

**ETUDE D'IMPACT
ENVIRONNEMENTAL**

**AUTORISATION SPECIALE –
CRIQUE NATIONALE**

COMMUNE DE KOUROU

24/02/2026

SASU LONGTOM

Table des matières

1. Résumé non technique	4
2. Présentation du porteur de projet	6
2.1 Identification du pétitionnaire	6
2.2 Capacités techniques et financières	8
2.2.1 Cours de l'or	8
2.2.2 Le matériel d'intervention immédiatement mobilisable	8
2.2.3 Personnel mobilisé	13
2.2.4 Analyse de faisabilité économique	14
3. Description détaillée du projet	16
3.1 Localisation du projet	16
3.2 Contexte réglementaire et foncier	19
3.2.1 Régime forestier	19
3.2.2 Plan local d'urbanisme	19
3.2.3 Servitude AS1	19
3.2.4 Schéma d'Aménagement Régional	20
3.2.5 Schéma Départemental d'Orientation Minière	22
3.2.6 Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux	23
3.2.7 Zones de Droit d'Usage Collectif	24
3.2.8 Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets (PRPGD)	24
3.2.9 Plan de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI)	25
3.2.10 Tourisme	26
3.2.11 Synthèse	26
3.3 Accès au périmètre	27
3.4 Etude bibliographique des enjeux environnementaux	29
3.4.1 Généralités à l'échelle régionale	29
3.4.2 Données relatives à l'orpaillage illégal dans le périmètre	31
3.5 Phasage (convoi, état initial, prospection, exploitation, réhabilitation, suivi)	35
3.5.1 Acheminement du matériel lourd (Dossier Loi sur l'eau)	35
3.5.2 Etat des lieux initial	41
3.5.3 Prospection	45
3.5.4 Base-vie	49
3.5.5 Phase de travaux	50
3.6 Déroulement des opérations de réhabilitation et revégétalisation	56
4. Recensement des impacts du projet et mesures ERC mises en oeuvre	61
4.1 Impacts sur le milieu aquatique	61
4.1.1 Déforestation	61
4.1.2 Prélèvements d'eau	62

4.1.3 Traitement du minerais	63
4.1.4 Eaux superficielles	63
4.1.5 Eaux souterraines	66
4.1.6 Pollution aux effluents liquides	67
4.1.7 Le projet d'exploitation et la Loi sur l'eau	73
4.1.8 Le projet d'exploitation et le SDAGE	74
4.2 Impacts sur le milieu terrestre	78
4.2.1 La déforestation : Excavations, pistes	78
4.2.2 Impacts sur les sols (topographie, qualité, stabilité)	80
4.2.3 Les hydrocarbures	81
4.2.4 Les déchets	81
4.2.5 Bruit, éclairage, vibrations	84
4.2.6 Remise en état du site	85
4.3 Autres impacts	86
4.3.1 Impacts sur l'air	86
4.4 Impacts sur le patrimoine naturel	87
4.4.1 Source des impacts	87
4.4.2 Mesures ERC appliquées	87
4.5 Impacts cumulés avec d'autres projets	87
4.6 Synthèse des impacts et mesures ERC	87
4.7 Evolution de l'état de l'environnement avec et sans projet	89
4.7.1 Evolution en cas de mise en œuvre du projet	89
4.7.2 Evolution en l'absence de mise en œuvre du projet	89
5. Conclusion	90

1. Résumé non technique

Le projet présenté concerne la mise en œuvre d'une opération d'exploitation aurifère encadrée, associée à un programme de réhabilitation environnementale, sur le secteur de la crique Nationale, situé sur la commune de Kourou en Guyane.

Ce projet s'inscrit dans le cadre de l'article L.621-4-1 du Code minier, qui permet à l'État d'autoriser un opérateur à intervenir sur des sites dégradés par l'orpaillage illégal afin de prévenir ou de remédier à des atteintes graves à l'environnement.

Le secteur de la crique Nationale a en effet fait l'objet d'activités illégales particulièrement intenses depuis plusieurs années, entraînant des impacts environnementaux majeurs : déforestation importante, modification du tracé des cours d'eau, création de bassins artificiels, forte turbidité des eaux et risques de pollution au mercure et aux hydrocarbures.

Dans ce contexte, le projet vise à substituer à ces pratiques illégales une exploitation minière légale, maîtrisée et conforme à la réglementation, tout en assurant une remise en état progressive des milieux dégradés.

Le périmètre du projet couvre environ 1 900 hectares situés sur le bassin versant de la crique Nationale. Le projet prévoit une exploitation aurifère alluvionnaire par méthode gravimétrique, sans utilisation de produits chimiques dangereux. Les installations sont légères, mobiles et temporaires, et l'exploitation est réalisée par tronçons successifs de faible superficie afin de limiter les impacts.

Les principaux enjeux environnementaux identifiés concernent :

- la préservation de la qualité des eaux du bassin versant du fleuve Kourou ;
- la limitation de la déforestation et de l'érosion des sols ;
- la protection des milieux aquatiques et de la biodiversité ;
- la gestion des déchets et des hydrocarbures.

Une analyse spécifique des impacts sur les sols met en évidence des perturbations localisées liées aux travaux (modification de la topographie, déstructuration des horizons superficiels, risques d'érosion), limitées dans le temps et compensées par des mesures de remise en état.

Les impacts sur les milieux aquatiques sont maîtrisés grâce à la mise en place de circuits fermés de traitement des eaux de process, permettant de limiter les rejets de matières en suspension et de préserver les écoulements naturels.

Le projet intègre également une analyse des impacts cumulés. Aucun autre projet minier n'est présent sur le bassin versant de la crique Nationale. Les exploitations les plus proches se situent sur un bassin versant distinct (crique Bagot, bassin de la Comté), à environ 7 km du projet. Les effets cumulés sont donc considérés comme faibles à nuls.

Le projet est compatible avec les principaux documents de planification applicables, notamment le Schéma Départemental d'Orientation Minière (SDOM), le Schéma Directeur

d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE), le Schéma d'Aménagement Régional (SAR), le Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets (PRPGD) et le Plan de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI). Il respecte notamment les objectifs de protection des ressources en eau, de gestion des déchets et de non aggravation du risque inondation.

Les mesures d'évitement, de réduction et de compensation (ERC) prévues permettent de limiter les impacts du projet. Elles comprennent notamment :

- la limitation des surfaces exploitées simultanément ;
- la gestion des eaux en circuit fermé avec bassins de décantation ;
- la gestion rigoureuse des hydrocarbures et des déchets ;
- la mise en place de procédures de suivi environnemental.

Une attention particulière est portée à la réhabilitation du site. Celle-ci est réalisée de manière progressive, au fur et à mesure de l'avancement des travaux, et comprend le remodelage des terrains, la stabilisation des berges, le rétablissement des écoulements et la revégétalisation. Le coût de ces opérations est intégré au projet et constitue un engagement fort de l'exploitant en matière de restauration des milieux.

Au-delà des enjeux environnementaux, le projet présente des retombées positives en contribuant à structurer une activité minière légale et responsable, à créer de l'emploi et à lutter contre l'économie informelle liée à l'orpaillage illégal.

Ainsi, le projet de la crique Nationale constitue une réponse encadrée et durable à une situation de dégradation environnementale, en conciliant exploitation raisonnée de la ressource et restauration progressive des milieux naturels.

2. Présentation du porteur de projet

2.1 Identification du pétitionnaire

SASU LONGTOM

Siège social : 35 Avenue des Coumarous – 97310 Kourou

Immatriculation SIRET : 934 586 611 00014

Code APE : 07.29Z (Extraction de minerais de métaux non ferreux)

Tél : 06 94 21 80 13

Mél : longtom973@gmail.com

Monsieur José MARIEMA est le président de la SASU LONGTOM, EURL MARIEMA, et SAS AMOURETTE, en activité sur le secteur de Bon Espoir (commune de Mana et Saint-Laurent du Maroni) depuis février 2024. Depuis 2012, José MARIEMA a acquis une expérience importante en matière d'exploitation et réhabilitation de plusieurs gisements alluvionnaires en Guyane française.

Sur ses 2 chantiers alluvionnaires actuellement en production (AEX n°07/2024 et n°09/2025), Monsieur José MARIEMA supervise une équipe d'une dizaine de personnes avec 9 pelles à chenilles (3 pelles de réserve pour la maintenance) et deux unités de production. Il réalise des tâches variées, allant des ressources humaines, à l'optimisation de la production en passant par le suivi des travaux d'exploitation. Monsieur José MARIEMA cherche à améliorer constamment les techniques d'exploitation alluvionnaire avec la fabrication de deux nouvelles unités de traitement pour ses deux AEX en cours d'exploitation. Il cherche aussi à minimiser les impacts sur l'environnement des exploitations en cours. SASU LONGTOM se présente comme une entreprise à vision globale moyen-long terme. Le projet d'intervention sur la crique Nationale lui permet de pérenniser l'activité de la SASU LONGTOM.

L'historique des titres miniers détenus par la SASU Longtom est détaillé dans le tableau ci-dessous :

Intitulé de l'autorisation	Surface (en km ²)	Statut
AEX « Bon Espoir » ; 06/2023	0,25	Valide (exploitation terminée)
AEX « Bon Espoir 2 » ; 07/2024	0,25	Valide (exploitation en cours)
AEX « Sandrine 2 » ; 05/2023	1	valide
ARM « Servilise Est » ; 06/2024	3	échu
ARM « Aicoupaye sud » ; 32/2021	2	échu
ARM « Crique Mirande » ; 12/2020	3	échu
ARM « Bonnot » ; 02/2020	3	échu

Les titres échus, valides ou en cours d'instruction détenus par la SARL MARIEMA sont détaillés dans le tableau ci-dessous.

Titre	Nom du titre	Statut	Superficie (en km ²)
AEX	Sandrine sud n°21/2025	valide	0,17
	Servilise amont	en instruction	0,21
	Servilise aval	en instruction	0,25
ARM	Bon Espoir final	en instruction	2,05
	Elson	en instruction	1,17
	Servilise sud AR 2024-005	échu	3,01

Les titres échus, valides ou en cours d'instruction détenus par la SAS AMOURETTE sont détaillés dans le tableau ci-dessous.

Titre	Nom du titre	Statut	Superficie (en km ²)
AEX	Bon Espoir aval 1 n°09/2025	valide	0,25
	Bon Espoir aval 2	valide	0,14
	Servilise centre	en instruction	0,25
	Crique Deux jours n°14/2016	échu	1,01
	Crique Marie Hilaire n°22/2017	échu	1
	Crique Marie Hilaire 2 n°11/2020	échu	1,01
ARM	Crique Aubry Ouest n°11/2025	échu	1
	Servilise aval n°03/2025	échu	1,03
	Crique Monben AR 2023-011	échu	1
	Crique Marie Hilaire AR 2023-003	échu	2

2.2 Capacités techniques et financières

2.2.1 Cours de l'or

Sur les cinq dernières années, le cours de l'or (lingot d'or 1000) a évolué entre 45 624,81€ et 147 980,89€. Malgré la possible volatilité du cours de l'or, il est raisonnable d'estimer un cours de l'or à au moins 100 000€ pour la période à venir (voir [Figure](#)). On suppose que l'or de la crique Nationale a un titre d'environ 965‰, ainsi le kilo d'or brut pourrait être commercialisé autour de 965 000€.



Figure 1 : Cours de l'or (lingot 1kg) sur les 5 dernières années (source : Bullion By Post, mis à jour le 03/03/2026).

2.2.2 Le matériel d'intervention immédiatement mobilisable

La SASU Longtom dispose de tout le matériel nécessaire et immédiatement mobilisable pour l'intervention sur le projet de la crique Nationale. Le plus gros du matériel est détaillé ci-dessous :

- 4 pelles à chenilles de 22 tonnes aux normes CE (bon état). Ces pelles de marque Hengwang modèle HW-220LC ont les dimensions suivantes : 9,39m (longueur), 2,78m (largeur) et 3,12m (hauteur). Le numéro de série est HW-220LC-9A24081008022. Ces pelles sont en excellent état (moins de 1200 heures) permettant leur utilisation sur toute la durée de l'intervention.



Figure 1 : Pelles à chenilles HW-220LC utilisées pour l'exploitation et la réhabilitation.

- 1 bulldozer sur chenilles de marque Caterpillar modèle D6R LGP III (bon état). Le numéro de série est CAT00D6RPDMK00404. Le poids est de 19 tonnes et les dimensions : 5,47m (longueur avec lame), 3,14m (largeur), 3,25m (hauteur). Le bulldozer a 13 500h. Ce bulldozer dispose d'un livre d'entretien et sera opérationnel du début à la fin du projet.



Figure 2 : Bulldozer D6R LGP III de 19 tonnes utilisé pour le décapage du mort-terrain et la réhabilitation.

- laverie mobile démontable en 3 morceaux (quasi-neuf). Dimensions : 5m (longueur), 3m (largeur), 4m (hauteur).



Figure 3 : Laverie mobile utilisée pour la récupération gravimétrique de l'or.

- 1 motopompe et kit de tuyaux complet (état d'usage). Moteur IVECO 6 cylindres Atmo (type : NS67MSAE00). Puissance 110cv à 2500 tr/min. Pompe à eau Rovatti F34P150KAM.



Figure 4 : Motopompe utilisée pour le pompage de l'eau de process dans le circuit fermé de décantation.

- 1 crible vibrant de laboratoire et accessoires (neuf)



Figure 5 : Crible vibrant de laboratoire utilisé pour le nettoyage du concentré aurifère par gravimétrie.

- 8 bungalows de 20 pieds (quasi-neuf). Dimensions : 6m (longueur), 3m (largeur), 2,8m (hauteur).



Figure 6 : Bungalows utilisés pour la base-vie du projet.

- 1 quad (état d'usage)



Figure 7 : Quad utilisé pour l'accès aux chantiers depuis la base-vie.

- 1 véhicule 4x4 Mitsubishi (état d'usage). Mitsubishi-L200 blanc de 2015 immatriculé DX-839-EH (numéro de série : MMCJNKB40FD011695).



Figure 8 : 4x4 utilisé pour l'accès aux chantiers depuis la base-vie.

- 2 citernes à gasoil double paroi (bon état)



Figure 9 : Citerne double parois utilisées pour le stockage du carburant.

- 1 groupe électrogène (état d'usage)



Figure 10 : Groupe électrogène utilisé pour l'alimentation en énergie de la base-vie.

- matériels divers (outils mécaniques, ustensiles de cuisine, etc.)

2.2.3 Personnel mobilisé

11 personnes seront directement concernées par les travaux d'exploitation et revégétalisation :

- M. José Mariema : présidence et responsable technique
- 1 géologue : conducteur des travaux/contremaître
- 1 mécanicien soudeur : entretien et amélioration matériel
- 3 conducteurs d'engins d'exploitation : exploitation du chantier avec les engins mécaniques
- 2 ouvriers miniers : manutentions diverses, aide aux engins, déboisement, etc.
- 1 conducteur d'engin pour la réhabilitation
- 1 manoeuvre agricole : en charge de la pépinière et plantations
- 1 responsable vie de camp : cuisine, ménage, rotofil, etc.

Pour l'intervention, un géologue présent en permanence sur site s'assurera du respect du plan de phasage et du bon dimensionnement des ouvrages hydrauliques.

Pour la revégétalisation, le botaniste Pierre Silland s'assurera du respect du programme de revégétalisation.

D'autres consultants extérieurs pourront être sollicités.

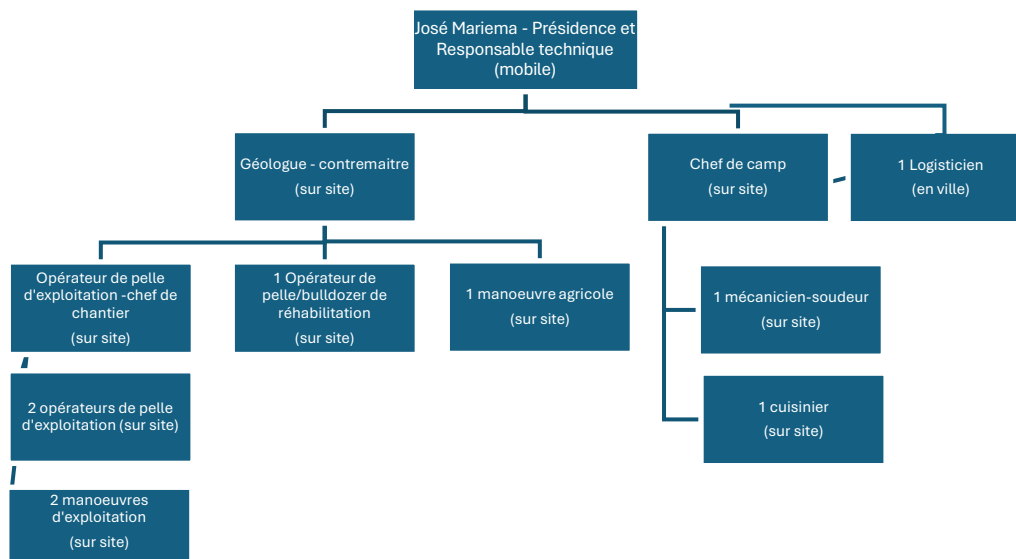


Figure 11 : Organigramme du personnel de la mine.

2.2.4 Analyse de faisabilité économique

2.2.4.1 Coûts opératoires et seuils de rentabilité

Le tableau ci-dessous présente une simulation des coûts de fonctionnement mensuels pour l'intégralité de l'intervention. Cette simulation a été établie à partir de la méthode de travail, de la logistique induite par la localisation du site et surtout par le retour d'expérience des frais d'exploitation des AEX n°06/2023, n°07/2024 et n°09/2025. Ce tableau indique aussi le montant des frais engagés par la SASU Longtom pour le lancement de l'exploitation, avant la mise en production.

Chantier semi-mécanisé classique (1 poste de 8h sur 22j)	Frais mensuels (en €)	Dépenses installation du chantier- 14j (en €)
Préparation logistique et acheminement du matériel	-	100 000
Diagnostic initial	-	100 000
Prospection	-	35 000
Base-vie	400	15 000
Matériel d'exploitation	17 200	7 500
3 Pelles excavatrices HW 220	15 000	7 500
1 Motopompe haute pression 6'-4'-4'	350	-
1 laverie mobile	350	-
Matériel divers de chantier	800	-
Matériel d'atelier mécanique	600	300
Crible vibrant du laboratoire	100	-
Intendance	8 000	4 000
Groupe électrogène	200	100

Alimentation	3 800	1 900
Approvisionnement en pièces mécaniques	4 000	2 000
Transport et logistique	50 450	50 000
Hélicoptère	50 000	50 000
1 camionnette 4x4	150	-
1 quad	300	-
Exploitation	81 320	33 900
Gasoil (2€/L) pour 3 pelles (3 x 150L/j sur 22 jours)	19 800	9 900
Gasoil (2€/L) pour 1 motopompe (80L/j sur 22j)	3 520	-
Consommables mécaniques divers	5 000	2 500
Salaire personnel + consultant externe	50 000	20 000
Administration	2 000	1 000
Autres charges diverses	1 000	500
Réhabilitation et suivi après-mine	36 000	-
Gasoil (2€/L) pour 1 pelle/bulldozer (150L/j x 22j)	6 600	
Hélicoptère	4 000	
1 Pelle excavatrices HW 220	5 000	
1 Bulldozer D6	2 000	
Salaire personnel + consultant externe	13 400	
Fournitures diverses	5 000	
Démantèlement (rapatriement du matériel, etc.)	-	100 000
Fonctionnement mensuel total (€)	193 370	445 700

Les frais d'intervention mensuels estimés pour ces travaux sont de **193 370 €** soit **2004 g** d'or

Tableau 1 : Estimation des coûts et du fonctionnement mensuel du chantier (1 poste 7h/24j).

brut. Cette valeur donne le seuil de rentabilité du projet et ainsi la teneur de coupure à appliquer pour le gisement (2004g/mois à 96 500€/kg, soit 91g/jour). La SASU Longtom devra disposer d'une trésorerie minimale de 639 070€ (193 370 + 445 700) pour couvrir les dépenses liées à l'installation/démantèlement du chantier et au fonctionnement du premier mois d'exploitation. La SASU Longtom financera elle-même les dépenses relatives au démarrage de l'intervention.

2.2.4.2 Projection des gains

L'estimation des bénéfices liés à l'intervention ne pourra être estimé uniquement après la prospection (cubage du gisement).

3. Description détaillée du projet

3.1 Localisation du projet

Le périmètre du projet se situe sur la commune de Kourou, à 64 km à vol d'oiseau au sud de Kourou et 62 km au sud-ouest de Cayenne. Il se situe sur le bassin versant de la crique Nationale. Il présente une superficie de 1900 ha et est défini par 34 sommets.

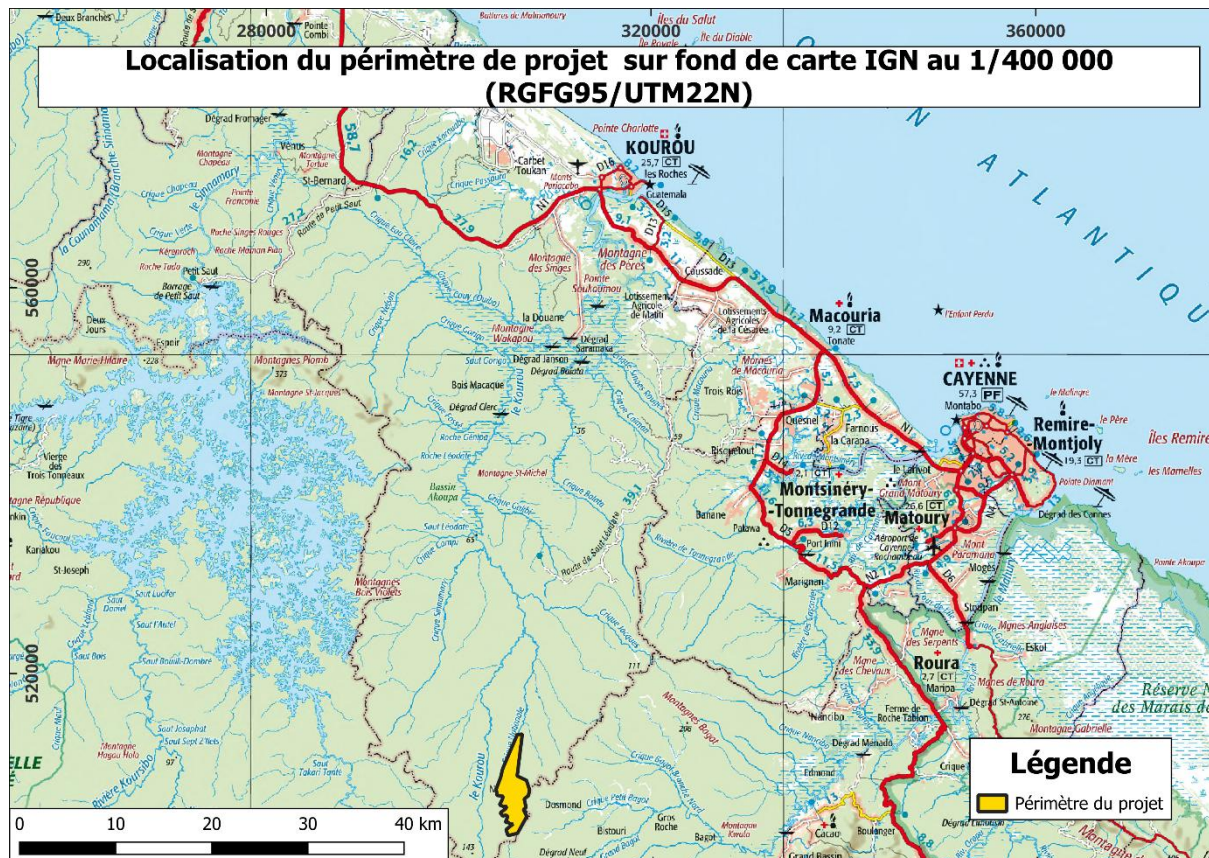


Figure 12 : Localisation au 1/400 000 du périmètre du projet sur fond de carte IGN (RGFG95/UTM22N).

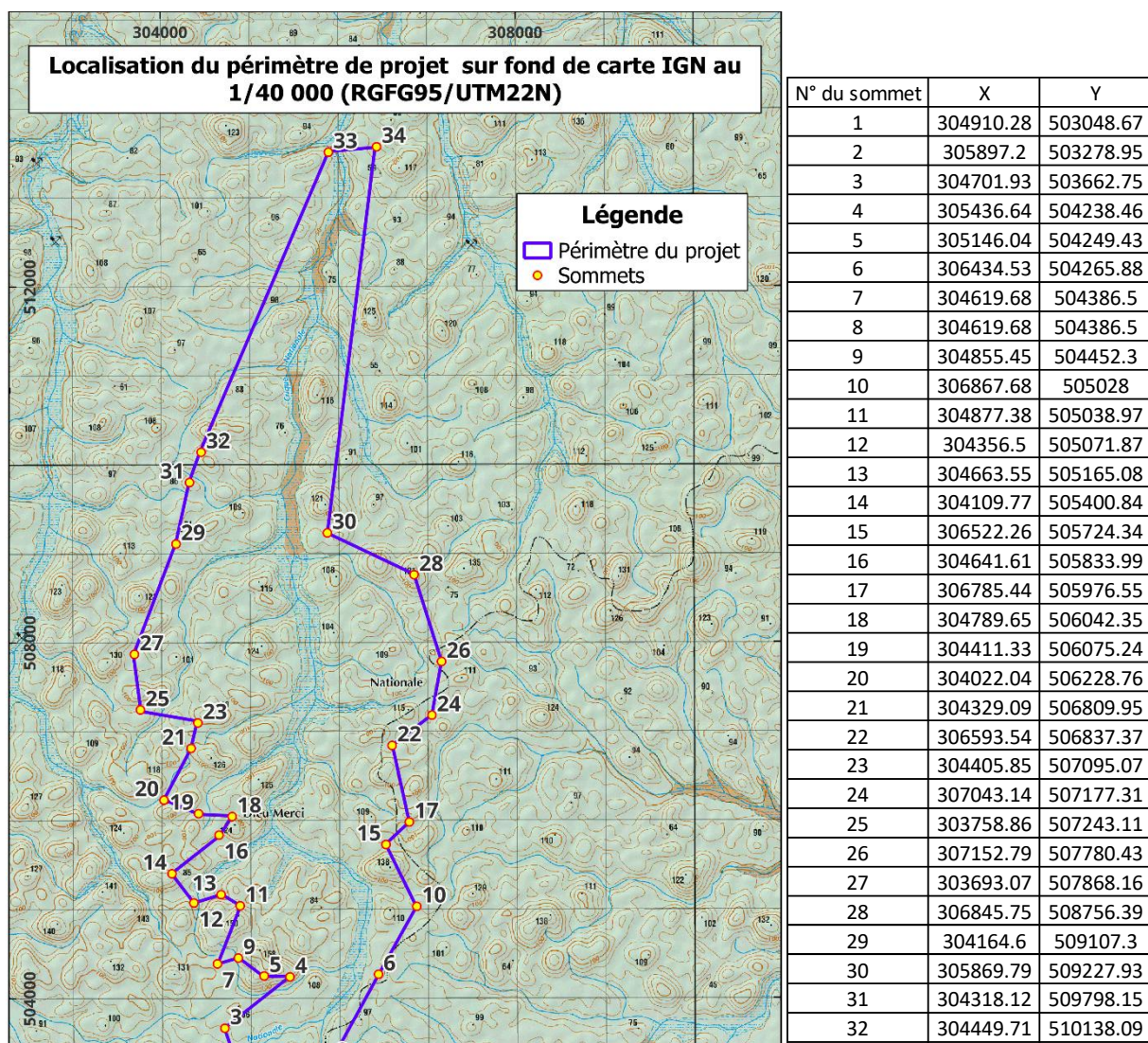


Figure 13 : Localisation au 1/40 000 du périmètre du projet sur fond de carte IGN et coordonnées GPS des 34 sommets (RGFG95/UTM22N).

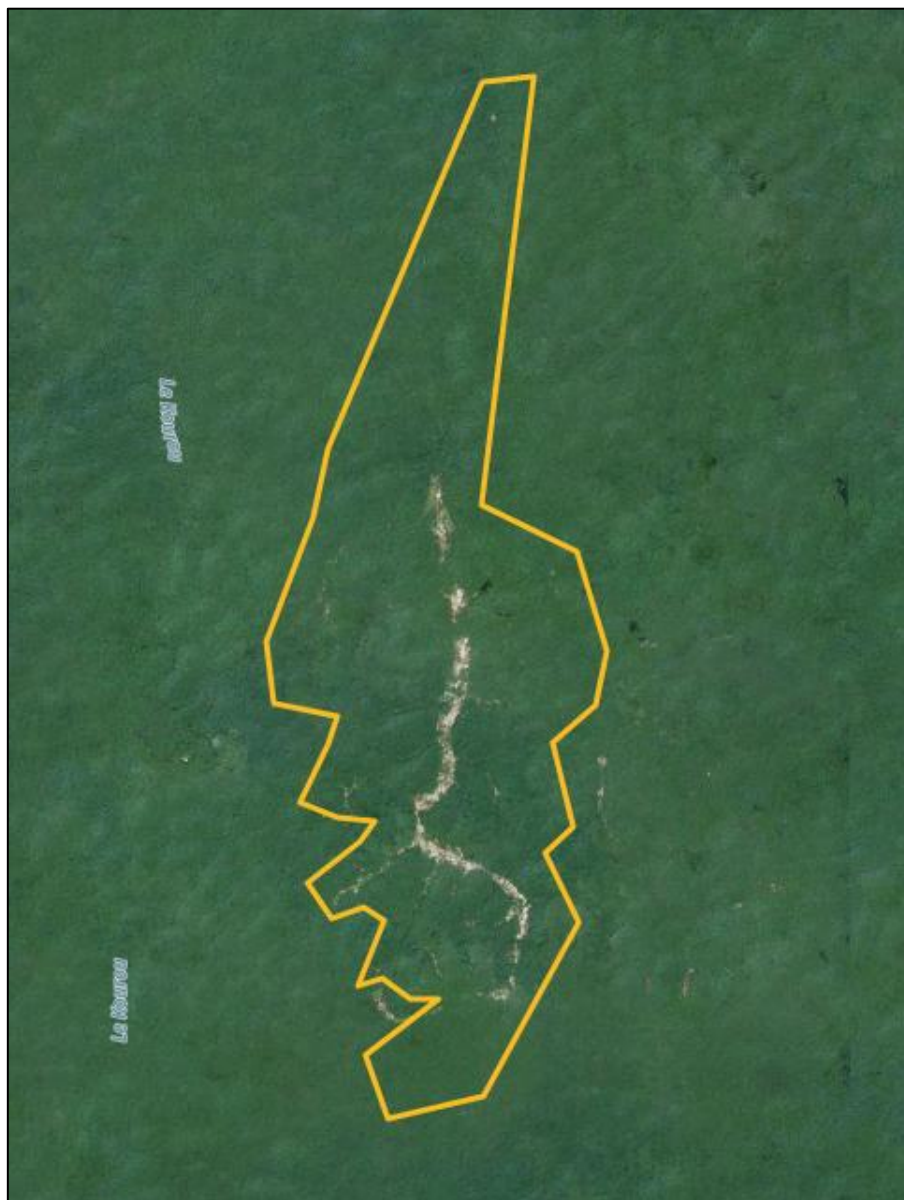


Figure 14 : Localisation au 1/40 000 du périmètre du projet sur fond d'image satellite Sentinel 2 (RGFG95/UTM22N).

3.2 Contexte réglementaire et foncier

3.2.1 Régime forestier

Le périmètre de projet sur lequel est prévu l'intervention dépend du domaine forestier de l'État. La gestion et l'aménagement des forêts domaniales de l'État en Guyane relèvent du régime forestier et sont assurés par l'Office National des Forêts (ONF), dans le cadre des textes du Code forestier applicable en Guyane et du décret n° 2008-667 du 2 juillet 2008 délimitant ces terrains. Il est explicitement écrit dans le cahier des charges et le règlement de l'AMI que l'autorisation spéciale fera l'objet d'une convention d'occupation temporaire du domaine forestier pour activité minière.

3.2.2 Plan local d'urbanisme

La commune de Kourou est dotée d'un Plan Local d'Urbanisme qui a été approuvé le 12 avril 2024. Le périmètre du projet se situe dans une zone dite « N » (Zone naturelle et forestière).

Le règlement précise :

« En zone N, les carrières et exploitations minières sont autorisées à condition de ne pas dénaturer la qualité des sites, des milieux et des paysages, d'être compatibles le cas échéant avec la proximité des habitations, d'être compatibles avec les conditions définies par le Schéma Départemental d'Orientations Minières ou du Schéma régional des carrières de Guyane et d'être situés en dehors des espaces boisés classés et espaces naturels remarquables du littoral identifiés sur le document graphique du règlement. »

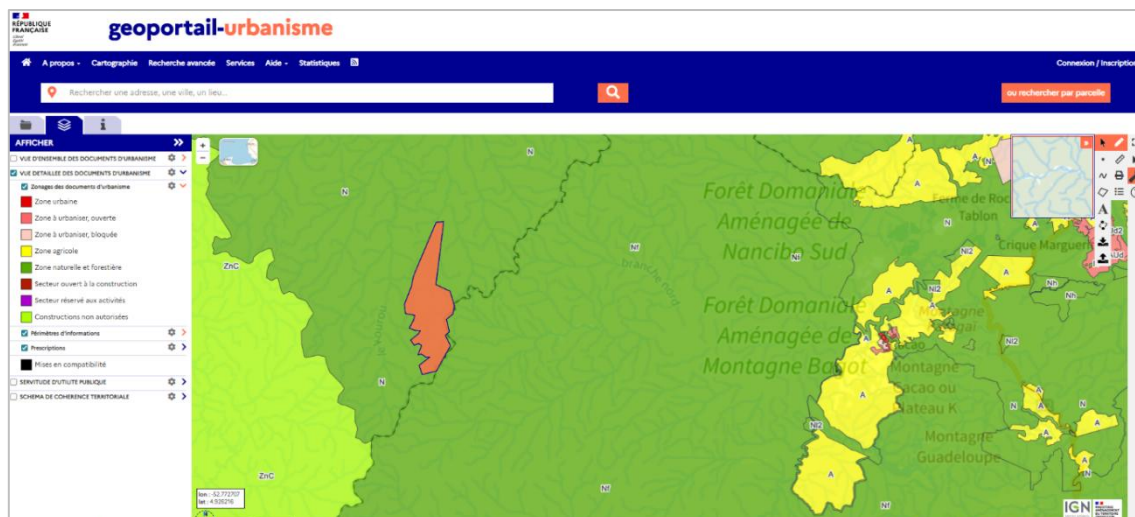


Figure 15 : Situation du périmètre du projet par rapport au Plan Local d'Urbanisme de Kourou (source : <https://www.geoportail-urbanisme.gouv.fr/>).

3.2.3 Servitude AS1

Le périmètre du projet s'inscrit dans le bassin versant du fleuve Kourou, concerné par une servitude d'utilité publique de type AS1, instituée au titre de la protection des captages d'eau destinée à la consommation humaine. Le captage du Dégrad Saramaka, situé sur le fleuve Kourou, fait en effet l'objet de périmètres de protection (immédiat, rapproché et éloigné)

destinés à prévenir les pollutions susceptibles d'altérer la qualité de la ressource en eau potable. Le projet se situe dans le périmètre de protection rapproché de ce captage et à 40 km à vol d'oiseau du captage. Cette situation implique que les activités susceptibles d'affecter la qualité des eaux doivent être strictement encadrées, notamment en matière de gestion des matières en suspension et de prévention des contaminations chimiques. Le projet, en substituant une intervention légale et contrôlée à des pratiques d'orpaillage clandestin fortement dégradantes, s'inscrit dans l'objectif de protection durable de la ressource en eau destinée à l'alimentation de la population de Kourou.



Figure 16 : Situation du périmètre du projet par rapport aux périmètres de protection du captage d'eau potable du Dégrad Saramaca.

3.2.4 Schéma d'Aménagement Régional

Le schéma d'aménagement régional (SAR) « fixe les orientations fondamentales à moyen terme en matière de développement durable, de mise en valeur du territoire et de protection de l'environnement. Ce schéma détermine notamment la destination générale des différentes parties du territoire de la région, l'implantation des grands équipements d'infrastructures et de transport, la localisation préférentielle des extensions urbaines, des activités industrielles, portuaires, artisanales, agricoles, forestières, touristiques et relatives aux énergies

renouvelables ainsi que celles relatives aux nouvelles technologies de l'information et de la communication. Le schéma d'aménagement régional définit les principes permettant d'assurer la combinaison des différents modes de transports et la coordination des politiques de mobilité mises en place par les autorités organisatrices ». C'est un outil de mise en œuvre d'une stratégie d'aménagement, au service d'un développement durable du territoire. Il est à valeur prescriptive.

Le SAR en vigueur pour la Guyane a été adopté le 23 octobre 2015. En tant que document de planification et d'urbanisme, le SAR doit prendre en compte le Schéma Départemental d'Orientation Minière. Le projet, pour être compatible avec le SAR, doit donc être compatible avec le SDOM.

Au sujet des exploitations minières, le SAR précise que les divers impacts liés aux zones d'activités minières représentent la menace la plus importante pour les différents espaces auxquels elles se superposent : espaces forestiers de développement et des espaces naturels de conservation durable. Ici, le projet est situé en zone dite « espaces forestiers de développement » (voir Figure 17) où les activités minières sont autorisées.

Le SAR est donc particulièrement favorable au développement d'activités minières responsables, optimisant la valorisation de la ressource minière guyanaise comme le propose la SASU LONGTOM pour son projet. Le projet est donc compatible avec le SAR.

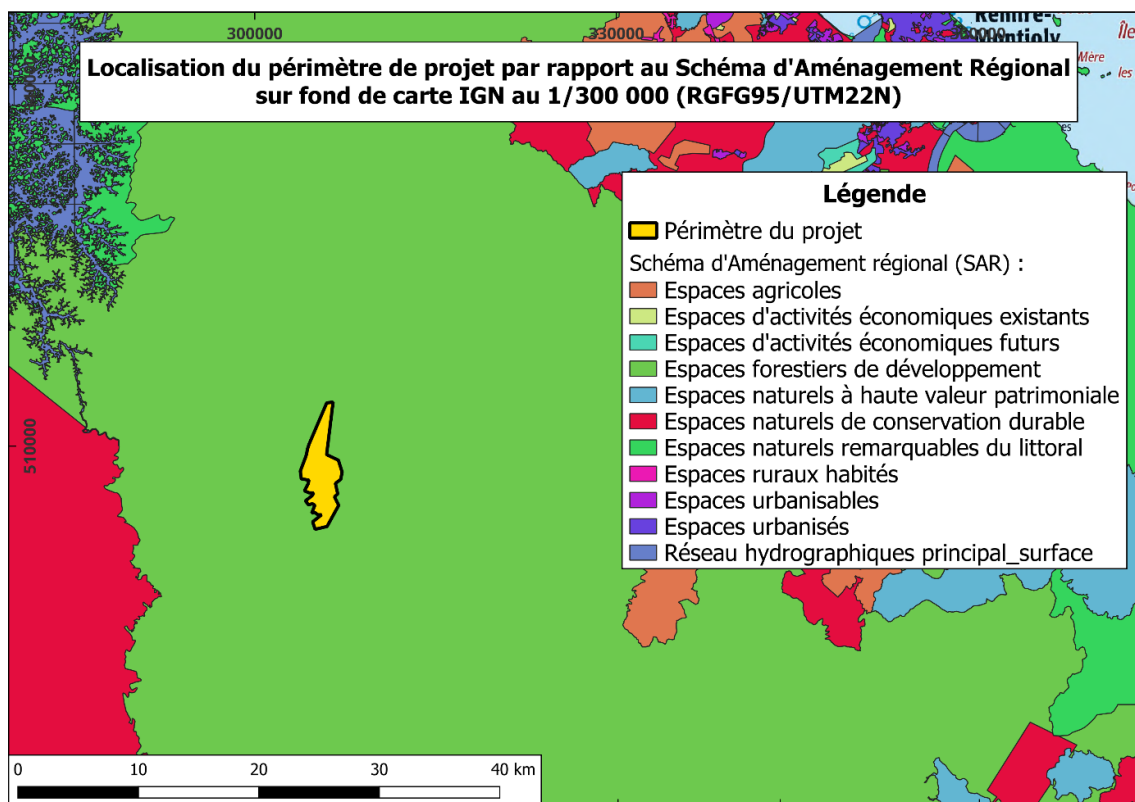


Figure 17 : Situation du périmètre du projet par rapport au Schéma d'Aménagement Régional.

3.2.5 Schéma Départemental d'Orientation Minière

Le projet d'Autorisation Spéciale fait partie de la zone n°2 du SDOM (voir 9) : « Espaces ouverts à la prospection et à l'exploitation dans les conditions du droit commun ». « Les permis et autorisations de recherche et d'exploitation sont instruits et accordés dans les conditions prévues par les dispositions législatives et réglementaires qui leur sont applicables. Toutefois, le pétitionnaire, dans le dossier de demande d'autorisation de travaux ou ce qui en tient lieu, produit le schéma de pénétration du massif forestier envisagé pour l'acheminement du matériel lourd et la desserte du chantier et définit les mesures qu'il prévoit pour réhabiliter le site après exploitation, notamment la nature et les modalités de revégétalisation envisagée ou un projet alternatif offrant les mêmes garanties de réhabilitation, sur la base desquelles l'acte autorisant les travaux fixe, outre les mesures correspondant à l'obligation réglementaire de remise en état des sites prévue par le code minier, les obligations du pétitionnaire s'agissant de la réhabilitation de l'ensemble du site minier exploité. » (Schéma Départemental d'orientation minière de la Guyane, 06/12/2011).

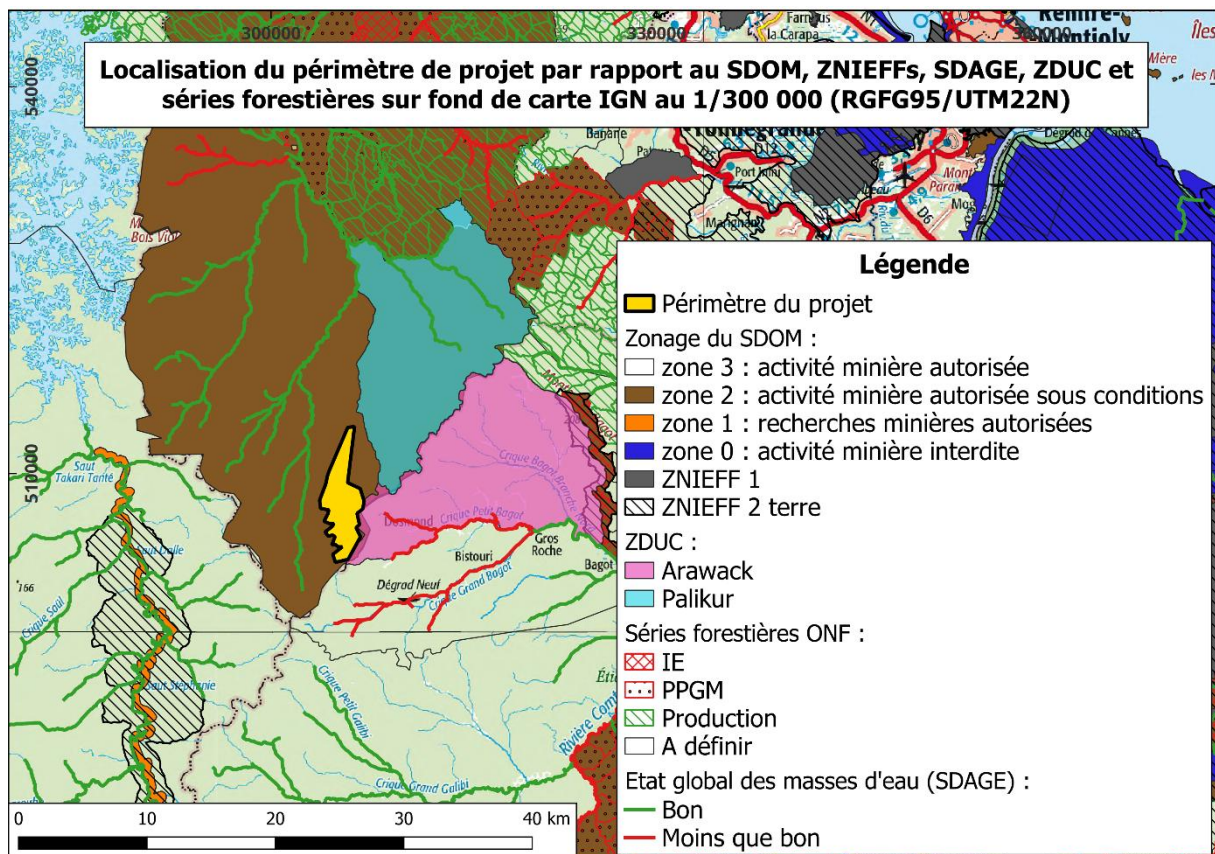


Figure 18 : Localisation du périmètre du projet par rapport au SDOM, ZNIEFFs, ZDUC, series forestières et SDAGE.

3.2.6 Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) 2022-2027 de Guyane, établi en application de la Directive Cadre européenne sur l'Eau (2000/60/CE) et transposé dans le Code de l'environnement, fixe les objectifs environnementaux et les orientations fondamentales visant à atteindre et maintenir le bon état des masses d'eau. Opposable aux décisions administratives dans le domaine de l'eau, il s'impose aux projets susceptibles d'avoir un impact sur les milieux aquatiques, notamment les projets miniers alluvionnaires. Le SDAGE se décline en huit orientations fondamentales, dont les cinq premières, directement liées aux enjeux du projet, sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Orientation Fondamentale (OF)	Intitulé OF	Orientation / Déclinaison
OF1	Préserver et restaurer les milieux aquatiques et humides guyanais et mieux connaître la biodiversité exceptionnelle qu'ils accueillent	1.1 Améliorer les connaissances sur la biodiversité aquatique
		1.2 Préserver les espaces remarquables et leur biodiversité associée et s'assurer de la non-dégradation du bon état des cours d'eau
		1.3 Éradiquer les activités minières illégales en priorité sur les espaces remarquables et restaurer les sites impactés
OF2	Préserver le littoral guyanais, les eaux estuariennes et les eaux côtières tout en réduisant l'exposition aux risques naturels	2.1 Mieux connaître les masses d'eau littorales et leurs dynamiques
		2.2 Préserver la bande littorale et les zones estuariennes pour éviter l'exposition aux risques et protéger les milieux sensibles
		2.3 Sécuriser les populations littorales et anticiper la gestion des risques naturels
		2.4 Mieux connaître et préserver les ressources halieutiques
OF3	Lutter contre les pollutions et la dégradation hydromorphologique des masses d'eau et restaurer les masses d'eau dégradées	3.1 Limiter l'impact des activités minières sur les masses d'eau
		3.2 Mettre en conformité les systèmes d'assainissement collectifs et non collectifs et éliminer les rejets directs vers les milieux
		3.3 Maîtriser les eaux pluviales et favoriser leur infiltration
		3.4 Limiter les pollutions liées aux pratiques agricoles, forestières et aquacoles
		3.5 Limiter la pollution des eaux par les substances dangereuses et les substances dangereuses prioritaires
		3.6 Limiter les impacts des autres activités anthropiques sur les milieux aquatiques
OF4	Permettre l'accès à la ressource en eau et limiter l'exposition des populations aux risques et aux impacts du changement climatique	4.1 Améliorer la connaissance des ressources en eau
		4.2 Renforcer les outils de planification et améliorer la gestion de l'eau potable
		4.3 Préserver et protéger les ressources destinées à l'alimentation en eau potable
		4.4 Sensibiliser les populations à la préservation et à la gestion de l'eau
OF5	Renforcer la gouvernance, la connaissance et la coopération pour une gestion intégrée de l'eau en Guyane	5.1 Améliorer la planification locale de l'eau (SAGE, outils territoriaux)
		5.2 Coordonner la gestion intégrée des fleuves transfrontaliers
		5.3 Renforcer les politiques publiques et favoriser la synergie entre les acteurs
		5.4 Capitaliser la connaissance locale et sensibiliser de manière innovante sur les enjeux de l'eau en Guyane
		5.5 Renforcer la coopération transfrontalière pour une meilleure gestion des fleuves frontaliers

La crique Nationale et ses affluents concernés par le projet d'autorisation spéciale ne constituent pas une masse d'eau individualisée au sens du SDAGE. La masse d'eau de surface référencée la plus proche correspond au fleuve Kourou (FRKR6023), dont la station de suivi est située au lieu-dit Saut Léodate, à plus de 27 km en aval du secteur d'intervention. À cette station, la masse d'eau a été classée en très bon état écologique et bon état chimique lors de l'état des lieux établi sur la base des campagnes de mesures réalisées entre 2013 et 2017, avec un objectif atteint en 2015. Cette évaluation favorable s'explique notamment par l'effet de dilution apporté par les affluents non impactés par l'orpaillage illégal. Par ailleurs, l'intensification significative de l'activité minière clandestine sur la crique Nationale à partir de 2019 est postérieure aux campagnes de mesure ayant servi à l'évaluation officielle, ce qui implique que les données de référence ne reflètent pas pleinement les pressions plus récentes observées localement.

3.2.7 Zones de Droit d'Usage Collectif

Les Zones de Droit d'Usage Collectif (ZDUC), instituées par le Code général de la propriété des personnes publiques, reconnaissent aux communautés amérindiennes et Bushinengue des droits collectifs d'usage sur certaines terres du domaine de l'État, notamment pour les activités traditionnelles de chasse, pêche, cueillette et agriculture. Ces zones constituent un enjeu particulier en matière de préservation des ressources naturelles et d'équilibre des usages. Dans le secteur concerné par le projet, une ZDUC est présente au nord du secteur Bagot, au bénéfice de la communauté Arawak de Sainte-Rose de Lima (communauté Lokono). Bien que le périmètre d'intervention ne soit pas implanté directement au sein de cette ZDUC, la proximité de celle-ci implique une attention particulière quant à la préservation des milieux aquatiques, des ressources halieutiques et des usages traditionnels associés.

3.2.8 Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets (PRPGD)

Le Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets (PRPGD) de Guyane est le document de planification qui définit, à l'échelle régionale, les orientations et objectifs en matière de prévention, de gestion et de valorisation des déchets, dans une perspective de réduction des impacts environnementaux et d'amélioration des filières de traitement.

Objectif du PRPGD	Exigences / principes	Analyse détaillée du projet
Prévention des déchets	Réduire leur production et leur nocivité	Absence de produits chimiques dangereux (pas de mercure). Exploitation gravimétrique. Volumes limités de déchets grâce à une équipe de travail relativement peu nombreuse. Estimation OM ≈ 2,8 t/an (cf. tableau 9).
Réduction à la source	Limiter les volumes produits	Organisation du chantier optimisée (rotations, logistique maîtrisée). Approvisionnement raisonné limitant les emballages et les consommables.
Gestion des déchets dangereux	Tri, stockage sécurisé, traçabilité	Huiles, filtres, batteries, chiffons souillés stockés en rétention sur la base-vie. Quantités limitées et suivies. Traçabilité assurée jusqu'aux filières.
Tri des déchets	Séparation des flux	Mise en place de tri à la source : DIB, DND, DD. Sensibilisation du personnel. Zones dédiées sur la base-vie.

Stockage temporaire	Limiter les risques de pollution	Stockage contrôlé en zones étanches (bacs de rétention). Localisation en base-vie hors zones sensibles.
Transport des déchets	Acheminement vers les filières adaptées	Evacuation héliportée vers Cayenne. Fréquence adaptée au volume (faible tonnage annuel).
Valorisation	Favoriser le recyclage	Orientation vers filières agréées (huiles, métaux, batteries). Limitation des déchets ultimes.
Gestion des déchets non dangereux	Limiter les impacts environnementaux	Gestion des OM estimée à 2,8 t/an (tableau 9). Stockage temporaire puis évacuation régulière.
Maîtrise des impacts	Limiter la pollution des sols et des eaux	Absence de rejet direct, stockage sécurisé, protocole de gestion des hydrocarbures.
Sensibilisation	Former les équipes	Personnel formé au tri et à la gestion des déchets. Procédures internes appliquées sur site.

3.2.9 Plan de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI)

Le Plan de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI) de Guyane est le document de planification stratégique qui définit, à l'échelle du bassin, les objectifs et orientations visant à réduire les conséquences négatives des inondations sur les personnes, les biens, les activités économiques et l'environnement.

Objectif du PGRI	Exigences / principes	Analyse détaillée du projet
Non aggravation du risque inondation	Ne pas modifier les écoulements naturels	Le projet ne prévoit aucun ouvrage hydraulique structurant (type barrage). Les écoulements naturels sont maintenus. Travaux temporaires et réversibles en lit majeur.
Préservation des zones inondables	Limiter l'artificialisation	Exploitation alluvionnaire temporaire et mobile, par tronçons successifs de faible superficie, sans infrastructures permanentes.
Limitation de l'imperméabilisation	Réduire le ruissellement	Aucune surface imperméabilisée. Installations légères et démontables (base-vie, laverie).
Maîtrise des écoulements et des eaux	Gestion hydraulique adaptée	Bassins de décantation en circuit fermé, contrôle des flux hydrauliques, absence de dérivation pérenne.
Réduction de la vulnérabilité	Adapter le projet au contexte	Organisation du chantier adaptée, structures démontables, site isolé sans enjeux humains permanents.
Impacts sur milieux aquatiques	Réduction des perturbations	Réduction des MES, absence de produits chimiques, limitation des surfaces ouvertes simultanément.
Fonctionnement hydromorphologique	Préserver dynamique des cours d'eau	Exploitation par petits tronçons successifs avec maintien des écoulements, sans recalibrage massif.
Réversibilité des aménagements	Retour à l'état naturel	Réhabilitation progressive : remodelage, reprofilage, revégétalisation.
Changement climatique	Limiter aggravation des risques	Pas d'artificialisation durable, restitution progressive des fonctionnalités naturelles.
Approche bassin versant	Ne pas dégrader en aval	Substitution à l'orpaillage illégal, réduction des MES et amélioration globale du bassin.

3.2.10 Tourisme

Le projet ne se situe pas à proximité de sites touristiques. Le carbet “Aimara” (à 17km du projet) ne situe pas sur le même bassin versant.

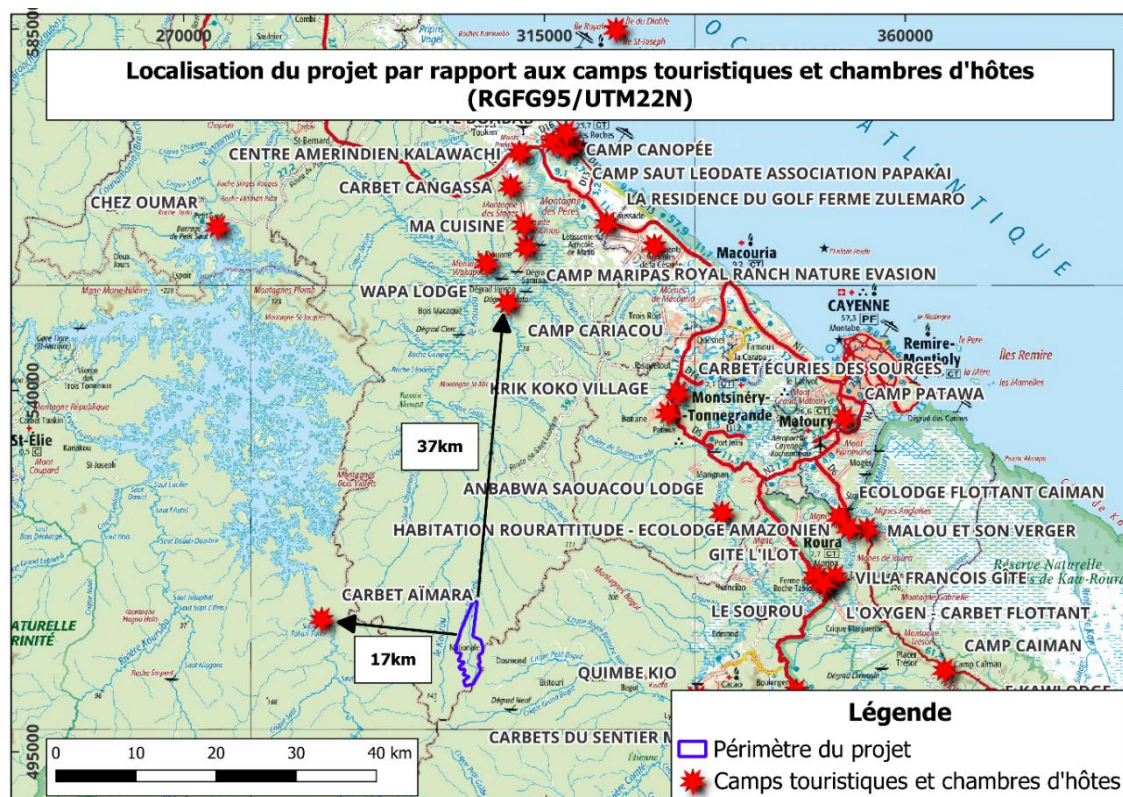


Figure 19 : Localisation du périmètre du projet par rapport camps touristiques et chambres d’hôtes.

3.2.11 Synthèse

Le tableau ci-après présente une synthèse de la compatibilité du projet avec les principaux documents de planification et servitudes applicables au périmètre d’étude.

Document de planification	Objectifs principaux	Analyse de compatibilité du projet
Régime forestier	Gestion durable des forêts domaniales	Projet inscrit dans le domaine forestier de l’État avec occupation temporaire encadrée. Respect des prescriptions ONF et absence d’atteinte durable.
PLU de Kourou	Organisation de l’occupation du sol	Projet situé en zone N où les activités minières sont autorisées sous conditions, respectées par le projet.
Servitude AS1	Protection des captages d’eau potable	Projet situé dans le bassin versant avec mesures strictes de gestion des eaux (MES, hydrocarbures). Substitution à une activité illégale fortement polluante.
SAR	Développement durable et organisation territoriale	Projet en espace forestier de développement, compatible avec activités minières encadrées et exploitation responsable.
SDOM	Encadrement de l’activité minière	Projet en zone 2 autorisant l’exploitation sous conditions. Respect des obligations (réhabilitation, accès, gestion environnementale).

SDAGE	Bon état des masses d'eau et réduction des pollutions	Gestion en circuit fermé, absence de mercure, réduction des MES, suivi environnemental. Amélioration par rapport à l'orpaillage illégal.
ZDUC	Préservation des usages traditionnels	Projet hors emprise directe mais prise en compte des enjeux liés aux ressources et à la qualité des milieux.
PRPGD	Gestion et réduction des déchets	Tri, stockage sécurisé, évacuation vers filières adaptées. Production limitée (~2,8 t/an).
PGRI	Réduction du risque inondation	Absence d'ouvrages permanents, exploitation temporaire, maintien des écoulements et réhabilitation progressive.

3.3 Accès au périmètre

Plusieurs accès sont envisagés pour relier le périmètre du projet.

L'accès aérien est utilisé dans la phase d'intervention pour l'acheminement du personnel, du matériel léger divers et du carburant. Il est établi depuis Cacao qui se situe à 27km (soit 10min de vol) et parfois depuis Cayenne situé à 59km (soit 20min de vol). La fréquence est de 9 voyages hélicoptérés par semaine (7 aller-retour pour le gasoil et 2 pour le ravitaillement divers).

En ce qui concerne l'acheminement du matériel lourd par voie terrestre, l'itinéraire est détaillé ci-dessous.

Il débute au départ de Cacao au niveau du dégrad « Lysis ». Il se caractérise par un linéaire total de 34,8km linéaire, et peut se décomposer comme suit :

- Au départ du Dégrad « Lysis », traversée de la Comté avec une barge de transport fluvial pour les engins (1 voyage aller-retour par engin, soit 4 au total) et une pirogue pour le personnel
- 29,8km linéaire de layon de pelle existant ouvert pour la prospection des ARMs n°13/2025 et 15/2025. Implique 14 franchissements de biefs à gué (n°1 à 14) sur des points de franchissements déjà aménagés. Aucune consommation d'espaces forestiers.
- 5km de layon de pelle à ouvrir, majoritairement en ligne de crête. Cet itinéraire implique 3 franchissements de crique à gué (n°15 à 17). La consommation d'espaces forestiers est d'environ 1,50ha de forêt (=2,99 x 5000).

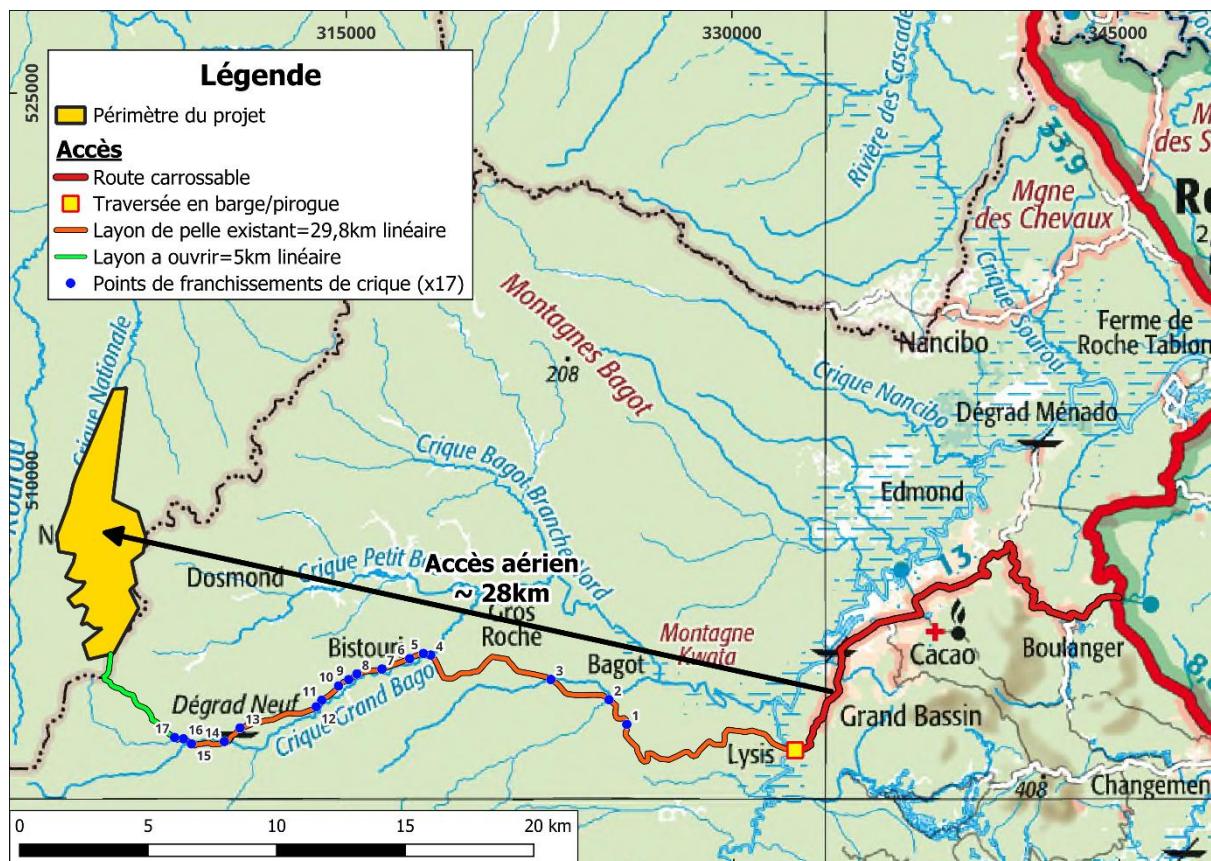


Figure 20 : Accès terrestre et aérien permettant de desservir le périmètre du projet.

3.4 Etude bibliographique des enjeux environnementaux

3.4.1 Généralités à l'échelle régionale

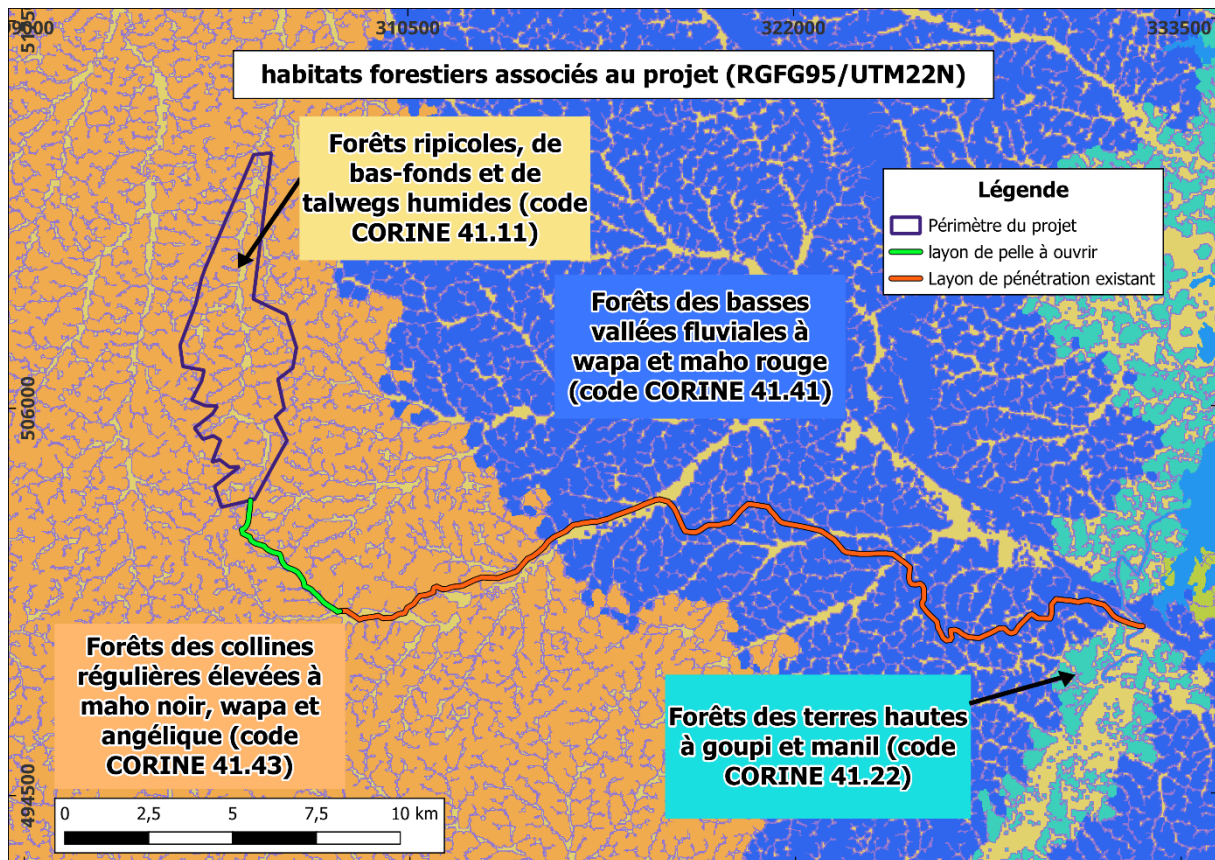


Figure 21 : Identification des habitats forestiers traversés pour l'acheminement du matériel lourd et présents au sein du périmètre d'intervention (source: *Catalogue des habitats forestiers de Guyane*, ONF)

Deux habitats forestiers sont présents sur le périmètre de projet :

- **1)** Dans les zones de flat, il s'agit des **forêts ripicoles de bas-fonds et de talwegs humides** (code CORINE 41.11).

« Le cortège floristique est moins diversifié sous l'effet de l'engorgement. Les wapas (*Eperua falcata* et *Eperua rubiginosa*), le watampana (*Macrolobium bifolium*), le yayamadou marécage (*Virola surinamensis*), le moutouchi marécage (*Pterocarpus officinalis*) sont plus abondants, de même que le bouchi kassou (*Anacardium spruceanum*) et bon nombre de mahos rouges et melis (*Lecythis spp.*). Parmi les arbres monumentaux le sablier (*Hura crepitans*) et les ficus sont fréquemment rencontrés. De nombreuses espèces de sous-bois sont inféodées aux forêts marécageuses. La végétation y est dominée par les monocotylédones notamment les Araceae, les Cyclanthaceae, les Marantaceae, les Rapateaceae et les petits palmiers (ex : *Bactris pliniana*, *Geonoma baculifera*, *Geonoma oldemanii*). Certaines espèces de ptéridophytes sont également inféodées à ce milieu (ex : *Cyathea macrocarpa*). Les forêts marécageuses sont également colonisées par d'autres espèces plus

*opportunistes que l'on peut aussi retrouver sur des sols mieux drainés. Les épiphytes et héli-épiphytes basses y sont souvent plus abondantes que dans les forêts sur sol drainé (ex : *Philodendron spp.*). De nombreuses espèces de monocotylédones forment souvent de grandes plages de population à fort recouvrement. »*

- **2) Dans les reliefs environnants, il s'agit de forêts de collines régulières élevées à maho noir, wapa et angélique (code CORINE 41.43).**

*« Cet habitat partage les mêmes tendances que les forêts sur collines irrégulières (41.42) en termes d'abondance des mahos noirs (*Eschweilera spp.*) et du wapa (*Eperua falcata*). Cependant il en diffère par la présence de plusieurs espèces secondaires relativement abondantes comme l'amourette (*Brosimum guianense*), le moutouchi montagne (*Paramachaerium ormosioides*), ou le grignon franc (*Sextonia rubra*). L'angélique (*Dicorynia guianensis*) commence aussi à bien s'implanter dans cet habitat, tendance partagée avec les forêts des collines peu élevées (41.44). Les Faboideae y sont aussi significativement plus abondantes que sur les autres forêts de terre ferme. Les rongeurs comme les agoutis (*Dasyprocta leporina*) et les acouchis (*Myoprocta acouchi*) sont abondants dans ce type de forêts qui abritent aussi de bonnes populations de tinamous (*Tinamus major* et *Crypturellus sp.*). »*

Les enjeux du projet sont aussi liés au paysage et donc à la géomorphologie des terrains. Au sein du périmètre d'intervention, plusieurs types de reliefs sont cartographiés.

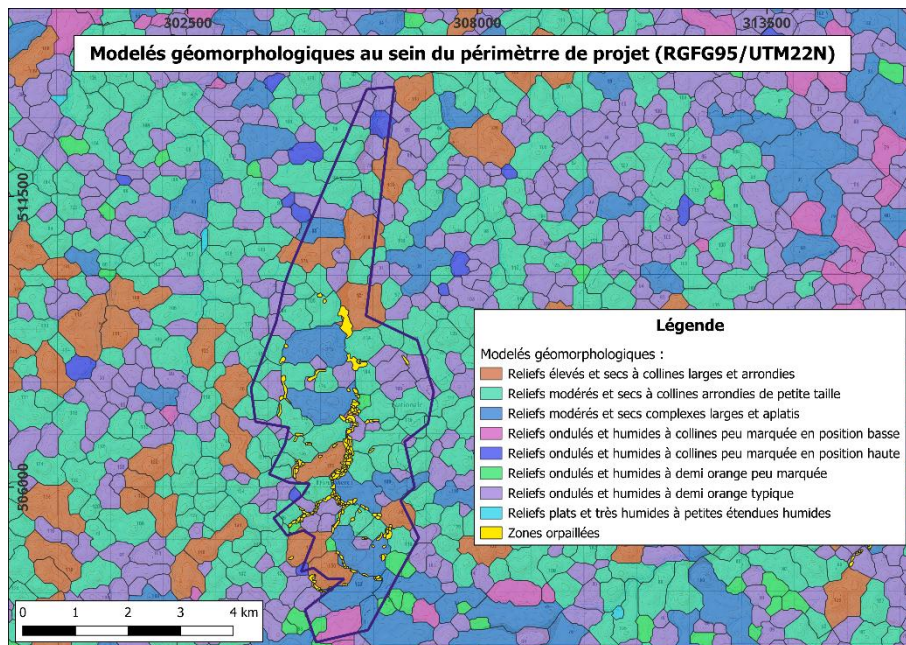


Figure 21 : Cartographie des modelés géomorphologiques au sein du périmètre d'intervention.

3.4.2 Données relatives à l'orpaillage illégal dans le périmètre

Depuis 2019, l'orpaillage illégal sur la crique Nationale a entraîné une déforestation progressive estimée à près de 70 hectares cumulés sur la période 2019-2022, soit en moyenne environ 17 hectares par an. D'après la Figure 5 de l'Etat Initial de l'Arrêté préfectoral, plus de 150 chantiers illégaux ont été comptabilisés. Les travaux clandestins ont profondément modifié le lit mineur et le flat alluvial par la création de bassins artificiels sans cohérence hydraulique, altérant localement le tracé naturel de la crique. Ces aménagements provoquent une forte turbidité des eaux, visible par leur coloration laiteuse, et s'accompagnent d'une augmentation des matières en suspension ainsi que de risques de contamination mercurielle. Les impacts dépassent l'emprise directe des chantiers, affectant les affluents, les écosystèmes forestiers et aquatiques, et compromettant la qualité de la ressource en eau en aval.

Même si la totalité de l'impact n'est pas visible depuis l'aérien, les photographies de l'Etat initial de l'Arrêté préfectoral mettent en évidence le désastre environnemental que cause l'orpaillage illégal.

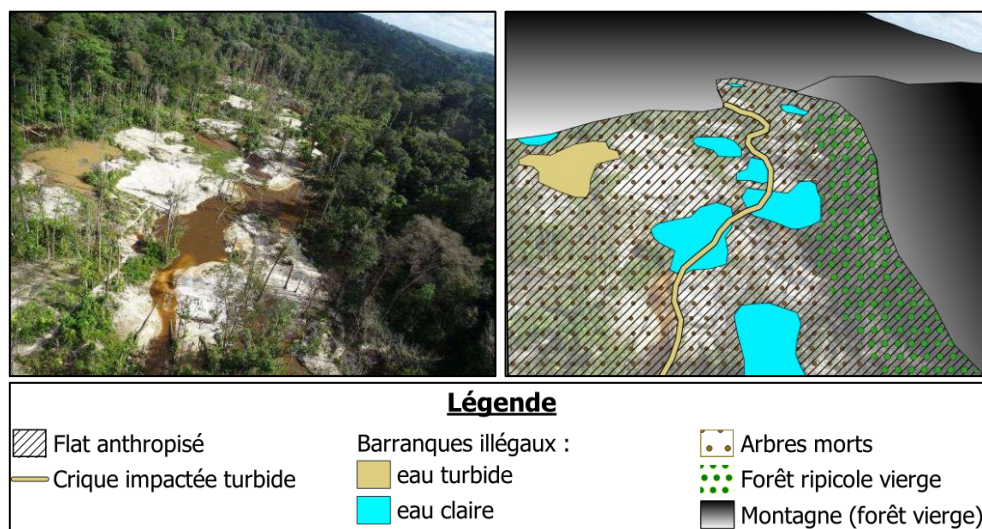


Figure 22 : Schéma de principe des zones impactées par l'orpaillage illégal interprétation préliminaire (source: modifié à partir d'une photographie de l'Annexe 3 de l'Arrêté Préfectoral).

Les photographies mettent clairement en évidence une déforestation étendue ainsi que la création de vastes bassins artificiels dépourvus de cohérence hydraulique, entraînant une perturbation complète du tracé naturel de la crique. Les arbres maintenus dans ces zones mises en eau dépérissent progressivement. La teinte laiteuse observée dans les plans d'eau traduit par ailleurs une turbidité particulièrement élevée.



Figure 23 : Photographie aérienne du flat de la crique Nationale (source: Etat initial du secteur, Arrêté Préfectoral).



Figure 24 : Photographie aérienne du flat de la crique Nationale (source: Etat initial du secteur, Arrêté Préfectoral).



Figure 25 : Photographie aérienne du flat de la crique Nationale (source: Etat initial du secteur, Arrêté Préfectoral).

À ce jour, la réalisation d'un état initial de référence ne peut être considérée comme scientifiquement pertinente, dans la mesure où le secteur demeure soumis à des perturbations actives et évolutives liées aux activités d'orpaillage illégal. Les emprises déforestées, les zones d'extraction, les bassins en eau et les modifications du lit mineur évoluent de manière continue, ce qui ne permet pas de caractériser un état stabilisé du milieu. Dans ces conditions, toute campagne d'investigation produirait un instantané transitoire, fortement dépendant de la configuration du site au moment des relevés, et non un état initial représentatif servant de base à une comparaison avant/après intervention. Il apparaît dès lors méthodologiquement plus cohérent de définir l'état initial une fois la zone sécurisée, lorsque les conditions hydromorphologiques et sédimentaires seront stabilisées et pourront être évaluées de manière robuste et reproductible.

A ce stade préliminaire, seul un schéma conceptuel peut être dressé pour illustrer l'état initial du site.

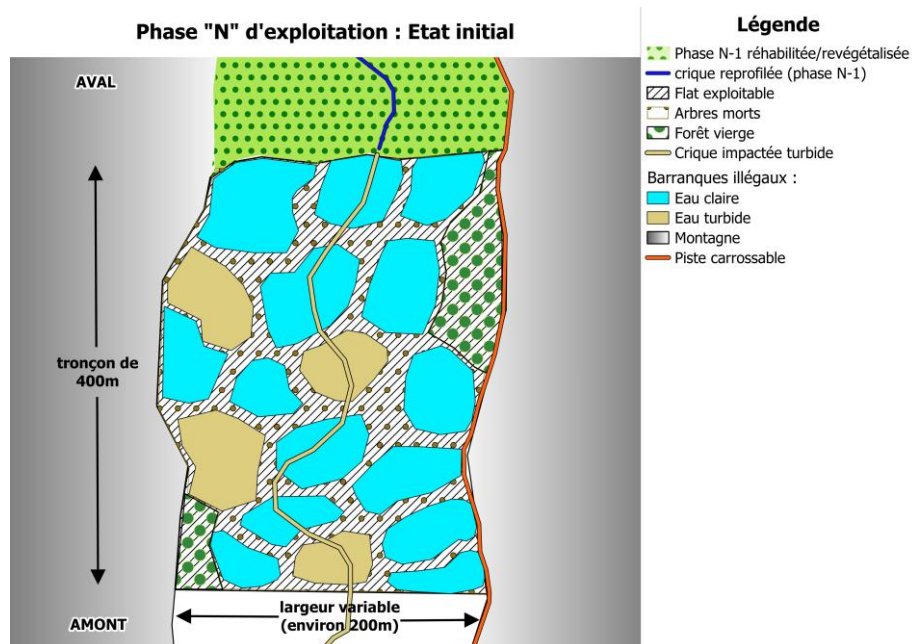


Figure 28 : Schéma de principe de l'Etat initial de la phase "N" d'exploitation, réalisé à partir de la photographie interprétée en Figure 4 (source : D. Seira)

3.5 Phasage (convoi, état initial, prospection, exploitation, réhabilitation, suivi)

3.5.1 Acheminement du matériel lourd (Dossier Loi sur l'eau)

3.5.1.1 Importance des travaux et référence à la nomenclature

Les activités envisagées par la SASU LONGTOM sont visées par les rubriques 3.1.2.0 et 3.1.5.0 de la nomenclature Loi sur l'Eau. Il y a lieu de considérer que les ouvrages, objets de la présente déclaration, n'auront pas d'impact sur la sécurité publique.

La nature des impacts sur le milieu aquatique est référencée :

Au titre 3 de la nomenclature :

- 3.1.2.0 : Travaux et ouvrages modifiant le lit mineur du cours d'eau (passage en radier), cette rubrique devient une autorisation à partir d'un cumul de 100 mètres de cours d'eau concernés.
- 3.1.5.0 : Installations, ouvrages, travaux ou activités, dans le lit mineur d'un cours d'eau, étant de nature à détruire les frayères, les zones de croissance ou les zones d'alimentation de la faune piscicole, des crustacés, et des batraciens, d'une surface détruite de moins de 200 m².

3.5.1.2 Identification du matériel utilisé

Le matériel lourd acheminé par voie terrestre correspond aux 4 pelles à chenilles Hengwang HW-220LC et au bulldozer Caterpillar D6R LGP III.

Le plein de carburant sera effectué à Cayenne, avant le départ des engins en porte-char jusqu'à Cacao. La quantité de carburant nécessaire au convoi sera stockée dans une remorque attelée au bulldozer.

3.5.1.3 Informations relatives aux accès

3.5.1.3.1 Accès à la zone d'intervention

Voir itinéraire au paragraphe 3.3.

Idéalement, le convoi aura lieu en début de saison sèche.

Aucun terrassement et excavation n'est prévu sur la totalité du cheminement terrestre.

3.5.1.3.2 Présentation des ouvrages

Le long de l'itinéraire, 17 franchissements de crique sont prévus. Le nombre de points de franchissements déjà aménagés (points 1, à 14) permet d'éviter la perturbation supplémentaire de la ripisylve déjà anthropisée.

N° du franchissement	X	Y	Référence de la masse d'eau la plus proche	Largeur de plein bord estimée (en m)	Dimensions de l'ouvrage (en m ²)
1	325 848	500 483	FRKR8066	3,5	=2,99 x 3,5
2	325 158	501 441	FRKR8066	6	=2,99 x 6
3	322 899	502 227	FRKR8066	7	=2,99 x 7
4	318 222	503 184	FRKR8045	15	=2,99 x 15
5	317 940	503 248	FRKR8045	1,5	=2,99 x 1,5
6	317 407	503 048	FRKR8045	2,5	=2,99 x 2,5
7	316 324	502 647	FRKR8045	1	=2,99 x 1
8	315 350	502 459	FRKR8045	1	=2,99 x 1
9	315 032	502 240	FRKR8045	1,5	=2,99 x 1,5
10	314 634	501 997	FRKR8045	3	=2,99 x 3
11	313 981	501 445	FRKR8045	1	=2,99 x 1
12	313 766	501 190	FRKR8045	4	=2,99 x 4
13	310 800	500 379	FRKR8045	1,5	=2,99 x 1,5
14	310 186	499 856	FRKR8045	7	=2,99 x 7
15	308 904	499 770	FRKR8045	7	=2,99 x 7
16	308 594	499 963	FRKR8045	1,5	=2,99 x 1,5
17	308 250	500 016	FRKR8045	1	=2,99 x 1
			TOTAL	65	195

Tableau 2 : Caractéristiques des 17 points de franchissement de crique pour accéder au périmètre de projet (coordonnées GPS en RGFG95/UTM22N).

Sur le cheminement, le cumul des longueurs de cours d'eau sur lesquels les profils en large et/ou en long sont modifiés est de 65m de longueur totale. La longueur étant inférieure à 100 m, le projet est soumis au régime déclaratif concernant la rubrique 3.1.2.0.

Le cumul des surfaces de frayères détruites : 2,99 m (largeur estimée du radier temporaire) x 65m (somme des longueurs de franchissements), soit 195 m² au total. Cette surface étant inférieure à 200 m², le projet est soumis au régime déclaratif concernant la rubrique 3.1.5.0.

3.5.1.3.3 Protocole de franchissement du bief

Un ingénieur-géologue, en charge du convoi, sera chargé d'encadrer les franchissements de crique et veillera au respect des mesures destinées à minimiser les impacts.

Les 17 ouvrages de franchissement ne s'opposent pas à la libre circulation des eaux et de la microfaune. Ces ouvrages, déjà aménagés aux points 1 à 14 (accès aux ARM n°13/2025 et 15/2025), peuvent s'apparenter au phénomène de type « chablis » très fréquent sur les petites criques de Guyane.

A chaque traversée de crique, des troncs d'arbre (prélevés sur la bordure de la piste) seront tronçonnés à 3m en longueur puis disposés sur le substrat alluvial de la crique, parallèlement à la direction d'écoulement afin de limiter au maximum l'érosion. Le responsable du convoi veillera à ce que les engins n'altèrent pas trop les berges. Lors de chaque franchissement de crique, il y aura néanmoins un relargage de MES temporaire de quelques minutes.

L'impact principal identifié étant le rejet de MES, il sera procédé à des mesures de turbidité

lors de la traversée de chaque cours d'eau : avant le passage de l'engins puis 2 min après.

Les mesures seront effectuées par le géologue à l'aide du turbidimètre portatif Hanna Instruments, modèle HI 98713-02 certifié conforme ISO 7027.

Un rapport synthétisant l'ensemble de ces données sera transmis à la Police de l'Eau au plus tard deux mois après la réalisation des travaux.

Dans ce dernier sera mentionné :

- Les mesures de MES et coordonnées GPS des points de mesures ;
- Le parcours réel des engins (trace GPS) ;
- Les coordonnées précises des franchissements de crique réalisés ;
- La largeur du cours d'eau au niveau du point de franchissement.

Chaque ouvrage sera réhabilité par la pelle en fin de convoi. La dernière pelle du convoi retirera les troncs et les stockera sur l'autre rive afin qu'ils puissent être réutilisés lors de la phase de démantèlement. Après chaque traversée, le layon d'accès et les berges de la crique seront réhabilités (élimination des traces des chenilles éventuelles).

3.5.1.4 Caractéristiques hydrologiques des masses d'eau

3.5.1.4.1 Superficie du bassin versant

Le contour des 17 bassins versants BV1 à BV17 a été effectuée à partir du relevé topographique IGN au 1/50 000.

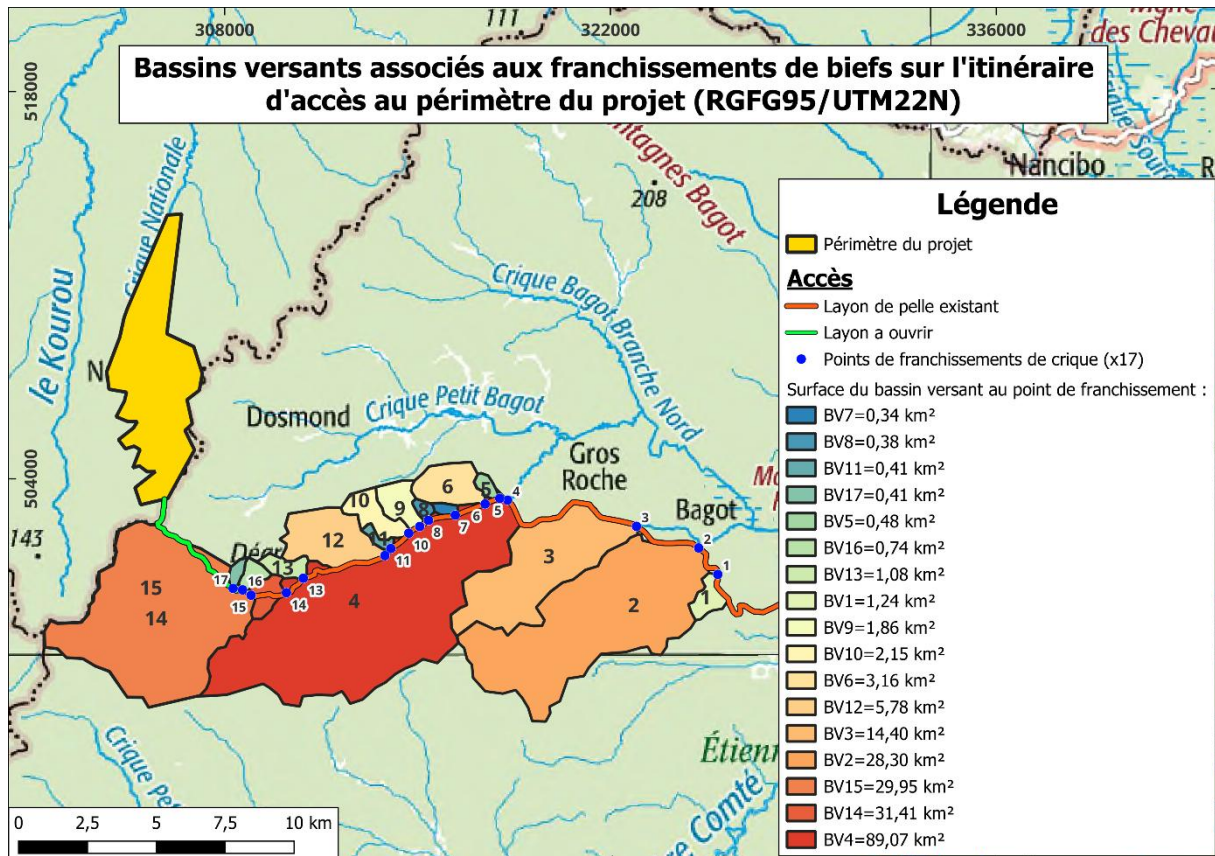


Figure 26 : Délimitation des 17 bassins versants à l'exutoire des 17 points de franchissement (d'après la carte IGN, RGFG95 UTM22N).

3.5.1.4.2 Débit moyen annuel

Pour estimer le module annuel propre à chaque masse d'eau traversée à partir de la surface de son bassin versant, on peut s'appuyer sur des relations empiriques issues de travaux hydrologiques régionaux. Ces relations sont souvent de type puissance :

$$Q_m = a.S^b$$

Avec :

- Q_m est le module annuel (en m^3/s),
- S est la surface du bassin versant à l'exutoire du point de franchissement,
- a et b sont des coefficients empiriques déterminés à partir de données hydrologiques spécifiques au secteur.

La détermination des coefficients a et b s'effectue à partir de mesures hydrologiques des criques Serpent et Tatou.

Crique	Surface S (en km^2)	Module annuel Q_m (en m^3/s)	Précipitations P (en mm/an)	Source des données
Serpent	20,1	0,88	2600	BRGM. (2004). Réseau de surveillance de la qualité des eaux de surface en Guyane – Rapport RP-52239-FR
Tatou	10,2	0,35	2300	BRGM. (2004). Réseau de surveillance de la qualité des eaux de surface en Guyane – Rapport RP-52239-FR

Tableau 1 : Paramètres hydrologiques des criques Serpent et Tatou utilisées pour le calcul des coefficients a et b .

L'équation $Q_m = a.S^b$ peut être linéarisée en logarithmes : $\log(Q_m) = \log(a) + b.\log(S)$

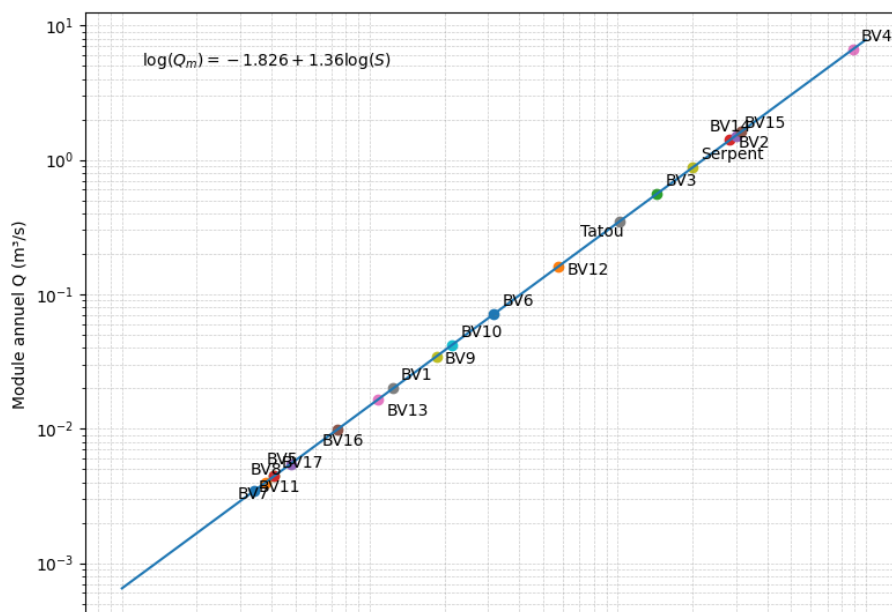


Figure 27 : Représentation graphique en échelle logarithmique de l'équation affine reliant la surface du bassin versant au module annuel à partir des données de la crique Serpent et Tatou.

L'équation finale obtenue est :

$$Q_m = 0,0149 \cdot S^{1,36}$$

On obtient :

Bassin	Surface (km ²)	Qm (m ³ /s)
BV1	1.24	0.0200
BV2	28.3	1.4048
BV3	14.4	0.5605
BV4	89.07	6.6807
BV5	0.48	0.0055
BV6	3.16	0.0712
BV7	0.34	0.0034
BV8	0.38	0.0040
BV9	1.86	0.0347
BV10	2.15	0.0422
BV11	0.41	0.0044
BV12	5.78	0.1620
BV13	1.08	0.0165
BV14	31.41	1.6188
BV15	29.95	1.5174
BV16	0.74	0.0099
BV17	0.41	0.0044

Tableau 3 : Module annuel Qm (en m3/s) calculé pour chaque bassin versant associé au point de franchissement de crique.

3.5.1.4.3 Caractéristiques du cours d'eau traversé

Pente du cours d'eau :

Bassin	Surface (km ²)	Pente (en%)
BV1	1.24	0,67
BV2	28.3	0,48
BV3	14.4	0,20
BV4	89.07	0,14
BV5	0.48	-
BV6	3.16	1,18
BV7	0.34	-
BV8	0.38	-
BV9	1.86	2,27
BV10	2.15	0,68
BV11	0.41	-
BV12	5.78	0,39
BV13	1.08	-

BV14	31.41	0,27
BV15	29.95	0,27
BV16	0.74	-
BV17	0.41	-

Tableau 4 : Pente (en%) associée au point de franchissement de crique.

Caractéristiques physico-chimiques : La qualité des masses d’eaux concernées par les franchissements 1 à 17 sont synthétisées dans le tableau ci-dessous :

N° du franchissement	Masse d’eau équivalente	Référence	Etat chimique 2021 / 2027	Etat écologique 2021 /2027
1 à 3	Affluent crique Bagot	FRKR8066	Bon	Très bon
4 à 17	Criques Petit et Grand Bagot	FRKR8045	Bon	Très bon/moyen

Tableau 5 : Caractéristiques physico-chimiques des masses d’eau associées aux criques traversées.

Protection de l’alimentation en eau potable : Aucun des 17 franchissements de bief à gué ne touche par ses accès et sa structure à un périmètre de protection de captage des eaux (Cacao, la Comté).

Géométrie des berges : Sur l’itinéraire, les berges du dégrad « Lysis » sur la Comté ainsi que les berges des franchissements 1 à 14 ont été affectées par l’activité anthropique. Les berges des franchissements 15 à 17 sont vierges.

3.5.1.5 Caractéristiques de l’environnement forestier traversé

Comme le montre la carte des habitats forestiers (Figure 21), le convoi traverse 3 habitats forestiers :

- **Forêts ripicoles, de bas-fonds et de talwegs humides.** Voir description de l’habitat en paragraphe 3.4.1.

- **Forêts des collines régulières élevées à maho noir, wapa et angélique.** Voir description de l’habitat en paragraphe 3.4.1.

- **Forêts des basses vallées fluviales à wapa et maho rouge.**

« Ces peuplements se caractérisent par l’extrême abondance du wapa (Eperua falcata) – plus de 20 tiges/ha en moyenne et jusqu’à 100 tiges/ha - qui occupe préférentiellement les bas-fonds, avec les maho rouges et meli (Lecythis spp.), mais aussi les bas de versant et terrasses sur terre ferme, positions topographiques très fréquentes au sein de ce paysage. Parmi les arbres, aucune espèce particulière ne semble attachée à cet habitat particulier. Parmi les palmiers de sous-bois, peu présents dans cet habitat (<200 pieds/ha en moyenne), on note la présence d’espèces rares telles Geonoma oldemanii et Bactris nancibaensis localisées dans ces milieux. Etant donnée leur proximité à la côte et leur accessibilité facilitée par les rivières, peu de forêts de ce type sont exemptes

de chasse et aucun référentiel n'est donc encore disponible quant à la grande faune naturellement associée, sans impact humain ».

3.5.2 Etat des lieux initial

Un état des lieux initial sera dressé sur le périmètre de projet avant toute intervention. Il comprend :

- **Ortophotographie aérienne du périmètre** (surface de 1900 ha à une résolution de 7cm/pixel).
- **LIDAR du périmètre** (1760ha car 140ha déjà réalisés. MNT et MNS en format raster à une résolution de 1m et courbes de niveaux à 50cm). La topographie Lidar combinée à l'ortophoto, une fois interprétée, permettra concrètement d'anticiper les futurs accès, de choisir l'emplacement optimal de la base-vie, de réaliser un plan de phasage de l'intervention fidèle aux réalités du terrain, etc.
- **Protocole CARHYCE - Caractérisation hydromorphologique de la crique Nationale :**
 - **Physico-chimie de l'eau :** plusieurs échantillons d'eau brute seront prélevés pour évaluer à minima la température, l'oxygène dissous, la turbidité, la concentration en matières en suspension ainsi que le mercure dissout. Ces analyses seront réalisées depuis la zone amont jusqu'à l'aval du périmètre, c'est à dire le long des 12km linéaire de la crique Nationale (point 0, point 1km, point 2km, ..., point 12km), soit 13 stations de prélèvements. La majorité de ces paramètres seront évalués *in-situ*.
 - **Physico-chimie des sols et sédiments (problématique mercure) :** Une centaine d'échantillons de sol et sédiments seront prélevés. Une attention particulière sera portée aux zones orpaillées illégalement avec l'objectif de cartographier les hotspot en mercure.
 - **Sinuosité de la crique :** elle permet de calculer l'indice de sinuosité de la crique et de déterminer la classe de sinuosité associée. Concrètement, cela permet de reprofiler la crique dans sa configuration d'origine.
 - **Géométrie du lit :** mesure des largeurs de pleins bords (protocole CARLA) avec photographie orientées amont et aval, largeurs mouillées, hauteur à pleins bords, profondeur à différentes stations dans la zone amont et aval vierge ou la crique originelle n'a pas été détruite. Les mesures de largeur de plein bord sont utilisées pour déterminer si la crique Nationale peut être temporairement

déviée (<7,50m) ou si une zone tampon de 35m mesurée depuis chaque berge doit être préservée (si largeur comprise entre 7,50 et 20m). Concrètement, ces données recueillies serviront à l'estimation des débits aux conditions extrêmes (débit de crue décennale Q10 et débit mensuel minimal annuel de retour de 5 ans Qmna5) pour dimensionner correctement le canal de dérivation, sur les tronçons où la crique est déviable.

- **Autres paramètres** mesurés à chaque station : granulométrie du substrat minéral (sur l'échelle de Wentworth), caractérisation de la zone riparienne (berges, corridor rivulaire et ripisylve), faciès d'écoulement (selon la typologie de Malavoi et Souchon (2002)), pente de la ligne d'eau, débit, dynamique sédimentaire, colmatage.
- **Inventaire de la flore :** Les espèces et peuplements végétaux seront recensés sur le terrain, géolocalisés, photographiés et collectés si nécessaire puis identifiés à l'Herbier de Cayenne ou à l'aide de la bibliographie disponible. Chaque peuplement végétal sera décrit par la famille – genre et espèce, type biologique, statut, abondance et habitat.
- **Inventaire de la faune terrestre :**
 - **Oiseaux :** Les enjeux relatifs aux oiseaux portent principalement sur les espèces nicheuses. La localisation et détermination sera établie à l'aide de jumelles, à l'ouïe, ainsi que des enregistreurs qui consiste à diffuser à l'aide d'une enceinte le chant d'oiseaux pour attirer les individus présents dans le secteur. Plusieurs points d'écoute seront établis au sein du périmètre. Des secteurs de reproduction seront identifiés. Les observations auront lieu en courant de journée, notamment tôt le matin lorsque l'activité territoriale des individus est la plus importante avec émissions de chants et vol territorial.
 - **Herpétofaune :** L'identification des amphibiens et reptiles aura majoritairement lieu au crépuscule et la nuit, là où leur activité est la plus importante. Une première session d'identification diurne permettra de bien localiser les zones en eau pour définir les secteurs à prioriser pour les prospections nocturnes. Les lampes sont utilisées pour localiser le reflet des yeux des individus. Les individus seront aussi identifiés à l'ouïe par leur chant. Plusieurs points d'écoute seront réalisés au sein du périmètre.
 - **Chiroptères :** Ces derniers sont identifiés à l'aide d'enregistreurs à ultrasons de type SM4 installés à la lisière des zones exploitées.

- **Mammifères** : des pièges photographiques seront installés pour identifier et compter les espèces de mammifères terrestres ciblées par la chasse des garimperos.
- **Inventaire de la faune aquatique** :
 - **Ichtyofaune** :
 - Echantillonnage des communautés piscicoles à l'aide de nasses (la crique Nationale est trop petite pour envisager la pose de filets maillants), chasse à l'épuisette, pêche à la ligne, photographies *in-situ*. Les nasses sont lestées et posées à des profondeurs différentes, pendant une à deux heures. Les individus collectés sont identifiés et le nombre d'individus par espèce est compté. Les codes SANDRE de chaque taxon sont précisés dans les résultats.
 - Echantillonnage par ADNe à l'aide de pompes péristaltiques de type Vampire Sampler et d'un kit de prélèvement stérile composé entre autre d'un filtre Waterra à très faible porosité (0,45µm). 2 points de prélèvement dans la zone vierge et 2 dans la zone exploitée par les orpailleurs illégaux. L'échantillonnage sera réalisé en effectuant un transect de la masse d'eau, en filtrant l'eau à un débit de 1 L /min pendant 30 minutes. En fin de filtration, la capsule sera vidée et le tampon de préservation ajouté afin de permettre la conservation de l'échantillon à température ambiante, à l'abri de la lumière sans risquer de dégrader l'ADNe. Au laboratoire, l'ADNe est d'abord extrait puis sa pureté et concentration sont quantifiées par spectrométrie. Les ADN sont ensuite amplifiés puis les données de séquençage analysées.
 - Invertébrés aquatiques prélevés selon le protocole PEZADA-DCE, initialement développé suite à une demande de la DEAL (ex-DIREN) en 2007 et qui a fait l'objet de modifications en 2008 afin de répondre aux objectifs de la Directive Cadre. Il consiste à réaliser 12 prélèvements dont 8 dans des habitats organiques dominants et 4 dans des habitats minéraux marginaux à l'aide d'un filet Surber, d'une maille de 500µm, pendant 1 minute. Les organismes échantillonnés sont conservés dans de l'éthanol à 70%. Ils sont ensuite lavés sur une colonne de tamis puis comptés à l'oeil et à l'aide d'une loupe binoculaire.
- **Inventaire des habitats et continuités écologiques** : Chacun des inventaires biologiques mentionnés ci-dessus fera l'objet d'une cartographie des habitats naturels de la faune et de la flore, des sites de reproduction, de nourrissage, des couloirs de

déplacement de la faune sauvage et des continuités écologiques favorables à la flore et à la faune.

Le degré de vulnérabilité des espèces est défini par :

- Arrêté du 9 avril 2001 relatif à la liste des espèces végétales protégées en Guyane (JORF du 05/07/01)
- Arrêté ministériel du 19/11/2020 fixant la liste des amphibiens et reptiles représentés dans le département de la Guyane et protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de protection
- Liste rouge des reptiles et amphibiens de Guyane publiée en 2018 (MNHN, UICN France & Biotope)
- Liste rouge des mammifères publiée en 2017 (MNHN, UICN France & Biotope)

L'identification d'espèces végétales et animales à enjeux (protégées, rares ou menacées) permettra de les préserver pendant les phases de travaux (exemple: récupération de graines en période de fructification afin de constituer la pépinière, déplacement de nids d'oiseaux, sanctuarisation de certaines zones spécifiques).

3.5.3 Prospection

Le flat de la crique Nationale et de ses affluents s'étend une surface estimée à 281ha au sein du périmètre de projet.

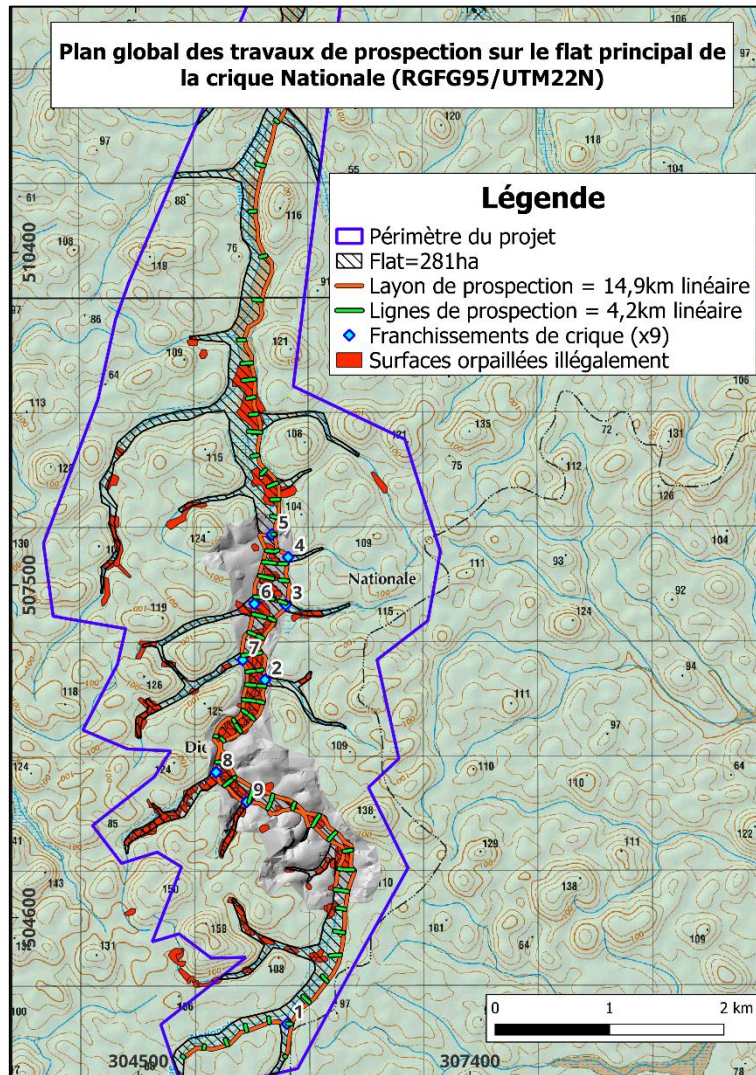


Figure 29 : Plan schématique de prospection aurifère du flat de la crique Nationale (établi d'après le fond topographique Lidar de l'AMI, la carte IGN au 1/50 000 et les surfaces impactées par l'orpaillage illégal de l'OAM).

Compte tenu de la surface très importante à prospecter, de l'anthropisation chaotique du milieu par les *garimperos* et de la nécessité d'intervenir rapidement, le flat sera prospecté à la pelle à chenilles de 22 tonnes.

La pelle à chenilles est l'outil le plus fiable permettant de maintenir l'intégrité du minerai prélevé (pas de biais sur la quantité d'or récupérée) et d'accéder à des zones difficiles à échantillonner manuellement (couverture stérile importante en aval et zones vierges éparées et discontinues souvent recouverte de *tailings* des *garimperos* dans les zones d'orpaillage illégal).

L'ARM mécanisée sollicitée fera l'objet de travaux de recherche minière – afin de caractériser la ressource aurifère alluvionnaire – sous forme de prospection systématique du flat et des terrasses alluviales. Les travaux de prospection s'effectueront en plusieurs étapes :

- (1) Reconnaissance pédestre du lit majeur et ouverture du layon avec la pelle de 22t. Cette reconnaissance pédestre permet de relever le tracé réel de la crique ainsi que sa largeur (protocole CARLA), mais aussi d'éventuels anciens travaux (repassages créoles, travaux clandestins), ainsi que des éléments remarquables (barres rocheuses, blocs affleurants, etc.) et toutes données pouvant être importantes pour le cubage du gisement et son exploitation future.
- (2) Implantation des lignes de prospection à l'aide du plan prévisionnel de prospection et de la reconnaissance préalable. L'emplacement de chaque puits est matérialisé par une rubalise sur laquelle est inscrit le numéro du puits.
- (3) Fonçage des puits. Les couches de terre humifère, d'argile et de gravier sont extraites et stockées séparément à côté du puits.



Figure 30 : Fonçage d'un puits à l'aide d'une pelle à chenilles (D. Seira, le 28/10/2021).

- (4) Echantillonnage du gravier aurifère (horizon supérieur, médian et inférieur au contact du bedrock) dans un seau de 12L, relevé des paramètres de terrain (hauteur de stérile, hauteur de gravier, granulométrie dominante, couleur, nature du bedrock, ...) et concentration de l'or à la batée puis mise en sachet. Une fois que l'échantillonnage est terminé, le puits est remblayé dans l'ordre inverse de l'excavation : gravier -> argile -> terre humifère, sans laisser de trou ni d'eau stagnante.



Figure 31 : Concentration des échantillons de gravier à la batée (D. Seira, le 28/10/2021).

- (5) En fonction des résultats, densification du maillage des puits et cartographie précise des zones d'intérêt.
- (6) Au laboratoire, pesée des échantillons, analyse granulométrique de l'or, traitement des données de terrain, cubage et tonnage du gisement alluvionnaire par un géologue.
- (7) Rapport de synthèse.

La SASU Longtom prévoit un plan de prospection adapté aux spécificités de la zone.

Zone aval vierge : La SASU Longtom dispose des résultats de prospection manuelle n°2024-010 de la SASU Aimara Ressources qui a fait l'objet de résultats encourageants à la tarière manuelle. L'objectif est de confirmer les résultats préliminaires obtenus, en espaçant les lignes de prospection de 400m (maille élargie).

Zone centrale impactée par l'orpaillage illégal: Cette zone fera l'objet d'une densification des lignes de prospection espacées de 150m, sur chaque rive de la crique Nationale. La resserrement des lignes de prospection s'explique par la répartition éparse et désordonnée des zones vierges dans les zones d'orpaillage illégal. Une évaluation précise doit être établie sur ce tronçon de flat impacté qui constitue l'enjeu principal de l'AMI.

Zone amont vierge: Sur cette zone vierge et homogène, à plus faible potentiel, la SASU Longtom ne dispose d'aucune donnée. Les lignes de prospection seront espacées de 200m.

Un layon d'accès de 14,9km de layon d'accès sera ouvert le long du flat, principalement sur la rive droite. Ce layon sera implanté pour la future piste l'accès aux zones pendant la phase d'intervention. Un layon sera aussi ouvert en rive gauche dans la zone impactée par

l'orpaillage illegal permettant d'accéder aux zones vierges éparses, sans avoir à traverser plusieurs fois la crique Nationale.

Au total, l'emprise du layon de pelle est de 4,14ha (=2,78m x 14 900m). La consommation d'espaces forestiers concerne uniquement la zone aval et la zone amont vierges.

Sur une ligne de prospection, les puits seront espacés de 30m. Les lignes de prospection présentent une longueur linéaire totale de 4,2km, soit 140 puits à foncer au total sur le périmètre ($4200/30=140$). Pour chaque puits, 3 échantillons seront prélevés dans chaque horizon du gravier, ce qui donne 420 échantillons au total.

La dimension d'un puits de prospection creusé à la pelle mécanique de 22t est variable selon l'épaisseur de couverture stérile et l'épaisseur de gravier, mais aussi selon son positionnement dans le flat (bord de montagne vs bord de crique). Il est raisonnable d'estimer en moyenne qu'un puits de prospection a une largeur de 1,2m, une longueur de 2,5m et une profondeur de 2,5m. La quantité de terre déplacée est donc de $7,5\text{m}^3$ par puits. La prospection qui prévoit le fonçage de 39 puits nécessite donc une mobilisation de terre d'environ $292,5\text{m}^3$.

Le périmètre de projet se situe au contact de plusieurs granitoïdes TTG (en rose, violet et rouge). La majorité du périmètre se situe dans des migmatites Caraïbes Y2μ (paragranites et gneiss). Ces roches ce sont mises en place entre 2,25 et 2,10 Ga dans un contexte de subduction. Elles résultent de la fusion partielle de la croûte océanique subductée. Ces anciens sédiments ont subi un métamorphisme de haut grade. Ces roches se composent de quartz, biotite, muscovite, feldspaths majoritairement potassiques (albite-oligoclase), voire grenats et sillimanite.

La zone amont du projet présente un enrichissement en feldspaths.

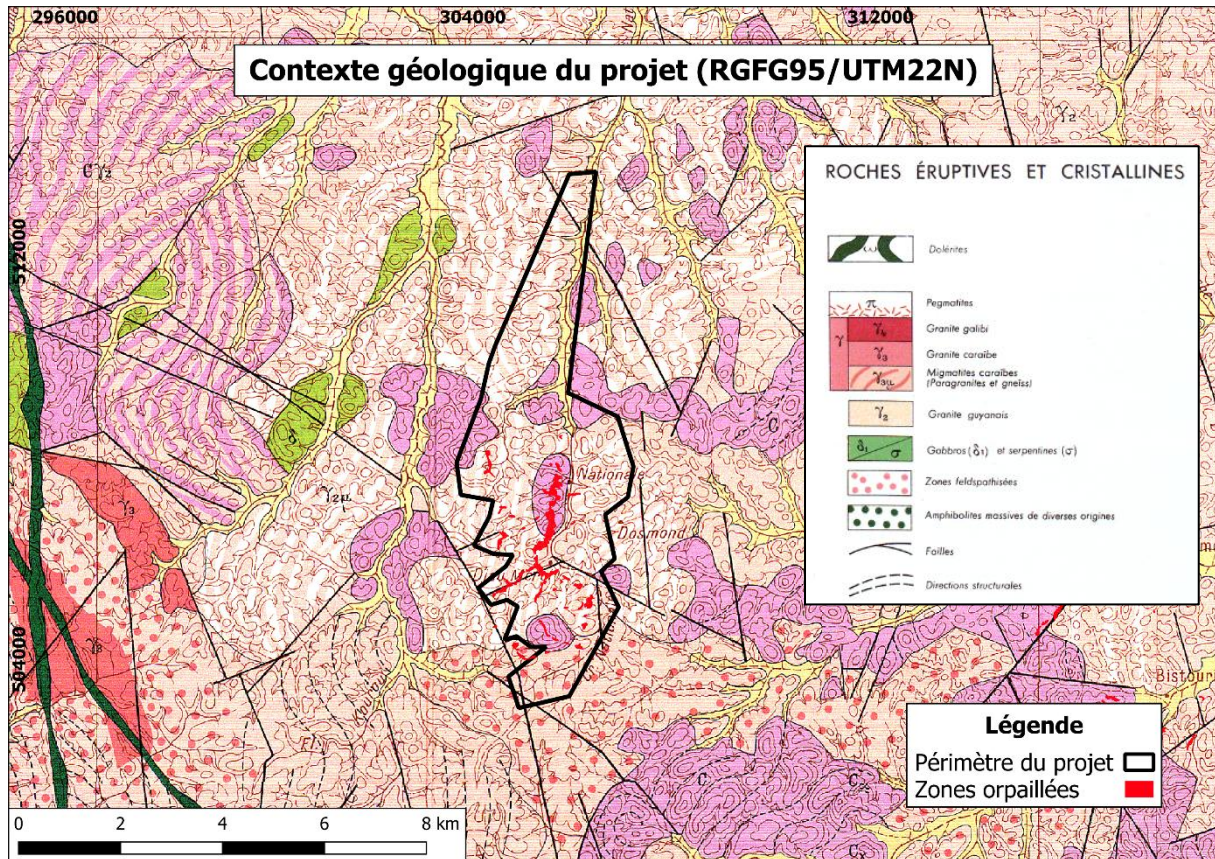


Figure 32 : Contexte géologique de la zone de projet (source: d'après la carte géologique de Bas Kourou).

3.5.4 Base-vie

Une base-vie sera construite au sein du périmètre d'autorisation spéciale en tenant compte des recommandations de la DSDS Guyane. Son emplacement, idéalement au centre du périmètre, sera déterminé lors du diagnostic initial, à proximité d'un criquot non impacté par les *garimperos*, pour le besoin en eau domestique. Des échantillons d'eau seront envoyés à l'institut pasteur pour vérifier la potabilité.

L'eau destinée à l'alimentation du personnel sera puisée à partir d'un puits et filtrée par filtre à charbon actif. L'eau pour le traitement de l'or au niveau du carbet laboratoire et pour les douches sera également prélevée dans le puits et stocké dans une citerne surélevée de 2 000 L fournissant l'ensemble du camp pour ses divers besoins.

La base-vie, d'une superficie d'environ 10 000m², sera prévu pour abriter environ 12 personnes. Une zone d'hélicoptage permanente est aménagée dans le périmètre du camp au cas où une urgence sanitaire nécessite une intervention du SAMU.

Une partie du camp sera réalisée en bungalows démontables :

- 1 cuisine avec réfectoire
- 12 chambres avec 1 bureau (1 bungalow=2 chambres)
- 1 bungalow sanitaires (douches et WC)

Il y aura également une partie technique avec des constructions réalisées en bois et couvertes de tôles :

- 1 atelier et magasin matériel (mécanique, soudure)
- 1 aire de stockage d'hydrocarbures : 2 cuves doubles paroi d'une capacité totale de 20 000L pour le stockage du gasoil. Les cuves sont disposées dans des bacs de rétention étanches aux dimensions adaptées.
- 1 carbet de stockage des déchets
- 1 carbet laboratoire

Une pépinière de 100m² d'une capacité d'environ 3000 plants.

La base-vie sera régulièrement entretenue. Des extincteurs sont installés sur toute la base-vie. L'aménagement du site est conçu de manière à ne pas générer d'eaux stagnantes (gîtes larvaires).

Une évacuation régulière des déchets non recyclables, ni valorisables, ni traitables sur site sera mise en place jusqu'aux centres de collecte agréés.

3.5.5 Phase de travaux

3.5.5.1 Déroulement des opérations d'exploitation

L'exploitation d'un gisement d'or alluvionnaire se déroule en plusieurs tronçons (phases) qui se sub-divisent en plusieurs chantiers (ou baranques). L'exploitation nécessite plusieurs étapes qui sont illustrées schématiquement dans l'ordre chronologique de réalisation.

- 1) **Déviations de la crique (N1-A) :** La crique Nationale (déviante si <7,50m) et ses affluents sont déviés sur les zones d'exploitation par petits tronçons de 400 m (pas de segments rectilignes trop longs) afin de drainer la zone de travaux tout en limitant la remobilisation de MES par érosion des berges lors de pluies. Le canal de dérivation est creusé en bord de plat, de l'amont vers l'aval. Le canal, de section trapézoïdale est dimensionné par simulation géotechnique qui intègre notamment le débit de crue décennale ainsi que les paramètres mécaniques des matériaux. Les digues des bassins ont une géométrie qui s'inspire du rapport BRGM « *Digues de barranques et de lagunes d'exploitations minières en Guyane : Guide de bonnes pratiques* » (2012). Une hauteur d'eau minimale de 10 cm doit être maintenue et les berges doivent être relativement peu pentées afin de garantir le continuum écologique. Sa mise en eau est faite de manière progressive. Une dérivation partielle est effectuée le premier jour, sans interrompre l'écoulement de la crique, puis la dérivation complète sera mise en place le lendemain.

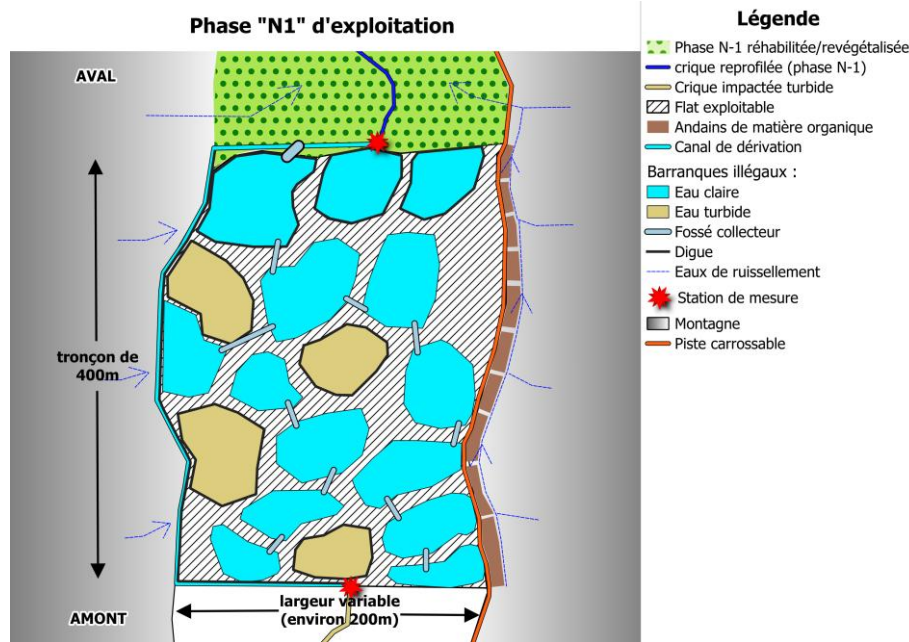


Figure 33 : Schéma de principe de la phase "N1" d'exploitation (source : D. Seira).

2) **Isolement des baranques illégaux turbides et vidange des bassins décantés (N1-B) :**

Les baranques illégaux dont l'eau est chargée en MES ($>35\text{mg/L}$) sont systématiquement endigués (isolés) de façon à les laisser décanter sans polluer la crique. L'ajout de floculants naturels (ex : Moringa Oleifera) peut être envisagé si la décantation est difficile. Les bassins d'eau claire sont vidangés progressivement dans le canal de dérivation au niveau de surverses.

3) **Déforestation (N1-C) :** Le déboisement sera réalisé à l'aide d'une pelle excavatrice et de tronçonneuses, et sera strictement limité aux zones économiquement exploitables (définies par la prospection) ainsi qu'aux emplacements nécessaires à la mise en place des ouvrages annexes (voies d'accès, aires de stockage, etc.). Les débris végétaux seront andainés en périphérie du chantier et stockés moins d'un an. L'horizon humifère riche en matière organique sera décapé au bulldozer et disposé en tas de hauteur inférieure à 2m (pour éviter le phénomène de déstructuration et lessivage) et stocké moins d'un an. L'écrasement des arbres et débris ligneux plus fins sera évité pour permettre un démantèlement efficace lors de la réhabilitation. Tout brulage sera proscrit afin de préserver leur potentiel de revégétalisation, notamment grâce à la banque de semences qu'ils contiennent. Les couches d'argile stérile issues des excavations ne seront pas mélangées à ces stocks humifères. Les matériaux stables et non friables tels que les rejets de sluice des garimpos (blocs rocheux, graviers et sables grossiers) seront utilisés pour la construction des ouvrages hydrauliques et de la piste d'accès.

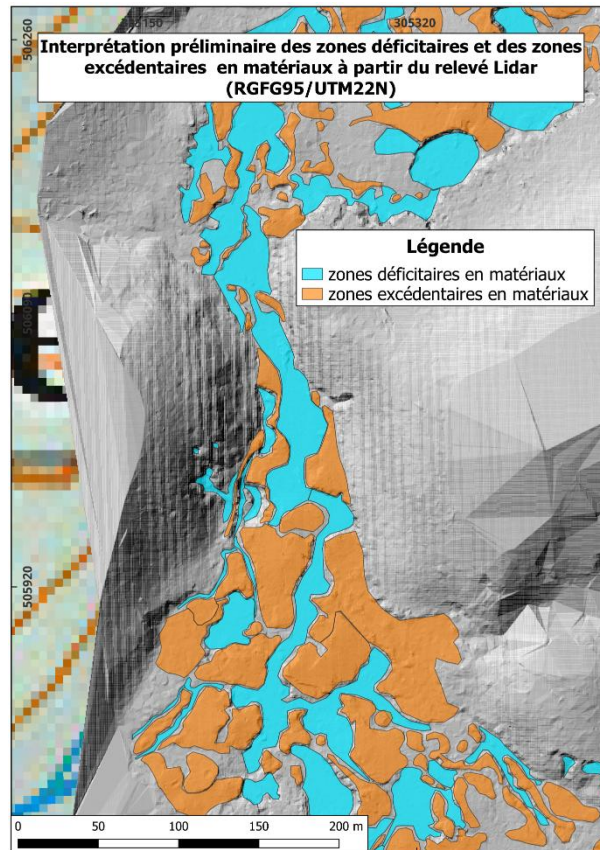


Figure 34 : Interprétation préliminaire des zones excédentaires et déficitaires en matériaux à partir du relevé topographique Lidar de 2022 de l'Arrêté Préfectoral.

- 4) **Exploitation sensu-stricto (N2 à N20) :** L'exploitation aurifère légale, réalisée de l'aval vers l'amont, repose sur un circuit fermé de bassins de décantation. La SASU Longtom utilisera des baranques de garimperos pour la mise en œuvre du système en circuit fermé et éviter le prélèvement d'eau dans le canal. Le recouvrement argileux stérile sera également décapé à la pelle excavatrice et stocké à proximité immédiate.

L'extraction du minerai s'effectuera par bandes d'environ 15 mètres de largeur, correspondant à la zone d'influence de l'engin, dans le but d'optimiser les déplacements et le stockage des matériaux et de faciliter la phase de réhabilitation ultérieure (voir point (I)).

Le gravier aurifère est ensuite foisonné, stocké à proximité de la laverie (implantée en amont du bassin de décantation), puis alimentera la trémie de traitement via la pelle excavatrice.

La pulpe obtenue après criblage sera traitée sur des sluices avant d'être rejetée dans les anciens chantiers, reconvertis en bassins de décantation (voir points (II) et (III)).

L'or, libéré par lavage aux lances à eau sur la laverie, est récupéré en deux étapes successives. Une première récupération s'effectue sur les moquettes 3M disposées sur le premier plan incliné situé sous le crible, tandis qu'une seconde récupération a lieu

sur le plan incliné du sluice. Tous les plans, d'une surface de 15m² et inclinaison de 10° sont équipés à la fois de moquettes 3M et de métaux déployés. Ces derniers créent des turbulences dans le flux de pulpe, générant des tourbillons favorables à la concentration de l'or, qui se piège ensuite dans les fibres des moquettes. Le lavage de ces tapis sera réalisé directement sur la base-vie du site d'exploitation, au carbet laboratoire.

La superficie de chaque baraque sera d'environ 2000m² et n'excèdera jamais 3000m². Les argiles issues du débouage y décantent naturellement, tandis que l'eau clarifiée est pompée pour être réutilisée dans le circuit. Le maintien d'un nombre restreint de bassins (5 au maximum) est essentiel pour limiter les pertes d'eau et éviter la nécessité de reconstituer régulièrement les stocks. En saison sèche, des prélèvements ponctuels dans la crique pourront être nécessaires pour reconstituer les réserves. En revanche, en saison des pluies, il sera indispensable d'optimiser le nombre de bassins de décantation en aval pour prévenir tout risque de débordement chargé en matières en suspension.

Un schéma de gestion des eaux de process sera réalisé suite à l'état des lieux, conformément aux réalités du terrain.

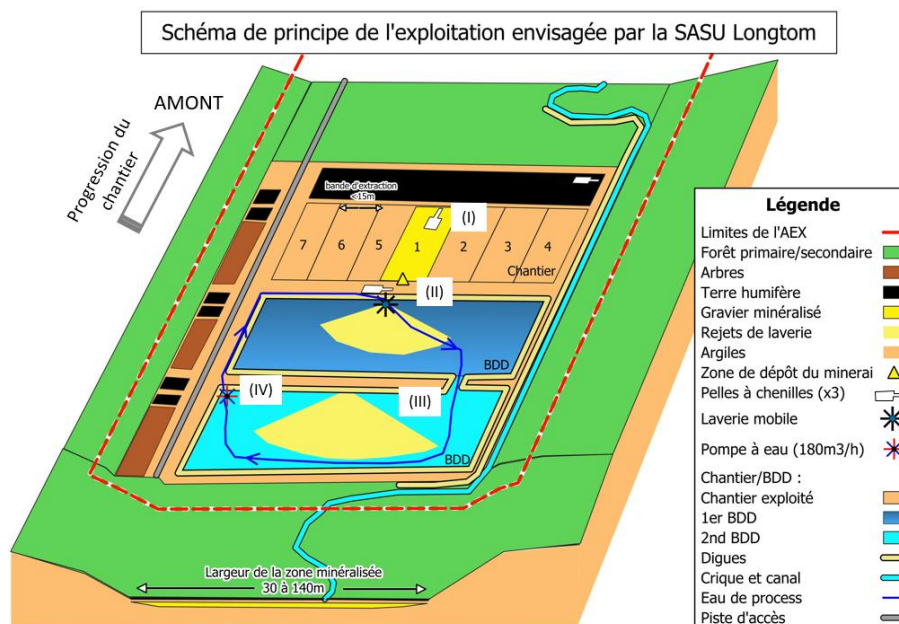


Figure 35 : Traitement du gravier aurifère en circuit fermé, schéma de principe (source : D. Seira). (1) : extraction du gravier par bandes et foisonnement du gravier dans la zone de dépôt près de la grille, (2) : débouage gravier aux lances monitor sur laverie et rejet dans bassin de décantation ; (3) décantation et retour aval ; (4) : pompage eau décantée et réutilisation dans le process.

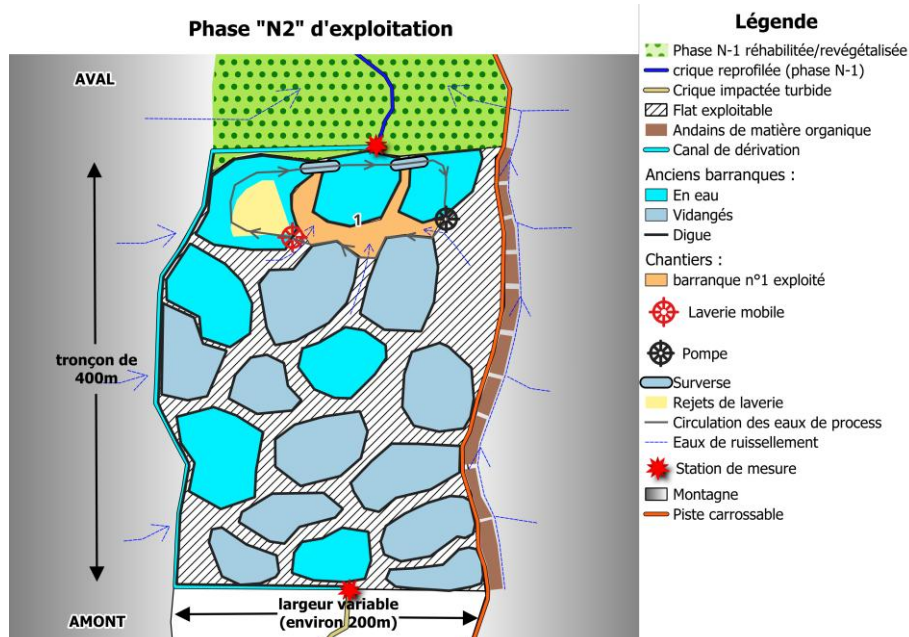


Figure 36 : Schéma de principe de la phase "N2" d'exploitation.

Selon le même principe d'exploitation, les autres chantiers de la phase sont exploités puis réhabilités et revégétalisés au fur et à mesure :

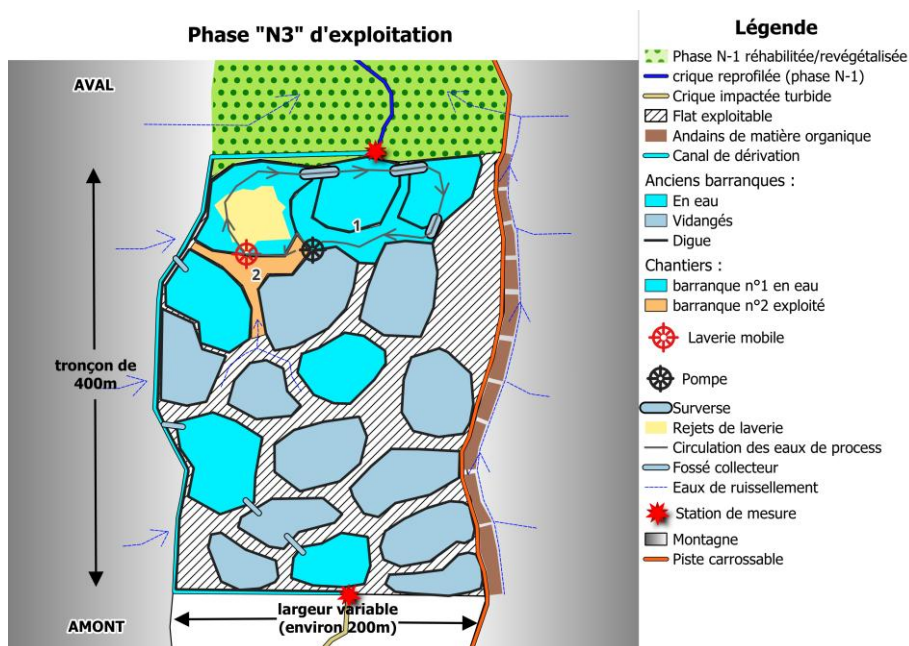


Figure 37 : Schéma de principe de la phase "N3" d'exploitation.

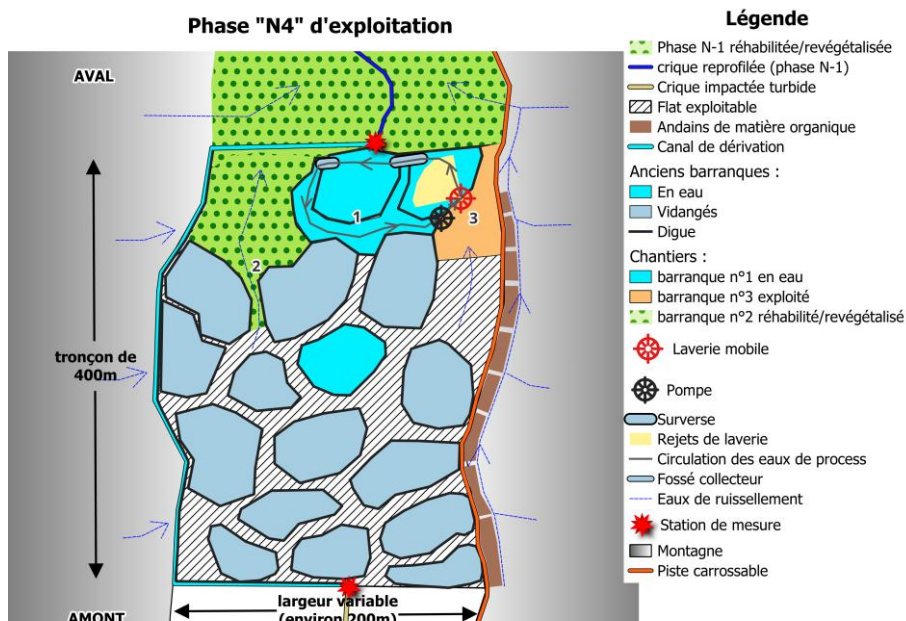


Figure 38 : Schéma de principe de la phase "N4" d'exploitation.

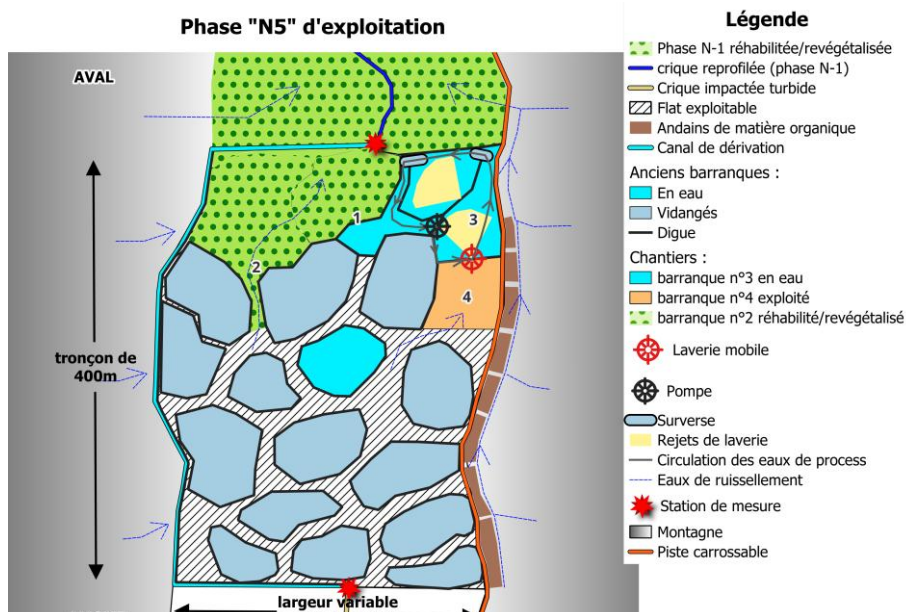


Figure 39 : Schéma de principe de la phase "N5" d'exploitation.

L'état final de la phase est illustré dans le schéma ci-dessous :

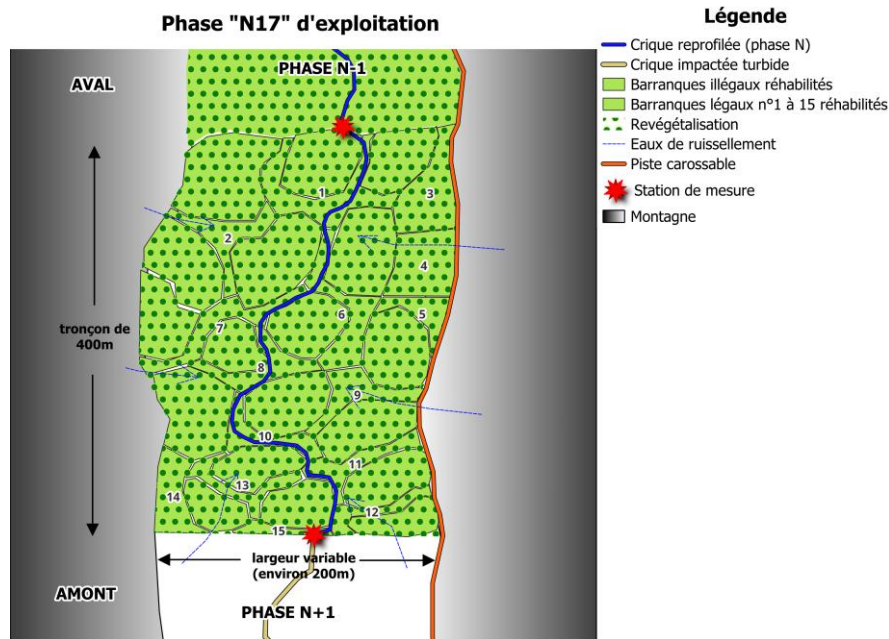


Figure 40 : Schéma de principe de la phase "N17" d'exploitation.

3.6 Déroulement des opérations de réhabilitation et revégétalisation

3.6.1 Procédure de restauration des zones impactées

Les opérations de réhabilitation/revégétalisation sont effectuées au fur et à mesure des chantiers et sont un gage majeur de réussite, d'autant plus que les flats sont étroits. La restauration du milieu se décline en 7 étapes successives :

1. Vidange des bassins décantés : Vidange progressive des bassins d'eau décantée ($MES < 35 \text{ mg/L}$) déconnectés du circuit fermé en les reliant au canal de dérivation au moyen de surverses.
2. Étalement des rejets miniers et comblement des bassins : Les rejets du sluice (sables et graviers) sont étalés au bulldozer dans le fond du bassin dans lequel ils ont été rejetés sous forme de cône à la sortie de la laverie. Cet étalement essentiel permet de reconstituer un aquifère. Ensuite, les argiles de couverture qui étaient stockées autour du baranque sont étalées pour recouvrir le gravier et reboucher les bassins au maximum. L'ajustement du relief général doit compenser le manque de matériaux de comblement des chantiers illégaux (car couverture stérile a été en partie lixiviée dans la crique). Ces travaux de terrassement sont idéalement conduits en saison sèche car les bassins sont bien asséchés et les argiles de décantation sont compactes ce qui facilite la circulation des engins.
3. Étalement de l'horizon humique : La matière humique, feuillages et petits branchages stockés sous forme d'andains en bordure de flat sont étalés à la pelle mécanique de façon à reformer une couche de terre propice à la reforestation naturelle.

4. Réinsertion de la crique : Le reprofilage de la crique Nationale s'appuie sur le Guide de préconisations techniques pour l'exploitation alluvionnaire et la réhabilitation hydromorphologique des criques guyanaises, de l'OFB (2021) :

- Un reméandrage de sinuosité équivalente qui permet la dissipation de l'énergie hydraulique. Le tracé de la crique reprofilée ne passe pas dans les anciens barranques des illégaux.
- Une faible profondeur pour éviter les encoches d'érosion et l'éboulement des talus ;
- Des berges peu pentées pour prévenir de l'érosion et permettre la traversée d'animaux ;

La crique Nationale et ses affluents seront reprofilées de l'amont vers l'aval sur l'ensemble du tronçon. Un bouchon argileux dans la zone amont (séparant le canal de dérivation encore en eau de la crique en cours de reprofilage) permet de creuser le canal avant sa mise en eau. La turbidité (MES<35mg/L) est contrôlée par un géologue lors de cette manœuvre. Avant remise en eau, les berges seront restructurées par plantation d'espèces poussant en milieu hydromorphe (vétivers) afin d'assurer leur stabilité et limiter l'érosion.

5. Rebouchage du canal de dérivation : Fermeture du canal de dérivation temporaire utilisé pour drainer la zone de travail.
6. Étalement des bois : Etalement à la pelle des bois issus de la déforestation pour stabiliser les sols et prévenir l'érosion, tout en enrichissant le sol en matière organique. Une remise en place des andains rapide favorise largement la revégétalisation naturelle (stock de graines non germées dans les andains).
7. Revégétalisation : Semis d'herbacées et plantation de plantes et boutures fixatrices d'azote pour améliorer la qualité du sol et favoriser la croissance naturelle de la végétation. La revégétalisation est réalisée à 100% sur l'ensemble des surfaces réhabilitées. La densité visée est de 800 arbres par hectare (400 boutures + 400 plants). Pour une surface déboisée maximisée à 281ha (si totalité du flat minéralisé), cela représente 112 400 boutures et 112 400 plants, soit un total de 224 800 arbres à replanter. Les espèces d'arbres cultivés en pépinière sur site auront été sélectionnés par l'expert botaniste lors l'inventaire botanique initial.

Environ 100 perchoirs à oiseaux seront installés par hectare. Ces derniers joueront un rôle fonctionnel dans la dynamique de recolonisation végétale (dissémination zoocore, dispersion ornithochore, etc.) et faunistique.

La SASU Longtom maîtrise les opérations de réhabilitation à l'avancée qu'elle a notamment photographié sur son AEX 06/2023 « Bon Espoir ».



Figure 41 : Réhabilitation à l'avancée de la phase 1 de l'AEX « Bon Espoir » 06/2023 avant le commencement de la phase 2, conformément au plan de phasage établi (photo de décembre 2024). On remarque l'unité de traitement en arrière-plan.



Figure 42 : Reprofilage de la crique et début de réhabilitation de l'AEX « Bon Espoir » 06/2023 au début mois de mai 2025.

Un suivi de la revégétalisation sera assuré par l'expert botaniste P.Silland. L'indicateur de mortalité végétale sera évalué sur de grandes surfaces à l'aide d'outils embarqués sur drone. La SASU Longtom utilise déjà des cameras multispectrales pour le suivi de ses exploitations.

Les mesures de réflectance permettent d'obtenir une image aérienne globale de la parcelle et de calculer les indices de végétation (NDVI, DVI, etc.) pour cartographier les zones de stress et de mortalité végétale. Le calcul de la biomasse est aussi possible.

3.6.2 Estimation du coûts de la réhabilitation/revégétalisation (en €/ha)

Le cout de restauration d'une surface orpaillée légalement et illégalement est estimé dans le tableau ci-dessous à 7 312,5 €/ha.

Phase	Durée (en jours)	Personnel mobilisé	Cout de la masse salariale (euros/jour)	Cout du carburant (150L/j à 2euros/L)	Cout approvisionnement de gasoil/nourriture (0,80euros/L)
Expertise terrain	1	1 géologue	135	0	0
Vidange des bassins	0,5	1 opérateur d'engin	115	150	60
Etalement des rejets miniers et comblement des bassins	3	1 opérateur d'engin	345	900	360
Etalement de la terre stérile	2	1 opérateur d'engin	230	600	240
Reprofilage de la vallée	2	1 opérateur d'engin	230	600	240
Réinsertion de la crique dans le milieu naturel	1,5	1 opérateur d'engin	172,5	450	180
Rebouchage du canal de dérivation	1	1 opérateur d'engin	115	300	120
Etalement de la terre végétale	1	1 opérateur d'engin	115	300	120
Etalement des bois issus de la déforestation	1	1 opérateur d'engin	115	300	120
Revégétalisation à 100%	7	1 manœuvre agricole	700	0	0
Sous-total			2 272,5	3 600	1 440
TOTAL			7 312,5 €/ha		

Cette valeur est minimisée car ce tableau ne prend pas en considération :

- le cout mensuel de chaque personnel (mais seulement le nombre de jour directement impliqués dans les travaux).
- L'intervention du botaniste consultant

- Le suivi post-plantation (ex : image drone interprétée) et la re-densification de certaines zones si mortalité des plants.
- Les fournitures consommables liées à la pépinière (sachets, terreau de rempotage, outillage divers, etc.)
- L'amortissement des engins (pelle/bulldozer) et leur maintenance mécanique

Par sécurité, le cout de la restauration de l'hectare exploité ainsi que son suivi-post travaux est estimé dans le Tableau 1 à 36 000 €/mois.

3.6.3 Démantèlement de la base-vie

La procédure d'évacuation de la base-vie est détaillée ci-dessous et reprend les obligations légales et bonnes pratiques mentionnées dans les COTAM et arrêtés préfectoraux d'AEX ainsi que dans le guide de préconisations techniques pour l'exploitation alluvionnaire de l'OFB. Cette procédure d'évacuation du site sera respectée la SASU Longtom pour le démantèlement et la réhabilitation de la base-vie. La phase d'évacuation du site s'applique dès la fin des travaux d'intervention d'exploitation et restauration du milieu.

Dès l'arrêt des travaux de réhabilitation, toutes les constructions et aménagements de la base-vie seront démontés ou détruits. Les bâtiments tels que les chambres et le réfectoire correspondent à des bungalows qui seront démontés et ramenés jusqu'à Cayenne en hélicoptère pour être ré-utilisés. Les pistes seront détruites (rippées avec les dents de la pelle et revégétalisées). Les réseaux seront démontés puis rapatriés jusqu'à Cayenne. De même pour les cuves et équipements divers. Tout le matériel, les déchets, épaves, hydrocarbures et produits dangereux seront ramenés en hélicoptère jusqu'à Cayenne.

La base-vie sera remise en état selon les prescriptions administratives. Cela implique la mise en sécurité des talus et fronts de taille, le comblement des fossés collecteurs d'eaux pluviales, et le régalage des terres de découverte pour favoriser la reprise de la végétation. La revégétalisation de la base-vie sera réalisée à 100%. Elle utilisera des espèces locales cultivées en pépinière, des boutures ou semis, et respectera un protocole validé par l'ONF. Idéalement, les travaux de terrassement seront réalisés en saison sèche, tandis que les travaux de revégétalisation seront effectués en saison des pluies. Les andains de bois et végétaux qui ont été stockés en périphérie de la base-vie seront réutilisés comme paillage. Aucun débris végétal et sol ne sera brûlé afin de préserver leur capacité de régénération.

Un nettoyage complet du site est réalisé, incluant le retrait de tous les déchets, matériaux et équipements. Un rapport de fin de travaux documentera les travaux accomplis, avec un plan des surfaces réhabilitées et les détails des méthodes de revégétalisation.

3.5.5.4 Durée des travaux

La durée des travaux ne peut être estimée tant que l'estimation de la ressource aurifère n'a pas été réalisée.

A ce stade, on peut simplement à raisonner en émettant des hypothèses :

- On estime que la surface totale du flat de la crique Nationale et de ses affluents est de 281ha sur le périmètre de projet.
- On suppose que les 12km linéaire de crique sont minéralisés (scénario très optimiste).
- On estime à 125ha la surface impactée par que les orpailleurs illégaux.
- On suppose qu'ils ont laissé 20% de la ressources dans les zones orpaillées.
- Par retour d'expérience, on sait qu'une AEX de 25ha s'exploite en 12mois.
- L'intervention prévue prévoit une exploitation en tronçons de 400m, soit 30 phases sur l'ensemble du flat à potentiel économique (=12 000/400). La surface moyenne d'une phase est de 9,5ha (=281ha/30).

Zones exploitables	Superficie exploitable (en ha)	Nombre de phases (1 phase=9,5ha)	Durée des travaux (en année)
Zones vierges ou peu exploitées (zone aval)	156ha	17	6,5
Zones de repassage impactées par l'orpaillage illégal	25ha (=125ha x 20%)	3	3
TOTAL	181ha	20	9,5

Tableau 1 : Estimation de la durée des opérations d'exploitation du gisement alluvionnaire de la crique Nationale.

A partir de cette estimation, on considère que l'exploitation s'étend au maximum sur 9 ans et demi.

4. Recensement des impacts du projet et mesures ERC mises en oeuvre

4.1 Impacts sur le milieu aquatique

4.1.1 Déforestation

4.1.1.1 Source des impacts

L'augmentation des surfaces dénudées implique une augmentation de MES dans le milieu collecteur surtout en saison des pluies. L'érosion par impact des gouttes d'eau est très active en début d'averse et favorise le départ des particules fines. L'érosion en nappes qui consiste au ruissellement en mince couche uniforme est aussi très fréquente sur les pentes faibles ou les surfaces dénudées. A l'état initial, avant les travaux de déforestation, des débordements de crue peuvent provoquer une légère charge supplémentaire. La litière et les racines limitent ce ruissellement de surface.

Ces impacts ne sont pas facilement quantifiables.

4.1.1.2 Mesures ERC appliquées

D'après l'étude « Les effets du défrichement de la forêt amazonienne sur l'hydrologie de petits bassins versants » (ORSTOM, 1992), l'érosion naturelle d'une forêt dense implique une

transport solide annuel de 10 à 100kg/ha/an. Pour un sol défriché, le facteur d'augmentation est 10 à 50 fois supérieur. Pour un sol totalement décapé, cela peut être 100 fois supérieur.

Pour limiter l'érosion des sols, les travaux de déforestation de la zone d'exploitation seront effectués au fur et à mesure de l'avancée du chantier, tout comme les travaux de réhabilitation et revégétalisation.

La réalisation d'un fossé collecteur permet de canaliser les écoulements de ruissellement diffus dans les zones de travail. Le canal collecteur dirige les écoulements vers le chantier exploité, ou les eaux turbides sont pompées rejetées dans le circuit fermé de décantation.

4.1.2 Prélèvements d'eau

4.1.2.1 Source des impacts

La diminution temporaire du débit de la crique peut être provoqué par le remplissage d'un bassin pour pallier au manque d'eau en saison sèche. L'impact du prélèvement peut être estimé à 2000m³ selon le besoin, pompé à un débit de 90 m³/h soit 25L/s. Ce prélèvement peut être négligeable en saison des pluies mais peut avoir des conséquences locales non négligeables en saison sèche par rupture temporaire du continuum fluvial et la réduction d'habitats disponibles à l'aval. Le débit de pompage sera adapté au débit de la crique Nationale mesurés lors de l'état initial. Cet impact reste toutefois modéré de par son caractère temporaire.

4.1.2.2 Mesures ERC appliquées

Le débit à réserver est égal à la somme du débit à prélever temporairement par l'exploitant en y ajoutant le débit minimum biologique. Il ne peut être inférieur au dixième du module annuel ou débit entrant. Le module annuel Qm de la crique Nationale sera déterminé lors du diagnostic initial. L'objectif est d'adapter le débit de pompage de telle sorte que le prélèvement d'eau dans la crique n'ait pas d'influence. Pour estimer différemment l'influence du pompage sur le débit de la crique et pour que cela soit visible pour l'exploitant, il est nécessaire de traduire les débits en termes de hauteur. Cette hauteur dépend du débit mais aussi des dimensions de la crique dans laquelle est effectué le pompage. Dans le cas des cours d'eau de taille réduite, cette traduction en termes de hauteur permet aussi de visualiser si cela permet le passage des poissons et donc d'assurer le continuum écologique. Cette hauteur d'eau minimale est estimée à 10cm par la DAF en 2005.

Les prélèvements d'eau dans la crique Nationale sont considérés faibles et très ponctuels du fait de l'abondance de bassins en eau. Du fait de la collecte des eaux de ruissellement et la présence de nombreux bassins en eau (maximum 5), les impacts bruts sur l'écoulement de la crique est considéré comme faible à modéré.

4.1.3 Traitement du minerais

4.1.3.1 Source des impacts

Le débouillage du minerais est le problème potentiel majeur en exploitation et d'un point de vue pollution des eaux. En effet, sans mesure de correction, les particules argilo-sableuses peuvent provoquer sur le milieu naturel une pollution immédiate, visuelle et physique (si elles rejoignent la crique) du fait qu'elles peuvent être entraînées par la pluie sur les surfaces déforestées et/ou mises en suspension lors du lavage du minerais. Dans ce cas-là, cela se traduirait par un impact physique avec une augmentation de la turbidité et une concentration en MES > 1000g/L. Les particules les plus grossières décantent rapidement, par contre, les fines, encore en suspension, peuvent être transportées très loin et requièrent pour décanter des modifications physiques de la qualité de l'eau (salinité, température, ...) C'est pourquoi, l'impact des activités aurifères se fait souvent ressentir assez loin en aval.

Cet impact peut être donc permanent et fort s'il n'est pas corrigé.

Alors que l'érosion des sols déforestés est difficile à éviter, les rejets d'eaux chargées en MES du chantier dans la crique n'existent que si le circuit de lavage/décantation est ouvert. La pollution est alors de type épisodique. L'impact immédiat est important aussi bien du point de vue visuel que sur la vie aquatique de la crique et des autres cours d'eau en aval. Des écoulements plus chroniques peuvent se produire également au niveau des défauts d'étanchéité des digues chargées de contenir les boues de lavage, causés par des renardages liés, par exemple, à l'entassement accidentel de végétaux ou d'arbres sous les terres des digues. L'impact visuel sur le milieu récepteur est faible.

En résumé, les impacts de MES issus de la laverie sur le milieu naturel sont de même nature que ceux de MES du ruissellement dû à la déforestation. Sans mesures correctives, cela peut entraîner une diminution de la biodiversité. Il est difficile d'évaluer ces impacts de manière quantitative par manque de données ou de modèles généraux.

4.1.3.2 Mesures ERC appliquées

Les bassins prévus seront bien dimensionnés et pourront contenir l'ensemble des résidus de laverie. Les boues vont se décanter et la charge restante sera inférieure en sortie de bassin de décantation à 35 mg/l. Les mesures de MES seront réalisées quotidiennement au niveau du point amont et de l'exutoire du tronçon exploité.

4.1.4 Eaux superficielles

4.1.4.1 Qualité des eaux superficielles

4.1.4.1.1 Source des impacts

En plus des eaux d'exhaure issues des bassins de décantation et des eaux de ruissellement, il faut prendre en considération les eaux vannes et les eaux qui pourraient être souillées par les hydrocarbures des engins mobiles et des équipements fixes (motopompe par exemple).

Les eaux vannes sont directement liées à la présence humaine quasi-permanente sur le site. Elles sont une source de production d'eaux usées lesquelles peuvent dégrader la qualité des eaux de surface et des sols. La contamination est alors surtout bactérienne.

Les effluents d'eaux souillées par les hydrocarbures (gasoil, huile, essence) peuvent être générés lors des opérations de remplissage, de mécanique et d'utilisation d'engins et du groupe électrogène.

Les déversements sont généralement accidentels et mineurs.

4.1.4.1.2 Mesures ERC appliquées

Les eaux vannes et les eaux potentiellement souillées par les hydrocarbures : Les sanitaires (douches, WC) installées sur le camp de base sont équipés d'une fosse septique toutes eaux, accueillant également les eaux usées de la cuisine. Les mesures ERC liées aux risques de pollution aux hydrocarbures sont détaillées au paragraphe 4.2.5.1.

4.1.4.2 Ecoulement des eaux superficielles

4.1.4.2.1 Source des impacts

Les impacts sur l'hydrologie des criques proviennent de trois causes principales : l'augmentation des coefficients de ruissellements par déforestation, l'amputation de zones d'impluvium par les modifications hydrauliques rendues nécessaires par les fossés collecteurs autour des zones de stockage des stériles ou des résidus de laverie et la dérivation de criques de leur lit originel. Sous réserve d'une largeur de plein bord inférieure à 7,50m, la crique Nationale sera déviée par tronçons de 400m sur l'ensemble du flat exploitable car le run aurifère traverse leur lit mineur.

4.1.4.2.2 Mesures ERC appliquées

La déforestation à l'avancée et la réhabilitation et revégétalisation au fur et à mesure de l'avancée du chantier permettent de limiter le ruissellement. Les fossés de collecte permettent de limiter le relargage des eaux chargées en MES dans le milieu, en canalisant ces eaux jusqu'au circuit fermé de décantation. Le canal de dérivation sera creusé le moins rectilignement possible. Le canal de dérivation est dimensionné par rapport au débit annuel et débits extrêmes : saison sèche avec le problème de continuum écologique et saison des pluies avec le risque de crues. Le canal de section trapézoïdale a été dimensionné pour répondre aux risques d'inondation et sécheresse extrêmes.

4.1.4.3 Inondation

4.1.4.3.1 Source des impacts

Le risque de débordement de la crique originelle Nationale ou la crique reprofilée, que ce soit pour une crue quinquennale, décennale voire centennale est élevé (hauteur de plein bord < hauteur d'eau de crue). La sensibilité des écosystèmes, les distances d'impacts relatives à ces

phénomènes de relargage de certaines quantités de MES lors des crues sur des grandes zones mises à nues n'est pas non plus bien connue.

Les digues autour des bassins de décantation étant attenantes au lit majeur, il peut exister un risque de rupture du corps de digue pouvant être affectée par l'onde de crue. Les digues des bassins recevant les résidus de laverie et la levée de terre séparant le canal de dérivation du chantier sont considérées comme des petites digues.

La probabilité de la présence d'une personne en aval d'une digue qui se rompt est faible voire inexistante. La probabilité de submersion et de rupture dans les conditions de débordement de la crique Nationale est faible car le surdimensionnement des ouvrages hydrauliques intègre cet aléas.

4.1.4.3.2 Mesures ERC appliquées

Le risque de crue décennale de la crique Nationale est pris en compte dans le dimensionnement du canal de dérivation. Les fortes précipitations qui impliquent un apport d'eau dans les bassins de décantation ne doit pas déstabiliser les digues.

Les digues des bassins, dimensionnées à partir du rapport BRGM « Digues de barranques et de laques d'exploitations minières en Guyane : Guide de bonnes pratiques » (2012), présentent les caractéristiques géométriques suivantes :

- largeur de crête $L_c = 3,8\text{m}$ (empâtement de $2,8\text{m}$ de la pelle + débordement de $0,5\text{m}$ de chaque côté)
- revanche $R = 1\text{m}$
- rapport du talus amont $T = 2:1$ (2m horizontal pour 1m vertical) $\rightarrow 27^\circ$
- rapport du talus aval $T = 3:2 \rightarrow 34^\circ$
- largeur de la base $L_b =$ calculée
- surface de la section = calculée

Une simulation géotechnique démontre que même dans les scénarios extrêmes (hauteur d'eau maximale, circulation de la pelle sur la crête et mauvaises propriétés géomécaniques des matériaux), la digue présente un facteur de sécurité $F_s > 1$.

Un système de surverse dans le bassin aval permet de réguler le niveau d'eau des bassins et de prévenir de tout débordement, en respectant la concentrations en MES dans la crique $< 35\text{mg/L}$.

Le creusement du canal de dérivation de section trapézoïdale avec des pentes à 45° est dimensionné pour résister à une crue décennale, avec un franc-bord de 1m et une levée de terre comme marge de sécurité (crue centennale). En précaution supplémentaire, le chantier s'arrêtera dès que l'on dépassera le débit de plein bord de la crique originelle. Sur site, le chef de chantier devra bien veiller à cette dernière mesure de réduction des risques.

Un registre de surveillance des ouvrages hydrauliques sera tenu à jour quotidiennement par le responsable des travaux. Le contrôle de l'état des digues (matériaux utilisés, dimensionnement, signes d'affaissement, de fissuration, d'affouillement, de ravinement, de suintement, de renardage et présence de fuites) et les constatations seront reportées dans ce registre. En cas de non-conformité de l'ouvrage, l'intervention d'une pelle excavatrice permettra de renforcer la digue et colmater très rapidement la ou les brèches.

4.1.5 Eaux souterraines

4.1.4.4.1 Source des impacts

Les installations ayant un impact potentiel sur les eaux souterraines sont le chantier d'exploitation et les bassins de décantation. Les impacts comprennent des modifications d'écoulement. Sur le chantier d'exploitation, l'extraction du gravier engendrera de faibles modifications d'écoulement des aquifères superficiels (le bedrock saprolitique argileux étant imperméable) liées au drainage des eaux souterraines existant dans l'excavation elle-même. Au niveau des bassins de décantation, des modifications d'écoulement se produiront aussi au droit du bassin. Elles seront liées à une compaction du sous-sol et la lente recharge des aquifères (dans le bedrock saprolitique) liée aux eaux de percolation et d'exfiltration.

4.1.4.4.2 Mesures ERC appliquées

Au niveau de la zone d'extraction, la présence d'eau souterraine pérenne dans des formations aussi peu perméables que la saprolite reste peu probable. Toutefois, des venues d'eau ponctuelles peuvent survenir au droit des zones de failles ou de fracturations. Le débit de dénoyage prendra en compte l'appel d'eau induit par le rabattement de la nappe ainsi que l'apport direct des précipitations sur la zone d'extraction. Afin de gérer ces arrivées d'eau exceptionnelles, la SASU LONGTOM a prévu l'installation d'une pompe de relevage de 4" destinée au dénoyage ponctuel du chantier. Le rejet des eaux de dénoyage dans le bassin de décantation n'entraînera pas de modification significative du débit des cours d'eau avoisinants.

Au niveau des bassins de décantation, les modifications d'écoulement sont considérées comme mineures compte tenu de l'imperméabilité présumée des terrains saprolitiques sur lesquels reposent les ouvrages, imperméabilité renforcée par le compactage réalisé à la pelle mécanique (pression de 46,5 kPa). Les impacts sur les eaux souterraines sont jugés négligeables et ne nécessitent pas de mesures de réduction spécifiques, hormis les contrôles de qualité qui seront réalisés dans le cadre du suivi environnemental durant les phases d'exploitation et de fermeture de l'unité de traitement. Les impacts résiduels resteront ainsi identiques aux impacts bruts, à savoir négligeables, directs et temporaires.

4.1.4.5 Prélèvement d'eau potable

4.1.4.5.1 Source des impacts

L'eau potable sera puisée à l'aide d'une pompe immergée installée dans un puits boisé, puis stockée dans un château d'eau. Un dispositif de filtration sur charbon actif assurera le traitement de l'eau destinée à la consommation. Des prélèvements seront régulièrement envoyés à l'Institut Pasteur afin de contrôler sa potabilité. Par ailleurs, les latrines et les douches seront implantées en aval du puits de captage, afin de prévenir tout risque de contamination.

4.1.4.5.2 Mesures ERC appliquées

Aucune.

4.1.6 Pollution aux effluents liquides

4.1.5.1 Hydrocarbures

4.1.5.1.1 Source des impacts

La présence d'hydrocarbures sur le site constitue une source potentielle de nuisances pour les eaux superficielles et souterraines. Les pollutions associées sont généralement accidentelles, résultant d'un stockage inadapté ou d'écoulements fortuits. Même à faibles concentrations, les hydrocarbures présentent un risque significatif pour le milieu aquatique. En raison de leur densité inférieure à celle de l'eau, ils forment un film en surface, limitant les échanges gazeux et la pénétration de la lumière, ce qui entraîne une diminution de l'oxygénation de l'eau et peut conduire à l'asphyxie rapide du milieu aquatique. Ces pollutions présentent également un impact visuel sous forme d'irisations en surface. En cas de déversement accidentel, une destruction de la flore terrestre et aquatique est possible ainsi qu'une intoxication de la faune présente.

La maîtrise de ces risques repose sur le stockage sécurisé des hydrocarbures et l'entretien régulier des équipements de stockage. Les principaux consommateurs de carburant seront les pelles excavatrices utilisées pour les travaux d'extraction et de réhabilitation du site. La consommation mensuelle prévisionnelle est estimée à environ 15 410 litres de gasoil, 150 litres d'essence et 250 litres d'huiles.

Moteurs thermiques à gasoil	Consommation mensuelle estimée (L)
3 +1 pelles excavatrices (600L/j)	13 200
Groupe motopompe (80L/j)	1 760
Groupe électrogène atelier/camp	450
	15 410
Moteurs thermiques à essence	Consommation mensuelle estimée (L)
1 quad	50
Débroussailleuse	50
Tronçonneuse	50
	150
Huiles utilisées	Consommation mensuelle estimée (L)
Huile moteur	160
Huile hydraulique	60
Huile de transmission	30
	250
Total	15 810

Tableau 7 : Estimation de la consommation mensuelle d'hydrocarbures.

4.1.5.1.2 Mesures ERC appliquées

Tous les hydrocarbures seront acheminés par voie aérienne depuis Cacao jusqu'aux sites de stockage :

- un site de stockage (fixe) au niveau de l'atelier,
- un site de stockage (mobile) au niveau de la tête de chantier.

Le stockage (< 50 m³) et la distribution des hydrocarbures (< 5 m³/h) ne concernent pas des activités sujettes à la nomenclature ICPE mais sont soumis à l'arrêté du 1^{er} juillet 2004 qui fixe les prescriptions techniques pour les stockages de produits pétroliers implantés dans des lieux non visés par la législation des installations classées, ni par la réglementation des établissements recevant du public (ERP). Près de l'atelier du camp, seront entreposée une cuve de 12 000 et 20 000 litres placées sur un bac de rétention.

Sur la tête de chantier, les hydrocarbures servant à l'alimentation des moteurs seront stockés dans des citernes mobiles sur dispositif de rétention :

- 1 cuve de 1000 litres pour la pompe à eau,
- 4 cuves de 1000 litres pour les pelles excavatrices sur chenilles.

Dispositions générales de stockage :

- Les liquides inflammables sont stockés dans des récipients fermés, pouvant être des bidons, des fûts ou des réservoirs fixes. Chaque récipient porte, en caractères lisibles,

l'appellation du liquide qu'il contient. Les contenants doivent être incombustibles, étanches, conçus selon les règles de l'art et suffisamment résistants aux chocs accidentels. Les réservoirs à axe horizontal doivent respecter la norme NF M-88 512 et, sauf contrainte liée au site, être fabriqués en atelier.

- Chaque réservoir est équipé d'un système de jaugeage permettant de connaître la quantité de liquide restante. L'utilisation de tubes de niveau en verre ou en plastique est interdite. Tout orifice de jaugeage direct doit être muni d'un obturateur étanche lorsqu'il n'est pas utilisé.
- Les réservoirs dotés d'un raccord de remplissage doivent être équipés d'un dispositif empêchant tout débordement lors des opérations de remplissage.
- Aucun point de soutirage n'est autorisé en partie basse des réservoirs.

Les canalisations :

- L'ensemble des canalisations est réalisé dans un matériau compatible avec les hydrocarbures, offrant une résistance suffisante aux sollicitations mécaniques, physiques, chimiques et électrolytiques. Les canalisations en matière plastique sont installées de manière à être protégées des chocs. Aucune canalisation n'est raccordée en partie basse des réservoirs.
- L'orifice de remplissage des canalisations est obturé de façon étanche en dehors des opérations d'approvisionnement. Il est muni d'un raccord fixe normalisé, assurant un raccordement sécurisé et préservant l'environnement. Toutefois, l'installation de ce raccord n'est pas exigée si le flexible du véhicule de ravitaillement est équipé d'un dispositif terminal qui ne permet l'écoulement qu'en présence d'une action manuelle continue.
- Une vanne anti-refoulement est installée à proximité de l'orifice de remplissage lorsque celui-ci se situe en contrebas du sommet du réservoir ou du point haut de la canalisation, afin de prévenir tout retour de liquide. Lorsque le volume desservi est égal ou supérieur à 10 m³, le diamètre intérieur de la canalisation de remplissage est d'au minimum 80 mm.
- Une plaque, fixée à proximité de l'orifice de remplissage, indique de façon indélébile la nature du produit stocké ainsi que la capacité totale du ou des réservoirs desservis.

Stockage :

- Les réservoirs présentent une opacité suffisante afin de préserver les caractéristiques du produit pétrolier stocké, en évitant toute altération due à la lumière.
- En l'absence de double enveloppe permettant de détecter toute perte d'étanchéité de l'enveloppe intérieure, les réservoirs sont installés dans une cuvette de rétention étanche, dont la capacité est au minimum égale à 50 % de la capacité totale des réservoirs et récipients concernés.

- Il est interdit d'allumer un feu ou de stocker des matières combustibles autres que les produits pétroliers eux-mêmes à proximité des installations de stockage.
- Aucune canalisation d'alimentation en eau, d'évacuation des eaux usées, de gaz ou d'électricité ne doit être installée sous les réservoirs, les récipients transportables ou à l'intérieur des cuvettes de rétention.

Autres conditions de stockage :

- Les récipients fermés transportables sont constitués de bidons ou de fûts d'une capacité maximale de 200 litres. Ils sont spécifiquement conçus et fabriqués pour le stockage et le transport de produits pétroliers, conformément aux prescriptions applicables au transport des marchandises dangereuses par route (ADR). Lorsque leur contenance utile dépasse 50 litres, ces récipients sont obligatoirement métalliques. Ils sont équipés de dispositifs de fermeture assurant leur manipulation en toute sécurité, sans risque de fuite.
- Tout réservoir ou canalisation en service présentant un défaut d'étanchéité devra être immédiatement réparé ou remplacé.

Protection contre l'incendie :

- Il est interdit de provoquer ou d'apporter dans le dépôt du feu sous une forme quelconque, d'y fumer ou d'y entreposer d'autres matières combustibles. Cette interdiction sera affichée de façon apparente aux abords du dépôt ainsi qu'à l'extérieur de la cuvette de rétention.
- L'emploi d'oxygène ou d'air comprimé pour assurer par contact direct la circulation des fuels lourds est interdit.
- On a disposé pour la protection du dépôt contre l'incendie d'au moins :
 - 1 extincteur homologué NF de classe ABC (ce matériel devra être périodiquement contrôlé et la date des contrôles devra être portée sur une étiquette fixée à chaque appareil),
 - de sables en quantité suffisante, maintenus à l'état meuble et sec, et de pelles pour répandre ce sable sur les fuites et égouttures éventuelles.
- Le responsable de l'atelier sera initié à l'utilisation des moyens de lutte contre l'incendie et devra être entraîné périodiquement à cette lutte.

Exploitation et entretien du dépôt :

- L'exploitation et l'entretien du dépôt seront assurés par un préposé responsable, en l'occurrence le responsable de chantier. Une consigne écrite indique les modalités de l'entretien, la conduite à tenir en cas d'accident ou d'incident et la façon de prévenir le préposé responsable. Cette consigne est affichée, en permanence et de façon apparente, à proximité du dépôt.
- La protection des réservoirs, accessoires et canalisations contre la corrosion externe doit être assurée en permanence.
- Les déchets et résidus produits par les installations sont stockés dans des conditions ne présentant pas de risques de pollution (prévention des envols, infiltrations dans le sol, odeurs) pour les populations avoisinantes et l'environnement. Les déchets

industriels sont éliminés dans des installations réglementées à cet effet au titre de la loi du 19 juillet 1976, dans des conditions nécessaires pour assurer la protection de l'environnement. La SASU Longtom sera en mesure d'en justifier l'élimination sur demande de l'inspection des services de l'Etat.

Prescriptions particulières aux dépôts de liquides particulièrement inflammables :

- Il est interdit de chauffer, par quelque moyen que ce soit, un local renfermant un dépôt de liquides particulièrement inflammables.
- Si le dépôt doit être éclairé, il ne pourra l'être artificiellement que par des lampes extérieures placées sous verre dormant ; toutes les canalisations et l'appareillage électrique se trouveront à l'extérieur, à moins qu'ils ne soient du type antidéflagrant.
- L'emploi d'un moteur quelconque à l'intérieur du dépôt est interdit.

Une zone de stockage « essence » sera aménagée près de l'atelier du camp, capable d'accueillir le stock mensuel (150 L, soit 6 jerricanes de 25 litres). Les huiles sont entreposées près de l'atelier du camp pour raison de commodités avec les dispositifs de rétention adéquats.

Les huiles seront systématiquement récupérées :

- pour les engins en panne, vidange dans un fût et évacuation du fût quand l'engin est réparé,
- pour les vidanges normales, au-dessus d'une fosse spécifique, avec récupération de l'huile usée en fûts.

4.1.7 Pollution sanitaire

4.1.7.1 Source des impacts

La pollution sanitaire est due généralement à la concentration humaine au niveau de la base-vie. Elle peut se traduire par des contaminations bactériologiques, organiques et chimiques (azote, phosphore essentiellement) dans les milieux aquatiques les plus proches. La pollution chimique et organique sur le milieu aquatique est temporaire (les composés azotés et phosphorés sont réutilisés par la végétation aquatique pour croître, le milieu étant naturellement pauvre en ces éléments). La pollution bactériologique peut être ressentie plus loin de la source et peut avoir un impact immédiat sur l'homme (contamination bactériologique possible lors des baignades).

4.1.7.2 Mesures ERC appliquées

Les eaux usées de la cuisine et des sanitaires (WC, douches) du camp sont recueillies dans une fosse septique. Le projet se situe à plus de 37km en amont de zones touristiques.

4.1.8 Mercure

4.1.8.1 Source des impacts

La forme la plus dangereuse du mercure est le méthylmercure. L'objectif du diagnostic initial est d'identifier les hotspots de MeHg et de cartographier avec précision ces zones:

- sédiments contaminés exposés à l'air libre (MeHg déjà formé et mobilisable)
- sédiments contaminés et immergés (Hg non méthylé car en milieu anoxique)
- zones riches en matière organique (catalyseur de méthylation du Hg)

	MeHg/Hg₂⁺			Hg
Matrice solide contaminée en MeHg ou Hg méthylable	Sédiments contaminés exposés à l'air libre	Sédiments contaminés et immergés	Zones riches en matière organique	Amalgamé et liquide dans concentré de production
Dangerosité	+++	++	+	+
Diagnostic initial: identification des "hotspots"	Identification des anciennes barranques et des zones de dépôts fins riches en Hg (analyse granulométrique des boues et concentrations en Hg total et MeHg). Identification des zones d'accumulation dans la crique (colmatage important)		Identifier les zones vierges ou le mort-terrain n'a pas été décapé (terrasses, berges et "dames")	Identification des zones de sortie de sluices des garimpos

Tableau 8 : Catégorisation des zones à enjeux environnementaux liées à la pollution en mercure par les garimpos.

4.1.8.2 Mesures ERC appliquées

Des précautions sont prises par la SASU Longtom pour éviter et réduire le risque de remobilisation du mercure:

- Pas d'exploitation de certaines zones si dépassement d'un seuil en Hg prédéfini (établi d'après le diagnostic initial).
- Exploitation en petit circuit fermé par phases progressives pour éviter la remise en suspension de gros volumes.
- Endiguement systématique de tous les anciens barranques dont l'eau est turbide.
- Vidange des bassins d'eau claire en conservant une hauteur d'eau de 20cm pour maintenir sous l'eau en zone anoxique dans des zones stables (confinées) les sédiments contaminés.
- Dans les zones vierges exploitables, stockage de la matière organique (andains et mort-terrain) éloigné des zones exploitées.
- Eviter de renouveler le stock d'eau initial du circuit fermé.
- Traitement naturel des MES dans le circuit fermé avec des flocculants naturels tel que le Moringa Oleifera.
- Revégétalisation rapide avec espèces fixatrices pour stabiliser les sols et limiter l'érosion.
- Suivi après-mine (6 mois, 12 mois) sur eau et sédiments.
- Le mercure liquide et l'or amalgamé sont récupéré lors de l'étape finale de nettoyage du concentré au laboratoire dans un récipient hermétique en plastique. Le récipient est étiqueté clairement. Un registre des quantités de mercure récupéré est tenu à jour à chaque levée. L'or brut est vendu à la SAAMP, compoir d'or agréé à traiter l'or amalgamé.
- Tous les employés seront sensibilisés à la toxicologie du mercure, aux risques spécifiques, des voies d'exposition, des gestes à éviter ainsi que des mesures d'urgence en cas de contamination.
- Les employés bénéficieront d'une surveillance médicale. Un bilan médical initial sera dressé pour évaluer l'exposition professionnelle au mercure. Une Surveillance biologique annuelle sera effectuée à la médecine du travail.

- Le personnel habilité à réaliser la levée d'or et à nettoyer le concentré aurifère au laboratoire sera potentiellement exposé à du mercure sous forme liquide, d'or amalgamé ou de boues contaminées. Ces employés seront en capacité de procéder à un contrôle visuel (détection présomptive) du mercure sous ces différentes formes. Pour éviter tout contact cutané ou inhalation, ils disposeront des EPI adaptés tels que: des gants en nitrile ou neoprene, des lunettes de protection, des combinaisons à manches longues jetables, des masques à cartouche special vapeurs de mercure.
- Le responsable sur site procèdera à des mesures systématiques et en temps reel du mercure avec l'utilisation de l'analyseur portatif de vapeurs de mercure Lumex RA-915M. Cet appareil, conforme aux norms HSE présente une forte sensibilité (détection minimale à 0,5ng/m³) et permet de diagnostiquer, dans une plage de mesures adaptée (de quelques ng/m³ à 200µg/m³) la pollution atmosphérique ou celle à la surface des matériaux. Cet appareil mesure indirectement la fraction de mercure sous forme métallique (Hg⁰) qui se vaporise mais pas le mercure ionique (Hg²⁺) ni le méthylmercure (MeHg).
- Des échantillons d'eau brute et de sédiments seront prélevés chaque semaine et envoyés au laboratoire à Cayenne pour une quantification précise du mercure total, ionique et du méthylmercure. L'eau issue du puits fera également l'objet d'un suivi hebdomadaire.

4.1.7 Le projet d'exploitation et la Loi sur l'eau

Conformément aux dispositions prévues par le livre II du Code de l'Environnement, article R214-1, les rubriques visées par les travaux d'exploitation sont les suivantes :

Désignation	Activité	Rubrique de classement	Régime
A l'exception des prélèvements faisant l'objet d'une convention avec l'attributaire du débit affecté prévu par l'article L.214-9, prélèvements et installations et ouvrages permettant le prélèvement, y compris par dérivation, dans un cours d'eau, dans sa nappe d'accompagnement ou dans un plan d'eau ou canal alimenté par ce cours d'eau ou cette nappe : 1° D'une capacité totale maximale $\geq 1000 \text{ m}^3/\text{h}$ ou 5% du débit du cours d'eau ou, à défaut, du débit global d'alimentation du canal ou du plan d'eau A 2° D'une capacité totale maximale comprise entre 400 et 1000 m³/h ou entre 2 et 5% du débit du cours d'eau ou, à défaut, du débit global d'alimentation du canal ou du plan	La capacité totale maximale prélevée est supérieure à 5% du débit du cours d'eau, si le prélèvement a lieu en saison sèche	1.2.1.0	D

d'eau D			
Rejets d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant : 1° ≥ 20ha.....A 2° > 1 ha mais < 20 ha.....D	La surface totale déforestée augmentée de celle du bassin versant est inférieure à 20 ha	2.1.5.0	A
Installations, ouvrages, travaux ou activités conduisant à modifier le profil en long ou le profil en travers du lit mineur d'un cours d'eau, à l'exclusion de ceux visés à la rubrique 3.1.4.0 ou conduisant à la dérivation d'un cours d'eau : 1° Sur une longueur de cours d'eau ≥ 100 m.....A 2° Sur une longueur de cours d'eau < 100 m.....D Le lit mineur d'un cours d'eau est l'espace recouvert par les eaux coulant à pleins bords avant débordement	La longueur du cours d'eau concerné est supérieure à 100 mètres	3.1.2.0	A
Installations, ouvrages, travaux ou activités, dans le lit mineur d'un cours d'eau, étant de nature à détruire les frayères, les zones de croissance ou les zones d'alimentation de la faune piscicole, des crustacés et des batraciens, ou dans le lit majeur d'un cours d'eau, étant de nature à détruire les frayères de brochet : 1° Destruction de plus de 200 m² de frayères A 2° Dans les autres cas D	Création de bassins de décantation des eaux de process de surfaces ne pouvant excéder 3000 m²	3.1.5.0	A
Installations, ouvrages, remblais dans le lit majeur d'un cours d'eau : 1° Surface soustraite ≥ 10 000 m² A 2° Surface soustraite ≥ 400 et < 10 000 m² D	La surface soustraite étant supérieure à 10000 m²	3.2.2.0	A
Plans d'eau, permanents ou non : 1° Dont la superficie ≥ 3ha.....A 2° Dont la superficie ≥ 0,1 ha et < 3 ha.....D	Plans d'eau, permanents ou non dont la superficie cumulée étant supérieure ou égale à 3 ha	3.2.3.0	D
Vidanges de plans d'eau : 1° Vidanges de plans d'eau issus de barrages de retenue, dont la hauteur ≥ 10 m ou dont le volume ≥ 5 000 000 m³ A 2° Autres vidanges de plans d'eau, dont la superficie > 0,1 ha, hors opérations de chômage des voies navigables, hors piscicultures mentionnées à l'article L.431-6 du code de l'environnement, hors plans d'eau mentionnés à l'article L.431-6 du même code.....D	Vidanges de bassins dont la superficie ne pouvant excéder 3 000 m²	3.2.4.0	D

A = Autorisation ; D= Déclaration

4.1.8 Le projet d'exploitation et le SDAGE

Le SDAGE 2022-2027, validé par arrêté préfectoral, s'articule autour de cinq Orientations Fondamentales (OF) reliées directement avec les questions importantes identifiées lors de

l'état des lieux du bassin. Ces OF se déclinent en 23 dispositions et 62 dispositions détaillées. L'OF n°3 concerne en particulier l'activité minière.

La disposition 3.2 du SDAGE 2022-2027 traite plus particulièrement de la diminution des impacts générés par les mines et carrières sur les milieux aquatiques et la ressource en eau. Elle se décline en 3 sous-dispositions :

- «3.2.1 Améliorer l'évaluation et le suivi de l'impact des activités minières sur les milieux aquatiques». Afin de mieux évaluer l'impact des activités minières et des carrières sur les milieux aquatiques, différentes actions doivent être engagées :
 - La poursuite des travaux de l'Observatoire de l'Activité Minière
 - La quantification des flux de mercure en aval de sites miniers (mercure issu des activités illégales, mercure remobilisé par les activités légales, migration du mercure, variation saisonnière, etc.). En fonction de cette étude, une cartographie des enjeux par bassin versant impacté pourra être élaborée.
 - Un bilan environnemental des activités d'orpaillage illégal, à travers les bilans Harpie (évaluation des rejets en fonction du nombre de personnes sur site, saisies de matériel, déchets, etc.).
 - Le suivi de l'indicateur turbidité dans le cadre du réseau régional sur les bassins versants impactés par l'orpaillage illégal.
 - Une étude approfondie de l'impact des activités aurifères alluvionnaires illégales sur la chaîne trophique (MES, mercure) et les sédiments (mercure).
- «3.2.2 Poursuivre la lutte contre l'orpaillage illégal»
- «3.2.3 Réduire l'impact des chantiers miniers légaux et des carrières sur les milieux aquatiques » Dans le cadre de la mise en oeuvre du SDOM, il convient de veiller particulièrement au respect des prescriptions relatives à l'interdiction de l'activité dans les lits mineurs ayant une largeur de cours d'eau supérieure à 7,50 m ainsi qu'à la nécessité de préserver la continuité des cours d'eau exploités en mettant en place systématiquement des canaux de dérivation. Enfin, il convient de définir au plus vite les contraintes et les compensations à demander pour les secteurs sensibles (les réservoirs biologiques ou les séries forestières de protections par exemple) situés en zone 2 du SDOM.
- Afin d'accompagner les exploitants dans la réduction de leurs impacts, les expérimentations et la recherche doivent être poursuivies notamment concernant la décantation des MeS dans les baranques et les techniques de réhabilitation des sites miniers. Les résultats de toutes les recherches menées jusqu'à aujourd'hui devront être capitalisées afin d'élaborer un guide opérationnel à destination des exploitants miniers pour l'utilisation des meilleures techniques disponibles sur les chantiers alluvionnaires. La poursuite de la politique de formation dans le domaine "Activités minières" doit être favorisée en intégrant la prise en compte des milieux aquatiques dans les exploitations minières.

L'intervention sur la crique Nationale est particulièrement concernée par les mesures :

- « 3.2.1-04 Evaluer l'impact des aspects connexes aux activités minières légales (hydrocarbures dus au transport, huiles usagées, eaux usées, ...) »
 - L'impact connexe lié aux hydrocarbures, déchets, etc. qui seront mis en oeuvre

ou générés par les activités d'exploitation est traité au niveau de la notice d'impact.

La SASU LONGTOM appliquera une procédure interne de gestion des hydrocarbures mais aussi de tri et gestion des déchets.

- « 3.2.3-01 Dans le cadre de la mise en oeuvre du SDOM, veiller plus particulièrement au respect des prescriptions relatives :
 - à l'implantation de l'activité dans les lits mineurs en fonction de la largeur de cours d'eau (7,5 m) ;
 - aux rejets de matière en suspension (MeS) »

Les travaux miniers concernent des travaux d'exploitation en circuit fermé avec utilisation de bassins de décantation et déviations de cours d'eau de largeur < 7,5 m.

- « 3.2.3-02 Renforcer les prescriptions destinées à préserver la continuité écologique des cours d'eau concernés par des activités minières »

La SASU LONGTOM veillera à respecter ces prescriptions de gestion de la biodiversité.

- « 3.2.3-05 Poursuivre les échanges participatifs sur l'évolution des connaissances sur la décantation des eaux et déployer des tests pour la mise en pratique »

La SASU LONGTOM mettra à disposition ses connaissances et son expérience en matière de gestion des eaux.

- « 3.2.3-09 Définir les contraintes et les compensations à demander pour les secteurs sensibles situés en zone 3 du SDOM »

La SASU LONGTOM veillera à respecter les prescriptions de gestion de la biodiversité.

- « 3.2.3-10 Favoriser/inciter les opérateurs miniers (et carrières) à réaliser des suivis réguliers et adaptés de leur rejets vers le milieu aquatique »

La SASU LONGTOM réalisera un suivi régulier des rejets après décantation.

- « 3.2.3-11 Favoriser les expérimentations et la recherche pour la réhabilitation des sites miniers en fin d'exploitation »

La SASU LONGTOM mettra à disposition ses connaissances et son expérience en matière de réhabilitation de sites miniers.

- « 3.2.3-14 Elaborer un guide opérationnel à destination des exploitants pour une meilleure prise en compte des milieux aquatiques en matière de gestion des eaux pluviales, de techniques de lutte contre l'érosion et de réhabilitation.

Le SDAGE interdit l'exploitation alluvionnaire lorsqu'une masse d'eau est soit en bon état, soit en très bon état ou jusqu'à 5 km en amont, ou lorsque l'objectif d'atteinte de bon état est fixé pour la période en vigueur.

La masse d'eau de la crique Nationale est fortement dégradée par la l'orpaillage illégal mais l'état de bon état chimique et très bon état écologique ont été prononcés en 2015.

Le projet est en prime abord incompatible avec le SDAGE, mais l'autorisation spéciale déroge justement à ce classement de bon état chimique et écologique qui ne reflète pas la réalité du terrain.

Le mauvais état général de la crique Nationale est totalement dû à l'intensité de l'orpaillage illégal. Il n'y a pas de mine légale sur la crique.

La SASU LONGTOM rappelle également qu'elle s'engage à engager les mesures pour éviter les risques d'impacts supplémentaires sur la qualité de l'eau. Les mesures seront détaillées dans la notice d'impact et incluent à la fois les préconisations de l'hydrogéologue agréée ainsi que :

- Etablissement et respect d'un schéma prévisionnel de gestion des eaux
- Déviation de la crique par tronçons de 400m pour limiter l'influence de la mise en eau du canal sur la qualité de l'eau
- Mise en eau du canal réalisée progressivement, avec mise en eaux partielle le premier jour et augmentation progressive du débit dans le canal pour veiller à respecter la norme de 35 mg/L
- Dimensionnement du canal trapézoïdal et de manière à éviter les phénomènes d'érosion sur les parois et mise en place de radier dans le canal de dérivation permettant une réduction de la vitesse d'écoulement
- Mise en place d'un circuit fermé pour le traitement du minerai, avec des bassins de décantation et digues correctement dimensionnées
- Limitation de la taille des chantiers afin de réduire le risque de rupture en cas de fragilisation des digues et pour favoriser la réhabilitation
- Contrôle journalier de la stabilité des digues des bassins de décantation pour prévenir le risque de fragilisation des digues
- Déforestation à l'avancée limitant la surface mise à nu
- Eaux de ruissèlement des surfaces déboisées collectées et acheminées vers les bassins de décantation pour limiter la turbidité dans la crique lors d'épisodes pluvieux
- Lors de la fin de l'utilisation de bassins du fait de l'avancé des chantiers, et après la décantation nécessaire, un trop plein sera aménagé sur le bassin le plus en aval pour permettre un rejet d'eau claire uniquement lors du comblement des bassins plus en amont
- La teneur en matière en suspension des eaux rejetées dans le milieu naturel sera contrôlée quotidiennement de manière visuelle et avec un turbidimètre afin de respecter la norme de 35 mg/L.
- Réhabilitation rapide après exploitation (maximum de 5 BDD) pour limiter les effets de remplissage des bassins par les eaux de pluies et ensemencement des zones réhabilités pour limiter l'érosion par les eaux de ruissellement.
- Lors du reprofilage de la crique, le futur lit est tapissé de gravier avec des blocs de pierre (radiers) pour réduire l'énergie du cours d'eau et donc l'érosion. Avant remise en eau, les berges sont restructurées par plantation d'espèces poussant en milieu hydromorphe (palmier pinot, Inga et herbacés) afin d'assurer leur stabilité et limiter l'érosion.

- Lit reprofilé très faiblement marqué permettant une expansion de la crique dans son lit majeure en cas de crue (diminution de l'érosion potentielle du canal remodelé) et mise en place de radiers et de bois dans le nouveau lit pour limiter la vitesse de l'eau et ainsi l'érosion

4.2 Impacts sur le milieu terrestre

4.2.1 La déforestation : Excavations, pistes

4.2.1.1 Source des impacts

La faune et la flore seront inévitablement perturbées dans les zones d'exploitation. Côté faune, les espèces les plus visées sont celles issues de l'avifaune, de l'ichtyofaune et de l'herpétofaune (reptiles). La déforestation, le terrassement mais aussi les excavations provoqueront inévitablement le déplacement voire la destruction d'espèces présentes dans ces milieux. Sur les zones de travaux, la flore est directement atteinte puisqu'elle constitue un élément gênant pour l'exploitation. Les insectes associés aux ensembles floristiques seront atteints simultanément. Ces perturbations, bien que temporaires, sont importantes et ne disparaîtront pas rapidement, même après la fin de l'exploitation, car l'écosystème initial ne se reconstitue pas instantanément. La sensibilité et les impacts sont donc considérés par défaut comme moyen.

Les chantiers d'exploitation sensu-stricto concerneront une superficie non déterminée à ce stade, laquelle sera déforestée, décapée puis réhabilitée au fur et à mesure de l'avancement du chantier. Cette surface ne correspond qu'aux zones de flats ou de terrasses jugées exploitables par la SASU Longtom. Les travaux de prospection complémentaire seront systématiquement effectués dans l'emprise du périmètre de projet.

4.2.1.2 Mesures ERC appliquées

D'un point de vue visuel, les impacts de la déforestation et du terrassement sont difficiles à endiguer. Cependant, ils peuvent être limités par le suivi rigoureux des plans d'exploitation, une déforestation raisonnée et la réhabilitation/revégétalisation du site. La déforestation ne concernera strictement que les surfaces nécessaires à l'exploitation (zones de gisement jugées rentables, accès, aires de stockage, bassins de décantation) et à la réhabilitation. Les pistes d'accès seront limitées en nombre.

- Au cas où, exceptionnellement, il faudrait en réaliser une partie en dehors du flat et donc sous couvert forestier, elle devra présenter une pente $\leq 15\%$ et permettre le passage de la pelle excavatrice avec le souci de la préservation des grands arbres (on privilégiera les ondulations à la ligne droite pour le tracé) et évitera le plus possible le franchissement des cours d'eau. La distance entre le bord de la piste et le bord supérieur d'un talus ou d'une paroi que la piste domine ne pourra être inférieure à 2 mètres. Cette distance devra être augmentée autant que l'exige la stabilité des terrains. Lorsque cette distance est inférieure à 5 mètres, la piste doit être munie du côté du bord supérieur du talus ou de la paroi d'un dispositif difficilement franchissable par un véhicule circulant à vitesse normale et dont la hauteur minimale est égale au rayon des plus grandes roues des véhicules qui

circulent sur la piste. Les travaux de déboisement seront limités : retrait du sous-bois sur le tracé de la piste sans altérer les couches humiques, emploi de la tronçonneuse plutôt que la pelle excavatrice pour couper la base des arbres gênants en préservant leur système racinaire. Il n'y aura donc pas de terrassement dans la confection de piste sous couvert forestier. Ainsi, la SASU LONGTOM veillera à ne pas offrir un sol mis à nu susceptible de provoquer le départ massif de MeS lors d'épisodes pluvieux.

- La piste de liaison qui sera dans l'emprise des chantiers sera recouverte (et entretenue) en surface par une partie des rejets de laverie (graviers, sables) afin de la rendre carrossable et d'éviter que le sol soit mis à nu. Au niveau de chaque bassin de décantation, un petit fossé drainant aménagé à la pelle excavatrice permettra d'évacuer régulièrement les eaux de ruissellement de la piste de liaison vers le bassin afin d'éviter un rejet direct dans le milieu naturel.

Afin d'éviter la vision d'une surface importante dénudée et parsemée de bassins de décantation, un plan de réhabilitation du site « à l'avancement » sera mis en place avant le début des travaux d'exploitation. Il s'agira de procéder au régalaage des ouvrages de décantation au fur et à mesure de l'avancement du chantier. Ce plan de réhabilitation est repris en détails dans la partie « remise en état ».

Le personnel exposé aux risques liés à la déforestation est reconnu médicalement apte, qualifié (CACES), expérimenté et protégé par des structures métalliques renforcées de la pelle excavatrice (carénage spécial de protection). La prévention et les consignes de sécurité élémentaires restent les mesures les plus adaptées à cette activité à risques. L'abattage des gros arbres sera évité dans la mesure du possible. Toutefois, si l'on repère des bois abattus nobles (classe 4), ils pourront être récupérés pour les besoins de la maintenance du camp (confection de poutres et de planches). La superficie des zones déforestées sera quantifiée, reportée sur le plan des travaux, afin de s'acquitter des taxes mis en place par l'ONF, Office National des Forêts, gestionnaire du domaine forestier de l'Etat. Aucun brûlage des zones déforestée ne sera toléré afin de conserver leur pouvoir de revégétalisation naturel.

La base vie utilisée respectera les recommandations de la DSDS Guyane, (voir **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**). Limitée en surface (environ 1 ha), elle est aménagée de façon fonctionnelle et esthétique : nivellement des zones d'habitation, végétation repoussée en andain sur les bordures, plantations arbustives (fruitiers, légumineuses). Les installations étant constituées de préfabriqués, elles seront rapatriées sur Cayenne et le site réhabilité. Il est régulièrement entretenu. L'aménagement du site et les installations est conçus de manière à ne pas générer d'eaux stagnantes (gîtes larvaires).



Figure 43 : Préconisation DSDS Guyane pour l'organisation de la base-vie (DSDS Guyane).

Les carbets (dortoir, réfectoire) sont protégés de portes et rideaux moustiquaires et les employés équipés de lits ou hamacs munis de moustiquaires imprégnées. Aucun pneumatique usagé n'est stocké sur site pour éviter la prolifération de moustiques.

Gestion des déchets biodégradables : Les déchets ménagers (OM) biodégradables sont enfouis à environ 100 m en aval de la base-vie dans un trou à ordures, sur terrasse non à une distance supérieure à 35 m par rapport à l'écoulement des eaux superficielles (crique, eau de pluie). Sur la base-vie de la SASU LONGTOM sont installées des latrines équipées d'une fosse septique pour l'élimination des déchets humains.

4.2.2 Impacts sur les sols (topographie, qualité, stabilité)

Les travaux d'exploitation envisagés dans le cadre du projet sont susceptibles d'engendrer des impacts sur les sols, notamment en termes de modification de la topographie, d'altération de la qualité des horizons pédologiques et de stabilité des terrains.

Modification de la topographie : Les opérations de décapage du sol, d'extraction des matériaux alluvionnaires et de mise en place des zones de traitement entraînent une modification locale et très ponctuelle de la topographie. Ces travaux conduisent à la formation de fosses d'extraction (de superficie inférieure à 3000m² et d'une profondeur souvent inférieure à 3 m), de merlons (ou revanche des digues) et de zones remaniées diverses, modifiant temporairement le micro-relief naturel du site. Ces modifications restent localisées à la zone de chantiers (maximum de 5 bassins dans le circuit fermé) et progressives, l'exploitation étant conduite par tronçons successifs 400m de long et de superficie limitée. Le projet ne prévoit pas de modification à grande échelle du modelé du terrain. Bien au contraire, il vise à restaurer la topographie naturelle fortement impactée par les orpailleurs illégaux.

Altération de la qualité des sols : Le décapage des horizons superficiels entraîne une perturbation de la structure pédologique (foisonnement des matériaux et déstructuration mécanique) avec une perte temporaire de fertilité. Les sols peuvent également être soumis à un compactage lié au passage des engins, à une mise à nu favorisant le lessivage et à une remobilisation de particules fines. Le projet ne prévoit aucune utilisation de produits chimiques (notamment mercure), et ne prévoit pas de traiter la couverture argileuse stérile (qui contient quelques ppb de mercure), ce qui limite fortement les risques de contamination des sols. Les impacts restent donc principalement physiques et réversibles. Par ailleurs, dans le contexte spécifique du site, déjà fortement dégradé par l'orpaillage illégal, le projet contribue à une amélioration progressive de la qualité des sols par la remise en état des zones perturbées.

Stabilité des sols et risques d'érosion : Les travaux peuvent entraîner une déstabilisation locale des sols, notamment sur les zones en pente, au niveau des berges et des zones excavées ainsi qu'en période de fortes précipitations. Ces phénomènes peuvent favoriser l'érosion superficielle, le ravinement et la mise en suspension de particules fines. Cependant, plusieurs éléments limitent ces risques : une exploitation par petits secteurs successifs, une gestion des pentes adaptée en bordure de flat, la mise en place de BDD limitant le transfert des matériaux et surtout une réhabilitation et revégétalisation progressives, permettant de stabiliser rapidement les terrains après exploitation.

En résumé, les impacts sur les sols sont limités dans le temps et dans l'espace, dans la mesure où le projet intègre dès sa conception un programme de remise en état tous les 5 barranques. Les fonctionnalités physiques et écologiques des sols seront rapidement restaurées. Le projet, en intégrant une réhabilitation progressive et en se substituant à des activités illégales non contrôlées, contribue à une amélioration globale de l'état des sols à l'échelle du site.

4.2.3 Les hydrocarbures

Cf. paragraphe 4.2.5.1.

4.2.4 Les déchets

4.2.4.1 Type de déchets recensés

Les différents déchets générés sur le site d'exploitation sont :

- les **déchets industriels inertes** résultant de l'exploitation, qui ne subissent, en cas de stockage, aucune modification physique, chimique ou biologique importante,
- les **ordures ménagères** (OM) du camp avec des risques d'invasion d'insectes (mouches, fourmis, moustiques) et donc de transmission de maladies vectorielles (intoxication, paludisme, dengue, etc).
- les **Déchets Banals des Entreprises** (DBE) ; il s'agit des ferrailles et de pièces mécaniques usagées issus de l'exploitation.
- les **Déchets Industriels Spéciaux** (DIS) ou dangereux nécessitant un traitement spécifique. Cela concerne les filtres à gasoil, huiles usagées, chiffons souillés, pneus, ferrailles, fûts usagés, batteries, ...

- les **Déchets d’Emballages Non Dangereux (DEND)** comme les cartons, plastiques, aluminium, ...
- les **déchets verts** : sans risque particulier, hormis un développement de colonies d’insectes xylophages.

Les impacts potentiels sur l’environnement sont de plusieurs ordres :

- visuels,
- risques de contamination par lixiviation de déchets stockés type OM ou par épandage chronique ou accidentel de déchets liquides relativement dangereux ou toxiques pour l’environnement (hydrocarbures, acide de batterie,...) ; le risque de nuisance concerne alors le personnel du site mais aussi les populations en aval,
- nuisances de type prolifération d’insectes et de parasites divers (gêne et risque sanitaire) au voisinage de zones de stockage d’OM ; c’est le personnel du site qui est alors concerné.

Globalement, ces risques d’impacts sont confinés à la mine.

Le **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** suivant fait état du type de déchets produits, des sources d’émission et des flux prévisionnels.

Dénomination des déchets	Source d’émission	Flux
Fûts souillés (DEND)	Approvisionnement en huiles et graisse	8 fûts /an → déchets : 3 fûts/an
Huiles usées (DIS)	Vidanges moteurs	200 l/mois soit 2 400 l/an
Graisses (DIS)	Engins mécaniques	15 kg/mois soit 180 kg/an
Piles 1,5V et 4,5V (DIS)	Personnel du site	1 kg/mois soit 12 kg/an
Batteries 12V et 6V(DIS)	Moteurs thermiques	5 u/an
Filtres à huiles (DIS)	Moteurs thermiques	12 u/mois soit ± 144 u/an
Chiffons souillés (DIS)	Mécanique	100 kg/an
Déchets ménagers ¹ (OM)	Base-vie (10 personnes)	230 kg/mois soit 2 800 kg/an
Ferrailles, pièces métal (DBE)	Atelier mécanique	1 000 à 1 500 kg/an
Argiles stériles	Chantier d’exploitation	8 000 m ³ /mois en moyenne
Rejets de laverie	Chantier d’exploitation	11 000 m ³ /mois
Bois, déchets verts	Déforestation	15 000 m ² /mois en moyenne environ 600 m ³ /mois

Tableau 9 : Flux de déchets prévisionnel

4.2.4.2 Gestion des déchets polluants et ordures ménagères non biodégradables

Le **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** synthétise le type de déchets produits par les activités minières, les flux et le mode d’élimination.

Types de déchets	Source d'émission	Flux	Stockages sur site	Mode d'élimination
Fûts souillés (DEND)	Approvisionnement en huiles et graisse	8 fûts/an	Au niveau de l'atelier de mécanique	Tri sélectif, prétraitement, (compactage), puis transport sur Cayenne pour filière de valorisation
Huiles usées	Vidanges moteurs	200 l/mois 2 400 l/an	Carbet près de l'atelier, en fûts sur cuvette de rétention	Retour par hélicoptère à Cayenne puis dépôt jusqu'aux prestataires agréés
Graisses(DIS)	Engins mécaniques	15 kg/mois 180 kg/an	Carbet près de l'atelier, en fûts sur cuvette de rétention	Retour tous les 6 mois par hélicoptère Cayenne puis dépôt jusqu'aux prestataires agréés
Piles (DIS)	Personnel du site	1 kg/mois 12 kg/an	Atelier mécanique, en sacs étanches de 20 l	Retour tous les 12 mois par hélicoptère Cayenne puis dépôt jusqu'aux prestataires agréés
Batteries (DIS)	Moteurs thermiques	5 u/an	Carbet près de l'atelier, sur cuvette de rétention	Retour tous les 12 mois par hélicoptère Cayenne puis dépôt jusqu'aux prestataires agréés
Chiffons souillés (DIS)	Mécanique	100 kg/an	Carbet près de l'atelier, sur cuvette de rétention	Retour tous les 12 mois par hélicoptère Cayenne puis dépôt jusqu'aux prestataires agréés
Déchets ménagers (OM)	Base-vie	230 kg/mois 2 810 kg/an	Uniquement déchet biodégradable	Enfouis dans une petite excavation pour décomposition naturelle
Ferraille, pièces métal usagées (DIB)	Atelier mécanique	500 à 1 000 kg/an	Sur site, au niveau de l'atelier mécanique	Réutilisation en partie pour travaux de soudure, rapatriement vers décharge pour le reste (ex. trains de chaîne, cylindres,...) par transport 1 fois par an sur Cayenne.
Argiles stériles	Chantier	8 000 m ³ /mois	Sur les pourtours du chantier d'exploitation	- Refus : stocké sur chantier puis utilisé comme remblai - Stériles : réalisation de digues, remblais dans bassin de décantation
Rejets de laverie	Chantier	11 000 m ³ /mois	Dans le chantier d'exploitation (> 20 mm), le reste dans bassin de décantation ⁱ	Comblement des excavations par nivellement sous les couches d'argiles stériles
Bois, déchets verts	Déforestation	15 000 m ² /mois environ 600 m ³ /mois	Stockage en andains sur les côtés	- Réutilisation comme matériau de construction - Dissémination sur les surfaces remblayées et nivelées des andains pour faciliter la recolonisation végétale

Tableau 10 : Mesures mises en oeuvre pour réduire l'impact des déchets.

Les huiles de vidange font l'objet d'une reprise gratuite par l'opérateur départemental agréé en Préfecture comme la société G2C (17 lotissement Calimbé, 97300 Cayenne ; g2c@groupeeseen.com).

Bien que leur reprise ne fasse pas l'objet de l'émission d'un bordereau de suivi, elle fera l'objet d'un bon d'enlèvement et il sera pratiqué un double échantillonnage (un pour l'entreprise, un pour le collecteur) afin de caractériser ce déchet et s'assurer qu'il ne soit pas souillé par d'autres types de déchets liquides dangereux.

Les déchets ménagers (OM) non biodégradables seront stockés provisoirement près du trou à ordures du camp et évacués tous les deux mois jusqu'à un prestataire agréé pour traitement.

4.2.5 Bruit, éclairage, vibrations

4.2.5.1 Source des impacts

En premier lieu, c'est le personnel de la société qui est affecté par ces impacts si aucun équipement n'est disponible sur site. Ce risque est confiné à la mine et à ses alentours directs du fait de son entourage forestier.

Dans ce type d'activité, on peut distinguer plusieurs types de bruits :

- les émissions sonores dues aux installations de traitement des matériaux (motopompe, criblage), qui sont à l'origine d'un bruit continu et répétitif,
- les émissions sonores impulsionnelles et brèves, généralement de valeurs fortes (explosion),
- les émissions sonores provoquées par la circulation d'engin mécanique et de transport.

Il existe sur le site un bruit de fond supérieur ou égal à 100 dB(A) au niveau des différentes sources sonores identifiées. Compte tenu de la diversité des équipements et des situations, il demeure difficile de caractériser de manière générique le niveau sonore global de l'ensemble du chantier. La propagation des bruits dépend fortement des conditions météorologiques (vents dominants, gradients thermiques, précipitations) ainsi que de la topographie locale. Le personnel du site ainsi que les visiteurs occasionnels peuvent être soumis à ces nuisances sonores. Les valeurs limites d'exposition réglementaires sont fixées à un niveau d'exposition quotidienne au bruit de 87 dB(A) et à un niveau de pression acoustique de crête de 140 dB(C).

L'activité du chantier d'exploitation sera diurne. La base-vie sera éclairée dès 18h30 jusque 23h et de 5h30 à 8h00. Les nuisances provoquées sur l'environnement sont difficilement quantifiables.

Les sources de vibrations sur la mine concernent essentiellement les mouvements stationnaires liés à l'action de l'unité de traitement dont la propagation dépend en grande partie de la nature des terrains traversés. Les déplacements éventuels associés à ce type de vibrations sont pratiquement inexistants. Les vibrations du sol ne peuvent qu'occasionner une gêne aux personnes situées à proximité.

4.2.5.2 Mesures ERC appliquées

Les valeurs limites d'exposition au bruit sont un niveau d'exposition quotidienne au bruit de 87 dB(A) ou un niveau de pression acoustique de crête de 140 dB(C). Le personnel de la mine ou des visiteurs occasionnels peuvent être exposés au bruit. Le chantier d'extraction étant semi-mobile, le bruit est plus ou moins atténué selon les écrans végétaux résiduels. L'utilisation de machines aux normes UE en vigueur et un entretien régulier sont les meilleures solutions préventives possibles :

- Réduction du bruit à la source (isolation machines),
- Capotage du groupe électrogène de l'atelier,
- Atténuation par protecteurs auditifs individuels portés par le ou les travailleurs exposés,
- Matériel contrôlé aux normes et respect des vérifications périodiques et maintien en conformité des équipements de travail.

Comme la base vie est éclairée dès 18h30 jusque 23h et de 5h30 à 8h00, on veillera à ce que le personnel puisse dormir, si possible dans un environnement calme, pas trop chaud, à l'abri du bruit et de la lumière. Pour cela, le règlement intérieur stipule des consignes dans ce sens que devra faire respecter le chef de chantier.

L'utilisation de machines aux normes UE en vigueur et un entretien régulier sont les meilleures solutions préventives possibles avec notamment une réduction des vibrations à la source (dispositif anti-vibratile sur les machines).

4.2.6 Remise en état du site

4.2.6.1 Source des impacts

Les impacts identifiés sont de trois ordres : d'une part, la remobilisation de matériaux sur des zones en cours de légère recolonisation végétale naturelle ; d'autre part, la perturbation de surfaces déjà partiellement recolonisées, entraînant un impact à court terme qui peut être localement significatif et négatif ; enfin, l'augmentation temporaire des surfaces exposées à l'érosion lors des travaux de terrassement. Les impacts de la réhabilitation par terrassement sont estimés plus positifs que négatifs à long terme sur les sols et la végétation.

4.2.6.2 Mesures ERC appliquées

Les objectifs sont de limiter le passage de l'eau dans les boues de fond des bassins et l'érodabilité des zones d'argiles. Seul le nivellement et le comblement des bassins de décantation au fur et à mesure de l'avancement des travaux favoriseront la revégétalisation. Celle-ci se fera d'abord naturellement par des espèces pionnières héliophiles (arbustes et herbes). Ensuite, les arbres placés en bordure du flat seront étalés sur les surfaces comblées et nivelées pour favoriser un réensemencement naturel. Les dimensions réduites des bassins de décantation sont de plus un facteur favorable à l'aspect paysager du site. Le

développement des espèces ligneuses sur des digues rapprochées permettra de limiter la vision de vastes étendues dénudées. Les travaux d'exploitation envisagés seront conduits en accord avec l'ONF, selon les termes de la convention d'occupation du domaine forestier de l'Etat.

La réhabilitation du site est détaillée dans la partie « remise en état ».

4.3 Autres impacts

4.3.1 Impacts sur l'air

4.3.1.1 Source des impacts

L'indice de qualité de l'air en Guyane est généralement déterminé par les sous-indices de l'ozone (O3) et/ou des poussières (PM10).

Le projet se situant dans un environnement où l'activité anthropique est limitée à l'activité minière artisanale, la qualité de l'air n'est donc pas, ou très peu dégradée. Ainsi, le milieu atmosphérique naturel est considéré à priori pur et donc sensible. Les nuisances atmosphériques que l'on pourrait recenser sur ce type d'exploitation concerneraient deux types :

- pollution particulière : les poussières,
- les gaz de combustion (oxydes d'azote, oxyde de soufre), émis lors de l'utilisation de moteurs thermiques.

4.3.1.2 Mesures ERC appliquées

Les nuisances liées à la dispersion de poussières restent marginales dans les projets de mines alluvionnaires, car elles sont limitées dans le temps et dans l'espace. Elles concernent essentiellement quelques semaines en saison sèche, lorsque les pistes deviennent particulièrement sèches, sur des zones peu ou pas végétalisées. Par ailleurs, la circulation d'engins est réduite, les principaux équipements mobilisés étant des pelles excavatrices opérant sur des terrains humides au sein des chantiers d'exploitation. Sur la base-vie, les sols seront humidifiés lors des déplacements d'engins afin de limiter l'émission de poussières.

Les émissions de particules hydrocarbonées issues des imbrûlés de combustion, ainsi que les émissions gazeuses (CO, CO₂, NO_x, SO_x, COV), sont inhérentes à l'utilisation des moteurs thermiques des engins de chantier. Un entretien régulier des équipements permettra de maintenir ces émissions dans les limites réglementaires en vigueur. Les émissions de SO₂ sont par ailleurs encadrées par la réglementation européenne, la teneur en soufre du gasoil étant limitée à 0,1 % depuis le 1^{er} janvier 2008. En cas d'incendie d'un engin de chantier, les émissions de gaz et d'hydrocarbures peuvent être localement importantes. À cet effet, un extincteur à poudre ABC, conforme aux normes UE, sera installé dans la cabine de chaque pelle excavatrice. Un extincteur de même type sera également positionné au niveau du dépôt de carburant et de l'atelier.

4.4 Impacts sur le patrimoine naturel

4.4.1 Source des impacts

Le fonçage de puits de prospection (pour vérifier les teneurs en or à l'avancée du chantier) ou d'excavations propres à l'exploitation est une source de nuisance potentielle directe pour les vestiges archéologiques qui pourraient être présents sur les lieux.

4.4.2 Mesures ERC appliquées

Dans le cadre de la loi d'archéologie préventive de 2001, modifiée en 2003 et 2004, la DAC peut décider d'engager des recherches archéologiques préventives sur les terrains susceptibles d'être affectés par les travaux publics ou privés. En cas de découverte fortuite pendant les travaux, la SASU LONGTOM se doit de faire une déclaration immédiate auprès des autorités municipales qui saisira ensuite le service de l'archéologie (article L.531-14 du code du patrimoine).

4.5 Impacts cumulés avec d'autres projets

Il n'y a pas d'autres projets miniers sur la crique Nationale. Les AEX valides les plus proches se situent sur un autre bassin versant (celui de la Comté) à environ 7km du projet. En effet, d'après les données CAMINO du 27/03/2026, 3 AEX sont valides sur la crique Bagot. Il s'agit des AEX n°88/2025, n°89/2025 et n°90/2025.

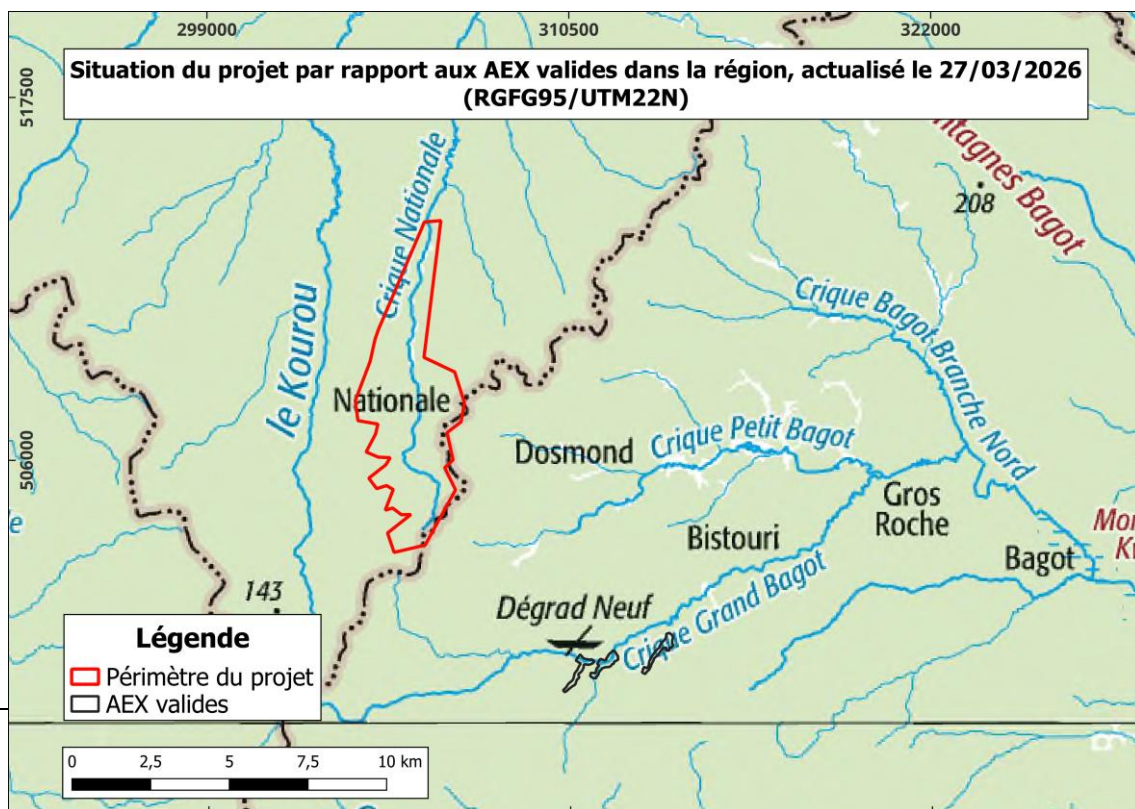


Figure 44 : Localisation du projet par rapport aux AEX valides situées dans la région (source : CAMINO, le 27/03/2026).

Compte tenu de cette séparation hydrologique, ces projets ne présentent pas d'interaction directe avec le projet étudié, notamment en termes de continuité des écoulements, de transfert de matières en suspension ou d'impacts cumulés sur les milieux aquatiques.

Par ailleurs, le secteur de la crique Nationale a été historiquement marqué par des activités d'orpaillage illégal, ayant généré des impacts cumulés significatifs (déforestation, altération du lit des cours d'eau, augmentation de la turbidité). Dans ce contexte, le projet ne s'inscrit pas dans une logique de cumul avec d'autres projets légaux, mais plutôt dans une dynamique de substitution à des activités illégales non maîtrisées. Ainsi, les effets cumulés du projet avec d'autres projets connus peuvent être considérés comme nuls à faibles vis-à-vis des projets légaux identifiés et positifs à l'échelle du bassin versant, dans la mesure où le projet vise à réduire les pressions existantes sur les milieux naturels.

4.6 Synthèse des impacts et mesures ERC

Le tableau ci-après présente une synthèse des impacts identifiés, des mesures d'évitement, de réduction et de compensation mises en œuvre, ainsi que des impacts résiduels associés au projet.

Milieu	Impact identifié	Mesures ERC	Impact résiduel
Sols	Modification topographie, érosion	Remodelage, stabilisation, revégétalisation	Faible
Eaux superficielles	Augmentation MES	Bassins décantation, circuit fermé	Faible
Eaux souterraines	Risque pollution hydrocarbures	Stockage sécurisé, zones étanches	Très faible
Milieu aquatique	Perturbation habitats	Travaux par tronçons, limitation surfaces	Faible
Milieu terrestre	Déforestation localisée	Réhabilitation progressive	Faible à positif
Air	Poussières, émissions engins	Entretien du matériel, limitation de l'activité	Faible
Bruit	Nuisances ponctuelles	Site isolé, horaires maîtrisés	Très faible
Déchets	Production DIB/DD	Tri, stockage, évacuation vers centres de traitement	Très faible
Paysage	Modification temporaire	Remise en état progressive	Faible

Socio-économique	Emploi, lutte contre orpaillage illégal	Encadrement de l'activité légale	Positif
------------------	---	----------------------------------	---------

4.7 Evolution de l'état de l'environnement avec et sans projet

4.7.1 Évolution en cas de mise en œuvre du projet

Le projet s'inscrit dans un périmètre global d'environ 1 900 hectares, au sein duquel les zones alluvionnaires exploitables, correspondant au flat de la crique et de ses affluents, représentent une surface estimée à 281 hectares.

Ces zones concentrent à la fois des secteurs déjà fortement dégradés par l'orpaillage illégal et des secteurs encore vierges présentant un potentiel aurifère. L'exploitation est réalisée de manière progressive, par tronçons successifs, avec une surface ouverte simultanément limitée, ce qui permet de maîtriser les impacts sur les milieux.

Sur l'ensemble de la durée du projet, les zones actuellement dégradées seront entièrement reprises et réhabilitées. Les zones de flat encore vierges seront exploitées de manière encadrée, puis feront également l'objet d'une remise en état. L'intervention porte ainsi sur l'ensemble des 281 hectares de flat exploitable, sans extension aux zones forestières non concernées par le gisement.

À l'issue du projet, l'intégralité des surfaces exploitées, soit 281 hectares, aura été réhabilitée. Les terrains présenteront une topographie stabilisée et cohérente, les écoulements hydrauliques seront rétablis et une couverture végétale sera progressivement reconstituée.

Par ailleurs, l'exploitation encadrée de l'ensemble des zones aurifères permet une occupation effective du site, ce qui limite fortement le risque de réinstallation d'activités d'orpaillage illégal. À l'échelle du bassin versant, le projet conduit ainsi à une amélioration nette de l'état environnemental global, en transformant un secteur actuellement dégradé et instable en un espace réhabilité et fonctionnel.

4.7.2 Évolution en l'absence de mise en œuvre du projet

En l'absence de mise en œuvre du projet, les 281 hectares de flat resteraient exposés aux dynamiques actuelles d'orpaillage illégal.

Depuis 2020, il est estimé que ces activités illégales entraînent la dégradation d'environ 20 hectares supplémentaires chaque année sur le secteur de la crique Nationale. Cette dynamique traduit une pression continue sur les milieux, sans encadrement ni remise en état des zones exploitées.

Par ailleurs, l'augmentation significative du cours de l'or observée ces dernières années renforce l'attractivité du gisement et favorise l'extension des activités clandestines. Cette

tendance conduit à une exploitation progressive de nouvelles zones aurifères, y compris dans des secteurs jusqu'alors préservés.

Dans ce contexte, les zones déjà dégradées ne feraient l'objet d'aucune réhabilitation et continueraient à évoluer de manière anarchique. Cette évolution se traduirait par une aggravation de la dégradation des sols et de la topographie, une multiplication des excavations et des bassins artificiels, ainsi qu'une altération durable des écoulements naturels.

5. Conclusion

Le projet d'autorisation spéciale sur le secteur de la crique Nationale s'inscrit dans un contexte environnemental particulièrement dégradé, marqué par plusieurs années d'exploitation aurifère illégale ayant entraîné des atteintes significatives aux milieux naturels, notamment en termes de déforestation, de perturbation hydromorphologique et de dégradation de la qualité des eaux.

Dans ce cadre, le projet porté par la SASU Longtom vise à substituer à ces pratiques non encadrées une exploitation minière légale, maîtrisée et conforme aux exigences réglementaires en vigueur, tout en intégrant un programme ambitieux de réhabilitation progressive des zones impactées.

L'analyse des effets du projet met en évidence que les principaux enjeux concernent la préservation de la qualité des eaux, la gestion des sols, la limitation de la déforestation et la protection des écosystèmes aquatiques et terrestres. Les impacts bruts identifiés restent localisés et temporaires, en raison du caractère mobile et phasé de l'exploitation, réalisée par tronçons successifs de faible superficie.

Les mesures d'évitement, de réduction et de compensation (ERC) prévues permettent de limiter significativement ces impacts. Elles reposent notamment sur :

- la gestion des eaux en circuit fermé avec dispositifs de décantation ;
- l'absence totale d'utilisation de produits chimiques dangereux ;
- la limitation des surfaces ouvertes simultanément ;
- la maîtrise des hydrocarbures et des déchets ;

- la remise en état progressive des zones exploitées, incluant reprofilage, stabilisation et revégétalisation.

Par ailleurs, l'analyse de la compatibilité du projet avec les documents de planification (SDOM, SDAGE, SAR, PRPGD, PGRI, PLU) montre une cohérence globale avec les orientations en vigueur, en particulier en matière de gestion durable des ressources, de protection des milieux aquatiques et de réduction des pressions anthropiques.

L'étude des effets cumulés confirme l'absence d'autres projets miniers sur le bassin versant de la crique Nationale, les exploitations les plus proches étant situées sur un bassin distinct (crique Bagot, bassin de la Comté, à environ 7 km), ce qui limite fortement les interactions potentielles. Dans ce contexte, le projet apparaît davantage comme une réponse aux impacts existants liés à l'orpaillage illégal que comme une source de cumul de pressions.

Au regard de ces éléments, et compte tenu des mesures mises en œuvre ainsi que du suivi environnemental prévu, le projet peut être considéré comme compatible avec les enjeux environnementaux du secteur. Il contribue à la restauration progressive des milieux dégradés tout en permettant une valorisation encadrée de la ressource aurifère.

Ainsi, le projet présente un bilan globalement favorable, en conciliant les objectifs de protection de l'environnement, de gestion durable du territoire et de développement d'une activité minière responsable en Guyane.