

Dossier de cadrage préalable au dépôt d'un dossier de déclaration de travaux miniers de recherche aurifère par sondage

PER de Changement – Commune de Roura
Département de Guyane Française

**ANTEA Group
Agence Antilles-Guyane
Implantation Guyane**

SOMMAIRE

Pages

1. CONTEXTE DE LA DEMANDE	4
2. CLASSEMENT RÉGLEMENTAIRE DU PROJET	5
2.1.1. <i>Au titre du Code minier</i>	5
2.1.2. <i>Au titre du Code de l'Environnement</i>	6
2.2. LE DOSSIER DE DÉCLARATION D'OUVERTURE DE TRAVAUX MINIERS ET SON CONTENU	8
3. PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES DU PROJET	10
3.1. SITUATION GÉOGRAPHIQUE DU PROJET	10
3.1.1. <i>Localisation du projet</i>	10
3.1.2. <i>Emprise du projet</i>	11
3.1.3. <i>Accès au site</i>	11
3.1.4. <i>Voisinage immédiat</i>	11
3.2. DESCRIPTION DE L'ACTIVITÉ ENVISAGÉE	13
3.2.1. <i>Programme tarière</i>	16
3.2.2. <i>Levé de géophysique au sol</i>	16
3.2.3. <i>Pistes & Plateformes</i>	16
3.3. ORGANISATION DU CHANTIER	22
4. ETAT INITIAL ET INCIDENCES	23
5. COMPATIBILITÉ DU PROJET AVEC LES PRINCIPAUX PLANS DE GESTION DE L'ESPACE ET D'ORIENTATION	25
5.1. DOCUMENTS D'URBANISME	25
5.1.1. <i>Cadastre</i>	25
5.1.2. <i>Plan Local d'Urbanisme</i>	25
5.2. SCHÉMA D'AMÉNAGEMENT RÉGIONAL (SAR)	25
5.3. SCHÉMA DÉPARTEMENTAL D'ORIENTATION MINIÈRE (SDOM)	25
5.4. CODE MINIER	26
5.5. CODE FORESTIER	26
5.6. CODE DE LA SANTÉ	26
5.7. CONCLUSIONS	26

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Localisation du PER de « Changement »	10
Figure 2 : Localisation de la zone de travaux au sein du PER de « Changement »	12
Figure 3 : Localisation des travaux miniers (layons, tarières, levé géophysiques, forages et pistes forestières) .	14
Figure 4 : Implantation des forages envisagés	18
Figure 5 : Schéma d'implantation d'une plate-forme de forage	19
Figure 6 : Configuration d'une plate-forme de sondage carotté (Source: Collection « La Mine en France »)	21

1. Contexte de la demande

IAMGOLD FRANCE est une société minière française titulaire du Permis Exclusif de Recherches dit PER de « Changement », accordé par Arrêté Ministériel en date du 18 juillet 2017 pour une durée de 5 ans. Sa société mère IamGold possède quatre mines d'or, situées sur trois continents. À sa solide base d'actifs stratégiques en Amérique du Nord, en Amérique du Sud et en Afrique de l'Ouest s'ajoutent des projets de développement et d'exploration.

Le PER à lui seul ne permet pas la réalisation des travaux de recherche qui nécessitent une Déclaration d'Ouverture de Travaux Miniers (DOTM) ou une Autorisation d'Ouverture de Travaux Miniers (AOTM).

Pour mettre en valeur les PER inclus dans le secteur Maripa, IAMGOLD FRANCE a signé un accord de partenariat avec la compagnie d'exploration minière OREA GUYANE en date du 19 juillet 2018. Cet accord de partenariat a été soumis à la *Direction générale de l'aménagement du logement et de la nature* en date du 29 août 2018, accord qui a fait l'objet d'une décision explicite favorable en date du 11 avril 2019.

IAMGOLD FRANCE et son partenaire OREA GUYANE souhaitent réaliser sur le PER de « Changement » les travaux miniers suivants :

- 🌱 Un programme d'échantillonnage tarière sur 2 secteurs du PER Changement ;
- 🌱 Un programme de levé de géophysique au sol (Polarisation provoquée & tomographie électrique) ;
- 🌱 Un programme de forage carotté composé de 36 sondages totalisant 5,035 m articulé en 2 phases.

Le programme de forage proposé permettrait d'intersecter la minéralisation aurifère au sein de la roche fraîche et de mieux comprendre la géologie et la mise en place de l'or sur le PER Changement.

Afin d'effectuer ce programme, en application du Code Minier et du Décret n°2006-649 du 2 juin 2006, les sociétés partenaires souhaitent déposer une déclaration d'Ouverture de Travaux Miniers de recherche aurifère par tarière, levé de géophysique au sol et sondages carottés.

2. Classement réglementaire du projet

2.1.1. Au titre du Code minier

Article	Rubrique	Grandeur de l'activité sur le site	Régime
Code minier L162-10	Travaux de recherches qui, tout en présentant des dangers ou des inconvénients faibles pour les intérêts mentionnés à l'article L. 161-1, doivent néanmoins se soumettre à la police des mines et aux prescriptions édictées par l'autorité environnementale	Impacts résultants très faibles	<u>Déclaration</u>
Code minier L411-1	Toute personne exécutant un sondage, un ouvrage souterrain, un travail de fouille, quel qu'en soit l'objet, dont la profondeur dépasse dix mètres au-dessous de la surface du sol, doit déposer une déclaration préalable auprès de l'autorité administrative compétente.	Sondages d'une profondeur supérieure à 10 m	<u>Déclaration</u>
Article 4 du Décret n°2006-649 du 2 juin 2006	Sont soumis à la déclaration prévue à l'article <u>Article L162-10</u> du code minier : 1° L'ouverture de travaux de recherches de mines lorsque ces travaux n'entrent pas dans le champ d'application des dispositions des 2°, 8°, 9 et 10° de l'article 3.	D'après l'article 3 du même décret	<u>Déclaration</u>
Article 3 du Décret n°2006-649 du 2 juin 2006	Sont soumis à l'autorisation prévue par l'article 83 du code minier : 2° L'ouverture de travaux de recherches de mines, lorsqu'il est prévu que les travaux provoquent un terrassement total d'un volume supérieur à 20 000 mètres cubes ou entraînent la dissolution de certaines couches du sous-sol, ou doivent être effectués, est soumis à autorisation.	Terrassement total maximal estimé à 9000 m ³ .	Non concerné
Article 3 du Décret n°2006-649 du 2 juin 2006	9° L'ouverture de travaux d'exploration de mines de substances mentionnées à l'article L. 111-1 du code minier par forages, isolés ou sous forme de campagnes de forages, à l'exclusion des forages de moins de 100 mètres de profondeur, des forages de reconnaissance géologique, géophysique ou minière.	23 à 36 forages de reconnaissance minière maximum	Non concerné

D'après le code minier et le décret n°2006-649 du 2 juin 2006, les travaux projetés **sont soumis à une déclaration préalable.**

2.1.2. Au titre du Code de l'Environnement

1. Nomenclature des études d'impact

Code de l'Environnement - Article R.122-2 tel que modifié par le décret 2016-1110					
Rubrique		Projets soumis à évaluation environnementale	Projets soumis à la procédure de « cas par cas »	Caractéristiques du projet	Projet soumis à
N°	Intitulé				
27	Forages en profondeur, notamment les forages géothermiques, les forages pour l'approvisionnement en eau, à l'exception des forages pour étudier la stabilité des sols.	e) Ouverture de travaux d'exploration de mines par forages, isolés ou sous forme de campagnes de forages, à l'exclusion des forages de moins de 100 mètres de profondeur, des forages de reconnaissance géologique, géophysique ou minière, des forages de surveillance ou de contrôle géotechnique, géologique ou hydrogéologique des exploitations minières et des forages pour étudier la stabilité des sols	d) Autres forages en profondeur de plus de 100 m, à l'exclusion des forages géothermiques de minime importance au sens de l'article L. 112-3 du code minier Soumis à examen au cas par cas	Campagne de de 23 à 36 sondages carottés de reconnaissance géologique. Forage de reconnaissance minière de plus de 100 m	Soumis à examen au cas par cas
10	Canalisation et régularisation des cours d'eau.		-installations, ouvrages, travaux conduisant à modifier le profil en long ou le profil en travers du lit mineur d'un cours d'eau sur une longueur de cours d'eau supérieure ou égale à 100 m ; -installations, ouvrages, 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 pour la destruction de plus de 200 m ² de frayères ; -installations, ouvrages, conduisant à la dérivation d'un cours d'eau sur une longueur supérieure ou égale à 100 m.	Emprise en largeur de l'ouvrage sur la longueur du cours d'eau est de 4 m en 3 points en dehors du lit mineur	Non concerné
47	Premiers boisements et déboisements en vue de la reconversion de sols.	a) Défrichements portant sur une superficie totale, même fragmentée, égale ou supérieure à 25 hectares.	a) Défrichements soumis à autorisation au titre de l'article L. 341-3 du code forestier en vue de la reconversion des sols, portant sur une superficie totale, même fragmentée, de plus de 0,5 hectare.	NA	Non concerné

Code de l'Environnement - Article R.122-2 tel que modifié par le décret 2016-1110

Rubrique		Projets soumis à évaluation environnementale	Projets soumis à la procédure de « cas par cas »	Caractéristiques du projet	Projet soumis à
N°	Intitulé				
		b) Pour La Réunion et Mayotte, dérogations à l'interdiction générale de défrichement, mentionnée aux articles L. 374-1 et L. 375-4 du code forestier, ayant pour objet des opérations d'urbanisation ou d'implantation industrielle ou d'exploitation de matériau	b) Autres déboisements en vue de la reconversion des sols, portant sur une superficie totale, même fragmentée, de plus de 0,5 hectare.	Déboisement estimé à 1,66 ha maximum	<u>Soumis à examen au cas par cas</u>

D'après le 27° e) du tableau annexé à l'article R.122-2 du Code de l'environnement, les travaux projetés sont soumis à une demande d'examen au cas par cas.

2. Nomenclature Loi Sur l'Eau (LSE)

Le livre II - Titre I - du Code de l'environnement fixe les règles générales de gestion des ressources en eau et de protection des milieux aquatiques. Il reprend entre autres la loi du 3 janvier 1992 dite « Loi sur l'Eau » modifiée par la loi du 30 décembre 2006 dite « Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques » et prévoit une procédure de déclaration ou de demande d'autorisation pour la mise en activité de certains ouvrages et la réalisation de certains travaux, liés au domaine de l'eau (forages, aménagement de digues, imperméabilisation de surfaces, rejets dans les milieux aquatiques, etc.).

La nomenclature des ouvrages et travaux concernés et des seuils de classement sont donnés par l'article R.214-1 du Code de l'environnement.

Article R214.1 du code de l'environnement

Rubrique		Régime	Caractéristiques du projet	Projet soumis à
N°	Intitulé			
2.1.5.0	Rejet 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.	Autorisation : Supérieure ou égale à 20 ha Déclaration : Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha	Terrassement de 23 à 36 plateformes de 250 m ² , soit au maximum 9000 m³ Pistes à créer : 1910 m de 4m de large soit 0,77 ha au maximum	<u>Déclaration</u>
3.1.2.0	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	Autorisation : Sur une longueur de cours d'eau supérieure ou égale à 100 m Déclaration : Sur une longueur de cours d'eau inférieure à 100 m	Emprise en largeur de l'ouvrage sur la longueur du cours d'eau est de 4 m en 3 points	<u>Déclaration</u>
5.1.6.0	Travaux de recherches des mines :	Autorisation : Travaux de recherche visés au 2° de l'article 3 du décret n° 2006-649 du 2 juin 2006 Déclaration : Autres travaux de recherche visés au même décret	Non visé à l'article 3	Non concerné

Les travaux projetés sont soumis à déclaration au titre de la rubrique 2.1.5.0 de la nomenclature Loi Sur l'Eau.

3. Au titre des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE)

Le tableau suivant reprend les rubriques ICPE du Code de l'Environnement pouvant concerner le projet.

Annexe de l'article R511-9 du code de l'environnement				
Rubrique	Activités	Seuils réglementaires	Taille de l'installation	Classement
2720	Installations de stockage de déchets résultant de la prospection, de l'extraction, du traitement et du stockage de ressources minérales ainsi que de l'exploitation de carrières	Installations de stockage de déchets dangereux et non dangereux non inertes	Les stockages de cuttings et de boues de forages sont considérés comme non dangereux et inertes	Non concerné

Ce projet est non classé dans le cadre du Code de l'Environnement

2.2. LE DOSSIER DE DÉCLARATION D'OUVERTURE DE TRAVAUX MINIERES ET SON CONTENU

Le dossier de DOTM sera réalisé par Antea Group d'après ses propres recherches bibliographiques et ses investigations de terrain notamment lors de la constitution du dossier de demande de PER de « Changement » ainsi que *des données fournies par le porteur de projet et son partenaire.*

Le dossier comportera les pièces suivantes :

Partie 1 : La partie déclarative qui comprendra la lettre de déclaration, la présentation des déclarants, les références réglementaires, l'emplacement des travaux, leur nature et leur volume, ainsi que les capacités techniques et financières de IAMGOLD FRANCE et OREA GUYANE.

Partie 2 : Le mémoire technique :

Le mémoire technique sera construit sur la base des informations que nous transmettra le porteur du projet et son partenaire et sur celles décrites dans le dossier de demande de PER soumis et approuvé par les instances administratives compétentes.

Ce mémoire exposera les caractéristiques principales des travaux prévus avec les documents, plans et coupes nécessaires et, lorsqu'il y a lieu, leur décomposition en tranches avec :

- /// Les travaux d'exploration historiques ;
- /// Objectif des travaux de recherche ;
- /// Implantation prévisionnelle des sondages, descriptif des ouvrages et gestion des fluides et hydrocarbures ;
- /// Description des travaux annexes (accès au site, layonnage, création des plateformes de forage) ;
- /// Organisation des travaux ;
- /// Les méthodes de recherches envisagées.

Partie 3 : notice d'incidence :

Cette partie présentera succinctement l'état initial de la zone concernée par les travaux de recherche et les impacts potentiels de ces derniers en particulier les incidences de ces travaux sur la ressource en eau et les moyens mis en œuvre par le porteur de projet et son partenaire pour les réduire.

Globalement, nous pensons que ce projet de reconnaissance géologique, aura un impact extrêmement limité sur l'environnement et ne provoquera pas de nuisance pour les riverains.

Les sources d'impact sont en effet :

- /// Les hydrocarbures ;
- /// Le défrichement ;
- /// Les déchets générés par les activités.

Partie 4: Document santé et sécurité :

Cette partie évaluera les risques potentiels et identifiera les dangers pour les travailleurs et les mesures mise en œuvre pour y remédier.

Partie 5 : Etude des dangers et risques industriels :

L'Etude de Dangers (EDD) doit permettre d'analyser les risques d'incidents pouvant entraîner des perturbations dans le fonctionnement normal du site lors de la campagne de prospection : cela peut être un fonctionnement anormal ou accidentel.

3. Principales caractéristiques du projet

3.1. SITUATION GÉOGRAPHIQUE DU PROJET

3.1.1. Localisation du projet

La zone projetée faisant l'objet du présent dossier se situe à l'Est du département de la Guyane. Plus précisément, celle-ci se trouve à l'Est du territoire de la commune de Roura (Cf. Figure 1), non loin de la RN2, à proximité des limites communales de Régina.

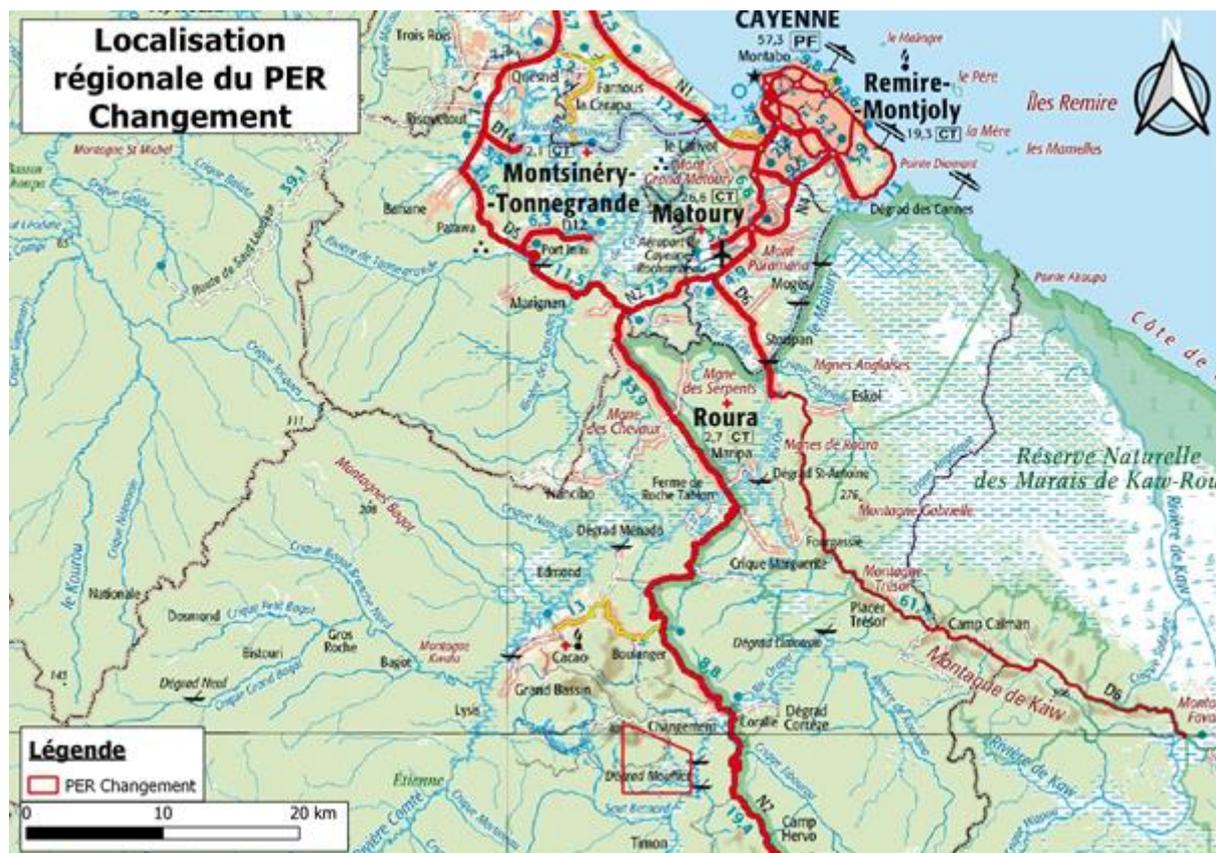


Figure 1 : Localisation du PER de « Changement »

Comme indiqué, IAMGOLD FRANCE possède déjà des titres miniers dans la région (cf. figure 2) qui lui confère le droit de déposer un dossier de DOTM.

La zone envisagée pour les travaux de reconnaissance géologique se situe dans la partie méridionale du PER de « Changement » qui couvre une surface totale de 20,6 km².

3.1.2. Emprise du projet

Au sein de ce périmètre du PER de « Changement », les zones de travaux, contenant l'ensemble des 36 forages de reconnaissance géologique, les échantillonnage tarières et les levés géophysiques au sol ainsi que les futures pistes forestières envisagés, représente une superficie d'environ 200 ha (2 km²), soit moins 10 % de la surface totale du titre minier.

3.1.3. Accès au site

La RN2 permet d'accéder directement aux pistes forestières existantes menant aux sites de prospection faisant l'objet de la présente demande.

IAMGOLD FRANCE et OREA GUYANE utiliseront au maximum les pistes forestières préexistantes afin de réduire l'impact.

3.1.4. Voisinage immédiat

Le PER de « Changement » est situé dans la forêt équatoriale à environ 3 km à l'ouest de la RN2. Sur celui-ci, hormis l'orpaillage illégal récurrent dans ce secteur, aucune activité humaine n'est recensée.

Le PER Changement a été l'objet de plusieurs AEX ainsi que des extractions illicites dont les stigmates sont encore visibles en particulier sur les criques impactées.

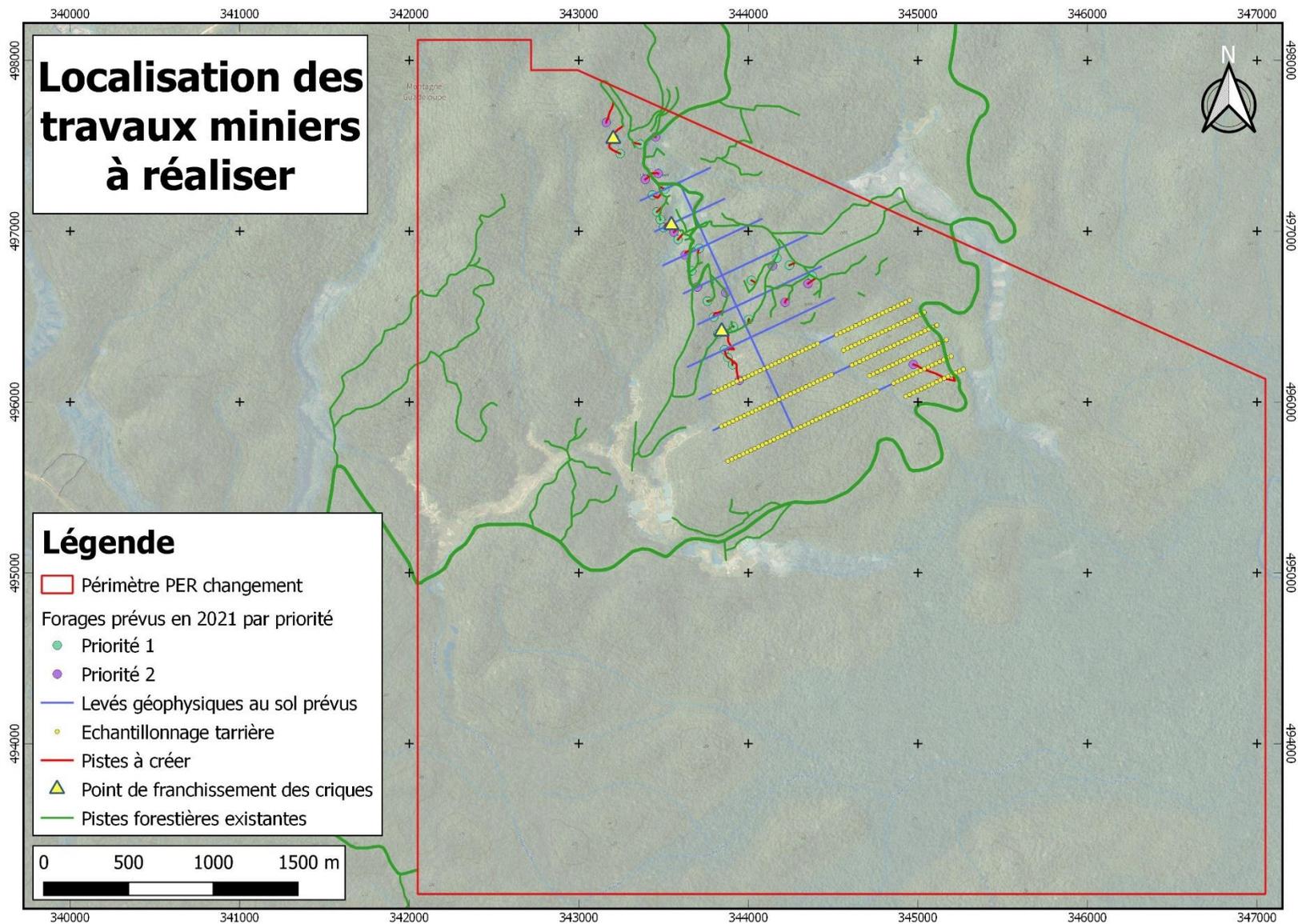


Figure 2 : Localisation de la zone de travaux au sein du PER de « Changement »

3.2. DESCRIPTION DE L'ACTIVITÉ ENVISAGÉE

Les travaux d'exploration envisagés, faisant l'objet du présent document, constituent une nouvelle phase de reconnaissance géologique du PER de « Changement ».

Les programmes de géophysique au sol et de tarière consisteront à rechercher les probables continuités latérales des corridors aurifères connus et cibleront des secteurs peu explorés à ce jour.

Le programme de forage de reconnaissance permettra essentiellement de confirmer la continuité latérale et en profondeur des corridors aurifères mis en évidence par les travaux d'exploitation et par les sondages réalisés par IAMGOLD France.

Cette campagne de forages de reconnaissance géologique permettra d'acquérir de nouvelles connaissances géologiques de la zone et de démontrer ou non son potentiel minéral.

Il s'agit bien d'une phase préalable de reconnaissance géologique soumise à déclaration au titre du décret n° 2006-649 du 2 juin 2006 suite à sa modification par le décret n° 2014-118 du 11 février 2014

La surface de la zone de travaux concernée par le dossier est de 200 ha dont moins de 2 ha seront réellement impactés par les travaux miniers prévus. Les activités comprendront donc :

- /// L'échantillonnage tarière
- /// Les levés géophysiques au sol ;
- /// Les forages carottés ;
- /// Des layonnages ;
- /// La réfection des pistes forestières préexistantes ;
- /// L'aménagement et la création des pistes forestières d'accès aux plate-formes ;
- /// Les aménagements hydrauliques associés (arrivées d'eau, bassins de décantation des boues de forages...).

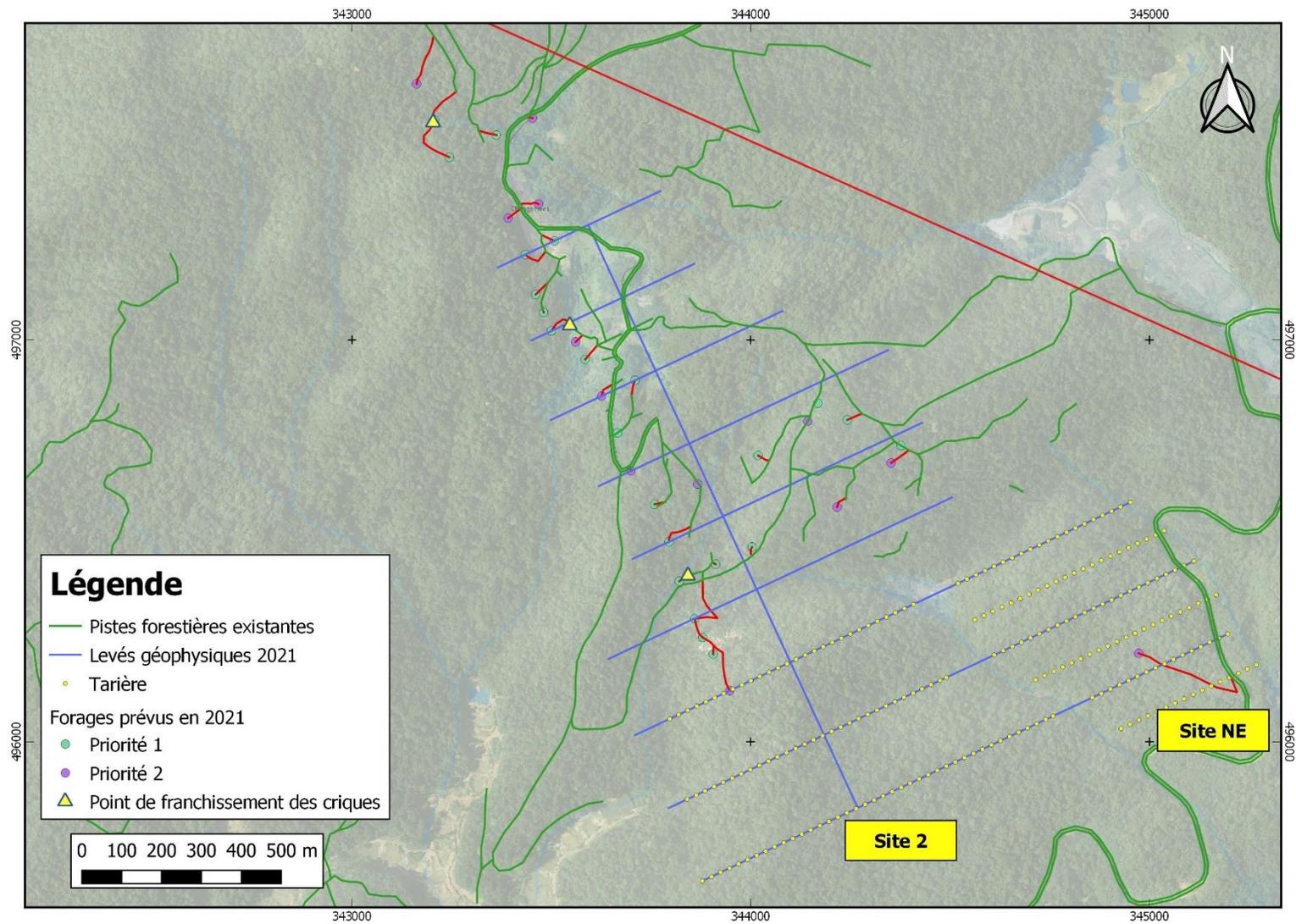


Figure 3 : Localisation des travaux miniers (layons, tarières, levé géophysiques, forages et pistes forestières)

Synthèse des travaux envisagés :

Surface de la demande	200 ha environ
Nombre de tarière	217 Pas de défrichage mais layonnage
Levé Géophysique au sol	9 profils espacés de 200m d'une longueur variante entre 290 et 1023 m soit au total un layonnage de 5866 m
Nombre de sondages	36 sondages carottés, d'une longueur comprise entre 60 et 180 mètres, dont 23 en première phase (P1) et 13 conditionnels aux résultats de la Phase 1 (P2)
Linéaire cumulé des sondages	Entre 3190 et 5035 ml
Volume maximal de roche extraite sous forme de carottes <small>(Volume = $\pi \times R^2 \times l$m, avec D = 2*R ; HQ = 6,35 cm ; NQ = 4,76 cm)</small>	Production estimative de 3460 m de carotte HQ (diamètre 6,35cm) soit 11 m ³ pour les faciès oxydés (saprolite-saprock) d'une puissance estimée à 100 m et 1575 m de carotte NQ (diamètre 4,76 cm) soit 2,8 m ³ . Soit un total estimé de 13,3 m³ maximum
Inclinaison des sondages	45 à 70°
Pistes à créer	1910 m
Largeur des pistes	4 m
Surface à terrasser pour les pistes	1910* 4m = 7 640 m²
Surface d'une plate-forme	250 m ² maximum. Surface maximum nécessaire pour l'installation d'une foreuse, d'un tombereau et la création de 2 bassins de décantation de 12 m ³ chacun permettant de travailler en circuit fermé et de canaliser les boues de forage.
Surface de terrassement pour les plateformes	36*225 = 9 000 m² maximum
Volume de terre brassée (surface terrassée sur 1 m)	9 000 m³
Estimation de la surface réelle à défricher	16 640 m ² maximum, selon les résultats obtenus lors de la Phase 1
Durée approximative	5 à 7 mois (Avancement des sondages = 1000m/mois)

La totalité des forages nécessitera le défrichage maximal de 1,66 ha de forêt pour la création de pistes forestières et de plateformes de forages ainsi que le franchissement temporaire de criques en 3 points pour mener à bien la campagne de forages envisagée.

3.2.1. Programme tarière

Ce programme débutera dès l'obtention de la demande de DOTM.

Deux secteurs seront à explorer par échantillonnage tarière :

- Le secteur nommé **site 2**, localisée au Sud des fosses d'exploitation de Changement et des travaux de forage d'IAMGOLD France. Ce secteur est d'un grand intérêt puisque de nombreux puits d'exploitation illégale ont été observés et qu'il se situe dans le prolongement direct du corridor suivi par les sondages IAMGOLD France. La grille à réaliser sera à une maille de 200 m x 25 m. **Un total de 98 points de prélèvements est planifié sur cette grille ;**
- Un secteur situé au nord-est du site 2 (**Site NE**) où des anomalies aurifères ont été détectées lors des travaux historiques. Une maille d'échantillonnage plus serrée sera à réaliser (100 m x 25 m) afin de définir une orientation préférentielle d'un possible corridor aurifère. **Un total de 119 points de prélèvements est planifié sur cette grille.**

Ces travaux seront réalisés à la tarière manuelle à une profondeur maximale de 3 m. L'échantillonnage sera systématique et à un pas de 1 m.

Pour les besoins de ces travaux seule une ouverture de layons de pistes d'accès sera à effectuer à la machette pour l'échantillonnage de la saprolite et faciliter le déplacement du personnel et de l'équipement.

3.2.2. Levé de géophysique au sol

Ce programme pourra débuter dès la fin du programme d'échantillonnage tarière.

Un levé de géophysique au sol par polarisation provoquée et par tomographie électrique sera à réaliser en priorité le long du corridor mis en évidence par les travaux d'exploration historique. Ainsi 9 profils espacés de 200 m seront à réaliser pour détecter la présence de sulfures en profondeur mais aussi des structures telles que des failles pouvant être les conduits des fluides minéralisateurs. Les profils auront une longueur variant entre 390 m et 1025 m.

Les 3 profils les plus au Sud testeront également le secteur situé au nord-est de Changement qui sera aussi tester par l'échantillonnage en tarière.

Suivant l'acquisition des données des profils de géophysique seront générés en section et l'interprétation de section à section permettra de générer des plans à différentes profondeurs.

Orea Guyane fera appel à une société locale de préférence.

Pour les besoins de ces travaux seule une ouverture de layons et de pistes d'accès sera nécessaire pour acquérir les données et faciliter le déplacement du personnel et des équipes. Les layons et pistes préalablement ouverts pour les besoins du programme d'échantillonnage à la tarière manuelle seront réutilisés pour les besoins de ce programme de levé de géophysique au sol.

3.2.3. Pistes & Plateformes

Les travaux d'ouverture de pistes forestières et de création de plateforme débuteront dès le mois de septembre 2021 au cours de la saison sèche. Les travaux de forage débuteront quant à eux au cours du mois d'octobre 2021.

Lors de l'ouverture des pistes et création de plateformes, Orea Guyane fera appel à une entreprise locale. Le contracteur de forage sera FTE Guyane comme sur le PER Maripa. La localisation des plateformes de forage pourra être légèrement modifiée suivant les résultats obtenus au cours des programmes d'échantillonnage tarière et de géophysique au sol.

Ce programme de forage réutilise au maximum les pistes forestières préexistantes, ainsi 1910 m de nouvelles pistes forestières seront à ouvrir pour les besoins du programme de forage.

Le tracé des pistes à ouvrir a été fait à l'aide du levé LiDAR de 2018, évitant ainsi des déclivités trop importantes. Ces tracés de pistes et la localisation des plateformes seront par la suite matérialisés sur

le terrain par les équipes d'Orea qui pourront les modifier légèrement afin d'éviter au maximum l'abattage des gros arbres. Orea Guyane fera appel à une société locale pour les travaux d'ouverture de piste et de création de plateformes qui sera en permanence suivi par l'équipe technique d'Orea Guyane pour s'assurer du respect du tracé des pistes et de la localisation des plateformes.

Trois franchissements de criques sont à prévoir.

Les plateformes auront une superficie maximale de 250 m² et de 2 bassins de décantation seront présents sur chacune de ces plateformes pour permettre aux boues de forage de décanter et de ne pas être rejeter dans le milieu naturel.

Ce programme de forage de reconnaissance consistera essentiellement à confirmer la continuité latérale et en profondeur des corridors aurifères mis en évidence par les travaux d'exploitation et par les sondages réalisés par IAMGOLD France. Les secteurs des « Eboulis de quartz » et du « Plateau » seront également testés par forage.

Les travaux nécessiteront l'utilisation de 1 foreuse en permanence sur une durée cumulée estimée entre 5 à 7 mois. En effet, le matériel utilisé et le retour d'expérience d'IAMGOLD FRANCE et OREA GUYANE permet d'envisager une production de carottes de forage de l'ordre de 1000 ml par mois.

Ce programme se composera d'une première phase de 23 forages carottés, totalisant 3190 mètres linéaires planifiés, notée P1 (Phase 1).

Selon les résultats obtenus, cette phase se poursuivra par une seconde phase constituée de 16 forages carottés supplémentaires, totalisant 1845 mètres linéaires planifiés, notée P2 (Phase 2).

A ce jour, la Phase 2 est hypothétique et la poursuite de ces travaux de reconnaissance sera conditionnelle aux résultats obtenus lors de la Phase 1.

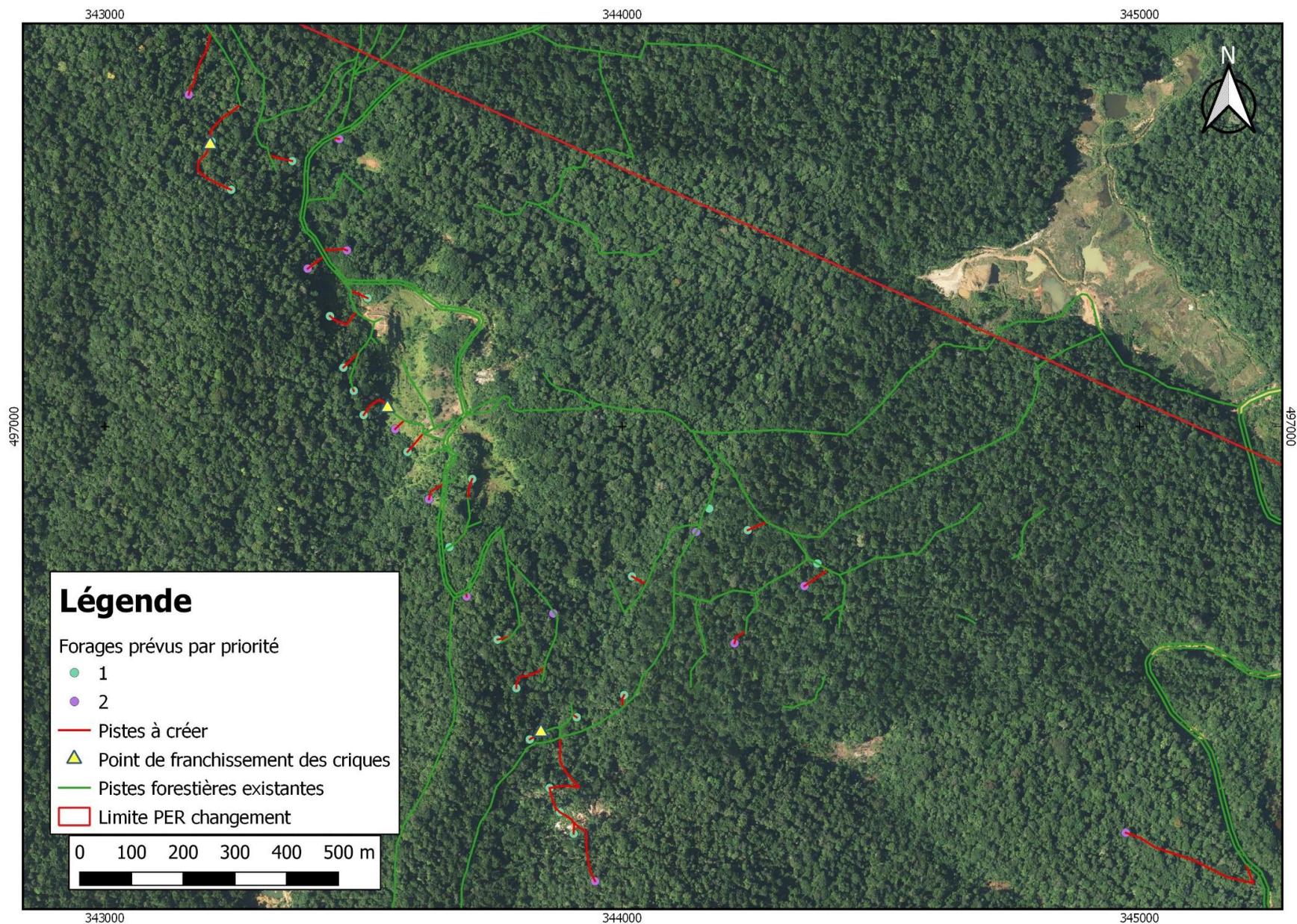


Figure 4 : Implantation des forages envisagés

3.2.3.1. Descriptif des travaux à réaliser

- **Pénétration du massif forestier :**

L'accès à la zone des travaux de recherche et aux différents secteurs s'effectuera en empruntant les pistes existantes. Un rafraîchissement de certaines pistes sera cependant nécessaire (coupe de la végétation de repousse récente, nettoyage des chablis et au reprofilage des talus et des zones ravinées par le ruissellement et l'érosion par des mesures de sécurité pour les Hommes et les équipements).

Il sera toutefois nécessaire d'ouvrir de nouvelles pistes forestières de 4 m de large sur une longueur maximale de 2 km pour accéder aux zones localisées pour les sondages. Le tracé des nouvelles pistes forestières envisagées a été réalisé à partir du levé topographique LIDAR récemment acquis en fin 2018 par la société sous-traitante ALTOA. L'équipe technique de OREA GUYANE se chargera, dans un premier temps et suivant l'obtention de cette demande de DOTM, de tracer les layons sur le terrain, à l'aide de machettes, afin d'éviter l'abattage non-nécessaire de grands arbres.

L'ouverture de ces nouvelles pistes forestières se fera à l'aide d'une pelle hydraulique et sera supervisé en permanence par un membre de l'équipe technique de OREA GUYANE afin de s'assurer du respect du tracé du layon initial.

La création de ces pistes forestières impliquera bien évidemment un défrichage, qui restera toutefois limité au strict minimum. Les gros arbres seront conservés.

- **Création de plate-formes de forage :**

Dans le cadre de cette mission de travaux de recherche, il est prévu la création de 32 plate-formes de forage. Pour chaque forage, la mise en place de la sondeuse implique la préparation d'une plate-forme la plus horizontale possible et de dimension suffisante pour le matériel annexe et les opérations mais aussi pour assurer la sécurité des Hommes et des équipements.

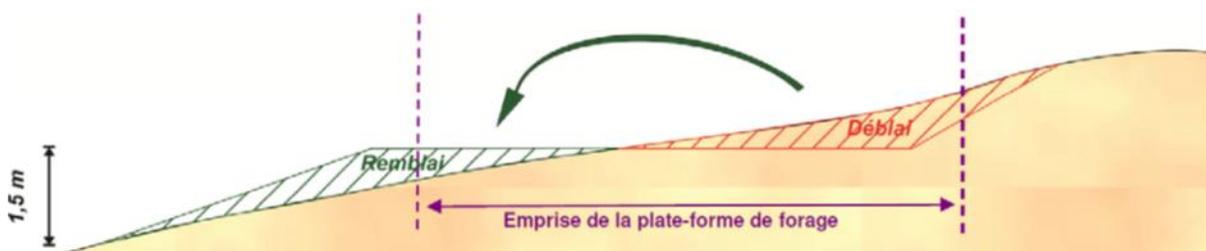


Figure 5 : Schéma d'implantation d'une plate-forme de forage

La création de cette plate-forme nécessite une superficie maximale de 225 m² par forage et sera réduite au maximum.

La création de ces plateformes impliquera un travail préalable de terrassement sur la totalité des surfaces concernées : ce terrassement sera compris entre 5750 m² (partie fixe) et 9000 m² dans le cas de l'exécution de tous les forages.

Les zones où se situent les forages de reconnaissance envisagés nécessitent un travail de défrichage et de terrassement. Le volume total nécessaire à ces travaux de terrassement, en considérant le cas où chaque plate-forme serait retravaillée sur un maximum de 1 m de profondeur sera d'un maximum de 9 000 m³. Ce volume est inférieur au seuil de 20 000 m³ marquant la limite avec le régime d'autorisation.

- **Chantiers de forage :**

La campagne mobilisera 1 foreuse hydraulique montée sur chenilles.

Elle sera accompagnée d'un tombereau (engin tout-terrain sur chenilles) permettant le transport des tiges de forage et des équipements annexes nécessaires au forage.

Une pelle hydraulique et/ou un bouteur sur chenilles seront également présents pour les travaux de terrassement/déboisement et pour assister la foreuse en cas de besoin.

Enfin, au moins deux véhicules 4x4 seront dédiés au transport du personnel et du matériel consommable (huiles, graisses, polymères, etc...) mais aussi au rapatriement des carottes de forage produites pour traitement par les équipes géologiques entre les sites de forage et le siège social de OREA GUYANE situé au 1530 de la Route nationale 2 à Matoury.

Les sondages au diamant ici réalisés permettront l'obtention de carottes de sondage de 63,5 mm diamètre (calibre HQ) dans la zone d'altération supergène (sapolite) et dans la zone de transition (saprock) et de 47,6 mm de diamètre (calibre NQ) dans la roche saine.

Une fois sorties du carottier, les carottes seront déposées dans des boîtes confectionnées à cet effet d'une longueur de 1 m avec couvercle de façon à garder les carottes en place lors des déplacements du site de forage à leur lieu de traitement et d'entreposage au siège social de OREA GUYANE.

- **Gestion des eaux et autres fluides :**

L'eau représente la principale ressource naturelle consommée durant la campagne de sondage. En effet, une sondeuse au diamant utilise de l'eau et des additifs biodégradables pour permettre, entre autres, une bonne lubrification, une bonne récupération des matériaux, un refroidissement de la tête de sondage et la stabilisation du trou.

Le débit d'eau nécessaire au bon déroulement d'un sondage (mise en circulation des fluides de sondage et remontée des boues) est estimé à 1,5 m³/heure avec un système d'environ 2 m³.

L'approvisionnement en eau se fera par pompage dans le milieu naturel. L'alimentation de la foreuse se fera en circuit fermé pour chaque plate-forme ce qui permettra de limiter la consommation d'eau, donc le captage dans le milieu naturel, et les minimiser les risques éventuels de pollutions.

Les eaux de sondage chargées de particules fines de roche (« cuttings ») remonteront à la surface par le trou de sondage. Elles seront ensuite canalisées vers 2 bassins de décantation puis réinjectées dans le circuit. En fin de sondage, elles seront ensuite recyclées au maximum afin de réduire leur dispersion dans l'environnement.

Il s'agira de 2 bacs successifs de 12 m³, le 1^{er} alimentant le suivant par surverse. Les boues se déposent par décantation dans les bacs tandis que l'eau claire débarrassée des cuttings sera réutilisée par la foreuse.

Les eaux claires ainsi reversées seront réutilisées pour tout le forage puis en fin de travaux retourneront donc vers le réseau hydrographique où elles ont été prélevées ou s'infiltreront dans le sol.

Les eaux seront donc recyclées au maximum afin de réduire leur dispersion dans l'environnement au moyen de ces 2 bassins de décantation de 12 m³ chacun créés dans l'emprise de la plate-forme.

Ainsi, sur cette campagne de forages, soit 36 forages pour un mètre total estimé à 5035 m (à raison de 50 ml par jour), le volume d'eau total utilisé est estimé à 300 m³. Cependant, l'eau étant en circuit fermée, la consommation réelle est quasi-nulle.

L'utilisation de l'eau en circuit fermé permettra de limiter les risques de pollution (Mes, ...)

Les principaux produits consommés lors des forages seront : le gasoil, les huiles moteurs et hydrauliques, les graisses, la bentonite, des produits filmant.

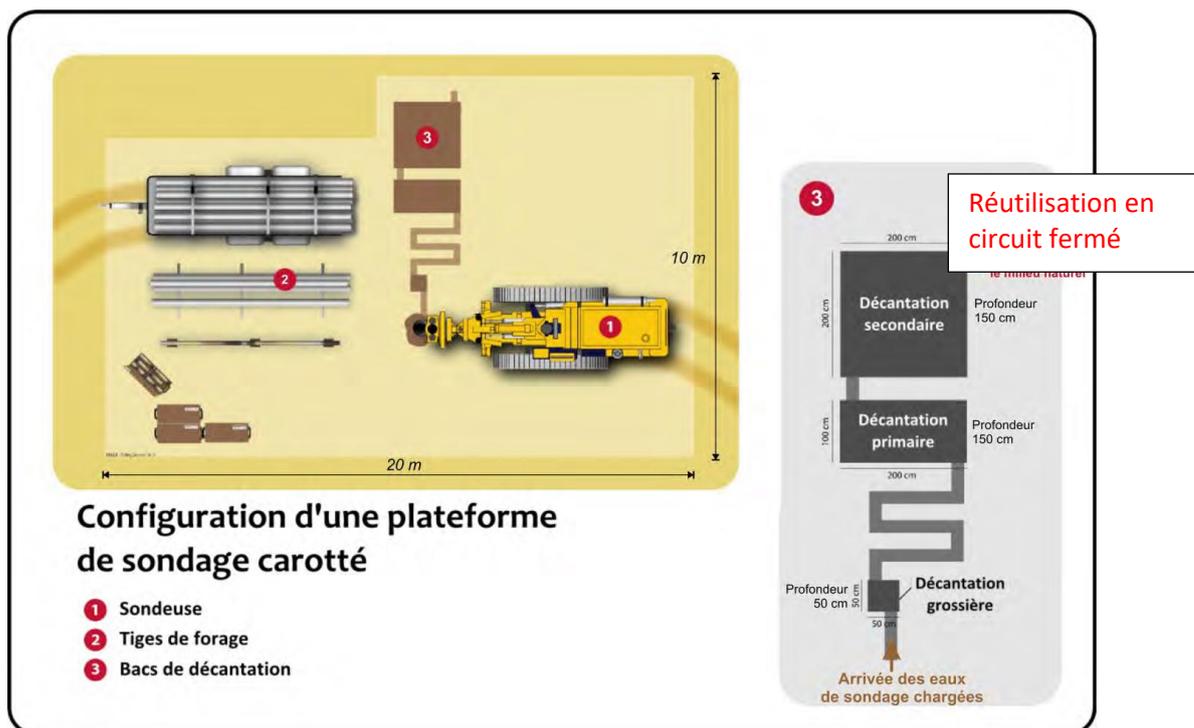


Figure 6 : Configuration d'une plate-forme de sondage carotté (Source: Collection « La Mine en France »)

- **Stockage des produits et gestion des déchets**

Aucune production d'énergie ou stockage de produits pétroliers n'est nécessaire à la zone. Les véhicules et engins de forage seront alimentés en carburants depuis leur plate-forme logistique (Cayenne). Les employés emportent avec eux les bouteilles d'eau nécessaires pour la journée de travail, soit environ 3 bouteilles par personne et par jour. Les employés sont encouragés à utiliser et recycler des bouteilles de 1,5 litre pour leur consommation quotidienne.

Les déchets ménagers sont ramenés sur la plate-forme logistique de Cayenne puis évacués lors des rotations journalières vers la filière de collecte de la CCCL. Les déchets ensachés sont ramenés par les véhicules de la société et déposés dans les bacs de la commune de ROURA. Ces déchets sont acheminés in fine à la décharge des Maringouins à Cayenne.

Les déchets industriels, du type huiles usagées, batteries, chiffons souillés..., sont aussi ramenés sur leur plate-forme logistique à Dégrad des Canes et évacués régulièrement par un repreneur agréé. La société tient à jour un registre de bon de suivi d'élimination consultable sur demande.

- **Remise en état**

Une fois le sondage terminé, le train de tiges et les éventuels cuvelages sont entièrement retirés du trou et l'ensemble des équipements sera déplacé sur le prochain site de sondage.

Les sondages envisagés n'étant pas destinés à servir de puits d'exploitation d'un éventuel gisement, les dispositions relatives à la fermeture des puits de sondage constituent le programme définitif de fermeture de sondages.

Après la foration, chaque tête de sondage sera alors équipée :

- D'un tubage PVC au diamètre du forage avec identification du numéro de sondage ;
- D'un bouchon en PVC vissé ou collé ;

Après la fermeture des sondages et si l'accès aux sites de sondages n'est plus nécessaire, une opération de réhabilitation sera mise en œuvre en saison sèche et comprendra les étapes suivantes :

- La fermeture des pistes aux sols compactés qui ne seront plus utilisées par scarification pour favoriser le retour du couvert végétal ;
- Le décompactage des sols des plateformes de sondage ;
- Le remblayage des plateformes terrassées à flanc de colline de façon à reconstituer la pente naturelle initiale ;
- Le régalage des andains de terre végétale et de débris végétaux afin de reconstituer un milieu propice à la reprise de la végétation.

Rappelons ici que les plateformes de sondage auront une dimension assez modeste (225 m² maximum), sans excavations majeures. La végétation y reprendra rapidement ses droits.

3.3. ORGANISATION DU CHANTIER

L'équipe sera composée au maximum de 2 géologues, 2 techniciens-géologues, 2 manœuvres spécialisés, 1 conducteur de pelle, 1 contremaître, 2 foreurs et 4 aides foreurs

Pour les travaux de reconnaissance géologique du PER de « Changement », aucune base vie permanente ou temporaire n'est prévue. Etant donné la proximité avec Cayenne (environ 65 km au Nord, accessible par la RN2), les véhicules, engins de forage, et le personnel d'exploration se déplacera directement sur site.

Aucun camp de vie ne sera créé sur le site.

4. Etat initial et incidences

Catégorie	Thème	Commentaires sur l'état initial	Impact potentiel	Mesures	Impact résiduel
Environnement Naturel	Stabilité des sols et Qualité des sol	Pas de cavités souterraines connues ni de mouvement de terrain observé. Terrain pentu par endroits : pente de 30%. Terrain latéritique nu vulnérable à l'érosion. Cuirasses latéritiques plus ou moins indurés, et horizons fortement concrétionnés, les grès donnant un sol sableux Hormis les sols squelettiques quartzeux sur les quelques pointements de conglomérats de la série de l'Orapu, la texture de ces sols est nettement argileuse. Terrains boisés.	Mise à nu des terrains au droit des plateformes de sondages et des pistes d'accès. Augmentation des phénomènes d'érosion (phénomènes de solifluxion notamment sur les secteurs déforestés) Perte de la qualité des sols par décapage La superficie est réduite : 90 ares de plate-forme	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Opération de terrassement sur sol sec ou peu humide ; ✓ Défrichage limité au strict minimum et autant que possible évitement des grands arbres ; ✓ Décapage et stockage séparé des terres végétales en andain en évitant tout compactage ; ✓ Mise en place de fossés de dérivation pour les eaux de ruissellement ; ✓ Circulation des engins hors des zones en cours de régalage ; ✓ En cas de fuite accidentelle d'un engin, les matériaux contaminés récupérés, puis évacués et traités dans les locaux d'une entreprise agréée ; 	Négligeable et maîtrisé
	Eaux souterraines	Alluvions des criques: faible potentiel aquifère avec porosité développée (cuirasse et sables). Nappes rechargées par pluviométrie. Autres aquifères plus profonds Terrains composés de cuirasses latéritiques plus ou moins indurés nettement argileux sur 100 m environ puis de roches saines imperméables. Pas de piézomètre sur le site. Pas de captage AEP donc pas de données disponibles.	Utilisation de plusieurs produits présentant un potentiel risque en cas de déversement accidentel et d'infiltration dans le sol et les eaux souterraines, tels que le gasoil, ou les huiles et graisses et les boues de forage. Terrains peu perméables donc impact potentiel limité	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Additifs de sondages utilisés d'origine naturelle et/ou biodégradable ; ✓ Mise en place de fossés creusés en amont de la piste afin de récupérer les eaux de ruissellement, complété de bassins de décantation pour les plateformes. ✓ Prélèvement d'eau limité pour les sondages et restitution au milieu naturel ; ✓ Boues de sondage récupérées vers des bacs de décantation d'un volume suffisant creusés dans le sol mis en place sur la plateforme, et feuilles absorbantes disposées dans les bacs de décantation pour retenir les hydrocarbures (recyclées) ; 	Négligeable et maîtrisé.
	Eaux superficielles	Présence de plusieurs criquets se jetant dans la crique Moufflet (affluent de la rivière Orapu) au sud de la zone de travaux miniers projetés Présence d'orpaillage illégal (or alluvionnaire et or primaire) aux alentours.	Alimentation de la sondeuse par pompage dans le milieu naturel. Eau principale ressource consommée mais réutilisation en circuit fermé. Franchissement de cours d'eau à 3 reprises mais très temporaire. Pas de pollution chronique mais risque de pollution accidentelle.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Kits anti-pollution présents à proximité des organes sensibles (engins de chantiers) ; ✓ Mise en place d'un plan d'action en cas d'accident (pompage, stockage en cuve et évacuation vers un site de traitement par une entreprise spécialisée dans la gestion des déchets spéciaux) ; ✓ Déchets produits collectés de manière sélective et stockés temporairement avant évacuation pour élimination ou valorisation par des filières spécialisées ; ✓ Sensibilisation et formation du personnel sur l'ensemble de ces mesures et sur l'utilisation du matériel anti-pollution ; ✓ Surveillance et entretien régulier des engins. 	Très faible et maîtrisé
	Usage de l'eau	Hors périmètre de captage AEP.	Nul		
	Milieux naturels. Habitat Faune Flore	Le permis se situe entre 2 ZNIEFF de type II : Montagne Cacao et Montagne Maripa Les travaux de forages entraîneront un défrichage de 1,66ha maximum.	Avec des précautions suffisantes, l'exploration minière de Changement ne devrait pas avoir un impact majeur sur la biodiversité de ce site. Les écosystèmes forestiers et aquatiques actuels du secteur paraissent assez perturbés. La pression de chasse est ressentie avec la raréfaction des espèces gibiers et un certain déséquilibre des peuplements d'oiseaux. L'impact de la phase d'exploration minière sera donc certainement très légèrement perceptible.	<ul style="list-style-type: none"> Création des pistes en évitant les gros arbres. Réaménagement rapide des plateformes Sensibilisation du personnel à la préservation des espèces patrimoniales (éventuellement prise de connaissance) ; Préservation des espèces végétales protégées et patrimoniales ; Préservation d'un maximum de grands arbres 	Négligeable

Catégorie	Thème	Commentaires sur l'état initial	Impact potentiel	Mesures	Impact résiduel
			Morcellement de l'habitat mais faible superficie. Destruction de la végétation au droit des plateformes et pistes mais surface restreinte (moins de 1,7 ha). Certains milieux créés, bien qu'issus d'une dégradation de l'habitat d'origine, favorisent parfois l'accueil d'espèces intéressantes voire patrimoniales par l'ouverture de lisière.	Tracé des pistes évitant les zones écologiquement riches avec le concours d'un écologue ; Chasse interdite ; Réaménagement coordonné.	
	Paysage	Forêt dense marquée par l'activité minière, l'orpaillage illégal et l'exploitation forestière. Paysage fermé. Aucune visibilité à partir de la route nationale 2 ou des zones d'habitation	Négligeable		
Environnement Humain	Population		Négligeable		
	Patrimoine culturel	Pas de monument historique recensé. Vestiges archéologiques nombreux en Guyane (occupation amérindienne) et indices connus à proximité	Très faible pour l'archéologie	Faible emprise surfacique. Sensibilisation du personnel, Prévenir la DAC en cas de découverte	Nul
	Qualité de l'air	Pas de mesures enregistrées par l'Observatoire régional de l'Air sur le secteur d'étude	2 à 3 engins de chantiers et des véhicules de transport du personnel Impact négligeable		
	Bruit	Absence d'habitation à moins de 4 km	Négligeable		
Contraintes et servitudes	Urbanisme	PLU : Le PER Changement est classé en zone Nf correspondant aux zones naturelles forestières à protéger. L'exploration et l'exploitation de mines sont autorisées dans ce secteur dans la mesure où une autorisation de l'état est délivrée, conformément au SDOM.	Faible à Nulle		
	SDOM	Zone 3 Espaces ouverts à la prospection et à l'exploitation dans les conditions du droit commun.	Nulle		

Les enjeux déterminants du projet sont les milieux naturels (habitat, faune et flore, les eaux de surface).

En résumé :

- Surface de défrichement réduite : 1,66 ha en évitant les grands arbres ;
- Durée limitée des travaux : 5 à 7 mois cumulés ;
- Nombre limité d'engins lourds (3 au maximum) ;
- Franchissement de criques en 3 points ;
- Présence d'orpaillage illégal (alluvionnaire et primaire).

5. Compatibilité du projet avec les principaux plans de gestion de l'espace et d'orientation

5.1. DOCUMENTS D'URBANISME

5.1.1. Cadastre

Les terrains concernés par cette demande ne sont pas « cadastrés ».

5.1.2. Plan Local d'Urbanisme

La commune de Roura possède un PLU.

Les travaux miniers sont donc compatibles avec le PLU.

5.2. SCHÉMA D'AMÉNAGEMENT RÉGIONAL (SAR)

Aucun espace naturel protégé, ni corridor écologique n'est situé dans un rayon de 10 kilomètres autour du projet. Le SAR, adopté le 23 octobre 2015, n'indique donc que des orientations à prendre par les communes et communautés de communes lors de la réalisation de leurs documents d'urbanisme.

Le permis se situe en « Espace forestiers en voie de développement »

Dans son objectif 3.3, le SAR entend développer les industries minières, or et autres substances via notamment, l'exploitation de l'or primaire, avec des investissements plus lourds, dans le cadre d'un contrat de concession passé avec un industriel de taille mondiale et reconnu pour son aptitude à protéger l'environnement.

Aucune contrainte n'existe donc vis-à-vis du SAR. Le projet est donc compatible avec le SAR.

5.3. SCHÉMA DÉPARTEMENTAL D'ORIENTATION MINIÈRE (SDOM)

Comme indiqué à l'article L. 621-1 de la partie Législative du Code Minier, « le SDOM définit les conditions générales applicables à la prospection minière, ainsi que les modalités d'implantation et de l'exploitation des sites miniers terrestres ».

A ce titre, il définit, notamment par un zonage, la compatibilité des différents espaces du territoire de la Guyane avec les activités minières, en prenant en compte la nécessité de protéger les milieux naturels sensibles, les paysages, les sites et les populations et de gérer de manière équilibrée l'espace et les ressources naturelles.

Il tient compte de l'intérêt économique de la Guyane et de la valorisation durable des ressources minières.

Le SDOM propose également des zonages reprenant les différents types de contraintes environnementales, et y associe la possibilité, l'interdiction ou les contraintes à respecter pour l'activité minière en Guyane :

- Zone 0 : Espaces interdits à toute prospection minière ;
- Zone 1 : Espaces ouverts aux seules recherches aériennes et exploitations souterraines ;
- Zone 2 : Espaces de prospection et d'exploitation minières sous contraintes ;
- Zone 3 : Espaces ouverts à la prospection et à l'exploitation dans les conditions du droit commun.

**La zone de travaux est intégralement en zone 3.
Les zones des travaux de recherche sont donc conformes au SDOM.**

5.4. CODE MINIER

Le périmètre de la demande est compris dans sa totalité au sein du PER de « Changement ».

La campagne de sondages concernée par la présente demande pourra donc être réalisée en vertu de ce titre minier détenu par IAMGOLD France.

5.5. CODE FORESTIER

L'exploration minière sur le site de Changement sera à l'origine de défrichements de terrain boisé, sur une surface réduite d'environ 1,66 ha au maximum.

Il n'existe pas de contrainte supplémentaire vis-à-vis du Code Forestier.

5.6. CODE DE LA SANTÉ

Le périmètre des travaux de recherche ne recoupe aucun périmètre de protection de captage pour l'Alimentation en Eau Potable (AEP), relevant du Code de la Santé.

5.7. CONCLUSIONS

Le projet de DOTM est globalement compatible avec les principaux plans de gestion et d'orientation du territoire guyanais.