



PRÉFET DE LA REGION GUYANE

Direction de l'Environnement,
de l'Aménagement et du Logement
de GUYANE

Cayenne, le

21 juin 2017

Service Planification, Connaissance, Evaluation

Mission Autorité Environnementale

AVIS DE L'AUTORITÉ ENVIRONNEMENTALE

Objet : Avis de l'autorité environnementale sur un projet de demande d'autorisation pour la régularisation d'une installation existante et la mise en place d'une unité modulaire de traitement de minerai aurifère dans la mine de Yaou
Demande de la Société Minière Yaou-Dorlin (SMYD)

1. PRÉSENTATION DU PROJET, OBJET DE L'AVIS :

La SMYD a déposé un dossier de demande d'autorisation pour la régularisation d'une installation existante (usine gravimétrique) et la mise en place d'une unité modulaire de traitement de minerai aurifère dans la mine de Yaou, sur le territoire de la commune de Maripasoula.

L'examen de ce dossier fait l'objet du présent avis. Celui-ci intègre l'avis de l'Agence Régionale de Santé sur l'évaluation des risques sanitaires liés au projet.

2. CADRE JURIDIQUE

Rubriques	Activités	Projet	Régime de classement
2510	Exploitation de carrière	Régularisation	Autorisation
2515-1	Installation de broyage ... de minerais	Puissance : 2030 kW	Autorisation
2517	Station de transit de produits minéraux	148 200 m3 maximum	Autorisation
2546	Traitement de minerais	Séparation gravimétrique et retraitement des rejets par cyanuration	Autorisation
3250-a	Production de métaux bruts non ferreux	Retraitement des rejets par cyanuration, élution et électrolyse	Autorisation
4110-1	Toxicité aiguë	Cyanure de sodium solide pur (4,5 t)	Autorisation
2720-2	Installation de stockage de déchets non dangereux non inertes	Parcs à résidus décyanurés	Autorisation

3. LES ENJEUX IDENTIFIÉS PAR L'AUTORITÉ ENVIRONNEMENTALE

Enjeux environnementaux du territoire susceptible d'être impacté par le projet et importance de l'enjeu vis-à-vis de l'activité.

	Enjeu pour le territoire	Enjeu vis-à-vis du projet	Commentaire et/ou bilan
Faune, flore (en particulier les espèces remarquables, dont les protégées)	L	+++	Cortèges d'espèces modifiés sur le site mais espèces remarquables animales (protégées, déterminantes, patrimoniales) et végétales (déterminantes, patrimoniales) encore présentes
Milieux naturels dont les milieux d'intérêts les zones humides	L	++	En grande partie détruits ou dégradés sur le site, forêt primaire alentour Zone de libre adhésion du Parc Amazonien Guyanais
Eaux superficielles : quantité et qualité	L	+++	Présence de la crique Yaou et de plusieurs de ses affluents, dégradés par l'exploitation aurifère mais de bonne qualité biologique en amont
Energies (utilisation des énergies renouvelables) et changement climatique (émission de CO2)	L	+	Recours aux énergies fossiles Projet hydro-électrique de Saut Sonnelle en aval
Sols (pollutions)	L	++	Terrains latéritiques susceptibles d'érosion, sols argileux riches en gravillons sensibles aux infiltrations
Air (pollutions)	L	+	Emissions

Risques naturels (inondations, mouvements de terrains, ...) et technologiques	L	++	Zones sujettes aux glissements de terrain et zones inondables dans le périmètre ICPE Transport de produits toxiques (cyanure)
Déchets (gestion à proximité, centres de traitements)	L	++	
Consommation des espaces naturels et agricoles, lien avec corridors biologiques	L	+	Site concerné par la trame verte
Patrimoine architectural, historique	L	+	
Paysages	L	++	Dégradation pérenne du milieu naturel
Odeurs	L	0	
Emissions lumineuses	L	++	Perturbation de la faune nocturne
Trafic routier	L	+	
Sécurité et salubrité publique	L	+	Habitations à une vingtaine de kilomètres en aval
Santé	L	++	Utilisation de cyanure, risque de remobilisation de mercure mais site éloigné des zones habitées
Bruit	L	+	
Autres à préciser :	L		

+++ : très fort, ++ fort, + présent mais faible, 0 pas concerné,
E : ensemble du territoire, L : localement, NC : pas d'informations

4. QUALITÉ DU DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION

4.1- Etat initial et identification des enjeux environnementaux sur le territoire par le porteur de projet

➤ Etat initial

Un état initial du site a été dressé, portant sur les milieux naturels, la flore, la faune (oiseaux, mammifères, amphibiens et reptiles, faune aquatique), l'environnement humain. L'étude d'impact appuyée sur ces éléments indique que les principales sensibilités du projet sont liées :

- aux eaux superficielles : dégradation de la qualité des eaux, déjà effective, par l'activité minière ;
- au milieu naturel, à la flore, à la faune : dégradation des milieux et modification des cortèges d'espèces présents par rapport à la forêt primaire mais présence d'espèces remarquables, déterminantes (flore, amphibien, reptile, poissons) et/ou protégées (une centaine d'oiseaux, dont quatre protégés avec leur habitat) ;
- au paysage : site marqué par l'activité minière (zones d'extraction, parc à résidus) entouré par la forêt primaire ;
- aux sols : érosion, pollution ;
- aux eaux souterraines : vulnérabilité des aquifères ;
- à l'ambiance lumineuse nocturne : perturbation des comportements animaux ;

- à la qualité de l'air : actuellement de bonne qualité.

➤ **Articulation du projet avec les plans et programmes concernés**

Les plans et programmes susceptibles d'être concernés sont les suivants :

- Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux
- Schéma d'Aménagement Régional
- PLU de Maripasoula
- Schéma Départemental d'Orientation Minière
- Charte de la Zone de Libre Adhésion du Parc Amazonien Guyanais
- Schéma Régional des Transports
- Programme Régional de Maîtrise de l'Energie
- Schéma Régional de Développement Economique de la Guyane
- Plan Régional de Gestion des Risques d'Inondation
- PREDD et PEDMA
- Directive Régionale d'Aménagement.

Par rapport à ces plans et schémas, l'étude conclut à leur compatibilité avec le projet. Le site est en zone 2 du SDOM, ouverte à l'activité minière avec des contraintes environnementales. Contrairement à ce qui est indiqué dans le dossier dans le paragraphe consacré à la trame verte et bleue, celle-ci est bien valide (mais non opposable au projet).

4.2- Analyse des effets du projet sur l'environnement

➤ **Analyse des impacts**

Par rapport aux enjeux du projet, le dossier présente une analyse de ses impacts sur les différentes composantes environnementales. Il prend en compte les incidences directes et indirectes, permanentes ou temporaires du projet sur l'environnement.

- milieux naturels : déboisement d'une cinquantaine d'hectares supplémentaires pour le projet, dont six pour les installations ICPE, suppression de zones humides créées par l'activité passée accueillant une faune liée aux milieux aquatiques, aggravation de la modification des cortèges d'espèces, dérangement de la faune ; Parmi les espèces listées dans le tableau récapitulant les impacts sur l'avifaune présentant des enjeux forts de conservation, il manque le Pluvier d'Azara (protégé avec habitat) alors que le rapport « faune » en annexe 10 mentionne des risques de destruction de nichées pour cette espèce ;
- sols, eaux souterraines et superficielles : dérivation de criques (2540 mètres linéaires), modification des écoulements souterrains et superficiels, rejets des eaux issues du traitement gravimétrique et de la surverse des parcs à résidus, érosion des zones défrichées, dégradation de la qualité des eaux, risques de pollution ;
- qualité de l'air : émissions atmosphériques liées à l'utilisation d'engins, pompes, groupes électrogènes et au fonctionnement de l'usine de traitement de minerai ;
- énergie : forte augmentation (300%) de la consommation d'énergie fossile (gazole) ;
- déchets : production de déchets dont une partie ayant été en contact avec du cyanure.

➤ **Evaluation des risques sanitaires :**

Compte tenu des mesures de réduction des risques, notamment en ce qui concerne le procédé de cyanuration, et de l'éloignement des zones habitées à une vingtaine de kilomètres du site, l'évaluation conclut à l'absence de risques sanitaires pour la population.

➤ **Etude de dangers**

L'étude de danger identifie des risques liés à la cyanuration, lors du transport, de la manipulation, au niveau de l'usine de traitement ou par rupture de digue. Ce dernier risque est identifié comme étant le principal, les conséquences pouvant être catastrophiques pour le milieu naturel et les personnes. Des accidents peuvent aussi se produire du fait du stockage et de la distribution d'hydrocarbures.

Des mesures de réduction des risques sont prévues, notamment en ce qui concerne la gestion du cyanure, la conception et la surveillance des digues, le stockage des produits polluants.

Concernant le risque lié à la foudre, une étude sera menée et des systèmes parafoudres installés sur les constructions le nécessitant.

Une étude hydraulique a permis de délimiter les zones inondables. Les habitations, usines et zones de stockages de produits dangereux sont en dehors. En revanche les parcs à résidus sont dans des emplacements inondables. Des canaux dévieront les eaux de pluies extérieures aux parcs afin de réduire les risques de débordement.

Des mouvements de terrain ayant été répertoriés sur le site, ce risque est retenu. Les constructions de bâtiments et digues seront adaptées.

Le risque d'intrusion sur le site correspond à des événements constatés par le passé et est amplifié par l'activité de production d'or. Il est limité par le gardiennage.

Au niveau des activités ICPE, les risques d'incendie, de pollution, de rupture de digue sont retenus.

Compte tenu des mesures préventives (organisation, aménagements, surveillance) et des moyens d'intervention, le niveau de risque est jugé acceptable.

➤ **Qualité de la conclusion :**

L'étude conclut à la présence d'impacts du projet, entraînant destructions, modifications et perturbations au niveau de l'eau, des sols et des milieux naturels mais de manière limitée, la plupart des aménagements existant déjà et le recours à la cyanuration concernant les rejets gravitaires.

Le site étant déjà aménagé, les impacts sur la faune sont anciens et considérables, la modification des milieux ayant entraîné celle des cortèges d'espèces présents sur le site. Des impacts supplémentaires sont toutefois attendus, du fait de l'aménagement de nouveaux parcs à résidus et de l'exploitation.

4.3- Justification du projet et étude des variantes

Les justifications du projet ont pris en compte les critères :

- techniques et économiques : présence d'or, teneur justifiant la reprise et l'optimisation de l'exploitation grâce au recours à la cyanuration ;

- environnementaux : site en grande partie déjà déboisé, aménagements et infrastructures en partie présents, absence d'habitations.

Trois variantes ont été étudiées (abandon du traitement chimique, recours à un autre traitement chimique, autre localisation de l'usine). Les deux premières présentent un moindre intérêt économique, sans gain environnemental. Le choix de la localisation a été guidé par les justifications exposées ci-dessus, d'autres localisations pourraient être envisagées par la suite pour d'autres sites.

4.4- Mesures pour supprimer, réduire et si possible compenser.

Au vu des impacts présentés, l'étude présente des mesures pour éviter et réduire les incidences de l'activité. Les principaux moyens mis en place sont les suivants :

- Milieux naturels et paysages: réutilisation au maximum des zones déjà déboisées, limitation du défrichement aux zones travaillées, maintien et restauration de corridors et îlots boisés, traitement des lisières et des berges, préservation de la terre végétale en vue de la remise en état, réaménagement et revégétalisation des parcs à résidus au fur et à mesure de l'exploitation, prélèvement de graines et plants d'espèces végétales locales en vue de la revégétalisation, limitation des émissions lumineuses nocturnes, mesure d'évitement concernant la crique hébergeant la population d'*Atelopus spumarius hoogmoedi*, clôture et mesures d'effarouchement des oiseaux autour des parcs à résidus ;

- Soils et eaux superficielles : étude géotechnique au niveau de la plate-forme de l'usine et pour les digues, exploitation des carrières suivant des fronts, pentes et banquettes limitées en taille, stockage des résidus décyanurés sous forme quasi solide, bassins de décantation des eaux de ruissellement, stockage des produits polluants sur rétentions, ravitaillement des engins sur une aire étanche équipée de séparateur d'hydrocarbure, dispositifs anti-pollution, traitement des sols pollués circuit fermé des eaux de procédé de l'usine, manipulation du cyanure (conditionnement, transport, stockage, mise en œuvre de la cyanuration...) évitant les contacts avec l'eau et le sol, procédé de destruction du cyanure, inspection quotidienne de l'usine, modelage anti-érosion et enherbement des surfaces décapées non exploitées, aménagement des franchissements de cours d'eau permettant leur écoulement normal.

Des mesures de suivi sont également prévues, concernant la stabilité des digues, les parcs à résidus et leurs effluents (surveillance du mercure et du cyanure pour mise en place de traitement des eaux avant rejet si nécessaire), la qualité des aquifères et des eaux superficielles, les sols dépollués, le caractère inerte des résidus.

Le site sera audité tous les trois ans, du fait de l'adhésion d'Auplata (société mère de SMYD) au code international de gestion du cyanure.

Dé manière générale, le suivi de l'ensemble des mesures d'évitement, réduction et compensation des impacts sur le milieu naturel est annoncé.

Le suivi écologique envisagé porte sur les arbres remarquables, les plantes de sous-bois déterminantes, les grands mammifères, les oiseaux de sous-bois sensibles aux conditions écologiques, les amphibiens des criques forestières, les peuplements benthiques et ichtyologique en aval des installations. Il sera complété par le suivi d'un groupe faunistique à caractère d'indicateur (non précisé) et celui du repeuplement floristique et faunistique dans le cadre de la remise en état.

Des mesures d'accompagnement sont prévues pour la description de l'espèce nouvelle de *Xanthosoma*, la restauration de la crique abritant *Atelopus spumarius hoogmoedi*, la confirmation de la présence de *Sparattanthelium guianense*. Le porteur de projet soutiendra financièrement une structure locale pour la récolte de graines utilisables pour la revégétalisation.

Une mesure compensatoire est prévue concernant la réhabilitation de flats exploités illégalement, représentant 170 ha et 5 km linéaires de cours d'eau. Les cours d'eau seront remodelés, les zones en eau comblées et l'argile disposée sur les graviers afin de favoriser la revégétalisation.

4.5- Conditions de remise en état et usage futur du site

Le réaménagement du site sera effectué de manière coordonnée avec les activités en cours. En fin d'exploitation, les installations seront démantelées et enlevées, et les carrières, bassins de rejets gravitaires, parcs à résidus et criques déviées seront réaménagés.

Les zones réaménagées seront revégétalisées. Les sols contaminés feront l'objet d'un diagnostic et le cas échéant d'une dépollution.

Un canal (canal B) sera réhabilité afin de créer des conditions favorables à la remise en place d'un cours d'eau.

La remise en état aura pour objectif de favoriser un retour à l'état initial, sous réserve de l'émergence d'un autre type de projet pour le site. Ainsi, la zone centrale de la mine pourrait être conservée en vue d'une utilisation pédagogique et touristique du site.

4.6- Résumés non techniques

Les résumés non techniques de l'étude d'impact et de l'étude de dangers sont présents dans le dossier, ils abordent de façon synthétique les éléments de ces études. Concernant le résumé de l'étude de dangers, l'évolution de la cotation des risques avant et après mise en place des mesures est peu compréhensible en l'absence de toute information sur les mesures prévues.

Ces résumés non techniques concluent à l'absence d'impacts et risques conséquents du fait du projet.

5. PRISE EN COMPTE DE L'ENVIRONNEMENT PAR LE DOSSIER D'AUTORISATION

L'étude d'impact comporte les rubriques exigées par le Code de l'Environnement. L'état initial aborde de manière correcte les différentes thématiques environnementales, bien que la présentation soit parfois rendue particulièrement complexe du fait de la présentation successive des différentes études effectuées sur des pas de temps parfois long, des méthodologies différentes, des périmètres variables ne permettant pas toujours la comparaison des résultats.

En revanche, l'analyse des impacts du projet sur l'environnement paraît minimiser leur portée. L'étude d'impact conclut que seuls de légers impacts temporaires subsisteront après le réaménagement du site. La faiblesse de cet impact est sujette à discussion, les rapports hydrologiques, faunistiques et floristiques mentionnant tous une dégradation importante des milieux naturels et la modification des cortèges d'espèces.

Or, le projet actuel de la SMYD va encore contribuer à ces impacts sur les milieux naturels, par la dérivation de cours d'eau, le défrichement et le décapage de nouvelles zones, le dérangement. Certains impacts sont définitifs (la destruction d'habitats aquatiques par la dérivation de cours d'eau par exemple), d'autres auront un impact sur une durée très longue (déboisement, notamment sur les sites qui ne seront pas revégétalisés ou seulement enherbés), certains sont encore peu appréhendés (modification des cortèges d'espèces).

Le porteur de projet annonce l'engagement d'une réflexion sur un possible recours aux énergies renouvelables. Compte tenu de la très forte augmentation de la consommation d'hydrocarbures prévue du fait du projet, un recours à l'énergie solaire et/ou hydraulique paraît effectivement recommandable.

La présence de certaines espèces protégées, parfois rares, dans les milieux créés par l'activité minière ne peut être considérée entièrement comme un impact favorable de celle-ci, car les espèces concernées risquent d'être dérangées par la reprise de l'exploitation : ainsi le Pluvier d'Azara (espèce protégée avec son habitat) et le Grébifoulque d'Amérique (espèce protégée), pour lesquels le rapport « faune » mentionne un risque de destruction de nichées.

Pour ces espèces protégées présentes sur les sites concernés par les aménagements et activités à venir, il conviendrait que la SMYD se rapproche de la DEAL (service en charge de la biodiversité) afin de vérifier l'opportunité d'une demande de dérogation à la législation sur les espèces protégées.

En ce qui concerne la végétation, l'étude d'impact évoque la présence parmi les plantes qui seront impactées de *Sparattanthelium guianense*, considérée comme rare en Guyane. Sauf erreur, la seule mesure prévue concernant cette plante est la confirmation de son identification. Cependant, il conviendrait de préciser ce qui sera fait en cas de confirmation : mesure d'évitement, de conservation en pépinière... ?

Le dossier évoque un projet de piste d'aviation sans le localiser par rapport au site. Si sa situation est déjà connue, cette piste étant liée au projet de cyanuration, quelques éléments sur les impacts attendus auraient pu être apportés tels que la déforestation occasionnée, le cas échéant.

En conclusion, l'étude d'impact associée à la mise en place de l'usine de traitement de minerai aurifère sur la mine de Yaou a dans une large mesure correctement pris en compte l'environnement dans la réalisation de son état initial et la proposition de mesures d'évitement et réduction des impacts. Une mesure compensatoire conséquente est prévue avec le projet de réhabilitation d'une zone importante dégradée par l'activité minière illégale.

Cependant, il conviendra que ce projet donne lieu

- à la mise en place effective et rapide des mesures les plus impératives (revégétalisation des surfaces décapées, dépollution des secteurs concernés)

- à la réalisation de l'ensemble des suivis annoncés sur des durées adaptées

Ainsi le délai de trois ans prévu pour le suivi des populations terrestres et aquatiques impactées ne paraît pas forcément suffisant. Il serait préférable de prévoir de le prolonger tant que ces populations ne paraîtront pas stabilisées.

La zone du projet étant située dans le bassin versant de la crique Yaou dont les eaux se retrouvent dans le Lawa puis le Maroni, toute pollution significative impacterait la vie des populations riveraines. Ce d'autant plus que le long de ces cours d'eau se trouvent plusieurs prises d'eau superficielles alimentant en eau potable de bourg de Maripasoula. La préservation et la surveillance de la qualité de l'eau sont donc un enjeu majeur.

Les résultats de l'ensemble des suivis devront être communiqués à la DEAL afin d'en capitaliser les enseignements.

Pour le Préfet et par délégation,

✓/ Le directeur de l'environnement, de l'aménagement et du logement

Le Directeur adjoint de l'Environnement de l'Aménagement et du Logement

Didier RENARD