

RÉVISION DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL ET DU PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE

*Synthèse Globale du Rapport Révisé (2023) - Permis d'Exploitation PE N° 1447
Projet Cuivre-Cobalt de Pumpi | La Minière de Kalukundi S.A. (LAMIKAL S.A.)*

Titre I : Respect de la Directive sur l'EIES et Cadre Réglementaire

L'EIES révisée de LAMIKAL S.A. s'inscrit dans le cadre strict de l'article 463 du Règlement Minier congolais et des exigences internationales de la SFI (Principes de l'Équateur).

La mise à jour de l'Étude d'Impact Environnemental et Social (EIES) et du Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) de la société **La Minière de Kalukundi S.A. (LAMIKAL S.A.)** pour le Permis d'Exploitation PE N° 1447 a été préparée par le bureau d'études agréé **DRC GREEN EMEC SARL** et finalisée en octobre 2023. Cette révision répond à l'obligation légale quinquennale de mise à jour prescrite par l'article 463 du Règlement Minier (Décret n° 18/024 du 08 juin 2018).

Motifs essentiels de la révision :

- Échéance quinquennale de l'EIES/PGES précédente approuvée en 2018.
- Évolution des installations industrielles avec la construction d'une nouvelle usine de flottation pour traiter les minerais à faible teneur.
- Implantation d'un nouveau bassin des eaux d'exhaure et d'infrastructures de stockage révisées.
- Intégration des standards de performance environnementale et sociale de la SFI et des Principes de l'Équateur.

Titre II : Présentation du Projet d'Exploitation Minière

Le projet Pumpi de LAMIKAL S.A. est un grand complexe minier et métallurgique conçu pour produire 45 000 t/an de cathodes de cuivre et 5 000 t/an de cobalt contenu sur une durée de vie de 15 ans.

1. Éléments d'Identification et Cadre Foncier

- **Promoteur** : LAMIKAL S.A. (Société Anonyme, capital social de 46 640 000 CDF, RCCM CD/LSH/RCCM/13-B-0594).
- **Actionnariat** : Northern Mining Co Ltd (75%, filiale de Wanbao Mining Ltd), MANACONGO (15,5%), État Congolais (5%), WANBAO KINGCO (4,5%).
- **Titre minier** : Permis d'Exploitation PE N° 1447 (32 carrés miniers = 27,2 km²), valide jusqu'au 11 juin 2039.

- **Localisation** : Village Pumpi, Groupement Mutobo, Chefferie des Bayeke, Territoire de Lubudi, Province du Lualaba (70 km à l'est de Kolwezi, 110 km au nord-ouest de Likasi).

2. Gisements et Méthode d'Extraction

Le périmètre regroupe quatre gisements principaux à ciel ouvert : **Pumpi Nord (PN)**, **Kamasani Est (KE)**, **Kamasani Simba (KS)** et **Pumpi Gare (PG)**. La minéralisation cupro-cobaltifère est de type stratiforme encaissée dans les formations dolomitiques et schisteuses du sous-groupe des Mines (R2) du Groupe de Roan.

Gisement	Tonnage Minéral (kt)	Teneur Cu (%)	Teneur Co (%)	Stériles (kt)
Pumpi Nord (PN)	17 280,3	1,89 %	0,31 %	110 677,2
Kamasani Est (KE)	5 694,9	3,17 %	0,06 %	60 477,2
Kamasani Simba (KS)	8 930,6	0,72 %	0,28 %	35 581,1
Pumpi Gare (PG)	3 936,1	0,40 %	0,52 %	17 211,6

La capacité d'extraction minière globale est fixée à **2 600 kt/an de minerai brut**. L'extraction s'effectue à ciel ouvert par forages et minage à l'explosif (émulsion), chargement par pelles hydrauliques et transport par camions-bennes de 55 tonnes. La durée de vie totale du projet est estimée à 15 ans (2,5 ans de construction, 13 ans de production dont 11 ans à capacité nominale).

3. Circuits de Traitement Minéralurgique et Hydrométallurgique

Le complexe industriel de Pumpi intègre plusieurs unités spécialisées :

- **Usine de concentration (Flottation)** : Concassage primaire/secondaire (-50 mm), broyage SAG et à boulets, flottation sélective produisant des concentrés sulfurés et oxydés.
- **Usine Hydrométallurgique SX-EW** : Lixiviation par agitation sous pression normale avec ajout de SO₂ (capacité 8 667 t/j à sec pour minerais riches) et lixiviation en tas (HLP, 917 t/j pour minerais pauvres). Épaississement et lavage à contre-courant (CCD à 5 étages), extraction par solvant (SX) et électro-obtention (EW).
- **Circuit Cobalt** : Déferrisage/démanganisation à la chaux, précipitation du cobalt à deux étages par l'oxyde de magnésium (MgO), séchage flash pour produire des hydroxydes de cobalt.
- **Usines Auxiliaires** : Usine de fabrication d'acide sulfurique par combustion du soufre solide (avec centrale électrique de récupération de chaleur de 38,8 t/h de vapeur) et unité de préparation de lait de chaux.

4. Gestion des Rejets, Eau et Énergie

- **Parc à rejets (ATSF)** : Surface au sol de 280 ha pour une capacité totale de 35,35 millions de m³. Étanchéité garantie par une double couche comprenant une géomembrane PEHD de 1,5 mm d'épaisseur et du géotextile de 600 g/m².

- **Bilan hydraulique** : Consommation d'eau propre de 7 885 m³/j tirée de 3 puits de forage (PGFH2, 3, 5). Recyclage intensif des effluents industriels et eaux d'exhaure atteignant 65 984 m³/j recirculés.
- **Alimentation électrique** : Raccordement au réseau SNEL 110 kV (2 transformateurs principaux 120/10kV de 25 MVA) appuyé par un groupe diesel de secours de 1 600 kW et la centrale de vapeur à chaleur résiduelle.

Titre III : Analyse du Système Environnemental (État Initial)

Le site du projet est situé dans un environnement naturel dominé par la forêt claire du Miombo et des formations métalphytes uniques, au sein d'une région à fort contexte hydrogéologique.

- **Milieu Physique** : Altitude entre 1 470 m et 1 550 m. Climat tropical humide Cw caractérisé par une température moyenne de 20°C, des précipitations annuelles de 1 220 mm et une évaporation de 1 670 mm. Hydrographie marquée par la rivière Lukonde (à 3 km au nord) et le bassin versant du lac Nzilo.
- **Hydrogéologie** : Aquifère karstique superficiel et profond dans les dolomies du RSC/RSF (nappe phréatique à 50-52 m de profondeur), générant de forts débits d'irruption dans les carrières nécessitant un système de pompage d'exhaure à 3 étages (station booster).
- **Milieu Biologique** : Occupation des sols composée de forêts ouvertes de Miombo dégradées (33,7%), affleurements rocheux cupro-cobaltifères métalphytes (20,1%), zones humides (2,9%) et zones anthropisées/agricoles (41,4%). Présence de la flore métalphyte endémique (*Haumaniastrum katangense*) et d'habitats sensibles.
- **Milieu Sociologique** : Territoire de Lubudi (Chefferie des Bayeke, Groupement Mutobo). Les communautés riveraines directes sont les villages Pumpi, Lukonde et Bwimbe. Population locale vivant d'une agriculture de subsistance modeste, d'élevage, de pêche sur le lac Nzilo et d'artisanat minier (ASM).

Titre IV : Analyse des Impacts sur l'Environnement

L'évaluation des impacts suit une méthodologie matricielle rigoureuse (Conséquence × Probabilité) évaluant la sévérité avant et après atténuation pour toutes les phases du projet.

Synthèse des principaux impacts identifiés :

- **Phase de Construction** : Nuisances sonores et poussières fuyardes ; perte directe de végétation naturelle sur l'empreinte des usines ; risque fort de déplacement physique et économique des ménages agricoles (score de 112 - Majeure négative avant atténuation).
- **Phase d'Exploitation** : Rabattement de la nappe phréatique dû au pompage d'exhaure continu ; risques de contamination des cours d'eau (rivière Lukonde) et sols par les effluents acides, produits chimiques organiques (Lix984, kérosène) ou ruptures de conduites ; émissions de gaz SO₂ et poussières (concassage, usine d'acide) ; perturbation de la faune aquatique.
- **Impacts Sociaux Positifs** : Création importante d'emplois directs et indirects (priorité locale) ; formation et qualification professionnelle ; recettes fiscales accrues pour l'État et investissements

communautaires substantiels.

- **Phase de Fermeture** : Perte d'emplois et arrêt des programmes sociaux à la fin des 15 ans de vie de la mine ; risques de migration de panaches de contamination lors du rétablissement naturel du niveau de la nappe phréatique.

Titre V : Programme des Mesures d'Atténuation et de Réhabilitation (PGES)

Le PGES applique la hiérarchie de l'atténuation SFI (Éviter, Minimiser, Réhabiliter, Compenser) pour ramener tous les impacts majeurs à des niveaux négligeables ou modérés.

1. Mesures de Gestion Environnementale et Technique

- **Qualité de l'Air & Bruit** : Arrosage permanent des pistes par camions-citernes (limitation de vitesse à 30 km/h) ; installation de dépoussiéreurs à cartouches sur les concasseurs et convoyeurs ; capteurs et tours d'aspiration de brouillards acides à l'usine d'acide et d'électrolyse ; insonorisation des broyeurs et port d'EPI antibruit.
- **Eau & Sols** : Recyclage à 100% des eaux de procédé industrielles ; bassin de rétention des eaux pluviales de 7 000 m³ ; neutralisation systématique des effluents à la chaux (pH 6 à 9) ; confinement des produits chimiques et carburants sur dables béton étanches avec cuves de rétention (110% de capacité).
- **Protection de la Nappe** : Revêtement étanche en PEHD (1,5 mm) pour le TSF avec drains rideaux ; réseau de piézomètres pour le contrôle hydrogéologique trimestriel autour du site et des carrières.
- **Sécurité & Santé** : Politique SST stricte, dispensaire médical et ambulance sur site, clôtures sécurisées et collaboration avec les autorités pour prévenir l'intrusion des orpailleurs artisanaux (ASM).

2. Plan de Réhabilitation et de Fermeture de la Mine (PRF)

Le plan de fermeture prévoit le démantèlement complet des usines, la démolition des structures en béton/acier, la décontamination des sols, le reprofilage des haldes à stériles et du parc à rejets avec régalage de terre végétale et reboisement par des espèces indigènes. Les carrières seront inondées pour former des plans d'eau sécurisés. Un suivi environnemental post-fermeture sera maintenu pendant au moins 5 ans.

Titre VI : Budget Détaillé, Plan de Financement et Sûreté Financière

Le coût total du programme d'atténuation et de fermeture s'élève à 2,58 millions USD, garanti par une sûreté financière auprès de la Banque Centrale du Congo.

Poste Budgétaire du PGES	Montant (USD)
Budget des mesures d'atténuation et de surveillance (Construction & Exploitation sur 15 ans)	1 580 000 USD

Budget de Fermeture, Démantèlement et Réhabilitation du site
(incluant 10% d'imprévus) 1 000 000 USD

BUDGET GLOBAL DU PGES & FERMETURE 2 580 000 USD

Sûreté Financière de Réhabilitation : Conformément aux articles 258 du Code Minier et 204 du Règlement Minier, LAMIKAL S.A. constitue une sûreté financière sous forme de garantie bancaire irrévocable auprès de la Banque Centrale du Congo (BCC) couvrant l'intégralité des coûts de réhabilitation environnementale en fin de vie minologique.

Titre VII : Consultation du Public et Plan de Développement Durable

Un Cahier des Charges Sociétal d'un montant total de 683 550 USD a été signé avec le Comité Local de Développement (CLD Pumpi) pour réaliser 8 projets communautaires majeurs.

- **Consultation du Public** : Des réunions de consultation publique révisées ont été tenues les 23 et 24 août 2023 dans les villages Pumpi et Lukonde en présence des autorités coutumières (Mwami Mwenda Bantu Munongo Godefroid) et de la population locale pour présenter les extensions industrielles et recueillir leurs attentes.
- **Cahier des Charges Sociétal (Engagements 2020-2024)** : Le protocole d'accord signé fixe des investissements fermes répartis dans 8 projets prioritaires :

N°	Désignation de l'Infrastructure / Projet Communautaire	Budget (USD)
1	Construction d'une salle polyvalente équipée à Pumpi	30 000 USD
2	Formation des membres du CLD et des acteurs clés de la communauté	10 000 USD
3	Construction de puits de forage d'eau potable (3 fontaines à 5 robinets)	60 000 USD
4	Construction d'un complexe scolaire primaire viable + équipements à Pumpi	164 000 USD
5	Construction et équipement d'un Centre de Santé moderne à Pumpi	255 000 USD
6	Appui à l'agriculture (maraîchage, semences, intrants) et à l'élevage	110 000 USD
7	Construction d'un marché communautaire à Pumpi	30 000 USD
8	Encadrement professionnel des personnes vulnérables (coupe/couture, menuiserie)	24 550 USD

Montant Total du Cahier des Charges Sociétal : 683 550 USD entièrement financés par LAMIKAL S.A. au profit des populations locales du Territoire de Lubudi.

Titre VIII : Certification de Conformité

Engagements officiels et attestation de conformité signés par LAMIKAL S.A. et le bureau d'études DRC GREEN EMEC SARL.

La société **LA MINIÈRE DE KALUKUNDI S.A. (LAMIKAL S.A.)** atteste que la présente Étude d'Impact Environnemental et Social révisée, incluant le Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PE N° 1447), a été élaborée en stricte conformité avec les dispositions de l'Annexe VIII du Règlement Minier congolais (Décret n° 18/024 du 08 juin 2018).

Kinshasa, septembre 2026. CTCPM