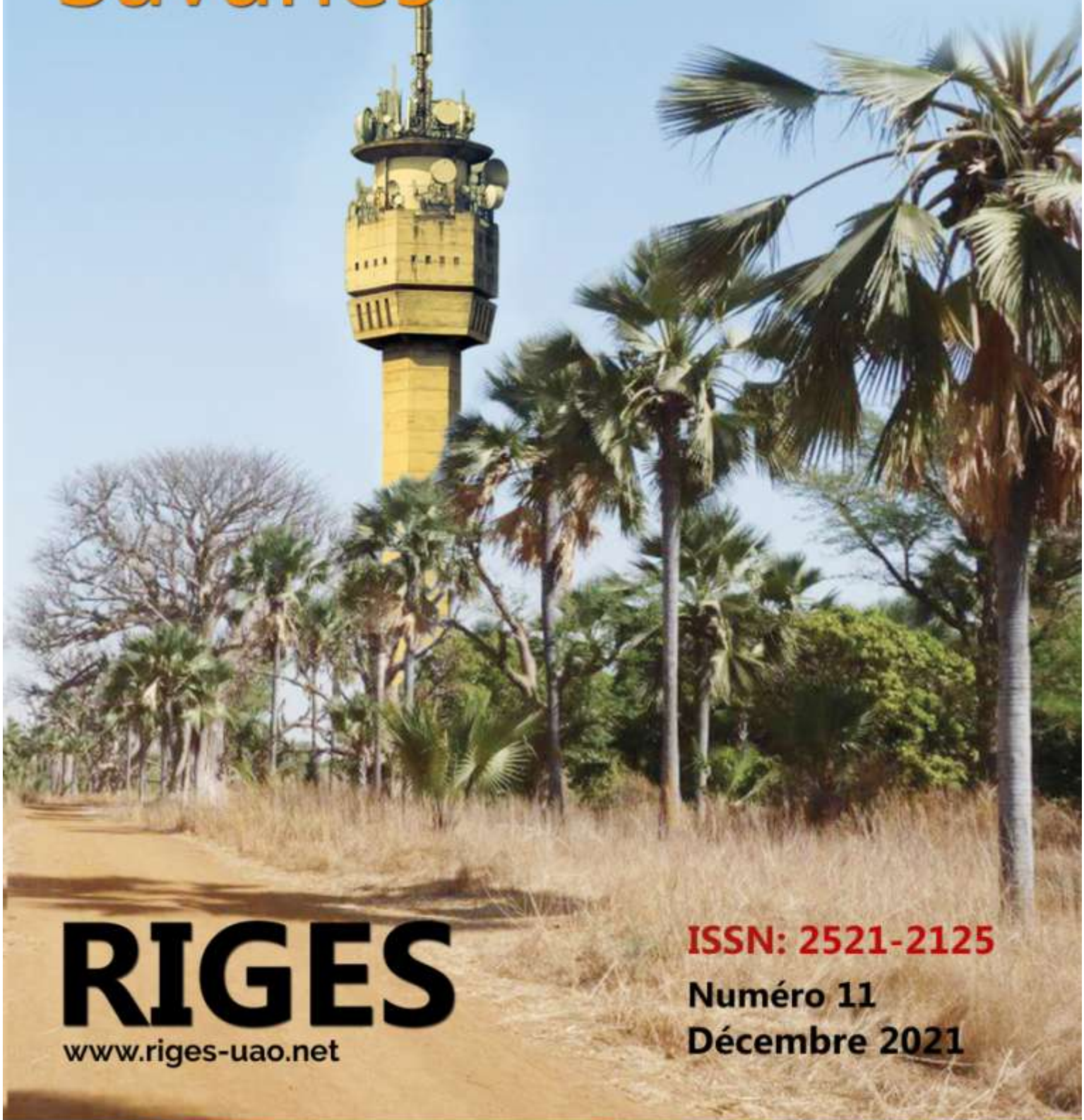


Revue Ivoirienne de Géographie des Savanes



RIGES

www.riges-uao.net

ISSN: 2521-2125

Numéro 11

Décembre 2021



Publiée par le Département de Géographie de l'Université Alassane OUATTARA de Bouaké

ADMINISTRATION DE LA REVUE

Direction

Arsène DJAKO, Professeur Titulaire à l'Université Alassane OUATTARA (UAO)

Secrétariat de rédaction

- **Joseph P. ASSI-KAUDJHIS**, Professeur Titulaire à l'UAO
- **Konan KOUASSI**, Maître de Conférences à l'UAO
- **Dhédé Paul Eric KOUAME**, Maître-Assistant à l'UAO
- **Yao Jean-Aimé ASSUE**, Maître de Conférences à l'UAO
- **Zamblé Armand TRA BI**, Maître de Conférences à l'UAO
- **Kouakou Hermann Michel KANGA**, Maître-Assistant à l'UAO

Comité scientifique

- **HAUHOUOT Asseyo Antoine**, Professeur Titulaire, Université Félix Houphouët Boigny (Côte d'Ivoire)
- **ALOKO N'Guessan Jérôme**, Directeur de Recherches, Université Félix Houphouët Boigny (Côte d'Ivoire)
- **BOKO Michel**, Professeur Titulaire, Université Abomey-Calavi (Benin)
- **ANOH Kouassi Paul**, Professeur Titulaire, Université Félix Houphouët Boigny (Côte d'Ivoire)
- **MOTCHO Kokou Henri**, Professeur Titulaire, Université de Zinder (Niger)
- **DIOP Amadou**, Professeur Titulaire, Université Cheick Anta Diop (Sénégal)
- **SOW Amadou Abdoul**, Professeur Titulaire, Université Cheick Anta Diop (Sénégal)
- **DIOP Oumar**, Professeur Titulaire, Université Gaston Berger Saint-Louis (Sénégal)
- **WAKPONOU Anselme**, Professeur HDR, Université de N'Gaoundéré (Cameroun)
- **KOBY Assa Théophile**, Maître de Conférences, UFHB (Côte d'Ivoire)
- **SOKEMAWU Koudzo**, Professeur Titulaire, Université de Lomé (Togo)
- **HECTHELI Follygan**, Professeur Titulaire, Université de Lomé (Togo)
- **KADOUZA Padabô**, Professeur Titulaire, Université de Kara (Togo)
- **GIBIGAYE Moussa**, Professeur Titulaire, Université Abomey-Calavi (Benin)

EDITORIAL

La création de RIGES résulte de l'engagement scientifique du Département de Géographie de l'Université Alassane Ouattara à contribuer à la diffusion des savoirs scientifiques. RIGES est une revue généraliste de Géographie dont l'objectif est de contribuer à éclairer la complexité des mutations en cours issues des désorganisations structurelles et fonctionnelles des espaces produits. La revue maintient sa ferme volonté de mutualiser des savoirs venus d'horizons divers, dans un esprit d'échange, pour mieux mettre en discussion les problèmes actuels ou émergents du monde contemporain afin d'en éclairer les enjeux cruciaux. Les rapports entre les sociétés et le milieu naturel, la production agricole, le transport urbain, les activités pastorales, l'accès à l'eau potable et aux établissements scolaires, les questions rattachées au cadre de vie ont fait l'objet d'analyse dans ce présent numéro. RIGES réaffirme sa ferme volonté d'être au service des enseignants-chercheurs, chercheurs et étudiants qui s'intéressent aux enjeux, défis et perspectives des mutations de l'espace produit, construit, façonné en tant qu'objet de recherche. A cet effet, RIGES accueillera toutes les contributions sur les thématiques liées à la pensée géographique dans cette globalisation et mondialisation des problèmes qui appellent la rencontre du travail de la pensée prospective et de la solidarité des peuples.

**Secrétariat de rédaction
KOUASSI Konan**

COMITE DE LECTURE

- KOFFI Brou Emile, Professeur Titulaire, UAO (Côte d'Ivoire)
- ASSI-KAUDJHIS Joseph P., Professeur Titulaire, UAO (Côte d'Ivoire)
- BECHI Grah Félix, Professeur Titulaire, UAO (Côte d'Ivoire)
- MOUSSA Diakité, Professeur Titulaire, UAO (Côte d'Ivoire)
- VEI Kpan Noël, Maître de Conférences, UAO (Côte d'Ivoire)
- LOUKOU Alain François, Maître de Conférences, UAO (Côte d'Ivoire)
- TOZAN Bi Zah Lazare, Maître de Conférences, UAO (Côte d'Ivoire)
- ASSI-KAUDJHIS Narcisse Bonaventure, Maître de Conférences, UAO (Côte d'Ivoire)
- SOKEMAWU Koudzo, Professeur Titulaire, U L (Togo)
- HECTHELI Follygan, Professeur Titulaire, U L (Togo)
- KOFFI Yao Jean Julius, Maître de Conférences, UAO (Côte d'Ivoire)
- Yao Jean-Aimé ASSUE, Maître de Conférences, UAO
- Zamblé Armand TRA BI, Maître de Conférences, UAO

Sommaire

<p>Guy Fernand YAO, Kan Emile KOFFI, Bala Mamadou OUATTARA, Jean Lopez ESSEHI</p> <p><i>Caractéristiques pédo-géologiques du paysage et aptitude culturale des terres à Béoumi (Côte d'Ivoire)</i></p>	6
<p>AG AHMED Elmahmoud, AZIHOU Akomian Fortuné, SANOGO Mamoutou, TOYI Mireille Scholastique, TOURE Moussa, SAMAKE Sagaba, YATTARA Elmouloud, SINSIN Brice</p> <p><i>Perceptions des populations locales et des forestiers sur la cogestion de la Réserve de Biosphère de la Boucle du Baoulé (RBBB) au Mali</i></p>	24
<p>Aliou IBRAHIMA, Siaka DOUMBIA, Amadou COULIBALY, Souleymane SIDIBE</p> <p><i>Impacts sociaux et économiques de l'exploitation industrielle de l'or dans le cercle de Yanfolila au Mali : cas de la Société des Mines de Komana (SMK) dans la commune rurale de Yallankoro-Soloba</i></p>	43
<p>DOUKPOLO Bertrand, NDJENDOLE Sylvain, BOKO Michel</p> <p><i>Perceptions paysannes et ethno-météorologiques de la variabilité climatique dans le Nord-ouest Centrafricain</i></p>	62
<p>Romain Gouataine SEINGUE</p> <p><i>Impact du changement climatique sur la propagation de la panachure jaune du riz dans la plaine de Bongor, Tchad</i></p>	73
<p>Beltolna MBAINDOH</p> <p><i>Dynamique pastorale et mutations de l'habitat rural dans les milieux semi-arides du Tchad</i></p>	86
<p>Komla EDOH</p> <p><i>L'offre de transport en taxismotos (zemidjan) à Lomé : tendances des pratiques et représentations des acteurs</i></p>	101
<p>Koku-Azonko FIAGAN, AGBEMELE Kodjo Numuleo Mokpokpo, AGO TCHEME Essodina Pascal</p> <p><i>Migration des pêcheurs ghanéens au Togo, entre opportunités et menaces</i></p>	119

<p>BOHOUSSOU N'guessan Séraphin</p> <p><i>Croissance urbaine et accessibilité aux établissements primaires publics à Korhogo (Nord, Côte d'Ivoire)</i></p>	140
<p>GBODJE Jean-François Aristide</p> <p><i>Développement de l'agriculture vivrière autour des habitations dans la sous-préfecture de Tioroniaradougou : un phénomène né de l'extension de la culture d'anacardiens et de manguiers dans le milieu agraire Senoufo</i></p>	160
<p>IDANI Talaridia Fulgence, BASSOLE Zelbié, DA Dapola Evariste Constant</p> <p><i>Accès à l'eau potable au Burkina Faso: cas de la commune rurale de Safané en 2018</i></p>	184
<p>MBAIHADJIM Jéchonias, Myriam VALME JOSEPH, KEM-ALLAHE Julien</p> <p><i>Les réfugiés et les populations hôtes des départements de la Nya-Pendé et de monts de Lam dans la province du Logone oriental (Tchad) face aux risques et des désastres</i></p>	201
<p>DJADJI M'Bonné Ahui Odilon, N'DAHOULE Yao Rémi</p> <p><i>Implantation des toilettes publiques et gestion des eaux usées à Adjamé</i></p>	218
<p>Drissa KONE, Seydou MARIKO</p> <p><i>Analyse de la commercialisation du bétail dans la région de Sikasso au Mali</i></p>	232
<p>Fidèle ALLOGHO-NKOGHE</p> <p><i>Les Chefs de quartier dans le champ politique municipal à Libreville (Gabon): enjeux et perspectives de la gouvernance des quartiers</i></p>	248

**IMPACTS SOCIAUX ET ECONOMIQUES DE L'EXPLOITATION
INDUSTRIELLE DE L'OR DANS LE CERCLE DE YANFOLILA AU MALI : CAS
DE LA SOCIETE DES MINES DE KOMANA (SMK) DANS LA COMMUNE
RURALE DE YALLANKORO-SOLOBA**

Aliou IBRAHIMA,

Maître-assistant, Université de Ségou, Mali,

Email : alioudjiteye015@gmail.com

Siaka DOUMBIA,

Assistant-vacataire, Université de Ségou, Mali,

Email : siakadoumbia916@yahoo.fr

Amadou COULIBALY, Doctorant-assistant,

Université de Ségou, Mali,

Email : zangak2002@yahoo.fr

Souleymane SIDIBE, Doctorant,

ENSUP, Bamako, Mali,

Email : soulsidibe888@gmail.com

Résumé

La faible compétitivité du secteur agricole malien a largement contribué au choix des autorités politiques à privilégier le secteur minier notamment l'or. Compte tenu de l'abondance des gisements aurifères à l'échelle du territoire national, de nombreuses entreprises nationales et étrangères se sont intéressées à l'exploitation minière industrielle en y consacrant des investissements colossaux. C'est ainsi que la Société des Mines de Komana a installé une usine dans la commune rurale de Yallankoro-Soloba. L'objectif de cette recherche vise à montrer les impacts sociaux et économiques de l'exploitation industrielle de l'or dans la commune rurale de Yallankoro-Soloba.

Les résultats de cette étude résultent de la recherche documentaire et des enquêtes de terrain. Le guide d'entretien a intéressé les personnes ressources. Pour la collecte des informations qualitatives auprès des personnes ressources, un guide d'entretien a été utilisé. Le questionnaire a été l'outil de base dans l'obtention des données quantitatives. Sa cible a été les chefs de ménages pour une taille de l'échantillon fixée à 100 personnes à interroger. Les principaux résultats des enquêtes ont fait ressortir que l'exploitation industrielle de l'or a permis d'une part, des effets induits favorables sur le plan socio-économique notamment dans les domaines éducatifs, sanitaires et entrepreneurial. D'autre part, il ressort que cette activité a engendré des effets dommageables sur la production des déchets, les activités agricoles, de pêche, la dépravation des us et coutumes.

Mots clés : Impacts sociaux, économiques, exploitation minière, Yallankoro-Soloba, Mali.

Abstract

The weak competitiveness of the agricultural sector generated sufficient budgetary resources for the State coffers, largely contributed to the choice of the political authorities privileged the use of the subsoil wealth in particular the exploration and the exploitation of the gold. Given the abundance of gold deposits nationwide, many national and foreign companies have taken an interest in industrial mining, devoting colossal investments to it. This is how the KomanaMining Compagnies set up a factory in the rural commune of Yallankoro-Soloba. This arrival of the mining company raised great hopes for the population, who saw it as a great opportunity for the development of their social and economic conditions.

The objective of this research aims to show the social and economic impacts of industrial mining in the rural commune of Yallankoro-Soloba. To achieve this objective, a methodology has been highlighted. It basically encompassed two phases. The first phase was based on documentary research for the collection of secondary data in the libraries and documentation centers of the technical services involved in mining activities. The second phase consisted of the organization of surveys for the acquisition of primary data. The interview guide interested resource persons for qualitative information. The questionnaire was the basic tool in obtaining quantitative data. Its target was the heads of households for a sample size set at 100 people to be interviewed. The main results of the surveys have shown that industrial mining has, on the one hand, led to favorable socio-economic effects, particularly in the education, health and entrepreneurial fields. On the other hand, it appears that this activity has had harmful effects on the production of waste, agricultural and fishing activities, the depravity of habits and customs, etc.

Keywords: social, economic impacts, mining, Yallankoro-Soloba, Mali.

Introduction

L'économie malienne dépend du secteur minier qui est devenu un des leviers de son développement économique. C'est suite aux périodes successives de sécheresse dans les années 1970 que le gouvernement malien a pris conscience qu'il ne pouvait pas se focaliser uniquement sur l'agriculture, elle-même tributaire de la pluviométrie (Kanta, 2018, p.25).

En effet, le potentiel agricole du Mali reste sous exploité en grande partie à cause de la sécheresse et d'une insuffisance de zones irriguées. Fort de son potentiel minier, les réserves aurifères du Mali jusqu'ici mises en évidence sont estimées à mille

quatre-vingts (1080) tonnes d'or métal, dont six cents (600) tonnes déjà produites par les mines industrielles en opération (Kanta, 2018, p.35).

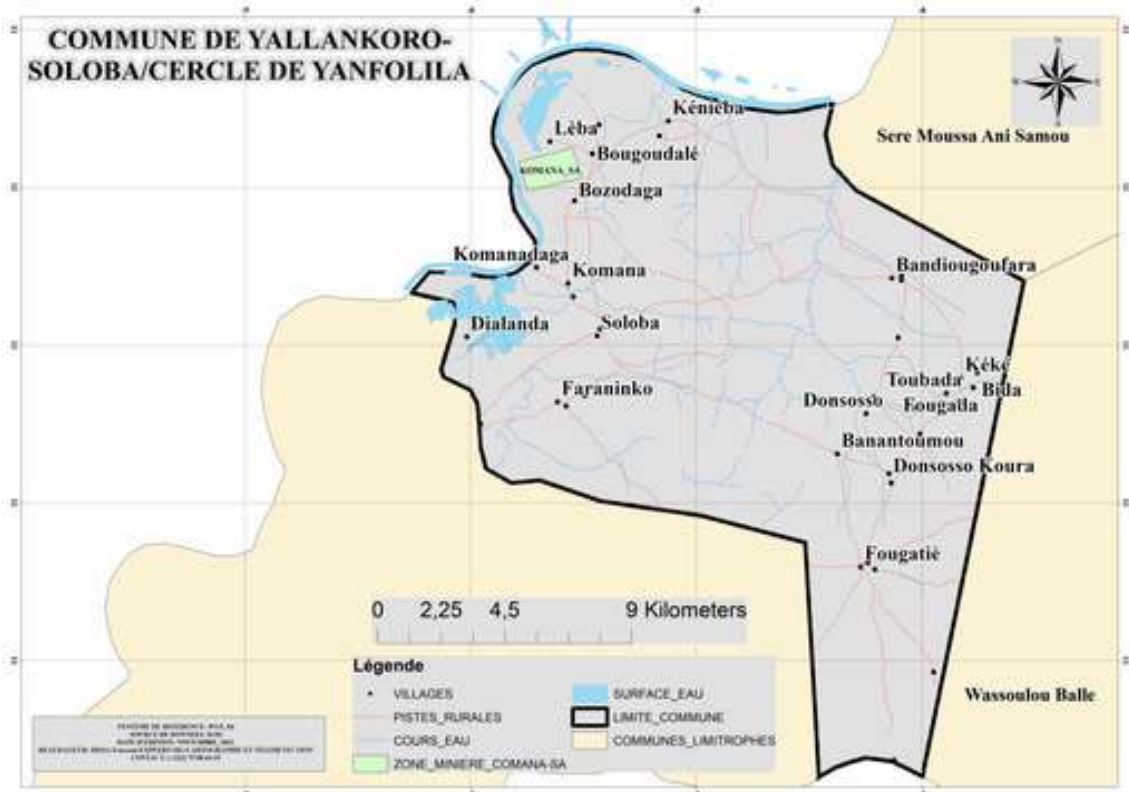
En 2013, le secteur minier a contribué à hauteur de deux cent dix-huit (218) milliards de francs CFA de ressources fiscales et parafiscales au Trésor public, constituant ainsi sept (7) % du PIB du pays et soixante-dix (70%) des recettes d'exportation (Kanta, 2018, p.46). L'or constituerait ainsi un gros contributeur à la croissance économique qui génère vingt un (21) à vingt-huit (28%) des recettes fiscales (Keita, 2017, p.6). Des préoccupations non économiques relatives à la protection de l'environnement ainsi que celles relatives aux droits des communautés locales sont majoritairement sacrifiées au profit des maigres ressources collectées par les pouvoirs publics (Kanta, 2018, p.112). Pour Akabzaa (2000, p.13), l'exemple ghanéen est l'illustration par excellence de la subordination des droits économiques et sociaux des populations aux intérêts économiques privés de l'investisseur du fait de la politique de libéralisation qui y a été soutenue en l'absence de protection adéquate de l'intérêt général. Selon l'auteur, « les régions de Tarkwa et de Wassa au Ghana connaissent des conséquences environnementales et sociales dramatiques en raison de la libéralisation promue. Malgré le dynamisme du secteur minier ghanéen, il a entraîné peu d'effet sur l'économie nationale». Quant à Grégoire et al. (2015, p.27), l'activité minière au Mali joue un rôle essentiel dans le développement économique du pays et de ses communautés. La rente minière a fait rentrer presque 1.200 milliards de FCFA dans les caisses de l'État au cours des cinq (5) dernières années, représentant ainsi près d'un quart du budget de l'État Grégoire et al. (2015, p. 30). Ils précisent par ailleurs qu'au-delà des bienfaits de l'activité minière, elle est aussi porteuse de nombreux risques en termes de tensions sociales, de santé et d'environnement. Ainsi, ce secteur contribue à la destruction de l'économie agricole et du tissu social, au renforcement des inégalités et de la violence, à la pollution des eaux, des sols, de l'air. La richesse minérale favorise également le népotisme et le clientélisme à travers les comités chargés de recrutement local. Le gouvernement doit donc veiller au respect de l'environnement humain et biophysique du Mali. Alors, la question qui se pose est de savoir, quels sont les impacts sociaux et économiques de l'exploitation industrielle de l'or dans la commune rurale de Yallankoro-Soloba? L'objectif poursuivi par cette étude est de montrer les impacts sociaux et économiques de l'exploitation industrielle de l'or dans la commune rurale de Yallankoro-Soloba.

1. Présentation de la Société des Mines de Komana (SMK)

La Société des Mines de Komana (SMK) se situe au sud du Mali, dans la région de Sikasso. Il se trouve dans l'aire culturelle de Wassoulou, cercle de Yanfolila, à environ 290 km de Bamako, la capitale du Mali. Le site de la SMK est limité au nord-ouest par la frontière Mali-Guinée, matérialisée par le fleuve Sankarani. Le Barrage

de Sélingué est situé à environ 50 km en aval du projet, sur le Sankarani. Cette société minière à ciel ouvert produira à terme 68,52 tonnes (Maliactu. net). Elle a une durée de vie de neuf (9) ans¹. La SMK est détenue en majorité par Hummingbird, une société britannique. Son permis d'exploitation couvre une superficie de 250 km² sur trois (3) communes à savoir les communes rurales de : Yallankoro-Soloba, de Djallon Foula et de Séré moussa aniSamou.

Carte 1 : Localisation de la Société des Mines de Komana (SMK)



2. Méthodologie

La méthodologie adoptée s'est axée sur la recherche documentaire et les enquêtes de terrain. La recherche documentaire a consisté à la collecte des données secondaires dans les bibliothèques et les centres de documentation des services techniques impliqués dans les activités minières au Mali. S'agissant des enquêtes de terrain, elles ont combiné la collecte des données qualitatives et quantitatives. Pour recueillir les informations qualitatives, l'outil privilégié a été le guide d'entretien. Les personnes ressources enquêtées figurent dans le tableau 1.

¹Rapport final de l'Etude d'Impact Environnemental et Social (EIES, 2013) de la Société des mines de Komana.

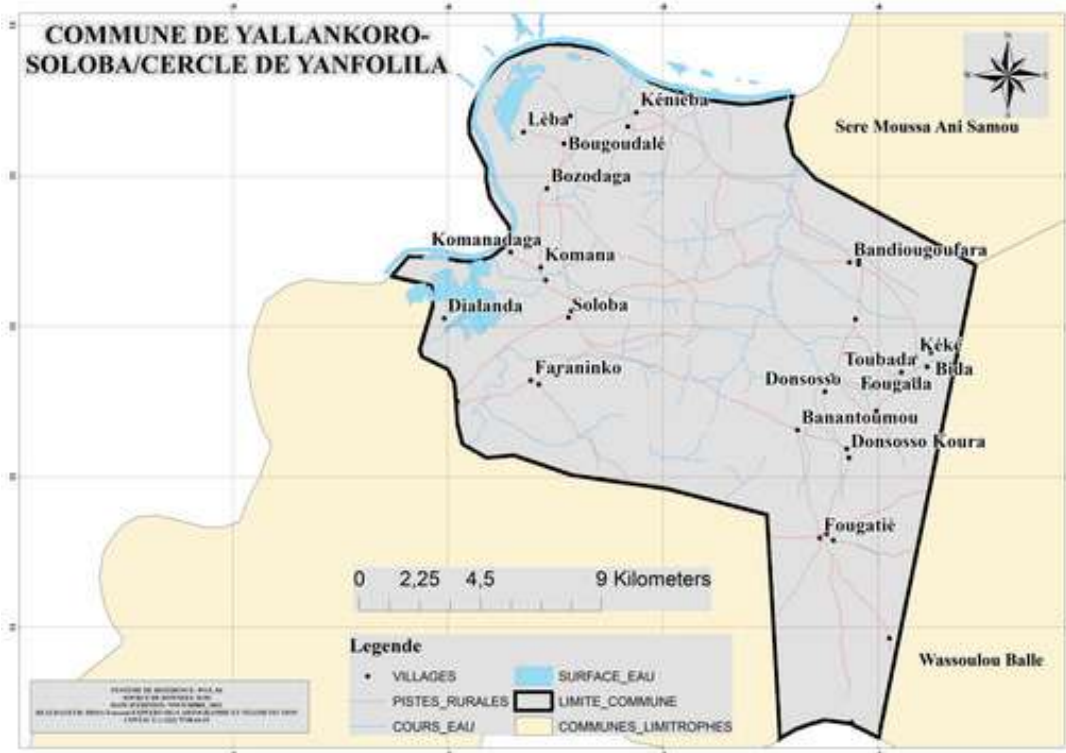
Tableau 1: Répartition des personnes ressources enquêtées

Personnes ressources	Effectif
Autorité communale	2
Chef coutumier	4
Agent de santé	3
Femmes	5
Jeunes	5
Total	19

Source : S. Sidibé, 2019

Les échanges étaient relatifs aux effets de l'exploitation industrielle de l'or sur les conditions sociales et économiques des habitants de la commune rurale de Yallankoro-Soloba. Le questionnaire a permis l'acquisition des données quantitatives. Il a été administré aux chefs de ménages qui représentent la cible principale pour cette étude. La méthode d'échantillonnage utilisée porte sur le choix raisonné qui consiste à obtenir par raisonnement un échantillon représentatif. La commune rurale de Yallankoro-Soloba compte huit (8) villages et plusieurs hameaux. Il s'agit des villages de : Soloba (chef-lieu de commune), Komana, Bougoudalé, Lèba, Kégnéba, Bandiougoufara, Donsosso et Fougatié (carte 2).

Carte 2 : Présentation de la zone d'étude



La discrimination pour le choix des villages servant de sites d'enquête a mis l'accent sur le critère de l'importance de la pratique des activités minières. Il ressort ainsi que quatre villages ont été retenus pour les besoins des enquêtes à savoir : Bougoudalé, Kégnéba, Lèba, Komana. La taille de l'échantillon a été fixée à 100 conformément à la

méthode des quotas. Cette méthode donne la possibilité au chercheur de déterminer la taille de son échantillon tout en s'adossant à des critères de pertinence pour la discrimination des choix à opérer. Ce choix a été réparti entre les quatre selon l'importance de leur poids démographique (Tableau 2).

Tableau 2 : Répartition spatiale des enquêtés

Villages	Effectif
Komana	15
Lèba	15
Bougoudalé	35
Kégnéba	35
Total	100

Source : S. Sidibé, 2019

3. Résultats

3.1. Des effets induits favorables de l'exploitation industrielle de l'or

Dans la commune rurale de Yallankoro-Soloba, l'exploitation industrielle de l'or a eu des effets positifs sur le plan socio-économique.

3.1.1. Des appuis considérables au secteur de l'éducation

Les effets de l'exploitation minière sont perceptibles dans la commune sur le plan de l'amélioration et la création des infrastructures et équipements scolaires. Les témoignages recueillis auprès de Monsieur Sidy Yaya DIAKITE, 1^{er} adjoint au maire sont édifiants surtout lorsque celui-ci rapporte que: « *La mine a participé à la finition du second cycle de Bougoudalé, assuré le financement pour la construction de deux salles de classe à Komana. Elle contribue également au paiement des salaires de certains enseignants. Mieux, l'un de ses sous-traitants a payé les fournitures scolaires pour toutes les écoles de la commune* ». La Société des Mines de Komana (SMK) prend en charge le salaire de 19 enseignants et agents de santé communautaires pour un coût de 1,08 millions de F CFA par mois (maliactu.net). Les résultats des enquêtes ont révélé que plus de 70% de la population se réjouissent des efforts consentis par les responsables de l'entreprise minière dans l'amélioration des conditions de l'éducation dans la commune. L'appui au secteur de l'éducation représente un gage pour la promotion de l'excellence à travers la formation des élèves.

3.1.2. Un plateau technique sanitaire amélioré et renforcé

L'insuffisance des équipements et infrastructures sanitaires couplé à la faiblesse du plateau technique constituent une préoccupation majeure pour les populations maliennes nomment celles vivant en milieu rural. L'amélioration de la santé publique est un élément essentiel du bien-être social. C'est dans cette perspective que

les responsables de la Société des Mines de Komana ont apporté leur appui dans les investissements sanitaires communautaires (photo 1).

Photo 1: Le CSCOM de Bougoudalé construit par la SMK



Source : S. Sidibé, 2019

La création de ce centre de santé a permis de répondre favorablement à l'offre des soins de santé pour les populations de la commune afin d'apaiser leur souffrance en matière de traitement de maladies. Selon le 1^{er} adjoint au maire, « La mine a construit ce Centre de Santé Communautaire (CSCOM) à Bougoudalé pour un coût qui s'élève à 70 millions de FCFA. Elle assure le paiement des salaires de certaines matrones, effectue des consultations périodiques gratuites dans les villages. La mine dispose au niveau du village minier (camp) d'une clinique pour son personnel avec des médecins hautement qualifiés ». Ceux-ci sont souvent sollicités dans les villages environnants pour des cas de maladies compliquées.

L'implantation de l'entreprise minière selon plus de 85% des ménages enquêtés a véritablement facilité l'accès aux soins de santé pour les patients. Les informations recueillies auprès des enquêtés montrent qu'avant l'avènement de la mine d'or, la situation sanitaire de la commune n'était guère enviable à cause de l'insuffisance de l'offre des soins de santé aggravée par l'enclavement qui rendait les évacuations des patients difficiles.

3.1.3. Des activités commerciales en plein essor

L'afflux de la population dans la zone a également eu des effets positifs sur le commerce et l'économie locale. Cette augmentation démographique liée au projet a engendré une amplification de la consommation des biens et services. La zone du projet connaît une augmentation de la demande des biens et services de même qu'une diversification de leur offre. Les témoignages rapportés par la population font savoir que de plus en plus on assiste à une dynamisation des échanges économiques grâce à la masse salariale que l'entreprise minière, ses sous-traitants et les activités connexes injectent dans l'économie locale.

L'augmentation de la demande en biens et services, la monétarisation de la vie et la dynamisation de l'économie donnent lieu à l'augmentation du prix des biens et services. Néanmoins, cela a comme conséquence la réduction du pouvoir d'achat des communautés et l'inaccessibilité de certains biens et services. L'activité minière est reconnue par sa création des activités connexes, donc la dynamisation de l'économie locale. Cependant, 47% des commerçants d'articles divers pensent qu'avec l'orpaillage leurs activités se portaient mieux qu'avec la mine industrielle. C'est le cas notamment de ce propriétaire d'une boutique de vente d'appareils électroniques qui s'exprime en disant ceci : « Je suis ici, il y a plus de sept ans. Nous avons des difficultés énormes aujourd'hui, car au moment où l'orpaillage était pratiqué ici, chaque semaine on pouvait aller à Bamako pour des achats. Mais depuis que l'orpaillage est arrêté, on peut faire deux (2) ou trois (3) mois sans aller à Bamako à cause du manque d'argent. Maintenant, les employés de la mine viennent prendre des matériels chez nous pour la fin du mois, ce qui n'arrange pas un chef de famille. Pour des matériels chers, ils payent en tranche. Si cela continue, nous n'aurions plus de goût pour le commerce et on risque de l'arrêter ».

3.1.4. Une fixation des ruraux sur place à travers la création des emplois

Le projet génère des emplois tout au long de son cycle à savoir de la phase de construction à celle d'opération et jusqu'à la phase de fermeture. Le projet minier a permis la création de 500 à 700 emplois formels et directs (agents d'entretien, de nettoyage, de surveillance, opérateurs d'usine) selon le rapport de l'EIES (2013) du projet de Komana. Plusieurs emplois informels et indirects sont également créés (restauration, petit commerce, prestation de services pour les employés directs, artisanat). Les villages de Bougoudalé et Kégnéba sont les plus concernés. Le tableau 3 montre la répartition des emplois informels et indirects dénombrés lors de nos enquêtes.

Tableau 3: Répartition des emplois informels et indirects dénombrés

Villages	Centres de santé	Restaurants modernistes	Caisses de transfert d'argent (Orange Money, MOBICA)	Boucherie	Menuiserie	Soudure
Bougoudalé	3	6	3	4	4	3
Kégnéba	2	5	3	3	2	2
Total	5	11	6	7	6	5

Source : S. Sidibé, 2019

L'installation de la mine a occasionné la naissance de nouveaux types d'emplois du genre urbain dans la zone (photo 2).

Photo 2: Un restaurant à Bougoudalé



Source : S. Sidibé, 2019

Elle a également favorisé l'auto emploi avec l'émergence des activités connexes. La main d'œuvre locale (ouvriers, artisans, manœuvre, etc.) bénéficie du renforcement des capacités techniques à travers l'arrivée des nouveaux travailleurs qui sont mieux aguerris et compétents au métier de l'exploitation minière industrielle.

3.1.5. Un Entreprenariat local fleurissant

L'exploitation minière crée beaucoup d'opportunités pour l'entreprenariat. En phase d'exploitation, beaucoup de travaux sont sous traités tels que l'arrosage des voies contre la poussière, le transport des travailleurs, la surveillance et le gardiennage des infrastructures. L'exploitation minière favorise alors la création de Groupements d'Intérêt Economique (GIE), d'entreprises et sociétés de prestation de services. Lors de nos enquêtes nous avons dénombré deux (2) bus pour le transport des travailleurs miniers appartenant aux jeunes locaux, une camionnette pour l'évacuation des ordures appartenant à une entreprise locale " Ko ka djè".

L'entreprenariat jeune est effectif dans la commune à travers l'aviculture. Cela est initié par la SMK pour répondre à la souffrance des jeunes qui travaillaient sur les sites d'orpaillage perdus et qui n'ont pas pu être recrutés par le projet. En plus de cela, dix (10) jeunes ont bénéficié de cette première formation en soudure à Bamako. Selon un agent de la communauté, « la Société des Mines de Komana compte élargir ces genres de formation à d'autres jeunes n'ayant pas eu d'emploi à la mine ». Les investigations de terrain ont permis de savoir que tous les villages de la commune ont bénéficié d'un poulailler aménagé ou en cours d'aménagement pour les jeunes. Et les femmes sont prévues dans les futurs projets d'aviculture.

3.2. Des effets induits indésirables de l'exploitation industrielle de l'or

L'exploitation minière industrielle au-delà des opportunités de création d'emploi local et le renforcement des capacités d'accueil des centres de santé communautaires et l'amélioration des conditions de l'éducation, elle engendre aussi d'importants effets indésirables dans la vie socio-économique des communautés.

3.2.1. Une production de déchets solides et liquides de plus en plus importante

Pendant l'exploitation de la mine, plusieurs types de déchets sont générés. Les résidus des défrichements, les plastiques, les morceaux de planches, les déchets liés aux flux de population, constituent les déchets solides. A ceux-ci, il faut ajouter la production des déchets liquides qui constituent les substances liquides nocives, les huiles de vidanges usées, les hydrocarbures, les eaux usées). Ces déchets contribuent à l'altération de la qualité du sol, des eaux souterraines et des eaux de ruissellement. Les témoignages recueillis auprès d'*Amadou SIDIBE* un habitant du village de Lèba concernant les déchets de la Société des Mines de Komana (SMK), sont illustratifs. Ses propos révèlent ceci : « *Nous sommes ici à Lèba, à moins de quatre (4) km de l'usine. Les eaux usées ruissellent de l'usine jusqu'à nos champs de riz à l'embouchure du fleuve Sankarani. Tous nos animaux qui vont vers ce côté, on ne les revoit plus. Je vous propose même en quittant le village de jeter un coup d'œil à droite, vous verrez sans difficulté que les déchets solides provenant de l'usine y sont entassés. En réalité, nous n'avons pas encore eu le bonheur du projet, jusque-là ce sont des impacts négatifs* ». Ainsi, à l'épreuve de ce témoignage, il ressort clairement que l'exploitation industrielle de l'or constitue le principal facteur déclencheur de la prolifération des déchets non utiles pour les habitants des villages riverains du site d'exploitation. Ces déchets représentent donc une menace réelle pour la consolidation des habitudes sociales et économiques des populations notamment la pratique de l'élevage, l'agriculture et la pêche. Pourtant, ces activités contribuent largement à l'amélioration de leurs conditions de vie par ricochet à leur épanouissement social dans la commune rurale de Yallankoro-Solola.

3.2.2. L'approvisionnement en eau potable, une préoccupation pour de nombreux habitants

L'opérationnalisation de la mine d'or a attiré de nombreux migrants dans la commune qui se sont installés surtout dans les villages qui sont autour de la mine à savoir : Bougoudalé, Kégnéba, Komana, Soloba. Les effets de cette migration se sont traduits par un important accroissement démographique dans les villages d'accueil. Or, l'augmentation de la population engendre une multiplication des besoins notamment l'approvisionnement de la population en eau potable. La norme de la Direction Nationale de l'Hydraulique (DNH) au Mali est de 400 personnes pour un point d'eau. Les résultats des enquêtes consignés dans le tableau 4 ont montré que

cette norme est largement dépassée avec l'augmentation de la population. Les difficultés d'accès à l'eau potable pour les populations se sont accrues.

Tableau 4 : Répartition des Adductions d'Eau Sommaire par villages enquêtés

Villages	Population en 2017	Nombre d'Adduction d'Eau Sommaire
Bougoudalé	2 991	1
Kégnéba	1 394	1
Komana	948	1
Lèba	652	1
Total	5 985	4

Source : Mairie de la Commune rurale de Yallankoro-Soloba

La société minière a des impacts sur la quantité d'eaux souterraines disponibles. L'assurance des besoins en eau à partir des puits à grand diamètre, le pompage de l'eau, l'assèchement des carrières pour les opérations d'excavation du minerai a des effets néfastes sur l'approvisionnement en eau des populations. Ce sont des facteurs qui provoquent une baisse ou un assèchement des nappes, car selon le rapport de l'EIES (2013), « toutes les carrières auront plus de 100 m de profondeur alors que la pompe la plus profonde a moins de 100 m de profondeur ». Il est alors évident que toutes les pompes et tous les puits environnants connaissent l'absence d'eau ou le tarissement précoce. D'après les résultats des enquêtes, 100% des enquêtés assurent leur besoin en eau potable à partir des pompes. Le manque d'eau souterraine est donc évident dans la commune. A l'échelle communale, plus de 95% des ménages sont confrontés à un manque d'eau dans les forages, dans les puits. Le tarissement précoce des puits et le manque d'eau dans les pompes sont maintenant constatés, ce qui n'était pas habituel. « Le tarissement que nous connaissons se manifestait généralement à un (1) mois de l'hivernage », dit un habitant de Kégnéba sous anonymat.

Ainsi, il s'observe une pénurie d'eau potable dans les zones touchées. Les populations dénoncent l'insuffisance d'eau dans les châteaux que la société minière a construits.

3.2.3. La mobilité quotidienne de la population de plus en plus perturbée

La commune de Yallakoro-Soloba se trouve dans une situation d'enclavement. Les routes et les pistes existantes sont en mauvais état, certaines sont impraticables surtout pendant la saison des pluies. Hormis cette situation d'enclavement, l'installation de la mine a occasionné l'interruption de certaines pistes rurales. Les témoignages recueillis sur le terrain ont permis de comprendre que le déplacement et la libre mobilité de la population sont perturbés. Cela s'explique par le fait qu'il y a des endroits appartenant à l'entreprise minière dont l'accès est interdit aux communautés villageoises. De nombreuses pistes jadis qui permettaient de raccourcir les parcours entre les localités ne sont plus accessibles, toute chose qui oblige les usagers à faire de longs détours dans leurs déplacements. Cette situation

fait que la distance devient un facteur de résistance pour la mobilité quotidienne des habitants de la commune (photos 4 et 5).

Photo 4 et 5 : Un panneau interdisant l'accès et une voie de déviation



Source : S. Sidibé, mars 2019

3.2.4. Les richesses culturelles et archéologiques de plus en plus menacées

Les activités minières peuvent causer des impacts directs et indirects sur les ressources culturelles. Les impacts directs peuvent résulter de la construction de la mine et d'autres activités minières. Quant aux impacts indirects, ils peuvent résulter de l'érosion des sols. Ces activités minières peuvent affecter les terres sacrées, les infrastructures historiques et les points de repère naturels qui servent souvent de limites territoriales entre les communautés.

En ce qui concerne la Société des Mines de Komana (SMK) dans la commune rurale de Yallankoro-Soloba, les témoignages recueillis auprès des autorités coutumières rapportent que le site de la mine renferme des lieux de culte abandonnés, des lieux de culte actifs, un lieu hanté, des anciens sites d'habitat, des lieux de mémoire, des tumulus et des ruines de forteresse appelées le *tata*. Les infrastructures de la mine ont occupé plusieurs lieux de culte dans la commune. Il s'agit par exemple des murs (*tata*) construits pour se protéger de l'invasion des armées du roi Samory Touré, des lieux de culte (Dôla) que les communautés fréquentaient toujours, surtout les orpailleurs. Cet habitant de Bougoudalé a dit ceci « *Nos valeurs sociétales sont impactées, car nous avons perdu nos sites de culte* ».

3.2.5. Une réduction remarquable des espaces agricoles

En général, les projets miniers donnent lieu à l'occupation de vastes surfaces de terre. Cette occupation est une réalité dans la commune rurale de Yallankoro-Soloba selon les propos rapportés par la chargée de la communication des femmes de Kégnéba,

DjènèbouSangaré : « Au-delà de la perte des sites d'orpaillage, le projet a occupé beaucoup de nos champs, l'héritage laissé par nos ancêtres. Nous avons une insuffisance de terre ici car une partie est occupée par l'eau du fleuve Sankarani et l'autre partie qui est agricole, vient d'être occupée par le projet ».

L'implantation du projet a affecté 1 490,6 ha ; cela représente 5,62% de la superficie totale de la commune estimée à 26 500 ha (EIES, 2013). Selon la même source, le bassin des résidus est l'infrastructure minière qui occupe la plus grande surface de terre (photo 6).

Photo 1: L'une des carrières sur l'espace agricole



Source : Un employé, mars 2019

Sa construction a occasionné la perte de 291,9 ha. Quant aux carrières, elles occupent 124,3 ha. La construction des dépôts de stériles a provoqué la perte de 422,78 ha de terre. Au terme de l'exploitation, ces carrières doivent être réhabilitées, mais elles resteront inutilisables pour des fins agricoles pendant des décennies voire des siècles.

3.2.6. Des sites d'orpaillage en déclin

Plus anciennes que les mines industrielles, les mines artisanales sont opérationnelles au Mali depuis des siècles. Concernant la commune rurale de Yallankoro-Soloba, il est souligné dans le rapport de l'EIES (2013) du projet de Komana, que « L'occupation des sites d'orpaillage est une des préoccupations la plus évoquée lors des consultations publiques. Le cas particulier de l'occupation du site de Dôla par les infrastructures du site de Komana Ouest est souvent revenu. Les habitants de Bougoudalé ont affirmé que c'est ce site qui les fait vivre et c'est grâce à ce site d'orpaillage qu'ils ont pu construire des maisons en tôles. L'orpaillage est une activité très mobile mais le site de Dôla est un site fixe ». Ces propos permettent de comprendre que l'orpaillage représente le poumon de l'économie de la zone d'étude.

Malgré cela, l'installation de la mine a provoqué l'occupation de 17,1 ha des sites d'orpaillage. Ces superficies couvrent 95,5% des domaines dédiés à l'exploitation artisanale de l'or. Les résultats des enquêtes révèlent que le site d'orpaillage de Dôla est considéré comme l'un des plus riches de la commune. La perte de ces sites a eu des conséquences graves sur le quotidien de la population locale. Elle a occasionné une baisse des revenus des orpailleurs d'où des manques à gagner pour le financement de certaines activités (achat des intrants agricoles, construction des maisons en tôles, prise en charge du salaire de manœuvres agricoles, financements des événements sociaux, assurance vestimentaire des enfants). Il convient de noter que la faible mobilisation des intrants agricoles provoque une diminution de la production ce qui expose la population aux risques d'insécurité alimentaire.

La population n'a pas voulu céder le site de Dôla sans compensation immédiate. Ce qui a abouti à des manifestations violentes. « L'Etat nous a envoyé des forces de l'ordre. Ce conflit a occasionné des morts. Nous avons fait ce conflit pour satisfaire nos revendications » a déclaré Maïmouna Siby la présidente du groupement de femmes de Bougoudalé. Evidemment, cette manifestation s'est soldée par la mort de 3 civils et une vingtaine de blessés (photo 7).

Photo 2: Les trois (3) corps lors de la manifestation



Source : S. Sidibé, juin 2018

En compensation des sites d'orpaillage perdus, la mine a créé des activités génératrices de revenus pour les femmes des huit (8) villages de la commune. Des femmes de tous les villages ont également bénéficié des formations en fabrication des savons. La mine a aussi aménagé des périmètres maraîchers dans chaque village pour les femmes.

Cependant, pour traverser ce pont implanté entre l'orpaillage et les activités génératrices de revenus, autrement dit cette conversion d'orpaillage en activités génératrices de revenus, les femmes riveraines ont du mal à s'y adapter. Cela s'explique par le fait qu'il est plus facile de gagner rapidement de l'argent avec

l'orpaillage qu'avec les activités génératrices de revenus. C'est pourquoi la représentante des femmes de Bougoudalé, Maïmouna Siby dit ceci : « *Je suis dans le jardin il y a quatre (4) mois, mais la récolte ne dépasse pas deux (2) tasses d'oignons que tu vois. Avec un tel résultat peut-on assurer les prix de condiments, les besoins de premières nécessités, les besoins vestimentaires des enfants ?* »

3.2.7. La pêche, une activité en perte de vitesse

La zone du projet regorge de potentialités énormes en matière de pêche avec la présence des cours d'eau permanents tels le Sankarani et le Diaban. Les campements de bozos (une communauté spécialisée en pêche) sont installés de façon permanente tout au long du fleuve Sankarani à savoir les campements de Komana, Bougoudalé, Kégnébaet Lèba. La pêche est une activité non négligeable dans la zone.

L'augmentation de la population accroît la demande en poissons, donc l'accroissement des revenus des pêcheurs. En général, l'avènement d'une mine dans une localité augmente la demande en produits vivriers particulièrement en poisson. Toutefois, les résultats des investigations de terrain révèlent que ce cas de figure ne semble pas se confirmer dans le contexte de la commune rurale de Yallankoro-Soloba. Les propos d'un conseiller municipal *Mama Samassékou* sont illustratifs. Ce dernier en parlant de l'activité de pêche précise que : « *Depuis que la mine est venue, nous n'avons pas constaté l'augmentation de la demande en poisson. Au contraire, il y a eu une baisse de revenus, une augmentation des difficultés, car nos clients potentiels à savoir les orpailleurs sont chassés. Nous ne pouvons plus consommer l'eau du fleuve, car c'est imprudent de la consommer, par conséquent nous sommes obligés d'acheter de l'eau potable* ». Cela s'explique par les conditions d'hygiène que la mine exige pour s'approvisionner en poissons. Très généralement, les pêcheurs locaux ne répondent pas à ces exigences. En plus, un autre facteur qui pénalise le commerce de poisson est dû au fait que l'entreprise minière veut voir les traces de tout ce qu'elle fait comme achat ce qui nécessite des reçus dûment remplis et signés. Le caractère informel des acteurs impliqués dans l'activité de pêche fait que la délivrance des reçus n'est pas une pratique courante pour l'achat et la vente du poisson.

3.2.8. Une dépravation des us et coutumes

L'afflux de la population a entraîné dans la zone l'arrivée des personnes de divers horizons. Certaines d'entre elles s'adonnent à des actes tels que la dépravation de mœurs. Dans la commune rurale de Yallakoro-Soloba, la prostitution qui était jadis méconnue et proscrite est devenue une pratique courante et banalisée. La présence de l'entreprise minière a contribué à la multiplication des relations extra-conjugales, et l'émergence du phénomène des filles mères. Au Mali, les zones d'exploitation minière sont des zones à forte densité de bars et de maisons de loisirs. C'est le cas malheureusement dans la commune rurale de Yallakoro-Soloba (photo 8).

Photo 8: Un maquis à Bougoudalé



Source : S. Sidibé, mars 2019.

La présence des maquis et bars favorise l'accès et la consommation d'alcool. La réalisation du projet a provoqué aussi une monétarisation de la vie. L'argent prend le pas sur les valeurs d'antan à savoir : la solidarité, l'entraide, l'assistance communautaire, l'hospitalité. Ces valeurs commencent à reculer devant l'argent. Les plus pauvres sont les moins considérés. Cela engendre un bouleversement de la hiérarchie sociale dans la zone.

Le phénomène de prostitution a déjà pris de l'ampleur dans la commune. C'est ainsi qu'un habitant de Bougoudalé sous anonymat mentionne ceci « *Sans la présence des bars, beaucoup de vieux allaient perdre leur 3^{ème} épouse, parce que les travailleurs miniers n'hésitent pas à donner beaucoup d'argent aux femmes* ». Néanmoins, d'aucuns pensent qu'ils ont perdu leurs valeurs sociétales qui ont pour conséquences la colère de Dieu sur la commune, la destruction de l'éducation des enfants. La cité des prostituées est communément appelée "antènnikôrô" (sous l'antenne d'Orange Mali).

3.2.9. La santé de la population de plus en plus mise à mal

La mise en œuvre du projet minier a des incidences sur la santé des communautés particulièrement au niveau des récepteurs sensibles de pollutions et nuisances. La centrale de production d'électricité est l'une des plus bruyantes. Le trafic des engins et véhicules de la mine soulève des poussières. Cela contribue à une augmentation des cas de maladies respiratoires liées à la poussière dans les villages situés le long des voies. Il existe aussi des possibilités de contamination des eaux. La consommation d'eau polluée par les communautés provoque l'augmentation du taux de maladie hydrique. La dépravation des mœurs et l'atteinte aux us et coutumes entraînent une augmentation du taux des IST / MST dont le SIDA.

En ce qui concerne l'exploitation minière dans la commune de Yallankoro-Soloba, les effets de bruits et de poussières sur la santé de la population ne sont pas encore visibles, car ce sont des effets qui ne sont pas immédiats. Cependant, au Cabinet médical Badicko KEITA de Bougoudalé, Dr. Seydou OUATTARA lors des entretiens a dit ceci : « *les maladies les plus fréquentes ici sont : le paludisme, les Infections Sexuellement Transmissibles (IST), les maladies intestinales* ». Il est donc évident que l'augmentation de la population engendre des déchets, qui contribuent à la prolifération des moustiques principale source de transmission du paludisme à un individu. La récurrence des IST s'explique en grande partie par la présence des bars dans la zone. « *Les maladies respiratoires sont rares et deux cas de fausses couches ont été enregistrés* », déclare Dr. OUATTARA.

4. Discussion

L'exploitation minière industrielle dans la commune rurale de Yallankoro-Soloba, est diversement appréciée par les habitants. C'est une activité qui a véritablement boosté l'économie locale grâce à la création des emplois, le développement des activités commerciales et l'entrepreneuriat local. Elle a également permis d'augmenter les recettes fiscales de la municipalité, favorisé le renforcement et l'amélioration du plateau technique sanitaire de même que l'amélioration des conditions de l'éducation. En plus, elle a participé à la formation de la main-d'œuvre locale. Ces résultats reflètent ceux de Yobo (2019, p. 115) qui témoigne que depuis l'ouverture de l'activité minière industrielle à Hiré en Côte d'Ivoire, on observe un déploiement des services administratifs publics et privés. Avant l'arrivée de la mine, la sous-préfecture de Hiré jouissait d'une faible représentation des structures administratives. Depuis lors, divers services administratifs s'y sont installés. La dynamique économique que connaît la ville de Hiré depuis l'ouverture de la mine a attiré les structures financières. Les équipements se définissent comme des espaces réservés ou concédés à des fonctions d'intérêt public. Ces équipements et les infrastructures qui contribuent au bon fonctionnement de la ville Hiré sont de nature diverse.

Toutefois, il est important de signaler que l'installation de la mine industrielle a considérablement participé au processus de dégradation des espaces agricoles et de pêche qui constituent pourtant les principales activités économiques pour les populations. Elle a également provoqué des difficultés d'approvisionnement en eau potable sans oublier la pollution des eaux souterraines et de surface. L'analyse de Kanta (2019, p. 75) illustre parfaitement la situation qui prévaut dans la commune rurale de Yallankoro-Soloba. Elle affirme qu'au Mali, les populations locales sont les premières victimes des dommages de l'exploitation industrielle de l'or alors qu'elles ne sont pas souvent associées aux activités minières. Les multiples déversements de produits chimiques dans les eaux, la dégradation des terres agricoles, la pollution des

lits des rivières, les risques liés à l'exposition à des produits dangereux pour les travailleurs, constituent quelques illustrations des risques potentiels de l'exploitation minière. Au niveau social, les projets miniers influent directement sur les communautés locales à proximité des sites miniers à travers l'expropriation des terres fertiles pour les besoins de la mine, l'abandon de l'activité agricole et les problèmes de santé publique. Par ailleurs, Mbodj (2011, p. 21) pense que « L'image associée à l'industrie minière est celle « d'enclaves », favorables à une exploitation expéditive au profit des entreprises et occasionnant des conséquences désastreuses pour les populations autochtones.

Pourtant, elle peut être facteur de développement à l'échelle locale, à travers l'agrandissement du marché de consommation sous l'effet de la migration et de l'urbanisation, l'essor d'activités commerciales et agricoles, celle des services. En vérité, les questions se posent moins en termes d'effets positifs ou négatifs, car l'industrie minière comporte nécessairement les deux, qu'en termes de domination de l'un ou l'autre aspect ». Quant à Diallo (2015 p. 19) il rapporte que « L'exploitation de l'or comme celle du phosphate semble être à l'origine d'une compétition locale, d'un côté, pour l'accès à l'espace et de l'autre pour le contrôle des ressources locales. La superposition territoriale a tendance à déposséder les communautés locales de leurs moyens de subsistance, mais aussi à remettre en question le processus de décentralisation et de participation des populations dans la prise de décision. En effet, l'activité extractive implique différents acteurs : le pouvoir central avec ses démembrements à l'échelle locale, les conseillers ruraux, la population directement affectée, les associations, les compagnies minières. ». Pourtant selon Chuhan et al. (2020, p.16) « Avec l'augmentation des salaires, de l'accès à l'électricité et dans certains cas à de l'eau propre, la santé des enfants vivant dans des communautés minières s'améliore généralement, même si les résultats en matière de santé des enfants sont mitigés. La mortalité infantile a plus décliné dans les communautés minières que dans les communautés non minières au Ghana et au Mali, mais pas de manière statistiquement significative dans le cas de la Tanzanie ».

Conclusion

Les effets de l'exploitation minière industrielle dans la commune rurale de Yallankoro-Soloba sont perceptibles à travers leur caractère contrasté. Cette situation ambivalente s'explique à la fois par des effets induits favorables et des effets induits indésirables que génère la présence de la Société des Mines de Komana. En effet, autant cette activité représente une aubaine pour l'environnement socio-économique des populations autant elle crée des inégalités, des tensions sociales et une dégradation des mœurs et coutumes. Bien que la mine crée des richesses, les

communautés locales estiment qu'elles sont injustement traitées ou insuffisamment compensées.

Références bibliographiques

AKABZAA Mba Thomas, 2000, «Boom and dislocation, the environmental and social impact of mining in the Wassa west district of Ghana, Africa, third world network», p. 20.

CHUHAN-POLE, Punam, Andrew L. Dabalen et Bryan Christopher Land. 2020. « L'exploitation minière en Afrique : les communautés locales entrent-elles parti ? » Collection L'Afrique en développement. Washington, DC : La Banque mondiale. DOI :10.1596/978-1-4648-1395-5. Licence : Creative Commons Attribution CC BY 3.0 IGO

DIALLO Mouhamadou Lamine, 2015, *Activités extractives et dynamiques territoriales au Sénégal : étude comparative entre l'or et le phosphate*, thèse de doctorat, université Paris 1 Panthéon-Sorbonne, 343 p.

DIAWARA Cheickna Seydi A, 2005, *Rapport final du Programme de Développement du Secteur Minier du Mali*, Le Ministère des Mines, de l'Energie et de l'Eau, Bamako, 131p.

GREGOIRE Fabrice et SIDIBE Hassimi, 2015, *Analyse Economique de Développement du Secteur Minier et des Défis de la Préservation de l'Environnement et des Ressources Naturelles*, Le Ministère de l'Environnement, de l'Assainissement et du Développement Durable et le Ministère de l'Economie et des Finances, Bamako,77p.

KANTA Korotoumou (2018), *Protection de l'intérêt général et investissements directs étrangers dans le secteur minier malien : contribution aux réformes du droit OHADA*, thèse de doctorat, Université de Montréal, 502 p.

MBODJ Bineta Faty (2011), *Boom aurifère à l'est du Sénégal, l'ouest du Mali et au nord-est de la Guinée : mutations socio-économiques et spatiales d'anciennes marges géographiques et économiques*, thèse de doctorat, université Paris 1 Panthéon-Sorbonne, 323 p.

MOHAMED Keita, « Politique de développement des secteurs miniers et pétroliers », 7eme édition des Journées minières et pétrolières du Mali, Bamako, 2017.

Rapport final, 2013, *Etude d'impact environnemental et social (EIES) : communes de : Yallankoro-Soloba, Djallon Foula, Séré Moussa aniSamou*,Le Ministère des Mines, Bamako, 279p.

YOBO Judith (2020), *Exploitation de l'or et développement local dans la sous-préfecture de Hiré*, thèse de doctorat, Université Félix Houphouët Boigny, 323 p. <https://www.maliactu.net-dimpact-environnemental-de-lexploitation-miniers-de-pcqvp-mali-engager>