



HAL
open science

**IMPACTS SOCIO-ECONOMIQUES DE
L'EXPLOITATION MINIERE SUR LES
POPULATIONS RIVERAINES : CAS DE
L'EXPLOITATION DU GISEMENT DE CALCAIRES
DE TABLIGBO DANS LA PREFECTURE DE YOTO
AU TOGO**

Aboudala Sidi Issah, Minkilabe Djangbedja, Thiou Tanzidani K. Tchamie

► **To cite this version:**

Aboudala Sidi Issah, Minkilabe Djangbedja, Thiou Tanzidani K. Tchamie. IMPACTS SOCIO-ECONOMIQUES DE L'EXPLOITATION MINIERE SUR LES POPULATIONS RIVERAINES : CAS DE L'EXPLOITATION DU GISEMENT DE CALCAIRES DE TABLIGBO DANS LA PREFECTURE DE YOTO AU TOGO. *Revue ANYASA*, 2018, 8, pp.152-159. hal-02265636

HAL Id: hal-02265636

<https://hal.science/hal-02265636>

Submitted on 11 Aug 2019

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

ISSN : 2312-7031

FACULTE DES SCIENCES DE L'HOMME ET DE LA SOCIETE

ANYASÃ



Revue des Lettres et Sciences Humaines

Laboratoire de Recherche sur la Dynamique des Milieux et des Sociétés

Université de Lomé

Numéro 8
Juin 2018

ADMINISTRATION ET REDACTION DE ANYASÁ

Revue des L ettres et Sciences Humaines
L aboratoire de Recherches sur la D ynamique des Milieux et des Sociétés
Université de L omé

Directeur administratif de la rédaction : Pr. Wonou OLAOKOUN

Comité scientifique de lecture

Professeur Wonou OLADOKOUN (Université de Lomé)
Professeur Komla M. NUBUKPO (Université de Lomé)
Professeur Serge GLITHO (Université de Lomé)
Professeur Yaovi AKAKPO (Université de Lomé)
Professeur Amétépé AHADJI (Université de Lomé)
Professeur Komi KOSSI-TITRIKOU (Université de Lomé)
Professeur Dété F. GBIKPI-BENISSAN (Université de Lomé)
Professeur Octave N. BROOHM (Université de Lomé)
Professeur Mahamadé SAVADOGO (Université de Ouagadougou)
Professeur Augustin K. DIBI (Université Félix Houphouët-Boigny)
Professeur Lazare POAME (Université Alassane Ouattara)
Professeur Marc Louis ROPIVIA (Université Omar Bongo)
Professeur Charles Zakarie BOAWO (Université Marien Ngouabi)
Professeur Issa Djarangar DJITA (Université de Moundou)
Professeur Azoumana OUATTARA (Université Alassane Ouattara)
Professeur Paul ANOH (Université Félix Houphouët-Boigny)

Secrétariat de Rédaction : Messan VIMENYO

Assistant de rédaction : Koku-Azonko FIAGAN

Contact :

BP. 999, Lomé

Tél. : 00228 90 19 25 89 / 90 83 34 19

E-mail : revue-anyasa@gmail.com

A ces membres du comité scientifique, s'ajoutent d'autres personnes ressources consultées occasionnellement en fonction des articles à évaluer

AVIS AUX AUTEURS

1. Les textes proposés à la rédaction de la revue doivent être saisi à interligne normal ou double interligne, et accompagnés de leur éventuelle illustration.

Le volume des articles ne doit pas dépasser 20 pages, illustration comprise. Il est recommandé aux auteurs d'adopter, dans la forme de leur texte (titres, numérotation décimale des sous-titres, etc.), la présentation habituelle de la revue et de limiter au maximum le nombre et la dimension des tableaux.

2. Les articles en français ou anglais doivent être accompagnés impérativement d'un résumé de quelques lignes en français et de sa traduction en anglais avec des mots clés qui doivent couvrir le champ thématique et le champ géographique.

3. Le comité de rédaction demande aux auteurs de mettre sous le titre de leur article, leurs nom et prénoms, leur grade universitaire ainsi que l'Institution d'attache.

4. Le texte devra être saisi avec le logiciel Word et envoyé par courriel à : revue-anyasa@gmail.com de mars à juillet.

5. Les tableaux et figures : la taille des croquis est définie par le module 25 x 18 cm représentant une pleine page fractionnable par colonne de 6,5 cm / 13,5 cm toutes les illustrations seront accompagnées de légendes.

6. Les cartes, les fichiers informatiques de dessin (cartes ou graphiques) réalisés avec les logiciels adobe avec sélection sur couches, donnent à l'impression les meilleurs résultats. Il est préférable de les fournir en P. C. Tous les fichiers en pixels (Bitmap) sont exclus à l'exception de photos ou fonds gris légers.

7. La Bibliographie : l'article doit être suivi obligatoirement d'une bibliographie qui prend en compte non seulement les ouvrages cités dans le texte mais aussi d'autres ouvrages dont l'auteur s'est inspiré ou qui ont un rapport avec le sujet traité.

La bibliographie doit être présentée selon le modèle suivant :

- a. les ouvrages : Nom Prénoms de l'auteur, année d'édition, Titre de l'ouvrage, Editeur, lieu de publication, nombre de pages.

Exemple : CHENEAU-LOQUAY A., (2004) : Mondialisation et technologie de la communication en Afrique. Karthala, Paris, 322 p.

- b. les articles : Nom Prénoms de l'auteur, année de publication, Titre exact de l'article, Nom de la revue (entre griffe et en italique), Numéro du volume, Pages de début et de fin de l'article.

DIAHOU A. Y., (2012) : Les périphéries abidjanaises : territoires de redistribution et de relégation. In : « *Les Métropoles des Suds vues de leurs périphéries* », Grafigéo, pp. 107-122.

- c. les thèses et les mémoires : Nom Prénoms de l'auteur, année de soutenance, titre de la thèse ou du mémoire, spécialité, Université d'attache, lieu de soutenance, nombre de pages.

KOUASSI N. G., (2013) : Influence de la ville d'Abidjan sur les villes de sa périphérie immédiate : cas de Dabou et Bingerville. Thèse de doctorat de Géographie, Université d'Abidjan, Abidjan, 401 p.

Il convient de classer les ouvrages par ordre alphabétique des noms de leurs auteurs. Pour des ouvrages d'un même auteur, il faut les classer par ordre chronologique de leur date de publication.

8. Le Tiré à part : les auteurs d'articles recevront gratuitement 1 (un) tiré à part en version électronique. Pour cela, les adresses électroniques des auteurs sont indispensables. La revue pourra leur être fournie à titre onéreux.

N. D. L. R.

Sommaire

Géographie

L'EXPLOITATION DU MANGANESE AU GABON : DE L'EXTRACTION AU PORT MINERALIER A L'EXPORTATION, UNE DYNAMIQUE AU CŒUR DU DEVELOPPEMENT ECONOMIQUE ET SOCIAL.....	pp. 2-19
<i>Jean-Kevin Aimé TSIBA, Guy Merlo MADOUNGOU NDJEUNDA, François Edgard FAURE</i>	
L'OIGNON, UNE CULTURE EMERGENTE AUX REVENUS DE CONVICTION DANS LES MILIEUX HUMIDES DU SUD-OUEST DU TCHAD.....	pp. 20-34
<i>Ludovic Bäisserné PALOU</i>	
LE TRANSPORT LAGUNAIRE DANS LA MOBILITE DES ABIDJANAIS : LE CAS DES NOUVELLES SOCIETES.....	pp. 35-52
<i>Kouadio Akou AKA, Atsé Alexis Bernard N'GUESSAN</i>	
ESPACES VERTS PUBLICS A TREICHVILLE : MUTATION ET ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX	pp. 53-73
<i>Rokia Yagnama COULIBALY-OUATTARA, Randos Firmin Kacou ANDIH, Martine Kah GAUZE TOUAO</i>	
ENCOMBREMENT DES TROTTOIRS PAR LES ACTIVITES ECONOMIQUES, UN PHENOMENE QUI PREND DE L'AMPLEUR A LOME.....	pp. 74-87
<i>Komi N'KERE, Koku AVOUGLA, Dela Kofi SUKA</i>	
ETUDE DIACHRONIQUE DU PEUPLEMENT ET DE L'EMPRISE RURALE DANS LE FOYER DE TRYPANOSOMIASE HUMAINE AFRICAINE (THA) DE SINFRA (COTE D'IVOIRE).....	pp. 88-104
<i>Regina Isabelle Adjiman ADOPO, Dramane KABA, Fabrice COURTIN, Paul Kouassi ANOH</i>	
LE GBAKA : UN AVENIR INCERTAIN DANS LES TRANSPORTS INTRA-URBAINS DE BOUAKE.....	pp. 105-123
<i>Félix Grah BECHI</i>	
MUTATION DES PRATIQUES FONCIÈRES AU BÉNIN : QUELLE EFFICACITÉ POUR LA PRODUCTION FONCIÈRE CONTEMPORAINE ?.....	pp. 124-141
<i>Adéothy ADEGBINNI</i>	
IMPACTS SOCIO-ECONOMIQUES DE L'EXPLOITATION MINIERE SUR LES POPULATIONS RIVERAINES : CAS DE L'EXPLOITATION DU GISEMENT DE CALCAIRES DE TABLIGBO DANS LA PREFECTURE DE YOTO AU TOGO.....	pp. 142-159
<i>Aboudala SIDI ISSAH, Minkilabe DJANGBEDJA, Thiou K. T. TCHAMIE</i>	

ACCES A L'EAU ET GESTION DES INFRASTRUCTURES HYDRAULIQUES DANS LA COMMUNE DE SAVE.....	pp. 160-179
<i>Germain S. T. GONZALLO</i>	
IMPACT SPATIAL DE LA CRISE URBAINE A DIMBOKRO (CÔTE D'IVOIRE).....	pp. 180-198
<i>David Kouakou BRENOUM, Antonio Simplicie Kadjo KOUAME Bor, Charles Appoh KOBENAN, Lazare Koffi ATTA</i>	
DYNAMIQUE URBAINE ET DEVELOPPEMENT DES ACTIVITES INFORMELLES DANS LES ARRONDISSEMENTS URBAINS A ADJARRA.....	pp. 199-213
<i>Toussaint VIGNINO, Frédéric Gbètoyénonmon ATACLE, Auguste Tognidé HOUINSOU, Odile DOSSOU- GUEDEGBE</i>	
DROIT A LA MOBILITE A NIAMEY, L'ACCES A LA VILLE POUR LES HABITANTS DES QUARTIERS PERIPHERIQUES.....	pp. 214-227
<i>Hadiara YAYE SAIDOU</i>	
IMPACTS DES TYPES DE LOGEMENT SUR LE STANDING DU CADRE DE VIE RESIDENTIEL A ABIDJAN.....	pp. 228-240
<i>Remi Yao N'DAHOULE</i>	
APPORT DU SITE HYDROGRAPHIQUE DANS L'AMENAGEMENT ET LE RENFORCEMENT DES FONCTIONS DE LA VILLE D'ABIDJAN.....	pp. 241-255
<i>Sanaliou KAMAGATÉ, Abou DIABAGATE</i>	
<i>Histoire</i>	
MIGRATIONS KABIYE-LOSSO ET SES INCIDENCES SUR LA CHRITANISATION DE LA REGION ET LE CENTRE- TOGO : 1925-1960.....	pp. 257-268
<i>Ningui Wéssowa MAYEDA</i>	
LA CONSOMMATION DE LA CHAIR DU CHIEN A BADIDOUGOU : UNE PRATIQUE D'ORIGINE ETRANGERE EN PAYS NAWDA (NORD-TOGO) ?.....	pp. 269-279
<i>Banabia LONGA</i>	
LES POLITIQUES DE GESTION URBAINES EN CÔTE D'IVOIRE : GRAND-BASSAM ENTRE 1843-1898.....	pp. 280-291
<i>Ange Barnabé ADOFFI</i>	
<i>Sociologie-Psychologie</i>	
REPRESENTATION SOCIALE DES MATHEMATIQUES PAR LES ELEVES AU TOGO	
ÉTUDE REALISEE AUPRES DES ELEVES DU SECOND CYCLE DE L'ENSEIGNEMENT SECONDAIRE GENERAL DE LA REGION EDUCATIVE LOME-GOLFE.....	pp. 293-302

Dodzi Atsu DOM

- ASSAINISSEMENT EN MILIEU URBAIN : MOBILISATION
COMMUNAUTAIRE POUR UN ACCES UNIVERSEL AUX
TOILETTES A SOKODE..... **pp. 303-315**
*Kouassi Rodolphe ANOUMOU, Tetouehaki TCHONDA, Ousseynou
GUENE*

Littérature-Linguistique

- LE TRAITEMENT DU CORPS DANS LES PROVERBES
EUE : DU PHYSIQUE AU SYMBOLIQUE..... **pp. 317-327**
Kouma Kossi NORDJOE, Delali Komivi AVEGNON

- QUAND LA POLYPHONIE DU DISCOURS RAPPORTE
CAUTIONNE L'HYPOTYPOSE DANS LA BIBLE ET LE
FUSIL (MAURICE BANDAMAN) **pp. 328-335**
Hermann Kouadio Oussa KONAN

- LA RÉDUPLICATION DANS L'ÉTAT Z'HÉROS OU LA
GUERRE DES GAOUS DE MAURICE BANDAMAN : UNE
SYNTAXE COHÉSIVE ET EXPRESSIVE..... **pp. 336-346**
Mamadou KARAMOKO

- INTÉRÊTS DE L'ANIMATION SOCIOCULTURELLE DANS
LA RÉOLUTION DES CONFLITS..... **pp. 347-359**
Pierre Kouakou TANO, Losséni FANNY

- LE TEXTE FILMIQUE DE ROUES LIBRES, UNE
ÉCRITURE DE LA RUPTURE..... **pp. 360-369**
Yao N'DRI

**IMPACTS SOCIO-ECONOMIQUES DE L'EXPLOITATION MINIERE
SUR LES POPULATIONS RIVERAINES : CAS DE L'EXPLOITATION
DU GISEMENT DE CALCAIRES DE TABLIGBO DANS LA
PREFECTURE DE YOTO AU TOGO**

Aboudala SIDI ISSAH, Doctorant

Minkilabe DJANGBEDJA, Maître-assistant

*Thiou K.T. TCHAMIE, Professeur Titulaire
Université de Lomé, Togo*

Résumé : L'exploitation du gisement de calcaires de Tabligbo, au sud-est du Togo constitue l'une des plus importantes activités minières de ce pays. Malgré son importance économique, elle est source de plusieurs problèmes socio-économiques et environnementaux. Cet article met en lumière les impacts socio-économiques de cette activité. Cette étude s'est appuyée sur des observations directes sur le terrain et des enquêtes. Ainsi, 375 personnes issues de 5 des 12 cantons que compte la préfecture de Yoto ont été interrogées. Il a été également réalisé 10 focus-groups de 9 personnes en moyenne et 17 entretiens. Les résultats obtenus montrent que l'exploitation a eu des impacts positifs dont la création d'emplois, la formation de jeunes, la réalisation d'ouvrages socio-économiques au profit de la population et l'apport de devises à l'Etat. L'exploitation du gisement de calcaires de Tabligbo a également occasionné des impacts négatifs dont la dégradation de terres cultivables, la destruction d'habitat et les nuisances sonores et atmosphériques

Mots clés : Impacts socio-économiques, exploitation des calcaires, populations riveraines, Sud-Togo

Abstract: The exploitation of Tabligbo's limestone deposit in southeastern Togo constitutes one of the most important mining activities in this country. Despite its economic importance, it is a source of many socio-economic and environmental problems. This article highlights the socio-economic impacts of this activity. This study was based on direct field observations and surveys. For example, 375 people from five of the 12 counties in Yoto Prefecture were interviewed. There were also 10 focus groups of 9 people on average and 17 interviews. The results show that exploitation has had positive impacts, including the creation of jobs, the training of young people, the achievement of socio-economic works for the benefit of the population and the contribution of foreign currency to the State. The exploitation of Tabligbo's limestone deposit also caused negative impacts, including the degradation of cultivable land, habitat destruction and noise and atmospheric pollution.

Keywords: Socio-economic impacts, limestone exploitation, neighbouring populations, Yoto Prefecture

Introduction

L'industrie minière est une source de développement économique pour un pays. La performance du secteur minier est considérée comme un préalable au développement d'un pays et détermine sa position économique dans le commerce mondial (DIALLO M. L., 2013). C'est dans cette perspective que le Togo à l'instar des autres pays africains, s'est aussi lancé dans une politique d'extraction minière en vue de son développement. Il tire une grande partie de ses recettes de l'exploitation minière. L'une de ses plus importantes exploitations minières est

celle du gisement de calcaires de Tabligbo au sud-est. En effet, la part du calcaire/clinker dans les exportations du Togo est passée de 2,7 % en 1998 à 40,8 % en 2006. Le clinker et le ciment représentaient, ensemble, en 2010, le premier produit d'exportation du Togo (MERF, 2010). L'exploitation minière engendre également des impacts négatifs.

L'exploitation minière est liée à de nombreux problèmes environnementaux et socio-économiques. Elle exige l'occupation de plusieurs hectares de terres. La territorialisation des activités de la mine est en réalité une forme d'appropriation de l'espace (RAFFESTIN C., 1980). En effet, l'acquisition d'un permis d'exploitation minière donne droit à l'occupation, à l'intérieur comme à l'extérieur du périmètre, de toutes les terres nécessaires aux activités d'exploitation. Ainsi, une partie des terroirs de ces villages est partie intégrante de la mine, et au-delà, une portion d'espace mondialisé (transformé). Le système industriel remplace les anciennes jachères et les trajectoires pastorales. Il s'opère alors l'expropriation des populations et cela moyennant des indemnités. Il est constaté que la plupart des projets miniers suscitent des problèmes d'expropriations.

Les entreprises d'exploitation du gisement de calcaires de Tabligbo, utilisent essentiellement après décapage la méthode de forage et de dynamitage. Cette méthode peut avoir des impacts sur l'habitat des riverains si elle n'est pas maîtrisée. Les tirs de mine, le fonctionnement des usines et des engins de transport produisent le bruit, la poussière, et la fumée. Ces activités minières peuvent entraîner des impacts environnementaux, des problèmes sanitaires et le bouleversement socioculturel des communautés (GNAMIEN Y., 2014). L'exploitation se fait dans un milieu rural avec une population de 84,3 % de ruraux (DGSCN, 2011) et à vocation agricole (DSID, 2015). Il se pose alors, avec acuité, un problème de pénurie de terres ; ce qui amène les paysans à exploiter les anciens remblais accidentés dont la productivité est faible, en raison de l'absence de la végétation et de véritables sols dont la régénération est lente.

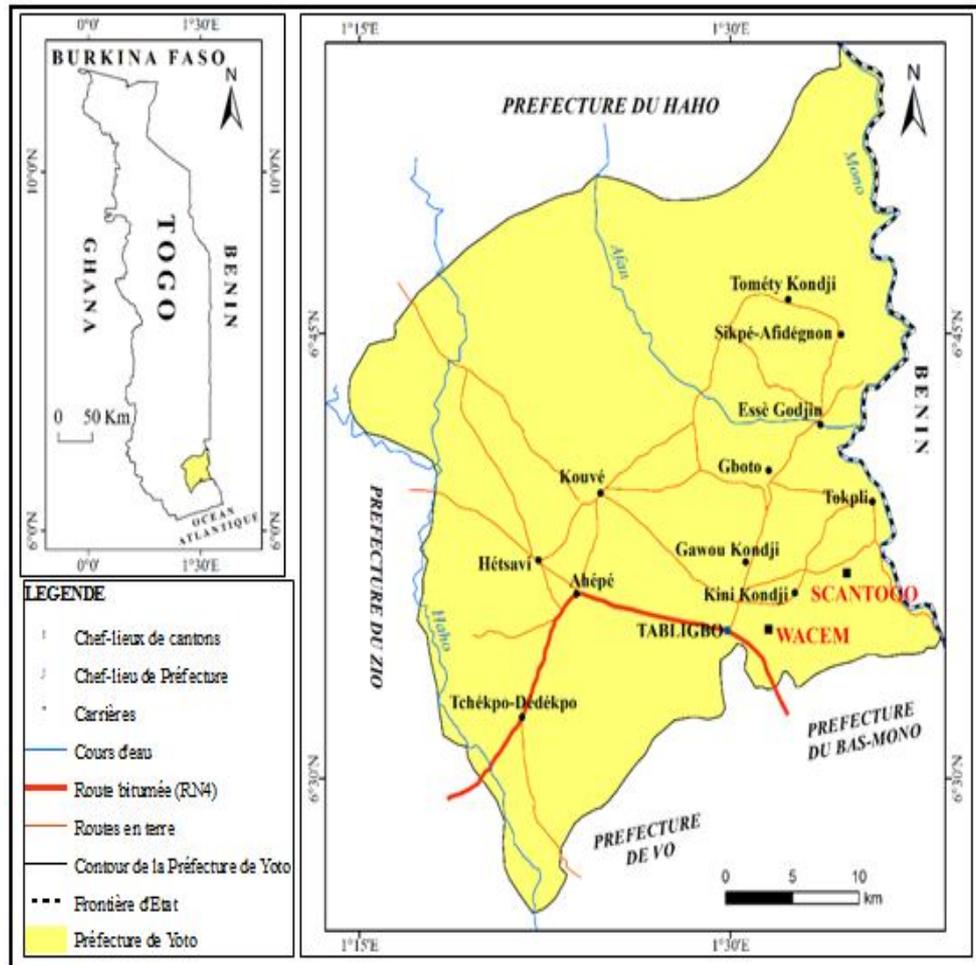
Au Togo, plusieurs études se sont intéressées aux impacts de l'exploitation minière sur l'environnement (GNANDI K., 1998 ; TEBIE A., 2012 ; ADUAYI-AKUE A. A., 2015). Mais peu d'études se sont penchées sur les impacts socio-économiques de l'exploitation minière. Les études de KOSSI S. D. (2014) et de DJANGBEDJA M. (2011) ont abordé en partie cette problématique mais ont porté sur les entreprises Wacem et SNPT. La présente étude a pour objectif d'évaluer les impacts socio-économiques de l'exploitation de calcaires effectuée par les entreprises Cima, Wacem et Scantogo au Sud-Est Togo. Cet objectif est poursuivi à travers la question de recherche suivante : quels sont les impacts socio-économiques de cette exploitation ? L'hypothèse de recherche est : l'exploitation du gisement de calcaires de Tabligbo contribue au développement du secteur d'exploitation et est à l'origine des impacts négatifs sur l'habitat, la santé et l'agriculture des populations riveraines.

Ce travail est structuré en quatre parties à savoir : présentation du secteur d'étude, démarche méthodologique, résultats et discussion.

1. Présentation du secteur d'étude

La présente étude a été effectuée au sud-est du Togo, dans la préfecture de Yoto (Carte n°1). La carte n°1 montre que les sites d'exploitation des calcaires sont situés au sud-est de cette préfecture. Le secteur d'étude est situé dans le bassin sédimentaire côtier du Togo (AFFATON P., 1980).

Carte n°1 : Localisation du secteur d'étude



Source : Fond topographique, IGN-Paris & DCNC-Lomé, 1991, au 1/200000.

Le gisement en exploitation est nommé Calcaires de Tabligbo et appartient au groupe des formations géologiques de Tabligbo d'âge Paléocène Supérieur. Les études pédologiques (LAMOUREUX M., 1969) mettent en évidence deux types d'unités du sol à savoir les sols ferrallitiques sur la terre de barre, surplombant les vallées et les dépressions et les sols hydromorphes, développés dans les vallées. Le climat est de type guinéen marqué par quatre saisons avec une moyenne pluviométrique annuelle comprise entre 800 mm et 1200 mm. Le maximum des températures moyennes est de 29,7 °C et est observé en février. La température minimale la plus faible enregistrée en saison pluvieuse tourne autour de 25 °C. Le

secteur d'étude est recouvert de savanes arbustives, des reliques de forêts galeries et des fourrés (KOKOU K., 1998).

La population du secteur d'étude est constituée de 84,3 % de ruraux (DGSCN, 2011). La principale activité de cette population est l'agriculture. Les principales cultures de cette population sont le maïs (*Zeamays* L.), le manioc (*Manihotesculenta* Crantz), l'igname (*Dioscoreasp*), l'ananas (*Ananas comosus* (L.) Merr.), le palmier à huile (*Elaeis guineensis* Jack.), les bananes plantains (*Musa paradisiaca*L.) et les produits maraichers tels que l'adémè (la corette potagère, *Corchorusolitorius* L.), les piments (le *Capsicumannuum* L., le *Capsicumbaccatum* L., le *Capsicumchinense* L. et le *Capsicumpubescens* L.), l'épinard (*Spinaciaoleracea* L.).

Cette population est composée également d'éleveurs qui produisent les caprins, les ovins, les volailles et les porcins. En dehors de l'agriculture, les activités industrielles sont très développées dans le secteur d'étude. Il s'agit essentiellement de la production de clinker par les entreprises Wacem et Scantogo et du ciment par l'entreprise Fortia.

2. Démarche méthodologique

Dans le cadre de cette étude, en dehors de l'exploitation de plusieurs sources documentaires, des enquêtes et des observations directes sur le terrain ont été effectuées.

2.1. Enquêtes

Dans le cadre de ces travaux, les méthodes d'enquêtes suivantes ont été utilisées : les interviews directes aux moyens de questionnaires et des entretiens semi-directs aux moyens de guides d'entretien.

2.1.1. Enquête par questionnaire

La préfecture dans laquelle se fait cette exploitation est composée de 12 cantons. Pour ce travail, 5 cantons ont été enquêtés. Ce qui correspond à un taux de couverture de 41,66 %. Le questionnaire d'enquête a été administré, principalement, dans les trois cantons d'exploitation à savoir le canton de Tabligbo (commune de Tabligbo), le canton de Tokpli et le canton de KiniKondji. A ces trois cantons s'ajoutent, secondairement, les cantons d'Ahépé et d'Amoussimé, choisis selon leur proximité aux cantons précédents, étant donné que cette proximité peut induire les effets de l'exploitation.

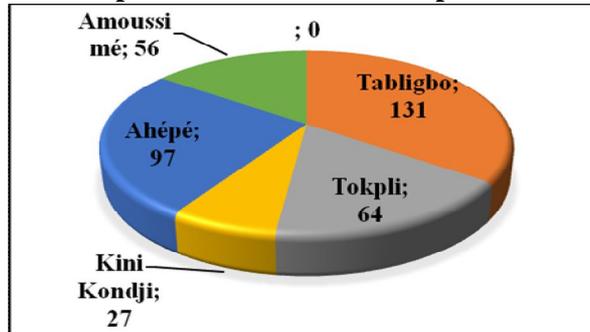
La taille de l'échantillon a été déterminée à partir de la formule suivante de P. Dagnelie(1998) :

$$n = \frac{Pi(1 - Pi)U_{1-\alpha/2}^2}{d^2}$$

où Pi (41,66 %) est le taux de couverture de l'enquête et représente la valeur de la variable aléatoire normale pour un risque α égal à 0,05. La marge d'erreur d prévue pour tout paramètre à estimer à partir de l'enquête est donc de 5 %, représentant la variable aléatoire pour une probabilité de 0,05 qui est égale à 3,8416. La taille n de

l'échantillon est ainsi égale 374,325 soit 375 individus. Le nombre d'individus à interroger par localité (canton) est déterminé par proportionnalité en considérant la taille de la population de chaque canton (figure n°1).

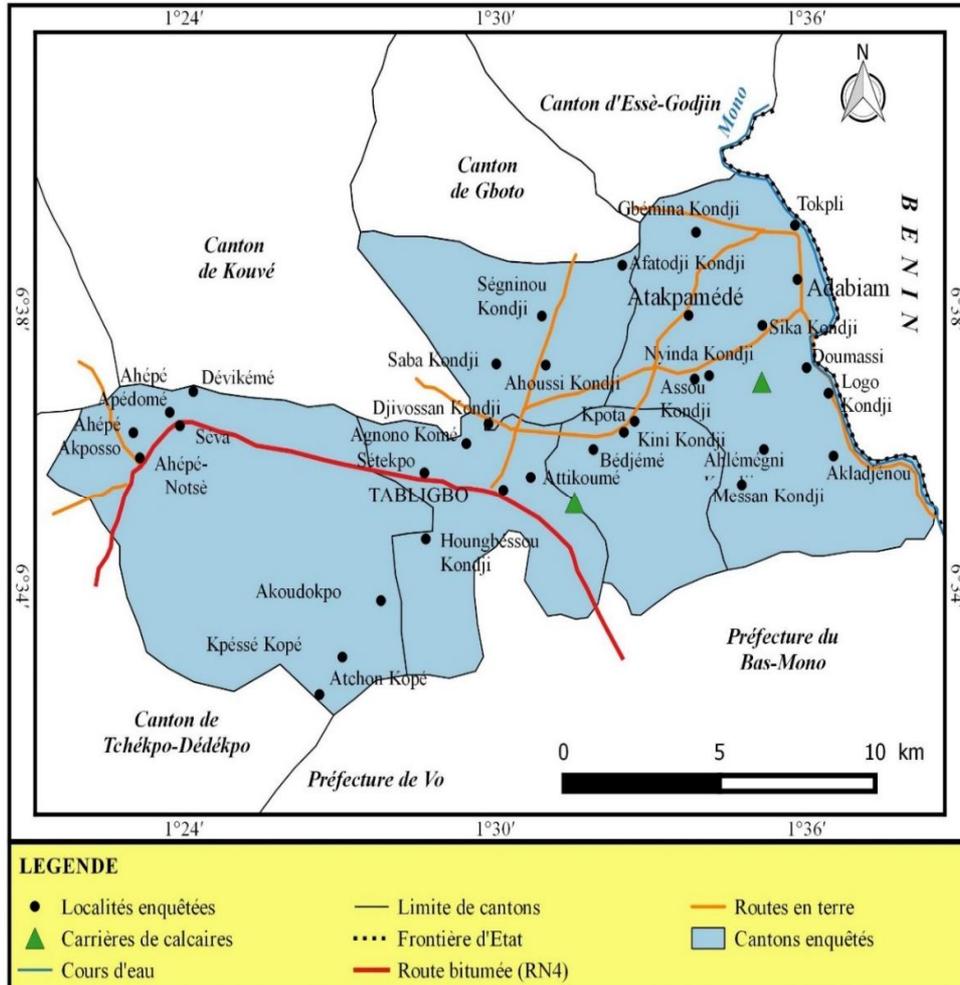
Figure n°1: Répartition de l'échantillon par canton enquêté



Source : Travaux de laboratoire, 2017

Dans le cadre de ces travaux, il a été retenu que les personnes à enquêter doivent être âgées d'au moins 25 ans afin d'avoir des réponses de personnes ayant vu le début d'implantation des deux sociétés encore en exploitation (Wacem et Scantogo) et dans le but d'avoir des données plus objectives et fiables. Les données du dernier recensement général de la population et de l'habitat effectué en 2010 au Togo ont été utilisées (DGSCN, 2011). Plusieurs localités du secteur d'étude ont été ainsi investiguées lors de ces enquêtes (carte n°2).

Carte n°2: Localités enquêtées



Source : JICA et DCCN, 2013, Carte topographique au 1 :200 000 de Lomé NB-31-XIV-XIII

La carte n°2 indique que plusieurs localités situées autour des sites d'exploitation ont été enquêtées.

2.1.2. Entretiens

Les guides d'entretien ont été élaborés et administrés aux différents acteurs intervenant dans la gestion de l'exploitation minière. Il s'agit principalement des entretiens avec les autorités locales (Délégations Spéciale de la commune de Tabligbo, Préfecture de Yoto), les entreprises minières concernées (Wacem, Scantogo Mines), les chefs traditionnelles (Chefs de canton et chefs de villages), les Organisations Non Gouvernementales, les services des mines et géologie (Direction Générale des Mines et de la Géologie et Direction Régionale des Mines et de la Géologie Maritime), la représentation de l'ITIE au Togo et l'Agence Nationale de Gestion de l'Environnement. Il a été réalisé également, dans le cadre

de ces travaux des focus-groupes qui ont permis d'avoir la perception des populations riveraines de l'exploitation du gisement de calcaires. Au total 10 focus groupes de 9 personnes en moyenne ont été réalisés.

2.2. Observations sur le terrain et traitement des données

Les différentes missions effectuées sur le terrain dans le cadre de ces travaux ont permis d'entrer en contact avec certains impacts de l'exploitation minière dans le secteur d'étude. Il a été ainsi pris plusieurs photographies témoignant des différents impacts observés.

Les données d'enquête par questionnaire ont été saisies dans le logiciel SPSS. Le programme Excel 2016 a été utilisé pour mettre en forme les histogrammes réalisés.

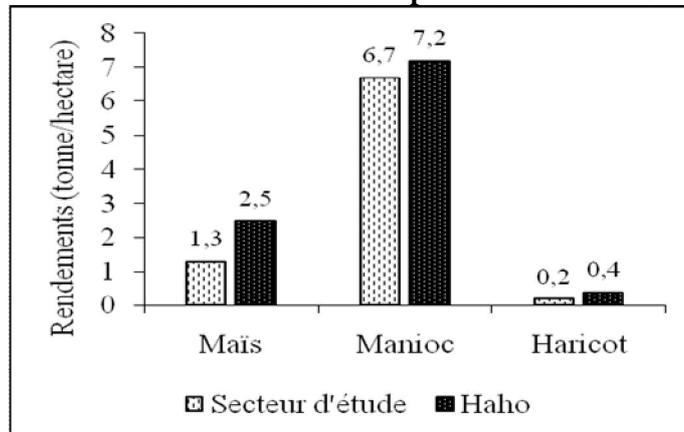
3. Résultats

3.1. Impacts de l'exploitation du gisement de calcaires sur l'activité agricole des populations riveraines du secteur d'étude

Les sols peuvent être utilisés de différentes façons, de l'agriculture aux travaux publics. Ils sont un acquis inestimable. Ils constituent un facteur essentiel dans le processus de production. La méthode d'exploitation à ciel ouvert du gisement de calcaires de Tabligbo a un effet immense sur les sols et la végétation du secteur d'étude.

L'exploitation du gisement de calcaires de Tabligbo a eu d'importants impacts socioéconomiques sur les populations locales. Les différents impacts sur l'agriculture sont perçus sur les rendements agricoles. L'analyse de ces rendements, a été effectuée sur les principales cultures du secteur d'étude que sont le maïs, le manioc et le haricot. Une comparaison des rendements du secteur d'étude a été effectuée avec ceux de la préfecture du Haho (figure n°2). Celle-ci est limitrophe au secteur d'étude. Dans la préfecture du Haho, les activités d'exploitations minières sont très peu développées, contrairement à la préfecture de Yoto.

Figure n°2 : Comparaison des rendements moyens des principales cultures entre le secteur d'étude et la préfecture du Haho



Source : DSID, 2012.

L'analyse de la figure n°2 révèle que les rendements du maïs, du manioc et du haricot du secteur d'étude sont nettement inférieurs à ceux de la préfecture du Hahoen 2012. A cette date, l'exploitation des calcaires est faite par l'entreprise Wacem. L'entreprise Scantogo, a baillé et acheté des terrains dans le secteur d'étude avant de commencer l'exploitation des calcaires.

Les populations riveraines ont différentes perceptions des impacts de cette exploitation sur l'agriculture (tableau n°1)

Tableau n°1 : Perception des populations riveraines des impacts de l'exploitation du gisement de calcaires sur leurs activités agricoles

	Avant l'exploitation	Après l'exploitation
Types de cultures effectués dans la zone d'extraction	Cultures maraichères principalement : corsette potagère ou adémè, gombo, laitue, canne à sucre	Cultures céréalières principalement : maïs, manioc
Fertilité des sols pour les cultures effectuées	Elevé	Faible
Rendements (par hectare)	Elevé	Faible
Autres problèmes liés à l'agriculture	Facilité d'accès à la terre par bail pour des fins agricoles ; Facilité d'accès à la parcelle cultivée ; Sol non-polluée	Difficulté d'accès à la terre par bail à des fins agricoles aussi bien durant la période de bail par les entreprises minières qu'après retro-cession aux propriétaires terriens Difficulté d'accès à la parcelle à cause de la proximité des activités minières toujours en cours ; Sol pollué

Source : Travaux de terrain, 2017

La plupart des personnes interrogées (97 %) ont affirmé que l'exploitation du gisement de calcaires a entraîné un impact négatif sur les terres du secteur d'étude. Un pourcentage de 53,5 % de ces personnes ont affirmé que les sols se sont dégradés, 32,5% ont dit qu'elles sont privées de leurs terres arables et 11 % des personnes interrogées ont avancé d'autres motifs quant à l'impact que l'exploitation minière a eu sur les terres.

Après l'exploitation, chaque entreprise devait rétrocéder les terres baillées aux propriétaires après avoir procédé au remblayage, au nivelage et au reboisement de celles-ci. Ce qui n'est pas le cas de l'exploitation de l'entreprise Wacem (photos n°1 et 2).

Photo n°1 : Site exploité par Scantogo, nivelé et reboisé



Source : Cliché Auteurs, 01 Août 2017.

Photo n°2 : Site exploité par Wacem, non-nivelé et non-reboisé



Source : Cliché Auteurs, 05 Août 2017.

Après 20 années d'exploitation, cette entreprise n'a pas nivelé les sites exploités ; ce qui rend les pentes de stériles (des matériaux de remblais) fortes favorisant l'érosion. Ceci a un impact négatif important sur l'activité agricole des populations riveraines. Par contre, l'entreprise Scantogo procède au nivellement et au reboisement des sites exploités.

3.2. Impacts de l'exploitation du gisement de calcaires de Tabligbo sur l'habitat des populations riveraines

Dans le secteur d'étude, les habitations des villages voisins des carrières, sont faites, en majorité, de terres battues. Ce type d'habitat est associé à celui construit avec des parpaings en ciment et du béton. L'exploitation du gisement de calcaire se fait essentiellement par sautage minier du calcaire qui est compact et dur. Il faut noter que dans le cas de l'exploitation de Wacem, il est utilisé, en dehors du sautage minier, un engin d'extraction du calcaire nommé « Surface miner ». Mais cet engin ne permet pas une exploitation rapide. Il a par contre un grand intérêt puisqu'il évite des effets destructeurs sur l'habitat des communautés voisines des carrières. L'exploitation doit se faire dans une parfaite maîtrise des processus afin d'éviter des effets néfastes sur l'habitat des riverains. Malheureusement, il est constaté, dans le cas de l'exploitation faite par l'entreprise Wacem, plusieurs impacts sur l'habitat dont les fissurations des maisons, les affaissements de tombes,

les obstructions de puits d'eau, les destructions de toits des maisons par des projectiles (photos n°3 et 4).

Photo n°1: Destruction de puits d'eau par l'exploitation de l'entreprise Wacem à Sedoufio Kondji dans la Commune de Tabligbo (Puits détruits à gauche et en reconstruction à droite)



Source : Cliché Auteurs, 03 mars 2017.

Photo n°2: Destruction de tombes par l'exploitation de l'entreprise Wacem à Sedoufio Kondji dans la Commune de Tabligbo (Tombe effondrée après un sautage minier)



Source : Cliché Auteurs, 06 mars 2017.

Mais il a été constaté que la réglementation nationale en matière de tir de mines est obsolète. En plus, les services environnementaux ou miniers n'arrivent pas à faire le contrôle régulier des tirs effectués dans les carrières faisant objets de ces travaux. Selon M. Nestor ADJEHOUN, Directeur du Développement et du Contrôle Minier, en Septembre 2017 :

Nous n'arrivons pas à effectuer un contrôle régulier des tirs et de la quantité réelle des productions des carrières. Et ceci en raison des effectifs réduits du personnel qualifié pour effectuer ces travaux dans le service. A cette date, je suis le seul ingénieur des mines en poste dans cette direction. Je n'ai qu'un seul collaborateur cadre qui est un administrateur (ayant reçu une formation en administration générale à l'école nationale d'administration (ENA) que je suis en train de former afin de faire mieux les tâches qui nous sont assignées. En ce qui concerne les normes de

dynamitage, nous ne disposons pas de normes locales, mais nous utilisons les normes internationales.

En effet la disponibilité d'une norme ou réglementation en la matière est importante, car elle servira d'une base claire pour les contrôles. Cette norme devrait préciser les qualifications d'un boutefeu (personne responsable du sautage minier) et un service doit délivrer et contrôler les permis de boutefeux. Ce qui n'est pas encore le cas au Togo et cela explique la continuité des effets de dynamitage sur l'habitat dans la zone d'exploitation de Wacem depuis 1997, sans oublier les effets ressentis lors de l'exploitation de Cima0 (1979-1984).

Dans la zone d'exploitation de Scantogo, il n'est pas constaté les effets destructeurs de l'habitat à la suite des tirs de mines (comme c'est le cas dans la zone d'exploitation de Wacem), car cette entreprise a dans son organisation un contrôle interne en la matière. Ce qui confirme que le sautage effectué par Wacem n'est pas bien fait. Dans les deux cas, il faut noter que le dynamitage produit les principales nuisances suivantes : les vibrations liées à la déformation élastique des matériaux, les projections de roches, la projection de gaz résiduel toxique comme le monoxyde de carbone, les poussières et le bruit ou énergie acoustique.

3.3. Pollutions sonore et atmosphérique

La pollution sonore regroupe généralement des nuisances sonores, et des pollutions induites par le son devenu dans certaines circonstances un altéragène physique. L'utilisation des engins (bulldozers, camions, dumpers, des chargeurs...) génèrent du bruit audible pour le voisinage. Le niveau de celui-ci est proportionnel au rythme de travail soutenu et au nombre d'engins travaillant simultanément. Les carrières de Wacem et de Scantogo fonctionnent à plein temps au cours de la journée et parfois la nuit (exclusivement dans le cas de Wacem). Mais il faut noter que les usines de production de clinker fonctionnent sans arrêt (24 heures sur 24 heures). Ainsi la nuit le bruit des fours est perceptible dans les localités voisines. Les focus-groupes organisés à NyindaKondji, à SikaKondji, à Gogo Kondji, à SedoufioKondji et à KiniKondji ont permis de comprendre le malaise dû au bruit éprouvé par ces populations. Elles ont témoigné qu'au début, ce n'était pas facile de dormir la nuit avec le bruit des usines. Mais avec le temps, elles se sont habituées pour la plupart. Selon un riverain âgé de 54 ans vivant à moins de 500 mètres de l'usine de Scantogo dans le village de NyindaKondji (Atsanvé) :

Le bruit des usines nous dérange. Au début, c'était difficile de dormir. Aujourd'hui, j'arrive à dormir, mais pas comme avant. Mon temps de sommeil s'est réduit. Avant je pouvais dormir huit heures la nuit, mais aujourd'hui, je ne peux plus dormir plus de cinq heures de temps la nuit. D'ailleurs, je n'arrive plus, très souvent, à dormir au-delà de 2 heures du matin. Je ne pense pas que cela soit dû à mon âge. Je pense que cela doit avoir un lien avec le bruit des usines, puisque j'entends parfaitement l'usine tourner toute la nuit, couché dans ma chambre.

Les usines de production du clinker (Wacem et Scantogo) et de ciment (Fortia) fonctionnent quasiment sans arrêt et produisent en permanence des gaz, nocifs à

l'environnement et à la santé des populations riveraines. A cela s'ajoutent les pollutions dues à l'extraction du minerai à travers le tir de mine (sautage minier), le transport du minerai ou autres additifs et du ciment aussi bien au sein des usines que vers d'autres destinations, hors de la préfecture. Ces activités produisent d'importantes poussières qui se répandent dans les environs. 76 % des personnes interrogées estiment que l'exploitation des calcaires engendre des effets sur la qualité de l'air ambiant et a donc un effet sur leur santé. Ces poussières se déposent sur les légumes cultivées à proximité des carrières et rendent durs ces derniers.

3.4. Impacts sur la santé des populations

La pollution atmosphérique entraîne des maladies respiratoires. Les infections respiratoires (IRA) constituent, entre 2013 et 2017, l'une des dix premières causes de mortalité dans la préfecture de Yoto, selon les données statistiques reçues du District sanitaire de Yoto. Divers particules rejetées par les entreprises minières à travers l'extraction des calcaires ou la transformation de ces derniers peuvent être sources de ces infections.

L'exploitation du gisement des calcaires au sud-est du Togo nécessite la main d'œuvre qui n'est pas totalement disponible dans la zone d'accueil. Ainsi plusieurs travailleurs migrants sont arrivés dans le secteur pour y effectuer des travaux de différentes natures. Il existe des travailleurs venant d'autres préfectures du Togo et des expatriés de différentes nationalités. L'exploitation minière dans une zone entraîne la présence dans celle-ci de travailleurs migrants. Les travailleurs mobiles y compris la catégorie des migrants sont les groupes les plus vulnérables (BIT, 2000 ; KNIPE M. H. et GRONDIN D., 2003; DIOP N., 2004). Ce sont des travailleurs dont la vulnérabilité à l'infection est très grande ; ils passent de très longues périodes loin de leur famille et ont souvent des rapports sexuels occasionnels avec d'autres partenaires.

3.5. Exploitation du gisement de calcaires de Tabligbo : un impact économique positif pour l'Etat et la population locale

L'exploitation du gisement de calcaires de Tabligbo a eu et continue d'avoir plusieurs retombées positives. Ces retombées contribuent, de façon globale au développement du Togo et de façon spécifique au développement local des sites d'exploitation.

3.5.1. Contribution de l'exploitation du gisement de calcaires au développement économique du Togo

Le démarrage de l'exploitation du gisement de calcaires de Tabligbo au Togo, par l'entreprise Cimao en 1979, a permis la construction de plusieurs infrastructures.

L'ensemble de ces installations permet la production du clinker, puis du ciment. Ces deux produits sont fortement commercialisés, aussi bien sur le territoire togolais qu'à l'étranger. Le ciment qui est le produit fini de cette chaîne de production, est utilisé, surtout, dans le domaine des bâtiments et travaux publics, comme matériau presque incontournable de construction.

Les exportations du clinker et du ciment, s'effectuent principalement, vers le Ghana, le Burkina-Faso, le Bénin, le Niger et le Mali. Elles ont atteint, en 2003, 39 % de l'ensemble des exportations du Togo, soit une valeur de 70,6 milliards de F CFA. Elles sont retombées, par contre, entre 2006 et 2007, à une valeur de 57 à 58 milliards de F CFA, soit 40 à 43 % de l'ensemble des exportations du pays. Le clinker et le ciment sont ainsi devenus, ensemble, le premier secteur d'exportation du Togo.

L'extraction des calcaires en amont et la production du clinker et du ciment en aval, apportent des devises à l'Etat togolais (tableau n°2). Les entreprises exploitantes des calcaires contribuent au budget de l'État, principalement par le biais d'impôts sur les bénéfiques, de redevances minières (10% de la valeur du « carreau minier » du calcaire) et de dividendes versés pour les 10% du capital détenus par l'État dans chacune des entreprises Wacem et Scantogo.

Tableau n°2 : Recettes de l'Etat provenant des entreprises Wacem et Scantogo entre 2010 et 2013

Années	Wacem (F CFA)	Scantogo (F CFA)
2010	7 243 949 571	11 730 000
2011	8 486 116 581	80 706 097
2012	3 562 461 277	637 407 109
2013	3 799 755 472	1 226 978 491

Source : ITIE, rapports de 2010 à 2013.

L'exploitation locale des calcaires a favorisé le développement de cimenteries dans le pays. Ceci constitue un important avantage, car l'existence des industries cimentières locales permet la mise à disposition à des conditions intéressantes de ciment en quantité raisonnable pour les entreprises nationales et la population, engagées dans les travaux de construction. Cette disponibilité du ciment sur le plan national joue un rôle important sur le coût des travaux des bâtiments et les ouvrages de travaux publics en tout genre, dans la rapidité d'exécution, et dans la construction de maisons d'habitation. La mise en valeur des gisements de calcaires permet ainsi d'avoir un prix (en moyenne à 80 000 F CFA la tonne au Togo) plus ou moins abordable (plutôt que d'en importer totalement le ciment) pour la population. Le ciment est aussi perçu comme un bien social, en termes de disponibilité et de prix.

3.5.2. Exploitation du gisement de calcaires de Tabligbo : une contribution au développement local

L'exploitation des calcaires au sud du Togo a, malgré plusieurs impacts négatifs, contribué, un tant soit peu, au développement local. Cette contribution est perceptible dans plusieurs domaines : éducation et formation professionnelle, santé et adduction d'eau, emploi, etc.

L'entreprise Wacem, a initié, au début des années 2000, la promotion de l'éducation à travers un prix d'excellence accordé chaque année aux meilleurs élèves de la préfecture de Tabligbo. Le but visé par la mise en œuvre de ce prix, est de stimuler et de créer chez les élèves, l'envie, de bien travailler et de cultiver

l'excellence. Les lauréats reçoivent avant le début de l'année académique suivante un montant (de 60 000 à 150 000 F CFA) qui leur permet de préparer la rentrée. Les prix sont décernés aux lauréats des examens du BEPC et du Baccalauréat deuxième partie. Ces prix qui visent l'excellence académique sont instaurés au titre des actions de « responsabilité sociale » (KOSSI S. D., 2014).

L'entreprise Wacem a contribué également à la construction de bâtiments scolaires et à leur équipement en tables-bancs dans plusieurs localités. C'est le cas du lycée de Tabligbo (photo n°7), en 2001, du CEG de KiniKondji en 2002 et du CEG de Kouvé-Atran en 2003. Elle a également contribué à la sponsorisation des activités à l'Université de Lomé et contribué à l'organisation des cours de renforcement des élèves de la préfecture de Yoto, lors des vacances, organisés par les associations de la localité.

Photo n°7 : Bâtiment scolaire de quatre classes financé par Wacem au Lycée de Tabligbo



Source : Cliché Auteurs, 06 mars 2017

L'entreprise Scantogo a également contribué, directement ou indirectement (à travers la fondation Heidelbergement Togo dans laquelle elle contribue à 2/3 du budget) à la promotion de l'éducation à travers plusieurs actions. Elle a procédé, en 2015 (à hauteur de 18 430 000 F CFA) et en 2017 à la construction et à l'équipement en tables-bancs, de deux bâtiments scolaires, à deux classes chacun, à l'école primaire publique d'Atakpamédé-Centre (photo n°8). Elle a construit deux appartâmes dans les EPP de Monenou et d'Assou-Kondji d'un coût total de 1 600 000 F CFA.

Photo n°8 : Bâtiment scolaire de deux classes financé par Scantogo à Atakpamédé



Source : Cliché Auteurs, 03 mars 2017

L'entreprise Scantogo a accordé, en 2016, des bourses d'étude de l'enseignement supérieur : 5 bourses d'une valeur totale de 7 855 037 FCFA, 1 bourse d'une valeur de 800 000 F CFA et 5 bourses d'une valeur de 750 000 F CFA. Elle a procédé, en 2016, à la construction d'un centre d'entrepreneuriat à Monénou, dans le Canton de Tokpli, d'une valeur de 145 millions de F CFA.

Les entreprises Wacem et Scantogo ont contribué, de plusieurs manières, à l'amélioration des conditions de vie des populations riveraines en particulier et du Togo en général. Elles ont contribué ensemble, en 2017 à la réhabilitation de quelques bâtiments de l'hôpital préfectoral de Tabligbo. Elles ont octroyé des emplois aux togolais en général et aux riverains en particulier. En janvier 2017, sur 187 employés de Scantogo (hormis le personnel des sous-traitants), 177 salariés étaient togolais.

4. Discussion

Les impacts de l'exploitation du gisement de calcaires de Tabligbo sur les populations ont été analysés à travers des observations directes sur le terrain, la recherche documentaire, l'administration d'un questionnaire à un échantillon de la population, et des entretiens de différents acteurs de cette exploitation. La même approche a été utilisée par AKABZAA T. M. *et al.* (2007) et par MUSAH A. J. (2013) au Ghana pour étudier, respectivement, les effets de l'exploitation minière sur la ville d'Obuasi et ses communautés environnantes d'une part et les impacts socioéconomiques et écologiques de l'exploitation minière dans le district de Savelugu-Nanton d'autre part. Il faut noter également que, dans le cas des travaux de AKABZAA T. M. *et al.* (2007), l'analyse des données relatives à la prévalence et à l'incidence des maladies, a couvert la période de 1989 à 2002, alors que dans le cadre des présents travaux, cette analyse n'a pas été faite, faute de disponibilité des données. BLANGY S. *et al.* (2014) et KOSSI S. D. (2014), dans leurs travaux portant, respectivement, sur les impacts du développement minier sur les hommes et les caribous (des mammifères ruminants) au Canada et sur la responsabilité sociale des entreprises extractives de calcaire (Wacem) et de phosphate (SNPT) face aux enjeux du développement durable au Togo, ont également adopté la même démarche.

Les présents travaux ont montré que l'exploitation du gisement de calcaires a un impact négatif sur les activités agricoles des populations riveraines en détériorant les sols. 86 % des personnes interrogées ont confirmé cette hypothèse. Les travaux de AKABZAA T. M. *et al.* (2007) sont parvenus aux mêmes conclusions avec 92 % des personnes interrogées qui ont soutenu cette affirmation. Ainsi, les personnes qui pensaient que l'exploitation minière a eu un impact négatif sur les sols ont avancé plusieurs raisons. Un taux de 26 % d'entre elles ont répondu que les sols se sont dégradés ; 10 % estiment qu'elles sont privées de leurs terres arables et 20 % des personnes interrogées ont avancé d'autres motifs quant à l'impact que l'exploitation minière a eu sur les terres ; 30 % d'entre elles ont déclaré que les activités minières ont détruit les fermes dans leurs communautés et 6 % n'ont pas pu donner une réponse à cette question. Les travaux de MUSAH A. J. (2013) ont également montré que 94,4 % des personnes interrogées ont affirmé que

l'exploitation minière a détruit les terres qui étaient, autrefois, utilisées pour plusieurs cultures. Il s'agit dans ce cas de l'exploitation de graviers dont les méthodes d'extraction ne produisent pas de bruit destructeur de l'habitat des populations riveraines, comme c'est le cas de l'exploitation du gisement de calcaires dans la zone Wacem.

L'exploitation minière a eu des incidences sur la santé des populations riveraines. Les résultats des travaux de KOSSI S. D. (2014), de AKAABZA T. M. *et al.* (2007) et de MUSAH A. J. (2013) ont relevé ces incidences. Cependant, ils n'ont pas pu établir un lien direct entre les activités minières et l'incidence accrue des infections au VIH/SIDA. Toutefois, la perception générale des différents acteurs des mines est que les activités minières facilitent la propagation de la maladie (BIT, 2000; KNIPE et GRONDIN, 2003; DIOP N., 2004).

Conclusion

La population du secteur d'étude estime à 86 % que l'exploitation du gisement de calcaires de Tabligbo a eu un impact négatif sur l'agriculture. Elle a dégradé les sols. Les effets destructeurs de l'habitat des riverains sont observés uniquement dans la zone Wacem. Ainsi sont détruits des maisons, des tombes et des puits. L'exploitation est effectuée sur des terrains appartenant aux populations riveraines. Les indemnités n'ont pas été totalement effectuées dans le secteur d'étude. Dans la zone Scantogo, la totalité des indemnités ont été effectuées. Ce qui n'est pas le cas dans la zone Wacem. Cette exploitation cause des nuisances sonores et atmosphériques. Le développement des activités minières dans le secteur d'étude a entraîné la présence de travailleurs allochtones au secteur d'étude. Ce qui augmente les risques d'affection au VIH/SIDA et à d'autres maladies sexuellement transmissibles.

L'exploitation du gisement de calcaires de Tabligbo n'a pas eu seulement des impacts négatifs. Elle a aussi des impacts positifs. Parmi ceux-ci, il faut noter la contribution des entreprises minières aussi bien au développement du pays qu'à celui local. Au plan national, elles contribuent fortement au PIB (produit intérieur brut) par le paiement des impôts, des taxes et redevance minière et l'Etat togolais possède une part de 10 % des bénéfices de ces entreprises. Les exportations du clinker et du ciment ont atteint, en 2003, 39 % de l'ensemble des exportations du Togo, soit une valeur de 70,6 milliards de F CFA. Sur le plan local les entreprises minières contribuent de façon indirecte par le paiement des impôts, des taxes et redevances minières, et de façon directe par la construction d'ouvrages sociaux (forages d'eau, écoles, aménagement de pistes rurale) et le financement de plusieurs activités socioculturelles dans le secteur d'étude. Mais face aux multiples attentes et besoins des populations riveraines, les contributions des entreprises minières restent insuffisantes. Elles estiment à plus de 96 % que l'exploitation peut se poursuivre mais en prenant plus en compte la majorité des besoins et attentes et en les associant davantage aux prises de décision les concernant. Pour cela le respect des cahiers de charges doit être de rigueur par aussi bien les entreprises minières que les institutions publiques concernées. Les retours d'expérience de ces entreprises doivent être utilisés dans la gestion de nouvelles entreprises minières.

Bibliographie

ADUAYI-AKUE A. A., (2015) : Evaluation de la pollution par les métaux lourds de l'air, des sols et du maïs (Zeamays L.) dans la zone de traitement des phosphates au Togo : effets sur la santé humaine. Thèse de Doctorat, Université de Lomé, Lomé, 163 p.

AFFATON P., SOUGY J. et TROMPETTE R., (1980): The Tectono-stratigraphic relationship between the upper Precambrian and Lower Palaeozoic Volta basin and the Pan-African Dahomeyidesorogenics belt (West Africa). In : « *Am. J. Sci* », 280, pp. 227-248.

BANQUE MONDIALE, (2010) : Togo, relancer les secteurs traditionnels et préparer l'avenir : Une stratégie de croissance tirée par les exportations. Mémoire économique du pays et étude diagnostique pour l'intégration du commerce. Rapport n° 53711-TG, 210 p.

BIT, 2000. VIH/SIDA une menace pour le travail décent, la productivité et le développement. Genève, Suisse, 49 p.

BLANGY S. et DEFFNER A., (2014) : Impacts du développement minier sur les hommes et les caribous à Qamani'tuaq au Nunavut : approche participative. In : « *Etudes/Inuits/Studies* », 1- 2(38), pp. 239-265.

DAGNELIE P., (1998) : Statistiques théoriques et appliquées. De Boeck, Brussels, 517 p.

DGSCN, (2011) : Quatrième Recensement Général de la Population et de l'Habitat. Résultats définitifs, 57 p.

DIALLO M. L., (2013) : Industrie minière: enjeux et perspectives de développement durable en Afrique Subsaharienne : cas de la République de Guinée. Thèse de doctorat, Université Hassan 1^{er}, Maroc, 448 p.

DIOP N., (2004) : Sida en zone minière : Le cas des ICS de Mboro (Région de Thiès, Sénégal). 52 p.

DJANGBEDJA M., (2011) : Dynamiques végétales et stratégies de restauration dans les carrières abandonnées de phosphates et de calcaire au Sud du Togo. Thèse de doctorat de l'Université de Lomé, Lomé, 189 p.

DSID, (2011) : Recensement National Agricole au Togo : résultats définitifs, 109 p.

GNAMIEN Y., (2014). L'industrie minière face aux évolutions sociétales : quels impacts des attentes des populations et des collectivités locales sur le développement des projets miniers ? Thèse de Doctorat, Ecole Nationale Supérieure des Mines de Paris, ParisTech, France, 193 p.

GNANDI K., (1998) : Cadmium et autres polluants inorganiques dans les sols et les sédiments de la Région côtière du Togo : une étude géochimique. Thèse, Université Friedrich Alexandre d'Erlangen Nuremberg, République Fédérale d'Allemagne, 153 p.

- JAT CONSULTING, (2011) : Etude d'impact environnemental et social du projet d'exploitation de carrière de calcaire et de fabrication de clinker à Tabligbo. Togo, 174 p.
- JAT CONSULTING, (2014) : Installations de Wacem : rapport de l'audit environnemental. Togo, 285 p.
- Knipe M. H. et Grondin D., (2003) : Sexualhealth of mobile and migrant populations. *SexualHealth EXCHANGE*, pp. 1-23.
- KOGBE Y. L., (2007) : Diagnostique environnemental pour un suivi à long terme de la mine d'exploitation des phosphates à Hahotoé-Kpogamé au sud du Togo. Mémoire de DESS, Université Aboudou Moumouni, 98 p.
- KOKOU K., (1998) : Les mosaïques forestières au sud du Togo. Thèse de Doctorat, Université de Montpellier II, Montpellier France, 140 p.
- KOSSI S. D., (2014) : La responsabilité sociale des entreprises extractives de minerais face aux enjeux du développement durable en Afrique: l'expérience des industries de phosphate et de clinker au Togo. Thèse de doctorat, Université de Lomé, Togo, 578 p.
- KOSSI S. D., (2014) : L'industrie extractive togolaise: les controverses d'un mode de gouvernance économique. In : « *Revue ivoirienne anthropologie sociale* » KASA BYA KASA, EDUCI, Issue 24, pp. 30-40.
- LAMOUREUX M., (1969) : Carte pédologique du Togo au 1/1.000.000. Notice explicative n°34, *ORSTOM*, 84 p.
- MERF, (2010) : Rapport national du Togo pour la dix-huitième session de la commission de développement durable des nations unies (CDD-18). Direction de la planification, Togo, 44 p.
- MUSAH A. J., (2013): Assessment of the socio-economic and ecological impacts of gravelmining in the Savelugu-Nanton District of the NorthernRegion of Ghana. Master of Science in Agroforestry, Ghana, 95 p.
- RAFFESTIN C., (1980) : Pour une géographie du pouvoir. Librairies techniques, 249 p.