

À H Ñ H Ñ



REVUE DE GEOGRAPHIE DU LARDYMES

**Laboratoire de Recherche sur la Dynamique
des Milieux et des Sociétés**

Faculté des Sciences de l'Homme et de la
Société

Université de Lomé

Àhṣhṣ

Àhṣhṣ : que signifie ce vocable et pourquoi l'avoir choisi pour désigner une revue scientifique ?

Le mot ahṣhṣ prononcé àhṣhṣ, à ne pas confondre avec ahṣhlḍ, désigne en éwé le cerveau, au propre et au figuré, et aussi la cervelle. Il appartient au champ analogique de súśú "pensée", "idée" ; anyásā "intelligence" "connaissance". Anyásā désigne également la bronche du poisson.

Dans les textes bibliques, anyásā est mis en rapport synonymique avec núnya "savoir".

Mais pour exprimer le savoir scientifique, et la pensée profonde profane, on utiliserait Àhṣhṣ. Voilà pourquoi le vocable a été retenu pour nommer cette Revue de Géographie que le *Laboratoire de Recherche sur la Dynamique des Milieux et des Sociétés (LARDYMES)* du Département de Géographie se propose de faire paraître annuellement.

La naissance de cette revue scientifique s'explique par le besoin pressant de pallier le déficit d'organes de publication spécialisés en géographie dans les universités francophones de l'Afrique subsaharienne.

Aujourd'hui, nous vivons dans un monde de concurrence et d'évaluation et le milieu de la recherche scientifique n'est pas épargné par ce phénomène : certains pays africains à l'instar des pays développés, évaluent la qualité de leurs universités et organismes de recherche, ainsi que leurs chercheurs et enseignants universitaires sur la base de résultats mesurables et prennent des décisions budgétaires en conséquence. Les publications scientifiques sont l'un de ces résultats mesurables.

La publication des résultats de la recherche (ou la transmission de l'information ou du savoir est la pierre angulaire du développement de la culture technologique de l'humanité depuis des millénaires : depuis les peintures rupestres d'animaux (destinées peut-être à la formation des futurs chasseurs ou à honorer un projet de chasse) en passant par les hiéroglyphes des Egyptiens jusqu'aux dessins et écrits de Léonard de Vinci (les premiers rapports techniques). L'apparition de techniques d'impression bon marché a induit une croissance explosive des publications, et une certaine évaluation de la qualité était devenue nécessaire. Les sociétés savantes ont commencé à critiquer les publications, qui étaient souvent sous forme manuscrite et lues en public ; ce procédé est la version ancestrale de l'évaluation que nous pratiquons de nos jours. Aujourd'hui, une publication électronique multimédia accessible par un hyperlien, comportant un code exécutable et des données associées, peut être évaluée par toute personne au moyen d'un commentaire en ligne.

Le fait d'extérioriser les concepts de l'esprit des chercheurs et enseignants universitaires, de les consigner par écrit (avec les résultats et observations qui y sont associés), permet une conservation posthume des travaux de ceux-ci et rend leurs résultats reproductibles et diffusables. Certains estiment que cette « conservation externe de la mémoire » est le signe distinctif de l'humanité.

C'est précisément pour parvenir à cette vision holistique de la recherche (et non seulement de ses résultats, dont les plus évidents sont les publications, mais aussi de son contexte), que nous éditons depuis 2007 la revue Ahṣhṣ afin que chaque géographe trouve désormais un espace pour diffuser les résultats de ses travaux de recherche et puisse se faire évaluer pour son inscription sur les différentes listes d'aptitudes des grades académiques de son université.

Puisse sa parution être transmise au sein des enseignants et chercheurs du LARDYMES de génération en génération.

Professeur Koffi A. AKIBODE

À H S H S

Revue de Géographie du LARDYMES

publiée par le *Laboratoire de Recherche sur la Dynamique des Milieux et des Sociétés (LARDYMES)* du Département de Géographie, Faculté des Sciences de l'Homme et de la Société, Université de Lomé.

Directeur :

Tchégnon ABOTCHI, Professeur à l'Université de Lomé

Secrétariat de rédaction :

- **Koudzo SOKEMAWU**, Professeur à l'Université de Lomé
- **Martin Dossou GBENOUGA**, Professeur à l'Université de Lomé

Secrétariat administratif :

- **Koudzo SOKEMAWU**, Professeur à l'Université de Lomé

Comité scientifique :

- **Antoine Asseypo HAUHOUOT**, Professeur Honoraire à l'Institut de Géographie Tropicale, Université de Félix Houphouët-Boigny, Abidjan, Côte d'Ivoire
- **Francis AKINDES**, Professeur à l'Université Alassane Ouattara, Bouaké, Côte d'Ivoire
- **Jérôme ALOKO-N'GUESSAN**, Directeur de Recherche à l'Institut de Géographie Tropicale, Université de Félix Houphouët-Boigny, Abidjan, Côte d'Ivoire
- **Maurice Bonaventure MENGHO**, Professeur Honoraire à l'Université Marien Ngouabi, Brazzaville, Congo
- **Benoît N'BESSA**, Professeur Honoraire à l'Université d'Abomey-Calavi, Bénin
- **Mamadou SALL**, Professeur à l'Université Cheick Anta Diop de Dakar, Sénégal
- **Joseph-Marie SAMBA-KIMBATA**, Professeur Honoraire à l'Université Marien Ngouabi, Brazzaville, Congo
- **Yolande OFOUEME-BERTON**, Professeur à l'Université Marien Ngouabi, Brazzaville, Congo
- **Oumar DIOP**, Professeur à l'Université Gaston Berger, Saint-Louis, Sénégal
- **Henri MONTCHO**, Professeur à l'Université Zinder, Niger
- **Nébié OUSMANE**, Professeur à l'Université à l'Université Ouaga I Pr Joseph Ki Zerbo, Oagadougou, Burkina Faso
- **Céline Yolande KOFFIE-BIKPO**, Professeur à l'Université Félix Houphouët-Boigny, Abidjan, Côte d'Ivoire
- **Paul Kouassi ANOH**, Professeur à l'Université Félix Houphouët-Boigny, Abidjan, Côte d'Ivoire
- **Arsène DJAKO**, Professeur à l'Université Alassane Ouattara, Bouaké, Côte d'Ivoire
- **Tchégnon ABOTCHI**, Professeur à l'Université de Lomé, Togo
- **Wonou OLADOKOUN**, Professeur à l'Université de Lomé, Togo

- **Joseph Pierre ASSI-KAUDJHIS**, Professeur à l'Université Alassane Ouattara, Bouaké, Côte d'Ivoire
- **Koudzo SOKEMAWU**, Professeur à l'Université de Lomé
- **Follygan HETCHELI**, Professeur à l'Université de Lomé, Togo
- **Sélom Komi KLASSOU**, Maître de Conférences à l'Université de Lomé, Togo

Comité de lecture

- **Koudzo SOKEMAWU**, Professeur à l'Université de Lomé, Togo
- **Edinam KOLA**, Professeur à l'Université de Lomé, Togo
- **Follygan HETCHELI**, Professeur à l'Université de Lomé, Togo
- **Padabô KADOUZA**, Maître de Conférences à l'Université de Kara, Togo
- **Messan VIMEYO**, Maître de Conférences à l'Université de Lomé, Togo
- **Délali Komivi AVEGNON**, Maître de Conférences à l'Ecole Normale Supérieure d'Atakpamé, Togo
- **Moussa GIBIGAYE**, Maître de Conférences à l'Université d'Abomey-Calavi, Bénin
- **Pessièzoum ADJOUSI**, Maître de Conférences à l'Université de Lomé, Togo

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

Photo couverture : Usage mixte d'une source d'eau dans la localité de Timbou au Nord -Togo
(Crédit M. KANKANDJA)

Copyright © reserved « Revue À H Ñ H Ñ »

AVIS AUX AUTEURS

La *Revue Àh5h5*, Revue de Géographie du LARDYMES (Laboratoire de Recherche sur la Dynamique des Milieux et des Sociétés) diffuse de travaux originaux de géographie qui relèvent du domaine des « Sciences de l'homme et de la société ». Elle publie des articles originaux, rédigés en français, non publiés auparavant et non soumis pour publication dans une autre revue. Les normes qui suivent sont conformes à celles adoptées par le Comité Technique Spécialisé (CTS) de Lettres et sciences humaines / CAMES (cf. dispositions de la 38^e session des consultations des CCI, tenue à Bamako du 11 au 20 juillet 2016).

1. Les manuscrits

Un projet de texte soumis à évaluation, doit comporter un titre (Times New Romans, taille 12, Lettres capitales, Gras), la signature (Prénom(s) et NOM (s)) de l'auteur ou des auteurs, l'institution d'attache, l'adresse électronique de (des) auteur(s), le résumé en français (300 mots au plus), les mots-clés (cinq), le résumé en anglais (du même volume), les keywords (même nombre que les mots-clés). Le résumé doit synthétiser la problématique, la méthodologie et les principaux résultats.

Le manuscrit doit respecter la structuration habituelle du texte scientifique : Introduction (problématique, objectifs, hypothèses compris), Approche méthodologique, Résultats et analyse des résultats, Discussion, Conclusion et Références bibliographiques. Les notes infrapaginales, numérotées en chiffres arabes, sont rédigées en taille 10 (Times New Roman). Réduire au maximum le nombre de notes infrapaginales. Ecrire les noms scientifiques et les mots empruntés à d'autres langues que celle de l'article en italique (*Adansonia digitata*). Le volume du projet d'article (texte à rédiger dans le logiciel word, Times New Romans, taille 12, interligne 1,5) doit être de 30 000 à 40 000 caractères (espaces compris). Les titres des sections du texte doivent être numérotés de la façon suivante :

- **1. Premier niveau, premier titre (Times 12 gras)**
- **1.1. Deuxième niveau (Times 12 gras italique)**
- **1.1.1. Troisième niveau (Times 11 gras italique)**
- **1.1.1.1. Quatrième niveau (Times, 10 gras italique)**

2. Les illustrations

Les tableaux, les cartes, les figures, les graphiques, les schémas et les photos doivent être numérotés (numérotation continue) en chiffres arabes selon l'ordre de leur apparition dans le texte. Ils doivent comporter un titre concis, placé au-dessus de l'élément d'illustration (centré). La source (centrée) est indiquée au-dessous de l'élément d'illustration (Taille 8 gras italique). Ces éléments d'illustration doivent être annoncés, insérés puis commentés dans le corps du texte.

La présentation des illustrations : figures, cartes, graphiques, etc. doit respecter le miroir de la revue. Ces documents doivent porter la mention de la source, de l'année et de l'échelle (pour les cartes).

3. Notes et références

- Les passages cités sont présentés entre guillemets. Lorsque la phrase citant et la citation dépasse trois lignes, il faut aller à la ligne, pour présenter la citation (interligne 1) en retrait, en diminuant la taille de police d'un point.
- Les références de citation sont intégrées au texte citant, selon les cas, ainsi qu'il suit :
 - Initiale (s) du Prénom ou des Prénoms et Nom de l'auteur, année de publication, pages citées (K. Sokémawu, 2012, p. 251) ;
 - Initiale (s) du Prénom ou des Prénoms et Nom de l'Auteur (année de publication, pages citées).

Exemples :

En effet, le but poursuivi par M. Ascher (1998, p. 223), est « d'élargir l'histoire des mathématiques de telle sorte qu'elle acquière une perspective multiculturelle et globale (...) »

Pour dire plus amplement ce qu'est cette capacité de la société civile, qui dans son déploiement effectif, atteste qu'elle peut porter le développement et l'histoire, S. B. Diagne (1991, p. 2) écrit :

Qu'on ne s'y trompe pas : de toute manière, les populations ont toujours su opposer à la philosophie de l'encadrement et à son volontarisme leurs propres stratégies de contournements. Celles-là, par exemple, sont lisibles dans le dynamisme, ou à tout le moins, dans la créativité dont sait preuve ce que l'on désigne sous le nom de secteur informel et à qui il faudra donner l'appellation positive d'économie populaire.

Le philosophe ivoirien a raison, dans une certaine mesure, de lire, dans ce choc déstabilisateur, le processus du sous-développement. Ainsi qu'il le dit :

Le processus du sous-développement résultant de ce choc est vécu concrètement par les populations concernées comme une crise globale : crise socio-économique (exploitation brutale, chômage permanent, exode accéléré et douloureux), mais aussi crise socioculturelle et de civilisation traduisant une impréparation socio-historique et une inadaptation des cultures et des comportements humains aux formes de vie imposées par les technologies étrangères. (S. Diakité, 1985, p. 105).

Les sources historiques, les références d'informations orales et les notes explicatives sont numérotées en continue et présentées en bas de page.

Les divers éléments d'une référence bibliographique sont présentés comme suit : Nom et Prénom (s) de l'auteur, Année de publication, Titre, Editions, Lieu d'éditions, pages (p.) **pour les articles et les chapitres d'ouvrage.**

Le titre d'un article est présenté entre guillemets, celui d'un ouvrage, d'un mémoire ou d'une thèse, d'un rapport, d'une revue ou d'un journal est présenté en italique. Dans la zone Editeur, on indique la Maison d'édition (pour un ouvrage), le Nom et le numéro/volume de la revue (pour un article). Au cas où un ouvrage est une traduction et/ou une réédition, il faut préciser après le titre, le nom du traducteur et/ou de l'édition (ex: 2nde éd.).

Les références bibliographiques sont présentées par ordre alphabétique des noms d'auteurs. Par exemple:

Références bibliographiques

AMIN Samir, 1996, *Les défis de la mondialisation*, L'Harmattan, Paris, 345 p.

BAKO-ARIFARI Nassirou, 1989, *La question du peuplement Dendi dans la partie septentrionale de la République Populaire du Bénin : Le cas du Borgou*, Mémoire de Maîtrise de Sociologie, FLASH, UNB, Cotonou, 73 p.

BERGER Gaston, 1967, *L'homme moderne et son éducation*, PUF, Paris, 368 p.

BOUQUET Christian et KASSI-DJODJO Irène, 2014, « Déguerpir » pour reconquérir l'espace public à Abidjan. In : *L'Espace Politique*, mis en ligne 17 mars 2014, consultée le 04 août 2017. URL : <http://espacepolitique.revues.org/2963>

DIAGNE Souleymane Bachir, 2003, « Islam et philosophie. Leçons d'une rencontre », *Diogène*, 202, p. 145-151.

DIAKITE Sidiki, 1985, *Violence technologique et développement. La question africaine du développement*, L'Harmattan, Paris, 153 p.

LAVIGNE DELVILLE Philippe, 1991, Migration et structuration associative : enjeux dans la moyenne vallée. In : *La vallée du fleuve Sénégal : évaluations et perspectives d'une décennie d'aménagements*, Karthala, Paris, p. 117-139.

SEIGNEBOS Christian, 2006, Perception du développement par les experts et les paysans au nord du Cameroun. In : *Environnement et mobilités géographiques*, Actes du séminaire, PRODIG, Paris, p. 11-25.

SOKEMAWU Koudzo, 2012, « Le marché aux fétiches : un lieu touristique au cœur de la ville de Lomé au Togo », In : *Journal de la Recherche Scientifique de l'Université de Lomé*, Série « Lettre et sciences humaines », Série B, Volume 14, Numéro 2, Université de Lomé, Lomé, p. 11-25.

Pour les travaux en ligne ajouter l'adresse électronique (URL)

NOTA BENE

- ✚ Le non-respect des normes éditoriales entraîne le rejet d'un projet d'article
- ✚ Tous les prénoms des auteurs doivent être entièrement écrits dans la bibliographie.
- ✚ Pagination des articles et chapitres d'ouvrage, écrire p. 2-45, par exemple et non pp. 2 45.
- ✚ En cas de co-publication, citer tous les co-auteurs.
- ✚ Eviter de faire des retraits au moment de débiter les paragraphes, observer plutôt un espace entre les paragraphes.

4. Structuration de l'article

Introduction, Méthodologie (Approche), Résultats et analyses, Discussion, Conclusion et Références bibliographiques.

Résumé

Dans le résumé, l'auteur fera apparaître le contexte, l'objectif, faire une esquisse de la méthode et des résultats obtenus. Traduire le résumé en Anglais (**y compris le titre de l'article**)

Introduction (A ne pas numéroter)

Elle doit comporter la problématique de l'étude (constat, problème, questions), les objectifs et si possible les hypothèses.

1. Outils et méthodes (Méthodologie/Approche)

L'auteur expose uniquement ce qui est outils et méthodes.

2. Résultats et analyses

L'auteur expose ses résultats, qui sont issus de la méthodologie annoncée dans **Outils et méthodes** (pas les résultats d'autres chercheurs). L'analyse des résultats traduit l'explication de la relation entre les différentes variables objet de l'article.

3. Discussion

La discussion est placée avant la conclusion. Dans cette discussion, confronter les résultats de votre étude avec ceux des travaux antérieurs, pour dégager différences et similitudes, dans le sens d'une validation scientifique de vos résultats. La discussion est le lieu où le contributeur dit ce qu'il pense des résultats obtenus, il discute les résultats ; c'est une partie importante qui peut occuper jusqu'à plus deux pages.

Conclusion (A ne pas numéroter)

Le texte devra être saisi en Word et enregistré sous version 97/2003 puis envoyé par courriel à : revueahoho@yahoo.fr et yves.soke@yahoo.fr. La Revue *Àhõhõ* reçoit les articles du 1^{er} mars au 31 juillet des contributions et paraît deux fois dans l'année : juin et décembre. Un article accepté pour publication dans la Revue *Àhõhõ* exige de ses auteurs, une contribution financière de 40 000 F CFA, représentant les frais d'instruction et de publication.

NB : Les auteurs sont entièrement responsables du contenu de leurs contributions.

N. D. L. R.

Sommaire

Narcisse ASSI-KAUDJHIS

Le conseil municipal face au défi de l'équipement socio-éducatif en milieu urbain à Gagnoa (Côte d'Ivoire) p. 1-14

Olivier Kokou OGNINGAMAL, Koudzo SOKEMAWU

Les banlieues de Lomé : de nouveaux espaces de prédilection d'insécurité p. 15-30

Tolla Koffi ALLOU, Yao Silvère KONAN

L'essor du concassage manuel de gravier dans la ville de Man (Côte d'Ivoire) dans un contexte post-crise p. 31-42

Cheikh FAYE, Djibrirou Daouda BA, Adama Cheikh DIOUF

Outils d'évaluation des niveaux d'eau souterraine dans un contexte de variabilité pluviométrique et de hausse des pompages : cas des Niayes (littoral nord Sénégalais) p. 43-55

Yandi MOUNDAKOM, Mbaïndogoum DJEBE, Beltolna MBAINDOH

Contribution à la connaissance du rôle du lac Tchad dans la dynamique agropastorale des Arabes Assala p. 56-64

Kouassi Guillaume N'GUESSAN

Compétition hévéaculture-cultures vivrières et sécurité alimentaire chez les producteurs d'hévéa à Mayo dans le Sud-Ouest de la Côte d'Ivoire p. 65-77

Adama TOURE, Hermann M. Kouakou KANGA, Paul Eric Dhede KOUAME, Joseph P. ASSI-KAUDJHIS

Résilience des exploitants rizicoles face à la dégradation des facteurs pédoclimatiques dans la région du Poro au nord de la Côte d'Ivoire p. 78-93

Céline Sylvie Zohonon SERI épouse YAPI, Joseph Eby BOSSON

Déterminants du choix des moyens de mobilité des commerçantes de vivriers du marché Cocovico de Cocody-Angré (Côte d'Ivoire) p. 94-108

Charles Sylvain Yao KAKOU

La communauté des pêcheurs béninois de l'Île Boulay face aux contraintes liées à leur métier ... p. 109-120

Carine Natacha KOUAME, Golly Mathieu KAKOU, Koffi ATTA

Bonoua : du village à la ville p. 121-133

Koba Yaovi AFOUDJI, Komi Sélom KLASSOU, Ernest AMOUSSOU

Impacts de la dynamique du méandre de Togbodji-Gatiglo sur les aménagements hydroagricoles d'Agomé-Glozou et urbains à Athiémé p. 134-149

Yembi KIENDREBEOGO, Joseph OLOUKOI, Ernest AMOUSSOU, Ismaïla TOKO IMOROU

Risque de sédimentation du barrage hydroélectrique de Kompienga, Burkina Faso p. 150-166

Romain GOUATAINE SEINGUE, Frédéric REOUNODJI

Conséquences de la variabilité pluviométrique sur l'écoulement hydrique dans le département du Lac Iro, Tchad p. 167-177

Hervé A. KOMBIENI

Importance socio-économique du parc archéologique d'Agongointo dans le développement de l'arrondissement d'Agongointo (Commune de Bohicon, Bénin) **p. 178-192**

Jean-Aimé Yao ASSUE, Léa Tehoua KOUADIO, Anne Marilyse KOUADIO

Pauvreté et stratégies d'adaptation des femmes de la ville de Bouaké (Côte d'Ivoire) **p. 193-204**

Achille Roger TAPE, Zady Edouard ZOGBO, Konan KOUASSI

Femmes et activités rizicole en côte d'ivoire : approche comparatiste entre les sous-préfectures d'Issia et de Yamoussoukro **p. 205-219**

Kadidiatou COULIBALY

Analyse démographique et socio-économique de l'émigration dans le cercle de Diéma, Région de Kayes au Mali **p. 220-229**

Isaac Yao KOUAKOU, Bertin Gahié KADET, Lazare Koffi ATTA

L'impact de l'exploitation d'une mine d'or sur le développement de la ville de Hiré dans le Sud-Ouest forestier ivoirien **p. 230-242**

Lyn Randy ESSONO MBEGHA, Marjolaine OKANGA-GUAY, Jean-Bernard MOMBO, Gilbert DAVID

Evaluation des changements de l'occupation du sol de la commune d'Owendo (Gabon) par imagerie satellitaire Landsat de 1990 à 2018 **p. 243-264**

Adéothy ADEGBINNI, Moïse CHABI, Parfait Cocou BLALOGOE

Diversité et participation des habitants de la région d'Adjarra et d'Avrankou (République du Bénin) aux opérations de lotissement **p. 265-280**

Issa SORY

Planification urbaine et logiques d'acteurs : vers la recomposition des rapports centre-périphérie **p. 281-291**

Mariam Myriam DAMA BALIMA, Mahamadi OUEDRAOGO, Soumabéré COULIBALY, Didier BALMA

Les variétés améliorées de niébé pour une meilleure intégration de l'agriculture burkinabè aux marchés intérieurs et extérieurs **p. 292-304**

Jules EBAH, Paul Kouassi ANOH

Pollution automobile dans la ville d'Abidjan : approche géographique d'un problème environnemental crucial **p. 305-320**

Nicaise TCHETCHE, Kouakou Abraham KOUADIO, Téré GOGBE

Développement du potentiel touristique dans la ville balnéaire de San Pedro (Côte d'Ivoire) **p. 321-331**

L'ESSOR DU CONCASSAGE MANUEL DE GRAVIER DANS LA VILLE DE MAN (CÔTE D'IVOIRE) DANS UN CONTEXTE POST-CRISE

Tolla Koffi ALLOU
Doctorant

Université Alassane Ouattara-Bouaké & CIRES
Abidjan, Côte d'Ivoire
E-mail : alloutlakoffi@gmail.com

Yao Silvère KONAN
Enseignant-Chercheur

CIRES & UFR des Sciences Économiques et de
Gestion
Université Félix Houphouët-Boigny (UFHB) Abidjan,
Côte d'Ivoire
E-mail : konansyl@yahoo.fr

Résumé : Depuis la crise militaro-politique de 2002 en Côte d'Ivoire, l'accès à l'emploi décent, demeure un enjeu important pour les populations à Man. Face à cette problématique, celles-ci préfèrent se tourner vers le secteur du concassage de pierres, jugé désormais plus lucratif. Cet article analyse les incidences socio-économiques et environnementales associées à l'essor du concassage de pierres à Man. La méthode utilisée regroupe des entretiens collectifs et individuels avec les acteurs du secteur, des enquêtes quantitatives auprès d'un échantillon de 260 individus lors du projet Growth and Economic Opportunities for Women (GrOW/CRDI-Canada) réalisé par le Centre Ivoirien de Recherches Économiques et Sociales (CIRES). Les résultats ont montré qu'il existe une corrélation entre l'essor actuel du concassage de pierres à Man et la crise de 2002. Pour plus de 80% des individus enquêtés, la crise a entraîné la fermeture de plusieurs entreprises, provoquant ainsi, un manque cruel d'emplois à Man. La ruée des populations vers le concassage de pierres répond donc à ce déficit d'emploi prononcé dans la ville. En moyenne, les concasseurs gagnent 49 144 F CFA par mois avec une moyenne de 53 888 F CFA pour les femmes et de 33 333 F CFA pour les hommes. Ce qui reste dans l'ensemble, inférieur au SMIG ivoirien fixé à 60 000 F CFA. Aussi, le caractère archaïque et physique de l'activité détériore l'état de santé des acteurs. Sur les sites, les procédés d'exploitation impactent négativement l'environnement. D'où la nécessité de redynamiser le secteur.

Mots-clés : Post-crise, concassage, chômage, impact socio-économique et environnemental, Côte d'Ivoire.

THE RISE OF MANUAL GRAVEL CRUSHING IN THE CITY OF MAN (IVORY COAST) IN A POST-CRISIS CONTEXT

Abstract : Since the 2002 military-political crisis in Côte d'Ivoire, access to decent employment has remained an important issue for the people of Man. Faced with this problem, they prefer to turn to the stone crushing sector, which is now considered more lucrative. This article analyses the socio-economic and environmental impacts associated with the development of stone crushing in Man. The method used includes group and individual interviews with stakeholders in the sector, quantitative surveys with a sample of 260 individuals during the Growth and Economic Opportunities for Women (GrOW/CRDI-Canada) project conducted by the Ivorian Centre for Economic and Social Research (CIRES). The results showed that there is a correlation between the current boom in stone crushing in Man and the 2002 crisis. For more than 80% of the individuals surveyed, the crisis has led to the closure of several companies, causing a severe lack of jobs in Man. The rush of populations towards stone crushing is therefore a response to this pronounced employment deficit in the city. On average, crushers earn 49,144 F CFA per month with an average of 53,888 F CFA for women and 33,333 F CFA for men. What remains on the whole, lower than the Ivorian minimum wage of 60,000 F CFA. Also, the archaic and physical nature of the activity deteriorates the health status of the actors. On the sites, the operating processes have a negative impact on the environment. Hence the need to revitalize the sector.

Keywords: Post-crisis, crushing, unemployment, socio-economic and environmental impact, Côte d'Ivoire.

Introduction

Pratiqué dans au moins 25 pays sur le continent, le secteur minier artisanal offre suivant les analyses de K. N. Kouadio (2016, p. 295) plus de 2,5 millions d'emplois directs et fait vivre plus de 20 millions de personnes. Dans cette perspective, l'auteur soutient que le secteur des mines artisanales occupe une part importante dans l'économie informelle en Afrique. Quant aux Nations Unies (2009, p. 8), cette activité permet de meilleures possibilités pour la création d'emplois pour les populations par rapport aux grandes entreprises minières. Le secteur demeure donc une aubaine pour

l'ensemble des ménages sur le continent africain (J. Bohbot, 2017, p. 1).

À l'image de plusieurs pays africains, le secteur minier artisanal se présente comme une activité de prédilection et donc d'employabilité de plusieurs personnes, particulièrement en zone rurale, depuis la crise militaro-politique de 2002 en Côte d'Ivoire. Il représente pour le Ministère de l'Industrie et des Mines (2015, p.7), une aubaine pour plus de 500 000 personnes sur l'ensemble du territoire national. Pour M. Alan et B. D. H. Helbig (2017, p.2-4), si la crise de 2002 en Côte d'Ivoire demeure l'un des facteurs qui a influencé l'essor de l'artisanat minier dans le pays, son exploitation galopante de nos jours, serait aussi liée à l'accroissement du taux de pauvreté et du chômage des populations. Cette hypothèse est appuyée par les analyses de l'Agence d'Étude et de la Promotion de l'Emploi (AGEPE, 2013, p. 6).

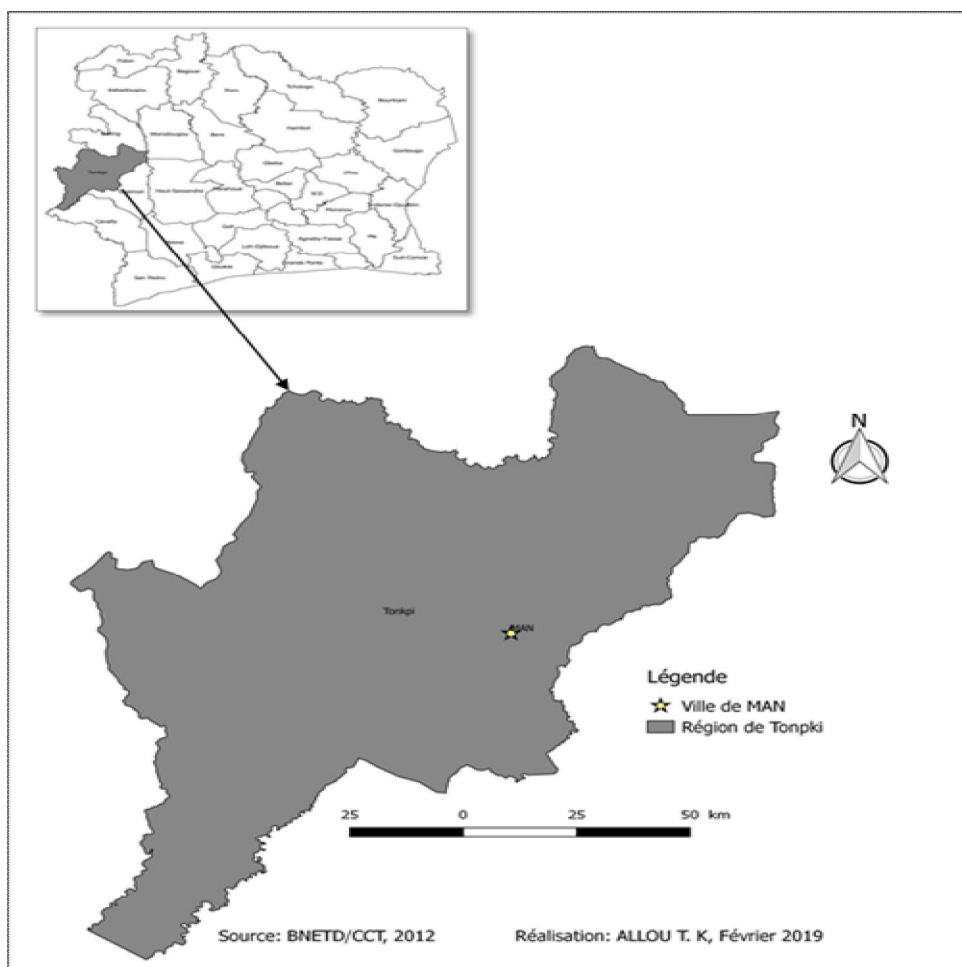
Selon la même source, les enquêtes réalisées en 2008 sur le niveau de vie des ménages montrent que, le taux de pauvreté qui était de 10% en 1985 se situait à 48,9% en 2008 contre 38,4% en 2002, 51% en 2011 et plus de 46% en 2015. De même, le taux de chômage de la population active qui était de 6,2% en 2002 est passé à 15,7% en 2008 avec un chômage des jeunes très élevé, notamment celui des 15-24 ans et 25-34 ans (respectivement 24,2% et 17,5%) et à 5,3% en 2014 avec une prédominance chez les jeunes qui est de 9,6% pour les 14-24 ans et de 45,9% pour les 25-35 ans (AGEPE, 2013, p. 6). Face à cette problématique de l'employabilité, les

populations en majorité pauvres, se tournent pour la plupart, vers le secteur des mines artisanales, dont le concassage de pierres.

À Bouaké, comme dans certaines grandes métropoles du pays, B. Diarrassouba *et al* (2017, p. 12) pensent que l'exploitation artisanale de gravier a connu un essor important avec la phase de reconstruction suite à la crise militaro-politique qui a secoué le pays de 2002 à 2010. Pour les mêmes auteurs, l'exploitation artisanale de gravier est une activité génératrice qui participe considérablement à la recomposition de la structure socioéconomique locale. Elle reste donc une activité économique très attractive après la crise.

Comme Bouaké, la ville de Man (carte n°1) située dans la région du Tonpki, à l'Ouest du pays, a aussi été un symbole des théâtres de la rébellion militaro-politique que la Côte d'Ivoire a traversée ces dernières décennies. Cependant, Man reste suivant les analyses de l'Institut National de la Statistique (INS, 2014, p. 14), l'une des dix plus grandes villes de Côte d'Ivoire par rapport à sa densité démographique. Elle comptait au dernier recensement de 2014, près de 148 171 habitants contre 116 657 en 1998 (INS, 2014, p. 14). En somme, la population de Man a augmenté de 31 514 habitants en 16 ans entre 1998 et 2014 avec une moyenne annuelle de 1 970 personnes. Cette pression démographique a des conséquences socio-économiques dans une situation post crise actuelle dominée par le manque d'emplois décents et d'opportunités économiques pour les populations.

Carte n°1 : Présentation de la ville de Man dans la région du Tonpki en Côte d'Ivoire



Face à cette problématique de l'employabilité prononcée à Man, les populations développent plusieurs stratégies de survie donc le recours au concassage de pierres. Le secteur s'affiche donc, comme une activité de subsistance importante pour ces populations. Même, s'il reste actuellement une activité génératrice de revenus pour les populations confrontées à la rareté des opportunités économiques, le concassage de pierres génère aussi des effets socio- environnementaux nuisibles pour les populations. Sur le plan économique, les revenus issus du concassage de pierres demeurent généralement insatisfaisants.

C'est ce constat qui a suscité l'intérêt de cette étude qui vise à analyser les impacts socio-économiques et environnementaux du concassage de pierres sur les conditions de vie des populations dans la ville de Man. Plus spécifiquement, cette analyse se structure autour de trois axes principaux. Il s'agit : (1), d'analyser les facteurs explicatifs de la ruée des populations vers le secteur du concassage de pierres à Man ; (2), de présenter les acteurs

ainsi que les processus du cassage de pierres et (3) de montrer les impacts socio-économiques et environnementaux de cette activité sur les conditions de vie des populations. Avant la présentation des différents résultats de cette étude, précisons la source des données et les méthodes d'analyse.

1. Outils et méthodes d'analyse

Les données utilisées pour cette étude, sont principalement celles issues de l'enquête CIREs/Projet GrOW 2016. Elles ont concerné un échantillon de 260 individus composés à plus de 77% de femmes et à 23% d'hommes, tous directement impliqués dans le concassage de pierres au niveau de la ville de Man. Les femmes restent une main d'œuvre importante dans le secteur, car le concassage demeure pour celles-ci, une alternative économique favorable pour subvenir aux besoins de leur ménage respectif.

Pour atteindre les objectifs, les approches qualitatives et quantitatives ont été utilisées. La synthèse qualitative a pris en compte les

entretiens collectifs et individuels avec les acteurs du secteur (concasseurs, directeur régional des mines, populations riveraines), des observations directes de terrains et des focus groups de discussion. Cette approche nous a permis de collecter des informations relatives à l'essor du concassage à Man, son influence sur les conditions de vie des populations et les difficultés auxquelles les artisans font quotidiennement face. Quant aux traitements des données, nous avons eu recours à un ensemble de logiciels. Plus particulièrement, le logiciel sphinx v5 a été utilisé pour l'analyse des données qualitatives. Il a permis, après les retranscriptions des données enregistrées, de regrouper les informations selon les thématiques diffusées par les acteurs interrogés. Le logiciel stata a servi pour faire ressortir les statistiques liées aux données quantitatives collectées. Les graphiques ont été réalisés à partir du logiciel Excel 2013. La réalisation des cartes a été rendue possible grâce au logiciel QGIS 2.16.

2. Résultats et analyses

2.1. Les facteurs explicatifs de la ruée des populations vers le concassage de pierres à Man

Le recours des populations au concassage de pierres à Man malgré son caractère hautement physique, rend naturellement compte du manque chronique d'emplois décents et ses incidences socio-économiques sur les conditions actuelles de vie des populations dans cette localité du pays depuis la crise de 2002.

À Man, comme partout dans la zone Centre-Nord-Ouest (CNO), la crise de 2002 en Côte d'Ivoire a eu des incidences importantes sur la dégradation des conditions de vie des populations. La plupart (95%) des individus enquêtés dans cette localité a déclaré avoir été victime. Pour ceux qui travaillaient dans les entreprises avant la guerre, ils se voient aujourd'hui au chômage car la majorité des entreprises ont fermé. Le recours à l'activité de concassage s'avère donc nécessaire pour certains de ces individus qui justifient cette ruée par ces propos « *tout le monde à Man est*

devenu concasseur par ce que y'a pas travail ». Ces propos rendent naturellement compte de l'importance que le concassage a désormais dans la vie des personnes à Man et paradoxalement du manque d'opportunité de travail auxquelles font face les populations dans cette partie du pays. Autrement, la crise militaro-politique constitue un catalyseur de ce fléau (manque d'emplois) qui prévaut à l'échelle de la ville de Man.

Quant aux facteurs socio-économiques, ils sont évoqués par la majorité (77,75%) des acteurs enquêtés. Ces raisons sont aussi bien mentionnées par les autochtones que par les allochtones. Pour ces acteurs, les activités de concassage demeurent les seuls moyens pour occuper économiquement les populations surtout jeunes malgré les dangers que le secteur renferme. Ces propos recueillis lors d'un entretien individuel avec des acteurs du secteur « *On ne gagne pas de travail à faire maintenant, donc on vient se débrouiller dans le concassage* » témoignent du défi socio-économique que pose actuellement la succession de crises (militaro-politique de 2002, post-électorale 2010-2011, etc.), en Côte d'Ivoire. Le manque d'emplois étant devenu un phénomène important dans la ville, les problèmes sociaux (criminalité, alcoolisme, prostitution, banditisme, cybercriminalité etc.) sont devenus fréquents pour 82% de nos enquêtés. Face à ce fléau, les populations préfèrent désormais recourir au concassage pour trouver une solution économique à leurs besoins vitaux.

2.2. Principaux acteurs et processus de concassage de pierres effectué à Man

2.2.1. Principaux acteurs du concassage de pierres à Man

Le concassage de pierres est devenu une activité importante pour la population à Man. Elle concerne toutes les couches sociales. Cependant, la population féminine reste dominante sur les sites. Les femmes représentent 77% des enquêtés contre 23% d'homme (Tableau n°1). Par endroit, ces femmes demeurent les protagonistes du secteur qui attirent leurs conjoints sur les sites.

Tableau n°1 : Répartition des populations enquêtées par sexe

Sexe	Total	%
Hommes	60	23
Femmes	200	77
Total	260	100

Source : CIRES/CRDI-Projet GrOW, Décembre 2016.

Sur le plan matrimonial, le concassage reste dominé par les célibataires. Il représente dans l'ensemble, 31% des enquêtés (50% d'homme contre 50% de femme). Quant aux mariés polygames et veufs, ils représentent dans

l'ensemble, plus de 19% des enquêtés et concernent que les femmes. En outre, 67% des femmes enquêtées sont mariées monogames contre 33% des hommes (Tableau n°2).

Tableau n°2 : Situation matrimoniales des populations enquêtées

Situations	Hommes	Femmes	Total
Célibataire	40	40	80
	50%	50%	100%
Marié monogame	20	40	60
	33%	67%	100%
Marié polygame	-	50	50
	-	100%	100%
Veuf	-	50	50
	-	100%	100%
Union libre	-	10	10
	-	100%	100%
Sans objet	-	10	10
	-	100%	100%
Total	60	200	260
	23%	77%	100%

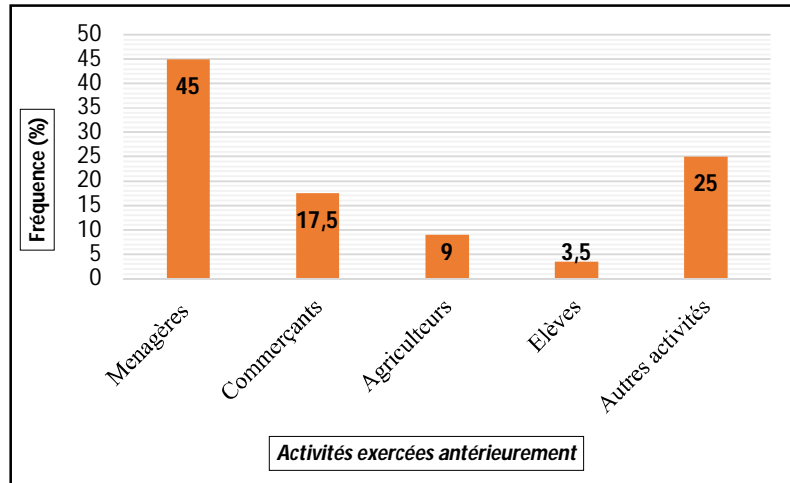
Source : CIRES/CRDI-Projet GrOW, Décembre 2016.

En outre, les principaux acteurs du concassage exerçaient d'autres activités avant de venir au concassage. Ainsi, plus de 45% des femmes du secteur sont des ménagères qui privilégient désormais les activités de concassages par rapport à celles liées au ménage. Quant à 17,50% d'entre ces femmes, elles ont laissé le commerce pour se tourner vers le secteur du concassage à cause de la fragilité des revenus issus du commerce. Les incidences de la variabilité climatique prononcée sur l'ensemble du territoire ont contraint 9% des enquêtées, autrefois agriculteurs, à associer désormais le concassage à l'agriculture, car l'agriculture est devenue moins rentable. La diminution des surfaces cultivées et surtout la baisse constante de l'offre de la main d'œuvre agricole au détriment du concassage, influence l'abandon progressif des champs par certains individus à Man.

La fermeture périodique des ateliers de coiffure, de couture, l'arrêt momentané de

certaines activités telles que la menuiserie, le transport sont visible à l'échelle de la ville avec l'essor du concassage. Ainsi, 25% des enquêtés ont abandonné les ateliers pour se ruier sur les sites de concassage. En outre, les coiffeurs et couturiers retournent généralement à leur activité pendant les périodes de fête alors que les chauffeurs peuvent à tout moment regagner leur conduite.

Les élèves sont aussi fréquents dans le secteur du concassage de pierres à Man. Ils représentent près de 3,50% des acteurs interviewés. Leur présence sur les sites est à plus de 70% justifiée par la présence de leurs parents. Ceux-ci, déclarent se rendre sur les sites pendant les jours fériés et les congés pour aider leurs parents dans le concassage puisque l'activité demeure une activité exclusive ou complémentaire pour tout le ménage. Le graphique n°1 suivant montre les statiques liées aux différentes activités exercées par les concasseurs avant leur ruée sur les sites.

Graphique n°1 : Principales activités des acteurs enquêtés dans le concassage à Man (%)

Source : CIRES/CRDI-Projet GrOW, Décembre 2016.

En outre, certains élèves ont mentionné que leur scolarisation est en partie liée aux revenus tirés du secteur par leurs parents. Aussi, pour certains d'entre ces élèves, ils se rendent de façon volontaire sur les sites de concassage de pierres. Pour cette catégorie d'acteurs, ils viennent se « débrouiller » dans le concassage pendant les jours fériés pour avoir de quoi subvenir à leurs besoins à l'école. Ces élèves travaillent pour la plupart, comme des massiers et servent de mains-d'œuvre importantes pour les femmes du secteur. Leurs revenus journaliers varient entre 2 500 F et 5 000 F CFA et permettent à 60% d'entre eux, de s'acheter des vêtements, des téléphones portables, des fournitures scolaires, etc.

2.2.2. Processus de concassage de pierres effectué à l'échelle de Man

Le concassage demeure une activité de subsistance importante pour les populations à Man. Ces témoignages recueillis auprès de certains exploitants « *le concassage, nous on est champion dedans* » rendent naturellement compte de cette habileté qu'ils ont dans l'exercice de leurs fonctions sur les sites. En outre, le concassage de pierres renferme un ensemble de procédés. Tout d'abord, les acteurs procèdent à la collecte des pierres

avant le concassage. Ce processus passe dans un premier temps, par la recherche de pierres à concasser. Ces pierres sont généralement enfouillées dans le sol (Photo n°1). Leur accessibilité est précédée par la méthode de creuser qui se résume par l'usage de la daba ou de la pioche. Ces pierres sont par la suite cassées à un premier degré par les massiers pour obtenir des blocs de pierres (Photo n°2). En général, les hommes sont les plus sollicités pour accomplir cette tâche, car elle requiert un effort physique important.

L'effort physique exigé, oblige donc, les femmes investies dans le secteur, à faire recours à la main-d'œuvre masculine pour accomplir cette fonction de massiers. Les massiers à ce niveau de l'activité, utilisent des marteaux-masses compris entre trois et cinq kilogrammes. À un second niveau, les massiers interviennent pour réduire les blocs de pierres (Photo n°3) afin de faciliter leurs concassages par les concasseurs. Quant aux concasseurs, ils sont composés en majorité de femmes (Photo n°4). Leur rôle principal est de réduire les granites cassées au second niveau par les massiers, en de petites pierres de diamètre allant de 5/15 ; 5/10 et 3/8 pour faciliter leur commercialisation.

Planche n°1 : Processus de concassage de pierres effectué à Man

Photo n°1 : Arrache de roches enfouillées dans le sol



Photo n°2 : Blocs de pierres cassées



Photo n°3 : Un massier en activité à Man



Photo n°4 : Une concasseuse de pierres



Source : CIRES/CRDI-Projet GROW, Décembre 2016

La planche photographique n°1 montre l'ensemble des processus dans le concassage de pierres à Man. Ces procédés permettent à l'ensemble des acteurs interrogés de conjuguer leurs efforts pour obtenir les graviers de commercialisation. Dès lors, quels sont les impacts du concassage de pierres sur les conditions de vie des populations à Man ?

2.3. Les impacts socio-économiques et environnementaux du concassage de pierres à Man

2.3.1. Les impacts socio-économiques

2.3.1.1. Au niveau social

Les impacts socio-économiques du concassage de pierres sont variés et les incidences sont directes sur les conditions de vie des populations enquêtées. Sur le plan social, l'activité demeure physiquement très épuisante pour l'ensemble des acteurs interrogés. Pour plus de 92% des enquêtés, les tâches exécutées au quotidien sur les sites sont très pénibles et

dangereuses pour leur état de santé. Ils sont régulièrement exposés aux blessures par les cailloux ou les marteaux. Les témoignages recueillis d'une femme lors d'un entretien individuel « *un jour pendant que je cassais les cailloux, il y'a un qui a rebondi et m'a tapé dans le visage. Je suis tombé et j'ai perdue connaissance. Mais ce jour-là, heureusement que mon fils était avec moi sur le site, si non, je mourais* » rendent compte de des risques auxquels les concasseurs sont quotidiennement exposés dans le secteur.

Malgré tous ces problèmes de sécurité aux conditions de travail des exploitants, ils sont souvent victimes des abus de la part des autorités locales et des propriétaires de sites. Pour les individus enquêtés, les autorités de la ville leur font payer des taxes quotidiennes allant souvent de 500 F à 1 000 F CFA. En outre, certaines autorités abusent de leurs pouvoirs pour soutirer les graviers concassés aux exploitants sans toutefois leur donner la

contrepartie financière comme nous faisait part l'un des interlocuteurs sur ces propos « *souvent le fils du propriétaire du site vient prendre nos graviers sans payer pour aller construire sa maison puisque le site appartient à son papa qui est décédé* ». Ces actes seraient pour plus de 46,15%, la cause de quelques cas de conflits communautaires enregistrés sur les sites de concassage à Man.

2.3.1.2. Au niveau économique

Au niveau économique, le revenu moyen mensuel des concasseurs est faible au regard des efforts physiques déployés. Il est évalué à 49 144 F CFA. Cependant, il existe des

disparités importantes entre les revenus des femmes et ceux des hommes. En réalité, les femmes ont un revenu moyen mensuel plus élevé que celui des hommes. Elles gagnent en moyenne 53 888 F CFA alors que les hommes touchent tout au plus 33 333 F CFA soit une différence de 20 555 F CFA en faveur des femmes (Tableau n°3). Cette différence rend naturellement compte de la forte implication des femmes au développement du concassage à Man. Quant aux écarts-types, ils sont toujours élevés chez les femmes (95 662 F CFA) que chez les hommes (22 674 F CFA).

Tableau n°3 : Revenus des personnes enquêtées dans le concassage à Man

Sexe	Observations	Moyenne (F CFA)	Écart-type (F CFA)	Minimum (F CFA)	Maximum (F CFA)
Hommes	60	33 333	22 674	10 000	75 000
Femmes	200	53 888	95 662	10 000	450 000
Total	260	49 144	84 992	10 000	450 000

Source : CIRES/CRDI-Projet GrOW, Décembre 2016.

Le revenu minimum pour les deux sexes est de 10 000 F CFA. Alors que les femmes gagnent au maximum 450 000 F CFA contre seulement 75 000 F CFA pour les hommes. Cependant, face aux différents besoins auxquels sont confrontés les chefs de ménage, les revenus issus du concassage restent insatisfaisants. Mais, le manque d'emplois décents et rémunérés, les contraint à se ruer sans cesse sur les sites de concassage dans l'optique de trouver plus tard, un emploi économiquement plus stable. Quant au niveau de satisfaction, 84,62% restent non satisfaits de l'incidence de l'activité sur l'amélioration de leurs conditions de vie contre respectivement 7,69% qui sont soit indifférents ou satisfaits du secteur. Toutefois, ces personnes estiment que l'activité de concassage au vu de ces exigences physiques, les expose aux risques sanitaires. Par conséquent, ils dépensent souvent plus d'argent pour couvrir les frais sanitaires.

Par ailleurs, l'instabilité du prix d'achat du gravier concassé est mentionnée pour la

plupart (75%), comme un véritable frein à l'épanouissement des concasseurs. Pour ces personnes interviewées, les acheteurs (grossistes et détaillants) fixent eux-mêmes le prix d'achat du gravier sur le terrain. Contraints par les réalités socio-économiques, la majorité (95%) des concasseurs cèdent leurs produits souvent à moindre coût dans la seule perspective de trouver le moyen de satisfaire aux besoins de leurs ménages. Aussi, le prix d'achat varie d'un acheteur à un autre, du détaillant (2 500 F à 3 000 F CFA/brouette de gravier) au grossiste (70 000 F à 120 000 F CFA/le camion berne de six roues) et du type de roches concassées. En réalité, les types de graviers concassés (jaunâtres ou blanchâtres) (Planche n°2), n'ont pas le même prix de vente sur les sites. Les graviers de couleurs blanchâtres sont plus prisés et donc le prix d'achat varie entre 90 000 F et 120 000 F CFA pour les chargements de camions bernés de six roues. Quant aux graviers de couleurs jaunâtres, ils sont payés entre 70 000 F et 85 000 F CFA pour le même chargement.

Planche n°2 : Les types de graviers concassés manuellement à Man

Photo n°1 : Tas de graviers blanchâtres



Photo n°2 : Tas de graviers jaunâtres



Source : CIRES/CRDI-Projet GrOW, Décembre 2016

En somme, le concassage reste une activité de subsistance importante pour plusieurs ménages à Man. Mais, il présente assez de défis, car le secteur demeure dans un contexte totalement archaïque et entièrement manuel. Pour parvenir donc à concasser un chargement de camion-citerne de six roues, les artisans passent entre quatre et six mois pour un travail collectif effectué respectivement par quatre et deux personnes. Face à cette problématique, il revient aux collectivités locales de la ville de Man de penser à une redynamisation du secteur pour permettre aux populations de tirer d'avantage profit et accroître leur niveau d'autonomisation économique.

2.3.2. Les impacts environnementaux du concassage de pierres à Man

Les impacts socio-économiques qui découlent du concassage de pierres, ne sont pas les

seules incidences du secteur sur le cadre de vie des populations riveraines à Man. Aussi, l'activité engendre des changements environnementaux. En outre, les méthodes utilisées par les acteurs pour accéder aux roches, restent nocives pour les plantes (pieds de tecks) implantés dans la zone de l'enquête. Pour l'ensemble des artisans (98%), l'épuisement des roches de surface dans le temps, a contraint ceux-ci à une autre forme de recherches souterraines de roches, pour la plupart sous les pieds de tecks. Ce procédé consiste à creuser la terre entre 1,5 et 2 mètres de profondeur pour accéder à l'entièreté des roches logées dans le sous-sol. Il conduit donc à la destruction entière ou partielle des plantes sur le site comme l'indique la planche n°3.

Planche n°3: Destruction des pieds de teck à Man par les actions du concassage



Source : CIRES/CRDI-Projet GrOW, Décembre 2016.

Par ailleurs, certains concasseurs utilisent le feu pour rendre les roches plus moues et faciliter leurs concassages. À l'image de l'ensemble des méthodes employées, celle-ci reste aussi destructrice de la faune et de l'atmosphère à Man qui est par contre, ignorée par plus de 76,92% des concasseurs enquêtés. Face à ce constat, le concassage développé dans les localités de Man présente des impacts importants sur l'environnement physique à court, moyen et long terme.

À court terme, les effets environnementaux sont visibles sur le sol et la faune. Les trous ayant servis à arracher les roches, sont laissés béants après exploitation. À moyen terme, ces trous facilitent l'érosion du sol et la destruction de l'écosystème. Dans ce contexte, les variabilités climatiques demeurent inévitables. À long terme, ces espaces restent considérés comme des « cimetières à ciel ouvert » pour les générations futures à causes des trous béants laissés et recouverts par la végétation. Au vue de ces dangers, il importe aux collectivités locales de mettre en place des politiques pour une meilleure organisation du secteur de concassage dans la ville de Man.

3. Discussions

En Côte d'Ivoire, les artisans mineurs en général, sont attirés par le secteur minier extractif artisanal par désespoir économique avec la succession de crises (M. Alan et B. D. H. Helbig. 2017, p. 13). Pour F. R. Koné (2017, p. 4), les pouvoir coutumiers sont responsables de la pratique intensive de l'artisanat minier en Côte d'Ivoire ces dernières décennies. Pour F. Ruf (2018, p. 281), face aux crises climatiques et politico-militaires de 2002, les paysans en Côte d'Ivoire ont adopté plusieurs stratégies dont, l'apport des fumures animales pour booster leurs productions agricoles (cacao, anacarde). À Hiré par exemple, les analyses de K. N. Kouadio (2016, p. 288) ont plutôt mis en exergue le recours spontané des populations vers le secteur minier pour compenser les déficits des productions agricoles suite aux variabilités climatiques observées.

À l'échelle de la ville de Man, le constat est différent de ceux évoqués par F. Ruf et K. N. Kouadio. En effet, le manque d'opportunités d'emplois intensifie plutôt la ruée des

populations vers le secteur du concassage de pierres dans la localité. Cette activité demeure une aubaine actuelle pour de nombreux individus confrontés à la précarité des emplois. Comme Man, suite à la crise politico-militaire de 2002, B. Diarrassouba *et al* (2017, p. 12), soutiennent aussi que l'exacerbation de la pauvreté a conduit les populations de Bouaké à investir le secteur informel de la production artisanale du gravier.

Ainsi, les auteurs ont montré que les concasseurs demeurent dans la chaîne des producteurs de graviers (fendeurs, concasseurs, tamiseurs, propriétaires terriens, etc.), les plus vulnérables. Ils touchent entre 25 000 F et 41 000 F CFA mensuellement. Ces réalités se confirment aussi bien dans le secteur du concassage de pierres à Man.

En outre, si l'on considère tous les acteurs intervenants dans la chaîne de concassage à Bouaké comme « concasseurs », les résultats de B. Diarrassouba *et al* (2017, p. 12) montrent que le secteur peut influencer la vulnérabilité des populations, car ils gagnent un revenu supérieur au seuil de pauvreté mensuel évalué à 22 110 F CFA. Pour les mêmes auteurs, l'exploitation des carrières de graviers met les populations exerçantes dans ce domaine à l'abri de la pauvreté, car ils gagnent mensuellement jusqu'à 135 000 F CFA. À Man, le revenu moyen mensuel calculé par concasseur est de 49 144 F CFA.

Ailleurs, dans la commune de Baté au Bénin, le revenu moyen mensuel par exploitant concasseur est estimé à 21 000 F CFA (A. Kinigbé, 2013, p. 6). Cette somme reste inférieure de 28 144 F CFA du revenu moyen calculé chez les concasseurs à Man. La filière du concassage se présente donc, comme un moteur de la croissance socio-économique des populations de la ville de Man et de Bouaké après la crise de 2002. Cependant, ses contraintes sur les conditions de vie des populations, posent d'énormes défis. En outre, les activités du concassage de pierres entraînent des impacts socio-environnementaux souvent nuisibles pour les communautés riveraines. Sur les sites de concassage à Bouaké par exemple, B. Diarrassouba *et al* (2017, p. 18), ont souligné que l'activité contribue à la destruction

sauvage des espèces ligneuses ainsi qu'à la modification de l'écosystème.

Ces hypothèses sont aussi vérifiées à Man. En général, la majorité des trous ayant servi à arracher les roches, sont laissés béants après exploitation. À long terme, ces trous facilitent l'érosion et l'appauvrissement des sols. Sur les sites d'exploitation à Man, les pieds de teck utilisés pour le reboisement de la localité, subissent une destruction à cause des effets du système de creuser des roches enfouillées dans le sol. Dans la commune de Baté au Bénin, le constat reste aussi critique selon les analyses de, A. Kinigbé (2013, p. 6). Pour l'auteur, l'ampleur que prend cette activité du concassage, engendre des conséquences négatives sur le plan environnemental et sanitaire. Suivant les sites, 52 à 58% des espèces ligneuses des champs de prélèvement des pierres à concasser sont systématiquement abattues dans la commune de Baté. Aussi, la plupart des acteurs observés travaillent dans des conditions inappropriées sans aucun moyen de protection (gants, casques, etc.). Ils sont donc exposés quotidiennement dans l'exercice de leurs tâches, aux accidents de toute nature (blessure de cailloux, de marteaux...). En somme, soulignons que l'exploitation artisanale des carrières de graviers dans les communes de Baté au Bénin, de Bouaké et Man en Côte d'Ivoire, est faite de façon anarchique en l'absence de toute gestion rationnelle et au mépris des réglementations des codes miniers.

Conclusion

À Man, l'essor du concassage manuel de pierres reste une occupation de subsistance pour plusieurs ménages dans un contexte post-crise actuelle. L'activité de concassage se présente comme une activité génératrice de revenus pour les populations à Man, leur permettant de satisfaire une partie des besoins vitaux de leurs ménages. En réalité, malgré son incidence attractive, le secteur du concassage de pierres renferme un nombre croissant de défis qui limitent les aspirations économiques des acteurs. Les revenus issus du secteur sont dans leur grande majorité faibles, justifiant ainsi, le caractère manuel et archaïque de l'activité. Les dangers au niveau de la santé sont fréquents sur les sites, car les

acteurs pour la plupart, n'utilisent pas de moyens de protection (gants, casques) pendant le concassage. Quant à l'environnement physique, il reste impacté par l'ensemble des actions menées par les concasseurs. Les risques présentés actuellement sur l'écosystème, peuvent être dramatiques sur plusieurs générations si aucune mesure n'est prise pour les limiter. Face à ces incohérences socio-économiques et environnementales, il revient aux collectivités locales de redynamiser le secteur pour accroître les revenus économiques des concasseurs et limiter les désastres causés par l'activité sur l'écosystème à Man.

Remerciements

Les auteurs tiennent à réitérer leurs sincères remerciements à UK Government's Department for International Development, William and Flora Hewlett Foundation, au Centre de Recherches pour le Développement International (CRDI) à travers le projet Growth Opportunities for Women (GrOW), au Centre Ivoirien de Recherches Économiques et Sociales (CIRES) et à toute l'équipe du projet.

Bibliographie

AGENCE D'ÉTUDE ET DE PROMOTION DE L'EMPLOI (AGEPE), 2013, *Étude sur la situation de l'emploi et besoins de formation dans le secteur des mines et du pétrole*, rapport 2013, Abidjan (Côte d'Ivoire), 71 p.

ALAN Martin et HELBIG De Balzac Hélène, 2017, *L'Eldorado Ouest-africain: Cartographier le commerce illicite de l'or en Côte d'Ivoire, au Mali et au Burkina-Faso*. Rapport annuel du Partenariat Afrique Canada, janvier 2017, Ottawa, Canada, 28 p.

BANQUE MONDIALE (BM), 2009, *Étude sur la mesure du secteur Informel et de l'emploi informel en Afrique*. Rapport de la Commission Économique pour l'Afrique, 79 p.

BOHBOT Joseph, 2017, « L'orpaillage au Burkina Faso : une aubaine, économique pour les populations, aux conséquences sociales et environnementales mal maîtrisées ». *EchoGéo*, p. 1-19.

- BUREAU INTERNATIONAL DU TRAVAIL (BIT), 2014, *La transition de l'économie informelle vers l'économie formelle, rapport V, Conférence Internationale du Travail*, 103ème session, 2014, ILC.103/V/1, Genève, 92 p.
- DIARRASSOUBA Bazoumana ; FOFANA Bakary et TANOHI Ané Landry, 2017, « Exploitation artisanale des carrières de graviers à Bouaké: étude sociodémographique et environnementale d'une activité en expansion ». *Revue canadienne de géographie tropicale (RCGT)*, vol (4) 2, p. 11-21.
- INSTITUT NATIONAL DE LA STATISTIQUE, 2005. *Le secteur informel dans l'agglomération d'Abidjan : Performances, insertion, perspectives, ENQUETE 1 -2-3*, rapport projet PARSTAT, Abidjan (Côte d'Ivoire), 48 p.
- KINIGBÉ Anine, 2013, *Concassage de granite et ses impacts socio-économiques et environnementaux dans la Commune de Bantè*, Mémoire de maîtrise, Département de Géographie et aménagement du territoire, Université d'Abomey-Calavi (Cotonou-Bénin), 68 p.
- KOFFI Kouakou Mathieu, 2011, « Alphabétisation fonctionnelle en Côte d'Ivoire : Approche méthodologique pour l'enseignement de la langue officielle, le français ». *Revue électronique internationale de science de langage SUDLANGUES*, n°15-Juin, Dakar Fann (Sénégal), 17 p.
- KONÉ Basoma, 2017, « Fièvre de l'or et le devenir des activités rurales dans le département de Tengréla (Nord de la Côte d'Ivoire) ». In: *Revue Ivoirienne de Géographie des Savanes*, Numéro 2, Juin 2017, p. 108-124.
- KONÉ Fahiraman Rodrigue 2017, *Pouvoirs coutumiers et orpaillage illicite en Côte d'Ivoire*. Analyse sociétale africaine le think tank de l'ASSN. Rapport d'étude, Avril 2017, 7 p.
- KOUADIO Kouassi Nicolas, 2016, « Exploitation minière, facteur de recompositions socio- économiques dans la Sous-Préfecture de Hiré (Côte d'Ivoire) ». *European Scientific Journal*, vol 12, n°17, p. 287-304.
- MALDONADO Carlos et GAUFREYAU Bertrand, 2004, *Secteur informel : fonctions macroéconomiques et politiques gouvernementales: le cas de la Côte d'Ivoire*. Rapport OIT, 15 p.
- MINISTÈRE DE L'INDUSTRIE ET DES MINES, 2014, *Programme de rationalisation en Côte d'Ivoire*. Rapport d'étude, 17 p.
- RUF François, 2018, « Crise politico-militaire et climatique en Côte d'Ivoire. Du cacao à l'anacarde, de la rente forêt à la fumure animale », in *TROPICULTURA*, 2018, vol 36, n°2, p. 281-298.