

DEFIS SOCIOECONOMIQUES ET INCIDENCES ENVIRONNEMENTALES DE L'EXPLOITATION ARTISANALE DE L'OR DANS L'ARRONDISSEMENT DE BETARE-OYA

Achille YARO

Doctorant en Histoire économique et sociale

Université de Maroua

achilleyaro790@gmail.com

Résumé

Parler de l'exploitation artisanale de l'or dans l'arrondissement de Bétaré-Oy, revient à analyser les défis socioéconomiques et incidences environnementales de cette activité dans la vie des artisans miniers. L'arrondissement de Bétaré-Oya constitue l'un des principaux foyers de l'extraction minière dans la région de l'Est-Cameroun. Il regorge un taux élevé d'illettrisme et de chômage. Il est composé de jeunes désireux de sortir de la pauvreté et ils ne disposent que leur sol et leur sous-sol (or) qui constituent leur patrimoine culturel. Cet or est aussi le patrimoine de l'Etat, garant de sa jeunesse. Lorsque l'Etat exploite l'or dans les normes, cette jeunesse ne tire pas profit de leur patrimoine d'où leur déferlement vers l'exploitation anarchique dégradant leur environnement. Cette activité soulève de nombreux problèmes socioéconomiques et environnementaux. Il ressort que ces défis forment localement l'enjeu pour le développement durable. Cette étude repose sur une approche quantitative de par le traitement des données statistiques et qualitative parce qu'elle utilise des techniques de collecte et de traitement de données, l'observation participative. Cet article ressort également une analyse déductive. Elle analyse les défis et prend en compte l'identité collective des communautés impactées, de leurs rapports d'attachement au territoire, de leurs valeurs environnementales. La participation de ces communautés dans les prises de décisions. La préservation des liens entre nature et l'homme ; l'accompagnement des communautés dans leurs aspirations légitimes à la prospérité.

Mots clés : *défis, incidence, exploitation artisanale, or, Bétaré-Oya*

Abstract

Talking about artisanal gold mining in the district of Bétaré-Oy amounts to analyzing the socio-economic challenges and environmental impacts of this activity in the lives of artisanal miners. The district of Bétaré-Oya is one of the main centers of mining in the East Cameroon region. It has a high rate of illiteracy and unemployment. It is made up of young people who want to get out of poverty and they only have their soil and their subsoil (gold) which constitute their cultural heritage. This gold is also the heritage of the State, guarantor of its youth. When the State exploits gold in the standards, this youth does not benefit from their heritage from where their surge towards the anarchic exploitation degrading their environment. This activity raises many socio-economic and environmental problems. It appears that these challenges locally formulate the challenge for sustainable development. This study is based on a quantitative approach through the processing of statistical and qualitative data because it

uses techniques for collecting and processing data, participatory observation. This article presents also a deductive analyse. It analyzes the challenges and takes into account the collective identity of the communities affected, their attachment to the territory, their environmental values. The participation of these communities in decision-making. The preservation of the links between nature and man; supporting communities in their legitimate aspirations to prosperity.

Key Words: *defis, impact, artisanal mining, gold, Bétaré-Oya*

Introduction

L'arrondissement de Bétaré-Oya est doté d'une riche ressource en minerais (Or). Cette ressource précieuse devrait conférer à la commune en particulier et au Cameroun en général un niveau de développement considérable. Toutefois, force est de constater que malgré cet atout, l'exploitation minière artisanale de l'or ne connaît véritablement pas une amélioration dans cette localité du pays. Cependant, il sera question dans cet article de présenter les défis socioéconomiques et incidences environnementales de l'exploitation artisanale de l'or dans l'arrondissement de Bétaré-Oya. Pour mieux comprendre les défis socioéconomiques et incidences environnementales de l'exploitation artisanales de l'or dans l'arrondissement de Bétaré-Oya, nous avons fait recours aux méthodes répondant aux canons historiques, lesquels privilégient le tout par rapport aux éléments susceptibles de fournir des informations sur le thème. C'est ainsi que la problématique qui sous-tend notre travail de recherche nous a orienté à la fois aux méthodes quantitatives et qualitatives. La méthode quantitative nous a permis de procéder à la collecte systématique des données observables et quantifiables. Plus précisément, nous avons fait recours à l'observation directe des faits avérés, des comportements et une recherche documentaire. La méthode qualitative a également contribué au développement et à la validation des connaissances. Les sources qui nous ont permis de réaliser cette étude sont à la fois écrites, orales et iconographiques.

1-Défis sociaux de l'exploitation artisanale de l'or dans l'arrondissement de Bétaré-oya

1-1-Problèmes de santé des artisans

Le paludisme sévit de manière endémique dans l'arrondissement de Bétaré-Oya notamment dans les localités où

l'activité d'exploitation minière artisanale est pratiquée intensément. Plus particulièrement dans ces sites immergés en pleine forêt. De nombreuses maladies intestinales dues à la qualité de l'eau de boisson ont été recensées. Les structures de santé prévues par le CAPAM dans ses missions se font toujours attendre, tandis que la maladie effectue ses ravages. A cela, il faut ajouter les divers maux liés à l'activité et aux efforts physiques intenses qu'elle impose : hernies, lumbagos, quelquefois même ictères de foie (Rapport OMS, 1998)

La déficiente santé des artisans miniers de manière générale dans les différents chantiers d'exploitation artisanale se perçoit comme suit :

- Absence de premiers soins ;
- Développement de diverses maladies notamment le paludisme, les dermatoses... ;
- Les particules de sol dans l'eau facilitent le transport de bactéries qui s'y absorbent. L'eau devient impropre aux usages sanitaires, voire à la baignade et peut engendrer des gastro-entérites et des démangeaisons, la diffusion des maladies hydriques dans ces différentes localités minières ;
- La prolifération des moustiques vecteurs de maladies tels que le paludisme ou la fièvre jaune ;
- Un statut sanitaire et vaccinal précaire ;
- Aucun centre de santé fonctionnel dans un rayon de 50km qui prête parfaitement au développement des endémies (paludisme, fièvre jaune, choléra, typhoïde, tuberculose...) ;
- Une automédication occasionnelle.

Les artisans miniers font preuve d'une véritable incapacité à épargner et à investir le produit de la vente des produits de la mine. Malgré toutes les années d'activité artisanale minière, les conditions de vie de ces populations n'ont pas du tout évoluées. Et pourtant à en juger par leurs quêtes, leurs rêves..., ils aspirent eux aussi à améliorer leur quotidien (Marigo Ndinga, 2012 : 47).

1-2-Problèmes des artisans et le CAPAM

En ce qui concerne la revente du produit, les artisans miniers formulent de nombreux griefs à l'encontre des modalités de gestion du CAPAM, unique opérateur de la région dans ce secteur :

- Le non-respect du barème légal d'achat des diamants.

- L'approvisionnement insuffisant du fond d'achat mis en place à cet effet.
- Le caractère défectueux, voire douteux du matériel de pesée des pierres, telles que les bascules.
- La maintenance du matériel de production est mal assurée, notamment en ce qui concerne les motopompes.
- L'achat de pierres sans observation des formalités prévues à cet effet.
- L'achat des pierres au noir par les responsables mêmes du CAPAM qui se réservent le droit de les revendre par la suite à la structure (Yaro, 2018).

Bouba Gérard un artisan minier et par ailleurs président fédéral des GICAMINES affirme :

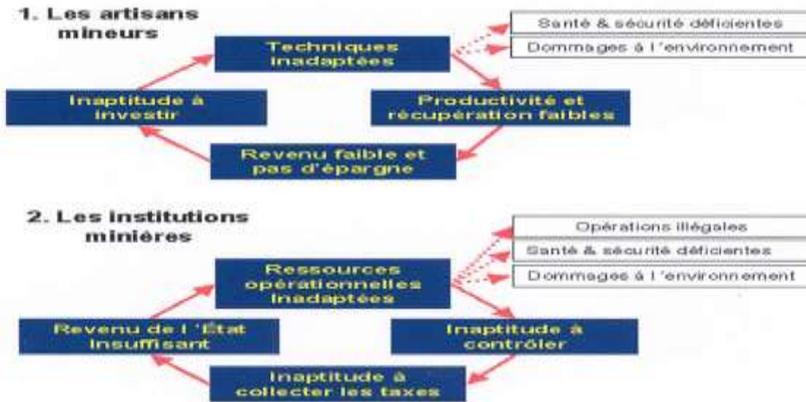
Les trois critères de jugement d'un diamant ou de l'or sont sa couleur, sa taille et sa pureté. Le barème légal prévoit que plus une pierre est pure et grosse, plus elle a de la valeur. Mais les responsables du bureau d'achat n'hésitent pas à trouver des imperfections à une pierre pourtant pure, pour en faire baisser le prix. Souvent même l'estimation du poids est faite au jugé, et toujours au détriment de l'artisan.

Le site de Wanto/Dokolo est un site privé situé à une vingtaine de km de la ville de Bétaré-Oya, il appartient à monsieur Bouba Gérard qui, accompagné de sa femme et de ses frères cadets, se livre à l'extraction de l'or. Les activités d'extraction se mènent de la même manière que celle décrite plus haut, avec des légères différences quant à l'intensité des travaux. Bien que les activités soient menées conjointement, au terme de l'extraction, le gravier sera réparti par le chef de chantier entre ses subordonnés. Chacun des ouvriers pourra donc procéder au lavage de son gravier, et le produit retiré constituera sa part, à condition toutefois d'en reverser la moitié au chef de chantier. Ce mode de gestion rudimentaire de l'exploitation obéit cependant à quelques règles strictes :

- nul ne doit toucher à la part de l'autre. C'est une exigence fondamentale de ce type d'exploitation. Quand bien même un des artisans serait absent, personne ne doit ne serait-ce que mettre la main sur sa part, quitte à ce que celle-ci soit complètement emportée par les eaux de pluie.
- l'observation des sacrifices rituels. Les artisans sont persuadés de ce que s'attirer les bonnes grâces des fées des eaux en langue locale (dêe

dôo môo ou sadaka) est l'unique moyen de trouver du minerai (Yaro, 2018).

Figure n° 1 : Le cercle vicieux 1/ de l'artisanat minier et 2/ des institutions minières dans les pays en développement



Source : Noetstaller, 1995

Sur les sites de Nguégué, de Dokolo, de Mbal, Gbédiri et dans les autres sites également, il s'observe un phénomène de retour sur les restes issus du lavage d'anciens puits d'exploitation. Ainsi actuellement, certaines personnes et surtout des femmes reprennent ces rejets plusieurs fois, les relavent et trouvent bien de l'or nécessaire à la survie de leur famille.

Très souvent, le faible rendement est le fait d'une absence de savoir et de savoir-faire. Ainsi selon Gweth, ces quelques problèmes sont à l'origine des problèmes que connaît la productivité des chantiers miniers :

- manque de guide de prospection : les orpailleurs creusent au hasard, alors que la concentration des minéraux lourds dans les flats obéit à certains principes qui peuvent leur être enseignés ;
- manque fréquent de motopompes pour évacuer l'eau des trous (exhaure) ;

- méthode de lavage d'or qui entraîne des pertes importantes (supérieure à 50%).

Cela permet de se rendre compte de ce que très souvent les rejets ne sont pas nécessairement vidés de leurs substances, ce qui entraîne de nombreuses pertes de minerais dans le lavage artisanal (Ntep Gweth, 1993 : 16).

2- Défis économiques liés au métier d'artisans

2-1-La gestion des revenus : appui en matériel

Bien que les revenus issus de l'exploitation artisanale ne soient pas toujours consistants aux dires des artisans miniers, il apparaît cependant clairement que le besoin d'une bonne gestion se fait sentir. En effet dans plusieurs cas, les mineurs auraient pu avoir un statut plus enviable aujourd'hui s'il avait réussi à gérer au mieux les ressources des ventes passées. Rien ne permet de croire que les temps difficiles par lesquels quelques-uns sont passés leur aient enseigné quelque chose (Ankelkoe, 2014)

- Etendre cette étude aux autres grandes zones de production artisanale de l'or dans la région de l'Est en général et de Bétaré-Oya en particulier;
- Pendant la visite des chantiers miniers, nous avons pu noter qu'il existe quelques disparités dans les modes de production au point où la seule mise en commun des pratiques observées dans l'exploitation pourrait à elle seule résoudre un certain nombre de problèmes techniques. En conséquence, nous suggérons la tenue d'un atelier de restitution dans l'arrondissement de Bétaré-Oya ;

- Documenter et suivre l'entrée en activité de C&K Mining, Caminco, Lokamat (EIES, type de permis...)

- Formation de personnel c'est à dire la filière artisanale de l'or participe à plus de 50% des recettes à l'exportation du pays)

- Explorer les possibilités de création d'un CAPAM bis et engager le suivi des activités de CAPAM qui subit une mue permanente. L'amener à tenir les promesses de son cahier de charges notamment en ce qui concerne l'amélioration de la productivité et la diminution de la pénibilité du travail. L'on sait que les artisans miniers souhaitent accéder aux équipements modernes utilisés dans d'autres pays :

- disponibilité même du matériel artisanal amélioré et fabriqué localement,

- commande directe des pelles minières par le Cameroun qui s'approvisionne actuellement à travers la République Centrafricaine pour un prix plus élevé,
- pelles mécaniques,
- motopompes,
- concasseurs et broyeurs,
- spirales pour lavage du minerai,
- Susciter l'ouverture des comptes bancaires aux Gicamines, pour qu'ils puissent facilement accéder à certains financements » comme tente de rassurer M. Ntep Gwet depuis plusieurs années.

2-2-Problèmes de non qualification professionnelle des artisans

Sur le site de Dokolo, les problèmes sont de nature diverse : tout d'abord la question de la qualification des artisans miniers, ensuite les problèmes de santé, et enfin les difficultés dues à la revente des pierres extraites. Malgré les nombreux séminaires de formation du CAPAM, la qualité technique dans ce secteur d'activité se fait encore rare dans la localité. Ce qui conduit à la déperdition d'une partie du minerai. Comme conséquence à cela, les artisans sont souvent contraints de revenir sur les anciens sites d'exploitation, où ils trouvent encore du produit (Yaro, 2018). Les artisans miniers sont presque tous logés à la même enseigne à l'exception d'une certaine façon des artisans du pôle CAPAM. Les acheteurs font la loi et jamais ne sont préoccupés par l'intérêt des mineurs.

2-3-Problèmes techniques inadaptées

Sur les chantiers d'exploitation de minerais alluvionnaires, un simple décapage de surface suffit parfois. Selon l'épaisseur du dépôt, un trou plus ou moins profond est creusé, de façon à atteindre la base du dépôt où s'opère la concentration de l'or. Cette exploitation de la ressource est jugée peu rationnelle avec un dépilage incomplet du corps minéralisé en phase d'extraction et des récupérations médiocres en phase de traitement. Le gisement est donc écrémé. La production artisanale sur un site ne concerne que rarement plus de la moitié des réserves potentielles. Il ne peut en résulter que des pertes et des abandons de minerai qui pourrait à jamais être perdu si rien n'est

envisagé à temps pour le récupérer. Dans certains cas, la partie profonde du gisement est irrémédiablement perdue suite à des travaux de surface anarchiques. En Afrique, pour une production artisanale d'or estimée à 50 tonnes par an, les manques à gagner (sur la base d'une exploitation industrielle) induits par les méthodes traditionnelles pourraient s'élever à près de 150 tonnes, soit l'équivalent de 1 milliard d'€27 (Ntep Gwet, 1993 :23).

3-Bilan critique de l'exploitation artisanale de l'or dans l'arrondissement de Bétaré-oya

3-1-Les effets de l'exploitation artisanale de l'or dans l'arrondissement de Bétaré-Oya

a)- sur le plan socio-économique

En offrant une meilleure compréhension de la dynamique du secteur artisanal, via une analyse des variables socioculturelles mais aussi une identification plus précise des acteurs et activités auxquelles ils s'occupent. Cette étude interdisciplinaire aide à mieux identifier le potentiel du secteur, les éléments portant à son dynamisme, les risques, les opportunités de celui-ci. Le rôle social et économique du secteur informel notamment l'exploitation artisanale de l'or dans l'élargissement des recettes communales (Yaro, 2018). Outre, l'exploitation artisanale de l'or constitue le principal pourvoyeur d'emploi et la première source de revenus. Elle a considérablement augmenté au fil du temps. Aujourd'hui, au regard de la croissance démographique galopante observée au Cameroun en général et dans l'arrondissement de Bétaré-Oya en particulier nous permet de constater que la majeure partie de l'économie est basée sur le secteur informel notamment l'exploitation artisanale de l'or. Ne pouvant pas combattre de front un secteur aussi dynamique et omniprésent, l'Etat tente plutôt d'encourager ces artisans miniers à entrer petit à petit dans la légalité afin de bénéficier des avantages sociaux et des régimes de retraite.

Il convient de souligner que la Loi portant Code minier en République du Cameroun fixe les règles régissant la gestion de l'environnement en contexte d'exploitation minière. C'est ainsi que les Articles 85, 86 et 87 de la Loi minière de 1981 sont de fait assez édufiants :

Art.85 : (1) (...) toute activité minière entreprise doit obéir à la législation et à la réglementation en matière de protection et de gestion de l'environnement.

(2) Les techniques et méthodes adaptées doivent être illustrées pour protéger l'environnement, la sécurité des travailleurs et des populations riveraines.

Art. 86 : pour garantir la réhabilitation et la fermeture d'un site, il sera ouvert un compte de réhabilitation de l'environnement selon les modalités fixées par voie réglementaire.

Art. 87 : Afin d'assurer une exploitation rationnelle des ressources minière en harmonie avec la protection de l'environnement, les titulaires des titres miniers et de carrières veillent : à la protection de la faune et de la flore ; à la promotion ou au maintien de la bonne santé générale des populations ; à la diminution des déchets dans la mesure du possible ; à la disposition des déchets non recyclés d'une façon adéquate pour l'environnement et après information et agrément des administrations chargées des mines et de l'environnement ; à la remise des sites perturbés en conditions stables de sécurité, de productivité et d'aspect visuel adéquats et acceptables par les administrations chargées des mines et de l'environnement (Yaro, 2018).

Cependant, pour l'essentiel desdites dispositions sont réellement violées en toutes connaissances par les artisans miniers. C'est ainsi que toute activité d'exploitation minière cède la place à un environnement plus ou moins anémiée, en ce qui concerne un site frappé par la destruction. Bien plus, l'Article 35, alinéa (1) Chapitre VII (De l'extinction des titres miniers/du décret d'application de la loi portant Code minier en République du Cameroun) met les garde-fous en indiquant que tout titre minier peut-être retiré par l'autorité qui l'a délivré en cas de violation d'une disposition de la loi, ou en cas de manquement par le titulaire à ses obligations. Toutefois, il demeure que de telles mesures ne sont généralement pas appliquées au final, avec une marge considérable de retard administratif, laissant ainsi l'opportunité aux concussionnaires de multiplier leurs forfaits et ruiner l'économie.

Donc comme évoqué ci-haut, toutes ces mesures aussi savantes qu'elles soient, portent en elles-mêmes les germes de pâmoison (Ibid, 2018).

Photo n°1 : Infructueux extraits des fosses minières et mélangés sur les rebords



Cliché : Yaro Achille, Septembre 2017

C'est dire qu'en plus de la zone affectée par l'excavation, la dégradation superficielle provoquée par l'érosion et par l'ensablement qui s'ensuit, c'est-à-dire la sédimentation du lit des cours d'eau est aggravée par l'accumulation de résidus rocheux sans valeur économique avec les impacts suivants sur l'environnement :

- Modification localisée du processus de géodynamique externe (érosion, sédimentation, etc.)
- Modification locale de la géochimie superficielle du sol avec superposition des horizons pédologiques C sur les horizons pédologiques A (horizon humifère propice à l'agriculture).
- Pollution des nappes d'eau superficielles et augmentation du degré de turbidité avec impact négatif sur l'équilibre écologique du biotope aquatique.

b)- sur l'écosystème forestier

L'activité minière ici bien qu'artisanale, comporte quelques impacts sur la forêt. En effet, tous les chantiers se trouvent dans la zone forestière, soit dans la zone agro-forestière mais tous dans la zone d'intérêt cynégétique de la région de l'Est. Pour installer un chantier, les mineurs procèdent au défrichage non seulement pour assurer les voies d'accès au chantier mais aussi pour établir des campements. Il en résulte la création d'une zone de fracture dans la forêt et peut avoir pour

conséquence la fuite des animaux et autres. Le lit de certains cours d'eau se modifie au cours de leur histoire géologique pour diverses raisons. C'est cela qui explique généralement le fait qu'en suivant un filon sur le cours d'un fleuve, les mineurs puissent le retrouver en dehors du nouveau tracé du fleuve ((Ankelkoe, 2014)

Photo n°2 : Le déboisement précédant l'installation d'un chantier



Chibé : Yaro Achille, Aout 2017

Le paysage forestier s'altère du fait non seulement de la discontinuité paysagère mais aussi de l'amoncellement des masses de terres. De plus, la réhabilitation du cours d'eau et la révégétalisation qui s'en suit sont laissées aux soins de la nature qui prendra le temps qu'il voudra pour rétablir l'harmonie sur le site. Bien que ce soit un impact de faible ampleur à ce jour, c'est un impact tout de même. D'ailleurs, il pourrait bientôt en être autrement avec l'entrée en exploitation des sociétés telles que C&K, Caminco, etc. En revanche, l'expérience de la Centrafrique en matière d'exploitation artisanale du diamant alluvionnaire montre que cette activité comporte une portée environnementale modérée.

c)- Sur l'écosystème aquatique

La dégradation des lits de cours d'eau par creusage des fosses à dimensions variables a des incidences certaines sur l'écosystème aquatique. Ainsi en remaniant les sols, on provoque du même coup la diminution des habitats variés et propices au développement de nombreux végétaux et animaux du cours d'eau. Les incultes issues de cette opération sous l'action conjointe de l'eau de ruissellement et de l'humidité engendrent l'augmentation de la charge troublée des eaux du fleuve. Cette perturbation de l'écosystème fluvial se manifeste par une

baisse de la luminosité et de transparence de l'eau. En effet la lumière pénètre moins profondément dans l'eau et le fonctionnement des plantes aquatiques chlorophylliennes qui dépend de cette luminosité est ainsi mis en difficulté. Ceci contribue à diminuer le taux d'oxygène dans l'eau, entraînant progressivement l'asphyxie du milieu, et l'altération voire la disparition de la flore et de la faune aquatique (Yaro, 2018).

d)-Sur la faune environnante

Sur les chantiers quelque peu isolés des villages, la tentation de se livrer à la chasse et à la pêche est grande. En effet, lorsqu'une carrière se situe à plus de 50km d'un centre commercial, l'accès à la ressource alimentaire n'est tout à fait aisé pour ces mineurs. Le ravitaillement en denrées se fait une fois par semaine lorsque l'occasion se présente, et il ne s'agit que très rarement d'y acheter de la protéine animale. Mais il convient de préciser que toutes les communautés que nous avons rencontrées ont déclaré ne pas prendre part à ce type d'activités par ailleurs proscrites. Cela contraste cependant avec ces déclarations de ces communautés de mineurs sur leur abstinence des activités de chasse dans la mesure où il est curieux de constater qu'elles s'alimentent très souvent au gibier qui leur provient de commerçants d'un autre genre spécialisés dans le trafic de la viande de brousse. En conséquence, on pourrait imaginer que les ouvriers chassent et pêchent pour prélever les protéines animales utiles à leur alimentation. On ne peut cependant pas dire qu'ils mettent en danger certaines populations animales. Cette chasse peut réduire fortement les ressources vivrières des communautés locales vivant à proximité des sites d'orpaillage (Ankelkoe, 2014).

3-2-Les difficultés d'implémentation d'une politique minière devant encadrer l'activité minière artisanale au Cameroun

La coexistence sur le même site de l'exploitation artisanale et de l'exploitation industrielle

Les sites du pôle minier de CAPAM sont l'objet des convoitises entre sociétés Chinoises entre autres Good Luck, SOCADIOR, Lan Kung Family, Xiangkei pour ne citer que celles-là dans l'arrondissement de Bétaré-Oya et pourraient faire l'objet d'une très prochaine exploitation industrielle. Supposés être des chantiers officiels, le CAPAM aurait déjà facilité l'obtention de leur autorisation

d'exploitation artisanale puisqu'elle y est en action depuis plus de 2 ans (Pahimi, 2014 :159)

Conclusion

En somme, il était question dans cet article de ressortir les défis socioéconomiques liés à la pratique de cette activité minière et de présenter les incidences environnementales liées à celle-ci. Il en ressort de cette analyse que l'exploitation artisanale de l'or entraîne de nombreux impacts sur les plans socioéconomiques et environnementaux ; malgré la présence du Ministère des Mines, de l'Industrie et du Développement Technologique et aussi la mise en place d'une structure d'Encadrement, d'Appui et de Promotion de l'Artisanat Minier (CAPAM) qui par ailleurs est le bras séculier de l'Etat. Toutefois, l'application véritable des directives et instructions est entravée par de nombreux obstacles. Ce qui fait que l'application de l'encadrement des artisans miniers dans l'ensemble devient et reste plus théorique.

Bibliographie

Ankelkoe H. (2014). « Exploitation minière et incidences socio-économiques et environnementales à l'Est Cameroun : approche historique 1960-2006 », Mémoire de Master en histoire, Université de Yaoundé I.

Marigo Ndinga Yves. (2012). « Exploitation artisanale aurifère et déperdition scolaire », Mémoire de DCJA, INJS de Yaoundé

Ntep Gwet Paul. et al. (1993). Rapport de mission d'évaluation de l'exploitation artisanale de l'or dans la province de l'Est, fiche enquête No 13 du 25 février 1993

OMS. (1998). Changement climatique et santé au Cameroun.

Pahimi, Patrice. (2014). « L'impact des activités minières chinoises sur l'environnement: le cas de Bétaré-Oya dans l'Est-Cameroun », *in la présence chinoise en Afrique francophone*, Collection Essais /Sociologie, Editions Nouvelles, pp155-156

Yaro Achille. (2018). « exploitation artisanale de l'or dans l'arrondissement de Bétaré-oya : dynamique, enjeux et défis de 1930 à 2016 », Mémoire de Master en histoire, Université de Maroua.