



ANALYSE SOCIOLOGIQUE DE LA MORTALITE MASSIVE DE POISSONS DANS LES ZONES RURALES DE SIBY ET DE SEKAKO AU BURKINA FASO

SOCIOLOGICAL ANALYSIS OF MASSIVE FISH MORTALITY IN THE RURAL AREAS OF SIBY AND SEAKAKO IN BURKINA FASO

¹ OUEDRAOGO Félix

¹ Chargée de recherche de sociologie à l'Institut des Sciences des Sociétés (INSS), Centre National de la Recherche Scientifique et Technologique (CNRST), 03 BP 7047 Ouagadougou 03, Burkina Faso
felixouedraogo99@gmail.com

OUEDRAOGO Félix, Analyse sociologique de la mortalité massive de poissons dans les zones rurales de Siby et de Sekako au Burkina Faso, *Revue Espace, Territoires, Sociétés et Santé* 6 (11) 131-144, [En ligne] 2023, URL: <https://retssa-ci.com>

Résumé

Ces dernières années, les catastrophes naturelles causées par l'utilisation incontrôlée de produits chimiques se sont fréquemment produites en Afrique. Au Burkina Faso, des morts suspectes de poissons et du bétail près du fleuve Mouhoun (Siby et Sékako) en juillet 2021 ont inquiété l'opinion publique nationale et suscité une réaction rapide des autorités. Tous se sont inquiétés de la récurrence d'un phénomène à même d'affecter la santé humaine, la flore et la faune. Ainsi, lorsque le phénomène s'est produit, les autorités burkinabès ont

enjoint les agences techniques chargées de l'eau et de l'assainissement, ainsi que les autorités locales, de déterminer la véritable cause de ce phénomène afin de prendre des mesures à même de le circonscrire.

Grâce à une approche de recherche qualitative, les entretiens avec les acteurs impliqués dans le phénomène ont indiqué qu'une fois les premières observations faites, le personnel du service technique de l'ONEA s'est rendu sur le site afin de poursuivre le prélèvement et l'analyse des échantillons d'eau du fleuve Mouhoun. Ils ont ensuite conclu que la mort des poissons était due à la turbidité élevée de l'eau causée par les labours de présaison. Cette version a été soutenue par les orpailleurs, mais a été rejetée par les habitants de Siby et Sekako, ainsi que par les autorités locales. Pour ces derniers, l'utilisation effrénée du cyanure par les chercheurs d'or est à l'origine du phénomène.

Mot-clé : Burkina Faso, pollution des eaux, extraction minière, santé humaine et animale.

Abstract

In recent years, natural disasters caused by the uncontrolled use of chemicals have occurred frequently in Africa. In Burkina Faso, suspicious deaths of fish and livestock near the Mouhoun River (Siby and Sékako) in July 2021 alarmed national public opinion and prompted a rapid response from the authorities. Everyone was concerned about the recurrence of a phenomenon that could affect human health, flora and fauna. So, when the phenomenon occurred, the Burkinabe authorities instructed the technical agencies in charge of water and sanitation, as well as local authorities, to determine the true cause of the phenomenon in order to take measures to contain it. Using a qualitative research approach, interviews with actors involved in the phenomenon indicated that once the initial observations were made, ONEA technical service staff went to the site to continue collecting and analyzing water samples from the Mouhoun River. They then concluded that the death of the fish was due to the high turbidity of the water caused by the pre-season plowing. This version was supported by the gold miners, but was rejected by the inhabitants of Siby and Sekako, as well as by the local authorities. For the latter, the unrestrained use of cyanide by gold miners is the cause of the phenomenon.

Keywords: Burkina Faso, water pollution, mining, human and animal health

INTRODUCTION

Le 30 janvier 2000, la commission Européenne indiquait qu'environ 1000 tonnes de cyanures déversés dans une

rivière de 2000 km située à Danube (Hongrie) ont provoqué la mort de 50 tonnes de poissons (P. M. Digbeu, 2017, p.5). Ce fait rappelle la dangerosité de l'usage ou du transport non contrôlé des produits chimiques entrant dans la production de l'or.

En Afrique l'exploitation de l'or a provoqué d'importants dégâts environnementaux. Selon F.B Cissé (2019), l'extraction des produits miniers, en particulier l'extraction de l'or, est l'une des pratiques les plus dommageables pour l'environnement, en particulier dans les pays producteurs d'Afrique. C'est ainsi que le PNUE (2001, p. 2) dans son rapport intitulé "Évaluation des progrès du développement durable à Rio, Afrique, 1992" montre que les pays africains sont toujours confrontés à un nouvel ensemble de perspectives et de menaces environnementales provoquées entre autres par une surexploitation des ressources naturelles.

Ces dernières années, la province des Balés au Burkina Faso est au centre d'une actualité socio environnementale majeure suite à la mort jugée suspecte de poissons et d'autres animaux dans et aux abords du "Mouhoun", le plus grand cours d'eau du Burkina Faso. En effet, dans le mois de juillet 2021, les autorités de ladite province ont publié un communiqué faisant cas de la mort de plusieurs tonnes de poissons et d'autres animaux, estimant que ces bêtes auraient été empoisonnées par des produits chimiques usuellement utilisés par les orpailleurs. Cette situation met en lumière le phénomène de la pollution de l'environnement par des actions de nature anthropiques telles que

l'orpillage traditionnel (K. F. Kouadio, 2016, p.46).

Pour le cas de Siby et de Sékako, plusieurs hypothèses avaient été évoquées. Tandis que les services techniques de l'office national de l'eau du Burkina Faso évoquaient une soudaine turbidité de l'eau, symbole d'une eau très trouble dans laquelle les poissons peuvent mourir par suite de difficultés respiratoires, d'autres structures telles que l'ANEMAS ont évoqué la possibilité d'une contamination des eaux au cyanure du fait de l'orpillage traditionnel non maîtrisé. En effet, selon des services des eaux et forêts, la zone concernée abrite près de 10000 orpailleurs. Dans leurs activités de traitement de l'or, ces orpailleurs utilisent des produits chimiques nuisibles pour la l'homme la faune et la flore. Il y'a donc un risque de pollution des eaux à proximité et des autres ressources naturelles¹. Pour Meeussen et al. (1992), le cyanure peut atteindre les eaux de surface par ruissellement et les eaux souterraines par osmose.

Le constat fait est que ces deux explications d'ordres techniques semblent contradictoires. Il est donc important au sens de P.L. Delville (1998) d'identifier tous les acteurs concernés par le phénomène (population, administration, autorités locales, orpailleurs), d'apprécier leurs légitimités et de prendre en compte leurs points de vue et leurs logiques d'action.

Au regard de ces faits, il nous ait apparu nécessaire d'investir le terrain afin d'apporter un éclairage scientifique au phénomène. C'est dans cette optique que

nous menons cette recherche sociologique afin d'analyser les différentes perceptions des acteurs des localités cibles sur le phénomène de la mort suspecte de poissons dans les communes rurales de Siby et de Sékako. Et de proposer des mesures préventives. Dès lors, nous nous posons les questions suivantes : quelles sont les causes de la mort suspecte de poissons dans les zones rurales de Siby et de Sékako ?

Comment agir dans le sens de la prévention du phénomène de pollution des eaux au Burkina Faso ?

Les interrogations ci-dessus formulées appellent à une analyse de type fonctionnaliste du phénomène afin de mettre en lumières les avis, rôles et responsabilités des différents acteurs de la gestion de l'environnement.

1 Approche théorique et méthodologique

1.1 Approche théorique

Représentations de l'environnement et multiplicité d'acteurs ; une approche fonctionnaliste de la protection de l'environnement

Les questions liées à l'environnement jouent un rôle dans diverses manifestations liées au statut social et à la diversité logique des acteurs impliqués. Ainsi, dans la mise en œuvre d'actions environnementales telles que la mise en place de pratiques jugées plus respectueuses de l'environnement, plusieurs acteurs interviennent : l'acteur agissant, les parties prenantes externes, les partenaires techniques et financiers, les pouvoirs publics, etc. Pour analyser le

¹<https://www.aib.media/2021/07/08/baleles-eaux-du-fleuve-mouhoun-encore-intoxiquees/>

fait qu'il y ait un impact sur l'environnement, il faut s'interroger sur les perceptions des gens et même sur les déclarations de différents acteurs impliqués dans le phénomène. Comme le précise W. Doise (1990), les représentations sociales ne sont pas toujours cohérentes face à différents acteurs tels que les acteurs extérieurs et les populations rurales. Ainsi, P.L. Delville (1998) propose de reconnaître la diversité et la légitimité des acteurs et des logiques en présence. Ceci signifie qu'il est important d'accepter le point de vue des populations qui habitent, exploitent et transforment le milieu. Pour cela, il est nécessaire d'appréhender les pratiques d'aménagement et de gestion de l'environnement non seulement du point de vue des techniciens et des autorités administratives concernées, mais surtout du point de vue des acteurs locaux. P.L. Delville (1998) soutient qu'au-delà même de cette description, il faut s'intéresser à ce que les ruraux connaissent de l'environnement qu'ils utilisent, la manière dont ils le décrivent, les modes locaux de gestion des ressources, et la manière dont ils s'expriment.

Dans la présente étude, nous avons analysé les opinions, les croyances et les déclarations de divers participants concernant le phénomène de pollution de l'eau du Mouhoun impliquant la mort subite de poissons et d'autres animaux domestiques. Cette perspective de recherche impose une démarche méthodologique permettant de saisir les sens apparents ou cachés des discours des différents acteurs interagissant autour des phénomènes socio-environnementaux.

1.2 Méthodologie de la recherche

1.2.1 Approche du terrain

L'étude a été menée dans la province des Balés (Boromo), précisément dans le département de Siby et dans le village de Sékako. Dans le cadre de la présente étude, l'équipe de recherche a adopté une méthodologie basée sur des approches qualitatives de collecte de données. À travers les thèmes, les questions suscitées, la collecte des données a laissé une vaste liberté d'expression à toutes les opinions de toutes les parties concernées par le phénomène étudié. Elle s'est fondée sur la participation des différentes catégories d'acteurs en tenant compte de leurs spécificités socioéconomiques.

1.2.2. La collecte des données

1.2.2.1 La recherche documentaire

L'équipe a exploité des rapports de terrain établis par les institutions concernées par le phénomène et ayant effectué des missions de constats ou d'analyse du phénomène. Elle a effectué une analyse documentaire des différents documents et textes de loi encadrant les activités minières, les rapports de terrain ainsi que les études sur la région de la Boucle du Mouhoun.

1.2.2.2 Les enquêtes qualitatives

Elles nous ont amenés à mobiliser des techniques de collecte de données telles que l'entretien semi-directif et le focus group. À travers les entretiens semi-directifs, il s'est agi de collecter des informations sur le phénomène de la mort de tonnes de poissons et de quelques ruminants dans la commune de Siby sur la base des informations, des opinions et des attitudes recensées. Un guide d'entretien a été conçu à cet effet. Des entretiens ont ainsi été menés auprès des

populations des zones concernées, des autorités locales de la province des Balès, celles de la commune de Siby, les autorités coutumières de Siby et de Sékako, les acteurs de la santé et de la sécurité, l'ANEMAS, les acteurs du secteur de l'eau et de l'assainissement, les acteurs du ministère de l'Agriculture et tous autres acteurs concernés par le fait étudié. Par conséquent, ce guide d'entretien a abordé des items permettant d'obtenir des informations sur les causes du phénomène, les facteurs ayant favorisé le phénomène, les facteurs de risques de pollution du fleuve, les implications socioéconomiques et sanitaires.

1.2.2.3 Le focus group

Cette technique de collecte de données a été utilisée pour saisir les opinions des populations sur le phénomène. Le focus group nous a conduit à réunir des profils différents de participants concernés par le phénomène afin de susciter des réactions variées, voire contradictoires.

1.3. Le traitement et analyse des données

Le traitement des données issues de la revue documentaire a nécessité plusieurs opérations imbriquées : la lecture ou relecture des documents spécifiques sur la thématique, le marquage des passages les plus intéressants, l'inventaire sous des formes permettant de sélectionner dans la masse de données les informations les plus importantes pour l'étude et de les classer sous orientation thématique (S. Alami et al. 2019). Nous avons ainsi retenu les orientations thématiques suivantes : « l'orpaillage en Afrique ; les conséquences de l'orpaillage traditionnel

en Afrique ; l'orpaillage au Burkina Faso, Activité minière et pollution de l'environnement ; pollution des eaux ; Cause de la turbidité des eaux en Afrique ». Quant aux entretiens semi-directifs, ils ont fait l'objet d'analyses de contenu (Campenhoudt L V. et al., 2017 ; Nda P. 2006). Nous avons ainsi réalisé une analyse lexicométrique des données collectées afin de saisir la structure, les valeurs exprimées, le sens et les caractéristiques signifiantes en relation avec le phénomène étudié. Les données issues des focus groups ont également été traitées par la technique d'analyse de contenu.

2. RÉSULTATS

Il s'est agi dans cette partie du travail de faire le point des données relatives aux points de vue des différents acteurs concernés par le phénomène socio-sanitaire et écologique faisant suite à la mort massive de poissons dans et aux abords du fleuve Mouhoun.

2.1. Incidents antérieurs.

En 2009 déjà, dans le réservoir d'eau de Markoye, environ 200 bœufs sont morts après avoir consommé l'eau de la retenue. Le mauvais traitement des produits chimiques tels que le cyanure par la mine d'or de Essakane avait été mis en cause. Le cas relaté est donc la dernière en date d'une succession de trouble de pollutions enregistrées au Burkina Faso. En raison de l'indignation générale et de la couverture médiatique y relatif, le dernier phénomène a fait l'objet d'une attention particulière de la part du gouvernement du Burkina Faso. C'est ainsi que les autorités administratives

compétentes ont été enjointes de faire la lumière sur le phénomène.

A l'échelle locale également des enquêtes ont été menées pour identifier les différentes causes possibles du phénomène. Cette pluralité d'action a donné lieu à des analyses tantôt convergentes, tantôt divergentes du phénomène.

En 2011, ce sont 40 tonnes de cyanure en partance pour la mine d'or d'Inata dans le Nod du Burkina Faso qui se sont renversées dans le barrage de Djibo. Cette catastrophe environnementale a été attribuée à la maladresse du chauffeur de camion qui transportait les 40 tonnes de cyanure. Cette pollution de l'eau du Barrage aurait entraîné la mort de plusieurs espèces de poissons. Elle aurait également suscité une forte probabilité de fuite de petites quantités de cyanure dans la nature. Une mise en quarantaine du Barrage fut décidée par les pouvoirs publics de l'époque en attendant une analyse claire de la toxicité de l'eau dudit barrage.

Ces faits précédant le drame écologique de Siby et de Sékako posent le problème de l'impact des exploitations minières formelles ou informelles sur l'environnement et sur la santé humaine. Il devient donc fondamental de déterminer les causes réelles de ce type de phénomène afin de pouvoir prendre des mesures prospectives à même de permettre la réalisation des activités minières dans un environnement sain et maîtrisé.

Le fleuve Mouhoun est le plus grand des fleuves du Burkina Faso, il traverse la province des Balés et constitue de ce fait une source de revenus pour les habitants qui l'exploitent. Ainsi des activités telles que l'agriculture, l'élevage du bétail et la

pêche s'y sont dynamisés au fil des années, faisant du département Siby, un pôle économique majeur de la province des Balés. L'indicateur faisant suite à la mort de poissons en masse et de bétail (bœufs) révèle toute la complexité de la mise en œuvre d'activités à risque de pollution dans un environnement sain. Pour le cas de Siby et de Sékako, les avis divergent sur les causes réelles du phénomène.

2.2 Les causes de la mort massive de poissons aux abords du fleuve Mouhoun De la turbidité de l'eau ou la version des autorités de l'Office National des Eaux et de l'Assainissement (ONEA) et des orpailleurs

Dans le cadre de nos entretiens avec les différents acteurs concernés par le phénomène de la mort de poissons et de ruminants, les avis et les analyses divergent. Nos données indiquent que plusieurs institutions se sont rendues à Sékako pour constater et établir les causes du phénomène. Parmi ces acteurs ont figuré, des responsables administratifs et des agents techniques de l'Agence de l'Eau du Mouhoun (AEM), le Bureau des Mines et de la Géologie du Burkina Faso (BUMNIGEB), le Ministère des ressources animales, le Ministère de l'Environnement et celui de l'agriculture, des responsables de collectivités territoriales tels que le Haut-commissariat de Boromo, le maire et le préfet de Siby. Le rapport émanant de leur visite des sites a indiqué que les prélèvements et les analyses de l'eau n'auraient révélé aucune trace de pesticides ni de cyanure. Cependant, il serait ressorti des données un constat d'une très forte turbidité (caractère trouble) de l'eau passant subitement des

valeurs de 100 UTN à 2000 UTN. Selon ce rapport, cette valeur élevée est de nature à provoquer la mort de certaines espèces de poissons (figure1).

Figure 1 : Analyse lexicométrique des causes de la mort des poissons dans les communes de Siby et le village de Sékako



Sources : Enquêtes, 2021

De nos entretiens avec des auteurs dudit rapport, il en ressort que chaque année, ce phénomène intervient dans différents cours d'eau du Burkina Faso. Il serait favorisé par les labours de pré-campagne agricole. C'est dans ce sens que Monsieur M.K, représentant du Haut-commissaire de la région a affirmé ceci : Chaque années, il nous revient des cas de morts de poissons que les techniciens du Ministère de l'« Environnement attribuent au caractère trouble de l'eau. C'est une situation complexe à expliquer. Cela intervient généralement en début de saison et nous sommes en début de saison. C'est vrai que cette fois ci le nombre de poissons morts est plus élevée, néanmoins nous ne devons pas écartée l'hypothèse de la turbidité de l'eau ».

Le fait de remuer le sol en début de saison pluvieuse le rend friable. C'est ainsi que les premières pluies emportent la terre remuée vers les cours d'eau favorisant de

ce fait une certaine turbidité de l'eau. Selon les techniciens de l'agence de l'eau du Mouhoun, certains aquatiques ne résisteraient à cet état trouble de l'eau.

Du côté des orpailleurs, le son de cloche est le même que celui de l'Agence de l'eau du Mouhoun. Le représentant des orpailleurs de Siby a attribué la mort de poissons à la turbidité de l'eau du fleuve. Sur le sujet il déclarait ceci :

« Selon nous c'est la turbidité de l'eau qui a entraîné la mort des poissons. Des agents de l'Etat sont venues faire leur enquête et ils l'ont conclu en affirmant que c'était le caractère trouble de l'eau à cette période qui a tué les poissons. Nous orpailleurs sommes du même avis car ce n'est pas la première fois que cela arrive ».

Un phénomène régulier en début de saison. Cette vision n'est pas partagée au sein de la communauté des pêcheurs qui affirment que la turbidité de l'eau ne tue généralement que quelques espèces de poissons. Cette conclusion a laissé septiques les autorités locales, les pêcheurs, la population des communes concernées et de la province en général. Ces derniers affirment que tous les poissons ne sont pas concernés par ce phénomène.

2.3. Vision des pêcheurs, des agriculteurs et des autorités coutumières sur les causes de phénomènes : la piste de la contamination des eaux au cyanure

Des analyses de nos informations recueillies auprès de la population locale (pêcheurs et agriculture) il ressort que le phénomène de la mort des poissons dans et aux abords du fleuve Mouhoun est exclusivement imputable à la contamination des eaux aux cyanures utilisées par les orpailleurs. C'est dans ce

sens que Monsieur S.A, pêcheur de la localité s'exprime en ces termes : « Nous enregistrons fréquemment des conflits avec les orpailleurs qui traitent leur or aux abords du fleuve Mouhoun et souvent dans des espaces souvent non éloignés des concessions ou des champs. Leurs activités sont souvent à l'origine de cas d'intoxication et de mort de nos moutons et nos chèvres. Dans ces situations c'est le ou les propriétaires du bassin qui payent une amende 25000 fr CFA imposée par le Chef de Siby en accord avec le Préfet. ». En croisant les sources d'information sur l'origine du drame, il est possible de s'accorder pour dire que c'est un produit chimique de type cyanure qui serait à l'origine de l'intoxication des poissons et du bétail retrouvé mort aux abords du fleuve. Selon des sources diversifiées (autorité locale, pêcheurs, chef traditionnel et populations locales), tout porte à croire que ce serait un lot de sacs de cyanures laissés le long des rails par un train en passage à Sékako qui auraient coulé du fait de la pluie et qui se serait déversé dans le fleuve. Cette hypothèse est défendue par certaines autorités locales notamment le chef traditionnel de Siby. Selon lui les traces d'herbes brûlées par le produit concerné sont des indicateurs que les abords du fleuve étaient couvertes par endroit de produits chimiques. Les cas de bovins retrouvés morts non loin du site appuie cette hypothèse. Sur l'usage non contrôlé et la dangerosité des produits chimiques issus de l'orpaillage, le chef de Siby affirmait ceci : « J'ai été maint fois alerté ou informé par les services de santé de plusieurs cas d'orpailleurs clandestins gravement malades ou décédés des suites d'une intoxication aux produits chimiques. Ils

utilisent beaucoup de produits chimiques pour le traitement de l'or sans tenir compte de leurs santé et l'environnement. » Ce n'est en écartant pas ladite piste que les autorités administratives et les responsables des collectivités territoriales des communes de Siby et de Sékako ont pris des mesures de préventions sanitaires à savoir l'interdiction de la consommation de l'eau du Mouhoun et des animaux morts ont été maintenues en dépit des premières explications du phénomène. Ces mesures avaient donc été gardées comme tels pendant deux à trois semaines avant d'être levées implicitement levés.

2.4. De la réaction des autorités administratives locales

De nos entretiens avec les membres de l'administration locale, il est ressorti que l'hypothèse selon laquelle les poissons et le bétail seraient morts par empoisonnement au Cyanure est fort probable. Pour étayer leurs avis, les autorités rencontrées ont évoqué plusieurs cas isolés d'incidents ayant entraîné la mort d'animaux autres que des poissons. De l'avis des responsables des services de sécurité des Balés, des agents de l'ANEMAS, l'activité d'orpaillage échappe au contrôle des autorités de tutelle. Les sites d'orpaillage sont des sortes de Jungles où les contrôles de l'usage des produits sont quasi impossibles. Les orpailleurs utilisent toutes sortes de produits chimiques venant des pays voisins sans qu'aucune autorité n'ait un regard sur leurs dangers pour l'écosystème. Sur ce sujet, l'adjutant .M.S. de la brigade de gendarmerie des Balés s'exprimait en ces termes :

« Sans renforts conséquent mon unité ne peut pas entrer sur le site Minier de la

zone pour interpeller un quelconque orpailleur, parce que la zone est une sorte de No mans land ou se mène toute sorte de trafic de produits diverses ».

Les activités de traitement des mottes de terre contenant de l'or sont traitées avec ces produits chimiques aux abords du fleuve et souvent dans ou à côté des espaces de production agricole. Cette dernière situation a souvent provoqué des conflits ouverts ayant nécessité l'intervention des forces de l'ordre. Devant le développement de ces activités de traitement à ciel ouvert de l'or et de ses conséquences préjudiciables pour l'environnement et la santé humaine, les services des eaux et forêts ont procédé au déguerpissement de certains sites de traitement entraînant le déportement des orpailleurs vers la ville de Sékako. Ces réalités confortent les autorités administratives locales à indexer l'orpaillage traditionnel non contrôlé comme responsable de la pollution des eaux du fleuve et donc de la mort massive des poissons dans le fleuve.

3. DISCUSSION

Le phénomène de la mort suspecte de poissons à Siby et Sékako est le dernier d'une série de catastrophes ayant alerté les autorités publiques et susciter des inquiétudes au sein de la population. La recherche des causes du phénomène a suscité des enquêtes ayant abouti à des conclusions contradictoires. Tandis que la version du ministère de l'Eau et de l'Assainissement sur la base des analyses chimiques, attribue la mort des poissons à l'augmentation périodique de la turbidité de l'eau. Une seconde version plus répandue attribue ce phénomène aux orpailleurs installés aux abords du fleuve traitent l'or à l'aide des machines et des

produits chimiques et rejettent l'eau de traitement directement dans le cours d'eau. Ces dernières années, la région de la Boucle du Mouhoun a connu le développement de l'activité d'orpaillage traditionnel. Cette activité s'est pratiquée dans la clandestinité pendant un bon bout de temps avant de connaître un début d'encadrement communal puis gouvernemental avec la création d'une antenne de l'Agence Nationale d'Encadrement des exploitations minières artisanales semi-mécanisées (ANEEMAS). Cependant, de la préfecture à la commune, les autorités locales peinent à avoir un contrôle réel de l'activité d'orpaillage, car comme l'a souligné Zongo (2017), l'État burkinabé n'a qu'un contrôle très partiel sur l'exploitation minière artisanale de l'or. Cette réalité a entraîné dans les localités environnantes des dérives en matière d'usage de produits chimiques de traitement de l'or tels que le Cyanure, le mercure et bien d'autres produits chimiques liés aux activités d'extraction de l'or. La difficulté d'encadrement de l'orpaillage est propre à plusieurs pays de la sous-région à l'instar du Bénin et du Mali (T.Gratz, 2004). Toutefois au Mali, les populations locales ont réussi à obtenir des orpailleurs qu'ils se plient aux règles locales d'accès aux ressources minières. Cette dynamique organisationnelle s'est appuyée sur un système national de juridiction et de contrôle. Le contrôle des activités d'orpaillage est important au regard de son potentiel impact négatif sur l'équilibre écologique. Selon le chef de Siby, les produits chimiques entrant dans le cadre du traitement de l'or étaient dans un premier temps réceptionnés par les orpailleurs dans la commune de Siby.

Aussi les activités de traitement étaient souvent effectuées aux abords d'exploitations agricoles et même dans des concessions familiales. Dans ces situations, le risque est que les rejets de cyanures issus des petits bassins de cyanurations s'infiltrent dans le sol par le biais des eaux de ruissellement (M. P. Digbeu, 2017, P.5). Cependant, dans le sol le cyanure est très mobile et cette mobilité peut être horizontale ou verticale (N, Sawadogo, 2015, P.30 ; J.C.L, Meeussen 1992, P.15). A Siby cette situation aurait entraîné la mort d'animaux, intoxiqués au cyanure ou à d'autres produits chimiques liés à l'or suscitant des plaintes et des tensions entre populations locales et orpailleurs. Certaines de ces situations de conflits ont été résolues auprès des autorités habilitées (autorités coutumières, communales, justice). Ces faits révèlent toute la dimension des dégâts environnementaux que peut causer l'orpaillage. C'est dans ce sens que J. Bohbot. (2017) affirme que l'orpaillage ajoute à la destruction du sol, la pollution directe ou indirecte des terres agricoles aux produits chimiques toxiques. Ce qui fait dire à T Grazt (2004) qu'en Afrique de l'Ouest, la dynamique de fonctionnement des sites d'orpaillage traditionnel est incompatible avec les activités primaires telles que l'élevage, la pêche et l'agriculture. Au-delà de conséquences environnementales révélées néfastes de l'orpaillage, des personnes-ressources des services de santé déplorent également la mort de plusieurs jeunes orpailleurs de Sekako par suite de mauvaises manipulations des produits chimiques telles que le cyanure. En effet, le village de Sekako est le plus grand centre du traitement artisanal de

l'or dans la région de la boucle du Mouhoun. L'activité d'orpaillage y est ainsi menée aux abords du fleuve Mouhoun. Cette zone abrite un important site de stockage des déchets de produits chimiques de l'or. Par le passé, le rinçage de mottes de terre contenant de l'or se faisait directement dans l'eau du fleuve Mouhoun. Cette information a été confirmée par l'ANEEMAS Bobo qui a souligné que c'est suite à la plainte des autorités du Ghana avec qui le Burkina partage l'exploitation du fleuve Mouhoun que des mesures gouvernementales ont été prises pour éloigner les orpailleurs des bords du fleuve. Ce type de situation de pollution de l'environnement pose un problème de gestion administrative de l'orpaillage. C'est dans ce sens que Grazt (2004) affirme que les relations entre orpailleurs et les États centraux ne sont pas stables. Du fait qu'elles peuvent passer d'une sorte de tolérance des normes des orpailleurs à une interdiction stricte. Cette situation provoque chez les orpailleurs une sorte de rébellion face aux décisions étatiques d'expulsion. Ces derniers ont donc tendance à revenir au sein des endroits d'où ils ont été expulsés après le départ des forces de l'ordre.

Au Burkina Faso, les cours d'eau sont d'importants leviers de développement local. Au-delà du fait que l'eau de ces cours d'eau entre dans la consommation quotidienne dès lors qu'elle est traitée par les services compétents, elle permet dans son état brut, la réalisation d'activités génératrices de revenus. Il est donc important de protéger les sources d'eau contre toutes formes de nuisance en l'occurrence celles engendrées par l'orpaillage traditionnel qui peut être une source importante de pollution des cours

d'eau en raison de l'usage de produits chimiques tels que le mercure, le cyanure et les autres produits chimiques utilisés dans le processus d'extraction de l'or.

4. Pistes pour une meilleure gestion des cours d'eau à risque de pollution aux produits chimiques de l'orpaillage traditionnelle

Dans la perspective d'une gestion efficace de l'environnement et des ressources en eau en particulier contre les nuisances et les pollutions issues dans activités minières, la présente recherche suggère que les pouvoirs publics burkinabè impulsent et mettent en place des mécanismes de gestion efficace des cours d'eau à risque de contamination par les produits chimiques. Pour cela, il faut agir sur plusieurs plans tels que :

- La sensibilisation et l'éducation : Les autorités doivent mener des campagnes de sensibilisation auprès des orpailleurs conventionnels sur les dangers de l'utilisation de produits chimiques pour extraire l'or. Des programmes de formation et d'éducation peuvent être organisés pour encourager l'utilisation de méthodes d'exploitation minière artisanale respectueuses de l'environnement.
- La réglementation : Les autorités doivent promulguer des lois et des réglementations strictes pour limiter l'utilisation de produits chimiques dans l'extraction conventionnelle de l'or. Les orpailleurs doivent être tenus de se conformer aux normes environnementales strictes pour l'exploitation minière et la gestion des déchets.
- La surveillance et contrôle : L'importance de la mise en place de systèmes de surveillance et de contrôle réside dans le fait qu'il permet de surveiller le niveau de pollution dans les cours d'eau à risque. Le Burkina Faso doit se doter de ce mécanisme rigoureux et contraindre ainsi les mineurs artisanaux à accepter des inspections régulières pour s'assurer qu'ils respectent les normes environnementales.
- La restauration écologique : il est important de travailler dans certaines situations à la restauration des cours d'eau affectée par la pollution des mines d'or. Cela pourrait se faire grâce à des techniques de restauration écologique telles que la dépollution, l'activation des sols et la réintroduction de la faune et des espèces.
- La promotion de l'exploitation minière artisanale responsable : les autorités peuvent encourager l'exploitation minière artisanale responsable en soutenant les mineurs artisanaux qui utilisent des pratiques minières artisanales respectueuses de l'environnement. Les mineurs artisanaux pourraient également être encouragés à former des coopératives pour promouvoir des pratiques minières artisanales responsables.
- La gestion des déchets : Les autorités doivent élaborer des politiques et des programmes pour gérer efficacement et en toute sécurité les déchets de l'extraction

aurifère. Les déchets contenant des produits chimiques dangereux doivent être éliminés conformément aux normes environnementales applicables.

En somme, une meilleure gestion des cours d'eau à risque de contamination par les produits chimiques traditionnels de l'extraction de l'or nécessite une approche intégrée combinant sensibilisation et éducation, réglementation, surveillance et contrôle, restauration écologique, promotion d'une exploitation aurifère responsable et gestion des déchets.

CONCLUSION

La province Balés abrite le plus grand fleuve du Burkina Faso. Une source d'eau que le pays partage avec le Ghana est source de rentabilité économique à cause de l'importance des activités qui s'y déroulent. Cependant ces dernières années le développement de l'orpaillage dans ladite province expose les sources d'eau de la province à la pollution aux produits chimiques tels que le cyanure. Le cyanure est utilisé pour lixivier l'or des roches, mais il peut s'infiltrer dans les sols et les cours d'eau voisins, causant des dommages environnementaux et des risques pour la santé humaine.

La mort massive de poisson et d'autres animaux dans les Balés se présente comme un problème majeur à même d'affecter la santé humaine, la faune et la flore, ainsi que l'économie. C'est ainsi qu'à la survenue du phénomène, les autorités du Burkina Faso ont enjoint les structures techniques en charge des eaux et de l'assainissement de même que les autorités locales de déterminer les causes réelles du phénomène afin de prendre des mesures préventives fortes. Dès les premières constatations, les services

techniques de l'ONEA se sont rendus sur les lieux afin de procéder au prélèvement et à l'analyse des échantillons d'eau du Fleuve. Ils ont alors conclu que la mort des poissons était due à la turbidité de l'eau du fleuve causée par les labours précédant la saison agricole. Cette version soutenue par les orpailleurs a été battue en brèche par les populations ainsi que les autorités locales de la commune de Siby. Pour ces derniers, ce serait l'usage non contrôlé du cyanure par les orpailleurs qui est à l'origine du phénomène.

Le cyanure est une substance hautement toxique qui peut provoquer des dommages irréversibles sur les écosystèmes et les personnes qui sont exposées à des doses élevées. Les communautés locales qui vivent près des sites d'orpaillage sont particulièrement vulnérables à la pollution des eaux au cyanure. Dans les zones de Siby et de Sékasso, les populations locales ont indexé les produits chimiques issus de l'orpaillage comme la cause du phénomène. Ils ont ainsi invité les autorités à accentuer les contrôles et à sévir contre les dérives, car elles dépendent souvent de ces sources d'eau pour leur consommation et leurs activités quotidiennes. Les autorités locales ont également épousé la version des populations en réclamant une meilleure organisation de l'orpaillage dans la province des Balés. Des efforts ont été déployés pour réglementer l'utilisation du cyanure dans l'orpaillage au Burkina Faso, notamment en renforçant la surveillance et la réglementation de l'industrie minière. Cependant, la mise en application de ces réglementations peut être difficile, car l'orpaillage illégal est souvent pratiqué par des personnes qui ne

respectent pas les normes environnementales et sanitaires. Il est essentiel de continuer à sensibiliser les communautés locales aux dangers de la pollution des eaux au cyanure et de trouver des solutions durables pour réduire l'impact de l'orpaillage sur l'environnement et la santé publique.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

ALAMI Sophie, DESJEUX, Dominique, Moussaoui, Isabelle, 2019, Les méthodes qualitatives. Collection que s'ais-je. 125p

ALI OUMAROU BANOBA Khadidia, 2015, Isolation et caractérisation des espèces bactériennes dégradateurs du cyanure : cas des sites d'orpaillage de Zougnaazgmiline et Galgouli au Burkina Faso [Rapport]: Memoire de Master 2IE, 57 pages.

BOHBOT Joseph, 2017, « L'orpaillage au Burkina Faso : une aubaine économique pour les populations, aux conséquences sociales et environnementales mal maîtrisé. » *EchoGéo*, (42).

CAMPENHOUDT Luc Van., MARQUET Jacques, & QUIVY Raymond, 2017, Manuel de recherche en sciences sociales. 5ème édition. Dunod, - 379 p.

DELVILLE Philippe Lavigne, 1998, « Foncier rural, ressources renouvelables et développement en Afrique ». ffird-03655648

DIGBEU Michel Peudré, 2017, Suivi de la pollution environnementale par le cyanure et étude de sa dynamique sur les sites d'orpaillages au Burkina Faso : cas des sites Zougnaazgmiline et de Galgouli. Memoire de Master 2IE, 98 pages.

Doise, Willem, 1990, Les représentations sociales. In R. Ghiglione, C. Bonnet & J.-F. Richard (Eds.). *Traité de psychologie cognitive*, vol. 3 (pp. 111-174). Paris : Dunod.

CISSE Fode Bakary, 2019, Étude des impacts de l'exploitation artisanale de l'or en république de Guinée (cas de la préfecture de Siguiri) (Doctoral dissertation, Université du Québec à Montréal).

GRÄTZ Tilo, 2004, « Les frontières de l'orpaillage en Afrique occidentale' ». *Autre part* (2), 135-150.

KOUADIO Kouassi François, 2016, Risques environnementaux et sanitaires liés à l'utilisation des produits chimiques dans l'orpaillage : Cas du cyanure et du mercure, sur le site de Galgouli (Burkina Faso), [Rapport] : Mémoire fin de cycle 2IE, 90 pages.

MEEUSSEN.C. L, Johannes, 1992, Chemical speciation and behaviour of Cyanide in contaminated soils, Doctoral Thesis, Wageningen Agricultural University, Wageningen, The Netherland., 133p.

N'DA Paul, 2006, *Méthodologie de la Recherche De la Problématique à la Discussion des Résultats*. Comment

réaliser un mémoire, une thèse d'un bout à l'autre, Collection Pédagogie, 3e édition revue et complétée, éditions universitaires de Côte d'Ivoire, 154 P.

PNUE, 2001, Conférence préparatoire Africaine pour le sommet Mondial du développement durable. Évaluation des progrès du développement durable en Afrique depuis Rio (1992). Nairobi. UNEP/(ROA)/WSSD/1/4.

SAWADOGO Nafisatou, 2015, Biorémediation des eaux et des sols pollués par le cyanure: Cas de Zougnazagmiline. Mémoire pour l'obtention du master d'ingénierie de l'eau et de l'environnement, option : eau et assainissement. Institut International d'Ingénierie de l'Eau et de l'Environnement-Ouagadougou – Burkina Faso

ZONGO Tongnoma, 2019, Orpaillage et dynamiques territoriales dans la province du Sanmatenga" le pays de l'or" au Burkina Faso (Doctoral dissertation, Paris 1).