

# Revue Ivoirienne de Géographie des Savanes



# RIGES

[www.riges-uao.net](http://www.riges-uao.net)

**ISSN-L: 2521-2125**

**ISSN-P: 3006-8541**

**Numéro 17**

**Décembre 2024**



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

# INDEXATIONS INTERNATIONALES



<https://journal-index.org/index.php/asi/article/view/12202>

**Impact Factor: 1,3**

## SJIF Impact Factor

<http://sjifactor.com/passport.php?id=23333>

**Impact Factor: 7,924 (2024)**

**Impact Factor: 6,785 (2023)**

**Impact Factor: 4,908 (2022)**

**Impact Factor: 5,283 (2021)**

**Impact Factor: 4,933 (2020)**

**Impact Factor: 4,459 (2019)**

## ADMINISTRATION DE LA REVUE

### *Direction*

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

### *Secrétariat de rédaction*

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

### *Comité scientifique*

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



## EDITORIAL

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

**Secrétariat de rédaction  
KOUASSI Konan**

## COMITE DE LECTURE

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

## Sommaire

|   |     |
|---|-----|
| <p><b>KONE Basoma</b></p> <p><i>Relations ville-campagne à l'épreuve du développement de la Sous-Préfecture de Korhogo au nord de la Côte d'Ivoire</i></p>  | 8   |
| <p><b>DIAGNE Abdoulaye</b></p> <p><i>Analyse spatiale de la gouvernance des services d'eau en milieu rural sénégalais : cas des communes de Barkedji et Dodji dans la zone sylvo-pastorale</i></p>  | 31  |
| <p><b>DAOUDINGADE Christian</b></p> <p><i>Les facteurs physiques favorables aux inondations à N'djamena (Tchad)</i></p>   | 50  |
| <p><b>Kuasi Apéléte ESIAKU, Kossi KOMI, Komi Selom KLASSOU</b></p> <p><i>Contraintes hydroclimatiques dans le bassin versant de la Kara (Nord-Togo) : manifestations et enjeux</i></p>  | 76  |
| <p><b>KRAMO Yao Valère, TRAORE Oumar, YEBOUET Konan Thierry Saint-Urbain, DJAKO Arsène</b></p> <p><i>Implications socio-économiques et environnementales de la transformation artisanale du manioc d dans la Sous-préfecture de Zuénoula (Centre-Ouest de la Côte d'Ivoire)</i></p> | 95  |
| <p><b>Romain GOUATAINE SEINGUÉ, Julien MBAIKAKDJIM, Passinring KEDEU</b></p> <p><i>Effets environnementaux et socio-économiques de l'utilisation des pesticides en maraichage dans la vallée du Chari à N'djamena (Tchad)</i></p>   | 112 |
| <p><b>Constantin TCHANG BANDA, Joseph OLOUKOI</b></p> <p><i>Analyse de la dynamique de l'occupation du sol dans la zone pétrolière du département de la Nya au Tchad</i></p>  | 130 |
| <p><b>Tchékpo Théodore ADJAKPA</b></p> <p><i>Risques liés à l'utilisation des pesticides en zone cotonnière à Kétou au Sud- Est du Bénin</i></p>  | 147 |
| <p><b>BAWA Dangnisso</b></p> <p><i>Le site du quartier de Bè à Lomé : une topographie entre océan et lagune sous l'emprise des inondations</i></p>  | 174 |

|   |     |
|---|-----|
| <p><b>Mariasse Céleste Houéfa Hounkpatin, Youssoufou Adam, Sabine Djimouko, Nadine Bognonkpe, Moussa Gibigaye, Koudzo Sokemawu</b></p> <p><i>Modes De Gestion Des Conflits Fonciers Dans La Commune D'adjarra Au Sud-Est du Bénin</i></p>                   | 194 |
| <p><b>Jean-Marie Kouacou ATTA, Euloge Landry Désiré ESMEL, Éric Gbamain GOGOUA</b></p> <p><i>Dégradation du couvert forestier et conflits ruraux dans le département d'Aboisso (sud-est de la Côte d'Ivoire)</i></p>  | 208 |
| <p><b>Seïdou COULIBALY</b></p> <p><i>Dynamique spatiale dans un écosystème de bas-fond de la sous-préfecture de Guiberoua (Centre- Ouest de la Côte d'Ivoire)</i></p>   | 225 |
| <p><b>MORÉMBAYE Bruno</b></p> <p><i>Le Logone occidental entre l'espoir et le désespoir dans la gestion de ses ressources édaphiques</i></p>  | 246 |
| <p><b>KOUASSI Kouamé Sylvestre</b></p> <p><i>La prospective au service de la transformation des territoires en Côte d'Ivoire</i></p>  | 264 |
| <p><b>Ghislain MOBILANDZANGO M., Nicole Yolande EBAMA, Damase NGOUMA</b></p> <p><i>L'accès à l'éducation en milieu rural : un problème de développement au Congo. exemple du district de Makotimpoko (Département des Plateaux)</i></p>                     | 285 |
| <p><b>KOUAKOU Kouassi Éric, KOUTOUA Amon Jean-Pierre, KONE Zana Daouda</b></p> <p><i>Analyse prospective de la contribution de la ligne 2 du BRT à l'amélioration des déplacements entre Hôtel Ivoire – Angré Petro Ivoire à Cocody (Côte d'Ivoire)</i></p> | 305 |
| <p><b>Oumar GNING, Aliou GAYE, Joseph Samba GOMIS, Mamadou THIOR, Racky Bilene Sall DIÉDHIOU</b></p> <p><i>Analyses géographiques du patrimoine culturel de la ville de Ziguinchor dans une perspective de développement local</i></p>                      | 328 |
| <p><b>Ache Billah KELEI ABDALLAH, Magloire DADOUM DJEKO</b></p> <p><i>Risques climatiques et agrosystèmes dans la communauté rurale de Fandène, département de Thiès au Sénégal</i></p>   | 349 |

|   |     |
|---|-----|
| <p><b>KOFFI Kouadio Achille, DIOMANDE Béh Ibrahim, KONAN Kouadio Philippe Michael</b></p> <p><i>Capacité de séquestration de CO<sub>2</sub> atmosphérique des végétaux du parc national de la Comoé (Nord-est de la Côte d'Ivoire)</i></p>        | 363 |
| <p><b>TRAORÉ Hintchibelwélé Fabrice, KOFFI Yao Jean Julius</b></p> <p><i>Caractéristiques de l'élevage de porcs dans la sous-préfecture de Sinfra (centre-ouest de la Côte d'Ivoire)</i></p>  | 376 |
| <p><b>MBAYAM Boris SAÏNBÉ, Man-na DJANGRANG</b></p> <p><i>Occupation du sol et impacts géomorphologiques à Ngourkosso au Sud-ouest du Tchad</i></p>   | 394 |
| <p><b>BASSOUHOKÉ Ahou Marie Noëlle, YÉO Nogodji Jean, DJAKO Arsène</b></p> <p><i>Dynamique spatiale et vulnérabilité des exploitants agricoles dans les villages intégrés à la ville de Béoumi (Centre de la Côte d'Ivoire)</i></p>               | 416 |
| <p><b>KOFFI Serge Léonce, KOUASSI Kouamé Sylvestre, DJAKO Arsène</b></p> <p><i>Analyse rétrospective de l'occupation du sol dans la forêt classée de Niégré de 1990 à 2023</i></p>  | 432 |
| <p><b>KOUAKOU Bah, KOUAKOU Kouamé Jean Louis, YAPI Atsé Calvin</b></p> <p><i>Conseil municipal et stratégies de gestion durable des déchets ménagers solides à Gagnoa (Centre-Ouest de la Côte d'Ivoire)</i></p>                                  | 450 |
| <p><b>ALLARAMADJI MOULDJIDÉ, MOUTEDE-MADJI Vincent, BAOHOUTOU Laohoté</b></p> <p><i>Analyse spatiale des structures sanitaires dans les districts sud et du 9<sup>eme</sup> arrondissement de la ville de N'djamena</i></p>                       | 467 |
| <p><b>COULIBALY Moussa, KAMAGATE Sindou Amadou, CISSE Brahima</b></p> <p><i>Prolifération des eaux usées et ordures ménagères : un facteur de risques environnementaux et sanitaires dans la ville d'Anoumaba (Centre-est, Côte d'Ivoire)</i></p> | 480 |
| <p><b>N'GORAN Kouamé Fulgence</b></p> <p><i>Gestion des ordures telluriques dans les villages littoraux Alladjan et activités touristiques dans la commune de Jacqueville</i></p>   | 498 |
| <p><b>ZONGO Tongnoma</b></p> <p><i>L'impact environnemental et social de l'orpaillage dans la province du Sanmatenga au Burkina Faso</i></p>  | 519 |

## **L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL DE L'ORPAILLAGE DANS LA PROVINCE DU SANMATENGA AU BURKINA FASO**

**ZONGO Tongnoma**, Chargé de recherche,  
Institut des Sciences des Sociétés (INSS) du Centre National de la Recherche  
Scientifique et Technologique du Burkina Faso

**Email** : ztongnom@gmail.com

*(Reçu le 30 août 2024 ; Révisé le 29 Octobre 2024 ; Accepté le 30 novembre 2024)*

### **Résumé**

Cet article analyse l'impact de l'orpaillage sur le plan environnemental et social dans la province du Sanmatenga. L'activité d'orpaillage est une activité controversée dans sa globalité au Burkina Faso. En effet, cette activité s'accompagne d'une part d'effets irréversibles sur l'environnement physique et humain dans ladite province (pollution, diminution de la main-d'œuvre agricole, travail des enfants, etc.). D'autre part, les effets positifs de l'orpaillage se manifestent par l'inversion des flux migratoires, l'urbanisation par le bas, le développement d'activités commerciales dans ladite zone. La méthode d'étude utilisée a consisté à faire de la revue de littérature et à recueillir des données ethnographiques auprès des personnes ressources du secteur du monde minier au Burkina Faso. Les résultats obtenus indiquent bien que l'activité d'orpaillage génère des activités génératrices de revenus, mais engendre des mutations sur le plan environnemental et social dans le système rural de la province.

**Mots clés** : Burkina Faso, Impact environnemental et social, Orpaillage, Sanmatenga, système rural

## **THE ENVIRONMENTAL AND SOCIAL IMPACT OF GOLD PANNING IN SANMATENGA PROVINCE, BURKINA FASO**

### **Abstract**

This article analyses the environmental and social impact of gold panning in the province of Sanmatenga. Gold panning is a controversial activity in Burkina Faso. On the one hand, this activity has irreversible effects on the physical and human environment in the province (pollution, reduction in the agricultural workforce, child labour, etc.). On the other hand, the positive effects of gold panning can be seen in the reversal of migratory flows, urbanisation from below and the development of commercial activities in the area. The study method consisted of a literature review and ethnographic data collection from resource persons in the mining sector in Burkina Faso. The results obtained show that gold panning generates income, but also brings about environmental and social changes in the province's rural system.

**Key words**: Burkina Faso, Environmental and social impact, Gold panning, Sanmatenga, Rural system



## **Introduction**

L'orpaillage est qualifié par bon nombre de personnes dans le monde d'une activité engendrant une pollution sur le plan environnemental et ayant des effets néfastes sur le plan social. Selon le dictionnaire de l'écologie, le terme « pollution » « recouvre des acceptions fort diverses et qualifie une multitude d'actions qui dégradent d'une façon ou d'une autre le milieu naturel. Polluer signifie étymologiquement profaner, souiller, salir, dégrader » (R.Toulemon, 2001. p.1021). La pollution désigne tout autant les éléments d'origine anthropique déversés dans les milieux que leurs effets. Les géographes Pierre Georges et Fernand Verger définissent la pollution comme « un des dommages les plus graves apportés à l'environnement et à la sécurité des populations ». Elle est consécutive à la diffusion de déchets et de produits toxiques par divers processus de traitement industriel ou agricole, dans l'atmosphère, les eaux courantes et la mer » (P.Georges et F.Verger, 2009, p.344). Ces différentes définitions soulignent la connotation négative du terme « pollution ». A travers la pollution, ce sont les activités humaines à son origine qui sont jugées problématiques. Finalement le terme désigne à la fois un construit scientifique, puisque la pollution est définie par des normes et des seuils à respecter identifiés lors d'études toxicologiques par exemple, mais également un construit social puisqu'elle renvoie au regard négatif que la société porte sur ses pratiques et leurs conséquences sur l'environnement. Plus précisément, ce terme traduit l'identification de contraintes sur le plan environnemental, mais aussi de contraintes pour les sociétés en termes sanitaires, sociaux ou économiques.

Parmi les substances les plus dangereuses et critiquées, le mercure et le cyanure sont largement représentés. Or, aujourd'hui, ces deux substances sont indispensables dans la pratique de l'orpaillage au Burkina et partout dans le monde. Si le caractère polluant de l'activité orpaillage n'était pas aussi critiqué et documenté par les scientifiques pendant les empires du Ghana et du Mali et même pendant les années 1970 lors de la grande sécheresse que le Burkina Faso a connue, c'est du fait que l'exploitation artisanale de l'or se faisait sans mercure ou cyanure et ce n'est que récemment que l'intégration du cyanure ou du mercure dans l'activité orpaillage et leurs incidences en termes de pollution semblent devenir un sujet médiatique.

Dans la province du Sanamatenga, le caractère volatil du mercure, du cyanure et des acides nitrique et sulfuriques, le manque de maîtrise des réactions chimiques et l'abandon des bacs de cyanuration sont des facteurs qui amplifient la pollution des eaux, des sols et de l'air soit par infiltration, ruissellement ou par évaporation (T.Zongo, 2019 p87). Ces produits sont à l'origine de la pollution de la qualité des eaux qui peut entraîner la disparition des animaux. C'est une conséquence invisible de l'orpaillage qui n'est mise en évidence que par des analyses chimiques d'eau et de sols et par une mortalité des poissons et des animaux qui s'abreuvent dans les eaux

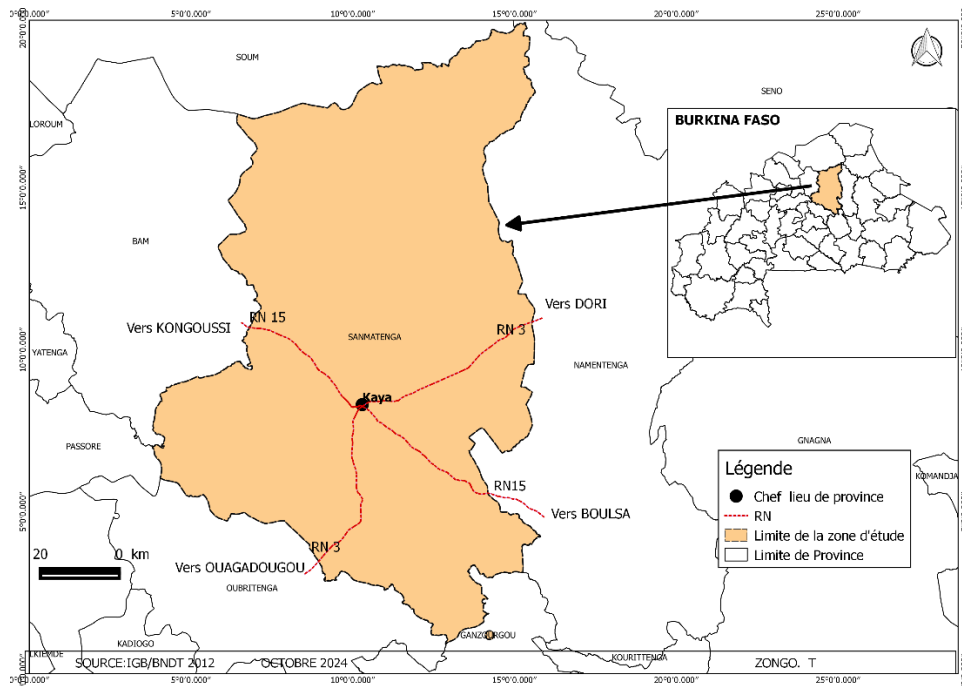
polluées. En plus des produits chimiques à l'origine, le retournement du sol joue un rôle très important, surtout dans la diffusion des métaux lourds comme l'arsenic dans les cours d'eau par ruissellement. En effet, l'activité d'orpaillage cause des dommages réels aux eaux. Il s'agit de la modification du tracé originel et la pollution des cours d'eau. Un cas similaire a été décrit par (K.N. Kouadio, 2008) à Hiré en Côte D'ivoire et par (E. Sawadogo, 2011) dans la province du Poni au Burkina Faso. L'impact du lavage du minerai sur l'augmentation du taux de matières solides en suspension et la turbidité de l'eau a été aussi signalé par (I. Butaré et S. Keita, 2009) au Mali. La dégradation de la structure du sol lors de l'exploitation aurifère et l'érosion hydrique qui en résulte réduisent l'infiltration de l'eau. Malgré sa contribution à l'économie rurale, il convient de souligner que l'exploitation artisanale de l'or engendre des effets néfastes sur la santé des orpailleurs ainsi que sur celle des populations riveraines, sur l'agriculture et sur l'environnement. Cet article a pour objectif d'analyser l'impact de l'orpaillage sur le plan environnemental et social dans la province du Sanmatenga.

## **1. Matériels et méthodes**

### ***1.1 Présentation et justification de la zone d'étude***

La province du Sanmatenga est le chef-lieu de la région du Centre -Nord du Burkina Faso. C'est une province qui est limitée au nord par la province du Soum, au sud par celles du Ganzourgou et de l'Oubritenga, à l'Est est par le Namentenga et à l'ouest par le Bam et le Passoré. Elle est située à 100 km de la capitale Ouagadougou. La province du Sanmatenga couvre une superficie de 9419 Km<sup>2</sup>. Sur le plan climatique, la province est soumise au régime du climat soudano-sahélien caractérisé par l'alternance de deux (2) saisons, une saison sèche de huit mois comprise entre octobre et juin et une saison pluvieuse de trois mois allant de juillet à septembre. Au niveau pluviométrique, la province peut être subdivisée en trois secteurs géographiques. Un premier secteur où la pluviosité est inférieure à 500 mm (département de Barsalogo), le second secteur avec une pluviosité comprise entre 500 et 600 mm (département de Kaya) et le dernier secteur dont la pluviosité est supérieure à 600 mm (département de Korsimoro). Les pluies sont caractérisées par une forte irrégularité et une inégale répartition spatiotemporelle. Ce qui influence considérablement la production agro-sylvo-pastorale. En outre, le couvert végétal se subdivise en trois (3) en trois sous-zones, car du nord au sud, on retrouve la steppe, la savane arbustive et la savane arborée.

**Carte 1 : carte de la province du Sanmatenga**



Le choix d'une telle thématique sur l'impact environnemental et social de l'orpaillage dans la province du Sanmatenga est parti du fait que la province regorge plus de sites d'orpaillage que les autres provinces du pays. L'étude de l'enquête nationale menée sur le secteur de l'orpaillage (ENSO-2017) par l'Institut National de la Statistique et de la Démographie (INSD) du Burkina Faso montre bien que la région du Centre-Nord où est située la province du Sanmatenga compte 110 sites d'orpaillage, sur les 448 sites d'orpaillage répertoriés sur l'ensemble de toutes les régions du Burkina Faso. Le but affiché étant de rendre compte des changements qui s'opèrent au sein de la province du Sanmatenga par le biais de l'orpaillage tout en analysant les mutations de cette activité et politiques mises en place par nos autorités sur le secteur minier artisanal pour faire face à la dégradation de l'environnement et le tissu social.

### **1.2 Méthodologie de collecte de données**

La démarche scientifique adoptée dans le cadre de cette étude est basée sur la recherche documentaire, la collecte des données sur le terrain et l'observation directe. L'approche qualitative fut privilégiée au niveau de la collecte des données terrain. Premièrement, une recension des écrits traitant des questions des effets de l'orpaillage sur le plan social et environnemental, l'évolution des techniques utilisées et surtout les produits chimiques utilisés dans le traitement de l'or au Burkina Faso et en Afrique a été faites. Ainsi, l'identification des impacts sociaux et environnementaux ont été possibles grâce aux entretiens réalisés sur le terrain. Au total, Une quarantaine d'entretiens ont été réalisés auprès de plusieurs acteurs dans les sites d'orpaillage et au niveau de la ville de Kaya chef-lieu de la province. Les acteurs concernés par les

entretiens au niveau des sites d'orpaillage étaient constitués de 10 orpailleurs, 5 agriculteurs, 02 chefs terriens, 02 chefs coutumiers, 05 enfants, 05 femmes. Au niveau de la ville de Kaya, des entretiens ont été réalisés auprès de la direction de l'environnement, la direction des eaux et forêt, la direction de l'action sociale, la direction de l'enseignement secondaire et la direction de l'agriculture, etc. L'observation a joué aussi un rôle fondamental dans le cadre de cette étude. L'observation nous a été aussi très utile dans la collecte des données, car elle nous a permis de bien cerner les différentes étapes de l'exploitation artisanale, les produits chimiques utilisés et les différentes catégories des personnes travaillant sur les sites d'orpaillage.

## **2. Résultats**

### **2.1. Orpaillage et pauvreté des sols**

La question de l'inégale répartition des ressources est une clé de lecture indispensable pour comprendre les enjeux de la forte sollicitation des terres au Burkina Faso. Le sol est le milieu sur lequel on identifie le plus d'impacts de l'extraction minière artisanale dans le Sanmatenga. En effet, le sol est impacté d'une manière ou d'une autre à toutes les phases de l'exploitation artisanale de l'or. Lors de l'identification du site, de petites galeries sont mises en place, ce qui contribue à la dégradation du sol par érosion. Il en est de même lors du fonçage où de grands trous sont mis en place afin d'extraire le minerai. Les nouvelles technologies qui permettent d'atteindre des matières premières auparavant inaccessibles créent de nouveaux enjeux environnementaux et cette situation détruit le paysage sur des superficies plus vastes dans la province du Sanmatenga.

Cela dégrade le sol de façon irréversible, car les sols ne sont pas réhabilités après l'exploitation des sites. Sur les différents sites aurifères de la province, ce sont des hectares de sols qui sont creusés pour extraire le métal précieux. À cela il faut ajouter les pollutions du sol engendrées par les déchets solides et liquides produits sur le site (huiles, hydrocarbures, piles, etc.). Surtout, il y a la contamination des sols par les produits chimiques utilisés lors de l'extraction de l'or (mercure, cyanure, acides nitriques et sulfuriques). Les impacts sur le sol sont : l'érosion, la perte de la fertilité des sols, la pollution par les déchets solides et liquides ; la contamination du sol par des substances nocives.

**Photo 1 : L'impact de l'orpaillage sur les terres cultivables**



*Source : prise de vue : Zongo Tongnoma, 2023*

Le retournement des sols et l'entassement des déblais détruisent également les terres cultivables exploitées par les paysans des villages environnants. Les puits et les galeries abandonnés après exploitation exposent le sol au ravinement, au lessivage et à l'érosion intensive nous laisse entendre un agent de l'agriculture.

***2.2. L'orpaillage et la déforestation dans la province du Sanmatenga***

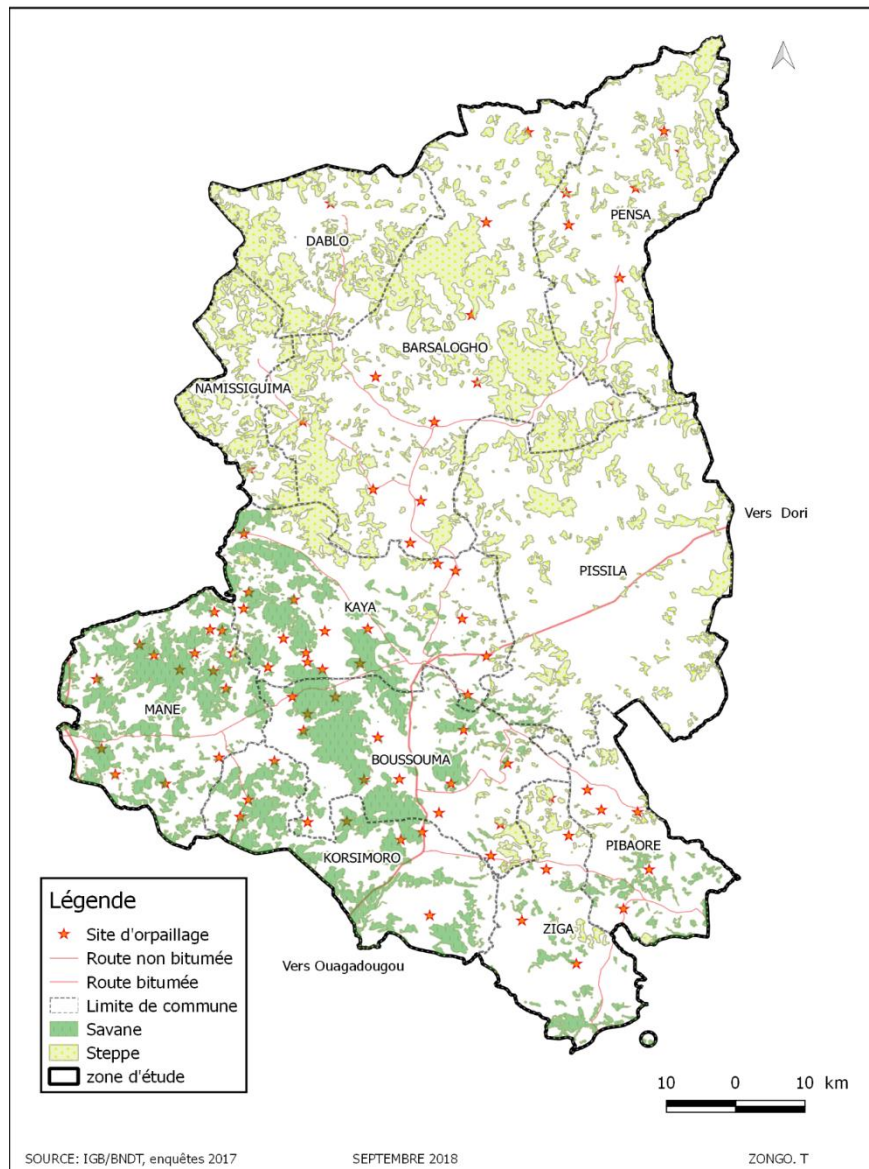
La multiplication des sites aurifères que la plupart des pays africains connaissent de nos jours n'est pas sans conséquences sur la protection des forêts. Pourtant d'un côté les administrations coloniales, puis celles des États indépendants, ont paru soucieuses de la protection de la nature à travers la création d'aires protégées, l'interdiction et la limitation de pratiques agricoles paysannes jugées dégradantes et parfois de vastes programmes de lutte contre l'érosion ou de reboisement, mais d'un autre côté les politiques de développement fondées sur l'exploitation des ressources naturelles ont été peu soucieuses de la protection des écosystèmes naturels. Cette situation s'observe dans le domaine agricole (P. Péliissier, 1995, p 34) où l'État a soutenu les fronts pionniers forestiers, la mise en valeur de terres nouvelles, la construction de barrage et l'aménagement de périmètres irrigués sans que leurs conséquences environnementales soient bien mesurées, ni sur le couvert végétal ni sur la faune et la flore, ni sur le fonctionnement des régimes hydriques et les risques d'érosion ou d'ensablement, non plus que sur leurs effets en matière de santé. En effet, l'expression de la conscience des problèmes environnementaux autour de l'exploitation des ressources naturelles non renouvelables est assez récente dans les pays du Sud. À la fin des années 1990, les impacts de la mine d'or de Yanacocha, au Pérou, dont les eaux ont été empoisonnées au cyanure et au mercure, ont donné lieu à de premières dénonciations des risques de l'exploitation minière dans les pays pauvres (G. Magrin,



2011, p12). En Afrique, les contestations se manifestent surtout au cours de la dernière séquence (1997-2008) de course aux ressources. Dans le domaine du pétrole, jusqu'à une date récente, la question environnementale n'est importante qu'au Nigeria, où elle devient un des objets privilégiés des contestations multiformes qui se développent dans les zones riveraines des zones d'exploitation on shore (G. Magrin, 2011 p24). En Mauritanie, néanmoins, au cours des années 2000, l'environnement occupe une place centrale dans les débats qui entourent le début de l'exploitation pétrolière du champ off-shore de Chinguetti, situé à 80 km au sud-ouest de Nouakchott.

A titre illustratif, l'extension des périmètres irrigués de l'office du Niger s'est traduite par une progression de la déforestation et une diminution des ressources ligneuses (F. Brondeau, 2004 p11). Dans le sud du Mali, la culture du coton pour l'exportation est tenue pour responsable de la dégradation des sols à cause de l'usage massif d'intrants chimiques. Au Burkina Faso, les activités minières sont tenues pour responsables de la dégradation de la faune et de la flore. C'est le cas de la mine de Poura et de Kalsaka qui sont en fin d'exploitation. L'absence de politique, le dépérissement de l'Etat et l'absence de régulation dans la gestion des ressources naturelles se combinent pour dégrader les milieux et pénaliser les conditions de vie des hommes. L'exploitation artisanale de l'or réalisée dans n'importe quelle zone de la province du Sanmatenga joue négativement sur la forêt. La pratique de l'orpaillage dans les forêts classées de la province du Sanmatenga trouve ici sa raison, du fait que l'administration forestière est corrompue. L'orpaillage est connu dans la province du Sanmatenga pour représenter une cause majeure de détérioration des écosystèmes via l'exploitation du bois ou la dévastation des territoires des communautés sur lesquelles elles sont implantées. Dans la région du Centre Nord du Burkina Faso, plus particulièrement dans la province du Sanmatenga, la flore est sous une grande menace comme l'illustre la carte suivante qui montre bien que l'orpaillage est beaucoup plus pratiqué dans les zones de savane que les zones arides.

Carte 2 : L'orpaillage et les forêts classées dans la province du Sanmatenga



La carte montre bien que l'orpaillage se pratique les forêts classées de la province du Sanmatenga. Pourtant, les activités des orpailleurs nécessitent forcément le défrichage, la coupe du bois et les pailles pour la construction des hangars. Selon les enquêteurs, le soutènement des puits et des galeries lors du fonçage entraîne par exemple la coupe de 15 troncs d'arbres pour un puits de 30 m afin de servir d'échelle de descente et de consolidation des parois pour éviter les éboulements.

### 2.3. Sans stupéfiants pas de travail dans les sites d'orpaillage de la province du Sanmatenga

La montée de la toxicomanie est liée à la vitalité du site. Pendant la phase de la production massive, le site connaît une croissance en taille, densité et hétérogénéité. La demande et la consommation de la drogue et des stupéfiants s'accroît au rythme de l'extension du site et attire les dealers dans les sites (B. Some, 2004 p.12). En effet, dans

les sites aurifères de la province du Sanmatenga, certains creuseurs prennent des comprimés qu'ils nomment « bleu-bleu » qui correspondent à des substances telles que les amphétamines), du tabac, des alcools frelatés, du nescafé et de la dynamite pour combattre la peur et se donner la force pour bien poursuivre l'activité. Pour se droguer, les orpailleurs expérimentent diverses associations et mélanges : du nescafé et des comprimés « bleu-bleu », du nescafé et du pastis. *Un orpailleur du site de kotola yarcé nous laisse entendre que : « tu prends nescafé plus des comprimés bleu-bleu, tu n'as plus peur de rentrer dans le trou, même si tu sais que le trou va tomber, tu vas rentrer ».*

*AQ, un orpailleur de Mané estime que : « c'est grâce à la drogue que nous arrivons à vaincre la peur sinon c'est impossible pour un homme normal de faire ce que nous sommes actuellement en train de faire sur les sites d'orpaillage en vue d'avoir quelque chose pour manger »*

Ces propos montrent bien que les orpailleurs sont conscients des effets néfastes de la drogue sur leur santé mais estiment qu'ils n'ont pas le choix que de s'inscrire dans une telle pratique.

#### **2.4. L'impact sanitaire de l'orpaillage dans la province du Sanmatenga**

La forte mobilité et la concentration des populations sur un lieu donné sont non seulement des facteurs importants de propagation d'épidémies ou de maladies contagieuses mais aussi sources d'inefficacité du suivi médical (T. Zongo, 2019 p.9). En effet, les services de santé de la province du passoré ont détecté une épidémie de rougeole pendant les années 1991, avec pour conséquence 98 victimes dont 13 décès (N. Moussa, 1992 p.27). Le site d'orpaillage de Bouda dans ladite province du passoré a été suspecté comme foyer de propagation de la maladie. Les sites aurifères de la province du Sanmatenga n'ont pas enregistré une épidémie comme celui du site de Bouda, mais plutôt des maladies. Les maladies les plus récurrentes enregistrées par les centres de santé de la province du Sanmatenga sont le paludisme, la pneumonie, les IST, l'hépatite et le Sida.

Pour les agents de santé de la province, l'une des causes premières des maladies sur les sites aurifères artisanaux est la poussière. En effet, l'absorption ou l'inhalation fréquente des fines lamelles de silice dans les sites aurifères artisanaux provoque une grave maladie typique chez les orpailleurs : la silicose. Le faible équipement de protection des voies bucco-nasales par les orpailleurs des sites aurifères de la province en sont les causes principales. Mais il arrive souvent que les orpailleurs cachent leur profession lors des consultations. « Les orpailleurs ne sont pas fière de leur boulot car ils ont honte de dire ce qu'ils font exactement dans la vie nous laisse entendre un agent de santé de la province du Sanmatenga ». En effet la plupart des orpailleurs nécessitant des soins suite à des traumatismes violents, à des bagarres et lors d'accidents de la route, sont conscients que les agents de santé savent que cela est due à la consommation abusive de l'alcool et l'usage d'amphétamine et de la drogue. Les

problèmes de santé dans les sites aurifères artisanaux sont le résultat d'une absence chronique d'hygiène alimentaire et corporelle. L'eau et la nourriture sont indispensables pour la vie, mais elles peuvent être source de maladies, si l'hygiène et les mesures de conservation ne sont pas respectées. Au-delà des sites artisanaux de l'or, l'emplacement des zones de cyanuration dans les champs de mil n'est pas sans conséquence sur les champs agricoles de la province du Sanmatenga. C'est dans ce cadre que IS, un des enquêtés affirme que les orpailleurs seront confrontés à plusieurs maladie dans le futur.

**Photo 2 : La cyanuration dans les champs de mils**



*Prise de vue : Zongo Tongnoma, 2023*

La cyanuration qui est la méthode la plus fiable pour récupérer l'or dans les résidus selon les orpailleurs n'est pas sans conséquence pour les riverains. Cette technique côtoie chaque jour les champs agricoles de la province comme l'indique la photo.

**2.5 L'impact de l'orpaillage sur la vie des couples dans la province du Sanmatenga**

L'avènement de l'orpaillage dans le Sanmatenga a contribué d'une façon ou d'une autre au bouleversement de certaines mœurs établies dans la société Burkinabé. Dans cette partie du pays, la population pratiquait surtout l'agriculture et l'élevage et les femmes se réservaient certaines tâches telles que la vannerie, l'artisanat traditionnel. Mais, ces femmes ont su intégrer l'activité orpaillage dans leurs habitudes culturelles. Les femmes constituent près de 50% de la force de travail sur les sites d'orpaillage du Sanmatenga à en croire les responsables de la direction de l'action sociale. Elles sont principalement en charge du concassage et du traitement du minerai et assurent les autres tâches domestiques. Elles travaillent exclusivement en surface et de préférence dans les zones minières non loin de leurs villages. Cela contribue à améliorer l'état économique des femmes, frange la plus vulnérable de la population du Sanmatenga.

En effet, la production de l'or via les revenus qu'elles fournissent permettent non seulement aux femmes de contribuer à l'amélioration des conditions de vie du ménage, mais aussi de rehausser ainsi sa place dans le ménage. La femme lorsqu'elle arrive à jouer ce rôle dans son entourage, alors exprime une certaine fierté et se sent épanouie dans son ménage. Aussi, les résultats de cette étude révèlent que lorsque la femme exerce diverses activités génératrices de revenus, elle acquiert assez d'argent pour avoir un pouvoir de décision dans son foyer. Libre de dépenser son argent, elle prend part aisément aux achats assez important du ménage, même si cela se fait rarement par l'intermédiaire du conjoint. Cette situation n'est pas sans conséquence sur plusieurs foyers dans le Sanmatenga nous renseigne le responsable de l'action sociale de la province du Sanmatenga. « Beaucoup de couples dans le Sanmatenga se sont séparés à cause de l'activité orpillage pour des raisons de manque de politesse de la femme envers son époux ». Selon les enquêtes auprès des agents de la police du Sanmatenga révèlent que plusieurs femmes du Sanmatenga au fur et à mesure finissent par se déguiser en des prostitutions de luxe dans les sites aurifères artisanaux du Sanmatenga. Les femmes sont conscientes des risques de menaces de leurs foyers, mais considèrent l'orpillage comme une activité indispensable pour gagner leur vie. « To, beaucoup d'orpilleurs viennent vers nous pour nous draguer, mais chacune d'entre nous à sa manière d'apprécier les choses. Les orpilleurs qui ont eu la chance de tomber sur le bon filon ont flatté beaucoup de jeunes femmes avec leur argent et beaucoup d'elles ont gâté leur mariage. ». Les femmes travaillant dans les sites aurifères du Sanmatenga sont très sollicitées. Outre le travail, certaines d'elles sont beaucoup convoitées par les orpilleurs qui mettent l'argent au-devant pour atteindre leur objectif. Un orpilleur de Koutoula Yarcé nous laisse entendre à travers cet entretien « Moi, je suis à Koutoula Yarcé depuis l'ouverture, mais moi personnellement je ne laisserai pas ma femme fréquenter un site aurifère artisanaux. Une femme qui fréquente un site aurifère artisanaux à une forte chance que son foyer soit gâté » Dans les sites aurifères de la province du Sanmatenga, de nouvelles alliances entre hommes mariés et femmes mariées continuent de voir le jour, surtout lorsque le couple travaille dans les différents sites aurifères artisanaux de l'or.

### **3. Discussion**

Malgré sa contribution à l'économie locale, l'exploitation minière artisanale entraîne la dégradation de l'environnement et modifie le tissu social dans la province du Sanmatenga. Cette thèse est avancée par plusieurs chercheurs. L'étude de E. Sawadogo (2011, p.9) mentionne que les incidences provoquées par l'exploitation aurifère entraînent des graves conséquences sur la flore et sur le sol. L'étude de Artisanal Gold Concil (2014, p. 18), montre bien que les produits chimiques comme le mercure et le cyanure ont des effets toxiques sur la santé des orpilleurs. Sur la santé humaine, les vapeurs de mercure représentent un réel problème de santé publique pour les orpilleurs et les populations riveraines. Des études relatives à l'utilisation du mercure dans le traitement du minerai mené sur 11 sites d'orpillage au Burkina (A.



Ouédraogo, 2006 p2) illustrent bien l'impact de l'exploitation artisanale de l'or sur la santé. La valeur moyenne de mercure trouvée est de 194,5ug/g dans l'urine. 98,9 % ont des concentrations urinaires en mercure au-delà des valeurs de référence de la population générale ; 68,8% ont des concentrations au-delà des valeurs de référence professionnelles (35ug Hg/g) et près de la moitié (49,5%) présente des valeurs supérieures à 100ug Hg/. D'une manière générale, le secteur de l'EMAPE constitue la plus grande source de pollution par le mercure au monde. On estime qu'à l'échelle mondiale, les orpailleurs en ont utilisé 1400 tonnes en 2011, selon l'ONU-Environnement. Cette situation a conduit la communauté internationale à considérer le secteur comme un cas particulier en lui accordant une place de choix dans la Convention de Minamata, signée en octobre 2013 et qui est entrée en vigueur en Août 2017. Le mercure est considéré comme un polluant global, présent dans l'atmosphère, les sols et océans, disséminé sur de grandes distances à partir d'une concentration faible dans l'atmosphère.

L'activité de l'orpaillage continue de faire courir des risques sanitaires dans la province du Sanmatenga (T. Zongo 2019 p88). Certaines maladies sont dues à l'ingestion de poussières contaminées au plomb durant le broyage du minerai et d'expositions et émission de gaz (méthane, dioxyde de carbone et de soufre, radon, etc.) dans les mines souterraines et des gaz émis durant les phases d'explosion et de collecte des boues (T. Zongo, 2019 p87). Le mercure peut aussi impacter la santé des mineurs artisanaux qui inhalent du mercure métallique lors de sa manipulation, en particulier lors du brûlage des amalgames, et engendrer des altérations du système nerveux, formant ainsi une seconde source d'intoxication potentielle. La pratique de l'or a occasionné des changements dans la structure sociale et économique par son adoption au sein de la population de la province du Sanmatenga.

### **Conclusion**

Cette étude nous a permis d'avoir une idée sur les effets de l'orpaillage sur le plan social et environnemental dans la province du Sanmatenga au Burkina Faso. En effet, elle a permis de savoir que l'orpaillage est un secteur qui constitue une source d'emploi et génère des revenus mais à côté de cet énorme potentiel, l'environnement et le tissu social se dégradent à grande vitesse. L'évolution des techniques d'exploitation utilisée dans le secteur et la mauvaise gouvernance du secteur de la mine artisanale pourraient justifier les différents maux qui minent le secteur.

### **Références bibliographiques**

Artisanal Gold Concil, 2014. Rapport d'étude sur les Problèmes de santé liés à l'orpaillage et à l'exploitation minière artisanale, 45p

BUTARE Innocent et KEÏTA Seydou, 2009, Aspect environnementaux liés au développement du secteur minier en Afrique de l'Ouest, 13 p.

GAUTIER Denis. et BENJAMINSEN Tor.-Arve., 2012, *Environnement, discours et pouvoir : l'approche political ecology*, Versailles, Quae, 254 p.

GOH Denis, 2016, L'exploitation Artisanale De L'or En Côte d'Ivoire : La Persistance D'une Activité Illégale, *European Scientific Journal* January 2016 edition vol.12, No.3, pp.1857-7881.<http://dx.doi.org/10.19044/esj.2016.v12n3p18>. Consulté le 21 /02/2023

BRONDEAU Florence, 2004 « Les désajustements environnementaux dans la région de l'Office du Niger : évaluation et perspectives », *Cybergeo: European Journal of Geography*

KILL Christian et BATTERBURY Simon., 2016, La géographie face aux défis environnementaux dans le monde anglophone, in CHARTIER D. et RODARY E. (dir.), *Manifeste pour une géographie environnementale*, Paris, Presses de Sciences Po, p. 227-255. DOI : [10.3917/scpo.chart.2016.01.0227](https://doi.org/10.3917/scpo.chart.2016.01.0227)

KOUASSI Nicolas Kouadio, 2008, Exploitation artisanale de l'or dans le processus de mutation socio-économique à Hiré (sud Bandama côte d'ivoire), 63 p.

KOUASSI Nicolas Kouadio, 2003, Exploitation artisanale de l'or dans le processus de mutation socio- économique à Hire (Sud Bandama Côte d'Ivoire), D.E.A, Université de Bouaké (Côte d'Ivoire), Bouaké

MAGRIN Geraud., 2011, Des rentes au territoire, contribution pour une géographie du développement en Afrique, dossier d'Habilitation à diriger des recherches (HDR), université Paris 1-Panthéon Sorbonne, 447 p.

NANA Moussa, 1991, Orpaillage et transformations de la vie rurale. L'exemple du village de Bouda dans la province du Passore, 135 p.

OUEDRAOGO Aboubakar Hermann 2006, L'impact de l'exploitation artisanale de l'or (orpaillage) sur la santé et l'environnement. Gestion des substances toxiques, Portail Afrique de l'Ouest <http://www.mediaterre.org/afrique-ouest/actu,20061121095625.html>.

PELISSIER Paul., 1978, « Le paysan et le technicien. Quelques aspects d'un difficile face-à-face », *Maîtrise de l'espace agraire et développement en Afrique tropicale*,

SAWADOGO Edith, 2011, L'impact de l'exploitation artisanal de l'or : cas du site de Fafora dans la province du poni, mémoire de maîtrise, université de Ouagadougou 60p.

SOME Désiré Boniface, 2004, Les orpailleurs au Burkina Faso : exclusion sociale et rapport à l'environnement, Thèse de Doctorat de 3e Cycle de Sociologie, 423 p  
TOULEMON Ramade, 2001. « Pollution » dans dictionnaire de l'écologie, Paris, Encyclopedia Universalis/ Albin Michel, 2e ed. P1021-1088

TRAORE Ngna., 2019, « Politique minière et gouvernance de l'orpaillage dans le cercle de Kadiolo : enjeux, dynamiques et logiques d'acteur », thèse de doctorat unique, Institut de pédagogie universitaire (IPU), Bamako, 322 p

ZONGO Tongnoma, 2019, « Kalsaka Mining, Une société minière dans le Nord du Burkina Faso : des rêves brisés ? », Revue des Sciences Sociales - PASRES, Abidjan, ISSN :2311-5890 ISBN :979-10-93066. 16p

ZONGO Tongnoma, 2019, Orpaillage et dynamiques territoriales dans la province du Sanmatenga « le pays de l'or » au Burkina Faso, Thèse de Doctorat cotutelle en Géographie, Université Panthéon Sorbonne, Université Joseph Ki Zerbo, 265p.