

# Evaluation économique de l'environnement et des ressources naturelles au Burkina Faso

## Analyse Économique du secteur des Mines liens Pauvreté et Environnement

Le secteur minier constitue une composante essentielle dans le développement économique et social du pays et joue un rôle important dans l'économie nationale. La part de l'exploitation de l'or dans le PIB est croissante et avoisine 4 % si les activités informelles sont pris en compte (2 % à 2.5% sinon). L'or représente également près de 43% des exportations du pays (en valeur).et ont rapporté quelque 180 milliards, faisant de l'or la première source de devises en 2009 (avant le coton).



L'or a des retombées bénéfiques sur le développement régional et rural. L'exploitation industrielle de l'or génère ainsi 9'000 emplois directs et 27'000 emplois indirects. Les mines font ainsi vivre près de 300'000 personnes (GPMB<sup>1</sup>). L'effectif a été multiplié par 10 entre 2005 et 2010. La production industrielle d'or, qui est assurée par sociétés quasi exclusivement étrangères ((Cluff Gold, High River Gold, Wega Mining, IAM GOLD, Strouscan Ressources et SEMAFO SA).

Dans les mines artisanales, 700'000 personnes sont directement concernés par l'activité d'orpaillage : de plus, environ 518'495 habitants des zones riveraines des sites d'orpaillage bénéficient des activités induites par l'orpaillage. Globalement, 1.3 million de personnes tirent ainsi un revenu de cette activité (ce qui représente 82 milliards FCFA de revenus). Ces estimations incluent les orpailleurs non déclarés. 42% des acteurs directs vive au au-dessus du seuil de pauvreté établi à 82'672 FCFA. Cette activité constitue un canal significatif contribuant à réduire la pauvreté et les inégalités de revenus dans les zones d'orpaillage et le milieu rural au Burkina Faso. L'exploitation minière artisanale constitue donc une réalité incontournable en milieu rural, une occupation économique presque au même titre que l'agriculture et l'élevage. Elle présente des atouts importants pour le Burkina Faso et bénéficie surtout aux populations rurales. 90% de la production artisanale de l'or est non déclarée.

L'exploitation industrielles de l'or implique la construction d'infrastructures économiques (électrification, routes, eau, maison), sanitaire (dispensaire) et socio-éducatives (école) améliorant la qualité de vie et désenclavant des régions souvent difficilement accessibles. Ces infrastructures sont financées par les exploitants miniers et sont liées à l'obtention des droits d'exploitation. Ils constituent également une réponse nécessaire à l'augmentation de la population dans les zones riveraines des sites miniers. Au total, les six sociétés minières en exploitation au Burkina Faso, ont réalisé entre 2007 et 2010 plus de 2000 logements en dur, 7 écoles, 5 écoles, 5 dispensaires, 2 barrages. Elles ont investi plus de 18 milliards de FCFA au profit des populations concernés. Les miniers dédommagent également les populations locales ou contribuent aux activités agricole par la fourniture d'intrants agricoles (machines, engrais).A titre illustratif, pour la campagne 2008-2009, SMB SA a labouré 810 hectares pour un montant de 11.97 millions FCFA, et a distribué 120 tonnes d'engrais pour une valeur de 46.800 millions de FCFA. La société a pris l'engagement de renouveler cet apport sur deux ans.

---

<sup>1</sup> Groupement Professionnel des Miniers du Burkina

Les sociétés minières ont également mis en place des techniques de bonne gestion. L'eau de pluie est ainsi recueillie pendant la saison des pluies afin d'être utilisée par la suite dans l'unité de traitement et pour les activités minières, des bassins de décantation sont construits afin d'éviter la pollution des cours d'eau. Aussi, des installations sont faites tout au long de certains fleuves afin de permettre aux riverains d'en disposer pour les différentes activités, notamment pour abreuver le bétail.

Le secteur minier industriel génère également des effets d'entraînement au niveau d'autres secteurs tels que le secteur des transports routiers et celui de l'énergie électrique.

L'exploitation minière constitue encore une contribution importante au budget de l'État. En 2009, cette contribution s'élevait à 18.647 milliards de FCFA contre 46.51 milliards de FCFA en 2010.

## Analyse économique des dommages environnementaux

La production minière de l'or a toutefois également des impacts négatifs sur l'environnement et les ressources naturelles. Ces derniers sont toutefois évitables à un coût relativement faible. La mise en application de mesures simples permettrait ainsi d'améliorer l'impact socio-économique du secteur de l'or tout en diminuant les incidences environnementales.

**Les coûts des dommages environnementaux et des inefficiences (CDI) de l'extraction d'or sont estimés à environ 12.6% de la VA du secteur (environ 10.8 mia FCFA/an) ou 0.28% du PIB du Burkina Faso. Les impacts principaux concernent l'eau, les sols et les inefficiences.**

Le tableau ci-dessous indique et précise les résultats selon les mines artisanales et industrielles.

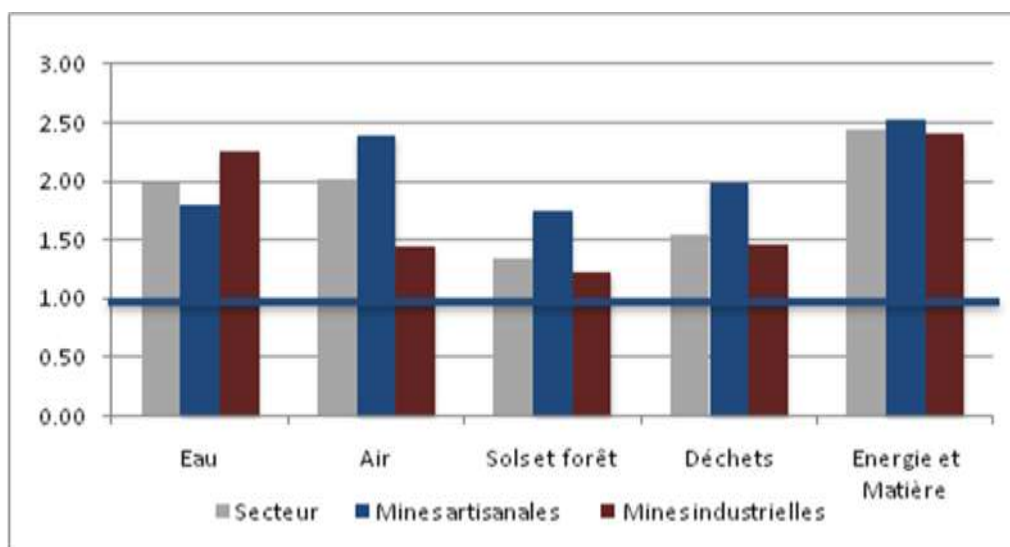
<i>Catégories environnementales</i>	<i>Secteur</i>	<i>Mines artisanales</i>	<i>Mines industrielles</i>	<i>Valeur</i>	
	%VA	%VA	%VA	USD	CFA
Eau	4.81%	2.59%	2.22%	9'232'971	4'134'524'305
Air	1.79%	1.34%	0.45%	3'444'385	1'542'395'656
Sols et forêt	6.88%	2.09%	4.79%	13'206'019	5'913'655'354
Déchets	2.33%	0.44%	1.89%	4'482'352	2'007'197'151
Énergies et Matières	5.22%	1.69%	3.53%	10'016'254	4'485'278'538
<b>Total I</b>	<b>21.02%</b>	<b>8.142%</b>	<b>12.884%</b>	<b>40381981</b>	<b>18'083'051'005</b>
Environnement global	0.06%	0.02%	0.05%	120'491	53'955'905
<b>Total II</b>	<b>21.09%</b>	<b>8.16%</b>	<b>12.93%</b>	<b>40'502'472</b>	<b>18'137'006'910</b>

Les dommages dus aux mines industrielles sont plus élevés que ceux des mines artisanales (+160% de CDI dans les mines industrielles). Toutefois, la différence est faible comparativement au volume d'or extrait (+1200% d'or extrait par les mines industrielles). Ces estimations sont basées sur des hypothèses conservatrices. En tenant compte des orpailleurs non déclarés et en considérant des estimations moins restrictives quant aux intrants utilisés, les dommages totaux doublent.

Les coûts des mesures de remédiation (CR) atteignent 7.1% du PIB, ce qui représente quelques 6.09 mia de FCFA/an. Un tiers des CR concernent les mines artisanales. Les coûts de remédiation sont en relation avec la construction et l'entretien d'infrastructures et des dépenses de gestion.

La comparaison des dommages et inefficiences (CDI) aux coûts de leur évitement (CR) permet de spécifier les actions les plus profitables. Le ratio moyen (CDI totaux/CR totaux) est de 1.8 dans le secteur de l'extraction de l'or ; il avoisine 2 dans le cas des mines artisanales et 1.7 dans celui des mines industrielles. **L'analyse indique ainsi que par franc CFA investi dans la remédiation, 1.8 FCFA de dommages et d'inefficience sont évitables. La remédiation est profitable (ratio supérieur à l'unité) sous l'angle économique-environnementale pour chaque domaine considéré.**

**Figure : Ratios CDI/CR et priorités d'actions, par domaine environnemental**



**La profitabilité de l'action domine pour le domaine « Energies et Matières » tant dans les exploitations artisanales qu'industrielles.** Ceci s'explique par le fait que le domaine « énergies et matières » contient une partie importante des inefficiences. Dans les mines industrielles, l'eau présente également des actions de remédiation relativement plus profitables. En effet, l'exploitation minière tend à augmenter fortement la turbidité des cours d'eau et à dégrader leur environnement immédiat (berges et rives ; construction de barrages, etc.). Ces impacts peuvent être facilement évités par le recours à des bassins de décantation et une gestion stricte de l'exploitation des réserves d'eau. L'impact sur le sol est également conséquent. Toutefois, les mesures de remédiation y sont plus coûteuses, surtout si la remise en état des sites déjà exploitées est considérée.

Dans les mines artisanales, la priorité se situe essentiellement dans l'air. Ce résultat résulte du fait que les mineurs utilisent encore majoritairement le mercure lors des processus de l'amalgamation et de la cyanidation de l'or. Il en résulte des coûts en termes de santé importants.

## Recommandations

Les analyses technique et socio-économique doivent être considérées comme une étape inévitable préalable à toutes actions ambitieuses et opérationnelles d'assistance au secteur minier artisanal. Cela pourrait contribuer à une exacte description des problèmes complexes qui affectent ce secteur, en fournissant non seulement une bonne compréhension de l'environnement dans lequel l'intervention a lieu, mais aussi de garantir l'esprit de participation qui est indispensable pour l'appropriation locale, et donc un avantage durable des actions (Jaques et al., 2006, Jaques, 2001 ; Jaques, 2003, 2004 ; Keita, 2001, Ouédraogo, 2010, Fofana et al., 2009).

Il serait utile de mettre en œuvre un meilleur encadrement des mines artisanales; il s'agit d'y développer l'usage de retors et d'y abandonner à terme l'usage des produits chimiques dangereux. Ceci demande une politique plus interventionniste dans les mines artisanales. Les coûts qui en résultent sont toutefois largement inférieurs aux bénéfices sociaux et environnementaux qui en résulteraient.

Pour amorcer une promotion de ce secteur dans le cadre d'un développement durable, il apparaît que des actions d'optimisation sont indispensables pour s'attaquer aux innombrables carences techniques et organisationnelles et aller vers plus de productivité, de rentabilité et surtout de sécurité sur les chantiers. L'une des solutions d'avenir préconisée est d'intégrer les petites exploitations minières dans le secteur formel, en passant par une démarche participative et intégrée, à travers certains axes tels que :

- faire de la lutte contre la pauvreté une priorité des politiques nationales dans le secteur minier artisanal ;
- encourager, à côté de la petite production minière, d'autres activités productives complémentaires, auxquelles l'activité minière servira de point d'encrage; Il s'agit dans ce but de développer un accès des orpailleurs au microcrédit afin de permettre de tels investissements (indépendamment des exploitants des mines).
- mettre plus d'emphasis sur les besoins essentiels des communautés minières plutôt que sur les aspects purement techniques de manière à initier des actions en faveur des populations déshéritées et renforcer leur capacité d'organisation à la base ;
- inciter non seulement l'assistance de l'état et des bailleurs de fonds, mais aussi la création d'entreprises locales et de coopératives minières structurées.

Les richesses ainsi créées à travers cette démarche, devront favoriser l'émergence d'un réseau d'entrepreneurs, bien intégrés dans le tissu économique local et capables de contribuer de façon significative au développement durable des zones minières.

D'autres mesures parallèles importantes en milieu artisanal consisteraient à :

- Sensibiliser davantage les orpailleurs sur les risques encourus par l'utilisation des produits chimiques (mercure, cyanure, acides divers, etc.).
- Former les orpailleurs à des meilleures pratiques d'extraction pour minimiser les risques d'accidents.
- Sensibiliser les orpailleurs sur les risques de contamination du VIH/SIDA et des autres MST.
- minimiser la présence d'enfants dans les sites miniers

Dans les mines industrielles il faut renforcer l'application du code minier et des lois de protection de l'environnement. Des mécanismes incitatifs (accords volontaires, taxation avantageuse) devraient être mise en place. Il s'agirait de fixer des objectifs individuels avec les mines industrielles. Une telle politique permettrait de tenir compte des besoins et spécificités de chaque site et permettrait d'autre part de renforcer la transparence du secteur tout en maintenant l'attractivité économique. La mise en place de tels mécanisme demande toutefois une étude préalable de leurs sous-jacents (le marché y est-il adapté, quelles sont les forces de négociation en présence) dans le cas du Burkina Faso.

De manière spécifique, l'interdiction du cyanure doit être implémentée. Les contrôles sur la sécurité et l'examen sanitaire des mineurs doivent être également renforcés en milieu industriel.

Une politique spécifique doit être prévue afin d'assurer la remise en état après exploitation. Cette tâche revient aux exploitants dans le secteur industriel, l'État doit contrôler sa mise en œuvre régulière. Dans le cas des mines artisanal, il est illusoire de considérer une intervention directe des exploitants. Il est par conséquent nécessaire de prévoir un mécanisme alternatif de financement (fonds) alimenté par une contribution régulière des exploitants. Cette contribution devraient dépendent des tonnes de minerais extraites et non des tonnes d'or afin d'inciter une exploitation plus rationnelle des sites.

L'information doit encore être fortement améliorée et plus transparente. Les analyses menées ont des marges d'erreurs conséquentes au niveau statistiques. Dans un secteur tel que celui des mines, l'information sur les impacts économiques, socio-économiques et environnementaux a une importance stratégique car son analyse est susceptible de remettre en cause les équilibres actuelles en renforçant les contraintes. C'est un fait. Il faut toutefois également mettre en évidence que de telles analyses mettent également en avant les aspects bénéfiques du secteur des mines (moteur de croissance, emplois, diminution de la pauvreté) et de son importance pour l'économie du pays. L'information permet ainsi également d'identifier les meilleures opportunités pour l'investissement privé. Du tant que les acteurs ne partagent pas ces information, l'incertitude demeure élevée, ce qui, d'une part, réduit la volonté d'investir et, d'autre part, induit potentiellement des contraintes législatives inadaptées ou/et inefficaces.

Finalement, les mines constituent pour beaucoup de région une source de richesse importante. Les populations locales doivent en bénéficier davantage. Les sociétés minières devraient ainsi augmenter les bénéfices pour les populations locales en poursuivant et augmentant les investissements réalisés dans la construction d'écoles, de dispensaires et d'habitations. Les sociétés minières doivent comprendre que leur intérêt se situe également dans l'accroissement du niveau de vie de la communauté environnante. Ces investissements profitent en effet à leurs employés. De manière similaire, Les Mines doivent œuvrer de manière coordonnées avec l'État dans le but de développer l'accès à l'eau potable et à l'énergie. Finalement, un effort reste à faire dans le secteur minier dans l'amélioration des systèmes d'assurance santé.

<p><b>UNE METHODOLOGIE ORIGINALE</b></p> <p>Les analyses économique-environnementales au niveau sectoriel comme au niveau national considèrent le pays comme un ‘organisme vivant’, au sens où, à travers ses multiples activités, il ingère, transforme des ressources, produit des biens, émet des rejets et exerce des pressions sur les écosystèmes. L’analyse économique-environnementale prend ainsi en compte les flux environnementaux situés à l’entrée du processus de production (intrants) et à sa sortie (extrants).</p> <p>Les résultats sont détaillés au niveau de cinq domaines environnementaux (eau, air, sols et forêts, déchets, énergies et matières) et trois catégories économiques (santé et qualité de vie, capital naturel, inefficiences dans l’utilisation des ressources). Les résultats s’expriment sous la forme de CD, CI. Les CD et CI combinés (CDI) étant considérés comme des bénéfices potentiels (c’est-à-dire les pertes évitées en cas de remédiation).</p> <p>Dans le cas du secteur coton, notre choix s’est axé principalement sur une comparaison des situations entre trois modes de production afin d’apporter des pistes de solutions aux du moment.</p>	<p><b>Coûts des Dommages (CD)</b></p> <p>Le coût des dommages à l’environnement est défini comme une perte de bien-être, d’un point de vue économique, pour une communauté ou un pays. Une telle perte de bien-être peut résulter d’atteintes à la santé, de manques à gagner ou de pertes de services environnementaux.</p> <p><b>Coûts des Inefficiences (CI)</b></p> <p>Le coût des inefficiences dans l’utilisation des ressources renvoie à des pertes économiques au sens du gaspillage de ces ressources, par exemple fuites d’eau ou gaspillage d’énergie.</p>
<p><b>LIMITES DE L’ANALYSE</b></p> <p>L’analyse économique-environnementale se construit sur les mêmes bases de données qui servent à la conception d’outils et de programmes d’aide à la décision au niveau local, national, régional ou international. La précision d’une telle analyse dépend donc directement de la fiabilité des bases de données exploitées.</p>	<p><b>ETUDE DE REFERENCE</b></p> <p>Analyse Économique du secteur des Mines, liens Pauvreté et Environnement, mai 2011, PNUD-PNUE</p>
<p><b>POUR PLUS D’INFORMATIONS</b></p> <p>Rasmané Ouedraogo          Coordinateur IPE-Burkina Faso          SP/CONED          T: +226-70-95.95.44          E: rasowat@yahoo.fr</p>	<p><b>PARTENAIRES</b></p> <p>logos :          PNUE, PNUD, SBA, Ecosys, CEDRES</p>