

# Implication dans la vie étudiante

## Modèle de partage de rente



Membres du groupe :

Cheikh Lo

Madou Gagi Ismaël

Mohamed ZEBA

Rilwanou Mahaman Lawal

Tuteur : Jules MAES

# 1. Introduction

Les pays africains riches en ressources minières font face à un double objectif, attirer les investissements nécessaires pour exploiter leurs gisements et capturer une part équitable de la richesse créée afin de financer leur développement. Cet équilibre délicat est au cœur des débats sur le partage de la rente minière. Par rente minière, on entend le surplus économique généré par l'exploitation d'un gisement, c'est-à-dire la différence entre la valeur marchande des minerais extraits et le coût total de leur extraction.

La littérature économique a longtemps souligné le risque de « *malédiction des ressources* ». Des études empiriques (Sachs et Warner, 1995) ont observé que les pays à forte abondance minérale tendent, à avoir des performances de croissance inférieures à celles de pays moins dotés. L'une des explications phares de ce paradoxe réside dans des facteurs institutionnels et politiques. Mehlum, Moene et Torvik (2006) ont ainsi montré que la qualité des institutions est déterminante en ce sens que dans les pays à institutions faibles, la rente minière alimente la corruption et les rivalités prédatrices, freinant la croissance (ce qu'ils appellent la « *malédiction politique des ressources* »), alors que dans les pays à bonnes institutions, cette même rente peut être mise au service d'investissements productifs et devenir une bénédiction.

Dans le contexte africain, la question du partage de la rente minière a pris une dimension particulière lors du super-cycle minier des années 2000-2010. Les prix mondiaux des minerais (pétrole, or, cuivre ...) ont connu une envolée sans précédent, multipliant la valeur du secteur minier global par 4 ou 5. Pourtant, dans de nombreux pays africains, l'augmentation des recettes publiques correspondantes a été bien plus modeste. Cette dissociation a alimenté le sentiment que l'Afrique ne profitait pas équitablement de ses ressources, au profit des multinationales et autres acteurs privés. Des auteurs comme Laporte et de Quatrebarbes (2015) notent qu'entre 2002 et 2010, les recettes fiscales minières des États africains n'ont augmenté que de 15%, là où le chiffre d'affaires du secteur était multiplié par plus de quatre. Ce constat a suscité des interrogations, les cadres fiscaux étaient-ils trop généreux envers les investisseurs ? Les clauses de stabilité ont-elles figé des barèmes obsolètes ? Les États ont-ils manqué de capacités pour percevoir effectivement ce qui leur était dû ?

Face à ces enjeux, on a vu émerger durant la dernière décennie des réformes des codes miniers dans de nombreux pays d'Afrique subsaharienne (Guinée, Mali, République démocratique du Congo, Zambie, Tanzanie, Ghana, Burkina Faso, etc.). Ces réformes cherchent à renégocier le partage de la rente en faveur des pays hôtes, tout en maintenant un climat d'investissement viable. On y retrouve des mesures telles que la hausse des redevances et des participations étatiques, l'introduction de taxes progressives sur les bénéfices exceptionnels, la création de fonds miniers pour les générations futures ou les communautés locales, la réduction des exonérations fiscales et un contrôle plus strict des pratiques des entreprises (transfert de prix, stabilité abusive, etc.).

Le Burkina Faso offre un cas d'étude intéressant pour examiner concrètement ces dynamiques. Passé en quelques années du statut de producteur marginal à celui de 4ème

producteur d'or africain, le Burkina a dû adapter son cadre réglementaire pour mieux canaliser l'afflux de richesse. La transition politique de 2014-2015 a ouvert la voie à un nouveau Code minier (2015) incluant des dispositions novatrices comme la contribution de 1% du chiffre d'affaires des mines au profit du développement local. Plus récemment, en 2024, un nouveau Code a été adopté pour renforcer encore la mainmise de l'État et des Burkinabè sur la rente (part d'État portée à 15%, suppression d'exonérations. Cependant, les administrations fiscales africaines restent peu outillées sur les questions techniques des modèles de partage de rente et le Burkina ne fait pas exception. Or cette étape reste l'une des préalables avant toute signature de contrat minier afin de bénéficier des hausses des cours de l'or et de profiter des revenus issues de leurs ressources naturelles. C'est dans ce cadre que nous nous intéressons à l'automatisation du modèle de partage de rente en concevant un outil permettant de faciliter le travail des administrations fiscales (décideurs publiques) pour un partenariat gagnant-gagnant entre l'Etat et les investisseurs directs étrangers.

## 2. Mise en contexte

Les prix des matières premières se sont envolés au cours des dix dernières années, notamment en raison de la demande croissante des économies émergentes. Cette tendance devrait s'accroître avec l'apparition de larges classes moyennes dans des géants démographiques tels que l'Inde, la Chine, et bientôt l'Afrique. L'imposition de restrictions à l'exportation par d'importants pays producteurs et la croissance des investissements spéculatifs renforcent la volatilité des prix, ainsi que le démontre une étude sur l'évolution des prix réels des ressources énergétiques et autres matières premières de 1850 à nos jours<sup>1</sup>. Le monde serait entré dans une nouvelle ère de rareté relative des ressources naturelles, caractérisée par des crises difficiles à anticiper, comme l'explosion du prix du riz durant le premier semestre 2008 et, plus récemment, les tensions relatives aux exportations chinoises de terres rares. Cette évolution est une mauvaise nouvelle pour les pays importateurs, qui voient leurs factures s'alourdir et la sécurité de leur approvisionnement mise à mal. En revanche, les pays exportateurs (dont une majorité de pays en développement) devraient en principe se réjouir de la hausse des prix, qui se traduit par des recettes d'exportation et un pouvoir de négociation accru face aux pays importateurs. La nouvelle donne représente a priori une aubaine pour les pays en développement riches en matières premières, ce que semblent confirmer les taux de croissance des pays africains exportateurs de pétrole et de minerais comme l'Angola, le Nigeria et le Tchad.

Cependant, dans de nombreux pays africains riches en ressources naturelles, la hausse des cours mondiaux ne se traduit pas toujours par une amélioration des recettes publiques. D'une part, les pays dont une large part des revenus d'exportation proviennent du secteur extractif tendent à souffrir de la « maladie hollandaise », la Dutch disease. Ce vocable fait référence aux difficultés rencontrées par les Pays du sud à la suite de la découverte d'importants gisements gaziers dans les années 1950 et 1960 : la hausse massive des recettes d'exportation a eu pour effet d'apprécier le florin hollandais face au dollar. En conséquence,

les autres secteurs d'exportation ont perdu en compétitivité sur les marchés d'exportation alors que les biens importés, devenus moins chers, ont mis à mal des pans entiers de l'économie nationale. De manière paradoxale, les États qui tirent une rente importante du secteur pétrolier encourent le risque d'importants déficits budgétaires, avec une forte dette extérieure, en raison de la volatilité des cours et d'un « effet de voracité » : dans les États faibles notamment, l'élite au pouvoir tend à pécher par excès d'optimisme en engageant des projets pharaoniques, lorsqu'elle ne détourne pas simplement la rente pour son propre compte ou dans une logique purement clientéliste.

D'autre part, cette situation contre-intuitive à première vue, s'explique souvent par la nature même des contrats signés entre les États et les compagnies exploitantes. Deux exemples emblématiques, au Tchad et au Ghana, illustrent ce paradoxe économique. C'est la seconde raison qui nous intéresse dans le cas de notre étude puisqu'elle met en exergue la façon dont les contrats peuvent être un désavantage pour ces pays producteurs. En effet, dans un ouvrage paru en 1993, l'économiste britannique Richard Auty aurait le premier utilisé l'expression « malédiction des ressources » pour décrire un paradoxe apparent : les pays en développement dotés d'abondantes ressources extractives (pétrole, gaz et minerais) affichent de moins bonnes performances que les pays dépourvus de ressources, que ce soit en termes de croissance économique, de gouvernance ou d'indicateurs sociaux.

### **Cas de la Zambie :**

Selon Chola Mwitwa et Claude Kabemba dans leur article intitulé “ Copper boom in Zambia” (Août 2007), l'industrie du cuivre est un important pourvoyeur d'emplois dans le pays et les prix élevés actuels du cuivre sur le marché international, après trois décennies de crise, ont conduit les Zambiens à croire que leurs conditions de vie allaient également s'améliorer de manière significative. Mais le gouvernement zambien n'a pas reçu une part suffisante des énormes profits générés par l'exploitation minière du cuivre. Cela ressort clairement de la nature des contrats que le gouvernement zambien a conclus avec les nouveaux investisseurs dans l'industrie minière du cuivre. Il reste à voir si même les modestes profits seront reversés à la population zambienne. Selon les statistiques présentées au Parlement en février 2007 par le ministre des Mines et du Développement minier, les recettes publiques provenant du cuivre représentent une faible proportion de la valeur du cuivre extrait des mines zambiennes. La Zambie doit recevoir une part plus importante si elle veut que les recettes provenant du cuivre contribuent au développement du pays. Ce point de vue est corroboré par les études réalisées par Christian Aid en janvier 2007. La Zambie a perçu environ 752 millions de dollars américains en taxes diverses auprès d'investisseurs étrangers détenant des licences minières à grande échelle pour la période 2002-2006. Les experts du secteur estiment que le gouvernement aurait en fait pu gagner environ 70 millions de dollars américains sur le total des ventes d'environ 3 milliards de dollars américains réalisées par l'industrie minière du cuivre pour la seule année 2006.

En termes de « réalisation de valeur », les 25 millions, 28 millions, 35 millions, 17,5 millions et 20 millions de dollars américains qui auraient été versés par des investisseurs étrangers pour les mines Konkola Copper, Kansanshi, Luanshya, Chibuluma et Chambishi

Metals sont considérés comme faibles par les experts locaux du secteur, même en tenant compte de l'incertitude qui régnait alors sur le marché mondial. Ils affirment qu'au moment de la privatisation, la quantité de minerai de cuivre déjà extraite et amenée à la surface valait à peu près le même montant que celui versé par les investisseurs.

Selon Chola Mwitwa et Claude Kabemba, les recettes que le gouvernement zambien tire des nouveaux investisseurs dans le secteur minier sont minimales, en raison de la nature des contrats de 20 ans que le gouvernement a conclus avec les sociétés minières de cuivre, en vertu desquels celles-ci ne paient pratiquement aucun impôt. Les nouveaux investisseurs réalisent désormais des profits considérables. Par exemple, First Quantum, copropriétaire de la mine de cuivre Mopani, a déclaré un bénéfice net de 4,6 millions de dollars américains en 2003, qui est passé à 152,8 millions de dollars américains en 2005. De même, le bénéfice d'exploitation de Konkola Copper Mines est passé de 52,7 millions de dollars américains en 2005 à 206,3 millions de dollars américains en 2006. Cependant, les recettes publiques provenant du secteur minier n'ont pas suivi le rythme de ces énormes augmentations de bénéfices. En 2006, le gouvernement zambien a tiré 70 millions de dollars US d'un chiffre d'affaires d'environ 3 milliards de dollars US provenant des ventes de cuivre. L'étude réalisée par Christian Aid a souligné que les recettes publiques provenant du cuivre sont minimales par rapport à la valeur du cuivre extrait des mines zambiennes et qu'une part beaucoup plus importante des recettes est nécessaire pour que le cuivre contribue au développement social et économique du pays. Mais le gouvernement zambien est incapable de faire respecter certaines dispositions des accords, et les investisseurs négligent de remplir certaines obligations. Par exemple, les investisseurs se sont engagés à promouvoir le développement des entreprises locales, mais ils ne mettent pas en œuvre cet engagement de manière satisfaisante.

La question des gains exceptionnels mérite donc une attention particulière, puisqu'elle n'a été mise en évidence qu'en 2007 par ZCCM Investment Holdings, une institution publique qui détient les intérêts du gouvernement dans les sociétés minières privatisées. Si elle était mise en œuvre, cette mesure permettrait au gouvernement de participer aux énormes profits que les nouveaux propriétaires de mines réalisent grâce aux prix élevés du cuivre. Des avantages fiscaux préférentiels (25 % au lieu de 35 %) et des redevances faibles (0,6 % au lieu de 3 %) ont été accordés aux propriétaires de mines dans le cadre des accords de développement sont responsables de la faiblesse des recettes fiscales du gouvernement. En outre, les nouveaux investisseurs sont autorisés à déduire leurs dépenses d'investissement de leurs bénéfices, ce qui réduit encore davantage les impôts exigibles par le gouvernement. En Mai 2007, Le gouvernement zambien a également annoncé son intention de renégocier les augmentations des redevances minières et des impôts sur les sociétés avec les investisseurs étrangers, et l'on pense que le président Mwanawasa lui-même mènera les négociations avec les directeurs généraux des principales sociétés minières de cuivre et de cobalt. Il est proposé que les redevances minières passent de 0,6 % à 3 % et que l'impôt sur les sociétés passe de 25 % à 30 %. Il est indéniable que la Zambie et sa population n'ont pas profité du boom du cuivre autant que les investisseurs étrangers. Les recettes fiscales provenant de l'industrie minière à grande échelle n'ont pas eu d'impact socio-économique visible sur la majorité des

Zambiens : 1 % de la valeur du cuivre extrait et vendu par les propriétaires étrangers des mines est insuffisant pour permettre le progrès et le développement rapides nécessaires à la Zambie pour atteindre les objectifs du Millénaire pour le développement. La population zambienne n'a pas constaté d'amélioration notable de son niveau de vie depuis le boom du cuivre et elle commence à se demander si la décision de privatiser les mines était justifiée. Le manque de prévoyance du gouvernement et son incapacité à consolider ses accords ont également contribué à son incapacité à tirer pleinement parti du boom du cuivre.

### **Cas du Ghana :**

L'analyse de l'accord sur le lithium d'Ewoyaa au Ghana, menée en 2024, sert de cas d'usage contemporain illustrant les défis de la négociation d'une rente optimale face à l'investissement étranger. L'accord est notable car il a permis au Ghana de négocier un Taux Effectif Moyen d'Imposition (TEMI) élevé de 58% (hors participation achetée), jugé supérieur au régime législatif national et aux régimes de producteurs comparables comme la RDC ou le Mali. Ce résultat, obtenu principalement via une hausse contractuelle de la redevance (10%) et de la participation gratuite de l'État (13%) , est pourtant remis en question par la très haute rentabilité du projet (TRI après impôt estimé à 102% avec financement par dette) , suggérant que l'État aurait pu capter une part encore plus importante des super-profits sans décourager l'investisseur. Le cas met également en lumière les enjeux de gouvernance cruciaux pour l'effectivité du partage de la rente, notamment le risque d'évasion fiscale et de dilution de la participation de l'État. Il souligne enfin que l'intégration d'une redevance à taux variable serait une solution pour introduire la progressivité et capturer les bénéfices exceptionnels.

Étant conscient de ces faits, les pays producteurs tentent de remettre les pendules à l'heure. Ces luttes pour la captation et la distribution de la rente accroissent l'instabilité politique et le risque de conflit armé. D'après Gilles Carbonnier dans son article intitulé la malédiction des ressources naturelles et ses antidotes (2013), une majorité d'études récentes incite au pessimisme quant aux perspectives de développement durable dans les États fragiles qui font face à un boom minier ou pétrolier. Toutefois, quelques pays en développement ont su tirer parti de la richesse de leur sous-sol pour lutter contre la pauvreté avec un certain succès, comme le Chili, l'Indonésie ou la Malaisie. Un siècle plus tôt, l'Australie, le Canada et les États-Unis ont utilisé leurs matières premières pour soutenir le processus d'industrialisation. Autre exemple, le Botswana est devenu le champion mondial de la croissance économique durant les trois dernières décennies du xx<sup>e</sup> siècle grâce à l'exploitation du diamant, en même temps que la Sierra Leone semblait dans un conflit meurtrier pour partie causé et financé par les «diamants du sang ». Ainsi, la « malédiction des ressources » n'est pas une fatalité. Elle peut être contrée par des politiques publiques ciblées, pour autant que le cadre institutionnel leur soit favorable. En cas de forte hausse des cours, les clauses contractuelles doivent permettre le prélèvement d'une taxe sur les bénéfices exceptionnels, comme l'ont fait la Bolivie et le Venezuela, mais aussi l'Australie et les États-Unis durant la décennie 2000. Pour ce faire, nous avons décidé de mettre en place un outil qui permet aux décideurs de prendre les bonnes décisions par conséquent asseoir une bonne politique

publique dès la signature du contrat d'extraction de telle sorte qu'une augmentation du prix du minerais se traduise par une augmentation des bénéfices de l'Etat.

### 3. Description du projet

Le projet vise à modéliser le partage de la rente minière entre l'État et les investisseurs dans le cas de la mine de Houndé (Burkina Faso).

Au-delà de la modélisation, il s'agit de concevoir un outil d'aide à la décision permettant, en quelques clics, de simuler différents scénarios fiscaux et de mesurer la part de la rente captée par l'État. Cet outil a vocation à être utilisé par les décideurs publics lors des négociations minières afin d'assurer un partenariat gagnant-gagnant et une meilleure valorisation des ressources naturelles.

Travail réalisé : Jusqu'à ce jour, nous travaillons sur la mise en contexte du sujet en appuyant par des études de cas afin de soutenir notre problématique. En plus des données économiques collectées la dernière fois sur la mine de Houndé (production, investissements, coûts d'exploitation), nous avons cette fois ci collectées les données fiscales dans le code minier du Burkina qui régit son secteur minier. Ces données concernent, les droits fixes, les redevances minières, l'impôt sur les sociétés, la participation de l'État et biens d'autres prélèvements qui seront détaillés notre rapport. On a pu également collecter les taux d'amortissement qui régule le secteur dans le code minier. Ces éléments nous ont permis de définir les principales variables de notre futur modèle de partage et de poser les bases de la conception d'un outil de simulation en Excel et Python destiné aux décideurs publics. Pour le prochain rapport nous allons procéder à la conception de notre modèle.

#### **Collecte des données**

Les données de notre projet ont été collectées dans le rapport de l'étude de faisabilité de la mine de Houndé située au Burkina Faso. Le projet en question est mené par l'entreprise Endeavour Mining, une entreprise minière de droit canadien et dirigée depuis Londres, spécialisée dans l'exploitation minière en Afrique. Elle est en 2020 la première société productrice d'or d'Afrique de l'Ouest et dans les quinze premières dans le monde. Les données collectées concernent uniquement les données économiques plus précisément les coûts d'investissement (CAPEX) et d'exploitation (OPEX) de l'entreprise. A cela s'ajoute la production annuelle en or durant toute la durée de la vie de la mine, le cours de l'or, le taux de change et le taux d'actualisation.

Quant aux données fiscales, elles ont été collectées à partir des textes en vigueur encadrant le secteur minier au Burkina Faso, notamment le Code minier de 2003 (en référence à la date de

signature du contrat pour le dit projet), ainsi que le droit commun. Elles portent essentiellement sur les principaux impôts et taxes applicables aux sociétés minières, tels que l'impôt sur les sociétés, l'impôt minimum forfaitaire, l'impôt sur les dividendes et sur les intérêts, la taxe sur la valeur ajoutée, les droits de douane, les redevances minières, ainsi que les contributions obligatoires comme le fonds de réhabilitation et le fonds de développement local. Les données collectées incluent également les informations relatives aux modalités d'amortissement des investissements.