UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À MONTRÉAL

IMPACT DES RÉGIMES MINIERS SUR LES REVENUS FISCAUX DANS LE SECTEUR MINIER EN GUINÉE. L'APPROCHE DU MODÈLE FARI

MÉMOIRE PRÉSENTÉ COMME EXIGENCE PARTIELLE DE LA MAÎTRISE EN ÉCONOMIQUE

PAR YAKOUBA KOUROUMA

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À MONTRÉAL Service des bibliothèques

Avertissement

La diffusion de ce mémoire se fait dans le respect des droits de son auteur, qui a signé le formulaire Autorisation de reproduire et de diffuser un travail de recherche de cycles supérieurs (SDU-522 – Rév.07-2011). Cette autorisation stipule que «conformément à l'article 11 du Règlement no 8 des études de cycles supérieurs, [l'auteur] concède à l'Université du Québec à Montréal une licence non exclusive d'utilisation et de publication de la totalité ou d'une partie importante de [son] travail de recherche pour des fins pédagogiques et non commerciales. Plus précisément, [l'auteur] autorise l'Université du Québec à Montréal à reproduire, diffuser, prêter, distribuer ou vendre des copies de [son] travail de recherche à des fins non commerciales sur quelque support que ce soit, y compris l'Internet. Cette licence et cette autorisation n'entraînent pas une renonciation de [la] part [de l'auteur] à [ses] droits moraux ni à [ses] droits de propriété intellectuelle. Sauf entente contraire, [l'auteur] conserve la liberté de diffuser et de commercialiser ou non ce travail dont [il] possède un exemplaire.»

REMERCIEMENTS

Tout d'abord, je remercie le professeur Charles Séguin, mon directeur de recherche et la professeure Bonnie Campbell, ma codirectrice pour la qualité de l'encadrement qui m'a été apporté. Nos nombreuses occasions de rencontres et d'échanges fructueux m'ont permis d'enrichir considérablement ce présent travail.

Je remercie également monsieur Thomas Lassourd, analyste économique principal et directeur des analystes économiques régionaux de NRGI pour sa disponibilité, les échanges fructueux et les observations apportées à mon travail, mais surtout sa recommandation pour mon stage à la GIZ. Mes remerciements vont également à l'endroit du docteur Hervé Lado, directeur pays de NRGI en Guinée.

Je tiens aussi à remercier toute l'équipe du projet GRSE de la GIZ pour m'avoir accordé un stage en Guinée dans le cadre du projet Gouvernance régionale du secteur extractif en Afrique de l'ouest, particulièrement mesdames Judith Kunert et Stefanie Heerwig, conseillères techniques et monsieur Mamadou Alpha Diallo, responsable d'exécution du projet GRSE en Guinée pour mon encadrement pendant le stage. Ce stage a augmenté considérablement le potentiel de mon mémoire.

Je remercie aussi monsieur Blair Rourke, cadre retraité du FMI, pour les nombreuses occasions de rencontres et d'échanges fructueux tant sur le plan professionnel que social depuis mes premiers jours de formation au Canada.

Enfin, je remercie vivement ma tendre et affectueuse mère, Teninké Mara pour ses prières, son soutien et ses encouragements qui m'ont permis d'être constant dans mon travail et de venir au bout de l'élaboration de ce mémoire.

TABLE DES MATIÈRES

TAB	BLE DES FIGURES	V
LIST	TE DES TABLEAUX	vi
LIST	TE DES ABRÉVIATIONS, DES SIGLES ET DES ACRONYMES	vii
RÉS	UMÉ	ix
INT:	RODUCTION	1
	APITRE I VUE DE LITTÉRATURE	8
	APITRE II GIME FISCAL MINIER	15
2.1	Instruments fiscaux développés dans le secteur minier en Guinée	18
2.2	Instruments fiscaux développés dans d'autres juridictions minières	21
2.3	Régime fiscal minier hypothétique	26
	APITRE III THODOLOGIE	29
3.1	Présentation du modèle FARI	29
3.2	Structure des données du modèle FARI	34
3.3	Présentation de la société minière ALUFER	36
3.4	Données du projet ALUFER et hypothèses de financement	38
	APITRE IV ALYSE DES RÉSULTATS	40
4.1	Taux Effectif Moyen d'Imposition (TEMI)	44
4.2	Scénarios 1 et 2 : Régimes fiscaux des codes miniers 1995 et 2011 amendé	45
4.3	Scénarios 2 et 3 : Régime fiscal du code minier 2011 amendé et régime fiscal minier hypothétique	50
CON	NCLUSION	54

ANNEXE A TYPES D'INSTRUMENTS FISCAUX	64
ANNEXE B PRÉVISION ALCOA DE LA PRODUCTION MONDIALE DE L'ALUMI- NIUM MONTRANT UNE TENDANCE HAUSSIÈRE QUI COMMENCE EN 2010	66
ANNEXE C RÉSULTATS DE L'ESTIMATION DES FLUX DE REVENUS EN FONC- TION DE DIFFÉRENTS TAUX D'ACTUALISATION	67 68

TABLE DES FIGURES

Figure	Pa	age
3.1	Cadre FARI pour la modélisation fiscale	30
3.2	Site minier ALUFER à Boffa	37
4.1	Estimation des recettes minières de l'État en fonction des scénarios	41
4.2	Poids des instruments fiscaux pour le scénario 1	42
4.3	Poids des instruments fiscaux pour le scénario 2	42
4.4	Poids des instruments fiscaux pour le scénario 3	42
4.5	Comparaison internationale des régimes fiscaux miniers	45
4.6	Part de l'État dans les bénéfices totaux en fonction des scénarios .	51
4.7	Taux Effectif Moyen d'Imposition (TEMI) en fonction des scénarios	51
B.1	Prognostic du groupe ALCOA sur la demande d'aluminium dans le monde	66

LISTE DES TABLEAUX

Tableau		Page
2.1	Principales dispositions fiscales des codes miniers de 1995 et 2011 amendé	
2.2	Principaux instruments fiscaux développés dans d'autres juridictions minières (Pays en voie de développement)	
2.3	Principaux instruments fiscaux développés dans d'autres juridictions minières (Pays développés)	
2.4	Régime fiscal minier hypothétique applicable à un projet d'exploitation de la bauxite brute	
3.1	Données du projet ALUFER	. 39
4.1	Résultats de l'estimation des recettes minières de l'État en valeur actualisée en fonction des scénarios	
4.2	Résultats de l'estimation des recettes minières et flux de trésorerie en valeur actualisée pour les scénarios 1 et 2	
4.3	Résultats de l'estimation des recettes minières et flux de trésorerie en valeur actualisée pour les scénarios 2 et 3	
4.4	Matrice des activités et pistes d'amélioration pour la gouvernance minière en Guinée (volet fiscalité minière)	
A.1	Instruments fiscaux selon leur objectif et assiette fiscale	64
A.2	Instruments fiscaux selon les phases de recherche et d'exploitation	65
C.1	Régime fiscal du code minier 1995 (Scénario 1)	67
C.2	Régime fiscal du code minier 2011 amendé (Scénario 2)	. 67
C.3	Régime fiscal minier hypothétique (Scénario 3)	67

LISTE DES ABRÉVIATIONS, DES SIGLES ET DES ACRONYMES

AAI Action Aid International

APP Africa Progress Panel

CAPEX Capital Expenditure

CEDEAO Communauté Économique des États de l'Afrique de l'Ouest

CIT Corporate Income Tax

CNT Conseil National de la Transition

DCF Discounted Cash Flow

DNPV Decoupled Net Present Value

ECOWAS Economic Community of West African States

EIES Étude d'Impact Environnemental et Social

FARI Fiscal Analysis of Resources Industries

FAST Fonction Analysis System Technique

FERDI Fondation pour les Études et Recherches sur le Développement International

FOB Free On Board

FMI Fonds Monétaire International

GRSE Gouvernance Régionale du Secteur Extractif en Afrique de l'ouest

GIZ Agence allemande de coopération internationale

IFRI Institut français des relations internationales

ITIE Initiative de Transparence dans les Industries Extractives

LME London Metal Exchange

MAP Modern Asset Pricing

MMG Ministère des Mines et de la Géologie de la république de Guinée

NRGI Natural Resource Governance Institute

OPEX Operational Expenditure

PME Petites et Moyennes Entreprises

PMI Petites et Moyennes Industries

PwC Price Water House Cooper

ROV Real Option Valuation

RDC République Démocratique du Congo

TEMI Taux Effectif Moyen d'Imposition

TJN-A Tax Justice Network-Africa

TRI Taux de Rentabilité Interne

UA Union Africaine

VAN Valeur Actuelle Nette

RÉSUMÉ

Cette présente étude porte sur l'impact des régimes miniers sur les revenus fiscaux dans le secteur minier en Guinée. Pour ce faire, nous avons envisagé trois scénarios : le premier scénario concerne l'ancien régime fiscal du code minier 1995, le deuxième scénario concerne le nouveau régime fiscal du code minier 2011 amendé et le troisième scénario concerne un régime fiscal minier hypothétique. Nous avons utilisé l'approche du modèle FARI pour estimer les recettes minières revenant à l'État et les flux de trésorerie de l'investisseur après impôts y compris le TEMI correspondant pour chaque scénario considéré.

L'analyse des résultats de nos estimations montre d'une part que la charge fiscale de la nouvelle législation minière pèserait moins sur les investisseurs comparativement à celle de l'ancienne législation minière. D'autre part, notre analyse extrapolée aux régimes fiscaux pratiqués dans d'autres juridictions minières nous montre aussi que la charge fiscale de la nouvelle législation minière en Guinée serait élevée. Ceci étant, nous avons envisagé un régime fiscal minier hypothétique pour ramener la charge fiscale ou le TEMI de la nouvelle législation minière de la Guinée à la baisse comparativement aux régimes fiscaux pratiqués dans d'autres juridictions minières.

Ainsi, nous avons proposé quelques pistes d'amélioration en vue de poursuivre la réforme fiscale du secteur minier de la Guinée et aussi, sa contribution à la promotion du développement économique et social du pays.

Mots-clés : fiscalité minière, régime fiscal minier, législation minière, secteur minier, Guinée.

INTRODUCTION

Le sous-sol de la république de Guinée dispose d'énormes potentialités minières qui figurent parmi les plus riches au monde et qui suscitent toujours la convoitise des multinationales. Au stade actuel des travaux de recherche géologique effectués sur le territoire guinéen, on distingue principalement : 40 milliards de tonnes de bauxite, 12 milliards de tonnes de minerai de fer, 500 tonnes d'or, 25 à 30 millions de carats de diamants, 73 millions de tonnes de nickel, 40 millions de tonnes de craie et plusieurs indices de mineraux utiles (Diallo, 2014). Certains spécialistes et hauts cadres du secteur minier conviennent que les réserves bauxitiques en Guinée suffiraient à approvisionner l'industrie mondiale de l'aluminium pendant près de 500 ans (Soumah, 2007, 2010). Les montagnes du Simandou, situées dans le sud-est de la Guinée regorgent des gisements de minerai de fer les plus riches de la planète et qui sont au cœur d'une transformation qui touche toute l'Afrique (Africa Progress Panel, 2013).

Cette richesse en ressources minières du sous-sol de la Guinée est aussi reconnue par les organisations internationales et dans des études académiques. Dans un rapport du Fonds Monétaire International (FMI), Le Dem *et al.* (2008) affirment que le tiers des réserves mondiales de bauxite se trouve en Guinée, dont la majeure partie est à haute teneur en alumine et inexploitée. Dans des études académiques, Campbell, B. (dir.) (2010) aussi affirme que la Guinée représente la plus importante source de bauxite de haute teneur au monde qui se démarque par le caractère unique de sa richesse et de son potentiel minier, qui ne sont surpassés que par ceux présentés par quelques pays, dont la République démocratique du Congo.

Malgré ce potentiel minier important, les nombreux projets miniers existants et les politiques minières mises en place par différents régimes qui se sont succédés dans le pays, seulement six mines sont présentement en phase d'exploitation. L'exemple illustratif le plus frappant dans le secteur minier de la Guinée est le projet de minerai de fer de Rio Tinto Simandou pour lequel, de 1996 à nos jours, la Guinée est en train de perdre de précieuses opportunités par les retards dans le développement de ce projet, qualifié comme le plus grand projet intégré mine-infrastructures jamais développé en Afrique (APP, 2013). A plein rendement et avec des projections de prix des analystes à long terme de 76 \$ US/tonne métrique, ce projet pourra générer des recettes minières annuelles évaluées à environ 7,6 milliards \$ US (Rio Tinto, 2013).

À l'avènement du gouvernement de la troisième république en 2010, plusieurs réformes importantes ont été entreprises dans le secteur minier, notamment : l'adoption d'un nouveau code minier en 2011 qui a été amendé et ratifié en 2013 par l'Assemblée nationale, la révision des contrats miniers existants et l'assainissement du cadastre minier pour l'instauration d'un cadre législatif attractif, transparent et conforme aux meilleures pratiques internationales. Aussi, il y a eu l'adoption d'une politique nationale de contenu local pour la création et l'impulsion des PME/PMI performantes et compétitives capables de générer des emplois au niveau local et de contribuer hautement à la croissance économique du pays. Ces réformes qui se poursuivent encore dans le secteur minier ont permis à la Guinée d'obtenir en

juillet 2014 le Statut de pays conforme aux normes de l'Initiative de Transparence dans les Industries Extractives (ITIE).

Il conviendrait aussi de souligner que la nouvelle législation minière présentement en vigueur en Guinée (Code minier 2011 amendé) intègre des mesures importantes pour une bonne gouvernance et profitabilité des ressources minières du pays, à savoir : les modalités d'octroi des permis miniers ou des concessions minières pour éviter le gel des ressources minières; la publication sur le site du gouvernement de tous les contrats, conventions et titres miniers pour la transparence; la mise en place dès le début de l'activité minière d'un fonds séquestre pour garantir la remise en état des sites exploités; l'établissement d'une convention de développement entre les collectivités locales et les sociétés minières pour établir en amont les attentes des différentes parties prenantes; et l'introduction des dispositions favorables à la création des PME/PMI locales et des quotas d'emplois des Guinéens à toutes les étapes de l'activité minière y compris des mesures incitatives pour encourager la transformation sur place des ressources minières exploitées.

Une large littérature montre que des facteurs importants pour attirer les investissements directs étrangers sont des infrastructures de bonne qualité, des coûts administratifs faibles pour la mise en place des entreprises, la stabilité politique et une politique macroéconomique prévisible. La transparence, la simplicité, la stabilité et la certitude dans l'application de la législation fiscale et de l'administration fiscale sont également des facteurs critiques (Action Aid International and Tax Justice Network-Africa, 2015).

Parmi toutes les réformes entreprises dans le secteur minier, les questions de taxation minière ont été au centre des discussions, débats et négociations entre le gouvernement, les investisseurs, la société civile y compris les communautés locales abritant les projets miniers qui réclament toujours une part importante des recettes minières pour leur développement local. Ces questions de taxation minière sont donc d'une grande complexité et soulèvent des préoccupations qui ne sont pas les moindres pour le gouvernement et les investisseurs afin d'aboutir à l'établissement des contrats miniers réciproquement avantageux. Cela est mis en évidence dans le rapport du Groupe d'études international sur les régimes miniers de l'Afrique: Les ressources minérales et le développement de l'Afrique. Dans ce rapport, publié en 2011, il est indiqué que l'un des problèmes clefs est que la logique de la maximisation du bénéfice des investissements étrangers privés contraste avec le désir d'une nation de retenir une portion aussi grande que possible des recettes minières. Ce rapport poursuit en soulignant que les gouvernements sont écartelés entre diverses directions dans la mise en place d'incitations suffisantes pour recueillir des recettes adéquates afin de soutenir le développement socioéconomique et aussi, qu'un régime fiscal convenablement structuré viserait à équilibrer ces objectifs (Union Africaine, 2011).

Aussi, Action Aid International and Tax Justice Network-Africa (2015) ont conjointement publié un rapport denommé: The West African Giveaway: Use and Abuse of Corporate Tax Incentives in ECOWAS. Dans ce rapport, les auteurs conviennent sur l'importance de l'utilisation des recettes minières collectées dans un pays en rappelant en ces termes:

Taxes are the most stable and reliable source of domestic revenue available to countries. With tax revenue governments can pay for essential public services such as health, education, infrastructure, security and a functioning legal system. Tax revenue also pays the salaries of doctors, nurses and teachers, the workers that build roads and the judges and lawyers who operate the justice system (TJN-A, 2015, p.7).

Cependant, les auteurs soulèvent dans ce rapport la question de savoir si les incitations fiscales accordées aux sociétés encouragent à accroître les investissements en calculant le montant perdu en raison des incitations fiscales accordées aux sociétés multinationales et qui se chiffre jusqu'à 5,8 milliards \$ US par année, seulement pour trois pays de la CEDEAO : le Ghana, le Nigeria et le Sénégal.

Le précepte quatre de la Charte des Ressources Naturelles ¹, publiée par NRGI ² postule en ces termes :

Le développement des ressources naturelles peut certes produire des emplois et d'autres effets positifs, mais son avantage principal tient à la génération de recettes publiques que le gouvernement pourra utiliser pour soutenir le développement et le bien-être de ses citoyens. La production de ces recettes nécessite un système fiscal bien agencé qui tient compte de la nature des ressources extractives, des incertitudes considérables entourant leur exploitation et des capacités des pouvoirs publics. (Charte des Ressources Naturelles, 2014, p.17).

L'objectif général de ce présent travail est d'évaluer l'impact des régimes miniers sur les revenus fiscaux tirés du secteur minier en Guinée et, sur la base des meilleures pratiques internationales, de formuler des propositions d'instruments fiscaux adaptés au contexte du secteur minier de la Guinée y compris les taux appropriés de taxation minière en vue d'améliorer le cadre de compétitivité et de gouvernance du secteur minier pour attirer d'importants investissements et

^{1.} La Charte des Ressources Naturelles offre aux gouvernements, aux sociétés et à la communauté internationale des options de politique et des conseils pratiques sur la manière la plus opportune de gérer la richesse liée aux ressources naturelles.

^{2.} NRGI: Natural Resource Governance Institute: Organisation internationale non gouvernementale qui offre des conseils techniques, de plaidoyers, de recherches appliquées, d'analyses de politiques et de développement des capacités pour promouvoir une gouvernance responsable et efficace dans les industries extractives et aider les citoyens à tirer pleinement parti des ressources en pétrole, en gaz et en minéraux de leur pays. https://resourcegovernance.org/

assurer une contribution efficace du secteur minier à l'économie du pays.

L'approche qui sera utilisée dans le cadre de ce travail est celle du modèle FARI³ développé par le FMI. Dans le but de faciliter la modélisation financière, cette étude sera restreinte au projet de la société minière ALUFER⁴ qui est présentement en phase de développement avancé dans le pays et qui évolue dans le secteur de la bauxite en Guinée.

Ainsi, la méthodologie pour la réalisation de ce travail sera fondée sur trois principales étape. La première étape consistera à la revue de littérature sur la taxation minière. La deuxième étape consistera tout d'abord à l'extraction des données dans le rapport de l'étude de faisabilité du projet d'Alufer et des dispositions fiscales du régime minier de 1995 et celui de 2011 amendé. Ensuite, à la conception d'un régime fiscal minier hypothétique en référence aux meilleures pratiques développées dans d'autres juridictions minières. Enfin, la troisième étape consistera à l'estimation et l'analyse des résultats obtenus à l'aide du modèle FARI appliqué à la société ALUFER sur la base de trois scénarios :

Scénario 1 : Ancien régime fiscal portant sur le code minier 1995;

Scénario 2 : Nouveau régime fiscal actuellement en vigueur et portant sur le code minier 2011 amendé ; et

Scénario 3 : Régime fiscal minier hypothétique (non existant) conçu en référence

^{3.} FARI: Le modèle FARI (Fiscal Analysis of Resource Industries) est un outil d'analyse de la fiscalité des ressources naturelles qui est mis au point par les services du FMI. Il permet de concevoir, modéliser et comparer de façon approfondie les régimes fiscaux pendant la durée de vie des projets pétroliers ou miniers (FMI, 2012).

^{4.} ALUFER : Société minière évoluant dans le secteur de la bauxite en Guinée. http://www.alufermining.com/

aux meilleures pratiques internationales de la fiscalité minière.

La contribution de ce travail se situe à différents niveaux. Sur le plan pratique, il constitue un complément au travail de Moussa et al. (2015) qui se limite à une approche théorique en comparant le nouveau code minier de 2011 dans le contexte de pays développés et en voie de développement. Ce présent travail portant sur l'évaluation en termes de retombées économiques de l'impact des régimes miniers de 1995 et 2011 amendé sur les revenus fiscaux tirés du secteur minier permettra de contribuer à la conception d'un régime fiscal minier, l'estimation et la prévision des recettes minières, l'évaluation de la rentabilité économique des projets miniers, l'administration et l'audit des paiements miniers.

De surcroît, comparativement aux pays qui font actuellement preuve de bons exemples dans la mise en œuvre et l'exploitation de leurs ressources minières, ce travail permettra aussi d'identifier les facteurs qui doivent être pris en compte par les pays riches en ressources minières afin d'arriver à un équilibre éclairé entre l'objectif d'attirer des investissements étrangers privés, le désir de retenir une portion aussi grande que possible des recettes minières et la contribution du secteur minier à la promotion du développement économique et social d'un pays. Ainsi, sur la base des meilleures pratiques internationales de la fiscalité minière, des mesures adaptées de la taxation minière seront proposées en vue de poursuivre l'amélioration de la reforme fiscale pour une meilleure compétitivité et attractivité du secteur minier en Guinée, mais aussi sa contribution à l'économie nationale.

CHAPITRE I

REVUE DE LITTÉRATURE

Plusieurs méthodes sont utilisées pour l'évaluation de la rentabilité des projets miniers dépendamment de l'environnement socioéconomique et institutionnel de la zone du projet.

Parmi ces méthodes, l'approche Discounted Cash Flow 1 (DCF), qualifiée dans le monde académique de « fondamentale » a longtemps été utilisée puisqu'elle intègre dans sa démarche les principaux déterminants de la valeur, à savoir : les investissements, la valeur temporelle des flux et le risque (Mchawrab et al., 2015). Florence (2004) justifie le succès de cette méthode par la solidité de ses fondements théoriques et par sa flexibilité par rapport à d'autres méthodes. À titre d'exemple, Otto (2006) utilise cette approche pour évaluer l'impact de différents types de redevances minières sur le flux de trésorerie ou cash-flow, la rentabilité économique, le taux effectif moyen d'imposition et les recettes fiscales. Abouna et al. (2014) affirment que l'avantage d'une telle approche lorsqu'on utilise des données réelles et non fictives est la calibration des paramètres du modèle avec des données qui reflètent la structure des coûts locaux en termes d'exploration,

^{1.} Approche DCF: Son calcul repose principalement sur la Valeur Actuelle Nette (VAN).

d'exploitation et en capital ainsi que la teneur en minerai de la région dans laquelle ce régime est appliqué.

Cependant, l'analyse par l'approche DCF peut être biaisée parce qu'elle applique souvent un seul taux d'actualisation ajusté au risque pour comparer la valeur des projets avec différentes caractéristiques de risque (Salahor, 1998). Guj et Garzon (2007) poursuivent en affirmant que cela affecte aussi les revenus et les coûts dont les structures sont fonctions du modèle financier appliqué au projet minier et pour lesquels les revenus sont beaucoup plus risqués que les coûts, principalement en raison de la forte volatilité liée aux prix des matières premières. Toutefois, Nobert (2014) affirme que l'approche DCF, bien qu'étant simple, a au moins le mérite de donner une bonne idée de la rentabilité économique d'un projet.

Pour mettre en exergue les limites de l'approche DCF, Guj et Garzon (2007) comparent les résultats des estimations de l'approche DCF par rapport à l'approche Modern Asset Pricing (MAP) et concluent que l'approche MAP représente un complément précieux à toute évaluation par l'approche DCF. En effet, l'approche MAP est une forme élémentaire d'options réelles d'évaluation appelée Real Options Valuation (ROV) (Samis et al., 2012). C'est une approche alternative à celle de la méthode DCF qui permet l'estimation de la valeur d'un projet minier en supposant que la majeure partie du risque est liée à la volatilité du prix du minerai extrait. Des formes plus sophistiquées de ROV entraînent la neutralisation de la volatilité des flux de trésorerie globaux, englobant toutes les autres sources de risques autres que les prix des produits de base (Guj et Garzon, 2007).

La méthode MAP présente toutes les propriétés de l'approche ROV sauf en ce qui concerne la « flexibilité managériale » (Laughton et al., 2000). Abouna et al.

(2014) définient cette flexibilité managériale comme la possibilité pour le gestionnaire d'un projet de suspendre, reporter ou arrêter définitivement son exploitation lorsqu'il estime le projet non rentable dans une conjoncture de prix donné. McDonald et Siegel (1985) montrent qu'un projet devrait être fermé s'il rapporte moins que les coûts variables. Malgré l'efficacité de la méthode ROV pour évaluer les projets dans le secteur des industries extractives en présence d'incertitudes, elle reste cependant peu utilisée par les praticiens du secteur en raison de sa complexité et son exigence en termes de données qui sont le plus souvent confidentielles et difficiles à obtenir (Laughton et al., 2000). Les méthodes MAP et ROV seraient donc bien indiquées dans les pays développés riches en ressources naturelles à cause de l'accessibilité aux données, le niveau de développement technologique et institutionnel mais surtout la capacité des pays développés à réagir et contenir les chocs qui aggravent la volatilité sur les marchés financiers.

Dans le contexte de pays développés, Abouna et al. (2014) utilise la méthode MAP pour faire une analyse comparative des effets des régimes de redevances minières au Québec. Comme conseillé par Samis et al. (2012), il combine la méthode MAP avec la simulation de Monte-Carlo pour prendre en compte la non-linéarité des flux revenus indue par la variable incertaine qui est le prix du minerai. Son modèle, qui s'inspire du travail de Blais et al. (2005) et celui de Khan (2013), intègre en plus un vecteur de variables macroéconomiques déterminant la dynamique du prix de l'or. L'incertitude du prix, dans l'approche MAP, est modélisée à travers des modèles stochastiques de prévision des prix des matières premières. Il existe plusieurs modèles alternatifs pour tenir compte du changement de prix de minerais. Le choix d'un bon modèle stochastique de prévision des prix dépend du type de minerai et de la stationnarité ou non de la série de prix : si le prix de la

matière première présente une racine unitaire, on utilise un modèle stochastique de prévision de prix avec choc permanent, appelé Permanent Shock Price Model et inversement, si le prix de la matière première ne présente pas de racine unitaire, on utilise un modèle stochastique de prévision de prix avec réversion, appelé Reverting Price Model (Baker et al., 1998; Schwartz, 1997). La présence d'une racine unitaire peut être vérifiée en procédant au test de réversion ou de stationnarité sur le prix de la matière première (Tests de Dickey-Fuller augmenté ou ADF et de Phillips-Perron). Aussi, des modèles plus adaptés comme ARCH, GARCH, ARIMA, approche BOX JENKINS, etc... sont proposés par certains auteurs pour modéliser la dynamique de l'évolution des prix des matières premières (Du, 2012; Khan, 2013; Lineesh et al., 2010).

Dans le contexte du secteur minier en Guinée, Moussa et al. (2015) ont mené une étude comparative du nouveau code minier de la Guinée qui est rentré en vigueur en 2011 dans le contexte de pays développés et en voie développement riches en ressources minières notamment le Canada, l'Australie, la fédération de Russie, la république populaire de Chine, le Brésil, le Ghana, la Zambie, la Tanzanie et l'Inde afin d'évaluer la performance de la nouvelle législation minière en Guinée. Cependant, l'approche utilisée dans le cadre de leur travail est plutôt théorique car, ils ont procédé à une analyse qualitative des régimes fiscaux développés dans les pays ci-dessus cités; tout en proposant la réduction du taux de certains instruments fiscaux en Guinée sans préciser les niveaux.

Le FMI en revanche privilégie actuellement le modèle FARI basé sur l'approche DCF pour aider les gouvernements en l'occurrence des pays en voie de developpement riches en ressources minières et pétrolières dans la modélisation financière des projets miniers et pétroliers.

Espinoza et Rojo (2017) utilisent une toute nouvelle méthode appelée Decoupled Net Present Value (DNPV). Cette méthode combine les risques de marché (Prix des matières premières, Devises, etc) avec les risques non marchands (Effet sur les opérations de changements climatiques et/ou les grands séismes) pour évaluer les opportunités d'investissements miniers en tenant compte des limites de l'approche DCF.

L'enjeu dans ces techniques d'évaluation est de capter ou neutraliser complètement les sources de risques. En relevant ce défi et en supposant que les estimations des coûts sont certaines, les flux de trésoreries qui en résulteraient seraient aussi certains. C'est pourquoi, dans la méthodologie du modèle FARI, le département des affaires fiscales du FMI propose d'utiliser différents taux de sensibilité dépendamment de la volatilité du prix des matières premières et l'inflation mondiale pour contrôler les risques liés à la volatilité des prix des matières premières y compris les revenus et coûts dans l'approche DCF sur toute la durée de vie du projet. Ainsi, dans le modèle FARI, le prix du minerai reflétant les estimations dans le projet est supposé constant sur toute la durée de vie du projet. Ceci représente une hypothèse assez forte mais acceptable en raison de différents taux de sensibilité qui sont aussi considérés dans le modèle dépendamment de la volatilité du prix du minerai pour capter ces risques. Cependant, cette analyse de sensibilité du prix de la bauxite et des autres coûts associés à un projet minier ne sera pas prise en compte dans ce mémoire pour des raisons de simplification.

En 2014, NRGI a publié sur son site les raisons pour lesquelles le FMI devrait rendre public le modèle FARI pour une discussion ouverte sur les choix faits à la

table de négociation afin de rendre les accords solides et durables ². Ceci aiderait les parties prenantes des accords à la compréhension des termes des contrats et à déterminer si les flux de revenus correspondent aux termes des contrats dans le temps et ainsi, à améliorer la coordination, l'audit et la prévision au sein du gouvernement. NRGI justifie ces raisons en affirmant que les prix changent, les plans changent, les scénarios deviennent périmés et qu'ainsi, un « Modèle FARI en libre accès » permettrait à divers acteurs des pays riches en ressources d'apprendre comment les scénarios pourraient changer avec de nouvelles informations et de promouvoir des débats politiques éclairés, même lorsque l'expertise du FMI peut ne pas être disponible dans le pays.

En 2016, le FMI a publié sur son site la « Méthodologie du modèle FARI » qui est devenue une norme de référence pour la modélisation du cycle de vie des projets miniers comme souligne NRGI sur son site en ces termes :

Le modèle FARI est largement utilisé dans les 29 pays riches en ressources du FMI, dans le cadre de l'assistance technique du FAD aux gouvernements. Il a été utilisé par les pays qui ont ouverts de nouveaux gisements de ressources et renégociés les accords existants.

Aussi, le département des affaires fiscales du FMI soutient que le modèle FARI est devenu parallèlement un outil de prévision des recettes minières permettant aux économistes et aux fonctionnaires du FMI d'estimer la composition et le calendrier des flux de revenus attendus du secteur de l'assurance-emploi, d'analyser les questions de gestion des recettes et de mieux intégrer le secteur de l'assurance-emploi dans les cadres macroéconomiques du pays. Il poursuit en soulignant que

 $^{2.\ \} NRGI: https://resourcegovernance.org/blog/modeling-masses-why-imf-should-open-farimodel-public-use$

pour l'avenir, le modèle FARI présente un outil utile pour les praticiens de l'administration des recettes, leur permettant de comparer les revenus réels réalisés avec les résultats du modèle dans l'analyse de l'écart fiscal (Luca et al., 2016).

Ainsi, dans le cadre de ce présent travail portant sur l'impact des régimes miniers sur les revenus fiscaux tirés du secteur minier en Guinée, nous nous proposons d'estimer en premier lieu les recettes minières que le gouvernement pourrait générer à partir du régime fiscal du code minier 1995 et celui de 2011 amendé en utilisant l'approche du modèle FARI apliqué au projet de la société minière ALUFER. Ensuite, nous nous proposons d'envisager un régime fiscal minier hypothétique en référence aux meilleures pratiques internationales de la fiscalité minière tout en estimant également les recettes minières que le gouvernement pourrait générer à partir de ce régime fiscal minier hypothétique. Ainsi, une analyse comparative sur la base des résultats de ces différents scénarios de régimes miniers (régime fiscal du code minier 1995, régime fiscal du code minier 2011 amendé et régime fiscal minier hypothétique) sera effectuée pour développer des instruments fiscaux adaptés au contexte du secteur minier de la Guinée en vue de proposer des pistes d'amélioration pour la poursuite de la réforme fiscale dans le pays.

CHAPITRE II

RÉGIME FISCAL MINIER

Le régime fiscal minier est l'ensemble des dispositions fiscales ou instruments fiscaux prévus dans une législation minière ou code minier. Ces dispositions fiscales définissent la manière dont les revenus miniers sont répartis entre l'État, les compagnies minières et aussi les communautés locales.

La conception d'un régime fiscal minier est basée sur une variété d'instruments fiscaux et non-fiscaux, à savoir : les taxes et redevances minières, la propriété ou participation de l'État, les frais d'instruction et droits fixes et le bonus de signature (NRGI, 2015). On pourrait avoir deux principales approches dans la conception d'un régime fiscal minier, à savoir : l'approche basée sur le système de taxes et d'impôts et l'approche basée sur les contrats de service ou de partage de production (Ndikumana et Boyce, 2010). Cette dernière s'applique couramment dans le secteur de l'industrie pétrolière et rarement dans le secteur de l'industrie minière (Guj, 2012).

Le défis dans les pays en voie de développement riches en ressources minières est de concevoir un régime fiscal minier de manière à maximiser les recettes minières pour l'État sans compromettre les décisions d'investissement, en attirant d'importants investissements dans le secteur minier pour promouvoir une croissance économique durable et la diversification de l'économie nationale. Charlet et al. (2013) soutiennent ce propos en affirmant que la fiscalité minière est le résultat d'un arbitrage particulièrement délicat entre la volonté d'attirer des investissements directs étrangers capable de valoriser le sous-sol national et la nécessité d'obtenir une « juste » part de la rente minière. Moussa et al. (2015) affirment aussi que le régime fiscal est l'un des facteurs les plus importants du succès des projets miniers dans le développement économique d'un pays. L'atteinte de ces objectifs passe par la prise en compte d'un certain nombre de politiques d'imposition et de principes clés relatifs à la gouvernance minière. Guj (2012) énumère ces principes, à savoir : la maximisation ou l'adéquation des recettes minières, la définition d'une base d'imposition optimale, l'efficacité de l'allocation économique ou de la rente minière, la stabilité des recettes, la transparence et la stabilité des lois, l'efficacité administrative et l'équité.

Le secteur de l'industrie extractive est souvent caractérisé par une forte volatilité des prix des matières premières et les coûts de production. C'est pourquoi, comme souligné par Rota-Graziosi et al. (2015), dans la conception d'un régime fiscal minier ou pétrolier, il serait aussi important de prendre en compte le principe de la progressivité de la charge fiscale applicable aux ressources naturelles et qui vise à faire varier de façon automatique le partage de la rente minière entre l'État et l'investisseur selon la profitabilité d'un projet minier ou pétrolier. Dans le même rapport, ces auteurs mentionnent aussi que cela permet de réduire le risque pour l'investisseur et également, permettre à l'État de bénéficier d'une part plus importante lorsque le cours mondial de la ressource exploitée s'envole. Une autre dimension importante généralement prévue dans la conception d'un régime fiscal minier est l'existence des incitations fiscales qui peuvent prendre la forme des exonérations ou des clauses de stabilité à accorder aux compagnies minières pour la compétitivité d'une législation minière. Elles permettent aussi de contrebalancer la médiocrité des conditions (manque d'infrastructures de transport et énergétique, instabilité politique, etc.) offertes aux investisseurs dans les pays sous-développés qui disposent des ressources minières importantes pour attirer les investisseurs (OCDE, 2015). Ces incitations fiscales qui peuvent varier d'une compagnie minière à une autre se révèlent parfois comme des sources néfastes de l'érosion des revenus miniers dans les pays en voie de développement riches en ressources minières, surtout si elles sont inefficaces. À titre d'exemple, les 1,1 milliard \$ US d'exemptions fiscales accordées par la Tanzanie en 2012 équivalaient aux sommes empruntées par la Tanzanie à la Chine en vue de construire un gazoduc de 500 km (OCDE, 2015). Charlet et al. (2013) affirment que la négociation des avantages fiscaux supplémentaires au moment de la négociation des conventions minières rend difficile le contrôle des régimes fiscaux miniers et affaiblit finalement les codes miniers.

En plus de la conception d'un régime fiscal minier, la maîtrise des outils et d'un certain nombre de paramètres liés à la taxation minière s'avèrent essentielle pour l'évaluation économique des projets miniers et l'établissement des contrats miniers réciproquement avantageux et durables entre l'État et les investisseurs dans les pays en voie de développement riches en ressources minières. À titre d'exemple, les principaux paramètres ou éléments qui pourraient influer considérablement sur le niveau de mobilisation des revenus miniers sont les phases de développement des projets miniers, les types de ressource et la quantité de minerai à extraire,

le coût d'extraction ou de production d'une tonne de minerai (OPEX), les prix des matières premières, la teneur en minerai ainsi que la distance de transport du pays au point de commercialisation.

2.1 Instruments fiscaux développés dans le secteur minier en Guinée

En avril 2013, le Conseil National de la Transition (CNT), organe législatif provisoire qui était chargé de légiférer en attendant la mise en place de la nouvelle Assemblée Nationale, a ratifié la version amendée du code minier de 2011 qui vient remplacer désormais le code minier de 1995. L'une des questions qui a fait l'objet de plusieurs discussions entre différents acteurs : société civile, administrations, sociétés minières et bailleurs de fonds; et qui a nécessité l'amendement de la version du code minier de 2011 portait essentiellement sur les dispositions fiscales avec pour objectif d'établir véritablement le caractère d'attractivité et de compétitivité de la nouvelle législation minière en Guinée.

Moussa et al. (2015) énumèrent les principaux changements opérés au niveau du régime fiscal du code minier 2011 amendé. Comme on pourra le constater dans le tableau 2.1, ces changements concernent l'augmentation de la participation de l'État qui est passée de 15 % dans le code minier de 1995 jusqu'à 35 % en numéraire dans le code minier 2011 amendé. En fonction du type de substances minières et du niveau de transformation d'une substance minière sur place, dès l'octroi d'un titre d'exploitation minière, l'État prend immédiatement une participation gratuite de 15 % au maximum dans le capital de la société minière. Aussi, en fonction de l'apport financier ou en numéraire de l'État, cette participation gratuite peut être étendue jusqu'à une limite maximale de 35 %. Toutefois, la Charte des ressources naturelles (2014) conseille d'éviter de prendre des partici-

pations d'État dans le but d'accroître les recettes minières du gouvernement pour ne pas alourdir le fardeau fiscal. La charte encourage par contre la taxation de la rente surtout en cas d'asymétrie d'informations ou de capacités de suivi limitées de l'État.

Dans le même tableau 2.1, d'autres éléments de changements opérés dans le nouveau code minier sont les taux des taxes, l'assiette fiscale et les montants des redevances superficiaires, l'introduction des taxes minières à l'extraction, l'alignement des taxes minières (extraction et exportation) sur les prix de l'aluminium au LME basés sur les marchés internationalement reconnus et non sur les prix FOB de la bauxite en Guinée pour prendre en compte les prix pratiqués directement sur les marchés internationaux. Nous avons aussi la réduction du taux de l'impôt sur les bénéfices des sociétés minières ou les Bénéfices Industriels et Commerciaux (B.I.C) de 35 à 30 % afin d'alléger la charge fiscale.

On pourrait aussi rajouter à la liste énumérée par Moussa et al. (2015), le versement de 15 % des taxes minières, des droits fixes et des taxes sur les substances de carrières et sur la production artisanale au budget local de l'ensemble des collectivités locales du pays. Nous avons aussi le prélèvement de la taxe sur le chiffre d'affaire qui est de 0,5 % pour la bauxite et le fer et de 1 % pour les autres substances minières au titre de la contribution au développement local.

Le tableau 2.1 récapitule les principaux instruments fiscaux des codes miniers de 1995 et 2011 amendé en Guinée :

Tableau 2.1: Principales dispositions fiscales des codes miniers de 1995 et 2011 amendé

Types d'instruments ficces	Cod	e minier 1995	Code n	ninier 2011 amendé
Types d'instruments fiscaux	FG;	A 11.00	\$ US;	A - 1/
	Taux %	Assiettes	Taux %	Assiettes
Redevances superficiaires (à l'octroi)				
Permis de recherche	1 000	FG/km2/an	10	\$US/km2/an
Permis d'exploitation	15 000	FG/km2/an	75	\$US/km2/an
Concession minière	200 000	FG/km2/an	150	\$US/km2/an
Taxes minières à l'extraction				
Minerai de fer			3	Prix PCIF moins CT
Bauxite			0,075	Prix LME 40% Al2O
Métaux de base (Cu, Sn, Ni et Zn)			3	Prix FOB
Diamants brut (Ind.)			5	Estimation BNE
Diamants brut (Semi-ind.)			3,5	Estimation BNE
Diamants brut (>= 500 000 \$US)			5	Estimation BNE
Autres pierres précieuses (Ind.)			1,5	Estimation BNE
Autres PP (Semi-ind.)			5	Estimation BNE
Autres PP (>= 500 000 \$US)				Estimation BNE
Taxes minières à l'exportation				
Minerai de fer	7	Prix FOB	2	Prix PCIF moins CT
Bauxite	10	Prix FOB	0,075	Prix LME 40% Al2O
Métaux de base (Cu, Sn, Ni et Zn)	7	Prix FOB	2	Prix FOB
Diamants brut (Ind.)			3	Estimation BNE
Diamants brut (Semi-ind.)			3	Estimation BNE
Diamants brut (>= 500 000 \$US)			5	Estimation BNE
Diamants et autres gemmes (bruts)	5-10	Estimation BNE		
Diamants et autres gemmes (taillés)	2	Estimation BNE		
Or (Ind. ou Semi-ind.)	5	Fixing de Londres	5	Fixing de Londres
Autres pierres précieuses (Ind.)			1,5	Estimation BNE
Autres PP (Semi-ind.)			1,5	Estimation BNE
Autres PP (>= 500 000 \$US)			5	Estimation BNE
Impôt sur les bénéfices (BIC)	35	Bénéfice imposable	30	Bénéfice imposable
Contribution au dévloppement local				
Minerai de fer et Bauxite	0-1 (CM)	Chiffre d'affaire	0,5	Chiffre d'affaire
Autres substances	0-1 (CM)	Chiffre d'affaire	1	Chiffre d'affaire
Participation de l'État	0-15	Capital de la société	15-35	Capital de la société
Droits de douane (extraction)	8	Prix du bien/équip.	6,5	Prix du bien/équip.
Retenue à la sources sur dividendes	15	Revenu imposable	10	Revenu imposable

Source : Ministère des Mines et de la Géologie; Direction Nationale des Impôts et Direction Générale des Douanes.

Note : Ce tableau illustratif est synthétique et non exhaustif. Il ne reflète que le régime fiscal applicable pendant la phase d'exploitation et ne s'applique pas aux substances minières destinées à la transformation sur place. Il ne prend pas aussi en compte les différentes exonérations prévues dans les codes miniers 1995 et 2011 amendé.

2.2 Instruments fiscaux développés dans d'autres juridictions minières

Plusieurs types d'instruments fiscaux sont utilisés dans le secteur de l'industrie minière à travers le monde. Comme indiqué dans le tableau A.1 à l'annexe A, Otto (2006) énumère dix-huit instruments fiscaux et les classifie en fonction de leur objectif et assiette fiscale. La Fondation pour les Études et Recherches sur le Développement International (2015) énumère aussi douze principaux prélèvements sur les entreprises industrielles exploitants l'or et les classifie en fonction des phases de recherche et d'exploitation comme indiqué dans le tableau A.2 à l'annexe A. Chacun de ces instruments a des avantages et des inconvénients et est plus ou moins apprécié par le gouvernement et les investisseurs (Abouna et al., 2014).

L'efficacité d'un instrument fiscal dépend du taux maximal que le gouvernement peut fixer sans compromettre la decision d'investissement. Thomas (2010) utilise la théorie du contrôle optimal pour estimer le taux de redevance optimal sur la production dans le secteur aurifère au Mali à environ 3,5 %. Il formule ainsi une proposition de réduction de ce taux de 6 à 3 % dans le but de garantir le partage de risque entre l'État et les sociétés aurifères pour fournir des incitations suffisantes pour attirer de nouvelles explorations et promouvoir la compétitivité du code minier malien comparativement aux autres pays de l'Afrique subsaharienne. Par ailleurs, le taux de redevances au Ghana avait aussi été réduit initialement de 6 à 3 % en 1986 dans le contexte des politiques d'ajustement structurel et augmenté finalement à 5 % à partir de 2010 grâce aux travaux de Thomas Akabzaa qui ont persuadé la Banque mondiale et le gouvernement que cette augmentation était importante (Laporte et al., 2016).

Mintz et Chen (2012) aussi, se concentrent sur plusieurs juridictions minières (Ca-

nada, États-Unis, Norvège et Brésil) pour examiner l'optimalité d'un système de redevances et d'impôts sur le bénéfice en utilisant le Taux Effectif Marginal d'Imposition comme outil pour comparer et évaluer les régimes fiscaux basés sur les redevances et l'impôt sur le bénéfice. Ils énoncent que l'évaluation de la performance d'un système fiscal est basée sur plusieurs facteurs critiques, à savoir : la compétitivité, l'efficience, la simplicité et la stabilité.

De même, l'assiette fiscale ou la base d'un instrument fiscal aussi joue un rôle important dans l'évaluation de la performance d'un système fiscal. Les instruments basés sur la capacité de production garantissent que le gouvernement reçoive au moins un paiement minimum pour l'exploitation des ressources. C'est le rôle de la redevance ou Royalty qui est l'une des composantes essentielles d'un régime fiscal qui garantit une certaine contrepartie à l'État pour l'usage de la ressource et de quoi couvrir les coûts sociaux de son exploitation (NRGI, 2014). Les instruments basés sur le profit réduisent l'incertitude dans les contrats miniers. C'est le rôle de l'impôt sur le bénéfice encore appelé Corporate Income Tax (CIT) qui est aussi l'une des composantes essentielles d'un régime fiscal qui frappe le bénéfice ou profit réalisé et permet ainsi le partage de risque entre l'investisseur et le gouvernement (NRGI, 2014).

PwC (2012) décrit les composantes principales d'un régime fiscal : Corporate Income Tax et Royalties y compris d'autres types de taxes ou paiements miniers et fournit différents taux appliqués dans diverses juridictions minières à travers le monde. Moussa et al. (2015) aussi procèdent à la même description en comparant le nouveau code minier 2011 de la Guinée aux pays développés et en voie de développement. Les tableaux 2.2 et 2.3 qui suivent s'inspirent de ces descriptions.

Dans ces tableaux, on constate que l'impôt sur les sociétés serait plus élevé dans les pays en voie de développement comparativement aux pays développés. Dans les pays en voie de développement, les taux de taxation les plus élevés sont observés en république démocratique du Congo avec un taux allant jusqu'à 40 % et au Burkina Faso avec un taux de 35 %. Tandis que, dans les pays développés, le taux de taxation le plus élevé est observé au Brésil avec un taux de 34 %.

Quant aux redevances minières, elles semblent par contre plus élevées dans les pays développés, avec un taux de taxation de 16 % appliqué dans la province du Québec, au Canada et 10 % sur le charbon en Australie. Dans les pays en voie de développement, c'est le Botswana qui semble appliqué un taux plus élevé qui est de 10 % sur les pierres précieuses.

Également, les retenues à la source semblent aussi plus élevées dans les pays développés avec un taux de taxation appliqué au Chili qui va jusqu'à 35 % sur les intérêts et dividendes, contrairement au Botswana qui applique un taux plus élevé qui est de 15 % dans les pays en voie de développement.

Les tableaux 2.2 et 2.3 révèlent aussi que la participation gratuite de l'État n'est appliquée que dans les pays en voie développement. Ce qui vient alourdir la charge fiscale sur les investisseurs qui seraient déjà confrontés au manque d'infrastructures (transport, énergie,...) y compris l'instabilité politique et la volatilité macroéconomique dans les pays en voie développement, contrairement aux pays développés.

Tableau 2.2: Principaux instruments fiscaux développés dans d'autres juridictions minières (Pays en voie de développement)

Pave	Impôte eur les sociétés	Rodovances ministres	Proits do dougno		Retenues à la sources sur	irces sur	Darticipation de l'État
1 dys	Ampore sur les societes		Droits de douaire	Intérêt	Intérêt Dividende	Prestation de service	- rarucipation de l'Etat
		Elles varient de 0,5-7 % pour toutes					
Afrique du Sud	1 28 %	les substances et en fonction de la	Néant	N/A	10 %	N/A	Néant
		transformation sur place ou non.					
	5	Mineraux: 3 %		2	Š		
DOCSWAIIA	20 70	Pierre ménieuses ·10 %	Iveant	13 %	% CT	TIRANI	INCALL
		Diamonts of nierres pressions - 7 %					
		Metana de hone et entere mbetende en 100			Dhone machanisha 119 E W		
Burkina Faso	35 %	Or industriel et métaux précieux : 3 %	2 %		Phase exploitation : 6.25 %		Gratuite de 10 %
		Or artisanal : 3 %					
		Cuivre: 2 %					
		Or: 2.5 %					
Congo RDC	30-40 %	Fer : 0.5 %	Néant	%0	10 %	% 0	Néant
		Charbon: 1 %					
					12 % au taux de droit commun		
	20 à 25 % pour les sociétés réalisant un	Or dismont nierree at métaux mrévieurs . 3 %			10 % dividendes des sociétés		
Côte d'Ivoire	chiffre d'affaire inférieur à 1 milliard FCFA	Métaux de ba			cotées à la Bourse des Valeurs		Gratuite de 10 %
	et les entrepreneurs individuels.				2 % produits d'obligation		
					temportogono en o en en monto.	25	
						Les accords de stabilité de	
Chone	25 %	5 % dis shifter d'affaire	Náont	70 0	8	certaines sociétés minières	Minimim 10 %
Guaria	0/01	יין מת מווודים ח שוושונים	1 ACOUNT	0/0	000	les exemptent des retenues à	
						la source sur certains paiements à des personnes non-résidentes.	10
		3 % de la valeur brute				4	
Malawi	30 %	du minerai moins les	Néant	15 %	10 %		N/A
		Course de manapores.					Gratuite de 10 % + une
;	25 % pendant 15 ans à compter	ISPC (Impôt Spécial sur Certains Produits) de			1		option de participation
Mali	du démarrage de la production.	3 % (sur le chiffre d'affaires hors l'VA) + l'axe		13 %	10 %	15 %	supplémentaire en
		ed resolvin do 1 o 0 /0 pour source to successions.					numéraire de 10 %.
		2,5 % si le minerai de fer est transformé					
		fer est destiné à l'exportation					Gratuite de 10 % + une
Mounitonio	8 2	Cuivre: 3-5 %			800		option de participation
Manifeanic	0/ 07	Or: 4-6,5 %			10 /0		supplémentaire en
		Autres substances: 4 %					numéraire de 10 %.
		Assiette fiscale: Prix de la tonne métrique ou de l'once (nour l'or)					
	30 %	Chime . 4 %					
	25 % pour les sociétés nouvellement	Or: 4 %	Exonéré de 5 % après			Société résidente : 5 %	
Lanzanie	cotées dont au moins 35 % des	Fer: 3 %	la première année de	% 01	10 %	Société non-résidente : 15 %	Neant
	actions sont accessibles au public.	Charbon: 3 %	production commerciale.				
Sources:							

Analysis of Guinean new mining fiscal regime: Considerations for improvement (Moussa et al, 2015)
 Corporate income taxes, mining royalties and other mining taxes. A summary of rates and rules in selected countries (PwC, 2012)

25

Tableau 2.3: Principaux instruments fiscaux développés dans d'autres juridictions minières (Pays développés)

Australie Fedéral Brésil 34 % Canada Provinc Chili 18.5 % Chine 25 %	Impois sur res societess Fédéral : 30 % Rédéral : 15 % Pedéral : 15 % RS-5, %	Kedevances minieres Cuivre: 2,7-3,5 %, Cr: 0-2,5 % Fer: 6,5-7,5 % Charbon: 7-10 % Cuivre: 2 % Coi : 1 %	Droits de douane Intérêt	Intérêt	Dividende	Prestation de service
Pi Pi Pi	ral: 30 % ral: 15 % ince: 10-16 % %	Cuivre: 2,7-3,5 %, Or: 0-2,5 % Per: 6,5-7,5 % Chathon: 7-10 % Cuivre: 2 % Or: 1 %				
<u>e</u>	ral: 30 % ral: 15 % ince: 10-16 % %	Or: 0-2,5 % Pet: 0,5-7,5 % Charbon: 7-10 % Guive: 2 %				
<u>u</u>	ital : 50 % real : 15 % linee : 10-16 % %	Fer: 6,5-7,5 % Charbon: 7-10 % Guives: 2 % Or: 1 %	Many	20 01	30 0%	р и
8	ral: 15 % irre: 10-16 % %	Charbon: 7-10 % Cuivre: 2 % Or: 1 %	TACONIO .	0/01	9/ 95	000
8	ral: 15 % ince: 10-16 % %	Cuivre : 2 % Or : 1 $\frac{2}{2}$				
8	ral: 15 % ince: 10-16 % 9,	Or:1%				
a a	ral: 15 % ince: 10-16 % %	5	110	20 20 21	800	15 95 W
o o	ral: 15 % ince: 10-16 % %	Fer: 2 %	Neant	0% 67-61	% 0	% cz-c1
6	ral: 15 % ince: 10-16 %	Charbon: 2 %				
es es	inc : 10-16 %	Québec : 16 %				
	ince : 10-16 %	Colombie Britanique: 2-13 %	Néant	25 %	25 %	25 %
	86	Ontario: 5-10%				
		0-14 %	Néant	4-35 %	35 %	15-20 %
		0.5-4 %	Néant	10 %	10 %	10 %
				21,012 %	8	42,024 %
Q	Boundary of order to advantage of the Polymer IDN	Cuivre: 4,2 %		Si la personne habilitée à recevoir	I on dividenden moning den	Si la personne habilitée à recevoir
	inds impossores de pius 10 minions Inda :	Or:2%	MIC	le paiement n'a pas de numéro de	res mydeines reçus des	le paiement n'a pas de numéro de
Inde - Soci	- Societe Indienne : 32,445 %	Fer: 10 %	Iveant	compte permanent, le taux de	societes indiennes sont	compte permanent, le taux de
- 200	- Societe etrangere : 42,024 %	Charbon: INR 55 + 5 %(P) - INR 130 + 5 %(P)		retenue à la source sera le plus élevé que celui mentionné.	nbres d'impots entre les mains des actionnaires.	retenue à la source sera le plus élevé que celui mentionné.
		Cuivre: 4 %				
		Or: 3.75 %				
Indonésie 25 %		Fer: 3 %		20%	20%	20%
		Charbon: 3-7 %				
		Assiette fiscale : Chiffre d'affaire				
		Cuivre: 5,7 %				
		Or:5%		100	12 04	8 90
Kazakhstan 20%		Fer: 2.8 %		% eI	% e1	% NZ
		Charbon: 0 %				
Pérou 30%		1-12 %		4,99 % / 30 %	4,1 %	15 % / 30 %
20 %						
Le tai	Le taux de 20 % d'impôt sur les sociétés	Cuivre: 8 %				
andai .	represente 2 % a payer au budget iederal	Or: 6%				
Fédération de Russie et 18	et 18 % à payer au budget régional.	Fer: 4,8 %		20 %	15 %	N/A
Toute	Toutefors, la partie regionale de la taxe	Charbon: le taux varie en fonction				
med sur de	peut ette teunite de 4,9 % (maximum) ent décision des autorités rémonales ce	des types de charbons.				
oui po	oni porte le taux final è 15.5 %.					

Sources:

Analysis of Guinean new mining fiscal regime: Considerations for improvement (Moussa et al, 2015)
 Corporate income taxes, mining royalties and other mining taxes. A summary of rates and rules in selected countries (PwC, 2012)

2.3 Régime fiscal minier hypothétique

Le régime fiscal minier hypothétique envisagé s'inspire des meilleures pratiques internationales de la fiscalité minière et est restreint au secteur de l'exploitation de la bauxite brute en Guinée pour des raisons de simplification de l'envergure du travail dans ce mémoire.

En effet, le régime fiscal du code minier 2011 amendé intègre déjà quelques bonnes pratiques internationales de la fiscalité minière, à savoir : l'indexation du prix de l'aluminium au LME et le prix du fer aux Platts (Brésil et Chine) pour capter les prix courant des ressources sur les marchés boursiers des matières premières. Ce qui pourrait favoriser l'application du principe de pleine concurrence pour aider à résoudre les problèmes de prix de transfert ou d'évasions fiscales qui peuvent priver les gouvernements d'une partie importante des recettes fiscales sur les sociétés mondiales et de surcroît exposer les multinationales à une double imposition (Traversa et Possoz, 2015). Ce principe de pleine concurrence est prévu dans le code minier 2011 amendé ¹ en son article 138-III portant sur la commercialisation de substances minières à un prix inférieur au prix de pleine concurrence.

Ainsi, partant des régimes fiscaux miniers développés dans le secteur minier en Guinée et sur la base des meilleures pratiques développées dans d'autres juridictions minières (pays développés et en voie de développement riches en ressources minières) comme examiné dans les sections précédentes, nous présentons dans le tableau 2.4 les instruments fiscaux relatifs au régime fiscal minier hypothétique applicable au secteur de l'exploitation de la bauxite brute pour établir le caractère

^{1.} République de Guinée : Code minier 2011 amendé. https://www.extractiveshub.org/servefile/getFile/id/2222

de compétitivité et d'attractivité du secteur minier de la Guinée comparativement aux autres juridictions minières :

Tableau 2.4: Régime fiscal minier hypothétique applicable à un projet d'exploitation de la bauxite brute

Types d'instruments fiscour	Régime fiscal minier hypothétique				
Types d'instruments fiscaux	\$ US;	Assiettes			
	Taux en $\%$	Assiettes			
Redevances superficiaires (à l'octroi)					
Permis de recherche	10	\$US/km2/an			
Permis d'exploitation	75	\$US/km2/an			
Concession minière	150	\$US/km2/an			
Taxe minière	0,1	Prix LME 40% Al2O3			
Impôt sur les bénéfices (BIC)	25	Bénéfice imposable			
Contribution du dévloppement local	0,4	Chiffre d'affaire			
Participation de l'État	10-35	Capital société minière			
Droits de douane (extraction)	5	Prix du bien/équip.			
Retenue à la sources sur dividendes	8	Revenu imposable			

^{1.} La participation gratuite de l'État est de 10 %. Cette participation gratuite peut être étendue jusqu'à une limite maximale de 35 % en focntion de l'apport financier de l'État dans le capital des sociétés minières (Voir la page 18 qui fournit plus d'explications au sujet de la prise de participation de l'État).

Comme on peut le constater dans le tableau 2.4, nous avons utilisé une seule taxe ou redevance minière pour faciliter l'administration fiscale. En ce qui concerne la bauxite, l'assiette fiscale de la taxe minière est basée sur le prix de l'aluminium au LME. Plus ce prix de l'aluminium au LME est important, plus l'assiette fiscale de la taxe minière est importante et plus le montant de la taxe minière à percevoir est élevé.

Dans la pratique, le prix de l'aluminium au LME est nettement plus élevé que le prix de la bauxite brute comme on peut le constater dans le tableau 3.1 portant

sur les données du projet ALUFER. Étant donné que la quantité de la bauxite brute à produire sera appliquée au prix de l'aluminium au LME pour la détermination de l'assiette fiscale de la taxe minière, nous avons réduit considérablement le taux de la taxe minière à la différence de celui pratiqué dans la plupart des autres juridictions minières pour corriger le poids du prix de l'aluminium au LME à la baisse par rapport au prix de vente de la bauxite brute comme pratiqué actuellement dans la nouvelle législation minière en Guinée. Comme on peut également le constater dans le tableau 2.4, nous avons réduit les taux appliqués aux instruments fiscaux du régime fiscal minier hypothétique comparativement au tableau 2.1 portant sur les régimes fiscaux des codes miniers 1995 et 2011 amendé pour établir la compétitivité du secteur minier de la Guinée comparativement aux autres juridictions minières.

Il convient de rappeler que dans un environnement minier compétitif, la maximisation des recettes minières ne consiste pas seulement à imposer des taux élevés de taxation minière mais plutôt à capter le maximum de recettes minières possible en utilisant des taux appropriés ou optimaux sans compromettre ou décourager les investissements. Otto (2000) affirme en ces termes : « If taxes are too high, investors may invest elsewhere, but if taxes are too low, government may needlessly forgo fiscal revenue ». Partant ainsi de ces constats, nous décrirons davantage dans le chapitre IV portant sur l'analyse des résultats, les raisons de la réduction des taux de taxation minière appliqués aux instruments du régime fiscal minier hypothétique y compris quelques pistes d'amélioration de la réforme fiscale pour promouvoir davantage la compétitivité et l'attractivité du secteur minier de la Guinée, mais aussi sa contribution au développement économique et social du pays.

CHAPITRE III

MÉTHODOLOGIE

3.1 Présentation du modèle FARI

Le modèle FARI, qui signifie « Fiscal Analysis of Resource Industries », est un outil de conception et d'évaluation d'un régime fiscal minier ou pétrolier. Il peut également être utilisé pour la prévision et l'analyse de l'écart fiscal dans le secteur de l'industrie extractive.

C'est un modèle de flux de trésorerie actualisé basé sur l'approche DCF et qui est conçu pour refléter les règles de comptabilité fiscale et les paiements d'impôts, taxes et droits spécifiques au gouvernement (Luca et al., 2016). Les intrants du modèle comprennent les paramètres du régime fiscal qui concernent toutes les taxes (redevances minières et superficiaires), les paiements d'impôts, les droits et toutes autres impositions fiscales prévues par une législation minière, les différentes structures de coûts d'un projet minier, les volumes ou capacités annuelles de production projetés suivant toute la durée de vie d'un projet minier, les hypothèses économiques et de financement d'un projet minier.

Ainsi, sur la base de ces différents paramètres, le modèle calcule les flux de trésorerie actualisés ou la Valeur Actuelle Nette (VAN) avant et après toutes les impositions fiscales. Ces flux de trésorerie distinguent la part de l'investisseur ou promoteur du projet minier ainsi que la part des recettes fiscales minières annuelles et globales revenant à l'État sur toute la durée de vie d'un projet minier. Ces résultats sont ensuite utilisés pour estimer différents indicateurs dont le Taux Effectif Moyen d'Imposition (TEMI) permettant ainsi d'évaluer la performance d'un régime fiscal minier comparativement aux régimes fiscaux miniers dévelopés dans d'autres juridictions minières. La même méthodologie reste valable pour les régimes fiscaux pétroliers.

La Figure 3.1, tirée de la méthodologie du modèle FARI illustre bien les étapes de calcul comme décrit précédemment :

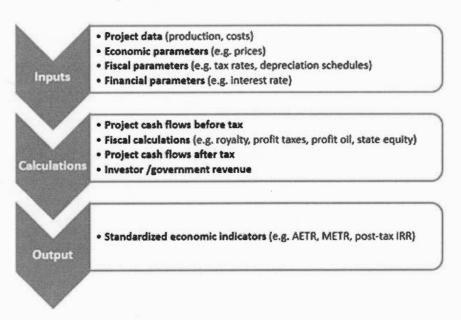


FIGURE 3.1: Cadre FARI pour la modélisation fiscale

Dans la méthodologie du modèle FARI publiée sur le site du FMI¹, il est indiqué

^{1.} Méthodologie du modèle FARI : http://www.imf.org/external/np/fad/fari/

que les calculs du modèle FARI sont basés sur des indicateurs de mesure qui permettent l'estimation de la part des flux de trésorerie revenant aux investisseurs et au gouvernement, la prévision des recettes minières et la prise de décisions politiques en comparant le régime minier existant dans un pays avec des régimes miniers alternatifs au niveau international. Du point de vue de l'investisseur, les indicateurs clés de décision sont la VAN et le Taux de Rentabilité Interne (TRI) après impôts sur un projet minier. Nous avons aussi la période de récupération ou de retour sur investissement et le seuil de rentabilité. Une VAN négative incite l'investisseur à s'abstenir de s'engager dans un projet minier. Il en est de même pour un TRI inférieur au taux d'actualisation de l'investisseur ou au pourcentage du coût de développement des capitaux empruntés pour la mise en œuvre d'un projet minier. Du point de vue du gouvernement, le principal indicateur clé de la performance d'un régime fiscal minier est le Taux Effectif Moyen d'Imposition (TEMI). Un TEMI trop élevé comparativement à ceux pratiqués dans d'autres juridictions minières ne favorise pas la compétitivité et l'attractivité d'un régime fiscal minier dans un pays. En contrepartie, un TEMI trop faible aussi laisse au gouvernement moins de revenus que ce qu'il pourrait espérer tirer d'un projet minier. D'où la délicatesse de l'arbitrage entre la part des recettes minières revenant à l'État et les flux de trésorerie de l'investisseur.

Comme indiqué sur le site du FMI, le modèle FARI peut être utilisé pour la conception d'un régime fiscal minier ou pétrolier, l'estimation et la prévision des recettes minières ou pétrolières, la comparaison internationale des régimes fiscaux miniers ou pétroliers, l'administration et l'audit des paiements miniers ou pétroliers. On peut également utiliser le modèle FARI pour l'évaluation de la rentabilité économique des projets miniers ou pétroliers. Comme indiqué aussi par NRGI, le

modèle FARI peut être modifié ou adapté, mais à condition que ces modifications ou adaptation n'altèrent pas l'intégrité de la méthodologie du modèle FARI définie par le FMI.

Ainsi, nous utilisons dans le cadre de ce travail, la version du modèle FARI adaptée au secteur de la bauxite en Guinée par NRGI pour comparer le régime fiscal minier de 1995 à celui de 2011 et envisager un régime fiscal minier hypothétique plus compétitif dans le secteur minier en Guinée. Nous appliquons ce travail au projet de la société minière ALUFER qui évolue dans le secteur de la bauxite en Guinée. La version du modèle FARI adaptée au secteur de la bauxite en Guinée par NRGI est basée sur la méthodologie du modèle FARI élaborée par le département des affaires fiscales du FMI. Une note technique sur la méthodologie du modèle FARI et un fichier Excel du modèle FARI appliqué par le FMI à des projets basés sur l'exploitation du pétrole et une mine d'or sont disponibles sur le site du FMI².

Les équations qui suivent résument par ordre les principales étapes de calculs dans la méthodologie du modèle FARI pour un projet basé sur l'exploitation minière. L'équation (3.1) porte sur le calcul des flux de trésorerie nets d'un projet minier avant les impositions fiscales :

$$Pre_{tax\ NCF_t} = (V_t * P_t) - CAPEX_t - OPEX_t - CFR_t$$
 (3.1)

Dans cette équation, V_t et P_t correspondent respectivement au volume ou la capacité de production et le prix du minerai à l'année t. $CAPEX_t$ correspond au coût d'investissement et de réinvestissement en capital à l'année t. $OPEX_t$ correspond

^{2.} Note technique et fichier Excel sur la méthodologie du modèle FARI disponible à l'adresse : http://www.imf.org/external/np/fad/fari/

au coût ou à toutes les charges liées à la production d'une tonne de minerai à l'année t et CFR_t correspond au coût de fermeture et de réhabilitation du site minier. L'équation (3.2) porte sur le calcul des flux de trésorerie nets du projet ou de l'investisseur après toutes les impositions fiscales :

$$Post_{tax\ NCF_t} = Pre_{tax\ NCF_t} - Taxes_t - Imp \hat{o}ts_t - Droits_t$$
 (3.2)

Les calculs des paramètres fiscaux $Taxes_t$, $Impôts_t$ et $Droits_t$ dans cette équation dépendent de la forme juridique des dispositions fiscales prévues dans le code minier de la Guinée ou de chaque scénario considéré dans le cadre de ce présent travail (Code minier 1995, Code minier 2011 amendé et régime fiscal minier hypothétique). L'équation (3.3) porte sur le calcul des flux de trésorerie nets actualisés du projet ou de l'investisseur après toutes les impositions fiscales. Elle correspond également au calcul de la VAN du projet minier et permet de se prononcer sur la rentabilité d'un projet minier du point de vue de l'investisseur :

$$VAN(Revenus\ Investisseur) = \sum_{t=0}^{n} \frac{Post_{tax\ NCF_t}}{(1+r)^t}$$
(3.3)

Dans cette équation, r correspond au taux d'actualisation et n, est la dernière année du projet. L'équation (3.4) porte sur le calcul de la part des recettes fiscales globales actualisées revenant au gouvernement :

$$VAN(Revenus \ \text{\'E}tat) = \sum_{t=0}^{n} \frac{Taxes_{t} + Imp\^{o}ts_{t} + Droits_{t}}{(1+r)^{t}}$$
(3.4)

L'équation (3.5) porte sur le calcul du TEMI. Il s'agit d'un indicateur clé du point de vue du gouvernement pour évaluer la performance d'un régime fiscal minier et

se calcule comme le rapport entre la valeur actuelle nette de tous les paiements en termes de taxes, impôts et droits revenant à l'État sur toute la durée de vie d'un projet minier et la valeur actuelle nette du projet avant les impositions fiscales :

$$TEMI = \frac{VAN(Revenus \ \text{\'E}tat)}{VAN(Pre_{tax \ NCF})}$$
(3.5)

Cette équation nous permettra de se prononcer sur la compétitivité de la législation minière en Guinée comparativement aux autres juridictions minières.

3.2 Structure des données du modèle FARI

Les données à intégrer au modèle FARI portent principalement sur les régimes fiscaux miniers, les données minières d'un projet et les hypothèses économiques et de financement du projet.

Dans le cadre de ce présent travail, les régimes fiscaux miniers porteront sur les dispositions fiscales contenues dans les codes miniers de 1995 et 2011 amendé. Ces dispositions fiscales constitueront les scénarios 1 et 2. Pour le scénario 3, nous envisagerons un régime fiscal minier hypothétique sur la base des meilleures pratiques de la fiscalité minière et qui nous permettra de proposer des pistes d'amélioration de la réforme fiscale dans le secteur minier en Guinée. Les données relatives aux régimes fiscaux miniers sont présentées dans le Chapitre II qui traite du régime fiscal minier. En ce qui concerne les données minières du projet, elles porteront sur les différentes structures de coûts et les capacités de production annuelle projetées suivant les phases du projet de la société minière ALUFER. Ces données minières seront présentées dans le tableau 3.1 dans la section portant sur la présentation de la société minière ALUFER. En ce qui concerne aussi les

hypothèses économiques du projet, elles porteront principalement sur les éléments, à savoir :

Prix du minerai : Il sera basé sur les estimations du rapport de l'étude de faisabilité du projet d'Alufer. Dans ce rapport, le prix de la bauxite en valeur FOB en Guinée est fixé à 40 SUStonne de bauxite.

Taux d'inflation: Le modèle FARI préconise le taux d'inflation du dollar US comme variable proxy pour l'inflation mondiale en raison du statut particulier du dollar US comme principale devise de facturation et de réserve dans le monde. Ce taux d'inflation affecte l'évolution des prix des matières premières, les différentes structures de coûts d'opération (OPEX) et les dépenses d'investissement en capital (CAPEX). L'hypothèse de base du modèle FARI est de 2,4 % pour l'inflation.

Taux d'actualisation : C'est le coût d'opportunité de l'argent ou le coût des capitaux empruntés, corrigé du risque du marché des capitaux. Il reflète les préférences temporelles et permet le calcul de la VAN des flux de trésorerie futurs pour l'investisseur et le gouvernement. L'hypothèse de base du modèle FARI est de 10 % pour l'État et 12,5 % pour l'investisseur. Cependant, le rapport de l'étude de faisabilité du projet ALUFER prévoit un taux d'actualisation de 15 % pour l'investisseur.

Enfin, les hypothèses de financement du projet porteront aussi principalement sur le taux d'intérêt réel qui correspond au taux d'intérêt nominal conclu entre les créanciers et l'investisseur ou le promoteur du projet, corrigé de l'inflation. Nous avons aussi la période de remboursement de la dette qui correspond au nombre d'années pendant lesquelles l'investisseur doit rembourser les capitaux empruntés pour financer les investissements dans le projet minier. Elle correspond aussi à la

période de retour sur investissement. Finalement, nous avons le niveau d'endettement qui correspond au pourcentage des capitaux empruntés par rapport au coût total des investissements (CAPEX) dans le projet. Les informations concernant les hypothèses de financement du projet n'ayant pas été indiquées dans le rapport de l'étude de faisabilité du projet ALUFER, nous avons retenu les valeurs admises dans les hypothèses de base du modèle FARI. Ces informations sont présentées dans le tableau 3.1 portant sur les données du projet de la société minière ALUFER.

3.3 Présentation de la société minière ALUFER

Le projet ALUFER, encore appelé « Bel Air Mining S.A » est un projet d'exploitation de la bauxite brute dans la préfecture de Boké en Guinée. Les travaux de forage relatifs à l'exploration des ressources en bauxite ont démarré depuis 2011. La mise en évidence des ressources bauxitiques exploitables et économiquement rentables a été suivie des travaux de l'étude de faisabilité du projet y compris de l'étude d'impact environnemental et social du projet sur les communautés locales en voisinage du site minier conformément aux dispositions de la législation minière en Guinée. Ces travaux ont abouti à la signature d'une convention minière ³ entre l'État et ALUFER en février 2016. Après cette étape importante dans la mise en œuvre du projet ALUFER et la levée de fonds pour le financement du projet, les travaux de construction des installations minières pour l'exploitation de la bauxite ont débuté en janvier 2017. Dès le mois de juin 2018, soit une année après, l'extraction et le stockage du minerai ont commencé sur le site minier.

^{3.} Signature de la convention minière entre l'État et ALUFER : http ://www.alufermining.com/wp-content/uploads/Signing_of_-the_-Mining_Convention-01.02.16.pdf

Le premier minerai de bauxite à bord du navire ⁴ a été réalisé en août 2018. La figure 3.2 illustre l'extraction et le stockage de la bauxite sur le site minier en exploitation de la société ALUFER :



FIGURE 3.2: Site minier ALUFER à Boffa

Comme on peut le constater sur cette figure, les travaux d'exploitation de la bauxite se déroulent à ciel ouvert. Les études techniques aussi montrent que le site minier est situé à 15 km de la côte maritime ⁵. Ces deux facteurs réunis facilitent l'extraction du minerai de bauxite du sous-sol et son transbordement au point d'expédition en mer à moindre coût. Également, les travaux d'exploration ont révélé 146 millions de tonnes de ressources JORC ⁶ exploitables en bauxite. Avec un rythme d'exploitation annuelle de 5 à 10 millions de tonnes de bauxite par an, la durée de vie de la mine est estimée à 15 années.

^{4.} Premier minerai de bauxite à bord du navire : http ://www.alufermining.com/wp-content/uploads/Alufer-Mining-Ltd-First-Ore-on-Ship-Final-06.08.18.pdf

^{5.} Distance approximative du site minier au point d'expédition de la bauxite brute : http://www.alufermining.com/objectives/

^{6.} JORC : Code australasien sur la publication des résultats d'exploration, des ressources minérales et des réserves de minerai. C'est un code de déontologie définissant des normes minimales en matière de publication des résultats d'exploration, des ressources minérales et des réserves de minerai au public : http://www.jorc.org/docs/JORC_code_2012.pdf

Comparativement aux autres projets évoluant dans le secteur de la bauxite en Guinée, le projet ALUFER est un projet d'exploitation de la bauxite brute dont les études techniques sont réalisées avec des expertises confirmées en la matière, le respect des dispositions prévues par la législation minière nationale et une approche de management de standards internationaux dans la mise en œuvre du projet. Toutes les études techniques réalisées par rapport aux différentes composantes du projet, notamment l'exploration des ressources bauxitiques, l'exploitation minière, l'Étude d'Impact Environnemental et Social (EIES) et l'exploitation du port minéralier sont certifiées par des cabinets internationaux et consignées dans le rapport de l'étude de faisabilité du projet ALUFER. D'où le choix du projet d'exploitation de la bauxite brute de la société minière ALUFER comme exemple d'étude pour l'élaboration de ce travail portant sur l'évaluation de l'impact des régimes miniers sur les revenus fiscaux dans le secteur minier en Guinée. De surcroît, la clarté des différentes phases de production ou d'exploitation de la bauxite permet une application plus facile du modèle FARI au projet de la société minière ALUFER.

3.4 Données du projet ALUFER et hypothèses de financement

Dans le rapport de l'étude de faisabilité du projet ALUFER (version 2012 présentée au Ministère des Mines et de la Géologie de la république de Guinée), quatre options techniques ont été envisagées pour la mise en œuvre de ce projet. L'objectif étant d'évaluer l'impact des régimes miniers sur les revenus fiscaux dans le secteur minier en Guinée avec l'approche du modèle FARI, nous retenons dans le cadre ce mémoire, l'Option 1 qui prévoit un montant total d'investissements de 535,9 millions \$US (CAPEX) pour financer le développement du projet avec un

coût d'opération estimé à 14,03 \$US/tonne de bauxite (OPEX) comme indiqué dans le tableau 3.1 qui illustre les données relatives au projet de la société minière ALUFER. Il est à noter que pour faute d'accès aux informations relatives au mode de financement du projet et ce passage étant ambigu dans le rapport de l'étude de faisabilité du projet (version 2012 présentée au Ministère des Mines et de la Géologie de la république de Guinée), nous avons formulé dans le même tableau 3.1, nos propres hypothèses de financement pour le projet :

Tableau 3.1: Données du projet ALUFER

Paramètres	Valeur
Durée de vie de la mine	15 années
Capacité annuelle de production	
Années 1 à 2	5 000 000 tonnes de bauxite/an
Années 3 à 13	10 000 000 tonnes de bauxite/an
Années 14 à 15	5 000 000 tonnes de bauxite/an
Hypothèses économiques	
Prix de la bauxite (FOB Guinée)	40 \$US/tonne de bauxite
Prix de l'aluminium (40% LME)	2 227 \$US/tonne d'aluminium
Teneur en alumine de la bauxite	35%
Superficie totale du permis d'exploitation	147 km2
Montant d'investissement (CAPEX option 1)	535,9 millions \$US
Coût de production (OPEX option 1)	14,03 \$US/tonne de bauxite
Taux d'actualisation de l'investisseur	15%
Taux d'inflation du dollars US	2,4%
Hypothèses de financement	
Pourcentage des capitaux empruntés	70%
Période de remboursement	4 ans
Taux d'intérêt réel	5,9%

Source : Version 2012 du rapport de l'étude de faisabilité du projet ALUFER déposé au Ministère des Mines et de la Géologie de la république de Guinée.

CHAPITRE IV

ANALYSE DES RÉSULTATS

Dans ce chapitre, nous nous proposons de faire tout d'abord une analyse comparative des régimes fiscaux miniers développés dans le code minier de 1995 (Scénario 1) et celui de 2011 amendé (Scénario 2). Cette analyse sera basée sur les résultats de l'estimation des recettes minières de l'État et les flux de trésorerie de l'investisseur y compris le TEMI correspondant à l'aide du modèle FARI appliqué au projet de la société minière ALUFER évoluant dans le secteur de la bauxite en Guinée. Ainsi, sur la base des résultats de ces estimations, nous envisageons un régime fiscal minier hypothétique (Scénario 3) en référence aux meilleures pratiques internationales de la fiscalité minière et qui nous permettra finalement de proposer quelques pistes d'amélioration de la réforme fiscale dans le secteur minier en Guinée.

Ainsi, pour un taux d'actualisation de 15 %, le tableau 4.1 présente les résultats de l'estimation des recettes minières de l'État pour chaque scénario considéré en fonction des principaux instruments fiscaux prévus par la législation minière en Guinée. Le taux d'actualisation de 15 % est celui choisi par l'investisseur comme présenté dans le tableau 3.1 portant sur les données du projet ALUFER :

Tableau 4.1: Résultats de l'estimation des recettes minières de l'État en valeur actualisée en fonction des scénarios

Instruments fiscaux	Scénario 1 en million \$ USD	Scénario 2 en million \$ USD	Scénario 3 en million \$ USD
Impôt sur le bénéfice (BIC)	250	227	201
Taxes minières (extraction et exportation)	167	124	82
Participation gratuite de l'État	69	79	60
Retenue à la source sur dividende (IRVM)	60	45	43
Droits de douane	24	19	15
Contribution au développement local	2	8	6
Redevances superficaires	0	0	0
Recettes minières totales de l'État	572	502	407

La figure 4.1 illustre bien les résultats de l'estimation de ces recettes minières de l'État en fonction des trois (3) scénarios considérés et des principaux instruments fiscaux dans le secteur minier en Guinée :

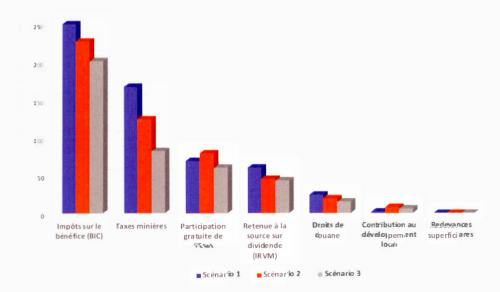


FIGURE 4.1: Estimation des recettes minières de l'État en fonction des scénarios

Aussi, partant de chaque scénario, les figures 4.2 à 4.4 qui suivent illustrent bien le poids de chaque instrument fiscal dans les recettes minières générées de l'État :

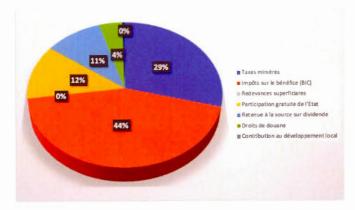


FIGURE 4.2: Poids des instruments fiscaux pour le scénario 1

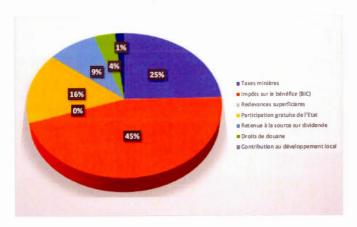


FIGURE 4.3: Poids des instruments fiscaux pour le scénario 2

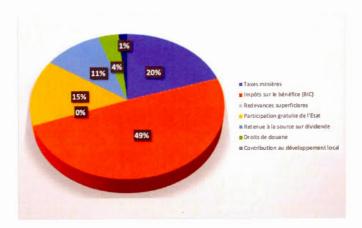


FIGURE 4.4: Poids des instruments fiscaux pour le scénario 3

Ces figures ci-dessus montrent que pour chaque scénario considéré, les poids ou les portions occupées par l'impôt sur le bénéfice des sociétés minières et les taxes minières (extraction et exportation) sont les plus importantes dans les recettes minières globales attendues de l'État. Ensuite, viennent la participation gratuite de l'État dans le capital des sociétés minières, le prélèvement ou retenue à la source sur les dividendes et les droits de douane. Enfin, les portions plus faibles des recettes minières totales de l'État sont occupées par la contribution au développement local et les taxes ou redevances superficiaires. En ce qui concerne les redevances superficiaires, les valeurs sont tellement faibles qu'elles sont pratiquement égales à 0 pour le taux d'actualisation de 15 % choisi par l'investisseur.

Ces figures montrent également qu'à la différence des autres paramètres fiscaux, la variation de la taxe minière est plus importante entre les différents scénarios. Elle passe de 29 % pour le scénario 1 à 25 % pour le scénario 2 et à 20 % pour le scénario 3. Cette différence s'explique principalement par le changement de l'assiette fiscale de la taxe minière entre ces scénarios. Dans le scénario 1, l'assiette fiscale est assise sur le prix FOB de la bauxite qui est utilisé comme paramètre clé dans la détermination du chiffre d'affaire annuelle de la société minière. Alors que dans les scénario 2 et 3, ce chiffre d'affaire est ajusté par le prix de l'aluminium au LME et de la teneur en alumine de la bauxite. En plus de ces instruments fiscaux, le taux d'actualisation est aussi un paramètre clé qui influe considérablement sur la rentabilité économique d'un projet minier. Les résultats de nos estimations montrent que les flux de trésorerie de l'investisseur après impôts, les recettes minières de l'État et le TEMI correspondant sont très sensibles au choix du taux d'actualisation. Plus le taux d'actualisation est élevé, plus les flux de trésorerie de l'investisseur après impôts et les recettes minières de l'État sont faibles. Au

contraire, les résultats de nos estimations montrent également que plus le taux d'actualisation est élevé, plus le TEMI correspondant aux flux de trésorerie de l'investisseur après impôts et les recettes minières de l'État est élevé. Ces résultats sont présentés à l'annexe C en fonction de différents taux d'actualisation et pour les trois scénarios considérés dans le cadre de ce présent travail.

4.1 Taux Effectif Moyen d'Imposition (TEMI)

Dans cette section et celles qui suivent, nous allons étendre notre analyse au TEMI pour évaluer la performance des régimes fiscaux miniers de la Guinée entre eux d'une part et d'autre part, les comparer aux régimes fiscaux miniers développés dans d'autres juridictions minières dans le but de définir la compétitivité et l'attractivité du secteur minier de la Guinée.

En effet, le TEMI est un instrument de comparaison internationale de la performance d'un régime fiscal minier d'un pays à un autre (Luca et al., 2016). C'est aussi le principal indicateur de la part de la rente minière ou économique qui est captée par l'État. Charlet et al. (2013) affirment que l'objectif d'un système fiscal minier optimal est d'attirer les investissements directs étrangers pour exploiter les ressources et de capter une juste part de la rente minière qui est la différence entre les recettes minières ou revenus générés par l'activité minière et les coûts imputés à l'activité minière. Ils montrent également que les pays d'Afrique semblent être ceux qui appliquent la fiscalité la plus lourde, avec des TEMI compris entre 40 et 65 % à l'exception de l'Afrique du Sud. Lassourd (2018) analyse la fiscalité du nouveau code minier de la RDC et conclut aussi que le TEMI du nouveau code minier est bien au-delà des normes internationales (trop lourd) et que cela risque de limiter le développement du secteur minier pourtant prometteur. La figure 4.5

illustre bien ce constat:

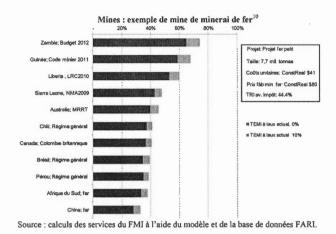


FIGURE 4.5: Comparaison internationale des régimes fiscaux miniers

Ainsi, le TEMI permettra dans le cadre de ce présent travail d'évaluer la performance du régime fiscal minier amendé de 2011 par rapport à celui de 1995 et sur la base de ces résultats, de proposer un régime fiscal minier hypothétique plus compétitif dans le secteur minier en Guinée en référence aux meilleures pratiques internationales de la fiscalité minière.

4.2 Scénarios 1 et 2 : Régimes fiscaux des codes miniers 1995 et 2011 amendé

En ce qui concerne les deux premiers scénarios portant sur le code minier 1995 et le code minier 2011 amendé, il ressort globalement de l'analyse des résultats de nos estimations basées sur le modèle FARI appliqué au projet d'exploitation des bauxites de la société minière ALUFER que le régime fiscal du code minier amendé de 2011 est plus compétitif par rapport à celui du code minier de 1995.

Les résultats de ces estimations sont présentés dans le tableau 4.2 qui récapitule les parts des recettes minières revenant à l'État (en million \$ US), les flux de trésorerie

de l'investisseur (en million \$ US) et le TEMI correspondant pour chaque scénario considéré :

Tableau 4.2: Résultats de l'estimation des recettes minières et flux de trésorerie en valeur actualisée pour les scénarios 1 et 2

Indicateurs	Code minier 1995	Code minier 2011 amendé
Flux de trésorerie de l'investisseur	231	302
Part des recettes revenant à l'État	572	502
TEMI	78 %	68 %

Comme on peut le constater dans ce tableau 4.2, la compétitivité du nouveau code minier 2011 amendé s'explique par son TEMI qui est plus faible par rapport à celui de l'ancien code minier 1995. Autrement dit, la charge fiscale ou le coût des instruments fiscaux imposée par le code minier 2011 amendé aux investisseurs est plus faible par rapport à celle du code minier 1995. Ce tableau récapitulatif des résultats de nos estimations pour les deux premiers scénarios montre que le TEMI du code minier 2011 amendé est de 68 % avec une part de recettes minières revenant à l'État de 502 millions \$ US et celle revenant à l'investisseur ou promoteur du projet de 302 millions \$ US. Alors que pour le même projet minier de la société ALUFER, le TEMI du code minier 1995 est de 78 % avec une part de recettes revenant à l'État de 572 millions \$ US et celle revenant à l'investisseur de 231 millions \$ US. Soit une diminution du TEMI de 10 % dans le nouveau code minier amendé de 2011 par rapport au code minier de 1995. Cette diminution du TEMI s'explique aussi bien par la diminution de l'écart de recettes entre l'État et l'investisseur qui est de 200 millions \$ US pour le nouveau code minier amendé de 2011 et de 341 millions \$ US pour l'ancien code minier de 1995.

L'objectif d'un système fiscal optimal étant de capter une juste part de la rente minière ou de trouver un équilibre entre la part des recettes revenant à l'État et celles revenant à l'investisseur, on pourrait donc conclure sur la base de ces résultats que le nouveau code minier 2011 amendé est plus compétitif et attractif en termes d'investissements par rapport à l'ancien code minier 1995. Toutefois, cet écart variant de 341 à 200 millions \$ US reste encore élevé pour pouvoir attirer un maximum d'investissements importants dans le secteur minier en Guinée en raison de la charge fiscale ou du montant des impôts et taxes qui semble élevé pour l'État comparativement au gain de l'investisseur.

L'aluminium est un élément métallique qui est principalement extrait de la bauxite. Dans le contexte international du marché des matières premières, la production ¹ mondiale d'aluminium métallique a atteint 41,4 millions de tonnes en 2010 alors qu'elle était de 36 millions de tonnes en 2009. Selon la même source, il est indiqué aussi que le groupe ALCOA ² qui publie régulièrement ses pronostics sur la demande mondiale d'aluminium prévoit une augmentation autour des 80 millions de tonnes vers 2020. L'offre mondiale d'aluminium croît surtout en raison d'une augmentation de la productivité de l'industrie, qui est de plus en plus concurrentielle. Figuerola-Ferretti (2005) affirme que l'introduction des contrats sur l'aluminium à la bourse a grandement diminué le pouvoir des producteurs sur le prix de l'aluminium et a permis à une plus grande concurrence de s'installer dans l'industrie de l'aluminium. L'effet global est que l'augmentation de l'offre, poussée par les

 $^{1.\ \} Production mondiale d'aluminium : https://www.planetoscope.com/matieres-premieres/174-production-mondiale-d-aluminium.html$

^{2.} ALCOA: Entreprise américaine reconnue par son excellence opérationnelle et de leadership dans la production de produits à base de bauxite, d'alumine et d'aluminium dans le monde.

investissements en capacité dans les économies émergentes comme la Chine, l'emporte sur l'augmentation de la demande et le prix de l'aluminium est entraîné à la baisse, tandis que la quantité du métal échangée sur le marché continue toujours d'augmenter (Tremblay, 2008). Tremblay (2008) poursuit en affirmant que la présence de substituts (avancée technologique) augmente la sensibilité de la demande aux variations de prix en laissant une moindre marge de manœuvre pour une augmentation des prix et qu'à court terme, la grande volatilité aussi des prix rend très difficile les prévisions en rendant ainsi les investissements plus risqués dans le secteur de l'industrie minière.

Partant de ces constats, on pourrait aussi déduire que la charge fiscale élevée comparativement à la pratique de la fiscalité minière ou le coût élevé des instruments fiscaux prévus dans la nouvelle législation minière de 2011 en Guinée, doublée des stratégies et risques liés au secteur de l'industrie minière entre 2008 à 2010 comme montre l'annexe B portant sur les prévisions d'ALCOA ³, a eu une double conséquence sur le secteur minier en Guinée :

Premièrement, l'investisseur décide de geler ou renoncer carrément au projet au profit des projets qui peuvent lui rapporter plus de rentabilité économique dans la région ou au niveau international. Cette hypothèse pourrait expliquer d'ailleurs fortement le départ de deux géants miniers internationaux dans le secteur minier en Guinée. La multinationale BHP Billiton ⁴ qui intervenait dans le secteur minier

^{3.} À préciser que l'hypothèse d'ALCOA est considéré dans ce présent travail comme une variable exogène utilisée pour expliquer le contexte de la mise en place de la nouvelle législation minière en Guinée en 2011 et les stratégies adoptées par certaines compagnies minières face à ce changement de réglementation minière en Guinée. Il existe aussi d'autres sources, notamment celles de la Banque mondiale, de l'Institut français des relations internationales, etc.

^{4.} BHP Billiton: Multinationale australienne évoluant dans la production de fer, d'acier, de

en Guinée depuis 1998 a annoncé successivement son retrait de la Guinée dans les secteurs de la bauxite en 2011 et du fer en 2012. La multinationale Rio Tinto ⁵ qui est aussi présente en Guinée depuis 1996 pour l'exploitation du minerai de fer de classe mondiale du Simandou situé dans le sud-est de la Guinée a préféré quant à elle de continuer à geler son projet de minerai de fer du Simandou qui est qualifié de plus grand projet mines-infrastructures jamais développé en Afrique. Cette multinationale qui a annoncé en 2016 la mise en veilleuse de son projet de minerai de fer en Guinée, vient d'approuver le 29 novembre 2018 un investissement de 2,6 milliards \$ US dans la mine ⁶ de fer de Koodaideri en Australie.

Deuxièment, l'investisseur engage une série longue et interminable de négociation avec les autorités fiscales afin de bénéficier des allègements fiscaux, retardant ainsi le délai prévu pour le développement du projet. C'est généralement le cas pour les sociétés juniors. On peut citer aujourd'hui plus d'une dizaine de projets miniers juniors en Guinée, mais seuls quelques uns qui sont effectivement rentrés dans la phase de développement et cela avec des arrangements fiscaux élevés.

Ne pouvons-nous pas affirmer aussi que ce sont ces conséquences sur le secteur minier qui ont poussé les autorités du pays à amender la version du code minier 2011 qui a été finalement ratifié par le CNT en 2013?

Étant donné la charge fiscale qui semblerait élevée, cet amendement a touché essentiellement les dispositions fiscales de la version du code minier 2011. À titre

cuivre, d'argent, d'aluminium, de pétrole et de gaz. https://www.bhp.com/

^{5.} Rio Tinto : Multinationale anglo-australienne évoluant dans le domaine du fer, de l'aluminium, du cuivre et du diamant, de l'énergie et des minéraux. https://www.riotinto.com/

^{6.} https://www.riotinto.com/media/media-releases-237_26455.aspx

d'exemple, l'impôt sur les bénéfices des sociétés minières a été ramené à la baisse de 35 à 30 % dans le code minier 2011 amendé. C'est pourquoi, l'objectif dans le troisième scénario sera de concevoir un régime fiscal minier hypothétique sur la base des meilleures pratiques de la fiscalité minière pour réduire davantage le TEMI ou l'écart de recettes entre l'État et les investisseurs pour une meilleure compétitivité et attractivité du secteur minier en Guinée.

4.3 Scénarios 2 et 3 : Régime fiscal du code minier 2011 amendé et régime fiscal minier hypothétique

Dans la section précédente, l'analyse a montré que le scénario 2 qui est relatif au code minier 2011 amendé est plus compétitif que le scénario 1 qui est relatif au code minier 1995. Notre analyse dans cette section portera donc sur les résultats de l'estimation des recettes minières de l'État et les flux de trésorerie de l'investisseur y compris le TEMI correspondant dans le scénario 3 qui est relatif au régime fiscal minier hypothétique comparativement aux résultats de l'estimation des recettes minières dans le scénario 2 afin de proposer quelques pistes d'amélioration de la réforme fiscale dans le secteur minier en Guinée. Le tableau 4.3 récapitule les résultats de ces estimations :

Tableau 4.3: Résultats de l'estimation des recettes minières et flux de trésorerie en valeur actualisée pour les scénarios 2 et 3

Indicateurs	Code minier 2011 amendé	Régime minier hypothétique
Part des recettes, Investisseur	302	397
Part des recettes, État	502	407
TEMI	68 %	55 %

Comme on peut le constater à la première lecture dans ce tableau 4.3, le TEMI

du régime fiscal minier hypothétique qui est de 55 %, est ramené à la baisse comparativement au TEMI de la nouvelle législation minière qui est de 68 %. Soit une diminution de 13 %. Aussi, l'écart de recettes entre l'État et l'investisseur a considérablement diminué en passant de 200 millions \$ US dans la nouvelle législation minière à 10 millions \$ US dans le régime fiscal minier hypothétique. La figure 4.6 illustre aussi bien ce poids ou la part de l'État dans les bénéfices totaux en fonction des différents régimes fiscaux miniers ou scénarios considérés :

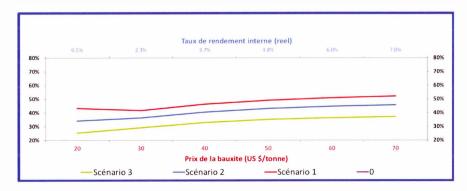


FIGURE 4.6: Part de l'État dans les bénéfices totaux en fonction des scénarios

Il en est de même pour la figure 4.7 qui illustre le TEMI en fonction des trois scénarios considérés :

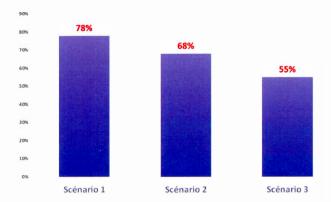


FIGURE 4.7: Taux Effectif Moyen d'Imposition (TEMI) en fonction des scénarios

On pourrait donc déduire que le régime fiscal minier hypothétique serait aussi plus compétitif par rapport à la nouvelle législation minière de la Guinée ou du régime fiscal du code minier 2011 amendé en termes d'équilibre ou de partage d'une part « juste » de la rente minière entre l'État et l'investisseur.

Ce régime fiscal minier hypothétique issu des meilleures pratiques internationales de la fiscalité minière, nous permet ainsi de dégager les premières pistes d'amélioration de la réforme fiscale dans le secteur minier en Guinée, à savoir principalement : fusionner la taxe minière à l'extraction et à l'exportation en une seule taxe minière pour faciliter l'administration fiscale. En ce qui concerne la bauxite brute, fixer le taux de la taxe minière à 0,1 % pour un projet basé sur l'exploitation de la bauxite brute et prendre en compte le prix de l'aluminium indexé au LME qui est un indicateur internationalement reconnu sur les marchés boursiers pour le calcul de l'assiette fiscale de la taxe minière. Ceci permettra de capter le prix courant de la ressource sur le marché des matières premières et minimiser ainsi les pratiques de prix de transfert ou d'évasions fiscales.

Comme nous pouvons aussi le constater dans les figures 4.2 à 4.4 illustrant les poids des instruments fiscaux pour chaque scénario considéré, l'impôt sur le bénéfice des sociétés minières occupe la plus grande proportion des recettes minières de l'État. Ainsi, la réduction de la charge fiscale pesant sur les investisseurs pourrait se faire potentiellement par la réduction du taux de l'impôt sur les sociétés minières à un niveau de 25 % comme envisagé dans le régime fiscal minier hypothétique, à défaut de la suppression de certains instruments fiscaux, à savoir : les taxes ou redevances superficaires et la contribution au développement local. Ces deux instruments fiscaux occupent des proportions très faibles dans les recettes minières de l'État

comme indique les figures 4.1 à 4.4 basées sur les résultats de nos estimations.

Les taxes minières, les redevances superficiaires ou la contribution au développement local sont des instruments fiscaux qui ont presque la même vocation, en ce sens qu'ils sont versés aux communautés locales en compensation des dommages causés par les activités minières. Ces instruments fiscaux ne se différentient que par leur assiette fiscale. Ils viennent alourdir la chaine d'administration fiscale et parfois même, s'ils sont inefficaces, alimenter les tensions sociales en raison de l'opacité qui entoure souvent leur paiement et leur gestion au sein des communautés locales abritant les sociétés minières en Guinée. Par conséquent, une alternative serait de supprimer entièrement les redevances superficiaires et la contribution au développement local, tout en augmentant en contrepartie le taux de la taxe minière ou de l'impôt sur les sociétés minières qui sont des instruments fiscaux conventionnels, généralement appliqués dans la plupart des juridictions minières.

CONCLUSION

Plusieurs générations de codes miniers se sont succédées en Afrique. Lado et al. (2017) affirment que les déterminants de la montée d'une quatrième génération de code minier en Afrique depuis 2003 semblent se justifier par : les mouvements du développement durable et de la RSE, l'intervention des organisations internationales d'appui au développement, l'éveil des sociétés civiles nationales et l'évolution des cours des produits miniers. C'est dans cette dynamique qu'à l'avènement du premier gouvernement de la troisième république de Guinée en 2010, des réformes importantes ont été entreprises dans le secteur minier. Le Ministre des Mines et de la Géologie, monsieur Mohamed Lamine Fofana et le Bureau de Presse de la Présidence de la république de Guinée affirment 7 conjointement en 2013 :

Nous mettons en place un régime fiscal plus souple pour favoriser les investissements gagnant-gagnant [...] Notre industrie minière va gagner en attractivité et compétitivité, et pourra jouer pleinement son rôle de moteur de développement économique de la Guinée [...] L'objectif est de consolider la compétitivité de la Guinée sur le marché mondial des matières premières, d'aligner la Guinée sur les meilleures pratiques internationales, tout en répondant aux préoccupations de rentabilité des investisseurs.

Cet objectif est certes ambitieux, mais légitime pour la nouvelle autorité du pays qui suscite tant d'espoir avec à la tête le premier Président démocratiquement élu en 2010.

^{7.} Amendement au code minier 2011 : Un régime fiscal plus souple pour renforcer l'attractivité et la compétitivité de la Guinée. http://www.visionguinee.info/2013/04/10/amendements-au-code-minier-un-regime-fiscal-plus-souple-communique/

Justement, en termes d'attractivité et de compétitivité, l'analyse des résultats de nos estimations basées sur l'approche du modèle FARI montre que le régime fiscal du code minier 2011 amendé (Scénario 2) est plus compétitif par rapport à celui du code minier de 1995 (Scénario 1). Toutefois, en extrapolant notre analyse sur les pratiques de la fiscalité minière dans d'autres juridictions minières (pays développés et en voie de développement) et comme on peut le constater sur la figure 4.5 qui illustre le TEMI issu des calculs des services du FMI sur la base du modèle FARI pour différents pays, il en ressort que la charge fiscale du code minier 2011 amendé de la Guinée reste encore élevée.

Partant donc de ce constat, on pourrait affirmer que l'objectif affiché par la nouvelle autorité n'est atteint que partiellement, car en référence aux pratiques internationales de la fiscalité minière, il reste encore des efforts à fournir pour alléger la charge fiscale qui pèserait plus sur les investisseurs dans le secteur minier en Guinée comparativement aux autres pays afin d'instaurer véritablement le caractère d'attractivité et de compétitivité ambitionné par la nouvelle autorité.

Pour y parvenir, nous avons envisagé un régime fiscal minier hypothétique (Scénario 3). L'analyse des résultats de nos estimations montre que ce régime fiscal minier hypothétique serait aussi plus compétitif que le régime fiscal de la nouvelle législation minière présentement en vigueur en Guinée (Code minier 2011 amendé). Ce régime fiscal minier hypothétique nous a permis ainsi de proposer quelques pistes d'amélioration de la réforme fiscale dans le secteur minier en Guinée comme décrit dans la section précédente portant sur les scénarios 2 et 3.

Cependant, la contribution du riche secteur minier de la Guinée à la promotion et au développement économique du pays ne pourrait passer seulement par la compétitivité et l'attractivité du secteur minier de la Guinée, encore moins par la maximisation des recettes minières. Les résultats de nos estimations semblent confirmer cela en montrant que la Guinée est censée bénéficier des recettes minières importantes en raison de la pression fiscale élevée sur les sociétés minières en phase d'exploitation dans le pays, comparativement aux autres juridictions minières et ainsi, de voir visiblement la contribution de ces recettes minières à la promotion du développement économique de la Guinée. Malheureusement, ce qui n'est pas le cas à l'état actuel de la contribution du secteur minier au développement économique et social de la Guinée. C'est pourquoi, au-delà de la réduction de la charge fiscale pour attirer encore plus d'importants investissements, d'autres facteurs aussi importants devraient être pris en considération, à savoir : le cadre de négociation des contrats miniers et la chaîne de mobilisation, d'allocation et de gestion des recettes minières pour promouvoir la diversification de l'économie mais aussi, une contribution efficace et visible du secteur minier au développement économique et social de la Guinée.

En ce qui concerne l'allocation des recettes minières, on pourrait par exemple créer un Fonds de Développement Agricole, « FoDA » et modifier l'article 165 du code minier 2011 amendé en réduisant de 20 % le montant des droits et taxes destiné au budget national pour alimenter ce fonds de développement agricole. Ceci pourrait permettre de stimuler le secteur agricole qui est également d'une grande potentialité en Guinée, et ainsi favoriser la diversification de l'économie en créant un effet multiplicateur persistant sur la croissance économique de la Guinée et en prenant en compte l'arbitrage intergénérationnel face au caractère épuisable des ressources minières. Le taux de 20 % n'est qu'indicatif. Une étude rigoureuse pourrait être faite pour définir le taux approprié ou optimal à prélever

sur le montant des droits et taxes destiné au budget national pour alimenter ce fonds agricole, « FoDA ».

Les questions de fiscalité minière soulèvent aussi les questions de gouvernance minière. Cependant, ce mémoire qui est penché sur les dimensions économiques ne peut étudier en détail les enjeux de la gouvernance minière. Toutefois, nous proposons de manière synthétique dans le tableau 4.4 qui suit, une matrice des activités et pistes d'amélioration de la gouvernance du secteur minier en Guinée en lien avec la fiscalité minière :

Tableau 4.4: Matrice des activités et pistes d'amélioration pour la gouvernance minière en Guinée (volet fiscalité minière)

Activités	Pistes d'amélioration
Évaluation économique et financière des projets miniers	1. Définir un modèle type de base de données excel fournissant les informations suffisantes sur les données minières et les hypothèses économiques et de financement pour apprécier la rentabilité économique d'un projet minier; 2. Développer un modèle type de partage de la rente minière pour chaque secteur des principales ressources minières de la Guinée y compris les projets intégrés; 3. Solliciter le fichier électronique du modèle économique et financier des investisseurs pour la conciliation des hypothèses économiques et de financement des projets miniers; 4. Associer la Direction Nationale des Impôts à l'examen de la rentabilité économique et à la présentation de l'étude de faisabilité des projets miniers au Ministère des Mines et de Géologie.
Négociation des contrats miniers	1. Conduire la négociation des contrats miniers sur la base des analyses techniques et observations formulées lors de l'évaluation économique et financière des projets miniers.
Administration et audit des paiements miniers	1. Créer un Comité interministériel en charge de la fiscalité minière à l'image de la Task Force Mine pour renforcer la coordination entre les administrations minières, fiscales et douanières; 2. Favoriser la mise en place de la plateforme FUSION pour la collecte des données minières, la traçabilité, la transparence des paiements miniers et l'échange systématique entre les différents services et régies financières intervenant dans le processus de recouvrement des paiements miniers.

Note: La définition de cette matrice de gouvernance minière est rendue possible grâce au stage que j'ai bénéficié avec la GIZ en Guinée dans le cadre de son programme Gouvernance régionale du secteur extractif en Afrique de l'ouest et qui portait sur la modélisation financière des projets minières et le contrôle fiscal des entreprises minières. C'est une reproduction synthétique des recommandations que j'ai formulées à la GIZ et au Ministère des Mines et de la Géologie de la république de Guinée dans mon rapport de stage.

Comme rappelé dans l'introduction, cette présente étude est un complément au travail de Moussa et al. (2015) qui se limite à une approche théorique en faisant une analyse comparative du nouveau code minier de 2011 dans le contexte de pays développés et en voie de développement. Cette analyse leur a permis de formuler un certain nombre de recommandations visant à alléger la charge fiscale dans le secteur minier en Guinée. Cependant, elle ne précise pas les taux qui pourraient être appliqués aux instruments évoqués dans leurs recommandations.

La présente étude portant sur l'impact des régimes miniers sur les revenus fiscaux dans le secteur minier en Guinée, nous a permis tout d'abord, de situer la performance du régime fiscal du code minier 2011 amendé par rapport à celui du code minier 1995 sur la base des résultats de nos estimations (analyse quantitative). Ensuite, elle nous a permis aussi de jeter un regard sur la performance du régime fiscal du code minier 2011 amendé (législation minière présentement en vigueur en Guinée) comparativement aux régimes fiscaux pratiqués dans d'autres juridictions minières, à savoir les pays développés et en voie de développement riches en ressources minières comme présenté dans les tableaux 2.2 et 2.3. Finalement, sur la base d'un régime fiscal minier hypothétique qui serait issu des meilleures pratiques internationales de la fiscalité minière, cette présente étude nous a permis aussi de proposer quelques pistes d'amélioration de la réforme fiscale dans le secteur minier en Guinée pour véritablement établir le caractère de compétitivité et d'attractivité tant ambitionné par la nouvelle autorité du pays, mais aussi la contribution du secteur minier à la promotion du développement économique et social de la Guinée.

De même, à la différence du travail de Moussa et al. (2015), le régime fiscal mi-

nier hypothétique envisagé dans le cadre de ce présent travail précise les taux applicables aux instruments fiscaux proposés dans le secteur de l'exploitation de la bauxite brute destinée à l'exportation en Guinée.

Toutefois, cette présente étude reste aussi assez limitée, en ce sens qu'elle n'intègre pas des facteurs comme la stabilité politique, la prévisibilité macroéconomique, le niveau de développement des infrastructures de transport et énergétique qui sont déterminants pour une meilleure incitation à l'investissement dans un pays, en particulier dans le secteur minier, et notamment, la transformation sur place des substances minières qui demande des capitaux supplémentaires importants. Il en est de même pour le cadre de négociation des conventions minières et la chaîne de mobilisation, d'allocation et de gestion efficace des recettes minières qui sont aussi déterminants pour garantir la transparence, impulser la diversification de l'économie, prendre en compte l'arbitrage intergénérationnel et visiblement, saisir la contribution du secteur minier au développement économique et social d'un pays.

À titre d'exemple, l'établissement d'une convention minière entre l'État et le promoteur d'un projet minier prévue par la législation minière en Guinée, nécessite des négociations parfois longues et tendues. Ces négociations impliquent aussi différentes perceptions qui renvoient à différents intérêts et recouvrent forcément des relations de pouvoir. Il s'agit donc d'un enjeu déterminant mais, qui n'a pu être abordé dans ce travail qui est resté penché uniquement sur les dimensions économiques.

Cette présente étude reste également limitée en ce sens qu'elle n'est appliquée qu'à un seul projet minier évoluant dans le secteur de l'exploitation d'une seule substance minière qui est la bauxite brute. Elle pourrait donc s'appliquer à tout projet évoluant dans le secteur de la bauxite brute en Guinée. Cependant, pour sa validité externe à d'autres projets miniers en Guinée (fer, or,...) ou dans d'autres pays, il faudrait prendre en compte les dispositions fiscales applicables aux substances minières autres que la bauxite en Guinée ou encore, les dispositions fiscales prévues dans les juridictions minières en dehors de la Guinée.

Il conviendrait aussi de signaler que FARI en tant que modèle reste assez limité pour prendre en compte tous les enjeux qui entourent le secteur de l'industrie extractive (mines et pétrole). D'où la reconnaissance que l'approche du modèle FARI retenu et la démonstration faite dans ce présent travail reposent sur des hypothèses qui sont l'objet de débats mais, qui n'ont pas été possibles de développer plus à fond dans ce mémoire.

À titre d'illustration, notons premièrement les débats sur la place relative de la fiscalité minière par opposition à d'autres facteurs (stabilité politique et sociale, présence d'infrastructure, etc.) dans la détermination de l'attractivité et donc le choix qui est fait par un investisseur d'investir ou pas. Notons deuxièmement que la notion d' « attractivité » est fort complexe et renvoie à un continuum de facteurs qui varient selon les acteurs en fonction d'un nombre considérable de critères dont les échelles de temps. Soulignons enfin que l'analyse repose sur un certain nombre d'hypothèses qui renvoient aux positionnements des acteurs (États et investisseurs ou compagnies minières) et que les données qui les informent peuvent refléter les intérêts des sources dont elles proviennent. Concernant ce dernier point, on peut noter les débats soulevés autour des prévisions de la demande mondiale de la bauxite pour les années à venir. À tire d'exemple, l'hypothèse d'ALCOA utilisée

comme variable exogène dans ce présent travail (voir la page 48) peut être correcte, mais elle ne correspond pas à la conclusion d'autres études dont celle de l'Institut français des relations internationales 8 (2014) qui note :

L'évolution minière d'un pays ne peut évidemment s'analyser à la seule aulne de ses réserves. Il faut que l'exploitation de ces réserves puisse être rentable pour l'opérateur, ce qui implique une série de conditions à réunir : stabilité juridique, politique et sécuritaire, possibilité d'évacuer les minerais à coût raisonnable et, enfin, que le cours de ces minerais sur les marchés mondiaux soit attractif (p.7).

Aussi, l'hypothèse de prix constant sur toute la durée de vie d'un projet minier ou d'un seul scénario de prix dans le modèle FARI serait sa principale critique. En réalité les prix des matières premières sont assez volatiles y compris le coût des capitaux. Supposer donc que ces variables sont constantes sur une période définie (durée de vie du projet minier généralement assez longue) serait une hypothèse forte. C'est un problème qui continue de préoccuper les chercheurs. À titre d'exemple, dans la méthode MAP, on utilise les techniques de simulation de Monte Carlo pour prévoir d'abord le prix du minerai sur toute la durée de vie d'un projet minier et ensuite, intégrer les résultats de la prévision du prix du minerai au modèle financier du projet minier pour évaluer sa rentabilité économique. Le prix du minerai est une variable déterminante dans l'évaluation de la rentabilité économique d'un projet minier et devra être pris en compte conséquemment.

C'est pourquoi, à la différence du modèle FARI, la méthode FAST 9 (Fonction

^{8.} IFRI est un institut de recherche et de débat indépendant, consacré à l'analyse des questions internationales et de gouvernance mondiale. Sa recherche *policy oriented* s'adresse prioritairement aux décideurs politiques et économiques, aux milieux académiques, aux leaders d'opinion ainsi qu'aux représentants des sociétés civiles.

^{9.} FAST : OpenOil est une organisation qui travaille à développer des systèmes de données

Analysis System Technique) est aussi utilisée dans le secteur de l'industrie extractive pour la modélisation financière des projets miniers ou pétroliers en raison de sa flexibilité d'intégrer plusieurs scénarios de prix sans recourir forcément à une analyse de sensibilité comme préconisé dans le modèle FARI.

Partant ainsi des limites évoquées dans le paragraphe précédent, il se dégage de cette présente étude des pistes intéressantes de recherche qui pourraient être explorées pour être plus rigoureux dans les prochaines études. Ces pistes sont entre autres :

- (1) Prendre en compte la convention minière de la société ALUFER pour évaluer le coût des incitations fiscales accordées à la société comparativement au code minier sans dérogation. Ce point pourrait aussi être élargi aux autres projets évoluant en Guinée dans le secteur de la bauxite brute pour évaluer le niveau d'application du code minier en Guinée comparativement aux conventions minières.
- (2) Élargir la présente étude aux principales ressources minières exploitées en Guinée, notamment : la bauxite, le fer et l'or y compris les projets intégrés ou destinés à la transformation sur place en Guinée pour examiner non seulement la variabilité d'un projet minier à l'autre en termes d'incitations fiscales y compris les pertes potentielles de revenus miniers de l'État qui y sont associées mais aussi, établir la nécessité de l'harmonisation des dispositions fiscales du code minier pour toutes les sociétés minières présentes en Guinée.
- (3) Évaluer la performance du régime fiscal minier de la Guinée comparative-

ouverts dans les industries du pétrole, du gaz et des mines. Cette organisation a adopté la norme FAST en matière de modélisation financière pour créer un réseau mondial de praticiens issus de la société civile et des gouvernements. http://openoil.net/public-interest-modeling-sprint-2016/

ment aux régimes fiscaux miniers développés dans d'autres pays ou juridictions minières en prenant en compte toutes les principales ressources minières de la Guinée, notamment : la bauxite, le fer et l'or. Ceci permettrait de définir des taux appropriés ou optimaux applicables aux principales ressources minières de la Guinée non prises en compte dans la présente étude et ainsi, d'établir de façon rigoureuse la compétitivité et l'attractivité du secteur minier de la Guinée.

- (4) Comparer le régime fiscal minier actuel de la Guinée aux régimes fiscaux miniers pratiqués dans les pays voisins dont le secteur minier présente des caractéristiques similaires à celui de la Guinée. Ceci permettrait de rendre le nouveau code minier de la Guinée plus compétitif dans la sous-région.
- (5) Examiner le cadre de négociation des contrats miniers et de mobilisation, d'allocation et de gestion des recettes minières pour une contribution efficace du secteur minier à la promotion du développement économique et social de la Guinée.

ANNEXE A

TYPES D'INSTRUMENTS FISCAUX

Tableau A.1: Instruments fiscaux selon leur objectif et assiette fiscale

Types de taxes	Objectif	Assiette
IN REM TAXES		
Redevance spécifique	Pour obtenir des revenus stables et certains; un paiement de transfert	Charge par unité
Redevance ad valorem	Pour fournir au moins une partie des recettes, un paiement de transfert de propriété	% de la valeur du minerai
Taxes sur les ventes et droits d'accise	Pour fournir des revenus basés sur le volume de l'activité économique; une taxe sur les inputs	% de la valeur des ventes
Taxe foncière	Pour fournir des revenus stables basés sur la valeur physique à l'usine et va souvent au niveau du gouvernement local	% de la valeur de la propriété ou du capita
Droits d'importation	Pour fournir des revenus et donner un avantage aux producteurs nationaux	% de la valeur des importations
Droits d'exportation	Pour fournir des recettes et encourager le financement local	% de la valeur de l'intérêt du prêt
Retenue sur les services importés	Pour fournir des recettes et encourager l'utilisation des services locaux	% de la valeur des services
Taxe sur la valeur ajoutée	Pour fournir des recettes et capter une portion de la valeur ajoutée	% de la valeur du bien ou du service
Frais d'enregistrement	Pour fournir des recettes d'exploitation aux bureaux administratifs	Charge par événement enregistré
Frais d'usage ou de location	Pour assurer des revenus stables et va souvent aux collectivités locales pour l'utilisation des terres	Charge par unité de surface
Timbre fiscal	Pour fournir des revenus sur la valeur transactionnelle	Charge par transaction ou % de la valeur de transaction
IN PERSONAM TAXES		
Impôt sur le revenu	ôt sur le revenu Pour fournir des recettes basées sur la capacité à payer	
Impôt sur les gains en capital	Pour capter les profits sur cession d'immobilisations	% du profit sur cession d'immobilisations
Impôt sur les bénéfices supplémentaires	Pour capter une partie des profits supplémentaires	% des profits supplémentaires
Impôt sur les bénéfices exceptionnels	Pour capter une partie des profits exceptionnellement élevés	% des profits excédentaires
Redevance sur les bénéfices nets	Pour fournir des recettes basées sur la capacité à payer	% de la valeur du minerai moins les coûts des allocations
Retenue sur les bénéfices ou les dividendes versés	Pour fournir des recettes basées sur la capacités à payer et encourager la conservation du capital dans le pays	% de la valeur remise

Source: Otto (2006)

Tableau A.2: Instruments fiscaux selon les phases de recherche et d'exploitation

Phase de recherche	Phase d'exploitation
Redevances	Redevances
Droits fixes	Droits fixes
Redevances superficiaires	Redevances superficiaires
Impôts directs	Redevances minières
Plus-value de cession	Impôts directs
	Impôts sur les sociétés
	Impôts minimum forfaitaire
	Taxe sur la rente minière
	Imposition des dividendes, interêt et service
	Plus-value de cession
	Participation de l'État
	Impôts indirects
	TVA
	Droit unique d'entrée
	Droits de douane

Source · FERDI

ANNEXE B

PRÉVISION ALCOA DE LA PRODUCTION MONDIALE DE L'ALUMINIUM MONTRANT UNE TENDANCE HAUSSIÈRE QUI COMMENCE EN 2010

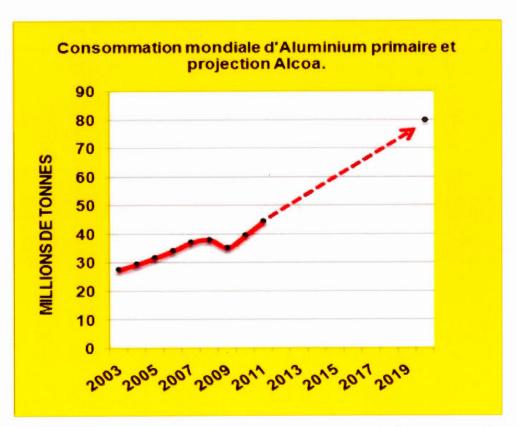


FIGURE B.1: Prognostic du groupe ALCOA sur la demande d'aluminium dans le monde

ANNEXE C

RÉSULTATS DE L'ESTIMATION DES FLUX DE REVENUS EN FONCTION DE DIFFÉRENTS TAUX D'ACTUALISATION

Tableau C.1: Régime fiscal du code minier 1995 (Scénario 1)

Résultats de l'estimation des flux de revenus et TEMI correspondant en million \$ US	Taux d'actualisation			
	0 %	10 %	12,5 %	15 %
Flux de trésorerie de l'investisseur avant impôts Flux de trésorerie de l'investisseur après impôts	2 840 1 019	1 149 383	921 299	737 231
Recettes minières de l'État Taux Effectif Moyen d'Imposition (TEMI)	$\frac{1\ 765}{62\ \%}$	798 70 %	673 73 %	$\begin{array}{c} 572 \\ 78 \ \% \end{array}$

Tableau C.2: Régime fiscal du code minier 2011 amendé (Scénario 2)

Résultats de l'estimation des flux de revenus et TEMI correspondant		Taux d'actualisation			
en million \$ US	0 %	10 %	12,5 %	15 %	
Flux de trésorerie de l'investisseur avant impôts Flux de trésorerie de l'investisseur après impôts	2 840 1 234	1 149 481	921 381	737 302	
Recettes minières de l'État Taux Effectif Moyen d'Imposition (TEMI)	$\frac{1}{55}$ $\frac{550}{\%}$	700 61 %	590 64 %	$\begin{array}{c} 502 \\ 68 \ \% \end{array}$	

Tableau C.3: Régime fiscal minier hypothétique (Scénario 3)

Résultats de l'estimation des flux de revenus et TEMI correspondant		Taux d'actualisation			
en million \$ US	0 %	10 %	12,5 %	15 %	
Flux de trésorerie de l'investisseur avant impôts Flux de trésorerie de l'investisseur après impôts		1 149 613	921 493	737 397	
Recettes minières de l'État Taux Effectif Moyen d'Imposition	$^{1\ 260}_{44\ \%}$	568 49 %	479 52 %	$\begin{array}{c} 407 \\ 55 \ \% \end{array}$	

BIBLIOGRAPHIE

- Abouna, P. M., Boccanfuso, D. et Savard, L. (2014). La fiscalité minière au québec: Analyse comparatives des effets des redevances minières par la méthode du modern asset pricing. Université de Sherbrooke, Récupéré le 8 juin 2019 de https://irec.quebec/ressources/repertoire/memoires-theses/Podda-Abouna-Mahamat_Memoire.pdf.
- Action Aid International and Tax Justice Network-Africa (2015). The West African Giveaway: Use and Abuse of Corporate Tax Incentives in ECOWAS. Rapport technique, ActionAid International and Tax Justice Network-Africa. Récupéré le 08 novembre 2018 de http://www.actionaid.org/sites/files/actionaid/the_west_african_giveaway_2.pdf.
- Africa Progress Panel (2013). Rapport 2013 sur les progrès en Afrique : Équité et Industries Extractives en Afrique. Pour une gestion au service de tous. Rapport technique. Genève : Africa Progress Panel, Récupéré le 30 mai 2018 de http://africaprogresspanel.org/.
- Baker, M. P., Mayfield, E. S. et Parsons, J. E. (1998). Alternative models of uncertain commodity prices for use with modern asset pricing methods. *The Energy Journal*, 115–148.
- Blais, V., Poulin, R. et Samis, M. (2005). Using real options to incorporate price risk into the valuation of a multi-mineral mine. Orebody modelling and strategic mine planning uncertainty and risk management models. Melbourne VIC: The Australasian Institute of Mining and Metallurgy.
- Campbell, B. (dir.). (2010). Ressources minières en Afrique: Quelle réglementation pour le développement? International Development Research Centre.
- Charlet, A., Laporte, B., Rota-Graziosi, G. et al. (2013). La fiscalité minière en Afrique de l'Ouest et du Centre. Rapport technique, HAL.
- Diallo, L. (2014). Industrie Minière: Enjeux et perspectives de développement durable en Afrique Subsaharienne: Cas de la répulique de Guinée. (Thèse de doctorat).
- Du, Y. (2012). Modelling and forecasting volatility of gold price with other precious metals prices by univariate garch models.

- Espinoza, R. D. et Rojo, J. (2017). Towards sustainable mining (part i): Valuing investment opportunities in the mining sector. *Resources Policy*, 52, 7–18.
- Figuerola-Ferretti, I. (2005). Prices and production cost in aluminium smelting in the short and the long run. Applied Economics, 37(8), 917–928.
- Florence, P. (2004). Valorisation d'entreprise et theorie financiere.
- Fondation pour les Études et Recherches sur le Développement International (2015). Le partage de la rente minière: Un enjeu budgétaire en Afrique. Rapport technique, Fondation pour les Études et Recherches sur le Développement International. Récupéré le 08 décembre 2018 de http://www.ferdi.fr/sites/www.ferdi.fr/files/publication/dequatrebarbes_ferdi.pdf.
- Guj, P. (2012). Les redevances minières et autres impôts spécifiques à l'industrie minière. International Mining for Development Centre, Mining for Development: Guide to Australian Practice.
- Guj, P. et Garzon, R. (2007). Modern asset pricing—a valuable real option complement to discounted cash flow modelling of mining projects. Dans *Project evaluation conference*. Melbourne, VIC: The Australasian Institute of Mining and Metallurgy (AusIMM). Citeseer.
- Khan, M. M. A. (2013). Forecasting of gold prices (box jenkins approach). *International Journal of Emerging Technology and Advanced Engineering*, 3(3), 662–670.
- Lado, H., Vadot, C. et Amani, I. (2017). La Renégociation des Contrats Miniers en Afrique : Cas du Niger et de la Guinée.
- Laporte, B., De Quatrebarbes, C. et Bouterige, Y. (2016). La fiscalité minière en afrique : un état des lieux du secteur de l'or dans 14 pays de 1980 à 2015.
- Lassourd, T. (2018). La fiscalité du nouveau code minier de la République Démocratique du Congo. Rapport technique, Natural Resource Governance Institute. Récupéré le 30 novembre 2018 de https://resourcegovernance.org/sites/.
- Laughton, D. G., Sagi, J. S., Samis, M. R. et al. (2000). Modern asset pricing and project evaluation in the energy industry.
- Le Dem, J., Geiregat, C., Gorbanyov, M. et Qureshi, M. (2008). Guinée Analyse thématique et appendice statistique. Rapport technique, FMI. Rapport du FMI no 08/20, Récupéré le 30 mai 2018 de https://www.imf.org/external/french/pubs/ft/scr/2008/cr0820f.pdf.

- Lineesh, M., Minu, K. et John, C. J. (2010). Analysis of nonstationary nonlinear economic time series of gold price: A comparative study. Dans *International Mathematical Forum*, volume 5, 1673–1683. Citeseer.
- Luca, O., Puyo, D. M. et al. (2016). Fiscal Analysis of Resource Industries: FARI Methodology. Rapport technique, International Monetary Fund.
- McDonald, R. L. et Siegel, D. R. (1985). Investment and the valuation of firms when there is an option to shut down. *International economic review*, 331–349.
- Mchawrab, S., Albouy, M. M., Kergoat, M. et Dubreuille, S. (2015). Les dessous de l'évaluation des entreprises high tech. Finance Contrôle Stratégie, (18-2).
- Mintz, J. et Chen, D. (2012). Capturing economic rents from resources through royalties and taxes.
- Moussa, S. N., Deyi, J. et Lin, L. (2015). Analysis of guinean new mining fiscal regime: Considerations for improvement. *Resources Policy*, 46, 113–126.
- Ndikumana, L. et Boyce, J. K. (2010). Measurement of capital flight: Methodology and results for sub-saharan african countries. *African Development Review*, 22(4), 471–481.
- Nobert, P. (2014). La flexibilité managériale dans la gestion de projets miniers : une analyse qualitative par l'approche des options réelles.
- NRGI (2014). Charte des ressources naturelles. Rapport technique, Natural Resource Governance Institute. 2e éd., Récupéré le 30 mai 2018 de https://resourcegovernance.org/sites/default/files/documents/natural_resource_charter_french20141002-2.pdf.
- NRGI (2015). Fiscal Regime Design. Rapport technique, Natural Resource Governance Institute. Récupéré le 21 novembre 2018 de https://resourcegovernance.org/sites/default/files/nrgi_Fiscal-Regime-Design.pdf.
- OCDE (2015). Fiscalité et développement. Rapport technique, OCDE. Récupéré le 21 novembre 2018 de https://www.oecd.org/fr/ctp/.
- Otto, J. (2006). Mining royalties: A global study of their impact on investors, government, and civil society. World Bank Publications.
- Otto, J. M. (2000). Mining taxation in developing countries. *UNCTAD*, *November*. *Geneva*: *UNCTAD*, *mimeo*.

- PwC (2012). Corporate income taxes, mining royalties and other mining taxes: A summary of rates and rules in selected countries. PwC: Global mining industry update, 1–51.
- Rio Tinto (2013). Simandou Rapport sur l'impact économique. Rapport technique, Rio Tinto. Récupéré le 30 mai 2018 de http://www.disonslaveriteguinee.net/wp-content/uploads/2014/06/rio842_EconomicImpactReport_FR_May20-3.pdf.
- Rota-Graziosi, G., Luca, O., Laporte, B. et Lavoie, M. (2015). *Mali Fiscalité minière et pétrolière (Diagonstic)*. Rapport technique, Fonds monétaire international. Récupéré le 23 novembre 2018 de https://www.imf.org/~/media/Websites/IMF/imported-publications-loe-pdfs/external/french/pubs/ft/scr/2015/cr15348f.ashx.
- Salahor, G. (1998). Implications of output price risk and operating leverage for the evaluation of petroleum development projects. *The Energy Journal*, 13–46.
- Samis, M., Martinez, L., Davis, G. et Whyte, J. (2012). Using dynamic dcf and real option methods for economic analysis in ni43-101 technical reports. Dans *The Valmin Seminar Series 2011-12 Proceedings*, numéro 3, 149-160.
- Schwartz, E. S. (1997). The stochastic behavior of commodity prices: Implications for valuation and hedging. *The journal of finance*, 52(3), 923–973.
- Soumah, I. (2007). Avenir de l'industrie minière en Guinée. L'Harmattan.
- Soumah, I. (2010). Les mines de Guinée : Comment cela fonctionne. L'Harmattan.
- Thomas, M. S. (2010). *Mining taxation : An application to Mali*. Numéro 10-126. International Monetary Fund.
- Traversa, E. et Possoz, M. (2015). L'action de l'ocde en matière de lutte contre l'évasion fiscale internationale et d'échange de renseignements : développements récents. op. cit, p. 23.
- Tremblay, J. (2008). Évolution de l'industrie mondiale de l'aluminium sur une longue période : une approche par les prix. Revue Organisations & territoires, 17(3), 27–32.
- Union Africaine (2011). Les ressources minérales et le développement de l'Afrique : Rapport du Groupe d'études international sur les régimes miniers de l'Afrique. Rapport technique, Commission économique pour l'Afrique.