

L'EXTRACTION INDUSTRIELLE DE L'OR DANS DES ZONES ARIDES ET SEMI-ARIDES DES PAYS EN
DÉVELOPPEMENT PEUT-ELLE MENER À UN DÉVELOPPEMENT DURABLE?

Par
Belynda Yasmine Benao

Essai présenté au Centre universitaire de formation
en environnement et développement durable en vue
de l'obtention du grade de maître en environnement (M. Env.)

Sous la direction de Maria Del Rosario Ortiz Quijano

MAÎTRISE EN ENVIRONNEMENT
UNIVERSITÉ DE SHERBROOKE

Juin 2019

SOMMAIRE

Mots clés : l'or, zones arides et semi-arides, pays en développement, responsabilité sociale des entreprises, exploitation minière industrielle, exploitation minière artisanale, investissement direct étranger, mercure

L'objectif du projet est de déterminer quels facteurs environnementaux, sociaux, économiques et de gouvernance peuvent être mis en place dans les pays en développement, des zones arides et semi-arides dont l'économie est fondée sur l'exploitation industrielle de l'or afin de leur permettre d'atteindre un développement durable. Les pays en développement situés dans les zones arides et semi-arides se lancent dans l'extraction intensive de l'or, parce que d'une part, ils sont à la recherche d'investissements directs étrangers afin de financer leur développement économique et, d'autre part, les compagnies minières internationales profitent de l'attraction des codes miniers, du manque de contrôle et de la concurrence que ces pays se font pour rentabiliser au maximum leurs investissements.

Des instruments volontaires et contraignants sont en négociation afin de permettre plus de transparence dans le secteur minier et engager la responsabilité sociale des entreprises. Les gouvernements tentent également d'exercer plus de contrôle et de protéger leurs populations et l'environnement. Cependant, les améliorations restent faibles et ne suffisent pas à changer la tendance observée, à savoir que de plus en plus de compagnies s'installent dans des régions vulnérables. Leurs activités exercent une pression extrême sur les ressources, détruisent la biodiversité en contaminant chimiquement les cours d'eau et sont à l'origine de conflits sociaux un peu partout dans le monde. De plus, bien que les retombées économiques de ce secteur soient généralement mises en avant pour justifier les troubles sociaux et environnementaux qui en découlent, l'étude a permis d'indiquer que les revenus qui en découlent restent fortement inéquitables et sont inégalement répartis.

Cet essai conclut que l'exploitation industrielle de l'or dans les pays en développement situés dans les zones arides et semi-arides n'est pas une solution durable. Cependant, des mesures peuvent permettre d'équilibrer les différentes sphères de développement durable. Ainsi, il faudrait respecter les zones protégées, privilégier des mesures d'atténuation à des mesures de compensation, impliquer les communautés locales au processus de décision, instaurer des quotas sur les revenus perçus de l'exploitation minière et les réaffecter à la réalisation de projets alternatifs et rentables.

REMERCIEMENTS

Je voudrais avant toute chose exprimer ma profonde gratitude à ma directrice d'essai, madame Maria Del Rosario Ortiz Quijano qui m'a accompagnée et soutenue tout au long de la rédaction de cet essai. Son expertise, ses conseils et sa grande disponibilité m'ont permis de rester motivée, confiante et concentrée sur ma tâche.

Je voudrais également remercier madame Judith Vien pour sa disponibilité et son écoute durant la préparation et la rédaction de cet essai. Merci aussi à l'ensemble des professeurs qui m'ont soutenue et conseillée durant ma maîtrise. Tous m'ont offert les outils nécessaires pour mener à bien ce travail.

Merci à tous mes amis pour leur soutien. Merci pour ces beaux moments d'apprentissage et de partage.

Merci à mon fiancé de m'avoir encouragé à toutes les étapes de ma maîtrise et d'avoir passé des nuits blanches avec moi afin d'écouter mes réflexions sur mon essai.

Pour terminer, je remercie ma famille entière. Surtout mes deux parents qui me soutiennent depuis toujours et consentent tant de sacrifices afin de me permettre de me réaliser. Vos encouragements et votre soutien malgré la distance m'ont donné la force de surmonter toutes les épreuves que j'ai traversées.

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION	1
1. ZONES ARIDES ET SEMI-ARIDES ET L'EXPLOITATION MINIÈRE	3
1.1 Description des activités liées à l'exploitation de l'or	3
1.1.1 Phases de l'exploitation industrielle de l'or	4
1.1.2 Sociétés minières à grande échelle (LSM) : mine à ciel ouvert (l'exploitation des placers) et mines souterraines	9
1.1.3 Exploitation minière artisanale et à petite échelle (EMAPE)/Orpaillage	9
1.2 Parties prenantes et/ou détenteurs de droits.....	12
1.2.1 État/Ministère des Mines/Offices régionaux des Mines/Ministère de l'Environnement/Ministère des Forêts/Office régional de l'environnement	12
1.2.2 Opérateurs/travailleurs des mines industrielles	12
1.2.3 Mineurs artisanaux/Organisations de mineurs/Groupes de mineurs/Syndicat de mineurs/Coopératives minières	13
1.2.4 Populations locales affectées et peuples autochtones	13
1.2.5 Élus locaux/Bureaux des autorités provinciale, locale/Leaders communautaires.....	13
1.2.6 Associations et organisations non gouvernementales (ONG).....	14
1.2.7 Investisseurs/Actionnaires	14
1.2.8 Compagnies/Sociétés minières à grande échelle.....	15
1.2.9 Universités et consultants	15
1.3 Caractérisation générale de zones arides par rapport aux industries extractives d'or	15
1.3.1 Aspects environnementaux.....	16
1.3.2 Aspects socioculturels, économiques et politiques	17
2. INDUSTRIE MINIÈRE DE L'OR ET SES IMPACTS.....	18
2.1 Impacts environnementaux de l'exploitation de l'or	18
2.1.1 Rejets miniers	18
2.1.2 Drainage minier acide (DMA)	19
2.1.3 Érosion des sols et des déchets miniers dans les eaux de surface.....	20
2.1.4 Qualité de l'air/Qualité de l'eau/risques hydrauliques	20
2.1.5 Biodiversité.....	21
2.1.6 Émissions de gaz à effet de serre (GES).....	22

2.2	Impacts socio-économiques	22
2.2.1	Enjeux liés à la santé et sécurité au travail des travailleurs miniers (exposition au mercure inorganique)/Communautés locales (exposition au méthylmercure par la consommation de poisson)/Impact du cyanure.....	23
2.2.2	Économie locale (emploi, productivité agricole, services publics (santé, éducation) et infrastructures, fiscalité)	25
2.2.3	Conflits sociaux, communautés locales et peuples autochtones.....	26
2.2.4	Déplacement de la population	27
2.2.5	Migrations	27
2.2.6	Genre (changement climatique, pollution chimique)	28
2.3	Les ODD, l'interaction des substances chimiques dangereuses dans les sphères du DD.	28
2.3.1	L'extraction de l'or dans l'agenda 2030 pour le DD	28
3.	CADRES INSTITUTIONNELS DE GOUVERNANCE NATIONAUX ET INTERNATIONAUX RELATIFS À L'INDUSTRIE MINIÈRE DE L'OR DANS LES PAYS EN DÉVELOPPEMENT	34
3.1	Stratégies de développement et extractivisme dans les pays en développement.....	34
3.1.1	Politiques, recettes fiscales et emploi.....	35
3.1.2	Investissement direct étranger, multinationales minières et fiscalité minière	37
3.1.3	Traités de libre-échange et clauses de protection des investisseurs	37
3.1.4	Prix international de l'or et volatilité	38
3.1.5	Cadre réglementaire et codes miniers	39
3.1.6	Institutions locales et ententes de partage des recettes et des ressources avec les gouvernements et les communautés locales	39
3.2	Instruments environnementaux contraignants	40
3.2.1	Conventions de Rio.....	40
3.2.2	Convention de Minamata.....	41
3.2.3	Instruments internationaux de Droits Humains en lien avec la RSE/Conduite responsable des entreprises (CRE) et secteur minier.....	42
3.2.4	Instruments internationaux à caractère volontaire sur la Responsabilité sociale des entreprises (RSE) et la conduite responsable des entreprises (CRE).....	43
3.2.5	Instruments internationaux RSE/CRE à caractère obligatoire/juridiquement contraignant	46
3.2.6	Initiatives de suivi et d'évaluation.....	46

3.3	Certifications et bonnes pratiques	50
3.3.1	Code international de gestion du cyanure	50
3.3.2	Certification et l'or propre/Certification <i>Fairmined</i>	51
4.	ANALYSE DES ÉTUDES DE CAS EN LIEN AVEC L'EXPLOITATION DE L'OR.....	54
4.1	Cadre d'analyse	54
4.1.1	Sélection des études de cas.....	54
4.1.2	Grille d'analyse	55
4.2	Études des cas retenus	55
4.3	Faits saillants	68
4.4	Analyse et discussion.....	69
5.	RECOMMANDATIONS	73
	CONCLUSION	78
	RÉFÉRENCES	80
	ANNEXE 1 - SELECTION DES ÉTUDES DE CAS.....	95
	ANNEXE 2 - CIBLES DES ODD CORRESPONDANTS À LA GRILLE D'ANALYSE	96

LISTE DES FIGURES ET DES TABLEAUX

Figure 1.1	Coupe transversale d'une mine souterraine (a) et d'une mine à ciel ouvert (b).....	7
Figure 1.2	Répartition des différentes zones arides à la surface de la terre	16
Figure 2.1	Accumulation et amplification du mercure dans la chaîne alimentaire	24
Figure 3.1	Schéma des conséquences de la conformité et de la non-conformité selon les exigences de la norme ITIE.....	49
Tableau 1.1	Récapitulatif des principales caractéristiques des différentes étapes du processus d'exploitation minière.....	11
Tableau 3.1	Résumé des outils.....	53
Tableau 4.1	Grille d'analyse	67

LISTE DES ACRONYMES

ABN	Autorité du Bassin du Niger
ABV	Autorité du Bassin de la Volta
AIT	Accords internationaux en matière de commerce et d'investissement
CPLCC	Consentement préalable donné librement et en connaissance de cause
CRE	Conduite responsable des entreprises
DD	Développement durable
DMA	Drainage minier acide
EIE	Étude d'impact environnementale
ELAW	<i>Environmental Law Alliance Worldwide</i>
EMAPE	Exploitation minière artisanale et à petite échelle
EMN	Entreprises multinationales
GES	Gaz à effet de serre
GRI	<i>Global Reporting Initiative</i>
IDE	Investissement direct étranger
IDHI	Indice de développement humain ajusté aux inégalités
IPC	Indice de perception de la corruption
ITIE	Initiative pour la transparence des industries extractives
LSM	Mine à grande échelle
Mm	Millimètre
OCDE	Organisation de coopération et de développement économique
ODD	Objectifs de développement durable
OMAPE	Organisations minières artisanales et à petites échelles
OMVG	Organisation pour la Mise en Valeur du fleuve Gambie
OMVS	Organisation pour la Mise en Valeur du fleuve Sénégal
ONG	Organisations non gouvernementales
ONU	Organisation des Nations unies
PIB	Produit intérieur brut
PNUE	Programme des Nations unies pour l'environnement
RJC	Conseil pour les pratiques responsables en joaillerie

RSE	Responsabilité sociale des entreprises
TBI	Traités bilatéraux en matière d'investissement

LEXIQUE

Exploitation minière artisanale et à petite échelle (EMAPE)	L'extraction artisanale et à petite échelle d'or (EMAPE) est un type d'exploitation minière impliquant des mineurs individuels ou de petites entreprises au capital et à la production limités (O'Neill et Telmer, 2017).
Consentement préalable donné librement et en connaissance de cause (CPLCC)	Le Consentement Préalable, donné Librement et en Connaissance de Cause (CPLCC) est un droit spécifique qui concerne les peuples autochtones, et qui est reconnu dans la Déclaration des Nations Unies sur les Droits des Peuples autochtones (DNUDPA). Il leur permet de donner ou de retenir un consentement à un projet qui peut les affecter ou affecter leurs territoires. Une fois le consentement donné, ils peuvent le retirer à toute étape. De plus, le CPLCC leur permet de négocier les conditions sous lesquelles le projet sera conçu, mis en œuvre, suivi et évalué. Il est également intégré dans le droit universel à l'autodétermination (FAO, 2019).
Indice de développement humain ajusté (IDHI)	L'IDHI tient compte non seulement des avancées moyennes d'un pays en matière de santé, d'éducation et de revenu, mais il examine aussi la façon dont ces avancées sont réparties parmi sa population en « réduisant » la valeur moyenne de chaque dimension en fonction de son degré d'inégalité (United Nations Development Programme, s.d.).
Sociétés minières à grande échelle (LSM)	La LSM produit de l'or à grande échelle en utilisant des méthodes d'extraction et de traitement entièrement mécanisées (O'Neill et Telmer, 2017).

INTRODUCTION

L'or est un métal précieux reconnu pour sa rareté, sa durabilité et sa préciosité. S'il a toujours occupé une place de choix dans la joaillerie et l'artisanat, on constate également depuis quelques décennies qu'il est l'une des valeurs les plus sûres dans l'investissement boursier et qu'il est particulièrement prisé pour la fabrication de nouvelles technologies électroniques, médicales et aéronautiques (Orobel, 2017). En 2017, le World Gold Council indiquait que la demande globale d'or s'élevait à 4138 tonnes. La production quant à elle, était de 4447 tonnes composées à 73,7 % d'or extrait et à 26,3 % d'or recyclé (World Gold Council, 2018).

Pour répondre à cette forte demande et bénéficier ainsi des retombées financières de ce secteur, les pays en développement riches en ressources minières ont tenté, d'abord, par leurs propres moyens et par la suite, grâce aux investissements directs étrangers (IDE) d'extraire et de traiter l'or qu'ils possèdent. L'objectif de ces pays étant d'amorcer un développement économique qui leur permette d'améliorer les conditions de leurs populations tout en préservant leur cadre de vie.

L'objectif de cet essai est de déterminer quels facteurs environnementaux, sociaux, économiques et de gouvernance peuvent être mis en place dans les pays en développement, des zones arides et semi-arides dont l'économie est fondée sur l'exploitation industrielle de l'or afin de leur permettre d'atteindre un développement durable. Afin de répondre à cette question, la présente étude va être divisée en cinq chapitres qui évoqueront les différents aspects relatifs à la problématique. Pour s'assurer de la qualité, de la validité et de la fiabilité des sources utilisées pour la rédaction des différents chapitres de l'essai, la recherche d'information a principalement été effectuée sur les banques de données accessibles comme SCOPUS, EURÉKA, Savoirs UdeS et Google Scholar. Le logiciel Zotero a également servi de bibliothèque pour regrouper, ordonner et exporter les références obtenues.

Ainsi, le premier chapitre présente l'exploitation minière dans son ensemble, notamment les phases de l'exploitation industrielle sont décrites et le fonctionnement de l'orpaillage est abordé. Les principales caractéristiques des zones arides et semi-arides sont également définies. De même, le second chapitre traite des impacts environnementaux, sociaux et économiques de l'extraction aurifère. Les liens entre les Objectifs de développement durable (ODD) et ces cibles avec la pollution générée par l'extraction de l'or sont exposés. Ensuite, le troisième chapitre explique la position des pays en développement par rapport aux politiques et marchés internationaux. Il indique les stratégies internationales et nationales utilisées pour encadrer le secteur minier. Quelques instruments environnementaux et de droits humains non

contraignants et leurs liens avec la responsabilité sociale des entreprises (RSE) sont également présentés. Par ailleurs, le quatrième chapitre propose l'étude de quatre compagnies minières présentes dans quatre pays en développement situés dans des zones arides et semi-arides relativement à l'exploitation minière. Enfin, le cinquième chapitre propose des recommandations qui privilégient le respect des ressources naturelles et des droits de l'homme tout en proposant des façons plus responsables de générer des revenus à partir de l'extraction aurifère.

1. ZONES ARIDES ET SEMI-ARIDES ET L'EXPLOITATION MINIÈRE

Les zones arides et semi-arides possèdent un écosystème riche et exceptionnel. On peut les trouver sur tous les continents et leurs particularités physiques et météorologiques forment un équilibre fragile pour toute la biodiversité présente sur place. Cependant, depuis quelques années, ces zones subissent des modifications d'origine anthropique qui menacent cet équilibre à cause de l'extraction de l'or. Ainsi, on peut identifier de grandes entreprises dotées des meilleures technologies d'extraction et de traitement de ce métal précieux qui produisent de l'or à grande échelle et un grand nombre d'exploitants artisanaux qui s'adonnent à l'orpaillage pour à leur tour bénéficier des retombées économiques. Le chapitre fait donc un portrait de l'exploitation industrielle et artisanale de l'or et présente les principales caractéristiques des zones arides et semi-arides.

1.1 Description des activités liées à l'exploitation de l'or

Face aux différentes crises financières et à l'émergence de nouvelles puissances économiques comme la Chine et l'Inde, l'intérêt pour l'or comme une valeur refuge et d'investissement s'est accentué au début des années 2000. Riches en ressources minières et voulant tirer parti de cette manne financière, bon nombre de pays en développement se sont lancés activement dans l'exploitation de leurs sols (de LASSUS, 2018). En 2015, la Chine était en tête du classement des plus grands producteurs d'or. De grandes puissances comme l'Australie, le Canada, les États-Unis faisaient également partie de ce classement, avec à leurs côtés, des pays à revenus moyens supérieurs ou inférieurs comme le Ghana, le Pérou et l'Indonésie. La moyenne de production aurifère par continent entre 2005 et 2014 était dominée par l'Asie avec 25 % des ressources d'or extraites, suivie de l'Afrique 20 %, de l'Amérique du Sud 18 %, de l'Amérique du Nord 16 %, de l'Océanie 12 % et de l'Europe avec 9 %. Malgré le désir des pays en développement d'exploiter leurs ressources, ces derniers ne disposent pas de suffisamment d'infrastructures, de technologies et d'experts pour mener à bien leurs activités. Plusieurs pays développés assurent l'exploitation industrielle de l'or d'une grande partie des pays en développement à condition qu'ils rentabilisent leurs investissements. Ainsi, la société canadienne Barrick tient la tête des dix plus grandes sociétés minières d'or avec une production égale à cent quatre-vingt-dix tonnes d'or. Elle est suivie par la société américaine Newmont, et la société sud-africaine AngloGold Ashanti. Trois autres compagnies canadiennes font partie des dix premières sociétés, indiquant que ce pays joue un rôle important dans la production internationale de l'or (Lefebvre, 2016).

Il est également important de noter la forte décorrélation géographique entre la production primaire de l'or et la fabrication des produits à haute valeur ajoutée. En effet, la majorité des exploitations industrielles d'or produisent uniquement des barres d'or avec une pureté d'or approximative de 85 à 90 %, appelées dorés. Ces dorés doivent alors être traités dans des raffineries pour former des bullions modelés en lingots ou pièces dont le degré de pureté est supérieur à 99,5 %. Les rares pays spécialisés dans l'activité de raffinage de l'or sont la Suisse qui dessert principalement l'Europe et l'Amérique du Nord, Dubaï qui se charge particulièrement de l'Inde et du Moyen-Orient et enfin Hong Kong qui est spécialement responsable des besoins de la Chine (Lefebvre, 2016).

Les lignes qui suivent vont alors présenter les caractéristiques de l'exploitation industrielle et artisanale de l'or. Elles se différencient principalement par leurs tailles, les ressources dont elles disposent pour leurs activités, les lois et règlements auxquels elles sont soumises (Kumwimba Musao, 2010).

1.1.1 Phases de l'exploitation industrielle de l'or

Indépendamment de la zone géographique, l'exploitation industrielle de l'or suit les mêmes grandes étapes à savoir la prospection ou l'exploration, l'étude d'appréciation ou de faisabilité, la production et, finalement, le démantèlement et la remise en état du site (voir tableau 1.1). Au cours de chaque phase, des adaptations peuvent être faites en fonction du climat, de l'environnement, de la stabilité politique, de la taille de l'investissement, de l'acceptabilité sociale et des recommandations du gouvernement (Galin, Urien, Charles et Bailly, 2017; Union mondiale pour la nature, 2004). La probabilité qu'un gisement découvert respecte les conditions environnementales, économiques et techniques pour son bon fonctionnement est inférieure à 5 % (Galin et al., 2017).

La première phase d'exploitation est celle de la prospection ou exploration. Le montant global alloué à la phase d'exploration en 2017 est d'environ 3,6 milliards d'euros et les régions les plus explorées sont le Canada, l'Australie, l'Amérique latine et l'Afrique (Melleton, Fournier et Gloaguen, 2018). Cette étape mêle une phase théorique et une phase pratique. Ses résultats sont déterminants, car ils permettent de restreindre la zone à étudier. Une étude d'impact environnementale (EIE) est généralement demandée à cette étape, car la phase pratique de l'exploration peut provoquer des perturbations environnementales (Environmental Law Alliance Worldwide (ELAW), 2010b). L'étude théorique permet de réunir l'information issue de la littérature et des archives locales pour cibler des zones ayant connu des événements géologiques favorables à la formation du minerai recherché ou de retrouver d'anciennes zones d'exploitation. Pour ce qui est des phases pratiques, une reconnaissance aérienne du paysage est

réalisée à l'aide de la télédétection par satellite et d'études géophysiques aériennes. Le but est d'identifier les principales caractéristiques géologiques à l'aide des mesures de la conductivité électrique, du magnétisme, de la radioactivité naturelle ou d'anomalies dans la gravité. La technique de l'imagerie infrarouge permet également la classification de roches superficielles et la mise en évidence des modifications végétales dues à la présence de minéraux. Seuls les résultats positifs inviteront à la poursuite des investigations. Ainsi, une étude géochimique et géophysique est effectuée sur la zone désignée. L'étude géochimique est réalisée à partir d'échantillons de roches, de sols, d'eau, de sédiments fluviatiles et de végétation (Union mondiale pour la nature, 2004). Cette étude détermine la présence de gisements métalliques subaffleurants ou cachés grâce aux auréoles de dispersion des éléments chimiques qui les constituent (Universalis, 2018). L'impact environnemental de cette étape est assez minime, car elle ne nécessite pas une grande mobilisation de ressources et ne demande aucune modification majeure. Quant à l'étude géophysique, elle permet de cartographier les structures géologiques, de mesurer les morts-terrains soit, la couche de terre qui recouvre le minerai recherché et les propriétés physiques des formations rocheuses (TERMIUM Plus, 2019). Son impact s'avère plus important que l'étude géochimique, car elle nécessite le coupage de lignes pour l'exploration et un aménagement du terrain afin de faciliter l'accès aux véhicules. Finalement, lorsque les évaluations précédentes sont concluantes, un forage exploratoire ou creusement de tranchée est réalisé afin de confirmer la présence de ressources minières et de valider l'étendue de ces réserves. En moyenne, douze trous de sondage exploratoires seront réalisés sur quelques kilomètres carrés. Cette étape s'étend entre un et trois mois et se fait 24 heures sur 24. Trois types de foreuses sont utilisées successivement lorsqu'une ressource est identifiée. La première est la foreuse rotative à air comprimé qui fore le sol à 40 mètres de profondeur, la seconde est la foreuse par circulation qui poursuit le forage jusqu'à 80 mètres et la dernière foreuse est celle à diamant qui va entre 100 et 150 mètres de profondeur. C'est la dernière foreuse qui remonte les carottes à analyser. Si à l'issue de ces analyses, l'exploitation du site n'est pas économiquement rentable, l'équipement est renvoyé sur d'autres sites et le site improductif est abandonné après avoir été sécurisé, remis en état et que l'écosystème est restauré. L'empreinte et l'impact environnemental de ces foreuses sont moins importants que celle destinée à la prospection pétrolière (Union mondiale pour la nature, 2004).

La deuxième phase est celle de l'étude d'appréciation et de faisabilité. En effet, si la première phase conclut à la présence de ressources minières, les promoteurs effectuent une étude d'appréciation en demandant des tests supplémentaires afin d'obtenir de plus grandes précisions sur la teneur du minerai recherché, ses dimensions et sa continuité. Cela leur permet d'avoir une meilleure estimation du

rendement qui peut être obtenu chaque année et de la durée de vie probable de la mine. À la suite de ces résultats, une étude de faisabilité préliminaire est réalisée afin de déterminer si l'exploitation de la mine est techniquement réalisable et économiquement rentable. Une EIE préliminaire doit être réalisée concomitamment afin de déterminer et évaluer les différents risques environnementaux et sociaux liés aux deux prochaines phases d'exploitation de la mine, mais aussi de prévoir les mesures de protection et d'atténuation qui y sont associées. Le projet peut alors prendre fin à ce stade si les résultats obtenus ne sont pas convaincants. Cependant, si l'étude de faisabilité préliminaire est positive, il faut réaliser une étude de faisabilité complémentaire et mettre à jour l'étude d'impact environnementale et sociale et les ajouter à la demande de permis d'exploitation (Union mondiale pour la nature, 2004). Il est pertinent de rappeler qu'il existe une marge d'erreur sur les données recueillies et que d'autres facteurs peuvent l'accroître comme les variations du marché, l'acceptation des citoyens et les conflits politiques (Galín et al., 2017).

La troisième phase de l'exploitation minière regroupe la construction, la production, le traitement et la distribution du minerai. D'abord, l'entreprise viabilise la zone d'exploitation en y implantant des routes d'accès, l'électricité, l'eau potable puis construit ses bâtiments administratifs et des logements pour le personnel. Cette étape seule peut entraîner de gros impacts sur l'environnement surtout dans les milieux sensibles. Après avoir fini l'aménagement du site et la logistique nécessaires à son fonctionnement, les ingénieurs commencent l'extraction du minerai qui peut se faire de manière souterraine ou à ciel ouvert.

L'exploitation souterraine consiste à accéder au dépôt de minerai à partir de tunnels ou du puits. La figure 1.1 (a) présente une image en coupe d'une mine souterraine. Ce type de mine convient lors de l'extraction de gisements situés à plus de dix mètres sous terre. Cette méthode dépend de la forme et de la dimension du gîte, des conditions du gisement, des propriétés du minerai, gangues et de la répartition des minéraux de valeur qui conditionnent le choix entre une exploitation sélective ou une exploitation globale (Kumwimba Musao, 2010). Une mine souterraine contient une rampe d'accès, des galeries, des puits d'accès et des puits d'aération. La rampe d'accès est un large tunnel qui mène à tous les niveaux de la mine et permet le passage des véhicules. Les galeries sont de longs tunnels qui permettent d'accéder au gisement à extraire. Les puits d'accès permettent de faire descendre l'équipement et la machinerie sous terre, transporter le personnel et remonter le minerai à la surface. Quant aux puits d'aération, ils permettent d'assurer la ventilation, la filtration, le contrôle de la température et la qualité de l'air dans les galeries (Comité sectoriel de main-d'œuvre de l'industrie des mines, 2016). L'extraction des minerais

se fait à l'aide d'explosifs pour le dynamitage et d'engins de terrassement (Union mondiale pour la nature, 2004). Moins de morts-terrains sont retirés dans cette méthode d'exploitation et les cavités souterraines sont comblées à la fin de l'exploitation par des agrégats cimentés et des déchets de roches. L'exploitation souterraine est moins destructrice pour l'environnement, mais demande plus de financement et représente des risques plus élevés de sécurité (Environmental Law Alliance Worldwide (ELAW), 2010b; Ministère de l'Environnement et du Changement climatique, 2009).

La figure 1.1 (b) permet d'observer les différentes couches d'une mine à ciel ouvert. L'exploitation d'une mine à ciel ouvert se fait en deux étapes soit le décapage ou la découverte et l'extraction du minerai. Ces deux phases se font généralement en même temps. La première consiste donc à retirer l'ensemble des morts-terrains présents sur la zone ciblée et la seconde consiste à extraire le minerai qui sera envoyé au traitement. Si cette méthode d'exploration est plus sécuritaire pour les employés, elle cause de grands dommages à l'environnement (KUMWIMBA MUSAO, 2010). En effet, dans plusieurs cas l'exploitation des arbres, la coupe rase ou le brulage de la végétation précèdent toute excavation. De plus, l'écosystème est modifié avec le piétement des bulldozers et des camions Ben (Environmental Law Alliance Worldwide (ELAW), 2010a; Ministère de l'Environnement et du Changement climatique, 2009). L'évolution technologique permet d'extraire de façon rentable des minerais présents sur des sites en faible teneur. Ainsi, chaque gramme d'or extrait nécessite en moyenne 481 000 litres d'eau, 7099 litres de diesel et 1864 kilos d'explosif (Beaucage, 2015).

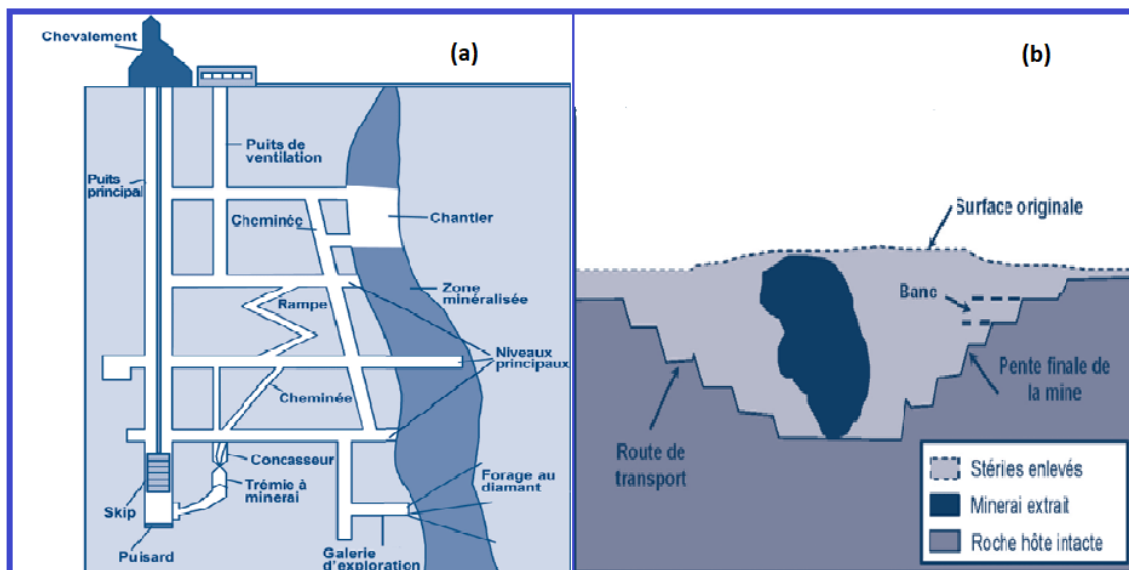


Figure 1.1 Coupe transversale d'une mine souterraine (a) et d'une mine à ciel ouvert (b) (tiré de Ministère de l'Environnement et du Changement climatique, 2009)

Plusieurs facteurs ont une influence sur le type d'extraction du minerai. Ce sont entre autres, le type de matières à extraire, la superficie couverte, la profondeur, etc. (Galin et al., 2017; Union mondiale pour la nature, 2004). Les minerais métalliques sont souvent emprisonnés sous une couche de sol ou de roche ordinaire. Les techniciens doivent alors déplacer ou excaver les morts-terrains ou les déchets de roche afin d'y accéder. En général, le taux de découverte, soit le rapport entre la quantité de morts-terrain et la quantité du minerai, est supérieur à un et peut être bien plus élevé. Les morts-terrain et les déchets de roches peuvent contenir des quantités non négligeables de substances toxiques. La plupart du temps, ces rejets finissent entassés à la surface ou utilisés comme remblai dans les carrières ou dans les mines souterraines. Lorsque les morts-terrains n'empêchent plus l'accès du minerai, son extraction débute à l'aide d'équipements lourds et d'une machinerie spécialisée comme les chargeurs, les wagons de mine et les camions-benne. Le minerai est alors acheminé pour enrichissement dans les installations de traitement. L'enrichissement comprend des techniques de séparation physiques ou chimiques comme le broyage, la concentration par gravité, la séparation magnétique, la séparation électrostatique, la flottation, l'extraction par solvant, l'extraction par voie électrolytique, la lixiviation, la précipitation et l'amalgamation qui est souvent faite à l'aide de mercure. Lors du broyage, le minerai se décompose en très fines particules. Généralement, lors du processus de traitement de l'or, de l'argent et du cuivre, les particules sont lixiviées et entassées dans de larges piles sur un coussin imperméable et une solution de cyanure est pulvérisée au-dessus de la pile. Les métaux désirés se dissolvent sous les effets de la solution de cyanure et la liqueur mère contenant le métal est récupérée au bas de la pile grâce à un système de tuyaux. Malgré l'efficacité du processus, les quantités extraites de métal recherché du matériau non métallique sont infimes. Par exemple, après enrichissement, la teneur en or d'un minerai de bonne qualité peut être seulement de quelques centièmes d'un pourcentage de ce minerai (Galin et al., 2017).

La dernière phase est celle du démantèlement, de la remise en l'état du site et de la restauration de l'écosystème. Cette phase est primordiale, car elle permet de protéger l'environnement et l'écosystème. Certaines entreprises profitaient de l'absence de lois et de règlements environnementaux pour se départir de leurs déchets toxiques dans la nature. Aussi, lorsque l'exploitation minière arrive à sa fin de vie, l'entreprise doit s'assurer de réhabiliter la zone afin qu'elle corresponde au plus à l'état dans lequel elle était avant toute activité. Elle doit alors suivre son plan de réhabilitation et tenir compte des impacts environnementaux et sociaux imprévus qu'elle a générés. En général, c'est au cours de l'exploitation que l'entreprise reverse une cotisation dans un fonds privé ou à l'État afin d'effectuer toutes les dépenses liées à la restauration du site. Suivant de multiples facteurs comme la durée d'exploitation, l'attention portée au respect de l'environnement et le montant alloué, la réhabilitation et la remise en l'état du site

peuvent réussir ou échouer. La restauration du site demande dans certains cas le remplacement du sol contaminé, la réintroduction de la faune et de la flore d'origine. Cependant, avec les avancées technologiques et l'amélioration des paramètres de décision, plusieurs mines abandonnées sont réévaluées en vue d'une nouvelle exploitation (Galín et al., 2017).

1.1.2 Sociétés minières à grande échelle (LSM) : mine à ciel ouvert (l'exploitation des placers) et mines souterraines

Il existe deux types de sociétés minières. Les petites entreprises ou sociétés minières juniors qui assurent principalement la première phase du projet minier et les grandes entreprises ou sociétés minières majors qui ont les ressources financières et humaines suffisantes pour mener l'ensemble du projet ou en soumettre la sous-traitance aux sociétés juniors (Galín et al., 2017). L'exploitation d'une LSM nécessite de grands investissements, souvent supérieurs à un million d'euros. Elle réunit des ressources humaines qualifiées, des ressources mécaniques et techniques performantes afin d'avoir des rendements élevés. Elle emploie au moins quarante personnes et sa durée de vie est d'au moins cinq ans et suit les quatre grandes phases d'un projet minier. Tout au long de sa durée de vie, la LSM est soumise aux lois et règlements internationaux. Elle doit également s'assurer de garder de bonnes relations avec ses différentes parties prenantes (Kumwimba Musao, 2010).

1.1.3 Exploitation minière artisanale et à petite échelle (EMAPE)/Orpillage

L'extraction minière artisanale et à petite échelle peut se définir comme une activité d'exploitation minière artisanale ou semi-mécanisée. Elle n'utilise aucun gros équipement, ne dispose d'aucun investissement important et d'aucune technologie sophistiquée. Elle est généralement menée par des mineurs individuels ou par de petites entreprises et leur caractérisation varie d'un pays à l'autre. En effet, une exploitation minière peut avoir le statut d'EMAPE en fonction de la quantité d'or qu'elle produit par jour ou suivant son niveau de mécanisation. Dans l'objectif de faciliter une compréhension commune, et dans le souci de leur donner un sens unifié, et en considérant les différents enjeux qui y sont liés, le conseil de l'or artisanal définit l'EMAPE comme l'extraction et le traitement d'un minerai aurifère du sol à l'aide de techniques manuelles ou semi-mécanisées disponibles afin d'extraire l'or qui est vendu.

L'EMAPE a été localisée dans les régions rurales de quatre-vingt-un pays en développement. Cette activité est fortement présente dans les pays en développement en raison du sous-équipement général,

de l'absence de moyens financiers et du manque de technologies. L'EMAPE représente près de 20 % de la production mondiale d'or et emploie 90 % de la main-d'œuvre totale, dont trois millions de femmes et d'enfants. Suivant les lois appliquées dans chaque pays, l'EMAPE est considérée comme une activité formelle ou non (O'Neill et Telmer, 2017). Menée de façon informelle, ce type d'extraction provoque l'anarchie et des actions illégales, causant de graves impacts environnementaux, sociaux et économiques. En 2017, l'EMAPE a produit 1,2 tonne d'or au Zimbabwe alors que l'exploitation industrielle en a produit 0,930 tonne. Cette filière peut donc être performante et créatrice de valeur. Cependant, les impacts environnementaux, sociaux et économiques de l'exploitation artisanale et à petite échelle représentent des défis que les gouvernements parviennent difficilement à endiguer (Zvarivadza, 2018). Contrairement à la LSM, l'EMAPE transfère plus directement et à un nombre plus élevé de travailleurs locaux la richesse issue de l'extraction de l'or. Ces deux types d'exploitation se retrouvent donc souvent en concurrence pour la même ressource ce qui peut créer des conflits, dans la plupart des cas ou entraîner des partenariats. C'est dans ce sens qu'il est pertinent de développer à l'avenir un système intégré de production aurifère qui impliquerait une collaboration plus étroite entre LSM et EMAPE (O'Neill et Telmer, 2017).

Tableau 1.1 Récapitulatif des principales caractéristiques des différentes étapes du processus d'exploitation minière

SYSTÈMES MINIERES D'EXPLOITATION DE L'OR									
	LSM								EMAPE
Étapes du projet	Prospection ou exploration			Étude d'appréciation et de faisabilité	Exploitation de la mine			Démantèlement et remise en état du site	Extraction pour vente
Activité principale	Étude théorique	Étude pratique	Forage exploratoire	Évaluation du projet	Viabilisation du site et aménagement	Extraction : mine souterraine	Extraction : mine à ciel ouvert	Arrêt des activités et restauration du site	Extraction manuelle ou semi-mécanisée
Description	Littérature, archives locales, recherche et synthèse	Reconnaissance aérienne, étude géophysique et géochimique	Découverte et délimitation du gisement	Étude technique supplémentaire, évaluation économique et environnementale	Construction des routes et des bâtiments, accession à l'eau et à l'électricité	Financement important, construction de tunnels souterrains	Nécessite une importante modification du paysage et à un fort impact sur l'environnement	L'entreprise suit son plan de réhabilitation et s'adapte aux imprévues afin que la zone soit sécuritaire et ressemble au plus à ce qu'elle était initialement	Activité menée de façon opportune dans des zones initialement identifiées ou dans des mines abandonnées
Intrant	Identification des zones	Cartes, bases de données, outils et modèles	Indices minéralisés	Gisement	Projets miniers, permis et capitaux	Complexe minier, résultat sur la propriété du minerai et de gangue et sa répartition	Propriété du minerai et de gangue et sa répartition	Résidus miniers	Indice minéral
Extrant	Cartes, bases de données, outils et modèles	Indice minéralisé	Gisement	Résultat des évaluations	Complexe minier	Production minérale vendable et résidus miniers	Production minérale vendable et résidus miniers	Site restauré	Gisement
Risques principaux	Gisement insuffisant pour l'exploitation donc retour sur investissement non garanti			Mauvaise évaluation de la mine qui pousse à arrêter ou continuer	Risques économiques, environnementaux, sociaux, santé et sécurité, manque d'employés	Accumulation des autres risques en particulier grand risque pour la santé-sécurité des employés, et économiques, car demande de gros investissements.	Accumulation des autres risques en particulier, grands impacts environnementaux souvent irréversibles, forte exposition aux risques sanitaires.	Risques environnementaux	Risques environnementaux sanitaires, sociaux et économiques
Type d'impact environnemental	Prise d'échantillons			Coupe de la végétation, forage, modification du paysage	Coupe de la végétation sur plusieurs km, excavation, utilisation de produits chimiques, contamination de l'eau, du sol et de l'air, perturbation de l'écosystème.			Réhabilitation de la zone	Utilisation de produits chimiques de manière incontrôlée, contamination des eaux du sol destruction de la végétation. Mise en péril de l'écosystème

1.2 Parties prenantes et/ou détenteurs de droits

L'exploitation minière de l'or, qu'elle soit menée de façon industrielle ou artisanale, réunit un grand nombre de parties prenantes plus ou moins concernées. Elles peuvent être des actrices actives ou passives de cette activité, sont responsables de ces impacts ou en subissent les conséquences.

1.2.1 État/Ministère des Mines/Offices régionaux des Mines/Ministère de l'Environnement/Ministère des Forêts/Office régional de l'environnement

L'État est le garant du pouvoir législatif, exécutif et judiciaire d'un pays. Ainsi, il régit l'ensemble des lois et règlements internes liés à l'exploitation industrielle de l'or. Son rôle est de protéger la société, de réglementer l'industrie minière et de recevoir les revenus de cette activité. Par manque de ressources pour exploiter leurs gisements, les pays en développement, en particulier ceux d'Afrique subsaharienne essaient d'attirer un maximum de compagnies internationales en facilitant leurs installations grâce à des mesures d'exemptions fiscales plus qu'avantageuses, au rapatriement des bénéfices de la société, à des mesures de compensation faibles, au vide juridique lié à la protection de l'environnement et à une complaisance dans l'application de la loi (Komassi, 2017). Ainsi, depuis 1991, la rentabilité des investissements sur le continent africain est supérieure à 29 %, représentant ainsi le taux de rentabilité le plus élevé des cinq continents (Belem, 2009). L'exploitation de l'or est généralement sous la tutelle d'un ministère responsable des mines, ou responsable des ressources naturelles ou en charge de l'industrie. L'État dispose en général d'infrastructures d'évaluation, d'attribution et de suivi des projets miniers. La particularité des pays en développement est que l'État doit souvent faire face à un certain nombre de défis comme la quête d'une bonne gouvernance, le respect des droits de l'homme, la lutte contre la corruption, l'instabilité politique (Mogoum, 2016).

1.2.2 Opérateurs/travailleurs des mines industrielles

L'industrie minière de l'or emploie un million de personnes de façon directe et trois autres millions de personnes de façon indirecte (World Gold Council, 2015). Ce secteur embauche des employés de tous niveaux d'éducation, soit des cadres et ingénieurs, des techniciens et des ouvriers. Les champs d'expertise doivent être variés afin de permettre la réalisation de toutes les tâches nécessaires au bon fonctionnement de la mine. Leur rôle est de réaliser leur tâche en étant performant et rentable pour les investisseurs tout en s'assurant de respecter la loi et en minimisant les risques environnementaux, sociaux et financiers. Ils doivent également tenir compte des accords qui les lient aux populations et aux

actionnaires afin de préserver l'image de l'entreprise. Ils attendent en retour d'avoir un revenu à la hauteur de leur travail et d'évoluer dans un cadre où leur sécurité est une priorité (Galin et al., 2017).

1.2.3 Mineurs artisanaux/Organisations de mineurs/Groupes de mineurs/Syndicat de mineurs/Coopératives minières

Dans les pays en développement, les mineurs artisanaux mènent des activités formelles ou informelles suivant les législations internes. Ils sont responsables d'une partie importante de la production d'or. Cette activité est alors une source de revenus non négligeable. Le manque d'éducation des acteurs, la pauvreté et l'insuffisance de contrôle de l'État sont la cause d'un niveau d'irresponsabilité très élevé. En effet, en plus de se mettre en danger, les mineurs artisanaux font travailler des enfants et utilisent des substances dangereuses pour leur santé et l'environnement.

1.2.4 Populations locales affectées et peuples autochtones

Pendant longtemps, les populations locales considéraient l'arrivée des sociétés minières comme des sources de développement économique et social de la région. Cela représente une source de revenus constante et moins soumise aux aléas climatiques par rapport à leurs stratégies de subsistance qui sont intimement liées à la disponibilité de l'eau comme l'agriculture et l'élevage (Union mondiale pour la nature, 2004). Souvent situés dans des zones rurales, ces derniers ne comprennent pas toujours l'ensemble des enjeux liés à l'extraction de l'or. Ils doivent souvent abandonner leurs terres et leurs maisons pour permettre l'installation de la mine et sont les premiers à subir les impacts négatifs issus de ces activités. Ils essaient de plus en plus d'être pris en compte lors des processus d'implantation de la mine et lorsque celle-ci s'engage dans des démarches de responsabilité sociale entre autres par la construction d'établissement et l'amélioration de l'accès à l'eau (Thune, 2011). Cependant, la mauvaise gouvernance de l'État et la corruption viennent freiner le développement équitable et augmenter les disparités et les injustices au sein de la population des pays en développement (Groupe de la Banque africaine de développement, 2017).

1.2.5 Élus locaux/Bureaux des autorités provinciale, locale/Leaders communautaires

Dans les pays en développement, les enjeux économiques prennent souvent le pas sur les autres enjeux de développement durable. Ainsi, les élus locaux se soucient généralement des retombées économiques liées à l'exploitation industrielle de l'or tout comme leurs populations et négligent les impacts négatifs à long terme que ceux-ci peuvent avoir sur l'environnement, la société et même sur l'économie. Ils

défendent les intérêts de leurs électeurs et évaluent le projet en fonction de ses avantages et de ses inconvénients, des opportunités et des menaces qui y sont associées. Ils interviennent également à posteriori afin de dénoncer les clauses non respectées par la société et demander des compensations (Galín et al., 2017).

1.2.6 Associations et organisations non gouvernementales (ONG)

Leur rôle est d'informer les populations sur tous les enjeux liés à l'exploitation de l'or, qu'elle soit faite de façon industrielle ou artisanale. Ils travaillent également à développer des outils d'évaluation et de contrôle afin de permettre un suivi des activités minières et encouragent la mise en place de réglementation plus stricte en vue de protéger les populations, l'environnement et l'économie. Ces organisations travaillent également auprès des populations afin de les éloigner des risques sanitaires et sociaux de l'extraction de l'or. L'Organisation des Nations unies se donne pour mission de régler les conflits liés aux ressources minières. Elle dispose également de plusieurs institutions qui s'intéressent aux régions arides et semi-arides. On peut ainsi citer le Programme des Nations unies pour l'environnement, qui a pour objectif de soutenir les populations vulnérables, de protéger l'environnement, et de constituer un cadre réglementaire et législatif commun afin de préserver les droits de l'homme, le Bureau de lutte contre la désertification et la sécheresse (BNUS), le Programme de Nations unies pour le développement (Galín et al., 2017). D'autres organismes travaillent dans le même sens. On compte ainsi l'Organisation de coopération et de Développement Économiques qui a pour mission de promouvoir des politiques qui amélioreront le bien-être économique et social. Elle rédige des guides afin d'accompagner les compagnies dans une démarche de responsabilité sociale (Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE), 2011). On peut citer également l'Initiative pour la Transparence de l'Industrie extractive qui est une norme mondiale dont l'objectif est de promouvoir une gestion ouverte et responsable des ressources extractives (ITIE-BF, 2018).

1.2.7 Investisseurs/Actionnaires

Les investisseurs permettent la réalisation du projet grâce à leur contribution financière. Leur principal objectif est de réaliser du profit, mais on constate qu'ils accordent plus d'importance à l'image de l'entreprise. En effet, le pouvoir d'influence de la population et des clients est de plus en plus grand et les actionnaires tiennent compte de ces attentes avant d'investir. Ils demandent alors que les compagnies soient plus socialement responsables (Turcotte et al., 2011).

1.2.8 Compagnies/Sociétés minières à grande échelle

L'industrie minière est largement dominée par de grandes entreprises internationales. Celles-ci sont généralement avant-gardistes sur le plan technologique au sujet du respect des normes en lien avec l'environnement et la protection de la population. Leur intérêt pour une meilleure gestion de leur activité est également lié aux attentes de leurs différentes parties prenantes. Ainsi, ces organisations disposent de politiques environnementales très efficaces qu'elles appliquent volontairement parce qu'elles n'ont aucune obligation dans certains pays où la loi est plus flexible (Union mondiale pour la nature, 2004). Les sociétés minières étrangères doivent assurer une équité et une justice en matière de chance d'emploi entre nationaux et expatriés et offrir plus d'opportunités d'emplois et d'évolution grâce à la mise en place de systèmes de formation.

1.2.9 Universités et consultants

Plusieurs pays comptent sur les travaux de recherches universitaires afin d'obtenir des bases de données claires et détaillées sur les systèmes agricoles et les écosystèmes des zones arides. L'université apporte également une réflexion critique sur l'ensemble des enjeux liés à l'exploitation de l'or. Un grand nombre de leurs travaux vont dans le sens de dénoncer les mauvais agissements de l'industrie minière et de trouver des solutions efficaces pour permettre une exploitation des ressources plus respectueuse de la nature (Union mondiale pour la nature, 2004).

1.3 Caractérisation générale de zones arides par rapport aux industries extractives d'or

D'après la convention des Nations Unies sur la lutte contre la désertification, les zones arides, et semi-arides à l'exception des zones arctiques et subarctiques sont des zones avec un indice d'aridité inférieur à 0,65. Ces milieux identifiés à la figure 1.2 représentent plus de 41 % de surface de la terre et se retrouvent sur tous les continents. En 2007 deux millions de personnes vivaient dans des zones arides et 90 % d'entre elles vivaient dans des pays en développement (Institut de recherche pour le développement (IRD), 2007). Dans l'ensemble, ces zones possèdent des caractéristiques physiques et climatiques ainsi qu'une biodiversité très variée et souvent spécifique à leurs milieux. Plusieurs espèces animales et végétales sont issues de ce milieu et leur résilience naturelle est menacée par des causes anthropiques (Union mondiale pour la nature, 2004).

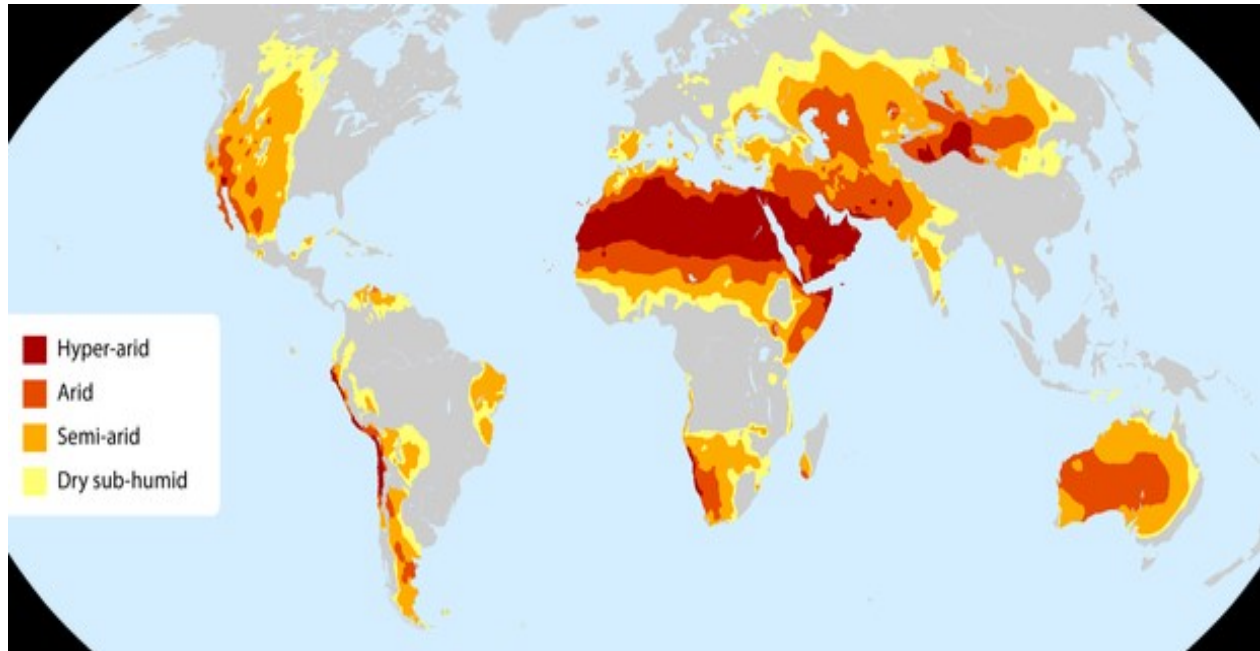


Figure 1.2 Répartition des différentes zones arides à la surface de la terre (tiré d'Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO), 2018)

1.3.1 Aspects environnementaux

Sur le plan climatique, les zones arides ont une pluviométrie faible et clairsemée qui varie énormément d'une saison à l'autre et selon les années. Les températures sont extrêmes entre la nuit et le jour, suivant les saisons. On peut donc observer des chaleurs extrêmes en été et des gelées en hiver qui sont propres à ce type de régions. L'air peut y être pur ou chargé de poussière et de sable que le vent transforme en tempête de poussière ou en tourbillons de poussière pendant quelques instants. Comme pour le climat, les sols des zones arides et semi-arides varient énormément. Ils subissent la sécheresse, la désertification et sont soumis à plusieurs facteurs de dégradation. Ces sols peuvent être profonds ou peu profonds, sableux ou argileux avec des niveaux d'acidité et de fertilité très variables. Ces sols sont facilement érodés, car les sols sont durs et moins absorbants, ce qui entraîne le déracinement des plantes. La particularité des zones arides sur le plan hydraulique est qu'elles connaissent souvent des pénuries d'eau. Les principales ressources en eaux sont d'origine souterraine. Ce sont des eaux fossiles ou géologiquement confinées qui ne sont plus alimentées par les pluies, elles sont non renouvelables. Les eaux de surfaces sont quant à elles rares et généralement, sont présentes seulement sur de courtes périodes après les pluies. Les zones humides sont très importantes dans les régions arides, elles permettent de préserver l'écosystème naturel, la diversité biologique et servent de centre d'activité

humaine. Les eaux souterraines peu profondes sont souvent impropres à la consommation humaine et à l'agriculture, car elles peuvent être salées et contenir des particules chimiques. Cette eau convient bien pour les activités minières (Union mondiale pour la nature, 2004). Bien que les zones arides soient relativement rudes pour les espèces inadaptées, elles comptent une très grande diversité biologique avec un niveau élevé d'espèces endémiques. Cette diversité biologique est une ressource vitale pour la survie et le bien-être de millions de personnes qui s'en servent directement pour assurer leur alimentation et satisfaire d'autres besoins (Crawhall et al., 2017).

1.3.2 Aspects socioculturels, économiques et politiques

La diversité ethnique et culturelle des populations vivant dans les zones arides et semi-arides est très importante. Ces personnes vivent souvent en communauté traditionnelle isolée avec des rites, des symboles et des sites religieux représentant d'importants patrimoines culturels et archéologiques. Il est possible d'y rencontrer des populations autochtones qui vivent de chasse et de cueillette, des bergers nomades ou semi nomades pratiquant la transhumance, de petits exploitants agricoles et des citadins. Les populations s'installent principalement en fonction de la disponibilité en eau potable et leur utilisation du sol en dépend. Cependant, les avancées techniques et l'augmentation de la population entraînent une modification de l'occupation des terres. L'eau est également un enjeu important pour l'économie de ces populations, car elle est indispensable pour l'agriculture et l'élevage et que son insuffisance est cause de famine. La principale mesure d'adaptation est donc le nomadisme qui permet d'abandonner les zones rudes pour des zones moins éprouvantes.

2. INDUSTRIE MINIÈRE DE L'OR ET SES IMPACTS

L'exploitation industrielle de l'or peut être considérée comme un secteur d'activité bénéfique au vu du nombre d'emplois directs et indirects qu'elle offre et l'importance des revenus qu'elle génère pour l'État étant donné les cours élevés de l'or. Cependant, on ne saurait l'évaluer réellement qu'en se penchant de près sur la question. Ainsi, l'exploitation minière de l'or sera évaluée en fonction de son impact social, économique et environnemental.

2.1 Impacts environnementaux de l'exploitation de l'or

L'exploitation minière de l'or cause des impacts plus ou moins importants dans les zones arides et semi-arides. On peut citer sur le plan social l'extrême pauvreté subie par les populations rurales, causée par le manque de soutien de l'État et l'exposition aux maladies dues aux déchets toxiques comme le mercure et le cyanure. Sur le plan environnemental, les impacts qui peuvent être relevés sont l'extrême vulnérabilité face aux changements climatiques qui entraînent une sécheresse et une aridité croissante, la dégradation des sols et la perte de la biodiversité unique qui est indispensable à bon nombre d'habitants des zones arides et semi-arides. Ces impacts sont généralement associés au type d'exploitant et à la méthode d'exploitation utilisée. De plus, le cadre réglementaire et le suivi accordé aux différents enjeux environnementaux sociaux et économiques ont une grande influence sur la taille de ces impacts. Le gouvernement a une grande responsabilité par rapport au contrôle des différents impacts environnementaux présents sur son territoire dans le sens où il est responsable de la fixation du cadre réglementaire applicable dans l'utilisation de certaines substances et doit s'assurer que les acteurs du milieu respectent scrupuleusement la loi.

2.1.1 Rejets miniers

Tout projet minier est à l'origine de très grandes quantités de rejets issues de l'extraction et du traitement de ce minerai. L'exploitation de l'or en particulier génère et déplace de grands volumes de terre, de roches et de résidus miniers. Ainsi, la méthode d'extraction choisie est directement reliée à la quantité de rejets produits. L'extraction à ciel ouvert peut produire entre deux et dix fois plus de rejet que l'extraction souterraine (Lapointe, 2006). L'évolution industrielle de l'activité et la disponibilité d'équipements et de procédés efficaces peuvent permettre l'extraction massive de matières pierreuses qui contiennent des métaux à très faible teneur, soit en moyenne 1 gramme d'or par tonne extraite (Eckart, 2015).

Ainsi, en plus d'avoir un taux de découverte qui est en général bien supérieur à un, les morts-terrains et les roches excavées sont composés presque entièrement de matériaux non métalliques dans lesquels on peut retrouver des métaux toxiques indésirables comme le cadmium, le plomb et l'arsenic. De plus, le processus d'enrichissement génère de grandes quantités de résidus. Celui de l'or entraîne l'utilisation de quantités importantes de cyanure et de mercure. Cette utilisation est très souvent anarchique dans le cas des exploitations artisanales. Dans le cas des exploitations industrielles, la gestion et l'entreposage des résidus sont primordiaux et permettent d'évaluer si un projet est acceptable sur le plan environnemental. Le but étant d'empêcher la mobilisation et le dégagement d'éléments toxiques issus des résidus miniers (Environmental Law Alliance Worldwide (ELAW), 2010a).

2.1.2 Drainage minier acide (DMA)

Le DMA est le résultat d'une réaction chimique qui se produit entre l'oxygène, l'eau et les minéraux sulfureux. En effet, les roches contenant des métaux comme l'or, le cuivre et l'argent contiennent des minéraux sulfureux. Et lorsque ces minéraux sont extraits et exposés à l'air et à l'eau au cours de l'extraction des métaux recherchés, ils s'oxydent et se transforment en acide sulfurique. Cela crée un lixiviat acide dont le pH est compris entre 1 et 2. Ce niveau d'acidité est hostile à la survie de plusieurs espèces fauniques et floristiques. Il provoque une hausse de la toxicité du milieu en entraînant la dissolution des métaux tels que le plomb, le cadmium présent dans les roches environnantes. L'arsenic, le sélénium et d'autres métaux toxiques peuvent être lessivés même quand le milieu n'est pas acide. Des ruisseaux, des rivières et des lacs se retrouvent contaminés et l'eau en se déplaçant propage la contamination. Ainsi, les traces d'éléments potentiellement toxiques (As, Cd, Pb, Sb et Zn) ont été retrouvées à de hautes concentrations lors de recherches effectuées sur des mines abandonnées et leurs résidus dans des zones semi-arides. Au niveau des bassins versants, des sédiments pollués provenant de sites miniers peuvent être déplacés par l'eau ou par le vent vers des embouchures de systèmes fluviaux où ils peuvent affecter les estuaires et les zones côtières ainsi que leur biote côtier et marin (Sánchez-Martínez, Riosmena-Rodríguez, Marmolejo-Rodríguez et Sánchez-González, 2017). Les métaux sont très dangereux lorsqu'ils sont ingérés. Malheureusement, le DMA ne s'interrompt pas naturellement et peut persister pendant des centaines ou des milliers d'années après la durée de vie de l'exploitation minière (Lapointe, 2006).

2.1.3 Érosion des sols et des déchets miniers dans les eaux de surface

L'érosion entraîne dans les eaux de surface d'importantes quantités de terre endommagées et de matériaux exposés sur les sites par l'exploitation minière. Cette dégradation des sols représente donc une préoccupation majeure sur les sites miniers qui doit être prise en compte dès le début des opérations minières. En effet, elle cause le transport des sédiments ainsi que des polluants chimiques qu'ils contiennent vers les cours d'eau les plus proches surtout lors des fortes perturbations météorologiques. Ces sédiments se déposent alors dans les eaux de surfaces ou dans les plaines d'inondation d'une vallée de cours d'eau (Environmental Law Alliance Worldwide (ELAW), 2010a).

2.1.4 Qualité de l'air/Qualité de l'eau/risques hydrauliques

L'exploitation minière de l'or est une source importante de différents types d'émissions atmosphériques. Les principales sources de cette pollution sont les particules de matières transportées par le vent après explosion pour fouilles d'abattages, le transport de matériaux, l'érosion par le vent, les poussières fugitives issues des installations de résidus, des stations de culbutages, des décharges de résidus et des routes de pénétration. Les particules émises augmentent à cause des émissions de gaz provenant de la combustion de carburant dans les sources mobiles et fixes. Parmi les sources mobiles d'émission de polluant, on peut citer les véhicules lourds utilisés pour l'excavation, les voitures pour le transport de personnel, et les camions de transport d'équipement et de matériel minier. Ces sources émettent des quantités importantes de particules de monoxyde de carbone et des composés organiques volatils qui participent à la formation d'ozone troposphérique. Quant aux sources fixes, elles sont issues de la combustion de carburant dans les installations de production électrique, des opérations de séchage, de grillage et de fusion. L'étape de production de l'or dans les fours de fusion peut produire des niveaux élevés de mercure, d'arsenic, de dioxyde de soufre et d'autres métaux dans l'air. Les émissions fugitives sont issues en général du stockage et de la manutention de matériaux, du traitement de la mine, des poussières fugitives, des coussins de lixiviation et tas de déchets rocheux, etc. Ces sources sont variables suivant les mines, et leurs impacts sont difficilement prévisibles et calculables, mais devraient être considérés, car ils pourraient être une source importante d'émission de polluants atmosphériques extrêmement dangereux. Outre les émissions particulaires, les mines sont responsables de pollutions sonores. En effet, la faune et les résidents proches peuvent être affectés de manière significative par le bruit des moteurs de véhicules et des équipements de production électrique, les impacts associés et continus des pelles mécaniques, du concassage, du broyage, de l'abattage par explosion, etc. De plus, les

vibrations causées par les équipements et l'abattage par explosion affectent la stabilité des infrastructures, des bâtiments et des maisons situées à proximité (Environmental Law Alliance Worldwide (ELAW), 2010a).

L'industrie minière cause la perturbation du régime hydrologique et du fonctionnement des bassins versants. Cela est visible lors de différentes étapes de l'activité minière. D'abord, on peut constater par exemple que le déboisement et le défrichage des terrains pour l'implantation des infrastructures minières en modifient leur topographie. La dénudation des sols entraîne une variation des taux de ruissellement, d'infiltration et d'évapotranspiration de l'eau tout en augmentant les risques d'érosion hydrique et de décapage des sols. Ensuite, les opérations de traitement des minerais demandent le prélèvement excessif des eaux douces de surface et le détournement des cours d'eau naturels peut perturber le régime hydrique en particulier leur charge sédimentaire et leur débit. Puis, le pompage d'eaux souterraines dans l'objectif de préserver les galeries et les fosses de l'humidité cause le rabattement de la nappe phréatique et le tarissement de certaines sources et résurgences d'eau utilisées comme eau de consommation par les populations locales (Chaire en éco-conseil, 2013).

2.1.5 Biodiversité

La biodiversité antérieure à l'exploitation minière connaît des perturbations directes à cause des modifications extérieures subies par la végétation et le relief. La faune est alors obligée de se déplacer, car son habitat est détruit et elle ne dispose plus de ressources pour se nourrir. Les animaux plus sédentaires comme les invertébrés, certains reptiles, les petits mammifères peuvent être plus affectés, car ils doivent subir des changements brusques auxquels ils ne s'adaptent que très peu. Ils sont également plus exposés aux contaminations toxiques à cause des déchets miniers. De plus, si les ressources en eaux sont comblées ou drainées, les poissons, les invertébrés aquatiques et les amphibiens sont sévèrement touchés. La végétation qui est également dépendante de la disponibilité de l'eau entraîne une rupture de la chaîne alimentaire. La délimitation des zones d'extraction provoque aussi le morcellement ou la fragmentation de certains habitats. Cela crée alors l'isolement de certaines espèces et freine la dispersion des espèces indigènes. Cet isolement peut provoquer le déclin de certaines espèces locales ou crée des effets génétiques négatifs comme la consanguinité. Les espèces nécessitant de grands espaces pour leurs survies finissent alors par disparaître (Chaire en éco-conseil, 2013; Environmental Law Alliance Worldwide (ELAW), 2010a).

2.1.6 Émissions de gaz à effet de serre (GES)

L'industrie minière joue un rôle important dans la modification du bilan carbone globale. Lors des différentes phases d'exploitation de la mine, d'importantes quantités de GES sont émises. En effet, les mines ont de grands besoins énergétiques, variant en fonction de leur type. En moyenne, ce sont entre 10 et 40 % de leurs coûts opérationnels qui en sont reliés. L'extraction représente à peu près 60 % de cette consommation énergétique et la concentration et le broyage du minerai comptent environ pour 40 % (Lewis et Flynn, 2016). Ainsi, l'ensemble de ses émissions est issu entre autres des machines et véhicules lourds servant à extraire et à transporter le minerai. Lorsque la mine produit elle-même son électricité, elle utilise des générateurs qui fonctionnent en général aux diesels et qui peuvent produire en moyenne chaque année 35 à 50 000 tonnes de CO₂. À proportion égale, une mine à ciel ouvert utilise des machines au diesel qui produisent plus d'émission que les mines souterraines. La grande dévégétalisation qu'elle nécessite cause également une importante perte d'absorption de dioxyde de carbone et une forte modification du milieu. En moyenne, 1 once d'or produite équivaut à une demi-tonne de CO₂ émise. La transformation du minerai en métal émet également des GES. Une mine métallique génère plus de 1 kg de GES pour chaque kg de métal produit (Chaire en éco-conseil, 2013).

2.2 Impacts socio-économiques

L'impact social des projets miniers n'est pas que positif. En effet, si elle favorise la création d'emplois, le développement des infrastructures routières et des services publics et l'augmentation des retombées économiques, l'exploitation de l'or peut engendrer des conséquences négatives sur la santé et le bien-être des populations vivant à proximité des zones d'exploitation. Malheureusement, ces avantages sont intimement liés à un ralentissement du développement dans le sens où, lorsqu'on compare un pays africain riche en ressources minières et un pays africain non riche en ressources minières, les premiers ont un retard de 3,1 % sur les taux d'alphabétisation, un taux supérieur de 2,1 % pour la malnutrition chez les femmes et les enfants qui est en moyenne ou au plus bas à 3 % et à 7 %, un niveau de violences domestiques 9 % plus élevé et les mesures d'expressions et de responsabilités plus faibles (Chuhan-Pole, Dabalén et Land, 2017). On constate également une forte inégalité quant à la redistribution des recettes de l'or étant donné le fort taux de corruption et la mauvaise gouvernance dans la sphère publique et privée (Mancini et Sala, 2018).

Le voisinage de l'usine est le plus susceptible de subir les impacts des déchets produits sur les sites actifs ou anciens. Quant aux artisans qui sont en contact direct avec les produits chimiques et qui n'ont pas

une gestion adéquate de ces substances, leur santé ainsi que celle des personnes proches du site sont clairement dommageables (Richard, Moher et Telmer, 2014).

Cette exposition particulièrement élevée des pauvres et des groupes marginalisés est à l'origine d'une réduction de la durée de vie mesurable avec l'indicateur de l'espérance de vie corrigée de l'incapacité (EVCI) (Pure Earth et Green Cross, 2016).

Suivant le modèle des EMAPE, les travailleurs peuvent être principalement composés d'habitants locaux ou formés à partir d'une forte communauté d'immigrés nationaux et internationaux. Étant souvent une activité familiale, toutes les tranches d'âges et tous les sexes peuvent y être représentés. Des hommes, des femmes et des enfants y travaillent activement avec certains postes plus ou moins attirés. L'homme est en général responsable des activités et prend les décisions. Les plus expérimentés comprennent mieux les enjeux liés à l'extraction de l'or et à l'utilisation des produits chimiques. Ils prennent donc plus de précautions que leurs confrères inexpérimentés. Les femmes sont plus ou moins présentes sur les sites miniers et leurs tâches varient également en fonction de la région. Par exemple, aux Philippines, elles s'occupent principalement de l'amalgamation et du brûlage alors qu'en Afrique elles participent à toutes les étapes de l'exploitation soit l'extraction, le concassage, le transport, le tri, le traitement et la vente. Quant aux enfants de 5 à 7 ans, ils sont près d'un million dans le monde à assurer l'extraction et l'exploitation de l'or. Ceux-ci sont soumis aux pires formes de travail des enfants d'après la Convention n° 182 de l'Organisation internationale du travail. L'absence de réglementation et le manque de contrôle des autorités permettent une exacerbation des risques sanitaires et environnementaux qui sont liés aux EMAPE (Organisation mondiale de la santé (OMS), 2017).

2.2.1 Enjeux liés à la santé et sécurité au travail des travailleurs miniers (exposition au mercure inorganique)/Communautés locales (exposition au méthylmercure par la consommation de poisson)/Impact du cyanure

Plusieurs enjeux liés à la santé et à la sécurité au travail naissent dans l'exploitation industrielle et l'EMAPE de l'or à cause des composés chimiques qui sont utilisés pour extraire et traiter le minerai. Le mercure est une neurotoxine qui cause de grands dégâts pour l'environnement et les organismes vivants. Il se déplace sur de grandes distances et peut contaminer l'ensemble de l'écosystème. Il y a 3 différentes formes de mercure à savoir le mercure élémentaire (Hg) qui est sous forme liquide à température ambiante et qui se transforme en vapeur invisible lorsqu'il est chauffé, le méthylmercure (MeHg) qui s'accumule dans la chaîne alimentaire (voir figure 2.1), poissons, fruits de mer, grains et les

composés inorganiques qui se présentent sous diverses formes telles que des sels et se retrouvent souvent dans des produits usinés. Dans le domaine minier, le mercure utilisé est le mercure élémentaire. Il se transforme sous certaines conditions aquatiques en méthylmercure. En pratique, le mercure élémentaire est ajouté aux sédiments ou au minerai broyé pour former un amalgame, c'est-à-dire un mélange composé à 50 % de mercure et à 50 % d'or. L'amalgame ensuite chauffé permet de récupérer l'or après évaporation du mercure. Cela crée une contamination du mercure dans l'air, l'eau et le sol. En 2011, 1400 tonnes de mercure ont été utilisées dans les EMAPE. Les orpailleurs sont les premiers à être exposés aux risques de santé causés par le mercure. Dans le cas d'une exposition directe au mercure élémentaire, jusqu'à 80 % de la vapeur peut être absorbée par les poumons. Le mercure s'attaque ainsi aux poumons, aux reins et au système nerveux. Dans le cas d'une exposition indirecte, c'est-à-dire, d'une contamination des surfaces environnantes (murs, vêtements, surface avoisinante) ou du transport des vapeurs par le vent, de petites ou moyennes doses de mercure sont absorbées par les poumons, causant une infection chronique. Cela se termine par des troubles neurologiques importants. Lorsque le mercure élémentaire est transformé sous certaines conditions spécifiques en méthylmercure, ce dernier s'accumule dans la chaîne alimentaire. Ainsi, l'homme s'expose en consommant des poissons contaminés par le MeHg présent dans la chaîne aquatique. L'exposition peut être chronique et sévère. Il s'agit en fait de petites à moyennes doses qui sont absorbées jusqu'à 95 % par les intestins (Richard et al., 2014; Telmer et Stapper, 2012).

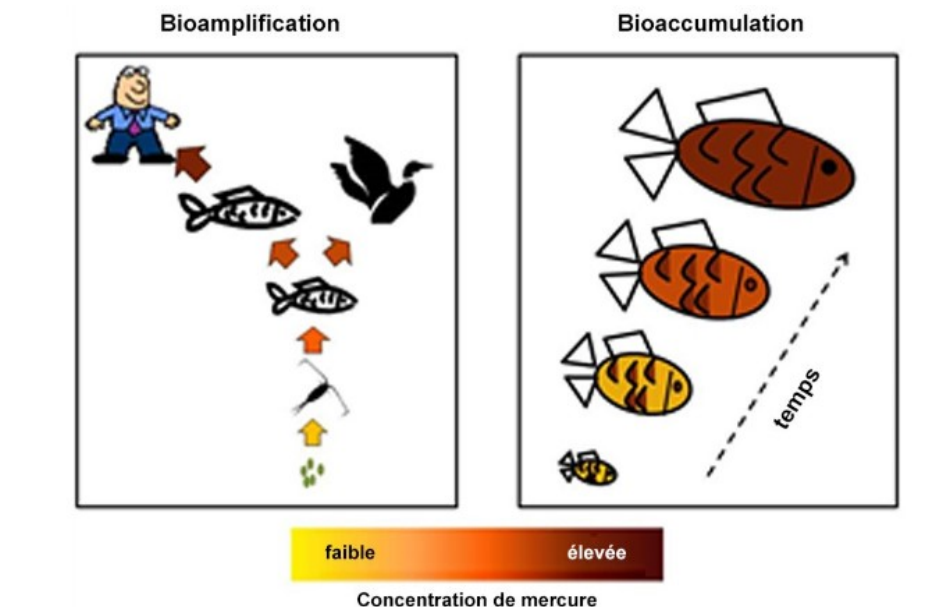


Figure 2.1 Accumulation et amplification du mercure dans la chaîne alimentaire (tiré de Ministère de l'Environnement et changement climatique, 2017)

Face aux enjeux liés à l'utilisation du mercure, les entreprises d'extraction à grande échelle utilisent majoritairement la méthode de lixiviation de l'or par le cyanure. Si le cyanure est tout aussi dangereux que le mercure, il se dégrade et peut être éliminé dans l'environnement. Dans l'air, son temps de demie-vie est évalué entre 1,4 et 2,9 années. Son principal avantage est qu'il permet d'obtenir un taux de récupération de l'or très élevé et est peu coûteux. Cependant, son utilisation dans les EMAPE peut s'avérer désastreuse en raison des mauvaises pratiques de gestion des déchets. De plus, l'association du cyanure au mercure crée des composés chimiques mercure/cyanure qui se dispersent plus facilement dans l'environnement et rendent le mercure plus biodisponible, ce qui signifie qu'il devient plus absorbable et atteint facilement les membranes cellulaires des organismes vivants (Recyconsult, 2010; Telmer et Stapper, 2012). Contrairement au mercure, le cyanure ne se bioaccumule pas dans les organismes vivants, qu'ils soient aquatiques ou terrestres. Il est biodégradable dans l'eau suivant les conditions de températures, de pH, la concentration et la disponibilité des souches pour les couches dégradantes. Sa dangerosité vient du fait qu'elle a un niveau de toxicité très élevé. La voie respiratoire est la méthode principale d'intoxication à l'acide cyanhydrique gazeux ou le cyanogène. Il est absorbé en quelques secondes lorsqu'il est inhalé et en quelques minutes ou quelques heures lorsqu'il est ingéré. Dans le pire des cas, le cyanure s'associe au fer de l'hémoglobine et empêche l'oxygénation du sang, ce qui conduit à la mort (Moisan et Blanchard, 2013).

2.2.2 Économie locale (emploi, productivité agricole, services publics (santé, éducation) et infrastructures, fiscalité)

La richesse en ressources minières représente un capital naturel dont l'exploitation peut permettre un développement économique grâce au réinvestissement des revenus qui en découlent dans les domaines des services publics, de l'emploi, des performances agricoles, du développement technologique, etc. Cependant, selon les économistes structuralistes, la performance économique des pays décroît lorsque la dépendance aux minerais s'accroît. En effet, en se focalisant sur le développement du domaine minier, les autres domaines importants sont délaissés et cette spécialisation de l'économie accroît la dépendance des pays au marché minier. La baisse des prix peut donc, affecter durement l'économie du pays (Chaire en éco-conseil, 2013). Par exemple, la politique fiscale mise en place au Burkina Faso avec pour objectif de contrer la malédiction des ressources naturelles a montré que l'augmentation des taxes dans le secteur aurifère ne parvient pas à atténuer la volatilité du cours de l'or et ne garantit pas un réinvestissement dans d'autres secteurs d'activités (Sisso et Beaumais, 2018). D'autre part, les revenus de cette activité ne sont pas bien gérés ou sont inégalement répartis au sein de la communauté. Les

injustices et le manque de transparence peuvent alors mener à des conflits entre les populations et les entreprises exploitantes. De plus, l'absence de suivi et de contrôle pour un respect scrupuleux des normes environnementales expose également les populations à une grande vulnérabilité. Cela s'explique par la déstructuration de leurs moyens d'existence soit par la dégradation des sols, de l'eau, de la biodiversité. Elles doivent également faire face à une forte exposition aux problèmes sanitaires (Environmental Law Alliance Worldwide (ELAW), 2010a).

De plus, dans les pays en développement, l'agriculture représente une part importante de l'activité économique. Elle rapporte 30 à 60 % du produit intérieur brut (PIB) dans deux tiers de ces pays et emploie entre 40 et 90 % de la population active (Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO), 2001). Cependant, avec le boom de l'or et les contraintes climatiques, bon nombre de paysans pratiquent l'orpaillage en délaissant les travaux champêtres ou, ils alternent ces deux activités afin d'améliorer leurs revenus. L'arrivée des grandes entreprises minières crée alors une concurrence avec les orpailleurs locaux et les agriculteurs. En effet, les orpailleurs sont obligés par l'État de leur laisser de grandes superficies pour leurs activités et les agriculteurs quant à eux ont tout aussi besoin de la terre et de l'eau que les exploitations industrielles. Le potentiel de contaminations par ces derniers avec des produits chimiques et des métaux lourds est important, et les effets se ressentent directement sur la productivité, la fertilité des terres et leurs présences dans les cultures (Bayala, 2018; Lewis et Flynn, 2016).

L'attente des populations locales face à l'implantation d'une mine est également très grande. Ils veulent que ces entreprises soient le remède à la pauvreté généralisée de la région et les déclarations des responsables politiques et des représentants du gouvernement viennent conforter leurs espoirs. En effet, ces derniers promettent la création de nombreux emplois locaux et la réalisation d'infrastructures socio-économiques pour la population. Dans les faits, la mine industrielle peut représenter une concurrence directe pour les activités préexistantes qui sont menées par la population locale à savoir l'orpaillage et l'agriculture (Thune, 2011).

2.2.3 Conflits sociaux, communautés locales et peuples autochtones

Pour les communautés locales, les bouleversements liés aux activités minières peuvent avoir une forte pression négative sur la population locale et les peuples autochtones. Ils peuvent également causer une destruction de la structure familiale. Comme bouleversements on peut citer : l'arrivée des étrangers, la hausse du coût de la vie, la détérioration ou la destruction des valeurs et des coutumes traditionnelles

indispensables à l'unité de la population (Chaire en éco-conseil, 2013). Des conflits entre la population et les grandes multinationales qui s'installent peuvent naître et durer pendant plusieurs décennies. C'est le cas dans la Sierra Norte de Puebla où des populations autochtones vivant d'agriculture et d'élevage dans une région semi-aride doivent partager leurs ressources en eau et leurs terres avec des entreprises minières (Beaucage, 2015). Durant les cent dernières années, les autochtones du Mexique ont perdu 17 % de leurs terres au profit des entreprises minières (Eckart, 2015). De plus, l'exploitation des ressources naturelles est une forte cause de conflits dans le monde. En effet, d'après le Programme des Nations unies pour l'environnement (PNUE), plus de 40 % des conflits internes qui ont eu lieu lors des 60 années précédentes étaient associés aux ressources naturelles. Les changements climatiques pourraient également constituer un facteur de risque important (Organisation des Nations unies (ONU), 2019b).

2.2.4 Déplacement de la population

L'un des principaux enjeux sociaux causés par l'installation d'une nouvelle exploitation minière est le déplacement et la réinstallation des populations locales. En échange de compensations financières, certaines populations sont même obligées de renoncer à leurs terres et aux liens culturels et spirituels qu'elles entretenaient avec leurs ancêtres. En effet, à l'arrivée de l'entreprise, la communauté déjà établie est généralement relocalisée. Ainsi, elle est déplacée vers de nouvelles habitations, mais sans ressources adéquates pour sa subsistance. Lorsque la relocalisation ne se fait pas, les populations qui restent dans le voisinage des mines continuent de mener leurs activités, mais sont exposées à la pollution et à la contamination de l'environnement (Environmental Law Alliance Worldwide (ELAW), 2010a).

2.2.5 Migrations

Les régions minières plus précisément celles situées dans les pays en développement attirent un grand nombre d'hommes et de femmes désireux de bénéficier des retombées économiques de l'or. Ces migrations peuvent être internes ou entre pays. Ainsi, ces zones voient leur population croître de manière vertigineuse en quelques années. Par exemple, de 1973 à 1999, la population locale de la mine de Grasberg en Indonésie est passée de moins de 1000 habitants à 110 000 habitants. Cette croissance soudaine de la population entraîne avec elle une hausse de la pression sur la terre, sur l'eau et sur les autres ressources. Elle entraîne également à une gestion plus difficile des questions d'assainissement et de traitement des déchets (Environmental Law Alliance Worldwide (ELAW), 2010a).

2.2.6 Genre (changement climatique, pollution chimique)

Les femmes sont impactées directement et indirectement par l'exploitation de l'or. L'inégalité des sexes dans les pays en développement comme partout dans le monde est une forme d'injustice qui expose principalement les femmes aux risques liés aux changements climatiques et à l'exploitation des ressources naturelles (Agnes, 2014). Avec seulement 6,9 % de femmes travaillant dans l'ensemble du secteur industriel minier, force est de constater que les femmes sont exclues de ce domaine à forte rémunération. Les femmes sont fortement représentées au sein des EMAPE, mais constituent une main-d'œuvre bon marché qui est souvent exploitée (salaire peu élevé, conditions de travail difficiles, violences sexuelles) (Komassi, 2017). Les femmes et les enfants sont particulièrement vulnérables face aux contaminations chimiques auxquelles ils s'exposent sur les sites miniers. Les femmes en âge d'enfanter sont un vecteur de contamination pour leur fœtus soit parce qu'elles s'exposent directement soit à cause des toxines qu'elles ont accumulées dans leurs organismes. Elles s'exposent également à une vie de débauche et aux maladies qui peuvent en découler avec la consommation de drogues, d'alcool et la prostitution (Organisation mondiale de la santé (OMS), 2017).

2.3 Les ODD, l'interaction des substances chimiques dangereuses dans les sphères du DD.

En 2015, après le rapport sur les 8 objectifs du millénaire pour le développement (OMD) débuté en 2000, les pays membres de l'Organisation des Nations Unies (ONU) ont renouvelé leur coopération afin de poursuivre ensemble la lutte contre la pauvreté et contre toutes les formes d'inégalité et d'injustice en adoptant l'agenda 2030 pour le développement durable. Constitués de 17 objectifs de développement durable avec 169 cibles et 232 indicateurs, les ODD sont adaptés sur le plan national grâce aux plans nationaux de développement durable. Ainsi, de 2016 à 2030 cette stratégie de développement durable (DD) sera appliquée dans tous les pays membres de l'ONU (Kahn-Jochimek, 2016).

2.3.1 L'extraction de l'or dans l'agenda 2030 pour le DD

L'organisation *Pure Earth* spécialisée dans la pollution des pays en voie de développement a classé l'industrie de l'extraction et du traitement minier comme la deuxième des dix plus grandes industries polluantes dans le monde, en fonction du nombre de morts qu'elle cause. L'EMAPE avait la septième place de ce classement (Pure Earth et Green Cross, 2016). Ainsi, un meilleur contrôle de la pollution issue de l'exploitation minière et la valorisation des ODD pourrait permettre de freiner les impacts négatifs de

ce secteur dans une perspective de DD (Nations unies (NU), s.d.-a). Toutes les cibles établies pour les ODD sont décrites à l'annexe 2.

ODD1 : Pas de pauvreté. Les cibles en lien avec l'extraction minière sont les cibles 1.1 (éliminer l'extrême pauvreté) et 1.2 (réduire la pauvreté de moitié).

La crainte relative à l'exploitation industrielle des ressources minières est liée au fait que les grandes multinationales étrangères ne sont pas en mesure d'offrir des emplois durables aux communautés locales. Pourtant, leur arrivée peut être à l'origine des bouleversements au sein des structures familiales et perturber un certain nombre d'activités génératrices de revenus. De plus, les projets qu'ils peuvent mettre en place pour réduire la pauvreté sont souvent décalés par rapport aux habitudes des populations. Par conséquent, tout cela représente une difficulté pour la poursuite des programmes sociaux ne bénéficiant ni de financement ni d'expertise.

ODD2 : faim « zéro ». Les cibles en lien avec l'extraction minière sont les cibles 2.1 (éliminer la faim) et 2.4 (système de production viable).

L'atteinte de cet objectif est menacée par la migration des populations locales au bénéfice des compagnies minières. Ces populations souvent pauvres doivent renoncer aux terres fertiles dont elles dépendent pour leur alimentation pour reprendre leurs activités dans des zones moins propices à l'agriculture. De plus, l'exploitation de l'or, surtout celle réalisée par les EMAPE est une source majeure de rejets d'eaux usées non traitées qui contaminent le sol et les sources d'eau. Ces eaux représentent un risque pour l'usage agricole et domestique. Le déversement de produits toxiques a des conséquences néfastes importantes sur l'agriculture, car cela rend les terres infertiles et cause une absorption de produits chimiques et de métaux lourds dans les cultures et les végétaux qui sont ensuite consommés par l'humain et les animaux.

ODD3 : bonne santé et bien-être. L'une des cibles ici est la 3.9 (substance chimique dangereuse).

La pollution en général a été identifiée comme étant la cause d'un grand nombre de maladies non transmissibles. Chez l'humain, on lui attribue 22 % des décès dus à des maladies cardiovasculaires, 26 % des décès par cardiopathie ischémique, 25 % des accidents vasculaires cérébraux (AVC), 53 % des décès par bronchopneumopathie chronique obstructive et 40 % par cancer du poumon (Pure Earth, 2018).

ODD6 : eau propre et assainissement. L'un des objectifs relatifs à la pollution de l'industrie minière est la cible 6.3 (qualité de l'eau) et 6.4 (gestion de l'eau).

La cause de cette pollution est donc due au fait que, la qualité et la sécurité des différentes sources d'eau, utilisées comme eau de boisson, de baignade ou pour l'agriculture, risquent une contamination. Les déchets solides, les eaux de ruissellement suspectes et les eaux usées provenant des vidanges des mines et des autres industries en sont les principales causes. L'insuffisance de sources d'eau propres et le manque de système d'assainissement peuvent être à l'origine de maladies contagieuses et infectieuses.

ODD7 : énergie propre et d'un coût abordable. La cible avec l'industrie minière est la cible 7.2 (énergie renouvelable).

L'industrie minière nécessite une forte demande énergétique nécessaire au fonctionnement de ses équipements fixes et mobiles comme la combustion de carburant pour les véhicules de transport et la production d'électricité. Cette demande en énergie est également responsable de l'émission de polluants atmosphériques qui s'avèrent très dangereux pour les hommes et l'environnement. La mise en place de systèmes énergétiques propres peut permettre d'assurer le bien-être des populations et la protection de leur milieu de vie. Ces technologies propres peuvent permettre également de réaliser des économies à long terme.

ODD8 : travail décent et croissance économique. Ses liens avec la pollution de l'industrie minière sont les cibles 8.3 (promouvoir des politiques de développement), la cible 8.4 (dissocier croissance économique et dégradation environnementale), la cible 8.5 (emploi productif et décent) et la cible 8.8 (droit des travailleurs).

Ainsi, la création d'emplois (tant dans le secteur minier qu'indirectement dans d'autres secteurs) est une retombée positive de l'activité minière. Cependant, l'utilisation de produits chimiques dans les activités de l'industrie à grande échelle et dans l'EMAPE a un coût quant aux risques pour la santé et la sécurité de travailleurs. Le manque d'encadrement dans les EMAPE est à l'origine de conditions de travail qui ne respectent pas les droits de l'homme et causent l'abus des populations vulnérables. Chaque personne a le droit à un travail décent et sécuritaire.

ODD9 : industrie, innovation et infrastructure. Il s'agit de la cible 9.2 (industrialisation durable) et la cible 9.4 (modernisation de l'industrie).

Le lien avec l'exploitation minière est que bon nombre de pays font face à une importante dégradation de leur environnement et à l'épuisement de leurs ressources. Cela représente une contrainte supplémentaire pour les EMAPE qui éprouvent de la difficulté à respecter les lois et les normes de

contrôles environnementaux pour être productifs. La mauvaise répartition des IDE freine l'investissement dans des industries et infrastructures solides et innovantes.

ODD10 : inégalités réduites. La cible 10.1 (réduction de l'inégalité).

Le lien avec l'exploitation minière est que ce secteur est une importante source de revenus qui pourrait permettre de réduire la pauvreté et les inégalités entre les différentes couches de la population. Cependant, les contrats inéquitables entre les pays en développement et les multinationales étrangères, la corruption et la mauvaise répartition des revenus de l'or accentuent les inégalités entre les couches de la population et augmentent le taux de pauvreté.

ODD12 : consommation et production responsables. La cible en lien est la cible 12.4 (gestion écologique des produits chimiques).

Le lien avec l'extraction minière se trouve dans le fait que les modes de consommation et de production non durables augmentent la pollution de l'eau des sols et de l'air, la destruction des écosystèmes, la production de déchets et l'utilisation de substances chimiques nocives. Il faut alors dissocier croissance économique et destruction de l'environnement. On constate que les entreprises minières ne gèrent pas de façon écologique et rationnelle les produits chimiques qu'ils utilisent. De plus, en prétextant des conditions économiques difficiles, les orpailleurs épanchent sans remords des quantités faramineuses de produits chimiques dans l'environnement.

ODD13 : mesures relatives à la lutte contre les changements climatiques. On a la cible 13.1 (résilience aux risques climatiques) et la cible 13.2 (adoption de politiques climatique).

L'industrie minière a de très grands besoins énergétiques pour mener à bien ses activités et durant son cycle de production, elle émet une grande quantité de polluants atmosphériques. La principale source d'électricité sur les sites miniers est le diesel et le charbon. On peut citer l'exemple de la mine britannique Anglo American qui a émis au total en 2004, 31 millions de tonnes de dioxyde de carbone incluant les émissions directes dues à l'achat d'électricité (Irrázabal, 2006).

ODD14 : vie aquatique. La cible liée à l'extraction minière est la cible 14.1 (pollution marine).

L'industrie minière peut être à l'origine de la présence dans l'environnement de neurotoxines issues du mercure rejeté lors de l'extraction artisanale de l'or. Le méthylmercure, une autre forme du mercure qui se bioaccumule dans la chaîne alimentaire aquatique et empoisonne l'ensemble des écosystèmes avec lesquels il rentre en contact.

ODD15 : vie terrestre. Les cibles relatives aux zones arides sont la cible 15.3 (lutte contre la désertification) et la cible 15.5 (arrêter la destruction des écosystèmes).

Toutes les formes de pollution impactent négativement la vie terrestre. Une meilleure gestion de produits chimiques et des déchets liés à l'exploitation minière permettrait d'empêcher ou de réduire l'introduction de substances nocives dans l'environnement et donc demanderait moins d'investissement pour contrer leurs effets.

ODD16 : paix, justice et institutions efficaces. Quatre cibles de cet objectif sont relatives à l'exploitation minière. La cible 16.1 (réduction des violences), la cible 16.5 (réduction de la corruption) la cible 16.6 (institutions efficaces et transparentes) et la cible 16.7 (participation aux prises de décision).

Ces cibles sont importantes et doivent être prises en compte aussi bien dans l'industrie minière que dans les EMAPE. De nombreux cas de violences physiques et morales sur les sites d'exploitation artisanale sont rapportés. De plus, la corruption mine tout développement. Elle est un fléau récurrent dans bon nombre de pays extracteurs d'or. Le constat est que, au regard des enjeux historiques et socio-économiques, les pays en développement ne sont toujours pas arrivés à mettre en place des institutions solides et indépendantes qui défendent les intérêts communs des différents acteurs dans un objectif de DD. Le processus de décision présent dans l'administration publique et celui utilisé par les compagnies multinationales manquent d'ouverture, d'implication des parties prenantes et d'intégration des différents enjeux suivant une approche systémique. De cela découlent de nombreux conflits entre populations locales et compagnie minières.

ODD17 : partenariats pour la réalisation des objectifs. Quatre cibles peuvent également être associées à l'exploitation de l'or. La cible 17.7 (transferts de technologie), la cible 17.9 (coopération entre États). La cible 17.10 (commerce équitable) et la cible 17.14 (cohérences des politiques DD).

Le premier lien serait l'accessibilité de moyens alternatifs pour traiter les enjeux de pollutions permettant d'atteindre des résultats plus globaux. Par exemple, les technologies alternatives pour le contrôle du mercure permettent de réduire de 90 % leurs rejets (Ministère de l'Environnement et du Changement climatique, 2007). Le deuxième lien ici est qu'un renforcement du contrôle et de la réduction de la pollution de l'environnement permettront l'atteinte du respect au droit à la vie, à la santé, à une eau saine, à l'alimentation, à un logement décent et à un emploi digne. Le respect des droits des enfants est une priorité majeure compte tenu de leur niveau de vulnérabilité. Le troisième lien est relatif aux ententes commerciales qui doivent être passées suivant des règlements stricts, des ententes équitables sous la direction de l'Organisation mondiale du Commerce. Le dernier lien rappelle l'importance d'intégrer les questions de DD lors des ententes commerciales.

Contrôler uniquement la pollution issue des mines ne résoudra pas l'ensemble des problèmes causés par l'exploitation de l'or. Plusieurs autres aspects pourraient se rapporter aux ODD et demandent une stratégie nationale, mais surtout internationale et commune pour parvenir à atteindre un développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures à répondre aux leurs (Ministère de l'Environnement et Lutte contre les changements climatiques (MELCC), 2019). Ainsi, la formulation de politiques, de plans et de projets de développement cohérents avec l'Agenda 2030 constitue un moyen efficace pour l'atteinte des ODD considérés par toutes les parties prenantes (en incluant les populations vulnérables) comme prioritaires. L'exploitation industrielle de l'or est considérée comme un moyen d'élimination de la pauvreté (ODD1) et d'amélioration des conditions de vie des populations pauvres (ODD2, ODD3, ODD4, ODD5, ODD6, ODD7). Cependant, il faudra agir sur l'ODD10 (inégalités) et, être conscient des coûts et des compromis à faire pour obtenir les ressources provenant de l'or en termes d'impacts sur la santé et l'environnement liés à la pollution générée par cette activité.

3. CADRES INSTITUTIONNELS DE GOUVERNANCE NATIONAUX ET INTERNATIONAUX RELATIFS À L'INDUSTRIE MINIÈRE DE L'OR DANS LES PAYS EN DÉVELOPPEMENT

Pour freiner et même interrompre l'impact négatif de l'exploitation de l'or, les acteurs de ce secteur doivent être encadrés et soumis à une réglementation internationale stricte. Ainsi, ce chapitre explique pourquoi l'exploitation minière s'est imposée dans les pays en développement pendant plusieurs décennies comme étant la solution qui leur permettrait de rattraper leur retard de développement économique par rapport aux pays industrialisés, quels outils ont été développés pour pousser les entreprises à se rendre plus responsables de leurs actions sur la société et quelles mesures sont prises par l'industrie aurifère pour s'engager dans une démarche plus respectueuse du DD.

3.1 Stratégies de développement et extractivisme dans les pays en développement

D'après Alberto Acosta l'extractivisme reflète une forme de domination coloniale et violente qui condamne les pays du Sud au sous-développement (Acosta, 2015). En effet, bien que chaque pays ait un code minier et une réglementation propre de l'exploitation de ses ressources naturelles, les politiques globales de l'exploitation des ressources se décident sur le plan international. Les pays du Sud qui sont très dépendants des institutions financières internationales et devant l'échec de leurs politiques de gestion nationalistes ont adopté des règlements qu'ils appliquent en interne afin d'améliorer leurs situations financières et conserver leur partenariat avec les grandes institutions financières et les pays développés.

Tous les pays du Sud ont des caractéristiques qui tendent à s'hétérogénéiser. Cependant, l'exportation de ressources naturelles non transformées représente un point commun pour la majorité d'entre eux (Maxicours, 2019). Par exemple, après leurs indépendances dans les années 1970, les anciennes colonies ont principalement choisi de construire leurs stratégies de développement sur l'extraction et l'exportation de leurs ressources naturelles (Allard, Dontaine, Ghimire et Troisvallets, 2015). Ce choix s'est avéré peu efficient étant donné que, l'essentiel des profits tirés revient aux pays importateurs qui ajoutent de la valeur à ces ressources en les transformant et que les pays du Sud doivent assumer les impacts environnementaux et sociaux liés à ces activités primaires et pratiquer l'extractivisme pour garantir cette source de revenus (Acosta, 2015).

L'extractivisme consiste à exploiter en excès les ressources naturelles afin d'en tirer profit (Gergaud et (CEDIDELP), 2016). Il est présent dans certains pays du Nord, mais est plus manifeste dans les pays du

Sud. En effet, ces derniers s'accrochent à ce modèle de développement qu'ils pratiquent depuis plusieurs décennies, car cette économie primario-exportatrice de ressources naturelles s'associe d'un manque de volonté des dirigeants de ces pays à investir dans d'autres secteurs intérieurs en vue de permettre une diversification des sources de revenus (Acosta, 2015).

3.1.1 Politiques, recettes fiscales et emploi

Pour permettre l'exploitation massive de leurs ressources, les pays du Sud ont adopté des politiques encourageant les entreprises à dynamiser ce secteur. En Amérique latine, l'exploitation des ressources naturelles est un point central sur lequel les décideurs comptent pour atteindre le développement. Elle fait l'unanimité au sein des différents partis au pouvoir, qu'ils soient conservateurs ou progressistes, même si ce modèle de développement peine à faire ses preuves (Allard et al., 2015). Quant aux pays africains, ils s'entendaient tous lors du plan d'action de Lagos pour le développement économique de l'Afrique qui s'est tenu en 1980 dans le cadre des rencontres de l'Organisation de l'unité africaine (OUA) sur le fait que l'exploitation des ressources minières en représentait un pilier important, bien que des difficultés puissent découler de ce secteur. Pour soutenir les pays du Sud dans l'atteinte de leurs objectifs économiques, et soucieuse de les voir rembourser leurs dettes, la Banque mondiale a mis en place de 1988 à 2010, 35 programmes de réformes minières avec un budget global de 1 milliard de dollars dans 24 pays dont les deux tiers se trouvent en Afrique subsaharienne. La condition première pour bénéficier de cette aide consistait à adhérer au consensus de Washington (Maréchal, 2013).

En adhérant à ce partenariat, ces pays s'engageaient également à respecter 10 principes constituant le consensus de Washington. On pouvait les répartir entre des mesures de stabilisation et des mesures structurelles. Les mesures de stabilisation sont une austérité budgétaire visant à atteindre un équilibre budgétaire à moyen terme et à empêcher les États de s'endetter en interne, ce qui réduirait leurs capacités à rembourser leurs dettes extérieures, une action sur les dépenses publiques visant une diminution des subventions par la baisse des dépenses publiques plus tôt que par l'augmentation des charges fiscales, par une action sur les taux d'intérêt en utilisant une politique monétaire orthodoxe qui permet au marché de définir les taux d'intérêt. Les taux réels doivent alors être positifs et modérés en vue de capter un grand nombre de capitaux internationaux, par un taux de change compétitif qui permettrait de favoriser les exportations, mais qui demande une dévaluation de la monnaie ou une dépression de celle-ci, par la privatisation des entreprises. Les mesures structurelles sont la libéralisation des échanges commerciaux par la limitation et même la suppression des barrières tarifaires et non

tarifaires, la compétitivité encouragée par la suppression du nationalisme économique afin de permettre l'entrée d'investisseurs directs internationaux, par une dérèglementation qui consiste à réduire les barrières internes et externes des marchés de biens et services ainsi que de capitaux, une réforme fiscale visant à augmenter le nombre de compagnies imposables tout en réduisant leurs taux d'imposition et par le renforcement des droits de propriété dans le but d'encourager l'enrichissement privé et d'offrir la possibilité au secteur informel pour accéder à ces droits à coûts abordables (Berr et Combarous, 2004).

Dans les faits, de 2002 à 2010, le chiffre d'affaires total issu de l'activité minière du continent africain a été multiplié par 4,6 alors que le montant des recettes fiscales perçu des ressources naturelles n'a été multiplié que par 1,15. Depuis 2010, on constate que plusieurs pays africains producteurs d'or ont réformé leurs fiscalités minières ou sont en train de les reformer afin d'augmenter leurs taux d'imposition pour bénéficier de la forte hausse des cours de l'or qui ont été quintuplés de 2005 à 2012. L'État perçoit en général plusieurs types de revenus qui peuvent se classer suivant les stades du projet minier. Lors de l'exploration, il s'agit principalement de droits fixes, de redevances superficielles et des plus-values de cession de titre. Au moment de l'exploitation, il peut percevoir des entreprises minières 12 types d'impôts que l'on peut regrouper en quatre groupes. Le premier est celui des redevances qui comprend des droits fixes, des redevances superficielles et des redevances minières, soit l'impôt sur la valeur du minerai extrait. Le deuxième groupe concerne les impôts directs, une taxe sur le bénéfice annuel de la société minière dans laquelle on compte l'impôt minimum forfaitaire. Le troisième groupe réunit les impôts indirects comme la taxe sur la valeur ajoutée et les droits de douane à l'importation et les droits uniques d'entrée qui se font sur matériel, les biens d'équipement, les produits chimiques et sur le carburant. Finalement, le dernier groupe est composé des impôts et prélèvement à la source sur les dividendes, les intérêts et les prestations de services, la plus-value de cession des titres miniers et la participation de l'État au capital. Le Ghana est le seul pays africain à accorder des avantages sur les droits fixes des entreprises minières nationales. De plus, la redevance superficielle ne s'applique pas dans tous les pays, mais garde une valeur moyenne entre les pays qui l'appliquent. Les droits fixes et la redevance superficielle sont modifiés lors de la rédaction de nouveaux codes miniers, codes qui changent tous les 10 ou 15 ans en moyenne (Laporte, Bouterige et Quatrebarbes, 2015a).

Un faible nombre d'organismes nationaux s'occupent spécifiquement de la gestion des EMAPE qui sont généralement difficiles à contrôler et à encadrer, compte tenu du grand nombre d'activités non déclarées. Des faiblesses résident donc dans le système de taxation de ces activités. L'attribution des titres miniers se fait suivant des procédures simplifiées. Elle peut relever des circonscriptions

administratives et dans de rares cas, des responsables coutumiers. La durée du titre d'exploitation est en moyenne d'une année. Les superficies accordées sont plutôt faibles, et dépendent surtout du nombre d'exploitants. Pour ce qui est de la taxation, certains pays demandent un montant forfaitaire payable chaque année ou lors du renouvellement du titre alors que d'autres pays appliquent des taxes qui varient en fonction de la valeur et du type de minerai. L'argent récupéré est attribué aux institutions locales, envoyé dans les caisses de l'État ou réparti entre la localité, l'État et les frais de fonctionnement des organismes d'encadrement (Organisation des Nations unies, 1992).

3.1.2 Investissement direct étranger, multinationales minières et fiscalité minière

L'investissement direct étranger (IDE) permet aux multinationales d'investir dans des pays étrangers en vue d'avoir une influence positive sur leurs économies et de permettre à ces entreprises d'atteindre une plus grande part de marché. Il est le résultat de la mondialisation et de la concurrence entre les grandes multinationales qui veulent accroître leurs pouvoirs pour maximiser leurs bénéfices (Le dico du commerce international, sd). Les politiques nationales et internationales adoptées par les pays en développement ont permis une forte hausse des IDE en général et particulièrement dans le domaine de l'exploitation minière. En 2012, 790 milliards de dollars américains ont été introduits dans l'économie des pays du Sud, montant supérieur au montant de transferts d'IDE entrant évalués à 406 milliards de dollars (EU) et à l'aide publique au développement qui était de 126 milliards de dollars (EU). Le secteur minier est l'un des domaines qui perçoivent le plus d'IDE (Banque Mondiale, 2014). Cependant, les politiques internationales ont poussé les pays du Sud à pratiquer l'extractivisme pour répondre aux demandes des investisseurs causant des répercussions négatives sur l'environnement et les populations. Sur le plan économique, les pays du Sud se sont mis en compétition pour attirer un maximum d'investisseurs. Ils ont donc procédé à un dumping fiscal et réglementaire qui a eu pour conséquence de réduire les bénéfices qui pourraient provenir de cette activité (Maréchal, 2013).

3.1.3 Traités de libre-échange et clauses de protection des investisseurs

Comme indiqué plus haut, les stratégies de développement économique des pays en développement se basent sur l'IDE. L'État est responsable d'encourager l'IDE en mettant en place des politiques favorables aux entreprises étrangères. Pour encourager cette pratique, des accords sont pris sur le plan international, régional et national afin de définir des ententes. Ces traités sur la liberté des échanges commerciaux encouragent l'investissement et protègent les investisseurs des violations de contrats ou des abus des pays hôtes. Ainsi, pour protéger les investisseurs, les conventions d'établissement et les

titres dont ils disposent restent souvent inchangés jusqu'à leur expiration, même quand le code est modifié. Ils bénéficient également de clauses de stabilité dont les objectifs sont de garantir un régime fiscal ou douanier fixe sur une période précise (Laporte, Bouterige et Quatrebarbes, 2015 b). Cela peut s'expliquer par les accords internationaux en matière de commerce et d'investissement (AIT) qui affectent la manière dont les États élaborent ou s'abstiennent de formuler des politiques pour règlementer leurs partenariats. Certains de ces AIT limitent la capacité des gouvernements à atteindre les ODD, car ils offrent le droit aux investisseurs de prendre des mesures légales contre les États. Cela crée une fixité de la réglementation et occasionne un retard en matière d'exécution de politiques DD. Ces cas sont fréquents lorsque des mesures relatives, à la protection de la santé humaine et de l'environnement, à l'évaluation et à la renégociation des contrats et à la hausse des impôts sont évoquées. Les pays en développement sont les plus affectés par les AIT compte tenu de leurs contextes historiques (Delany, Signal et Thomson, 2018). La limitation des pouvoirs de l'État dans le domaine de l'extraction minière était définie par la Banque mondiale sur une observation globale qui ne s'adapte pas à tous les pays en développement. Ces derniers pouvaient avoir de grosses dissemblances sur leurs enjeux prioritaires comme le financement de projets sociaux ou le remboursement de la dette. De plus, les recommandations tendant à être les meilleures pratiques du secteur étaient déterminées par les entreprises internationales elles-mêmes. Ces propositions étaient également faites sans égards aux enjeux propres à chaque pays (Campbell et Laforce, 2010). Les principaux acteurs étant exclus de ces ententes, bon nombre de transnationales profitent aisément des failles du système international qui tend à les protéger pour s'enrichir sans nul égard pour les droits l'homme et de l'environnement des pays d'accueil (Comité catholique contre la faim et pour le développement (CCFD)-terre solidaire, 2018).

3.1.4 Prix international de l'or et volatilité

L'or présente plusieurs caractéristiques qui lui sont propres et le rendent particulier sur le plan économique. En effet, son prix n'est pas uniquement fonction de l'offre et de la demande du marché. En effet, il existe déjà une grande quantité d'or, soit environ 180 000 tonnes qui ont déjà été extraites alors que 3000 tonnes d'or sont produites par an. Une hausse de la production annuelle n'entraîne qu'une faible augmentation de la demande. Cela arrive également dans un sens inverse. Et bien que l'or ne serve plus de monnaie d'échange, il est encore présent comme réserve dans les banques centrales et sa valeur est liée à celle du dollar américain. En général, lorsque le cours du dollar américain augmente, celui de l'or diminue et inversement, lorsque le cours du dollar américain diminue, celui de l'or prend de la valeur. De plus, l'or soutient des fonds d'investissement qui lui permettent d'être un actif financier.

Cela a pour conséquence d'influencer l'évolution de son prix et même de le rendre volatil (Lefebvre, 2016). Finalement, les évènements géopolitiques influencent également les cours de l'or, car il sert de valeur refuge en cas de conflits (IG Group, 2019).

3.1.5 Cadre réglementaire et codes miniers

Avec l'évolution du cours de l'or et la grande marge de profits que réalisent les multinationales, bon nombre de pays en développement sont en train de modifier leurs codes miniers, si cela n'est déjà fait. En effet, ils s'éloignent des codes miniers libéralisés et encadrés par le consensus de Washington, car ils n'ont pas permis le développement économique annoncé, mais ont plutôt servi l'intérêt des multinationales étrangères (Besada et Martin, 2013). Ainsi, depuis 2002 la Banque mondiale a modifié son approche et accompagne les pays en développement dans leurs démarches pour le nationalisme des ressources. Il rencontre la nation d'État développementiste prônée par la Commission des Nations unies pour le commerce et le développement (CNUCED) dont l'un des principes est la mobilisation des ressources intérieures dans le sens où l'État devrait accroître les taxes qu'il impose aux entreprises afin de financer son développement social et économique. Les pays du G20 se sont également accordés en 2010 lors du consensus de Séoul sur une croissance économique partagée. Ces priorités étaient, l'assistance pour l'installation de meilleurs systèmes fiscaux et l'assistance contre la perte des revenus fiscaux nationaux (Maréchal, 2013).

3.1.6 Institutions locales et ententes de partage des recettes et des ressources avec les gouvernements et les communautés locales

Les nouveaux codes miniers adoptés par les pays en développement axent leurs objectifs vers un meilleur partage des recettes fiscales entre les institutions centrales et les administrations locales et les communautés. Ils visent aussi à la mise en place de politiques favorisant l'appel aux fournisseurs locaux et la création de filières intégrées qui favoriseraient une industrialisation du secteur. Cela permettra alors de former davantage de main-d'œuvre et de développer la région grâce à la construction d'établissements scolaires, de services de santé et d'organismes communautaires et associatifs (Maréchal, 2013).

Les revenus d'impôt qui sont payés à l'État sont censés alimenter le trésor public et les administrations régionales comme la municipalité où l'extraction de l'or est réalisée.

3.2 Instruments environnementaux contraignants

Face aux enjeux environnementaux et aux conséquences sociales et économiques qui en découlent, l'Organisation des Nations Unies a créé en 1972 avec l'accord de ses membres le Programme des Nations unies pour l'environnement (PNUE). Ce programme est le principal organe qui vise une gestion commune de la protection de l'environnement. Depuis lors, à plusieurs occasions, les chefs d'État se sont réunis afin de déterminer comment ils peuvent mobiliser leurs efforts pour parvenir à une meilleure gestion des questions environnementales (Actu-environnement, 2019).

3.2.1 Conventions de Rio

Le sommet de la terre est une rencontre décennale qui réunit les chefs d'État afin qu'ils discutent des enjeux environnementaux. Ils doivent prendre des mesures qui permettront d'atteindre un développement durable. Celui de Rio de Janeiro s'est tenu en 1992 et a abouti à plusieurs accords multilatéraux contraignants comme la création du Programme d'actions pour le 21^e siècle (Agenda 21), la Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques, la Convention sur la diversité biologique et la Convention sur la lutte contre la désertification (Futura, 2019).

La Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques est entrée en vigueur en mars 1994. Elle a pour but principal de motiver les parties, afin que les concentrations de gaz à effet de serre dans l'atmosphère restent stables à un niveau qui empêche toute perturbation anthropique dangereuse du système climatique. Cette Convention s'appuie sur 5 principes qui guident les pays développés et les pays en développement dans l'atteinte de leur objectif commun. Les signataires de la convention s'engagent alors à publier leurs taux d'émission de GES, appliquer des stratégies pour réduire leurs émissions, développer des mesures visant une meilleure adaptation aux changements climatiques, accompagner financièrement et technologiquement les pays en voie de développement (Geo.fr, 2015; Nations unies (NU), 1992).

La Convention sur la diversité biologique est entrée en vigueur le 29 décembre 1993. La diversité biologique concerne toutes les formes de vie sur terre, donc les écosystèmes et la diversité génétique. Ainsi, cette Convention compte trois objectifs principaux qui tendent à encourager le développement durable par la préservation de l'environnement. Il s'agit d'abord, de la conservation de la biodiversité, ensuite il est question de l'utilisation durable de la diversité biologique et finalement cela concerne le partage juste et équitable des avantages découlant de l'utilisation des ressources génétiques. La notion

de principe de précaution est également importante dans cette entente, car elle exige que des mesures soient prises lorsqu'il y a une menace de réduction importante ou de perte de diversité biologique même en l'absence de preuves scientifiques (Nations unies (NU), s.d.-b).

La Convention sur la lutte contre la désertification est entrée en vigueur en décembre 1996 et compte aujourd'hui 197 parties (United Nations Convention to Combat Desertification (UNCCD), s.d.). Elle est une réponse aux préoccupations sociales, économiques et environnementales subies par un grand nombre de pays à cause de la hausse de la dégradation des sols dans les zones arides, semi-arides et subhumides sèches. Cette Convention tend à réunir tous les pays dans une lutte commune contre la désertification et l'atténuation des effets de la sécheresse, principalement en Afrique. Pour réussir cette mission, une stratégie à long terme a été mise en place. Elle vise trois objectifs simultanément. Le premier est la prévention, la réduction de la dégradation des terres et l'amélioration de leur productivité. Le second est la remise en l'état des terres dégradées et la restauration des terres désertifiées. Le dernier est quant à lui, la conservation et la gestion durable des ressources en terres et en eau (United Nations convention to Combat Desertification (UNCCD), 1994).

3.2.2 Convention de Minamata

La Convention de Minamata est un traité international entré en vigueur en août 2017. Elle vise la protection de la santé humaine et de l'environnement contre les émissions anthropogéniques du mercure et des composés Mercure. Elle impose des restrictions sur l'exportation et l'importation de produits contenant du mercure. La Convention est composée de 35 articles qui traitent entre autres des émissions, des rejets, du stockage et de la réduction du mercure (ONU environnement, 2017). Par exemple, l'article 3 : « sources d'approvisionnement en mercure et commerce », demande aux parties de s'engager à ne pas permettre la création de nouvelles sources d'extraction primaire sur leur territoire et que celles existantes soient actives pour une période maximale de 15 ans après l'entrée en vigueur de la convention. L'utilisation du mercure extrait doit également être conforme aux directives de la Convention. L'article 7, « extraction minière artisanale et à petite échelle d'or » traite en particulier de l'utilisation du mercure dans les EMAPE et oblige les parties à mettre en œuvre un Plan d'action national (PAN) pour l'EMAPE conformément à l'annexe C de la Convention de Minamata. Cela inclut entre autres des stratégies visant à définir et formaliser ou réglementer une EMAPE conforme à la Convention. Le respect des articles 3 et 7 de la Convention sera un critère à intégrer dans les codes miniers des pays et dans l'encadrement de la Responsabilité sociale des entreprises qui font l'extraction minière artisanale

et à petite échelle de l'or (EMAPE), ainsi que dans l'utilisation des fiscalités minières (Natural Resources Defense Council (NRDC), 2016). À la date du 27 février 2019, il y avait 128 pays signataires et 103 pays qui l'avaient ratifiée (ONU environnement, 2019). Ces pays s'unissent pour reconnaître la dangerosité du mercure (Organisation des Nations unies (ONU), 2019a). Ils veulent trouver ensemble des solutions pour réduire et même interrompre les rejets de toute forme de mercure dans la nature. L'Organisation mondiale de la Santé (OMS) classe le mercure comme l'un des dix produits chimiques responsables de problèmes majeurs pour la santé publique (Organisation mondiale de la santé (OMS), 2018). Le mercure est principalement dangereux, car en plus d'être toxique, il perdure dans l'environnement. En effet, le mercure sert pour l'extraction de l'or et de l'argent depuis plusieurs siècles et des conséquences de cette utilisation se font toujours sentir dans l'environnement. Le mercure est extrait d'un minerai appelé le cinabre et de nos jours, la Chine et le Kirghizistan demeurent les seuls pays à continuer son extraction (Bell, DiGangi et Weinberg, 2014).

3.2.3 Instruments internationaux de Droits Humains en lien avec la RSE/Conduite responsable des entreprises (CRE) et secteur minier

La responsabilité sociale des entreprises est définie dans la norme ISO 26000 comme étant la responsabilité d'une organisation vis-à-vis des impacts de ses décisions et activités sur la société et sur l'environnement. Elle se traduit par un comportement éthique et transparent qui – contribue au développement durable, y compris à la santé et au bien-être de la société; - prend en compte les attentes des parties prenantes; - respecte les lois en vigueur et qui sont en accord avec les normes internationales de comportement; et qui est intégrée dans l'ensemble de l'organisation et mise en œuvre dans ses relations. Sans inclure tous les enjeux cités, la notion de responsabilité sociale existe depuis plusieurs décennies maintenant (Turcotte et al., 2011). Elle représente un enjeu concurrentiel indispensable pour l'entreprise qui veut évoluer et peut se transformer en menace lorsqu'elle n'est pas prise en compte (Bowens, 2011). En effet, les différentes parties prenantes sont plus attentives aux actions menées par les organisations compte tenu des enjeux environnementaux actuels, des contraintes sociales qui peuvent découler de la présence des industries, mais surtout grâce à la mondialisation qui met ces entreprises en concurrence, ce qui offre la possibilité aux consommateurs de choisir les produits d'une entreprise à laquelle ils s'identifient.

3.2.4 Instruments internationaux à caractère volontaire sur la Responsabilité sociale des entreprises (RSE) et la conduite responsable des entreprises (CRE)

Plusieurs outils et guides non contraignants en lien avec la responsabilité sociale des entreprises sont apparus afin de permettre aux entreprises d'entreprendre une démarche responsable grâce à des principes, normes, codes de conduites et protocoles communs qui sont reconnus sur le plan international (Schneider, 2012). Ils s'avèrent très importants dans le secteur de l'exploitation minière, étant donné la présence des multinationales étrangères dans des pays en développement dont les lois sur la protection de l'environnement ne sont pas encore abouties, dans lesquels la corruption est un fléau et qui peinent à faire respecter les droits de l'homme.

Les principales normes RSE qui peuvent s'appliquer au domaine de l'extraction de l'or sont :

- La norme ISO 26000 (2010) a été rédigée à l'issue d'un consensus entre 400 experts issus de 90 pays. Cette norme s'articule autour de sept questions centrales et vise une plus grande implication des parties prenantes. Cette norme s'appuie sur les lois et règlements internationaux pour offrir aux organisations un ensemble d'outils et de mécanismes qu'ils peuvent s'approprier en vue d'atteindre un équilibre entre l'équité sociale, le respect des écosystèmes, et transparences économiques. Tous les types d'entreprises sont concernés indépendamment de leurs tailles et de leurs secteurs d'activité (Organisation internationale de normalisation (ISO), 2010). Bien qu'elle ne dispose pas de processus d'évaluation, l'ISO 26000 est reconnue sur le plan international et peut faciliter l'adoption d'autres instruments internationaux comme la norme ISO 9001 sur le management de la qualité ISO 14001 sur le management environnemental, Pact Mondial de l'ONU et la norme AA1000 sur les principes de responsabilité (Bowens, 2011).
- Les principes directeurs de l'Organisation de coopération et de développement économique (OCDE) à l'intention des entreprises multinationales (EMN). Ils sont proposés et dirigés par 48 pays dont les pays membres de l'OCDE et les pays non membres. Comme l'ISO 26000, ces principes ne sont pas obligatoires et s'adressent à tous types d'entreprises soucieuses de leurs responsabilités sociales, particulièrement les sociétés canadiennes évoluant sur le plan national comme international. L'une des principales caractéristiques de ce référentiel est qu'il cible des secteurs précis dont l'approvisionnement responsable en minerais issus des zones de conflits ou à haut risque et la participation des intervenants du secteur extractif. Les principes directeurs de

- l'OCDE s'appuient sur deux concepts qui sont la diligence raisonnable des entreprises et la participation significative des intervenants. Ainsi, les entreprises doivent dans la mesure du possible prendre les précautions nécessaires pour ne causer aucun préjudice. Elles doivent également impliquer l'ensemble des parties prenantes afin de mener une réflexion participative. En cas de conflit avec les principes de l'OCDE, les lois nationales prévalent (Drimmer et al., 2018).
- Les principes directeurs de l'ONU relatifs aux entreprises et aux droits de l'Homme (2011). Ils ont été proposés par le représentant spécial du Secrétaire général chargé de la question des droits de l'homme et des sociétés transnationales et des autres entreprises et approuvés par le Conseil de droits de l'homme en juin 2011 pour la mise en œuvre du cadre de référence « protéger, respecter et réparer ». Ces principes s'adressent à tous types d'entreprises sans nul égard à leur taille, leur localisation, leurs domaines d'activité et leur régime de propriété. Les principes fondamentaux qui en découlent sont : « Les obligations existantes qui incombent aux États de respecter, protéger et mettre en œuvre les droits de l'homme et les libertés fondamentales - le rôle dévolu aux entreprises en qualité d'organes spécialisés de la société remplissant des fonctions particulières, tenues de se conformer à toutes les lois applicables et de respecter les droits de l'homme - la nécessité que les droits et obligations s'accompagnent des voies de recours appropriées et efficaces en cas de violation ». Ainsi, le Conseil de droits de l'Homme invite les différents gouvernements à se mobiliser pour s'assurer que les organisations menant des activités sur leurs territoires respectent les droits de l'homme, que des recours légaux existent sur le sujet et que des mesures soient prises lorsque ces droits sont violés. Les entreprises doivent faire preuve de diligence raisonnable. Elles ont la responsabilité de respecter les droits de l'homme et doivent se faire accompagner par l'État afin de ne pas participer ou alimenter les conflits et de ne pas soutenir l'abus des personnes vulnérables (Nations unies (NU), 2011).
 - Le guide OCDE sur le devoir de diligence pour des chaînes d'approvisionnement responsable pour les minerais provenant de zones de conflit ou à haut risque - Supplément sur l'or (2016). Ce guide de l'OCDE a été rédigé avec la participation de différentes parties prenantes, dont les pays membres de l'OCDE, de onze pays africains membres de la Conférence internationale sur la Région des Grands Lacs, de l'industrie, de la société civile ainsi que le Groupe d'experts de l'Organisation des Nations unies sur la République Démocratique du Congo. Son objectif est de mettre en place une approche efficace, dont le but est d'indiquer aux entreprises un certain nombre de démarches à mettre en œuvre afin de respecter les droits de l'homme et de ne pas

s'impliquer dans des conflits. Le guide tend également à permettre aux entreprises d'adopter une démarche responsable et de faire preuve de diligence. Ces dernières doivent être équitables avec les pays producteurs et privilégier une chaîne d'approvisionnement de minerais transparent (Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE), 2016).

- Les principes directeurs de l'OCDE pour une conduite responsable des entreprises et orientations sectorielles. Ces principes décrivent le concept de diligence responsable afin de permettre aux différents pays de s'accorder sur sa définition. Dans le cas des entreprises, il est un outil pratique pour l'application des principes de l'OCDE qu'il vient compléter par des recommandations et des exemples concrets aux entreprises transnationales afin qu'elles puissent inclure la diligence raisonnable à leurs modes de fonctionnement. La diligence raisonnable des entreprises est un devoir auquel toutes les entreprises doivent s'en tenir.
- L'approche du Canada en matière de conduite responsable des entreprises (CRE) à l'étranger (2018). Il s'agit d'une initiative du gouvernement du Canada, qui s'engage à ce que ses entreprises évoluant sur le plan international se démarquent en respectant les valeurs canadiennes et en ayant un comportement responsable. Pour ce faire, le pays a pris des mesures qui vont dans le sens du développement de pratiques entrepreneuriales responsables et il accompagne ses entreprises dans les pays hôtes grâce à l'intervention de ses diplomates. Les acteurs locaux sont également conviés à la mise en œuvre de processus pour une action conjointe par la tenue de projets axés sur la CRE. Aujourd'hui, affaires mondiales Canada finance près de 50 projets et initiatives dans le monde. Ce protocole est un outil qui permet la croissance économique du Canada grâce au succès de ses multinationales, mais aussi un moyen de partage équitable des revenus avec les différents partenaires commerciaux comme les pays en développement. Il invite également les entreprises à faire preuve d'initiative afin d'évoluer dans une perspective de développement durable et de respecter les normes et réglementations nationales et internationales (Affaire Mondiale Canada, 2018b). Pour pousser plus loin son implication dans la mise en place de mesures visant une plus grande responsabilité sociale des multinationales canadiennes, le gouvernement du Canada a mis en place en 2018 deux nouveaux projets. Il s'agit d'un poste d'ombudsman canadien indépendant pour la responsabilité des entreprises et la création d'un groupe consultatif multipartite sur la conduite responsable des entreprises.

Le premier projet a pour objectif de mener des enquêtes sur les accusations de violation des droits de la personne commise par des entreprises canadiennes à l'étranger. À l'issue de ses

enquêtes, l'ombudsman soumettra un rapport, proposera des solutions et s'assurera de leur exécution. Ainsi, lorsqu'il est possible, l'ombudsman participe à la résolution des conflits entre entreprises et collectivités concernées.

Le deuxième projet qui est sur la constitution d'un groupe consultatif multipartite sur la conduite responsable des entreprises après réalisation servira à conseiller le gouvernement du Canada et l'ombudsman sur les points relatifs à la conduite responsable des entreprises à l'étranger (Affaire Mondiale Canada, 2018a).

3.2.5 Instruments internationaux RSE/CRE à caractère obligatoire/juridiquement contraignant

Malgré la multitude de lois nationales et pour assurer la protection des populations vulnérables et les faiblesses quant à leur application, la proposition d'instruments internationaux à caractère obligatoire relatifs à la RSE s'est avérée indispensable. Ainsi, en 2014, le conseil des droits de l'homme des Nations Unies à Genève a créé le Groupe de travail intergouvernemental chargé de l'élaboration d'un instrument juridiquement contraignant qui servirait à la réglementation des activités des multinationales et de toute autre entreprise relativement au droit international des droits de l'homme (Lopez, 2018). En janvier 2019, le groupe de travail intergouvernemental a rendu son quatrième rapport qu'il a rédigé en s'appuyant sur le témoignage de milliers de victimes, le résultat de débats bilatéraux et multilatéraux et l'avis de spécialistes. Quatre principaux thèmes y sont abordés. Le premier thème est celui sur la prévention qui vient illustrer une partie des principes directeurs de l'ONU relatifs aux entreprises et aux droits de l'homme. Le second thème considère les droits des victimes et l'accès à la justice en particulier en mettant un vif intérêt à supprimer les divers obstacles rencontrés par les victimes. Le troisième thème met l'accent sur la coopération internationale pour qu'avec une volonté commune des pays, la justice soit accessible. Et, le dernier thème vise la mise en place de mécanismes de suivi s'inspirant d'outils existants et traitant des droits de l'Homme. Le projet est en cours de modification et les différentes parties prenantes interviennent afin de l'améliorer (Nations unies (NU), 2019).

3.2.6 Initiatives de suivi et d'évaluation

Afin de s'assurer de l'efficacité des mesures mises en place et d'obtenir une rétrospection rapide et efficace, des outils pour le suivi et l'évaluation des dispositions prises par les entreprises ont été développés.

Initiative pour la transparence des industries extractives (ITIE) est une norme internationale mise à la disposition des entreprises extractives afin de leur permettre de mener leurs activités en étant plus transparentes concernant la divulgation et l'audit des flux financiers (Maréchal, 2013). La norme est établie sur 8 exigences minimales qui doivent être appliquées par les pays membres.

La première est le suivi par le groupe multipartite, car la norme s'articule autour d'un cadre de concertation multipartite indépendant réunissant l'État, les entreprises et les citoyens.

La deuxième exigence est le cadre légal et institutionnel, y compris l'octroi des licences. L'ITIE requiert la publication d'informations se rapportant aux lois et règlements du secteur minier afin que les parties prenantes soient situées sur leurs responsabilités et sur celles des autres.

La troisième exigence est la prospection et la production. Toutes les étapes du cycle de la vie de la mine doivent être divulguées aux parties prenantes, ce qui leur permettra de mieux évaluer les enjeux de l'activité.

La quatrième exigence est la collecte des revenus. Les transactions financières entre l'État et les entreprises doivent être transparentes afin que les parties prenantes puissent mener une réflexion sur la valeur des ressources minières.

La cinquième exigence est l'attribution des revenus. Les postes dans lesquels les revenus ont été attribués devraient être clairement identifiables par l'ensemble des parties prenantes afin qu'elles puissent se faire une idée précise de leur gestion.

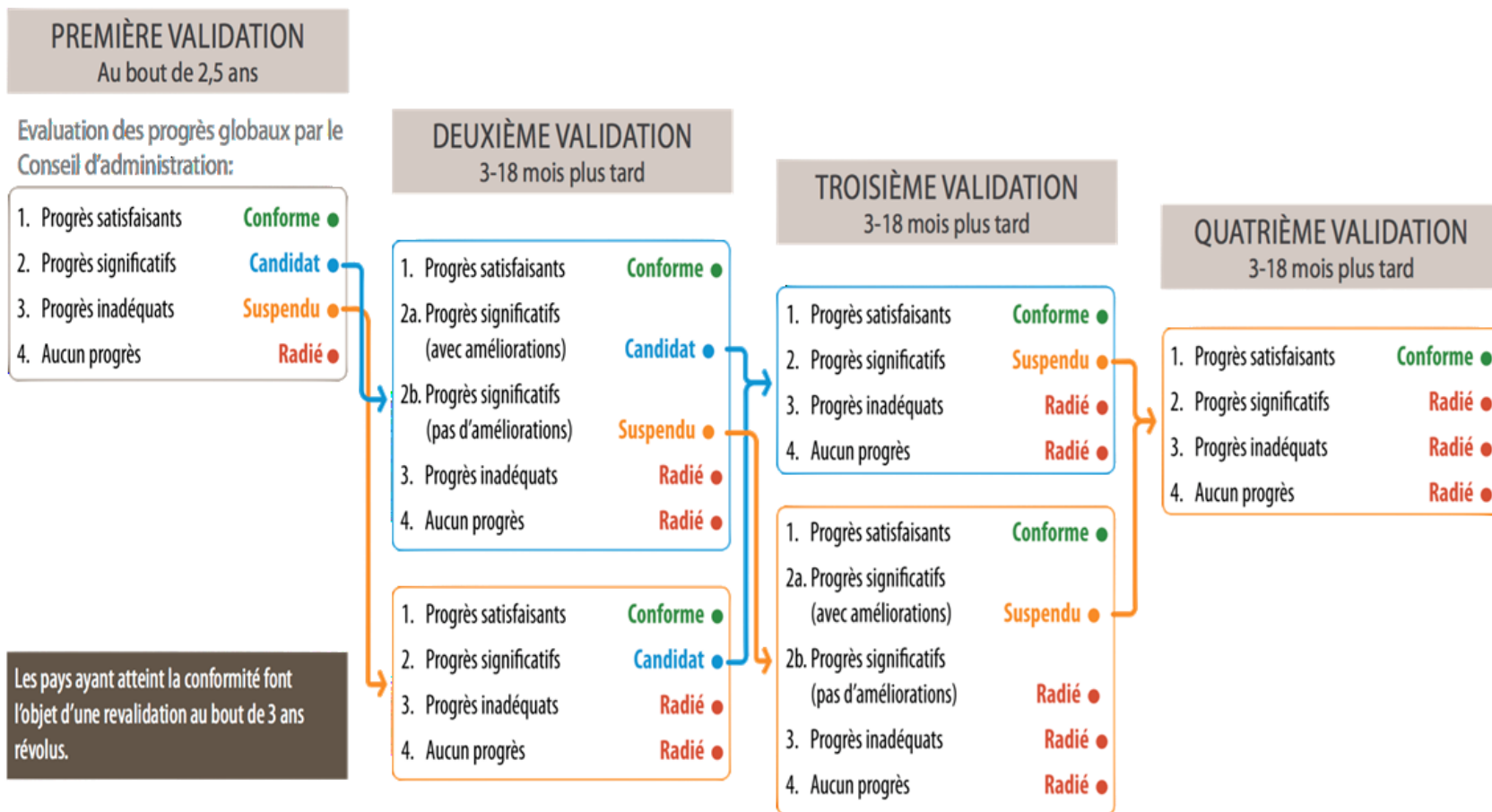
La sixième exigence est le rapport de toutes les dépenses sociales et économiques issues du secteur extractif. Les parties prenantes peuvent alors juger l'impact social et économique de ce secteur.

La septième exigence est celle d'une communication inclusive et compréhensive des résultats et leurs impacts. Les rapports ITIE devraient permettre de lancer un cadre de concertation afin d'évaluer les ressources extraites et les revenus perçus sont gérés efficacement.

La dernière exigence est celle de la conformité et des délais respectés par les pays produisant le rapport. Cette étape est importante, car elle permet d'évaluer les mesures qui ont été prises pour intégrer de la transparence dans ce secteur (ITIE, 2013).

Un schéma permet de dire si un pays est conforme ou non (voir figure 3.1) (ITIE, 2016c). Selon les résultats de 2007 à 2015, 31 pays étaient conformes aux règles imposées par la norme (ITIE, 2016a). L’Azerbaïdjan, les États-Unis, le Niger et les îles Salomon se sont retirés de la norme ITIE. La Guinée Équatoriale, le Gabon et le Yémen ont quant à eux été radiés (ITIE, 2018). L’ITIE encourage également les pays à identifier les exploitations artisanales et à petite échelle des ressources minières actives sur leur territoire afin d’améliorer la transparence dans ce secteur souvent très prolifique. Elle a donc proposé des méthodes pour évaluer ce secteur et sensibiliser la société civile sur l’importance de l’encadrement de ce secteur (ITIE, 2016b).

Figure 3.1 Schéma des conséquences de la conformité et de la non-conformité selon les exigences de la norme ITIE (tiré de ITIE. (2016c))



Initiative mondiale sur les rapports de performance (*Global Reporting Initiative*, ou GRI). La GRI est une Organisation non gouvernementale (ONG) qui a été créée en 1997 par la CERES (*Coalition for Environmentally Responsible Economies*) et le PNUE. La GRI s'est associée, à plusieurs parties prenantes, présentes partout dans le monde pour produire un référentiel d'indicateurs qui permettent aux entreprises d'évaluer leurs performances en matière de développement durable. Cela permet à chaque entreprise de s'autoévaluer sur le plan économique, environnement et social (E-RSE, 2017). Un rapport de développement durable conforme au principe de la norme GRI est composé en première partie des principes de *reporting* définissant le contenu et en deuxième partie de ceux définissant la qualité du rapport. Dans la description du contenu, l'entreprise indique la nature des sujets qui seront abordés conformément aux activités pertinentes qu'elle a menées, à l'impact qu'elle a eu et aux attentes et intérêts des parties prenantes. Les quatre principes de *reporting* définissant le contenu du rapport sont la prise en compte des parties prenantes, le contexte de développement durable, la matérialité et l'exhaustivité. Les principes de *reporting* définissant la qualité présentent quant à eux les termes importants sur lesquels l'information transmise dans le rapport pourra être évaluée et jugée par les parties prenantes. Il s'agit de l'exactitude, l'équilibre, la clarté, la comparabilité, la fiabilité et le respect des délais (Global Sustainability Standards Board (GSSB), 2016).

3.3 Certifications et bonnes pratiques

Plusieurs secteurs d'activités ou associations ont développé des guides et des certificats afin de permettre aux consommateurs d'identifier les entreprises engagées dans une démarche de développement durable. Ils ont également pour but d'aider et encourager les sociétés qui n'ont pas encore entrepris cette démarche. Conscient des enjeux actuels, et en prévision des défis futurs, le secteur de l'exploitation de l'or développe des mesures de bonnes pratiques et des certifications. Ainsi, on peut citer le code international de gestion du cyanure, la certification de l'or propre.

3.3.1 Code international de gestion du cyanure

Ce code est un programme qui est sous la coupe du Programme des Nations unies pour l'environnement (PNUE) et du Conseil international des métaux et de l'environnement (ICME). Il a été développé par un comité directeur composé de plusieurs parties prenantes et est sous la direction de l'Institut international de gestion du cyanure (IIGC) (Institut international de gestion du cyanure, 2018). Il s'agit d'un programme non contraignant qui s'adresse aux entreprises d'extraction d'or. Ainsi, l'objectif de ce

code est d'augmenter le niveau de contrôle de l'utilisation du cyanure, faite pour l'extraction de l'or et par le même coup, réduire son impact social et environnemental.

Les sociétés minières, les fabricants et les transporteurs qui s'engagent à respecter le code sont audités tous les trois ans par une personne indépendante qui vérifie si leur gestion est conforme aux conditions énoncées par le code. Les résultats de cet audit sont ensuite accessibles pour les parties prenantes et ceux qui respectent le code bénéficient d'une certification qu'ils peuvent utiliser. Le code du cyanure est composé de 9 principes qui comptent une ou plusieurs normes associées. Le premier principe est la production de cyanure qui encourage l'achat de cyanure auprès de fabricants qui respectent l'environnement. Le deuxième principe est le transport. Il s'agit d'assurer la protection des communautés et de l'environnement lorsque le cyanure est déplacé. Le troisième principe réfère à la manutention et au stockage qui doivent être faits de manière à assurer la sécurité des employés et de l'environnement. Le quatrième principe - l'exploitation - consiste à adopter une bonne gestion des solutions de traitement et des déchets contenant du cyanure afin de protéger la santé des hommes et l'environnement. Le cinquième principe est la mise hors de service qui demande la mise en œuvre d'un plan de neutralisation des unités de cyanuration. Le sixième principe est la sécurité des employés contre l'exposition au cyanure qui a un impact sur la santé et la sécurité de l'employé. Le septième principe est l'intervention d'urgence mise en place grâce à des stratégies pour la protection des communautés et l'environnement. Le huitième principe est la formation qui doit être faite par les employés et le personnel d'intervention d'urgence afin qu'ils puissent avoir une gestion du cyanure qui est sûre et respectueuse de l'environnement. Le dernier principe est le dialogue. Il est essentiel et doit se faire par la consultation et la communication avec les parties prenantes (Institut international de gestion du cyanure, 2014).

3.3.2 Certification et l'or propre/Certification *Fairmined*

Plusieurs organisations se réclament de certifier la chaîne d'approvisionnement de l'or du fabricant primaire au vendeur final selon des normes dans le respect de l'environnement et des populations. Le consommateur final est rassuré sur le fait que l'or qu'il achète n'a pas été produit par des enfants, que les artisans bénéficient de prix équitables et que les produits chimiques comme le mercure et le cyanure sont utilisés de façon contrôlée.

Le conseil pour les pratiques responsables en joaillerie (RJC) est un organisme à but non lucratif créé en 2005 par les grandes entreprises du secteur minier et du commerce de détail comme BHB Billiton, Rio

Tinto, Cartier et Tiffany & Co. Il a pour mission de motiver les acteurs des domaines d'activités en lien avec les métaux précieux comme le diamant, l'or et le platine à avoir un comportement responsable sur le plan éthique, social, environnemental tout en respectant les droits de l'homme. Il axe principalement son action sur la chaîne d'approvisionnement de ces métaux, de leur extraction à leur vente définitive. Pour ce faire, il dispose d'un code de pratique qui indique les démarches à suivre et permet aux consommateurs d'identifier leur champ d'action. Son guide d'application comprend des normes et quarante dispositions auxquelles les membres commerciaux du RJC doivent se conformer pour obtenir leur certification (The Responsible Jewellery Council, 2014). Cependant, plusieurs ONG critiquent ces certifications mises en place ou financées par les acteurs du milieu. Par exemple, ils reprochent au conseil pour les pratiques responsables en joaillerie (RJC) de ne pas utiliser des normes strictes et de ne pas inclure les différentes parties prenantes concernées dans son processus de décision (Henley, 2013).

La certification *Fairmined* est une initiative de l'alliance pour une mine responsable qui atteste l'origine de l'or qu'elle certifie. Elle accompagne les organisations minières artisanales et à petites échelles (OMAPE) à adopter un mode d'exploitation socialement et environnementalement responsable. Lorsqu'elles obtiennent cette certification, les OMAPE accèdent à un marché équitable et bénéficient de primes pour le développement de leurs organisations minières et de leur communauté. D'une durée d'un an renouvelable, les membres de *Fairmined* sont audités par des entreprises indépendantes (Fairmined, 2019).

Le tableau 3.1 vient résumer les informations abordées plus haut soit, les instruments environnementaux contraignants, les instruments internationaux de Droits Humains en lien avec la RSE, ceux pour le suivi et l'évaluation et finalement, les outils de certification.

Tableau 3.1 Résumé des outils

Type d'outil	Volontaires	Juridiquement contraignants
Instruments environnementaux contraignants		
Conventions de Rio		X
Convention de Minamata		X
Instruments internationaux de Droits Humains en lien avec la RSE		
Norme ISO 26000	X	
Les principes directeurs de l'OCDE à l'intention des entreprises multinationales (EMN)	X	
Principes directeurs de l'ONU relatifs aux entreprises et aux droits de l'homme	X	
Guide OCDE sur le devoir de diligence pour des chaînes d'approvisionnement responsable pour les minerais provenant de zones de conflit ou à haut risque - Supplément sur l'or	X	
Principes directeurs de l'OCDE pour une conduite responsable des entreprises et orientations sectorielles	X	
Instrument sur la réglementation des activités des multinationales (en négociation)		X
Suivi et d'évaluation		
-Initiative pour la transparence des industries extractives (ITIE)	X	
Initiative mondiale sur les rapports de performance (<i>Global Reporting Initiative</i> , ou GRI)	X	
Certifications		
Code international de gestion du cyanure	X	
Certification de l'or propre/Fairtrade	X	

4. ANALYSE DES ÉTUDES DE CAS EN LIEN AVEC L'EXPLOITATION DE L'OR

Après avoir présenté les aspects généraux de l'exploitation artisanale et industrielle de l'or et avoir décrit leurs impacts potentiels ainsi que les normes et réglementations nationales et internationales qui viennent les encadrer, le quatrième chapitre vient clore la recherche d'information par la mise en application de quatre études de cas qui ont pour objectif de donner une vision concrète de ce qui se passe réellement, dans les pays en développement situés dans les zones arides et semi-arides.

4.1 Cadre d'analyse

Afin de comprendre les interactions entre l'exploitation de l'or à l'échelle industrielle et artisanale et leurs impacts réels dans les pays en voie de développement situés dans des zones arides, quatre pays respectant ces critères de base ont pu être sélectionnés. Chaque mine choisie est sous la propriété d'une compagnie canadienne. Cela permet de savoir si ces multinationales utilisent les mêmes approches ou si elles s'adaptent selon les pays. Dans l'optique, d'explorer des régions et des contextes différents, deux pays d'Afrique de l'Ouest, un pays d'Asie de l'Est et un d'Amérique du Sud ont été choisis. Chacun de ces pays a adopté et priorisé sur le plan national les ODD, et a adhéré à la norme ITIE. Tous ont également ratifié la convention de Minamata. L'étude permettra alors de voir des exemples réels des conséquences de l'exploitation aurifère. L'analyse et la discussion présentées à la fin des études de cas feront état des rôles et responsabilités des acteurs du secteur relativement aux ODD et de l'efficacité des mécanismes internationaux mis en place pour permettre un développement durable.

4.1.1 Sélection des études de cas

La première étape du travail était de déterminer les éléments qui seraient étudiés afin de choisir les pays qui apportent le plus de réponses. Une recherche exhaustive a permis d'identifier quatre pays situés dans des zones arides ou semi-arides qui effectuaient l'exploitation de ressources aurifères. Les pays retenus pour l'étude de cas sont le Burkina Faso, la Mongolie, le Sénégal et le Pérou. Dans chaque pays, une compagnie minière en phase d'exploitation a été choisie. Toutes les mines sont exploitées à ciel ouvert. L'annexe 1, sélection des études de cas, résume les principaux critères mis en avant pour l'étude de cas.

4.1.2 Grille d'analyse

La grille d'analyse présentée au tableau 4.1 utilise des critères spécifiques associés à l'activité d'extraction minière de l'or selon les différentes dimensions du développement durable. Ainsi, chaque critère est aligné sur les cibles des ODD correspondant afin de faire ressortir les engagements que chaque pays a pris par rapport à l'Agenda 2030.

4.2 Études des cas retenus

Les points qui suivent font une description des pays étudiés, présentent leur économie, leur politique minière et les conséquences de l'industrie minière et de l'orpaillage sur l'économie, l'environnement et la société. Une mine industrielle est choisie pour permettre une illustration concrète des enjeux liés à l'exploitation industrielle de l'or.

Étude de cas 1 (Burkina Faso)

Le Burkina Faso est un pays enclavé situé en Afrique de l'Ouest. Il a une superficie de 274 000 Km² avec une population estimée en 2017 à 19 635 000 habitants (IZARD, STECK et OTAYEK, 2019). Le nord du pays est une zone sahélienne avec des précipitations annuelles qui se situent entre 400 et 600 millimètres (mm) (Économies africaines, 2017; Kambire et al., 2015). Ces précipitations déjà faibles diminuent d'année en année (NATURAMA, 2019).

Les ressources en eau du pays subissent une forte pression causée entre autres par le développement des activités industrielles et l'augmentation de sa population. La majorité des cours d'eau sont temporaires à l'exception de ceux qui se situent au sud-ouest du pays (NATURAMA, 2019). De plus, le pays ne possède pas de grandes réserves souterraines. Trois bassins versants au Burkina Faso sont internationaux. Afin de répondre adéquatement aux défis liés à la gestion de l'eau, des stratégies de gestion nationales et sous-régionales ont été mises en place comme la création de l'Autorité du Bassin du Niger (ABN) et l'Autorité du Bassin de la Volta (ABV) (FAO, 2013). Le Burkina Faso est classé comme l'un des pays les plus pauvres du monde avec un PIB de 12,87 milliards de dollars en 2017 (Laixhay, 2017; Perspective monde, s.d.). Le taux de pauvreté est passé de 46 % à 40,1 % entre 2009 et 2014 (Économies africaines, 2017 b). En 2018, l'indice de développement humain ajusté aux inégalités (IDHI) était de 32,05 % et son indice de perception de la corruption (IPC) de 41 sur 100, sachant que 0 signifie qu'un pays est hautement corrompu et 100 sans corruption (Jahic, HDRO et PNUD, 2019; Transparency International, s.d.).

L'année dernière, le Burkina a connu une croissance économique de 6 %. Mais, malgré cette croissance le pays peine à se développer du fait de sa vulnérabilité face aux changements climatiques, qui influencent directement ses productions agricoles et les conditions de vie de sa population. D'autres facteurs influencent de manière négative la croissance économique et le développement du pays, comme la volatilité des cours mondiaux, les attaques terroristes et les mouvements sociaux (Banque Mondiale, 2019 b).

En 2017 le Burkina était le quatrième producteur d'or en Afrique. Ce secteur représentait 12 % du PIB (Coface, 2019a). Le stock d'IDE s'élevait quant à lui à 2,86 milliards de dollars et l'IDE perçu était de 486 millions de dollars. Le secteur minier bénéficie des plus importants investissements étrangers (BNP Paribas, 2018). En adoptant le PAS dans les années 1990, le Burkina Faso a changé la stratégie d'exploitation de ses ressources minières au profit d'investissements privés nationaux et internationaux. L'État s'est retiré de l'exécution des activités minières et assure la promotion, la régulation et le contrôle de ce secteur (WUSC-CECI, 2017). C'est dans ce sens qu'il a ratifié en 2008 l'initiative pour la transparence des industries extractives (ITIE). L'évaluation de son rapport de 2016 fait état de progrès significatifs (Moore Stéphen, 2018a). De plus, un nouveau code minier a été adopté en juin 2015, avec comme objectif une répartition équitable des retombées économiques du secteur. Les exonérations fiscales et douanières des entreprises ont été revues à la baisse et ces dernières doivent attribuer mensuellement 1 % de leur chiffre d'affaires à un fond pour les populations vivant près des sites miniers (Lieutenant, 2015). Cependant, l'expropriation de la population et des mineurs artisanaux en faveur de l'industrie minière cause des conflits en plus des contraintes environnementales propres à cette zone aride (Engels, 2018).

Avec près de 2 millions de travailleurs, l'orpaillage représente une part non négligeable de l'exploitation minière au Burkina Faso. En effet, si 0,5 à 0,9 tonne d'or sont déclarées chaque année par les orpailleurs, on estime que la production d'or artisanale réelle est comprise en cinq et dix tonnes d'or par an (WUSC-CECI, 2017). L'orpaillage rejette dans l'environnement de grandes quantités de produits toxiques comme le mercure, le cyanure, des acides sulfuriques ou nitriques et du zinc. Chaque année, près de 40 tonnes de mercure sont déversées dans l'environnement (Kindo, 2018). Dans le souci de protéger l'environnement, l'État a ratifié la convention de Minamata en avril 2017 (ONU environnement, 2019). De même, les orpailleurs contribuent à augmenter la déforestation à travers la coupe anarchique du bois afin de soutenir la structure des galeries qu'ils creusent. En outre, l'orpaillage consomme également

beaucoup d'eau. En effet, produire en moyenne 20 grammes d'or, 50 000 litres d'eau sont nécessaires (Bohbot, 2017).

La mine à ciel ouvert d'Essakane est située dans la région du sahel au nord-est du pays. Elle appartient à 90 % à la compagnie canadienne IAMGOLD et à 10 % à l'État burkinabé. Le gisement exploité s'étend sur 100,2 Km² et a permis de produire 12,24 tonnes d'or en 2017. La compagnie possède six permis d'exploration sur une superficie totale de 1266 km² (IAMGOLD, 2017a). Les réserves probables d'Essakane au 31 décembre 2018 étaient de 124,17 tonnes d'or (IAMGOLD, 2019).

L'installation de la mine a eu des répercussions positives et négatives dans la région. En effet, en 2017, elle a permis l'embauche de 1728 personnes, dont 95 % d'employés nationaux. Elle a effectué 200 millions de dollars d'achats auprès de fournisseurs burkinabé. Essakane a également investi près d'un milliard de dollars pour la construction et l'agrandissement de la mine. Face aux enjeux d'accès à l'eau connus dans la région sahélienne, et sa grande consommation quotidienne, Essakane a mis en place un système de recyclage de ses eaux industrielles. 96,75 % de l'eau prélevée soit 6 244 353 m³ proviennent de la surface. Le reste est obtenu à partir d'une source d'eau souterraine. L'eau prélevée à cette période a été recyclée 1,11 fois pour être réutilisée soit, à 111 %. Ce qui correspond à 7 170 926 m³ d'eau. Depuis 2007, Essakane a construit plus de 58 forages manuels dans les villages riverains, et a permis un accès à l'eau à près de 90 % des villages riverains. Elle accorde une grande importance à la santé et à la sécurité de ses employés et elle travaille avec les populations locales pour promouvoir l'agriculture et l'élevage. Elle possède également la certification ISO 14 001-2015 pour le management environnemental et OHSAS 18001-2007 pour le management santé sécurité au travail (IAMGOLD ESSAKANE SA, 2018). La compagnie IAMGOLD produit chaque année un rapport GRI sur la santé, la sécurité et la durabilité de ses filiales. On peut y lire qu'une centrale solaire a été mise en service au deuxième trimestre de 2018 permettant ainsi de réduire de 18 500 tonnes d'émission de CO₂ ses émissions totales (IAMGOLD, 2017b).

Malheureusement, l'installation de la mine a nécessité le déplacement de plus de 16 000 personnes regroupées dans cinq villages vers des zones qui demandent un effort d'adaptation pour la relance d'activités agricoles et pastorales. Durant le processus de négociation, la compagnie a exclu les femmes du processus de négociation en invitant uniquement les hommes pour les informer des détails du projet (Winkler, Straumann et Action de Carême, 2016). De plus, si elle entendait offrir des emplois à la population, seulement 16 % de ceux-ci ont eu la chance de compléter ses rangs, soit 368 emplois sur

l'ensemble de la population locale qui ne possède généralement pas les compétences requises pour les emplois proposés. Si Essakane s'est souciée de relocaliser les populations dans des habitations plus résistantes, force est de constater qu'une grande partie de ces maisons sont désertes faute d'activité économique (Oved, 2016). Malgré les efforts fournis par la compagnie minière, les pénuries d'eau sont récurrentes. Une partie de la population est obligée d'attendre que la compagnie lui permette d'accéder au château d'eau selon les conditions qu'elle indique (Winkler et al., 2016). Sur le plan environnemental, la compagnie minière doit fournir des efforts. En effet, les émissions directes de GES étaient de 341 323,17 tonnes métriques d'équivalents CO₂, en 2017. Aussi, 7074 tonnes de cyanure non renouvelable ont été utilisées et 35 696 535 de tonnes de morts-terrains ont été générés. La compagnie identifie ainsi la perte de terre cultivable, la génération de poussières, de bruits, de vibration, la diminution de la ressource en eau, la contamination par les polluants, comme quelques-uns des impacts négatifs qui peuvent découler de son exploitation (IAMGOLD, 2017b).

Ces effets négatifs sont une menace supplémentaire pour l'ensemble de la biodiversité déjà vulnérable compte tenu des caractéristiques de la région. La biodiversité est une source importante de biens et services écosystémiques. Elle assure le renforcement de la sécurité alimentaire, l'indépendance financière des populations et préserve la cohésion sociale (Convention sur la diversité biologique (CDB), 2014).

Étude de cas 2 (Mongolie)

La Mongolie se situe en Asie centrale. Elle a une superficie de 1 564 000 km² et sa population était de 3 229 638 habitants en 2018. Le pays est limité au nord par la Russie et partage le reste de ses frontières avec la République populaire de Chine (Ambassade de Mongolie en France, s.d.). La pluviométrie au sud-est inférieure à 100 mm en moyenne (Dovchin, 2013).

La gestion des ressources hydriques représente un défi majeur, car certaines régions comme la capitale (Oulan Bator) et le pôle minier de la région du Gobi méridional présentent des difficultés d'approvisionnement en eau potable. Cela s'explique par les conditions climatiques, la pression anthropique dans les zones vulnérables, l'industrialisation croissante. La Mongolie partage la majorité de ses cours d'eau avec ses pays frontaliers. Elle a donc signé une entente en 1994 avec la Chine et une autre en 1995 avec la Russie (FAO, 2011). En 2017, le PIB de la Mongolie était de 11,9 milliards de dollars et un quart du revenu national provenait de l'aide internationale (Expert-comptable, 2018). Malgré les

efforts, un tiers des habitants vivent sous le seuil de pauvreté (Expert-comptable, 2018). Son IDHI en 2017 était de 13,69 % et son IPC en 2018 était de 37 (Jahic et al., 2019; Transparency International, s.d.).

L'extraction minière représente environ 16 % du PIB mongol (Rosholt, 2017). C'est l'un des secteurs qui reçoit le plus d'IDE. En 2017, le stock d'IDE de la Mongolie s'élevait à 18,02 milliards de dollars et le flux d'IDE à 1,494 milliards de dollars (BNP Paribas, s.d. -b). Les activités minières sont majoritairement encadrées par la loi mongole sur les minéraux de 2006- Elle règlemente le secteur et indique les procédures administratives pour la prospection, la reconnaissance, l'exploration et la valorisation d'une grande partie des ressources minières du pays (Dashnyam et Narantsetseg, 2019; Rosholt, 2017). Pour valoriser ses ressources naturelles et attirer toujours plus d'IDE, le gouvernement a permis le lancement de nouvelles exploitations minières et a prolongé la durée des licences qu'il octroyait aux compagnies. Pour instaurer la transparence et la rigueur dans le domaine minier, la Mongolie a adhéré à l'ITIE en 2007. L'évaluation du rapport ITIE 2016 de la Mongolie fait état des efforts consentis par le pays et de la satisfaction aux exigences de la norme (ITIE, 2019).

La Mongolie a abandonné le système communiste en 1992 pour un modèle économique de libre-échange (The Heritage Foundation, 2019). Cela a entraîné la fermeture des mines publiques poussant les employés devenus chômeurs à se lancer dans l'extraction artisanale de ressources minières. L'orpaillage a rapidement attiré les populations pauvres et, en 2003, leur nombre était estimé à 100 milles. L'EMAPE est à l'origine d'impacts négatifs importants sur l'environnement. Près de 53 hectares de terre sont contaminés au mercure, les terres pour le pâturage sont détériorées et des conflits éclatent entre les compagnies industrielles et les autorités locales (PNUE, 2012). En 2007, l'État mongol a indiqué que 852 rivières et 1181 lacs avaient été asséchés à cause des activités minières (Ingénieur sans frontière, 2016). Et face à la gravité de la situation, le gouvernement mongol a interdit en 2008 l'utilisation du mercure dans les exploitations minières de même que son importation. Afin d'améliorer son contrôle et apporter son soutien aux EMAPE, le gouvernement a fixé, en 2010, un cadre réglementaire et légal à l'exploitation artisanale de l'or. Cela a permis aux orpailleurs d'accéder légalement aux mines et à des technologies sans mercure afin de limiter la pollution et de conserver leur source de revenus. Cependant, en 2013, on estimait que onze tonnes de mercure étaient encore utilisées chaque année en Mongolie (Asia Brefs, 2013; Tackett, 2013). Le pays a ratifié la Convention de Minamata le 28 septembre 2015 afin de poursuivre sa lutte contre le mercure (ONU environnement, 2019).

La mine d'Oyu Tolgoi LLC est une mine d'exploitation de cuivre-or qui appartient pour 34 % au gouvernement mongol et à 66 % à la compagnie canadienne Turquoise Hill Ressources. La société Rio Tinto détient 50,8 % des actions de la compagnie Turquoise Hill Ressources. C'est la société Rio Tinto qui assure la gestion de la mine d'Oyu Tolgoi. Cette dernière comprend plusieurs gisements qui s'étendent sur 12 km (Oyu Tolgoi, s.d. -b). Depuis 2012, la compagnie a entamé les activités d'exploitation du gisement d'Oyut qui extraction est faite à ciel ouvert et s'étend sur une superficie de 1,5 sur 2,7 km (Oyu Tolgoi, s.d. -a). La mine d'Oyu Tolgoi se situe dans la région du Gobie méridional, à 550 km au sud de la capitale Olan-Bator. Sa durée de vie est estimée à 60 ans et il est prévu qu'elle consomme environ 920 litres d'eau par seconde (Hatcher, 2016). La compagnie Oyu Tolgoi LLC a une forte influence sur l'économie mongole. En 2017, elle employait 14 000 personnes, dont 94 % de Mongols et ses couts d'approvisionnement locaux s'élevaient à hauteur de 335,9 millions de dollars. La production de cuivre était de 157 400 tonnes et celle de l'or de 3,23 tonnes (Oyu Tolgoi LLC, 2018).

Oyu Tolgoi travaille afin d'améliorer l'accès à l'eau, à l'électricité et aux services médicaux des populations locales (Rio Tinto, 2019). En 2015, la mine a également signé un accord de coopération avec les communautés afin qu'elles travaillent ensemble pour un DD de la région qui tient compte de la gestion de l'eau, du patrimoine culturel et du développement des entreprises locales (Oyu Tolgoi LLC, 2015). La mine possède entre autres, la certification ISO 14001 sur le système de management environnemental et la norme OHSAS 18 001 managements sur la santé et la sécurité au travail. Pour réduire son impact environnemental, elle a mis en place des politiques pour recycler 100 % des eaux de refroidissement et de lavage des camions. En 2014, elle a aussi réalisé 2,03 km² de réhabilitation biologique et 7,81 km² de réhabilitation technique (Oyu Tolgoi LLC, s.d.). Dans son dernier rapport de DD réalisé en 2013, Oyu Tolgoi indique avoir utilisé 0.52 m³ d'eau par tonne de minerai et avoir recyclé 82 % de toute cette eau. Elle a également avoir extrait 20 317 000 tonnes de minerai cette même année ce qui ramène son besoin hydraulique à 10 546 840 m³ d'eau et sa consommation réelle à environ 5 804 857 m³. L'approvisionnement hydrique de la mine se fait à partir de la source d'eau souterraine Gunii Hooloi (Oyu Tolgoi LLC, 2013). Le rapport de développement durable de Rio Tinto est rédigé selon le GRI et s'appuie sur les ODD des Nations unies. Cependant, sa rédaction ne donne pas assez de précisions pour chacune de ses filiales. Ne permettant pas d'avoir une compréhension définie de l'impact de la mine d'Oyu Tolgoi.

Bien que les dirigeants de Oyu Tolgoi font des efforts pour mettre en place une démarche de responsabilité sociale et environnementale reconnue, on note cependant que des améliorations doivent

être faites. En effet, les émissions de GES sont de 1 572 355 tonnes CO₂-e, et sont supérieures à celles des trois années précédentes alors que l'entreprise n'est pas encore au maximum de son activité. De plus, on remarque également qu'elle propose des plans de compensation plutôt que de rechercher des moyens pour atténuer l'impact environnemental (Lezak, 2019). Bien que la mine prétende maîtriser sa consommation d'eau et sa faible influence sur les ressources d'eau de la région, des bergers se plaignent régulièrement de la baisse du niveau d'eau dans leurs puits. Cela constitue alors une source de conflit potentiel qui met en concurrence les intérêts des populations face à ceux des multinationales (Jackson, 2018). De plus, on remarque des groupes de mobilisation nationale qui dénoncent les troubles sociaux et environnementaux causés par l'extraction minière. Ces associations attendent que le gouvernement prenne plus de mesures protectionnistes. En 2009, *United Movement of Mongolian Rivers and Lakes* (UMMRL) est parvenue à l'issue d'une grève de la faim à faire adopter par le Parlement une loi qui définit des zones où l'exploration et l'exploitation minière sont interdites (Griell et Comerre, 2013).

Étude de cas 3 (Sénégal)

Le Sénégal est un pays côtier de l'Afrique de l'Ouest. Il s'étend sur 196 722 km² avec une population estimée en 2017 à 14 988 000 habitants (Foucher et Bost, 2019). La pluviométrie moyenne du pays est de 687 mm (FAO, 2005). Le nord du pays est une région désertique aride avec des précipitations moyennes de 300 mm de pluie tandis que le sud est une région soudano-sahélienne avec des précipitations pouvant atteindre 1500 mm de pluie. La saison sèche est accentuée par l'harmattan (Douglas, Homburg et Vendrig, 2017).

L'hydrographie du Sénégal est enjeu important pour son développement social et économique. Compte tenu de la transfrontalité de ses cours d'eau, le pays a mis en œuvre des ententes interétats comme l'Organisation pour la Mise en Valeur du fleuve Sénégal (OMVS) et l'Organisation pour la Mise en Valeur du fleuve Gambie (OMVG) afin de coordonner une stratégie de gestion commune de la ressource (OMVG, s.d.; OMVS, s.d.). En 2017, le PIB du Sénégal était de 21,11 milliards de dollars. Son économie est en pleine croissance grâce à l'IDE et aux politiques gouvernementales comme le Plan Sénégal Émergent (PSE) (Expert-comptable, 2019). Cependant, il faut reconnaître que son modèle économique reste fragile à cause de sa vulnérabilité aux aléas climatiques, de son impuissance face à l'évolution du cours des matières premières et de l'augmentation de sa dette extérieure (Coface, 2019b). La moitié de sa population vit toujours au-dessous du seuil de pauvreté et le taux de chômage reste élevé (Expert-

comptable, 2019b). Son IDHI en 2017 était de 32,64 et son IPC en 2018 était de 45 (Jahic et al., 2019; Transparency International, s.d.).

Le secteur extractif représente 35,5 % des exportations du Sénégal, il compte seulement pour 1,9 % du PIB en 2017 (Moore Stéphans, 2018b). Cette même année, le stock d'IDE du Sénégal s'élevait à 4,8 milliards de dollars et le montant des flux d'IDE de 532 millions de dollars. (BNP Paribas, s.d. -a). L'adoption du code minier de 2003 a permis d'attirer de nouveaux investisseurs qui ont lancé l'exploitation d'un grand nombre de ressources comme l'or, le phosphate, le zircon. Ce code a également introduit une réglementation pour l'exploitation minière artisanale. Cependant, on remarque une perte de biodiversité qui résulte du contexte climatique et des conditions socio-économiques du pays. Les lacunes du système juridique et le manque d'encadrement des institutions conduisent à une accentuation de ces pertes (Ministère de l'Environnement et du Développement Durable, 2014). En effet, les incitations financières et les exonérations que l'État accordait ont créé des iniquités dans la répartition des revenus entre les investisseurs et l'État et une faible compensation des conséquences sociales et environnementales (Agence de l'information de l'État, 2017). Par souci de transparence et pour mieux gérer la question environnementale, le Sénégal a mis en place le 20 juin 2013, un Comité national pour l'initiative pour la transparence des industries (ITIE) (Moore Stéphans, 2018b). Par la suite, en novembre 2016 le pays a adopté un nouveau code minier qui prévoit un contrat de partage de production qui favorise le développement local, prend des dispositions plus strictes en matière de transparence et modifie les modalités de paiement des redevances et des taxes (Finan et Fall, 2017). La norme ITIE a indiqué en 2017 que le Sénégal avait réalisé des progrès satisfaisants en matière de transparence dans son industrie extractive (Moore Stéphans, 2018b).

De 2016 à 2017, près de 4,3 tonnes d'or ont été extraites au Sénégal par environ 32 474 orpailleurs rapportant ainsi 147,2 millions de dollars. Seulement, cette activité expose les populations à des contaminations toxiques et pousse les populations à abandonner l'agriculture (Atcha, 2018). En moyenne, 26 tonnes de mercure sont émises chaque année au Sénégal (Diop, 2017). Aussi, pour lutter contre les dégâts du mercure, le pays a ratifié la convention de Minamata le 3 mars 2016 (ONU environnement, 2019).

Sabodala Gold Operation (SGO) est la seule mine industrielle d'or du Sénégal. Elle est une filiale de la Canadienne Teranga Gold Corporation qui détient 90 % de ses parts. Le reste des parts appartient à l'État sénégalais. La mine de Sabodala se situe au sud-est du Sénégal. Sa superficie est de 246 km², mais la

compagnie possède un portefeuille d'exploration de 1055 km² qu'elle pourra valoriser si elle fait de nouvelles découvertes. Ses activités d'extraction ont commencé en mars 2009 et devraient se poursuivre jusqu'en 2031. L'extraction de la fosse de Sabodala s'est arrêtée en juin 2015 et une autre exploitation à ciel ouvert a débuté à Masato en septembre 2014 et à Gora en juillet 2015. En 2017, sa production était de 6,61 tonnes d'or (Ling, Nakai-Lajoie, Mann, A. Altman et Sepp, 2017).

La présence de cette compagnie dans la région a un impact positif dans le sens où elle a permis l'embauche de 1158 personnes, dont 95 % d'employés nationaux. En 2017, ses dépenses pour son approvisionnement auprès des fournisseurs locaux s'élevaient à 136 millions de dollars. De plus, elle tient compte de l'avis de ses parties prenantes, ce qui lui a permis après 18 mois de consultation en 2014 de développer sa stratégie de développement régional. Ainsi, elle comprend mieux leurs besoins et encourage leurs activités économiques comme l'agriculture, par la réalisation de jardins maraîchers et le financement de projets agricoles. La compagnie participe aussi à la promotion de l'éducation des jeunes par la construction d'infrastructures scolaires, l'achat de fournitures et l'octroi de bourses d'études. Elle a créé des fonds spéciaux qui ont pour mission d'assurer la gestion financière des projets qu'elle soutient. Teranga Gold Corp. produit chaque année un rapport RSE. Elle a obtenu des reconnaissances relatives à ses engagements sociaux et environnementaux comme le prix 2016 des ODD des Nations Unies et le prix 2017 de la RSE Sénégal. Sur le plan environnemental, on constate que la compagnie fait des efforts pour recycler l'eau qu'elle utilise afin d'en extraire moins. Ainsi son taux de recyclage total est passé de 36,2 % en 2015 à 58,9 % en 2017. Elle a donc retiré 1 902 957 m³ d'eau en 2017 contre 3 144 467 m³ d'eau en 2015 (Teranga Gold corporation, 2017).

Malgré ces récompenses, on constate que la compagnie a un impact négatif sur le cadre de vie des populations. Ainsi, près de 19 000 personnes ont été dans l'obligation de se déplacer. Plusieurs d'entre eux se sont retrouvés expropriés de force compte tenu des lois foncières du pays. Les exploitants artisanaux et les agriculteurs se retrouvent dépossédés des terres qu'ils exploitent et perdent ainsi une source de revenus importante. De plus, malgré le soutien de projets agricoles et maraîchers, force est de constater que les activités agropastorales ont fortement diminué ce qui menace la sécurité alimentaire de la région et le taux de chômage est en pleine croissance. On constate également des heurts entre les populations et les forces de sécurité nationale à cause des revendications contre la pauvreté et le chômage (EJAtlas, 2018). Malgré sa politique de Santé Sécurité au Travail, le nombre total d'incidents croît chaque année. Il est passé de 401 incidents en 2015 à 622 incidents en 2017. Ses émissions de CO₂ sont également en croissance. En 2015 elles étaient de 71 410 tonnes de CO₂, en 2016 elles étaient à 79 134 tonnes de CO₂ et en 2017 elles étaient à 87 165 tonnes de CO₂ (Teranga Gold corporation, 2017).

Étude de cas 4 (Pérou)

Le Pérou est un pays situé au centre-ouest de l'Amérique du Sud. Il a une superficie de 1 285 220 km² et comptait 31 827 000 d'habitants en 2017. La région de la Sierra est une région montagneuse qui se situe sur le flanc est et ouest des Andes. Elle regorge de ressources minières et est une région agricole. Les précipitations annuelles sont comprises entre 500 et 700 mm (FAO, 2015; Robin Azevedo, Garcia, Labrousse, Bourricaud et Mesclier, 2019).

Les ressources en eau du Pérou sont réparties inégalement sur le territoire et forment trois grands ensembles hydrographiques qui s'écoulent hors de ses frontières. Pour assurer une bonne gestion de ses eaux transfrontalières, l'État a signé en 1978 le traité de coopération amazonienne (TCA) (FAO, 2015). Par ailleurs le PIB du Pérou s'élevait à 211,389 milliards de dollars en 2017 (Banque Mondiale, 2019a). Si le pays a connu une forte croissance pendant plusieurs années, il n'a pas réussi à éradiquer la pauvreté qui concernait en 2015, 20,7 % de la population. Le taux de chômage atteignait quant à lui 6,7 % 2017 (Expert-comptable, 2019a). Également en 2017, l'IDHI était de 19,21 % quant à l'IPC, il était de 35 en 2018 (Jahic et al., 2019; Transparency International, s.d.). Ses performances économiques révèlent de grandes inégalités quant à la répartition des richesses et aux disparités climatiques entre les régions (Coface, 2019c)

En 2016, le secteur minier, qui est l'un des principaux secteurs d'investissement du pays a rapporté 13 % du PIB (ITIE Pérou, 2019). La politique minière du Pérou est le résultat d'une quête effrénée d'IDE (Le comité éditorial, 2015). En 2017, son stock total d'IDE s'élevait à 98,2 millions de dollars, soit environ 47,4 % du PIB et le flux d'IDE était de 6,7 millions de dollars (BNP Paribas, 2019). L'activité minière du pays est régie par la loi minière générale de 1992 qui accorde de nombreuses facilités aux compagnies étrangères (Tupayachi, 2013). Elle définit l'État comme le propriétaire de toutes les ressources naturelles. C'est lui qui régit toutes les activités qui sont menées sur le territoire. Aucune limitation de durée de bail des concessions n'est imposée par la loi et le propriétaire peut mener ses activités tant qu'il s'acquitte de ses obligations, principalement financières. Il n'existe pas non plus de restriction pour les sociétés nationales ou étrangères relatives à l'acquisition d'un permis d'exploitation miner sauf quand le site se situe à 50 km des frontières du pays (Delgado et Baracco, 2018).

Si l'extraction minière rapporte les deux tiers des recettes d'exportation du pays, elle est la cause de conflits qui s'intensifient et s'étendent sur tout le territoire. De 2008 à 2017, il y a eu plus de 200 conflits par année et l'extraction minière en était la principale cause, et ce, bien que le pays eût adopté la norme

ITIE en 2006. Il ressort de la dernière évaluation ITIE du Pérou que le pays consent des efforts continus et tend à satisfaire les attentes de la norme (Bercerril, 2018; ITIE Pérou, 2019).

Le Pérou est l'un des plus importants producteurs d'or artisanal avec des quantités comprises entre 25 et 40 tonnes. Les mineurs artisanaux sont évalués entre 100 000 et 500 000 et ils sont responsables d'une importante pollution environnementale (Toledo Orozco et Veiga, 2018). La consommation annuelle de mercure est estimée à 40 tonnes (Kungne, 2016). L'État a donc pris des mesures pour accompagner et règlementer l'orpaillage. Cependant, il ne parvient pas à éradiquer l'orpaillage illégal et à contrôler l'utilisation de produits chimiques dangereux (Green et Vert, 2014). Pour trouver un soutien dans sa lutte contre le mercure, le Pérou a ratifié le 21 janvier 2016, la Convention de Minamata (ONU environnement, 2019).

La mine de Lagunas Norte se trouve dans la région de la Liberté au centre-nord du Pérou sur une superficie de 185 km². La compagnie canadienne Barrick Gold en est l'unique propriétaire et dispose d'une concession de près de 180 km² sur laquelle elle fait de l'exploration. La mine se trouve sur le flanc ouest des Andes péruviennes, côté désertique qui reçoit très peu de pluies (Climats et voyages, s.d.). La production de la mine a commencé en juin 2005, elle était de 6,94 tonnes pour l'année 2018. L'extraction devrait se poursuivre tant qu'elle sera rentable pour la compagnie.

La mine de Lagunas Norte participe au développement économique et social du Pérou. En 2018, la compagnie employait 1295 employés, dont 99 % de péruviens, et a effectué 309,760 millions de dollars d'approvisionnement en marchandises locales au Pérou (Barrick Gold Corporation, 2016a, 2017a). Elle a aussi investi 6,660 millions de dollars dans la communauté en mettant en place un programme de formation pour les chômeurs de la région et en offrant des bourses pour les étudiants (Barrick Gold Corporation, 2016b). Elle prend également des mesures pour atténuer son impact environnemental. Elle a ainsi indiqué avoir utilisé 35,51 % d'énergie renouvelable en 2017; cependant elle ne précise pas si la mine de Lagunas Norte en a bénéficié (Barrick Gold Corporation, 2016b, 2017c). Elle fait cas aussi dans son rapport de DD de 2017, qu'elle a adopté une stratégie qui vise à atténuer ses émissions de GES de 30 % d'ici 2030. Elle y indiquait également que 77 % de l'eau utilisée par la compagnie était recyclée. La mine de Lagunas Norte possède les certificats de la norme ISO 14001 et du code international de gestion du cyanure (Barrick Gold Corporation, 2017b). Le Pérou comporte une multitude d'écosystèmes et l'une des biodiversités les plus riches de la planète et les principales menaces de cette biodiversité sont le changement d'affectation des sols, les changements climatiques, les activités extractives et la pollution

(Convention sur la diversité biologique (CDB), s.d.). Malgré les mesures prises, la mine de Lagunas Norte consommait encore en 2017, 1 691 053,5 m³ d'eau qu'elle prélevait sur deux petits lacs de la région et ses émissions de GES s'élevaient à 164 000 tonnes de CO₂ (Barrick Gold Corporation, 2017c). Il faut également noter que des conflits surviennent entre la compagnie et les populations. En effet, les populations se sont mobilisées à plusieurs reprises afin d'interrompre momentanément les activités de la compagnie, car elles estiment que la mine est responsable de la pollution de l'eau de la région (Deshaies, 2016). Les orpailleurs de la région ainsi que les agriculteurs se retrouvent également privés de leurs zones d'exploitation, ce qui les prive de leurs sources de revenus (Ressources naturelles Canada, 2017).

Tableau 4.1 Grille d'analyse

Dimension	Critères	Cibles ODD	Étude de cas 1 Burkina Faso	Étude de cas 2 Mongolie	Étude de cas 3 Sénégal	Étude de cas 4 Pérou
ENVIRONNEMENT	Utilisation de mercure	6.3	40 tonnes/an	11 tonnes/an	26 tonnes/an	25-40 tonnes/an
	Recyclage d'eau prélevés (m ³)	6.3	111 %	82 %	58,80 %	77 %
	Prélèvements d'eau par année	6.4	6 454 089 m ³	5 804 857 m ³	1 902 957 m ³	1 691 053,5 m ³
	Utilisation des énergies renouvelables	7.2	Énergie solaire réduction de 18 500 tonnes de GES/an	Aucune	Aucune	Aucune
SOCIAL	% de population pauvre	1.1, 1.2	40,10 % (2014)	33,33 % (-)	50 % (2017)	20,70 % (2015)
	Indice de Développement Humain ajusté aux inégalités (pourcentage de perte de l'IDH)	10.1	32,5 %	13,69 %	32,64 %	19,21 %
	Employés mines artisanales	8.3, 8.8	2 millions	100 000	32 474	100 000- 500 000
ÉCONOMIQUE	Nombre d'emplois dans la mine	9.2	1 728	14 000	1 158	1 295
	% des employés locaux	8.5	95 %	94 %	95 %	99 %
	% du PIB du secteur minier	8.4	12 %	20 %	1,69 %	13 %
GOUVERNANCE	INTERNATIONALE					
	Traités de libre-échange et clauses de protection des investisseurs	17.10	Oui	Oui	Oui	Oui
	Rapport ITIE	16.6	Oui	Oui	Oui	Oui
	Global Reporting Initiative (GRI)	16.6, 17.14	Oui	Oui	Oui	Oui
	Carbon Disclosure Project (Projet de divulgation des émissions de carbone)	16.6	Oui	Oui	-	Oui
	NATIONALE					
	Contrôle de la corruption Indice de perception de la corruption 2018	16.5	37/100 Rang 93/180	41/100 Rang 78/180	45/100 Rang 67/180	35/100 Rang 105/180
	Divulgation des taxes et redevances que la compagnie paie par année annuellement	16.6	ITIE	ITIE	ITIE	ITIE
	MUNICIPAL					
	Support à l'approvisionnement local en 2017	1.1, 1.2	200 millions de dollars	335, 9 millions de dollars	136 millions de dollars	309,760 millions de dollars
Création de fondations communautaires	1.1, 1.2	Oui	Oui	Oui	Oui	
Implication au processus de décision	16.7	Information	Information	Information	Information	

4.3 Faits saillants

L'étude de ces quatre pays permet de constater qu'ils ont des similitudes du point de vue climatique. En effet, s'ils possèdent des régions avec un climat favorable aux activités socio-économiques, ils possèdent tous des zones arides et semi-arides qui influencent de façon générale la gestion des ressources territoriales. L'accès aux ressources hydrauliques est inégalement réparti sur ces territoires. L'augmentation de la demande en eau et la multiplication des sources de contamination représentent une forte pression. Cela découlera inévitablement sur un stress hydrique. De plus, ces pays possèdent une multitude de cours d'eau transfrontaliers qu'ils doivent gérer efficacement avec leurs pays voisins. Cette gestion commune et responsable est indispensable pour préserver les ressources en eaux et éviter les conflits causés par une pénurie d'eau. Par exemple, le fleuve Niger, qui est un bassin versant du Burkina Faso et de neuf autres pays, a un fort potentiel d'interactions hydropolitiques. Ce potentiel se situe à 0,447 sur une échelle de 0 à 1, ce qui veut dire qu'il est potentiellement une source de conflit majeur (Farinosi et al., 2018). Les changements climatiques peuvent quant à eux avoir des conséquences très lourdes sur ces pays déjà vulnérables. On remarque déjà les effets de ces changements climatiques dans les pays étudiés sur les activités agricoles.

En plus des enjeux climatiques qu'ils partagent, on peut constater qu'il s'agit de pays endettés, avec une économie relativement faible. Ils dépendent beaucoup des institutions internationales et des partenaires étrangers. Bien que l'industrie minière n'ait pas la même importance sur le PIB de ces pays, on remarque néanmoins qu'il s'agit d'un enjeu prioritaire. Ils travaillent tous pour attirer plus de multinationales étrangères. D'ailleurs, pendant des années, ces pays ont revu à la baisse leurs exigences fiscales et environnementales afin d'être compétitifs auprès des investisseurs. Chaque pays étudié dispose d'un code minier, ou de lois qui, associées ensemble, régissent l'exploitation minière. L'implication des populations à la rédaction de ces documents de loi n'a pas été précisée. Mais, au cours des dernières années, on constate que ces pays ont adopté de nouveaux codes ou lois relatives à l'exploitation minière. Il s'agit de dispositions qui visent à obtenir plus d'impartialité sur le plan économique, à assurer une répartition des revenus avec les communautés locales et à être plus stricts par rapport aux enjeux environnementaux. Cependant, ces lois restent très focalisées sur l'attrait des investisseurs et leurs apports économiques. De plus, les normes environnementales sont toujours au-dessus des possibilités des compagnies minières internationales qui parviennent à respecter des réglementations plus strictes lorsqu'elles sont actives dans les pays développés. Les différents pays étudiés n'ont pas une approche

identique de la question, mais ils ont tous une intention claire d'améliorer leur encadrement du secteur extractif. Le fait qu'ils fassent tous des efforts pour satisfaire à la norme ITIE en est le signal.

Dans les cas étudiés, on constate que l'orpaillage est un véritable défi pour les États. Ils tentent tous, tant bien que mal, de freiner l'orpaillage illégal et de mettre en place un cadre juridique et réglementaire qui permet aux communautés de bénéficier des retombées positives tout en maîtrisant les risques. Cependant, dans chacun des pays, des conflits entre communautés locales, orpailleurs et compagnies minières sont rapportés. De plus, malgré leur adhésion à la Convention de Minamata, plusieurs tonnes de mercure sont rejetées dans l'environnement chaque année avec des conséquences catastrophiques sur la nature et la santé humaine.

Les entreprises étudiées respectent les lois nationales des pays hôtes. Elles essaient également d'appliquer les politiques internationales non contraignantes et font souvent preuve d'initiative en matière de RSE. Cependant, on constate clairement que, malgré les normes et les certifications dont elles disposent, leurs activités ont un impact certain sur l'environnement et les populations locales. Les informations qu'elles transmettent sont également de nature à valoriser leurs bonnes actions bien qu'elles suivent, des protocoles de rédactions qui ont pour objectif de refléter les actions réelles des entreprises. Malgré la vulnérabilité des régions dans lesquelles elles fonctionnent, ces compagnies ne se gênent pas, de prélever chaque année des millions de litres d'eau pour leurs activités privant ainsi les populations actuelles et les générations futures de cette ressource.

4.4 Analyse et discussion

L'or est un métal précieux qui a une grande valeur économique. Ce métal est prisé sur tous les continents, car il représente une valeur refuge pour les investisseurs, rentre dans la composition de nouvelles technologies et garde une place de choix dans la joaillerie et l'art. Compte tenu de leurs contextes historiques, politique et socio-économique, bon nombre de pays en développement comptent sur l'or pour enfin être économiquement indépendants. Cependant, ces pays riches en ressources minières ne disposent pas des moyens techniques et technologiques nécessaires à la mise en valeur de leur sous-sol. Alors, pour bénéficier des retombées économiques de ce secteur, ils ouvrent leurs frontières et facilitent l'investissement extérieur en étant moins rigoureux en matière de normes environnementales et sociales qu'ils le pourraient. Si cette méthode est efficace pour attirer les multinationales étrangères, il faut reconnaître que le prix socio-environnemental et économique à

moyen et à long terme de ce marché sera désastreux, car les récentes modifications législatives ne suffisent pas à la protection des écosystèmes et des droits humains.

Les pays en développement tiennent aux revenus de l'or, car ils rencontrent des difficultés économiques majeures. Ils doivent continuellement rembourser leurs dettes auprès des grandes puissances et institutions financières internationales, mais continuent de s'endetter à long terme pour supporter les besoins immédiats de leur économie. Pourtant, ces pays ont un fort potentiel humain qu'ils ne valorisent pas assez. Plutôt que de compter sur l'aide internationale et de rester sous la domination politique et économique des pays développés, ils devraient s'unir pour faire face à leurs défis communs et éviter les compétitions féroces qui les desservent. Cette union réelle permettra d'aspirer à plus de partenariats équitables (cible 17.10), avec les pays développés et leurs multinationales. Pour que ces partenariats soient efficaces, il est primordial que ces pays adoptent et appliquent avec rigueur la réduction des violences (cible 16.1), la lutte contre la corruption (cible 16.5), et l'implication des populations aux prises de décisions (cible 16.7). Ces pays ne pourront pas se développer sur le plan économique s'ils oublient une partie de leurs populations. Une bonne partie des habitants vit sous le seuil de pauvreté (ODD1). Lutter contre la faim (ODD2) est donc un défi quotidien pour eux. La précarité sanitaire (ODD3) et les difficultés pour accéder à une eau propre et saine (ODD6) sont des besoins vitaux qui sont un frein à la productivité des populations des pays en développement. Laissée à elle-même, une partie de la population travaille dans des conditions difficiles parfois contraires aux droits de l'homme (ODD8). Tel est le cas des orpailleurs qui souvent associent gain économique et destruction de l'environnement pour survivre. Malgré les risques pour leur santé, ils travaillent durant des heures avec des produits chimiques toxiques. Ils s'introduisent également dans des cavités souterraines, ignorant les risques d'effondrement afin d'assurer leurs pitances quotidiennes. Ces travailleurs sont loin de se soucier du devenir des générations futures quand ils doivent mettre en danger leur vie pour obtenir leur pain quotidien. Là encore, la responsabilité des dirigeants des pays en développement est la cause. Si l'orpaillage atteint de telles proportions et a des impacts négatifs, c'est bien parce que plusieurs personnes se réfugient dans cette activité. L'État ne parvient pas à réduire les inégalités (ODD10), et peine à mettre fin à la corruption (cible 16.5) qui gangrène les services privés et les institutions publiques. Il ne peut donc pas soutenir sa population afin qu'elle concentre son énergie à travailler pour le bien-être des générations futures. De plus, sur le plan économique, les conséquences de l'orpaillage sont immédiatement identifiables. En 2013, le coût pour la santé humaine et animale, pour la pollution chimique et la contamination des sols et des nappes phréatiques s'élevaient à 24 millions de dollars au Burkina Faso, soit 0,21 % du PIB de cette année (Bohbot, 2017).

La richesse en ressource naturelle des pays à l'étude ne se limite pas à leurs ressources minières. Ils ont un fort potentiel pour développer une agriculture qui leur permette d'offrir de l'emploi et d'atteindre l'autosuffisance alimentaire. Cependant, malgré la vulnérabilité des pays face aux changements climatiques (ODD13), les dirigeants ne prennent pas de mesures strictes et efficaces pour préserver la vie aquatique (ODD14) et terrestre (ODD15) des conséquences des pollutions chimiques et des destructions physiques causées par les entreprises minières. Bien que ces conséquences environnementales de cette industrie soient évidentes et irréfutables et que l'on retrouve des troubles sociaux dans les quatre pays, leurs dirigeants font le choix de parier sur ce secteur comme un secteur d'avenir (ODD9). Le secteur de l'extraction minière ne saurait s'aligner avec des projets durables. Bien que des mesures de réhabilitations soient prises, elles ne permettent pas de retrouver l'état initial des sites. De plus, les retombées économiques des compagnies minières s'arrêtent avec la fin de vie de celles-ci.

Les ODD utilisés pour illustrer la responsabilité des décideurs des pays en développement par rapport à l'extraction minière sont la preuve qu'une prise de conscience relative à la préservation de l'environnement et au bien-être des populations existe. Chacun des pays étudiés a intégré les ODD dans sa politique nationale. Cependant, les efforts mis pour passer de la théorie à la pratique restent insuffisants. La souplesse accordée aux compagnies minières éloigne les pays de l'atteinte de ODD. Lorsqu'un gouvernement souhaite prendre de nouvelles mesures contraignantes pour les compagnies, quand bien même ces mesures portent sur la protection de l'environnement et le bien-être des populations, les compagnies menacent de faire appel à l'arbitrage. En effet, les AIT offrent uniquement des recours aux investisseurs, ce qui réduit les marges de manœuvre des États. En 2012, 75 % des contentieux soumis à l'arbitrage donnaient raison aux investisseurs et les pays en développement représentaient plus des deux tiers des pays ayant été arbitrés (Carim, 2015). Les entreprises profitent des différences qui existent entre les politiques internes des pays en développement et celles internationales pour mener leurs activités en faisant mieux que les compagnies nationales, mais sans pour autant aller au bout des efforts qu'ils pourraient faire pour être plus socialement responsables. Par exemple, on voit que des efforts sont mis pour compenser leurs impacts alors que les mesures d'atténuation moins fréquentes existent bien. Tous les outils et normes non contraignants participent à la valorisation des efforts consentis par les compagnies, ce qui a tendance à relayer aux seconds plans leurs mauvaises actions. Quant à la responsabilité des pays développés, qui officiellement, soutiennent les pays en développement pour l'atteinte des ODD, l'on se demande, dans quelle mesure, les pays du Nord soutiennent ces entreprises qui sont responsables de la pollution et des nuisances causées aux populations quand elles rapportent des millions de dollars chaque année à leur économie. D'autant plus

que ces mêmes entreprises fonctionnent avec des règles bien plus contraignantes dans les pays développés. En effet, ces derniers peuvent effectuer un plus grand suivi des actions de leurs entreprises et encourager celles-ci à aller au-delà des politiques nationales des pays en développement. Le Canada par exemple, a mis en place des stratégies relatives à la RSE en vue d'accompagner ses multinationales extractives et promouvoir de meilleures relations avec les populations locales. Pour concrétiser ces actions, il a créé en 2018 un ombudsman et un groupe consultatif (Affaire Mondiale Canada, 2018a).

Le Canada est un important producteur de ressources minières et l'on se demande pourquoi ces entreprises ne devraient pas respecter sa législation lorsqu'elles sont hors de ses frontières étant donné que ce pays est bien plus avancé en matière de développement durable et de gestion des ressources minières. De plus la « Déclaration des Nations unies sur les droits des peuples autochtones » adoptée en 2007 et ratifiée par les pays des études de cas ainsi que par le Canada, indique la reconnaissance du droit des peuples autochtones à l'autodétermination et implique leur autorisation sur tout projet de développement fondé sur un consentement préalable donné librement et en connaissance de cause (CPLCC) (FAO, 2019; Ministère des Affaires autochtones et du Nord Canada, 2017). Le CPLCC n'est pas toujours correctement appliqué, ce qui devrait engager la responsabilité du pays hôte, mais aussi celle du pays de la compagnie étant donné qu'il a aussi signé cet engagement. Par exemple, concernant la mine du Burkina Faso, les femmes n'ont pas été impliquées adéquatement dans les négociations autour de leur déplacement (Winkler et al., 2016). Des doutes restent également présents quant à l'efficacité de la norme ITIE. Bien que tous ces pays satisfassent aux conditions d'applications, on constate que les questions liées à la transparence des transactions sont toujours d'actualité. L'accès à l'information relève encore de la volonté des entreprises et des gouvernements et peut ne pas être complet et fiable. L'approche proposée privilégie les enjeux techniques au détriment des enjeux humains. De plus, la structure de la norme n'offre pas un portrait réel des efforts consentis par les compagnies minières et les pays hôtes. C'est le cas de plusieurs pays qui n'incluaient pas les revenus infranationaux issus des transferts des ressources. De plus, les relations entre transparence et réduction des impacts environnementaux et sociaux des compagnies ne sont pas avérées. La transparence en elle seule ne saurait régler les multiples problèmes auxquels sont confrontés les pays riches en ressources minières (Van Alstine, 2017).

5. RECOMMANDATIONS

Le dernier chapitre vient apporter des pistes de solution aux différents enjeux relatifs à l'exploitation de l'or qui ont été évoquées tout au long du travail. Ces recommandations concernent non seulement l'industrie minière canadienne et les gouvernements des pays en voie de développement riches en ressources minières, mais aussi les communautés vivant dans ces régions et les organisations internationales de droits de l'homme.

Recommandations à l'attention de l'industrie minière :

Recommandation 1 : conformément à (la cible 16.7), les entreprises devraient développer de nouvelles relations avec les communautés locales qui seront fondées sur la confiance et l'implication au processus de décision. Si les populations locales attendent que l'arrivée des compagnies minières puisse changer leurs conditions de vie, c'est clairement parce qu'elles manquent d'information et sont exclues du fonctionnement même des entreprises minières. Les compagnies devraient prendre le temps de soumettre leurs projets aux communautés locales afin de trouver des points d'entente avant le début de leurs activités. C'est également de leur responsabilité de respecter des relations de travail transparentes et sans aucune corruption.

Recommandation 2 : suivant les (cibles 9.2 et 9.4), les compagnies devraient s'assurer d'être innovantes et d'apporter une influence durable auprès des communautés qu'elles impactent. Pour ce faire, elles doivent utiliser les meilleures technologies disponibles afin de réduire leurs impacts environnementaux. Elles devraient également prendre le temps d'étudier le contexte réel des populations locales et les consulter avant de proposer des projets communautaires. En effet, on remarque souvent que les projets soutenus par ces entreprises ou leurs fondations restent limités dans le temps, parce qu'ils demandent une expertise pour fonctionner, ne s'inscrivent pas dans les habitudes de vie des populations, ou ne parviennent pas à s'autofinancer.

Recommandation 3 : pour ce qui est des (cible 7.2 et 9.2 et 9.4), il est de la responsabilité des compagnies minières, compte tenu des enjeux environnementaux relatifs aux régions étudiées, de travailler en vue d'apporter des solutions innovantes pour éviter le gaspillage de ressources. Les compensations apportées ne trouvent pas leur sens lorsque tous les moyens pour réduire leurs empreintes écologiques ne sont pas épuisés.

Recommandation 4 : pour atteindre la (cible 12.4), les compagnies doivent mettre en place toutes les mesures nécessaires à la gestion de leur déchet dangereux et aux risques d'accident dans l'environnement tout au long de leur cycle de vie afin de préserver la santé des populations et celle des ressources naturelles.

Recommandation 5 : les compagnies minières canadiennes peuvent continuer à se joindre aux initiatives volontaires, mais il est plus qu'important qu'elles encouragent la mise en place d'initiatives RSE contraignantes si elles veulent prouver leur bonne foi et leur détermination à rendre ce secteur plus durable. Surtout dans le cadre des engagements de réduction des GES selon l'Accord de Paris, l'atteinte des (cibles 13.1 et 13.2) devrait être primordiale pour tous.

Recommandation 6 : les populations des pays hôtes devraient être informées de l'existence de l'ombudsman indépendant mis en place par le gouvernement du Canada relatif à la responsabilité des entreprises canadiennes. Cela amènera les minières canadiennes à être plus transparentes et à faire plus d'effort afin d'améliorer leurs actions.

Recommandation 7 : suivant les (cibles 8.5 et 8.8), les compagnies minières doivent s'engager dans la promotion des droits de l'homme surtout ceux des personnes vulnérables en ayant des politiques strictes en la matière dans leurs entreprises et en encourageant les autorités dans la mise en place de mesures nationales qui garantissent l'accès à des emplois décents.

Recommandations à l'intention des gouvernements :

Recommandation 1 : pour atteindre la (cible 17.14), qui vise le renforcement de la cohérence des politiques de développement durable, les gouvernements des pays en développement doivent nouer des alliances régionales afin de développer des stratégies communes qui leur permettent de manière concertée et en rang serrés, de défendre leurs intérêts et leurs idées plutôt que de se lancer dans une concurrence qui crée une perte de valeur de leurs ressources. Ils peuvent par exemple uniformiser les prix de leurs ressources minières et créer une industrie commune à travers le renforcement des chaînes de valeur régionales qui permettra de raffiner l'or de façon sous-régionale.

Recommandation 2 : quand les États concluent des ententes avec les compagnies dans le cadre des Traités bilatéraux en matière d'investissement (TBI), ils peuvent inclure des mesures relatives à la

protection de la biodiversité et au respect des droits de l'homme qui leur permettent d'augmenter les revenus de leurs partenariats avec les compagnies tout en limitant leurs impacts négatifs sans pour autant contrevenir aux obligations en droit international de l'investissement. Ils doivent donc envisager toutes les possibilités au moment de conclure des ententes afin qu'elles soient pertinentes pour l'atteinte de leurs objectifs de développement durable. Cela permettra d'atteindre les (cibles 3.9, 6.4, 14.1 et 15.5).

Recommandation 3 : bien que des mesures soient prises pour encourager la transparence dans l'industrie minière, chacun des pays étudiés doit faire des efforts supplémentaires afin de réduire la corruption généralisée dans leurs États et permettre un partage équitable et juste des retombées économiques. Le respect de cette recommandation permettra d'atteindre l'élimination de la pauvreté (cible 1.1), de la faim (cible 2.1) et des inégalités (cibles 10.1).

Recommandation 4 : chacun de ces pays possède un grand potentiel pour être autosuffisant grâce à ses ressources naturelles. Il est important qu'ils investissent dans des projets durables pour permettre l'accès à une eau de qualité (cibles 6.3) et à une énergie renouvelable (cibles 7.2), plutôt que de se raccrocher à des ressources finies. Par exemple, pour répondre aux besoins énergétiques, ils pourraient s'appuyer sur l'énergie solaire plutôt que d'accentuer l'utilisation des combustibles fossiles.

Recommandation 5 : il est important que ces pays reconnaissent l'existence de l'exploitation minière artisanale. Cela permettra de mieux encadrer ce secteur et offrir des formations et des outils afin de maîtriser leur impact environnemental et permettre l'obtention de revenus stables. L'élaboration obligatoire de plans d'action en tant que Parties de la Convention de Minamata est l'opportunité pour le faire. Cela peut permettre d'atteindre les (cible 1.1 et 1.2), (cibles 2.1), (cibles 3.9), (les cibles 8.4, 8.5 et 8.8) et les cibles (9.2 et 9.4).

Recommandation 6 : pour atteindre les (cibles 10.1) et (cibles 13.2), il faudra valider et accepter les propositions faites en janvier 2019 au sein de l'ITIE relative aux modifications proposées quant aux exigences de la norme ITIE, entre autres celles d'encourager la prise en compte des questions de genre à l'ITIE et celles relatives aux Déclarations environnementales.

Recommandations à l'intention des populations nationales et locales :

Recommandation 1 : pour atteindre les (cibles 16.1, 16.5, 16.6 et 16.7), des comités de surveillance locaux, régionaux et nationaux doivent être formés afin de mener une observation indépendante des différents acteurs de l'extraction minière et de l'État. Cela permettra de tenir informée toute la population qui pourra ainsi faire valoir ses droits.

Recommandation 2 : pour se conformer à l'ODD9, les communautés devraient également insister à ce que les projets financés par la mine soient des projets qui puissent se développer parallèlement aux activités de la mine afin qu'ils puissent perdurer après la fermeture de celle-ci.

Recommandation 3 : pour l'atteinte les (cibles 16.1, 16.5 et 16.7) et les (cibles 17.14), les populations locales doivent se responsabiliser et dénoncer les sites d'orpaillages sauvages. Ils doivent également faire appel au gouvernement et aux institutions internationales afin de dénoncer les manquements des entreprises minières.

Recommandations à l'intention de la société civile canadienne :

Recommandation 1 : dans le but d'atteindre les (cibles 17.9, 17.10, 17.14), le Canada peut promouvoir des initiatives populaires comme celles entamées en Suisse : « Pour des multinationales responsables »; afin que les entreprises canadiennes assument leur responsabilité et vérifient avec rigueur quelles répercussions ont leurs activités sur les droits humains et l'environnement. Ce travail pourrait être fait en collaboration avec le nouveau bureau de l'ombudsman canadien.

Recommandation 2 : développer des campagnes publiques afin d'inciter les consommateurs et citoyens canadiens à acheter des bijoux ou des appareils électroniques qui utilisent dans leur manufacture de l'or équitable, éthique ou recyclé. Cela permettra poussera les compagnies et les gouvernements à respecter les (cibles 12.4) et les (cibles 13.1 et 13.2).

Recommandations aux institutions internationales :

Recommandation 1 : plutôt que de multiplier les normes et les outils, il serait plus efficace d'améliorer celles qui sont existantes, et même de réduire leurs nombres afin de permettre aux parties prenantes de pouvoir mieux les identifier et comprendre leurs implications. Cela permettra d'atteindre la (cibles 17.4)

Recommandation 2 : mettre en place des initiatives qui favorisent un transfert de technologie et de méthodes d'extraction de l'or, des pays du Nord vers les pays du Sud. Il est également primordial de contribuer au financement pour la formation d'une main-d'œuvre qualifiée et pour les mises en place de laboratoires qui permettront d'identifier l'évolution des niveaux de mercure rejetés par l'EMAPE. Cela permettra également de faire un suivi de la contamination dans tous les milieux naturels, chez les populations et les orpailleurs, plus particulièrement, les femmes et les enfants. Cela permettra d'atteindre les (cibles 6.4), (cibles 14.1), (cibles 15.3 et 15.5), (cibles 17.7 et 17.9)

Recommandation 3 : face aux différents enjeux liés à l'extraction minière des ressources, la norme ITIE doit travailler à permettre une approche plus systémique pour être plus efficace et pour qu'elle devienne un véritable outil de responsabilisation et qu'elle ait un impact au niveau local. Tenir compte de ces améliorations permettra d'atteindre les (cibles 17.14), les (cibles 16.1, 16.5, 16.6 et 16.7) et les (cibles 13.2).

CONCLUSION

Ce travail a permis d'identifier les principaux enjeux liés à l'exploitation industrielle de l'or dans les pays situés en zone aride et semi-aride, les études de cas sont une bonne illustration de la situation vécue par les communautés locales des différents pays sélectionnés. Bien que ces pays soient situés sur des continents différents, on remarque que leur passé néocolonial continue d'influencer leurs relations économiques internationales. Leur IDH reste parmi les plus faibles et ils enregistrent de forts taux de pauvreté. Chacun des pays étudiés tente d'attirer toujours plus d'IDE pour financer le secteur de l'exploitation minière afin de bénéficier de sources de revenus non négligeables. De plus, en marge des mines d'or industrielles et leurs impacts environnementaux, il y a toujours autour l'exploitation minière artisanale de l'or, légale ou illégale. Les communautés très pauvres qui vivent autour de ces mines d'or industrielles ont comme raison d'être la génération de revenus bien que cette activité soit grandement dangereuse pour la santé et l'environnement. Les graves conséquences liées à cette activité génèrent aussi un passif environnemental et social résultant de cette croissance économique à tout prix et qui devra tôt ou tard se payer. En termes de gouvernance, la responsabilité sociale des entreprises (RSE) n'est pas redevable par rapport à ces dommages. Les gouvernements ont l'illusion d'avoir à affronter ces passifs qu'une fois que leurs coffres seront remplis.

Cependant, après plusieurs décennies, le constat reste amer, car ces pays sont parmi les plus pauvres du monde malgré leurs richesses minières et leur taux d'endettement représente une partie considérable de leur PIB. Ils doivent encore faire face à de nombreux défis socio-économiques et tentent à présent d'établir des partenariats plus équitables avec les compagnies investisseuses.

Depuis quelques années, les organisations internationales et les pays hôtes tentent de mettre en place des cadres réglementaires plus contraignants et des instruments volontaires relatifs à la RSE des entreprises. Cependant, les investissements directs étrangers continuent de se faire à défaut de la quiétude des populations et malgré l'importante pression qui est causée sur les ressources de ces régions vulnérables. Les conflits sont donc fréquents, et la dégradation de l'environnement de plus en plus inquiétante.

Le constat est clair, les retombées financières générées par ce secteur ne se conjuguent pas avec le principe de durabilité. Le traiter de façon systémique a permis d'apporter des solutions efficaces qui tendent à atténuer ses impacts. Ainsi, les recommandations adressées aux principaux acteurs pourront

permettre la mise en place de mesures pouvant s'inscrire dans le sens des objectifs de l'agenda 2030 pour le DD.

RÉFÉRENCES

- Acosta, A. (2015, novembre). Extractivisme et sous-développement. *Comité pour l'abolition des dettes illégitimes (CADTM)*. Repéré à <http://www.cadtm.org/Extractivisme-et-sous>
- Actu-environnement. (2019). Programme des Nations Unies pour l'Environnement (PNUE) - Définition. Repéré 6 mars 2019, à https://www.actu-environnement.com/ae/dictionnaire_environnement/definition/programme_des_nations_unies_pour_l_environnement_pnue.php4
- Affaire Mondiale Canada. (2018a, mars). Le gouvernement du Canada fait preuve de leadership quant à la conduite responsable des entreprises à l'étranger. *gcnws*. communiqués de presse. Repéré 28 février 2019, à https://www.canada.ca/fr/affaires-mondiales/nouvelles/2018/01/le_gouvernement_ducanadafaitpreuvedeleadershipquantalaconduitere.html
- Affaire Mondiale Canada. (2018b, novembre). Conduite responsable des entreprises à l'étranger. *AMC*. Repéré 21 février 2019, à <https://www.international.gc.ca/trade-agreements-accords-commerciaux/topics-domaines/other-autre/csr-rse.aspx?lang=fra#CREetranger>
- Agence de l'information de l'État. (2017). Code minier. Repéré 30 mars 2019, à <https://www.sec.gouv.sn/code-minier>
- Agnes, O. (2014). *Tackling the Double Injustice of Climate Change and Gender Inequality* -. Repéré à <https://careclimatechange.org/publications/double-injustice/>
- Allard, P., Dontaine, A., Ghimire, K. et Troisvallets, M. (2015). L'extractivisme : quelle politique pour une stratégie de développement ?, (N° 168). Repéré à <http://informations-et-commentaires.nursit.com/spip.php?rubrique145>
- Ambassade de Mongolie en France. (s.d.). Présentation de la Mongolie. *Ambassade de Mongolie*. Repéré à <http://www.ambassademongolie.fr/mongolie/>
- Asia Brefs. (2013). Une exploitation minière artisanale responsable et durable: Une chance en or pour la mongolie, 4.
- Atcha, E. (2018, 24 juillet). Sénégal : l'activité d'orpaillage a généré 86,6 milliards de Fcfa. *La Tribune*. Repéré à <https://afrique.latribune.fr/entreprises/industrie/2018-07-24/senegal-l-activite-d-orpaillage-a-genere-86-6-milliards-de-fcfa-786097.html>
- Banque Mondiale. (2014). *Flux d'investissements directs étrangers en Afrique subsaharienne* (n° 86060) (p. 1-4). The World Bank. Repéré à <http://documents.banquemondiale.org/curated/fr/873821468193130433/Flux-dinvestissements-directs-233-trangers-en-Afrique-subsaharienne>
- Banque Mondiale. (2019a). PIB Pérou. Repéré 31 mars 2019, à https://donnees.banquemondiale.org/indicateur/NY.GDP.MKTP.CD?locations=PE&year_high_de_sc=true

- Banque Mondiale. (2019b, mars). Burkina Faso Vue d'ensemble. *World Bank*. Text/HTML. Repéré 24 mars 2019, à <http://www.banquemondiale.org/fr/country/burkinafaso/overview>
- Barrick Gold Corporation. (2016a). *Economic contributions report*. Repéré à <https://www.barrick.com/English/sustainability/default.aspx>
- Barrick Gold Corporation. (2016b). *Technical Report on the Lagunas Norte Mine* (p. 204). Toronto, Canada. Repéré à <https://www.barrick.com/English/operations/lagunas-norte/default.aspx>
- Barrick Gold Corporation. (2017a). *Advancing together*. Repéré à <https://barrick.q4cdn.com/788666289/files/sustainability/2017-GRI-Content-Index.pdf>
- Barrick Gold Corporation. (2017b). *Sustainability report summary*. Repéré à <https://www.barrick.com/English/sustainability/default.aspx>
- Barrick Gold Corporation. (2017c). *Transparency-Company-wide water data online*. Repéré à <https://www.barrick.com/English/sustainability/environment/water/default.aspx?LanguageId=1>
- Bayala, G. (2018, 17 mai). Kalsaka : après l'or, le désastre environnemental. *Faso presse*. Repéré 31 octobre 2018, à <http://www.fasopresse.net/societe?start=15>
- Beaucage, P. (2015). D'autres Plans Sud: Les compagnies minières canadiennes au Mexique et la résistance populaire – *Revue POSSIBLES*, 39(1). Repéré à <http://redtac.org/possibles/2015/05/30/dautres-plans-sud-les-compagnies-minieres-canadiennes-au-mexique-et-la-resistance-populaire/>
- Belem, G. (2009). *Quelle gouvernance pour la mise en oeuvre du développement durable? : l'expérience de l'industrie minière du Mali* (Thèse ou essai doctoral accepté, Université du Québec à Montréal, Montréal (Québec, Canada)). Repéré à <https://archipel.uqam.ca/2044/>
- Bell, L., DiGangi, J. et Weinberg, J. (2014). Manuel d'introduction pour ONG à la pollution par le mercure et la convention de minamata sur le mercure, 252.
- Bercerril, M. W. (2018, 7 août). How Gold Mining Companies Stifle Opposition in Peru/Cómo las compañías de minería de oro reprimen la oposición en Perú. *NACLA*. Repéré à </news/2018/08/14/how-gold-mining-companies-stifle-opposition-peru%C3%B3mo-las-compa%C3%B1%C3%ADas-de-miner%C3%ADa-de-oro>
- Berr, E. et Combarous, F. (2004). *L'impact du consensus de Washington sur les pays en développement : une évaluation empirique* (n° 100). Bordeaux, France : Université Montesquieu Bordeaux IV. Repéré à <http://www.cadtm.org/L-impact-du-consensus-de>
- Besada, H. et Martin, P. (2013). *Les codes miniers en Afrique: la montée d'une «quatrième» génération?* (Rapport de recherche). Ottawa, Ontario : Institut Nord-Sud (INS). Repéré à http://www.nsi-ins.ca/wp-content/uploads/2013/04/Mining-Codes-in-Africa-Emergence-of-a-Fourth-Generation-Hany-Besada_FR.pdf

- BNP Paribas. (2018, septembre). Burkina Faso : Les investissements. Repéré 25 mars 2019, à https://www.tradesolutions.bnpparibas.com/fr/implanter/burkina-faso/investissements?accepter_cookies=oui
- BNP Paribas. (2019, février). Pérou: les investissements. Repéré 31 mars 2019, à <https://www.tradesolutions.bnpparibas.com/fr/implanter/perou/investissement>
- BNP Paribas. (s.d.-a). S'implanter au Sénégal. Repéré 30 mars 2019, à <https://www.tradesolutions.bnpparibas.com/fr/implanter>
- BNP Paribas. (s.d.-b). S'implanter en Mongolie. Repéré 28 mars 2019, à <https://www.tradesolutions.bnpparibas.com/fr/implanter>
- Bohbot, J. (2017). L'orpaillage au Burkina Faso : une aubaine économique pour les populations, aux conséquences sociales et environnementales mal maîtrisées. *EchoGéo*, (42). doi:10.4000/echogeo.15150
- Bowens, R. (2011). *Comprendre la norme ISO 26000 Sur la responsabilité sociétale ainsi que ses liens avec d'autres normes et les possibilités d'évaluation parallèles*. Repéré à https://www.sgsgroup.fr/-/media/local/france/documents/white-papers/whitepaper_a4_iso26000_ssc_fr_2011_hr.pdf
- Campbell, B. et Laforce, M. (2010). La réforme des cadres réglementaires dans le secteur minier : Les expériences canadienne et africaine mises en perspective. *Recherches amérindiennes au Québec*, 40(3), 69-84. doi:[https://doi.org/ 10.7202/1009370ar](https://doi.org/10.7202/1009370ar)
- Carim, X. (2015). *International Investment Agreements and Africa's Structural Transformation: A Perspective from South Africa*. Genève, Suisse. Repéré à <https://www.southcentre.int/investment-policy-brief-4-august-2015/>
- Chaire en éco-conseil. (2013). *L'industrie minière et le développement durable* (n° DC3). Repéré à http://www.bape.gouv.qc.ca/sections/mandats/mine_apatite_sept-iles/documents/liste_doc-DA-DB-DC.htm#DC
- Chuhan-Pole, P., Dabalen, A. L. et Land, B. C. (2017). *Mining in Africa and communities : Are Local Communities Better Off?* Repéré à <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/26110>
- Climats et voyages. (s.d.). Climat Pérou: température, précipitations, quand partir, que mettre dans la valise. Repéré 6 avril 2019, à <https://www.climatsetvoyages.com/climat/perou>
- CNULCD. (1994). *Text of the convention including annexe I-IV* (p. 65). Repéré à <https://www.unccd.int/convention/about-convention>
- CNULCD. (s.d.). Status of Ratification. Repéré 6 mars 2019, à <https://www.unccd.int/convention/about-convention/status-ratification>
- Coface. (2019a, Février). Etudes économiques - Burkina Faso. Repéré 24 mars 2019, à <https://www.coface.com/fr/Etudes-economiques-et-risque-pays/Burkina-Faso>

- Coface. (2019b, février). Etudes économiques- Sénégal. Repéré 30 mars 2019, à <https://www.coface.com/fr/Etudes-economiques-et-risque-pays/Senegal>
- Coface. (2019c, février). Etudes économiques-Pérou. Repéré 31 mars 2019, à <https://www.coface.com/fr/Etudes-economiques-et-risque-pays/Perou>
- Comité catholique contre la faim et pour le développement (CCFD)-terre solidaire. (2018). *Une stratégie de diversion : l'union européenne dans les négociations pour un traité onusien sur les entreprises transnationales et les droits humains*. Repéré à <https://ccfd-terresolidaire.org/infos/rse/traite-onu-sur-les-6235>
- Comité sectoriel de main-d'œuvre de l'industrie des mines. (2016). Secteur minier. Repéré 28 novembre 2018, à <http://exploreslesmines.com/fr/secteur-minier/types-de-mines.html>
- Convention sur la diversité biologique (CDB). (2014). *Cinquième rapport national du Burkina Faso à la conférence des parties à la convention sur la diversité biologique*. Repéré à <https://www.cbd.int/doc/world/bf/bf-nr-05-fr.pdf>
- Convention sur la diversité biologique (CDB). (s.d.). Peru- Main details. Repéré 6 avril 2019, à <https://www.cbd.int/countries/profile/?country=pe>
- Crawhall, N., Davies, J., Dudley, N., Gudka, M., Henwood, W. D., MacKinnon, K., ... Smith, J. (2017). *Conservation de la biodiversité des zones arides*. Repéré à <https://portals.iucn.org/library/node/45698>
- Dashnyam, Z. et Narantsetseg, M.-A. (2019). International Comparative Legal Guides. *International Comparative Legal Guides International Business Reports*. Text. Repéré 7 avril 2019, à <https://iclg.com/practice-areas/mining-laws-and-regulations/mongolia>
- de Lassus, F. (2018). La place de l'or dans l'épargne des Français et les moyens pour la mobiliser, (4), 66-71.
- Delany, L., Signal, L. et Thomson, G. (2018). International trade and investment law: a new framework for public health and the common good. *BMC Public Health*, 18. doi:10.1186/s12889-018-5486-6
- Delgado, A., Baracco, D., Miranda et Amado. (2018, 1 juillet). Mining in Peru: overview | Practical Law. Repéré 31 mars 2019, à [https://content.next.westlaw.com/Document/1e3ca5b2637ef11e798dc8b09b4f043e0/View/FullText.html?transitionType=Default&contextData=\(sc.Default\)](https://content.next.westlaw.com/Document/1e3ca5b2637ef11e798dc8b09b4f043e0/View/FullText.html?transitionType=Default&contextData=(sc.Default))
- Deshaies, M. (2016). Mines et environnement dans les Amériques : les paradoxes de l'exploitation minière. *IdeAs. Idées d'Amérique*, (8). doi:10.4000/ideas.1639
- Diop, B. G. (2017, 7 février). Pollution liée au mercure : Kédougou et Tamba très exposées au cancer | Lequotidien Journal d'informations Générales. Repéré à <https://www.lequotidien.sn/pollution-liee-au-mercure-kedougou-et-tamba-tres-exposees-au-cancer/>

- Douglas, D., Homburg, J. et Vendrig, M. (2017). Agricultural Sustainability in the Sudano-Sahelian Region: Climate Change and the Application of Traditional Knowledge to Enhance Agricultural Productivity (p. 475-486).
- Dovchin, T. (2013). Present state of meteorological instruments in mongolia, 33.
- Drimmer, J., Channer, D., Drost, A., Chan, I. Y., Renjifo, V. M., Frederickson, K., ... Elie, C. (2018). *Principes directeurs de l'OCDE pour une conduite responsable des entreprises et orientations sectorielles un manuel pour le Canada*. Repéré à <https://www.globalcompact.ca/resources/oecd-guidelines/>
- Eckart, B. (2015). L'exploitation minière industrielle en territoires bioculturels de peuples autochtones, 39(1), 56-68.
- Économies africaines. (2017a, avril). Burkina Faso. *Economies Africaines*. Repéré 23 mars 2019, à <http://www.economiesafricaines.com/les-territoires/burkina-faso/>
- Économies africaines. (2017b, 24 avril). La population au Burkina Faso. *Economies Africaines*. Repéré 6 avril 2019, à <http://www.economiesafricaines.com/les-territoires/burkina-faso/les-ressources-humaines/la-population>
- EJAtlas. (2018, février). Sabodala Gold Operations mining, Senegal. *Environmental Justice Atlas*. Repéré 30 mars 2019, à <https://ejatlas.org/conflict/sabodala-gold-project-senegal>
- Engels, B. (2018). Nothing will be as before: Shifting political opportunity structures in protests against gold mining in Burkina Faso. *The Extractive Industries and Society*, 5(2), 354-362.
- Environmental Law Alliance Worldwide (ELAW). (2010a). Généralités sur l'exploitation. Dans *Guide pour l'évaluation des Etudes d'Impacts Environnementaux (EIE) de projets miniers* (p. 1-19). Repéré à <https://www.elaw.org/mining-eia-guidebook>
- Environmental Law Alliance Worldwide (ELAW). (2010b). *Guide pour l'évaluation des EIE de projets miniers*. Etats-Unis d'Amérique. Repéré à <https://www.elaw.org/mining-eia-guidebook>
- E-RSE. (2017). Global Reporting Initiative (GRI) : définition, indicateurs, lignes directrices. *La RSE et le développement durable en entreprise : e-RSE.net*. Repéré à <https://e-rse.net/definitions/global-reporting-initiative-definition-indicateurs-lignes-directrices/>
- Expert-comptable. (2018, septembre). Mongolie: le contexte économique. Repéré 27 mars 2019, à http://www.expert-comptable-international.info/fr/pays/mongolia/economie-3?accepter_cookies=oui
- Expert-comptable. (2019a, février). Contexte politico-économique du Pérou. Repéré 31 mars 2019, à <http://www.expert-comptable-international.info/fr/fiches-pays/perou/le-contexte-economique-et-politique>
- Expert-comptable. (2019b, mars). Contexte politico-économique du Sénégal. Repéré 30 mars 2019, à <http://www.expert-comptable-international.info/fr/fiches-pays/senegal/le-contexte-economique-et-politique>

- Fairmined. (2019). Connaître Fairmined. *Fairmined*. Repéré à <http://www.fairmined.org/fr/what-is-fairmined/>
- FAO. (2005). *Sénégal*. Repéré à http://www.fao.org/nr/water/aquastat/countries_regions/SEN/indexfra.stm
- FAO. (2011). *Mongolie*. Repéré à http://www.fao.org/nr/water/aquastat/countries_regions/MNG/index.stm
- FAO. (2013). *Burkina Faso*. Repéré à http://www.fao.org/nr/water/aquastat/countries_regions/BFA/indexfra.stm
- FAO. (2015). *Pérou*. Repéré à http://www.fao.org/nr/water/aquastat/countries_regions/PER/indexfra.stm
- FAO. (2019). Le consentement préalable, donné librement et en connaissance de cause. Repéré 18 avril 2019, à <http://www.fao.org/indigenous-peoples/our-pillars/fpic/fr/>
- Farinosi, F., Giupponi, C., Reynaud, A., Ceccherini, G., Carmona-Moreno, C., De Roo, A., ... Bidoglio, G. (2018). An innovative approach to the assessment of hydro-political risk: A spatially explicit, data driven indicator of hydro-political issues. *Global Environmental Change*, 52, 286-313.
- Finan, P. et Fall, A. (2017). *Le nouveau code minier Sénégalais : Le reflet d'une tendance*. DLA Piper.
- Foucher, V. et Bost, F. (2019). SÉNÉGAL. Encyclopædia Universalis. Repéré à <http://www.universalis-edu.com.ezproxy.usherbrooke.ca/encyclopedie/senegal/>
- Futura. (2019). Sommet de la Terre. *Futura*. Repéré 5 mars 2019, à <https://www.futura-sciences.com/planete/definitions/developpement-durable-sommet-terre-7235/>
- Galin, R., Urien, P., Charles, N. et Bailly, L. (2017). *Projet minier et parties-prenantes* (vol. 1-13, vol. 3). Repéré à <http://www.mineralinfo.fr/page/la-mine-en-france>
- Geo.fr. (2015, 9 février). Réchauffement climatique : à quoi sert la Convention de l'ONU sur le climat ? *Geo.fr*. Repéré à <https://www.geo.fr/histoire/convention-de-l-onu-sur-le-climat-ccnucc-mission-organisation-et-dates-cles-145707>
- Gergaud, S. et (CEDIDELP). (2016, Février). Extractivisme : un développement prédateur et écocidaire. *Ritimo*. Repéré à <https://www.ritimo.org/Extractivisme-un-developpement-predateur-et-ecocidaire>
- Global Sustainability Standards Board (GSSB). (2016). *GRI 101: principes généraux*. Amsterdam, Pays-Bas.
- Green et Vert. (2014, 12 septembre). Pérou: fièvre de l'or en Amazonie, la face cachée de la crise. Repéré à <https://www.20minutes.fr/planete/894095-20120308-perou-fievre-or-amazonie-face-cachee-crise>
- Griell, C. et Comerre, M.-A. (2013). *Autour des mines mongoles, croissance, pollution et ninjas* (Text). ONG l'eau-Tarit. Repéré à <https://visionscarto.net/mines-et-ninjas-en-mongolie>

- Groupe de la Banque africaine de développement. (2017, 6 décembre). La mauvaise gouvernance nuit à la transformation structurelle des économies africaines, selon des participants de la Conférence économique africaine. *Banque africaine de développement*. Repéré 9 décembre 2018, à <https://www.afdb.org/fr/news-and-events/solving-the-problem-of-poor-governance-in-africa-will-contribute-to-the-structural-transformation-of-its-economies-say-conference-partners-17650/>
- Hatcher, P. (2016, 2 mai). Entreprises canadiennes dans le Gobi: le boom minier en Mongolie inquiète. *HuffPost Québec*. Repéré à https://quebec.huffingtonpost.ca/un-seul-monde/exploitation-mini%C3%A9re-entreprises-canadiennes-mongolie-desert-gobi_b_9807776.html
- Henley, W. (2013, 11 juin). s the Responsible Jewellery Council an imitation ethical standards body? Repéré à <https://www.theguardian.com/sustainable-business/responsible-jewellery-council-ethical-standards>
- IAMGOLD. (2017a). Mine d'or Essakane, Burkina Faso. Repéré 25 mars 2019, à <http://www.iamgold.com/French/exploitations/mines-en-exploitation/mine-dor-essakane-burkina-faso/default.aspx>
- IAMGOLD. (2017b). *Rapport 2017 sur la santé, sécurité et durabilité*. Repéré à <http://hss.iamgold.com/French/rapports/default.aspx>
- IAMGOLD. (2019). *IAMGOLD Achieves 23% Annual Increase in Reserves; Reports 2018 Reserves of 17.9 Million Ounces and Measured and Indicated Resources of 27.9 Million Ounces* (p. 7). Toronto, Ontario. Repéré à <http://www.iamgold.com/English/investors/news-releases/news-releases-details/2019/IAMGOLD-Achieves-23-Annual-Increase-in-Reserves-Reports-2018-Reserves-of-179-Million-Ounces-and-Measured-and-Indicated-Resources-of-279-Million-Ounces/default.aspx>
- IAMGOLD ESSAKANE SA. (2018). *Dixième anniversaire de la mine d'or Essakane-* (Rapport de développement durable) (p. 30).
- IG Group. (2019). Par quoi le cours de l'or est-il influencé ? *IG*. Repéré 20 février 2019, à <https://www.ig.com/fr/matieres-premieres/quels-facteurs-influencent-le-cours-de-l-or>
- Ingénieur sans frontière. (2016). *Etat des lieux des conséquences graves de l'exploitation minière* (Livret d'accompagnement de l'outil) (p. 26). Repéré à <http://www.isf-systext.fr/node/552>
- Institut de recherche pour le développement (IRD). (2007). La désertification dans tous ses états. Repéré 9 décembre 2018, à <http://www.suds-en-ligne.ird.fr/desertif/index.html>
- Institut international de gestion du cyanure. (2014). *Code international de gestion du cyanure*. Washington, États-unis. Repéré à <https://www.cyanidecode.org/nous-vous-invitions-%C3%A0-d%C3%A9couvrir-liigc>
- Institut international de gestion du cyanure. (2018). Nous vous invitons à découvrir l'IIGC. Repéré 25 février 2019, à <https://www.cyanidecode.org/nous-vous-invitions-%C3%A0-d%C3%A9couvrir-liigc>
- Irarrázabal, R. (2006). Mining and Climate Change: Towards a Strategy for the Industry. *Journal of Energy & Natural Resources Law*, 24(3), 403-422.

- ITIE. (2013). *Les exigences pour les pays mettant en œuvre l'ITIE* (p. 59). Oslo, Norvège. Repéré à <https://eiti.org/fr/node/7036>
- ITIE. (2016a). Country status against the EITI Rules (2007-2016). *Extractive Industries Transparency Initiative*. Repéré 22 février 2019, à <https://eiti.org/fr/node/8092>
- ITIE. (2016b). *Guidance on the contribution of the extractive sector to the economy (6.3), including ASM* (Note d'orientation 21). Repéré à <https://eiti.org/guide/contribution-extractive-sector>
- ITIE. (2016c). *La norme ITIE 2016*. Oslo Norvège. Repéré à <https://eiti.org/fr/document/norme-itie-2016#download>
- ITIE. (2018). Autres pays. *Extractive Industries Transparency Initiative*. Repéré 22 février 2019, à <https://eiti.org/fr/autres-pays>
- ITIE. (2019, février). Mongolia. *Extractive Industries Transparency Initiative*. Repéré 28 mars 2019, à https://eiti.org/fr/implementing_country/7
- ITIE Pérou. (2019, février). Overview. *Extractive Industries Transparency Initiative*. Repéré 1 avril 2019, à https://eiti.org/fr/implementing_country/6
- ITIE-BF. (2018). *Rapport ITIE- BF(initiative pour la transparence des industries extractives) Burkina Faso exercice 2016* (n° 8e). Burkina Faso. Repéré à <http://www.itie-bf.gov.bf/spip.php?article166>
- IZARD, M., STECK, J.-F. et OTAYEK, R. (2019). BURKINA FASO. Encyclopædia Universalis. Repéré à <http://www.universalis-edu.com.ezproxy.usherbrooke.ca/encyclopedie/burkina-faso/>
- Jackson, S. L. (2018). Abstracting Water to Extract Minerals in Mongolia's South Gobi Province, *11*(2), 21.
- Jahic, A., HDRO et PNUD. (2019). Measuring inequality with the Inequality-Adjusted Human Development Index (IHDI). Repéré 3 avril 2019, à <http://hdr.undp.org/en/ihdi-story>
- Kahn-Jochimek, A. (2016, 7 mars). Le programme de développement durable. *Développement durable*. Repéré à <https://www.un.org/sustainabledevelopment/fr/development-agenda/>
- Kambire, H. W., Djenontin, I. N. S., Kabore, A., Djoudi, H., Balinga, M. P. B., Zida, M. et Assembe-Mvondo, S. (2015). *La REDD+ et l'adaptation aux changements climatiques au Burkina Faso: Causes, agents, et institutions*528/C. doi:<http://dx.doi.org/10.17528/cifor/005581>
- Kindo, N. (2018, 19 septembre). Orpaillage: Le Burkina engagé à éliminer les émissions de mercure. Repéré à <https://www.burkina24.com/2018/09/19/orpaillage-le-burkina-engage-a-eliminer-les-emissions-de-mercure/>
- Komassi, A. akpedzé. (2017). *Double défi de l'industrie minière en Afrique subsaharienne : droits humains et changements climatiques* (Essai de maîtrise, Université de Sherbrooke, Sherbrooke, Québec). Repéré à https://savoirs.usherbrooke.ca/bitstream/handle/11143/10566/Awovi_Akpedze%CC%81_Komassi_MEnv_2017.pdf?sequence=1&isAllowed=y

- Kumwimba Musao, J. (2010). *La problématique de l'exploitation minière artisanale dans la province du Katanga (cas du district de Kolwezi)* (Institut Supérieur d' Étude Sociale, Lubumbashi, Congo). Repéré à https://www.memoireonline.com/12/09/3006/m_La-problematique-de-lexploitation-mini%C3%A8re-artisanale-dans-la-province-du-Katanga--cas-du-distr11.html
- Kungne, S. (2016). Pollution au mercure : le Pérou décrète l'état d'urgence. *Africanews*. Repéré à <https://fr.africanews.com/2016/05/24/pollution-au-mercure-le-perou-decrete-l-etat-d-urgence/>
- Laixhay, P. (2017, 28 décembre). L'endettement des pays dits en voie de développement. Un exemple : le Burkina Faso. *Comité pour l'abolition des dettes illégitimes (CADTM)*. Repéré 24 mars 2019, à <http://www.cadtm.org/L-endettement-des-pays-dits-en-voie-de-developpement-Un-exemple-le-Burkina-Faso>
- Lapointe, U. (2006, mai). *Enjeux environnementaux associés aux mines aurifères : le Nord du Québec et du Canada*. Communication présentée au Congrès de l'ACFAS-2006, Montréal, Québec. Repéré à http://www.ieim.uqam.ca/IMG/pdf/Lapointe_ACFAS2006_Final.pdf
- Laporte, B., Bouterige, Y. et Quatrebarbes, C. de. (2015a). La fiscalité minière en Afrique : le secteur de l'or dans 14 pays de 1980 à 2015. *Revue d'économie du développement*, Vol. 23(4), 83-128.
- Laporte, B., Bouterige, Y. et Quatrebarbes, C. de. (2015b). La fiscalité minière en Afrique : le secteur de l'or dans 14 pays de 1980 à 2015. *Revue d'économie du développement*, 23(4), 83-128.
- Le comité éditorial. (2015). Présentation du dossier l'extractivisme en Amérique latine, (168). Repéré à <http://informations-et-commentaires.nursit.com/spip.php?article440>
- Le dico du commerce international. (sd). Investissement direct à l'étranger (IDE). *glossaire-international.com*. Repéré 18 février 2019, à <https://www.glossaire-international.com/pages/tous-les-termes/investissement-direct-a-l-etranger-ide.html>
- Lefebvre, G. (2016). Structure du marché de l'or et situation à mi-2016 | Minéralinfo. *mineralinfo*. Repéré 8 décembre 2018, à <http://www.mineralinfo.fr/ecomine/structure-marche-lor-situation-mi-2016>
- Lewis, B. et Flynn, S. (2016). *Cartographie de l'exploitation minière en fonction des objectifs de développement durable : un Atlas* (p. 84). Genève, Suisse. Repéré à <http://www.undp.org/content/undp/fr/home/librarypage/poverty-reduction/mapping-mining-to-the-sdgs--an-atlas.html>
- Lezak, S. (2019). Re-Placing the Desert in the Conservation Landscape: Charisma and Absence in the Gobi Desert. *Land*, 8(1), 3.
- Lieutenant, L. (2015, 16 septembre). Le nouveau code minier au Burkina Faso : ce que ça implique. *Boréal*. Repéré à <https://www.boreal-is.com/fr/blog/nouveau-code-minier-burkina-faso/>
- Ling, S., Nakai-Lajoie, P., Mann, P., A. Altman, K. et Sepp, J. (2017). *Technical report on the Sabodala project, Senegal, west Africa* (n° NI 43-101 report) (p. 276). Toronto, Canada. Repéré à <https://www.terangagold.com/sabodala/default.aspx>

- Mancini, L. et Sala, S. (2018). Social impact assessment in the mining sector: Review and comparison of indicators frameworks. *Resources Policy*, 57, 98-111.
- Marcoux, J.-M. (2015). Beyond Gold Reserve Inc. v Bolivarian Republic of Venezuela: The Host State's Capacity to Regulate Extractive Activities in Light of Canadian Firms' Experience in International Investment Treaty Arbitration. *Canadian Yearbook of International Law*, 52, 261-295. doi:10.1017/cyl.2015.13
- Maréchal, L. (2013). Le secteur minier est-il porteur de développement en Afrique ? *Politique étrangère, Été(2)*, 85-98. doi:10.3917/pe.132.0085
- Maxicours. (2019). Cours de Histoire-géographie - Les Nord et les Sud -. *Maxicours*. Repéré 14 février 2019, à <http://www.maxicours.com/se/fiche/8/8/16088.html>
- Melleton, J., Fournier, É. et Gloaguen, É. (2018). Les techniques d'exploration minière utilisées pour la recherche de l'or, (4), 5-9.
- Ministère de l'Environnement et changement climatique. (2017, 12 juin). Évaluation scientifique sur le mercure au Canada : résumé des principaux résultats. *aem. évaluations*. Repéré 16 avril 2019, à <https://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/polluants/mercure-environnement/evaluation-scientifique-resume-principaux-resultats.html>
- Ministère de l'Environnement et du Changement climatique. (2007, 9 janvier). Mercure : règlements et autres outils de gestion. *aem. éducation et sensibilisation;description de programme*. Repéré 1 mars 2019, à <https://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/polluants/mercure-environnement/mesures-reglementation-consultations-federal/autres-outils-gestion.html>
- Ministère de l'Environnement et du Changement climatique. (2009). Code de pratiques écologiques pour les mines de métaux : chapitre 2. *aem. lignes directrices*. Repéré 18 avril 2019, à https://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/registre-environnemental-loi-canadienne-protection/publications/code-pratiques-ecologiques-mines-metaux/chapitre-2.html#s2_1
- Ministère de l'Environnement et du Développement Durable. (2014). *Cinquième rapport national sur la mise en œuvre de la convention internationale sur la diversité biologique* (p. 105). Sénégal. Repéré à <https://www.cbd.int/doc/world/sn/sn-nr-05-fr.pdf>
- Ministère de l'Environnement et Lutte contre les changements climatiques (MELCC). (2019). À propos du développement durable Définition. Repéré 5 mars 2019, à <http://www.environnement.gouv.qc.ca/developpement/definition.htm>
- Ministère des Affaires autochtones et du Nord Canada. (2017, 3 août). Déclaration des Nations Unies sur les droits des peuples autochtones. page administrative; matériel de référence; liste de référence. Repéré 18 avril 2019, à <https://www.aadnc-aandc.gc.ca/fra/1309374407406/1309374458958>
- Mogoum, A. (2016). Lutte contre la corruption : enjeu de bonne gouvernance et de développement en Afrique. *The Denis & Lenora Foretia Foundation*. Repéré 28 novembre 2018, à

<http://www.foretiafoundation.org/la-lutte-contre-la-corrupcion-enjeu-de-bonne-gouvernance-et-de-developpement-en-afrique/>

Moisan, M. et Blanchard, F. (2013). *Utilisation de la cyanuration dans l'industrie aurifère en Guyane. Impacts potentiels sur l'environnement et recommandations* (Étude réalisée dans le cadre des projets de Service public du BRGM 2012 PSP12GUY30 n° BRGM/RP-61968-FR) (p. 120). Repéré à <http://infoterre.brgm.fr/rechercher/search.htm>

Moore Stéphan. (2018a). *Rapport de conciliation itie Burkina Faso 2016* (p. 160). Burkina Faso. Repéré à <https://eiti.org/fr/node/9735>

Moore Stéphan. (2018b). *Rapport ITIE 2017 -Sénégal*. Repéré à <http://itie.sn/le-rapport-itie-2017-un-document-de-referance-complet-sur-letat-de-la-gouvernance-du-secteur-extractif-au-senegal/>

Nations unies (NU). (1992). *Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques*. New York , État-unis. Repéré à <https://unfccc.int/resource/docs/convkp/convfr.pdf>

Nations unies (NU). (2011). *Principes directeurs relatifs aux entreprises et aux droits de l'homme: « mise en œuvre du cadre de référence Protéger, Respecter et Réparer » des Nations Unies*. New York, État Unis et Genève, Suisse : Nations Unies. Repéré à http://www.un-ilibrary.org/human-rights-and-refugees/principes-directeurs-relatifs-aux-entreprises-et-aux-droits-de-l-homme_0a3891d9-fr

Nations unies (NU). (2019). *Rapport sur la quatrième session du groupe de travail intergouvernemental à composition non limitée sur les sociétés transnationales et autres entreprises et les droits de l'homme* (n° 4). Genève, Suisse. Repéré à <https://documents-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/G19/000/38/PDF/G1900038.pdf?OpenElement>

Nations unies (NU). (s.d.-a). 17 objectifs pour sauver le monde. *Développement durable*. Repéré à <https://www.un.org/sustainabledevelopment/fr/objectifs-de-developpement-durable/>

Nations unies (NU). (s.d.-b). La Convention sur la diversité biologique. Repéré 6 mars 2019, à <http://www.un.org/fr/events/biodiversityday/convention.shtml>

Natural Resources Defense Council (NRDC). (2016). *Guide to checklist of Minamata convention on mercury obligations which may require new legal authority*. New York, État-Unis. Repéré à <https://www.nrdc.org/resources/minamata-convention-mercury-contents-guidance-and-resources>

NATURAMA. (2019). Les bassins hydrographiques et les Agences de l'Eau du Burkina Faso. Repéré 23 mars 2019, à <http://www.naturama.bf/web/index.php/actualites/item/85-les-bassins-hydrographiques-et-les-agences-de-l-eau-du-burkina-faso>

OMVG. (s.d.). Organisation pour la mise en valeur du fleuve Gambie. Repéré 29 mars 2019, à <https://www.pe-omvg.org>

OMVS. (s.d.). Domaines d'intervention. Repéré 29 mars 2019, à <http://www.omvs.org/content/domaines-dintervention>

- O'Neill, J. et Telmer, K. (2017). Estimer l'utilisation du mercure et identifier les pratiques de l'extraction minière artisanale et à petite échelle de l'or (EMAPE). Repéré à <https://wedocs.unep.org/handle/20.500.11822/22420>
- ONU environnement. (2017). *Convention de Minamata sur le mercure*. Genève, Suisse. Repéré à <http://www.mercuryconvention.org/Convention/texte/tabid/5577/language/fr-CH/Default.aspx>
- ONU environnement. (2019). Convention de Minamata-Parties et Signataires. Repéré 5 mars 2019, à <http://www.mercuryconvention.org/Pays/Parties/tabid/5581/language/fr-CH/Default.aspx>
- Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE). (2011). *Les principes directeurs de l'OCDE à l'intention des entreprises multinationales*. OCDE.
- Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE). (2016). *Guide OCDE sur le devoir de diligence pour des chaînes d'approvisionnement responsables en minerais provenant de zones de conflit ou à haut risque* (3e éd.). Repéré à <http://mneguidelines.oecd.org/mining.htm>
- Organisation des Nations unies. (1992). Situation de l'exploitation minière à petite échelle en Afrique et stratégie pour son développement. Repéré à <http://repository.uneca.org/handle/10855/14990>
- Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO). (2001). *Le rôle de l'agriculture dans le développement des pays les moins avancés et leur intégration à l'économie mondiale*. Rome. Repéré à <http://www.fao.org/search/fr/?cx=018170620143701104933%3Aqq82jsfba7w&q=Le+r%C3%B4le+de+l%27agriculture+dans+l%27%C3%A9conomie&cof=FORID%3A9&siteurl=www.fao.org%2Fpartnerships%2Fdocuments%2Ffr%2F&ref=www.fao.org%2Fdocuments%2Fgsa-search%2Ffr%2F&ss=>
- Organisation des Nations unies (ONU). (2019a). 17. Convention de Minamata sur le mercure. Repéré 1 février 2019, à https://treaties.un.org/Pages/ViewDetails.aspx?src=IND&mtdsg_no=XXVII-17&chapter=27&clang=_fr#EndDec
- Organisation des Nations unies (ONU). (2019b). Conflits et ressources : opérations de maintien de la paix des Nations Unies. Repéré 25 janvier 2019, à <http://www.un.org/fr/peacekeeping/issues/environment/resources.shtml>
- Organisation internationale de normalisation (ISO). (2010). ISO 26000:2010. *ISO*. Repéré 10 décembre 2018, à <http://www.iso.org/cms/render/live/fr/sites/isoorg/contents/data/standard/04/25/42546.html>
- Organisation mondiale de la santé (OMS). (2017). *Risques pour la santé au travail et l'environnement associés à l'extraction minière artisanale et à petite échelle de l'or* (p. 26). Genève, Suisse : Organisation mondiale de la Santé. Repéré à <https://apps.who.int/iris/handle/10665/259451>
- Organisation mondiale de la santé (OMS). (2018). *Participation du secteur de la santé dans la convention de Minamata sur le mercure : résultats des ateliers régionaux de l'Organisation mondiale de la Santé pour les ministres de la santé* (p. 19). Genève, Suisse. Repéré à <https://apps.who.int/iris/discover?query=A+r%C3%A9sultats+des+ateliers+r%C3%A9gionaux+de+l%27Organisation+mondiale+de+la+Sant%C3%A9+pour+les+ministres+de+la+sant%C>

3%A9+PARTICIPATION+DU+SECTEUR+DE+LA+SANT%C3%89+++DANS+LA+CONVENTION++DE+MI
NAMATA+SUR+LE+MERCURE

- Orobel. (2017, 10 janvier). Les propriétés de l'or et ses utilisations. *Orobel*. Repéré à <https://www.oroel.biz/information/actualite/proprietes-or-et-secteurs-utilisation>
- Oved, M. C. (2016). Burkina Faso: After the gold rush. *thestar.com*. Repéré à http://www.thestar.com/news/world/2014/12/01/burkina_faso_after_the_gold_rush.html
- Oyu Tolgoi. (s.d.-a). Open Pit. Repéré 28 mars 2019, à <http://ot.mn/open-pit/>
- Oyu Tolgoi. (s.d.-b). Underground Development. *Oyu Tolgoi LLC*. Repéré 28 mars 2019, à <http://ot.mn/underground-en/>
- Oyu Tolgoi LLC. (2013). *Sustainable Development Report 2013*. Repéré à <http://ot.mn/>
- Oyu Tolgoi LLC. (2015, avril). Cooperation Agreement. *Oyu Tolgoi LLC*. Repéré 7 avril 2019, à <http://ot.mn/>
- Oyu Tolgoi LLC. (2018, janvier). Oyu Tolgoi released Q4 Production report for 2017. *Oyu Tolgoi LLC*. Repéré 28 mars 2019, à <http://ot.mn/post/4135/>
- Oyu Tolgoi LLC. (s.d.). Environment. *Oyu Tolgoi LLC*. Repéré 29 mars 2019, à <http://ot.mn/environment-en/>
- Perspective monde. (s.d.). *PIB (\$ US courant), Burkina Faso*. Sherbrooke, Québec : École de politique appliquée, Université de Sherbrooke, Québec, Canada. Repéré à <http://perspective.usherbrooke.ca/bilan/servlet/BMTendanceStatPays?codeTheme=2&codeStat=NY.GDP.MKTP.CD&codePays=BFA&optionsPeriodes=Aucune&codeTheme2=2&codeStat2=x&codePays2=BFA&optionsDetPeriodes=avecNomP&langue=fr>
- PNUE. (2012). *Analysis of formalization approaches in the artisanal and small-scale gold mining sector based on experiences in Ecuador, Mongolia, Peru, Tanzania and Uganda* (p. 15). Genève, Suisse.
- Pure Earth. (2018). *Pollution and the SDGs*. New York, NY. Repéré à <https://www.pureearth.org/learn-more/>
- Pure Earth et Green Cross. (2016). *The world's worst pollution problems 2016: the toxics beneath our feet only*. New York, NY. Repéré à <https://www.worstpolluted.org/>
- Recyconsult. (2010). Biodisponible la définition du dico. *Dictionnaire-environnement*. Repéré 25 janvier 2019, à https://www.dictionnaire-environnement.com/biodisponible_ID422.html?fbclid=IwAR0-6_bZbAkOICEh5T1HOYiBELhCnVds_aH2FYPKQbnQfXiPe5eBx1zvNpl
- Ressources naturelles Canada. (2017, avril). La RSE à l'étranger – Minière Artisanale. Repéré 1 avril 2019, à <https://www.rncan.gc.ca/mines-materiaux/mines/responsabilite-sociale-entreprises/17236>
- Richard, M., Moher, P. et Telmer, K. (2014). *Problèmes de santé liés à l'orpaillage et à l'exploitation minière artisanale : formation pour professionnels de la santé* (n° (Version 1.0)). Victoria, BC. Repéré à <http://www.artisanalgold.org/publications/products/>

- Rio Tinto. (2019, 21 mars). Oyu Tolgoi. Repéré 28 mars 2019, à <http://www.riotinto.com/mongolia/oyu-tolgoi-26400.aspx>
- Robin Azevedo, V., Garcia, A., Labrousse, A., Bourricaud, F. et Mesclier, É. (2019). Pérou. Encyclopædia Universalis. Repéré à <http://www.universalis-edu.com.ezproxy.usherbrooke.ca/encyclopedie/perou/>
- Rosholt, S. (2017). Mining-Mongolia. Dans *The Mining Law Review* (6^e éd.). London, United Kingdom, : Erik Richer La Flèche. Repéré à <https://thelawreviews.co.uk/edition/the-mining-law-review-edition-6/1149544/mining-mongolia>
- Sánchez-Martínez, M. A., Riosmena-Rodríguez, R., Marmolejo-Rodríguez, A. J. et Sánchez-González, A. (2017). Trace elements in two wetland plants (*Maytenus phyllanthoides* and *Salicornia subterminalis*) and sediment in a semiarid area influenced by gold mining. *Regional Studies in Marine Science*, 10, 65-74.
- Schneider, J. (2012). Principes fondamentaux et instruments de la responsabilité sociale des entreprises. Repéré à <https://dievolkswirtschaft.ch/fr/2012/12/schneider-6/>
- Sisso, D. C. et Beaumais, O. (2018). Gold price volatility, tax revenue, and employment: can Burkina Faso's adaptation strategy avoid the natural resource curse? *Environment and Development Economics*, 23(5), 543-557.
- Tackett, C. (2013, 13 juin). How sharing equipment helps gold miners use mercury-free processing in Mongolia. *TreeHugger*. Repéré à <https://www.treehugger.com/clean-technology/small-scale-mercury-free-gold-mining-mongolia-singlepage.html>
- Telmer, K. et Stapper, D. (2012). *Réduire l'utilisation du mercure dans le secteur de l'orpaillage et de l'exploitation minière artisanale*. Repéré à <http://www.artisanalgold.org/publications/products/>
- Teranga Gold corporation. (2017). *Rapport de Responsabilité Sociétale 2017* (p. 36). Repéré à <https://www.terangagold.com/responsibility/overview/default.aspx>
- TERMIUM Plus. (2019). mort-terrain. Repéré 6 décembre 2018, à https://www.btb.termiumplus.gc.ca/tpv2alpha/alpha-fra.html?lang=fra&i=1&srchtxt=mort-terrain&index=alt&codom2nd_wet=1#resultreccs
- The Heritage Foundation. (2019). Mongolia. Repéré 27 mars 2019, à <http://www.heritage.org/index/country/mongolia>
- The Responsible Jewellery Council. (2014). *Le guide des normes*. Repéré à https://www.responsiblejewellery.com/files/G002_RJC_Standards_Guidance_2013-translation_FR_complete2.pdf
- Thune, M. (2011). L'industrialisation de l'exploitation de l'or à Kalsaka, Burkina Faso : une chance pour une population rurale pauvre ? *EchoGéo*, (17). Repéré à <http://journals.openedition.org/echogeo/12535>

- Toledo Orozco, Z. et Veiga, M. (2018). Locals' attitudes toward artisanal and large-scale mining—A case study of Tambogrande, Peru 1 Preliminary findings of this research were presented at the Latin American Studies Association conference in New York, May 27–30, 2015. *The Extractive Industries and Society*, 5(2), 327-334. doi:10.1016/j.exis.2018.01.002
- Transparency International. (s.d.). Corruption Perceptions Index 2018. *www.transparency.org*. Repéré 16 avril 2019, à <https://www.transparency.org/cpi2018>
- Tupayachi, E. B. (2013). *Estudio sobre marco normativo minero en el Perú*. Repéré à [http://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4_uibd.nsf/43E90A2F7463578405257E2A0077F9AE/\\$FILE/EstudioSobreMarcoNormativoMineroEnElPer%C3%BA.pdf](http://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4_uibd.nsf/43E90A2F7463578405257E2A0077F9AE/$FILE/EstudioSobreMarcoNormativoMineroEnElPer%C3%BA.pdf)
- Turcotte, M.-F., Langelier, L., Hanquez, M., Allard, M.-C., Desrochers, T. et Tirilly, M. (2011). *Comprendre la Responsabilité sociétale de l'entreprise et agir sur les bases de la norme ISO 26000*. Institut de l'énergie et de l'environnement de la Francophonie,.
- Union mondiale pour la nature. (2004). Industries extractives dans les zones arides et semi-arides. Repéré 22 octobre 2018, à <https://portals.iucn.org/library/sites/library/files/documents/CEM-001-Fr.pdf>
- United Nations Development Programme. (s.d.). Quel est l'objet de l'IDH ajusté aux inégalités (IDHI) ? | Human Development Reports. Repéré 20 avril 2019, à <http://hdr.undp.org/en/node/2558>
- Universalis, E. (2018). PROSPECTION GÉOCHIMIQUE. *Encyclopædia Universalis*. Repéré 27 novembre 2018, à <http://www.universalis.fr/encyclopedie/prospection-geochimique/>
- Van Alstine, J. (2017). Critical reflections on 15 years of the Extractive Industries Transparency Initiative (EITI). *The Extractive Industries and Society*, 4(4), 766-770. doi:10.1016/j.exis.2017.10.010
- Winkler, D., Straumann, A. et Action de Carême. (2016). *L'extraction de l'or au Burkina Faso et la responsabilité de la Suisse* (p. 52). Lausanne, Suisse. Repéré à <https://voir-et-agir.ch/theme/bissa/>
- World Gold Council. (2015, 3 juin). Gold mining industry contributed over US\$171 billion to global economy according to World Gold Council | World Gold Council. Repéré 26 octobre 2018, à <https://www.gold.org/news-and-events/press-releases/gold-mining-industry-contributed-over-us171-billion-global-economy>
- World Gold Council. (2018). Interactive Gold Market Chart | World Gold Council. Repéré 26 octobre 2018, à <https://www.gold.org/data/gold-supply-and-demand/gold-market-chart>
- WUSC-CECI. (2017). *Guide de lecture du code minier burkinabè et des normes et standards de l'industrie minière*. WAGES. Repéré à <https://resources.wusc.ca/fr/guide-de-lecture-du-code-minier-burkina-faso-agcede/>
- Zvarivadza, T. (2018). Artisanal and Small-Scale Mining as a challenge and possible contributor to Sustainable Development. *Resources Policy*, 56, 49-58.

ANNEXE 1 - SELECTION DES ÉTUDES DE CAS

Pays/zones aride	Région	Étape d'exploitation	Types de politiques minières	Nom/Origine de la compagnie	Code minier et redevances	Flux d'investissement direct étranger 2017	Rapport RSE	Rapport ITIE	Conflits	Interactions hydro politiques	Convention de Minamata	Rapport sur les ODD (pour le pays)
1. Burkina Faso	Nord-Est du Burkina Faso- Zone sahélienne- Aride	Exploitation à ciel ouvert	Encadre l'exploitation parts de 10 %	IAMGOLD, Canada	Modification du code minier en 2015	486 millions \$	Rapport RSE 2018	Rapport ITIE 2016	Oui	(ABN), (ABV)	17-avr-17	Oui
2. Mongolie	Sud de la Mongolie- Désert du gobi. Zone Aride	Exploitation à ciel ouvert	Encadre l'exploitation, parts de 34 %	Turquoise Hill Ressources, Canada	Ensemble de lois	18,02 milliards \$	Rapport RSE 2016	Rapport ITIE 2015	Oui	Accord bilatéraux: Mongolie, Russie	28-sept-15	Oui
3. Sénégal	Sud-est du Sénégal- Savane tropicale	Exploitation à ciel ouvert	Encadre l'exploitation, parts de 10 %	Teranga Gold Corporation Canada	Modification du code minier 2016	535 millions \$	Rapport RSE 2015	Rapport ITIE 2017	Oui	(OMVS), (OMVG)	03-mars-16	Oui
4. Pérou	Centre-nord Pérou- Région de la Libertad. Côté désertique des Andes	Exploitation à ciel ouvert	Encadre l'exploitation, parts de 0 %	Barrick Gold Canada	Loi minière générale 1992 (en espagnol)	6,7 millions \$	Rapport RSE 2018	ITIE 2015-2016	Oui	Traité de coopération amazonienne (ACTO)	21-janv-16	Oui

ANNEXE 2 - CIBLES DES ODD CORRESPONDANTS À LA GRILLE D'ANALYSE

ODD	CIBLE
1	1.1 D'ici à 2030, éliminer complètement l'extrême pauvreté dans le monde entier (s'entend actuellement du fait de vivre avec moins de 1,25 dollar par jour)
1	1.2 D'ici à 2030, réduire de moitié au moins la proportion d'hommes, de femmes et d'enfants de tous âges souffrant d'une forme ou l'autre de pauvreté, telle que définie par chaque pays
2	2.1 D'ici à 2030, éliminer la faim et faire en sorte que chacun, en particulier les pauvres et les personnes en situation vulnérable, y compris les nourrissons, ait accès tout au long de l'année à une alimentation saine, nutritive et suffisante
2	2.4 D'ici à 2030, assurer la viabilité des systèmes de production alimentaire et mettre en œuvre des pratiques agricoles résilientes qui permettent d'accroître la productivité et la production, contribuent à la préservation des écosystèmes, renforcent les capacités d'adaptation aux changements climatiques, aux phénomènes météorologiques extrêmes, à la sécheresse, aux inondations et à d'autres catastrophes et améliorent progressivement la qualité des terres et des sols
3	3.9 D'ici à 2030, réduire nettement le nombre de décès et de maladies dus à des substances chimiques dangereuses et à la pollution et à la contamination de l'air, de l'eau et du sol
6	6.3 D'ici à 2030, améliorer la qualité de l'eau en réduisant la pollution, en éliminant l'immersion de déchets et en réduisant au minimum les émissions de produits chimiques et de matières dangereuses, en diminuant de moitié la proportion d'eaux usées non traitées et en augmentant nettement à l'échelle mondiale le recyclage et la réutilisation sans danger de l'eau
6	6.4 D'ici à 2030, faire en sorte que les ressources en eau soient utilisées beaucoup plus efficacement dans tous les secteurs et garantir la viabilité des prélèvements et de l'approvisionnement en eau douce afin de remédier à la pénurie d'eau et de réduire nettement le nombre de personnes qui manquent d'eau
7	7.2 D'ici à 2030, accroître nettement la part de l'énergie renouvelable dans le bouquet énergétique mondial
8	8.3 Promouvoir des politiques axées sur le développement qui favorisent les activités productives, la création d'emplois décents, l'entrepreneuriat, la créativité et l'innovation et stimulent la croissance des microentreprises et des petites et moyennes entreprises
8	8.4 Améliorer progressivement, jusqu'en 2030, l'efficacité de l'utilisation des ressources mondiales dans les modes de consommation et de production et s'attacher à dissocier croissance économique et dégradation de l'environnement, comme prévu dans le Cadre décennal de programmation concernant les modes de consommation et de production durables, les pays développés montrant l'exemple en la matière.
8	8.5 D'ici à 2030, parvenir au plein emploi productif et garantir à toutes les femmes et à tous les hommes, y compris les jeunes et les personnes handicapées, un travail décent et un salaire égal pour un travail de valeur égale
8	8.8 Défendre les droits des travailleurs, promouvoir la sécurité sur le lieu de travail et assurer la protection de tous les travailleurs, y compris les migrants, en particulier les femmes, et ceux qui ont un emploi précaire.

Annexe 2 - Cibles des ODD correspondants à la Grille d'analyse (suite)

ODD	CIBLE
9	9.2 Promouvoir une industrialisation durable qui profite à tous et, d'ici à 2030, augmenter nettement la contribution de l'industrie à l'emploi et au produit intérieur brut, en fonction du contexte national, et la multiplier par deux dans les pays les moins avancés
9	9.4 D'ici à 2030, moderniser l'infrastructure et adapter les industries afin de les rendre durables, par une utilisation plus rationnelle des ressources et un recours accru aux technologies et procédés industriels propres et respectueux de l'environnement, chaque pays agissant dans la mesure de ses moyens.
10	10.1 D'ici à 2030, assurer progressivement et durablement une croissance des revenus des 40 % de la population les plus pauvres à un rythme plus rapide que le revenu moyen national
12	12.4 D'ici à 2020, instaurer une gestion écologiquement rationnelle des produits chimiques et de tous les déchets tout au long de leur cycle de vie, conformément aux principes directeurs arrêtés à l'échelle internationale, et réduire considérablement leur déversement dans l'air, l'eau et le sol, afin de minimiser leurs effets négatifs sur la santé et l'environnement
13	13.1 Renforcer, dans tous les pays, la résilience et les capacités d'adaptation face aux aléas climatiques et aux catastrophes naturelles liées au climat
13	13.2 Incorporer des mesures relatives aux changements climatiques dans les politiques, les stratégies et la planification nationales
14	14.1 D'ici à 2025, prévenir et réduire nettement la pollution marine de tous types, en particulier celle résultant des activités terrestres, y compris les déchets en mer et la pollution par les nutriments
15	15,3 D'ici à 2030, lutter contre la désertification, restaurer les terres et sols dégradés, notamment les terres touchées par la désertification, la sécheresse et les inondations, et s'efforcer de parvenir à un monde neutre en matière de dégradation des terres.
15	15.5 Prendre d'urgence des mesures énergiques pour réduire la dégradation du milieu naturel, mettre un terme à l'appauvrissement de la biodiversité et, d'ici à 2020, protéger les espèces menacées et prévenir leur extinction
16	16.1 Réduire nettement, partout dans le monde, toutes les formes de violence et les taux de mortalité qui y sont associés
16	16.5 Réduire nettement la corruption et la pratique des pots-de-vin sous toutes leurs formes
16	16.6 Mettre en place des institutions efficaces, responsables et transparentes à tous les niveaux
16	16.7 Faire en sorte que le dynamisme, l'ouverture, la participation et la représentation à tous les niveaux caractérisent la prise de décisions

Annexe 2 - Cibles des ODD correspondants à la Grille d'analyse (suite)

ODD	CIBLE
17	17.7 Promouvoir la mise au point, le transfert et la diffusion de technologies respectueuses de l'environnement en faveur des pays en développement, à des conditions favorables, y compris privilégiées et préférentielles, arrêtées d'un commun accord
17	17.9 Apporter, à l'échelon international, un soutien accru pour assurer le renforcement efficace et ciblé des capacités des pays en développement et appuyer ainsi les plans nationaux visant à atteindre tous les objectifs de développement durable, notamment dans le cadre de la coopération Nord-Sud et Sud-Sud et de la coopération triangulaire
17	17.10 Promouvoir un système commercial multilatéral universel, réglementé, ouvert, non discriminatoire et équitable sous l'égide de l'Organisation mondiale du commerce, notamment grâce à la tenue de négociations dans le cadre du Programme de Doha pour le développement
17	17.14 Renforcer la cohérence des politiques de développement durable