

EXPLOITATION MINIÈRE EN AFRIQUE

Papier pour la conférence académique internationale tenue par Aumar Mahamat .Gabon ce 20/02/2021

INTRODUCTION

L'Afrique connaît un boom du secteur extractif depuis les alentours de l'an 2000. La croissance soutenue des exportations des ressources naturelles abondantes de la région, qui vont des hydrocarbures à des minéraux tels que l'or, le cuivre et le minerai de fer, le manganèse, le bois, le pétrole et le diamant a contribué de manière significative au revirement remarquable de sa trajectoire de croissance économique. Les économies des pays riches en ressources naturelles ont par ailleurs connu une croissance plus soutenue que celles des pays moins bien dotés.

Le cycle des matières premières extractives qui a débuté en 2000 a considérablement stimulé la production de matières extractives et accru l'intérêt des investisseurs pour les ressources naturelles abondantes de la région, ce qui a conduit à une intensification de l'exploration de ressources et une flambée du nombre d'ouvertures de nouvelles mines.

Entre 2001 et 2014, le secteur extractif a été responsable des deux tiers des exportations du continent africain, contribuant largement aux finances publiques notamment par le biais de fonds pour le développement des capacités et la construction d'infrastructures. Nonobstant la forte chute récente des prix des matières premières, l'expansion générale du secteur extractif et des exportations minières laissent en présager l'importance majeure des contributions du secteur aux ressources financières de l'Afrique dans les années à venir.

Bien que le boom des ressources ait porté la croissance des pays producteurs de ressources primaires de la région, il s'est avéré nettement moins efficace à améliorer le bien-être des populations. Dans l'ensemble, la conversion de la croissance en réduction de la pauvreté s'est faite de manière beaucoup plus lente en Afrique que dans le reste du monde en développement.

La lenteur de la réduction de la pauvreté en Afrique est souvent attribuée à une croissance économique basée sur les ressources naturelles, ce que l'on qualifie de « malédiction des ressources naturelles ». Ceci dit, il est évident que tant le rôle du secteur minier dans le

Review University Without Borders for the Open Society (RUFSSO)

ISSN: 2313-285X Volume: 24, Issue: 08, March 2021

Content available at <http://www.rufso.org/publications>

développement économique de l'Afrique que la manière dont l'abondance en ressources est mise à profit pour assurer le bien-être des populations restent des questions de premier ordre.

La tragédie des pays richement dotés en ressources minières mais en proie à la misère, au conflit et à la corruption a fait l'objet de nombreuses études. Depuis des années, des groupes armés, des bandes criminelles, des élites corrompues et des entreprises peu scrupuleuses, aux pratiques illégales et/ou contraires à l'éthique, tirent profit du commerce des minerais, privant ainsi des économies en développement d'une énorme richesse. En conséquence, les populations locales voient rarement les bénéfices des activités d'extraction et sont condamnées à subir les conséquences de la pollution, des conflits et de l'exploitation sur leurs droits fondamentaux. Une grande partie des minerais extraits dans ces conditions se retrouvent dans des produits de consommation bien connus comme les diamants utilisés en bijouterie au coltan présent dans les smartphones.

Dans cette étude, il s'agira de présenter le cadre juridique encadrant les activités d'exploitation minière, les conditions d'octroi des autorisations minières, l'exploitation, les retombées pour les populations locales ainsi que le respect des droits humains à travers trois pays d'Afrique Centrale, à savoir :

- La République Centrafricaine (RCA) ;
- La République Démocratique du Congo (RDC) ;
- Le Gabon.

D'abord, pour la RCA, nous allons nous appesantir sur l'exploitation de diamant et le bois, ensuite, la RDC, il s'agira du coltan et enfin le manganèse pour la Gabon.

Cette étude, se base sur les rapports des organismes indépendants internationaux (Global Witness, Amnesty International) et locaux (ITIE¹ et le Processus de Kimberly) reconnus et les données gouvernementales.

¹ Initiative pour la Transparence dans les Industries Extractives

1. La république centrafricaine

Dans cette étude consacrée à l'exploitation minière en République Centrafricaine (RCA), il sera question d'aborder deux ressources naturelles clés (diamants et bois) pour ce pays et d'examiner les causes et conséquences des conflits autour de ces ressources et la paupérisation du niveau de vie de la population locale.

1.1. Le bois en Centrafrique

D'une superficie totale de 623 000 km², la République centrafricaine comporte des écosystèmes diversifiés, dont 54 000 km² de forêts denses réparties en deux blocs : le massif forestier du Sud-Ouest et celui du Sud-Est, occupant respectivement 38 000 km² et 16 000 km². Seul le massif forestier du Sud-Ouest fait actuellement l'objet d'une exploitation industrielle. Depuis 2015, les quatorze permis d'exploitation et d'aménagement (PEA) couvrant une superficie totale de 3 172 988 ha sont alloués, dont 2 565 004 ha de superficie utile taxable. Ces 14 PEA sont détenus par onze sociétés forestières.

Environ 15% du territoire de la Centrafrique sont recouverts par des forêts, qui appartiennent au massif forestier du Bassin du Congo, la deuxième plus grande forêt tropicale de la planète après l'Amazonie. Situées dans le Sud-Est et le Sud-Ouest, ces forêts sont vitales pour

le climat de la région et de la planète. Environ 15 800 personnes dépendent directement de leurs ressources, dont des milliers d'autochtones.⁴² Elles sont exploitées par des exploitants artisanaux et des exploitants industriels.

Le secteur artisanal, essentiellement informel, alimente une demande locale et régionale et génère environ 33 000 m³ de bois sciés, vendus sur les marchés locaux, et environ 6000 m³ exportés illicitement vers le Tchad.

Il permet de répondre aux besoins quotidiens des Centrafricains, dont 90% dépendent du bois pour l'énergie. Avant la crise de 2013, il employait environ 2 000 personnes.

Review University Without Borders for the Open Society (RUFSSO)

ISSN: 2313-285X Volume: 24, Issue: 08, March 2021

Content available at <http://www.rufso.org/publications>

Le secteur industriel exporte essentiellement le bois sous forme de grumes et de sciages vers la Chine et l'Union européenne. En 2013, six entreprises forestières étaient titulaires de onze permis d'exploitation : IFB, SEFCA, SCAD, SCAF, SCD et le groupe VICWOOD (ses filiales Vica, Thanry Centrafrique et Sokofad – SKF – avaient des concessions). Installées dans le Sud-Ouest, la zone forestière, ces sociétés étaient détenues par des capitaux étrangers. En raison du très faible niveau de développement du pays, elles occupaient une place importante dans l'économie. Avant la guerre, elles étaient responsables d'un peu plus de 40 % des recettes d'exportation, 10 % de son PIB. Elles généraient 3,5 millions EUR de revenus par an pour l'État, soit 34 % des recettes de l'État.

Avant la crise, le secteur employait environ 4 000 personnes, et soutenait 6 000 emplois indirects, un chiffre aujourd'hui en déclin constant (actuellement 2 717 emplois directs), selon le ministère des Forêts. La guerre a réduit le chiffre d'affaires du secteur de la moitié.

1.1.1. La RCA, le bois de conflit

La relation entre les ressources naturelles et les conflits est encore mal prise en compte par la communauté internationale, bien que le lien soit désormais systématiquement reconnu par les résolutions de l'ONU. Selon Interpol et le Programme des Nations unies pour l'environnement (PNUE), au moins 40% des conflits internes au cours des 60 dernières années étaient liés aux ressources naturelles. Les conflits impliquant des ressources naturelles durent plus longtemps et ont plus de chances que les autres de ressurgir une fois résolus.

La RCA, très riche en ressources naturelles (diamant, or, bois, pétrole et uranium), reste l'un des pays les plus pauvres de la planète, après avoir subi des troubles violents et de nombreux coups d'État depuis son indépendance, en 1960. Bien que ses richesses ont été au centre des disputes pour la conquête du pouvoir, la relation entre les ressources naturelles et les conflits répétés du pays a été très peu étudiée.

Le bois de RCA, l'un des produits les plus prisés de la RCA, récolté dans la deuxième plus grande forêt tropicale du monde, n'a pas échappé à l'appétit de groupes armés.

La compréhension du phénomène de « bois de conflit » a évolué à travers les différents cas qui ont attiré l'attention internationale au cours des 20 dernières années. Il est établi que le commerce du

Review University Without Borders for the Open Society (RUFSSO)

ISSN: 2313-285X Volume: 24, Issue: 08, March 2021

Content available at <http://www.rufso.org/publications>

bois a financé des conflits tout en alimentant la corruption et l'illégalité dans de nombreux pays, dont le Cambodge, la Côte d'Ivoire, le Myanmar et le Libéria.

Les acheteurs de bois, dont les sociétés européennes DLH et Danzer, ont cependant continué d'en commercialiser, tout en étant parfaitement au courant des conséquences.

Le bois tropical est un produit très prisé et lucratif, qui est plus facile à tracer que d'autres produits comme les diamants, mais qui n'est toujours pas réglementé en tant que ressource de conflit sur le plan international autrement que via les régimes de sanctions. Les lois régissant le commerce de bois illégal ou de produits dérivés adoptées par l'UE, les USA et l'Australie ont des niveaux variables d'application, et n'ont pas été appliquées dans le cas du commerce d'un produit lié à un conflit.

Les ressources dites « de conflit » sont des ressources dont l'exploitation et le commerce systématique dans un contexte de conflit contribuent ou sont le résultat de violations graves des droits de l'homme, de violation du droit international humanitaire ou de violations constituant des crimes relevant du droit international. Le «bois de conflit» résulte des scénarios suivants :

- Le bois est récolté et/ou vendu à n'importe quel niveau de la chaîne de la garde par des groupes armés soutenus ou non par l'État.
- La récolte et le commerce du bois impliquent des paiements en espèces ou en nature par des entreprises artisanales ou industrielles à des groupes armés soutenus ou non par l'État ou à des gouvernements illégitimes installés et soutenus par des groupes armés. Cela inclut l'attribution de concessions et/ou l'autorisation de commercer contre de l'argent, des armes et du matériel.
- La récolte et la vente du bois créent des conflits autour de droits sur du bois ou d'autres ressources forestières, par exemple entre les communautés tributaires de la forêt et les compagnies forestières.

Aucun cadre d'action international ou définition n'a encore été mis au point pour le bois de conflit, que ce soit par l'ONU ou les membres de la communauté internationale. Des cas de pays, dont le Libéria et le Cambodge cités ici, montrent que si la prise de mesures immédiates pour rompre les liens entre le commerce du bois et les conflits est essentielle via des sanctions ou l'application des règles internationales sur le commerce du bois par exemple, cela est insuffisant pour que le secteur

Review University Without Borders for the Open Society (RUFSSO)

ISSN: 2313-285X Volume: 24, Issue: 08, March 2021

Content available at <http://www.rufso.org/publications>

contribue à la paix, la stabilité et la bonne gouvernance dans une période de transition et d'après conflit.

La communauté internationale a constamment échoué à tirer les leçons des expériences passées, alors que ces dernières étaient bien documentées. Elle a l'occasion de le faire aujourd'hui en RCA.

En effet, un climat persistant de corruption et d'illégalité dans le secteur du bois perpétue la fragilité de l'État, la pauvreté et le sous-développement, rendant probables la résurgence de conflits et la complicité avec les groupes armés. Tout cadre d'action appliqué à la RCA doit donc établir les responsabilités dans le financement des conflits, l'illégalité et la corruption, et assurer une rupture avec le passé, les acteurs impliqués et la manière dont les ressources forestières ont été gérées.

1.1.2. Les compagnies forestières

Les compagnies forestières impliquées dans la commercialisation du bois centrafricain connaissent les dispositions du RBUE², dont l'interdiction d'importer du bois illégal et l'obligation de « diligence raisonnée ». Contre les contrevenants, l'Allemagne a fixé des peines allant de 50 000 EUR d'amende à un an de prison, tandis que la France les punit de deux ans d'emprisonnement et de 100 000 EUR d'amende.

Bois des Trois Ports, Johann D Voss (JDV) et Tropica Bois assurent avoir mis en place un système de « diligence raisonnée ». Ces entreprises affirment aussi que le bois de RCA est légal.

Cependant, il est évident qu'en l'absence de contrôles sur le terrain, de la corruption gangrénant l'appareil étatique, du caractère failli de l'État centrafricain, il est impossible de considérer la documentation fournie par l'administration de la RCA comme des preuves de légalité. Mais plusieurs documents obtenus par Global Witness entament la crédibilité de cette attestation. Selon un rapport du ministère de l'Économie forestière, de l'Environnement et du Tourisme, SEFCA avait entre janvier et septembre 2013 des arriérés de taxes de 608 553 326 FCFA (928 876 EUR) dues au Compte d'affectation spéciale Développement forestier, dit CAS-DF, et 727 354 177

FCFA (1 109 000 EUR) dus aux communes.

² Règlement sur Le Bois de l'Union Européenne

1.2. LE DIAMANT EN CENTRAFRIQUE

La République centrafricaine est l'un des pays les plus pauvres du monde. Avant 2013, la République centrafricaine était le 14^e producteur mondial de diamants bruts en volume, et le 12^{ème} en valeur. Ses exportations de diamants bruts dans le cadre du Processus de Kimberley se sont élevées à 60,8 millions de dollars des États-Unis en 2011 et à 62,1 millions de dollars en 2012, soit environ la moitié de ses exportations totales et 20 % de ses recettes.

Avant la prise du pouvoir par la Séléka, le secteur du diamant jouait un rôle essentiel dans l'économie de la République centrafricaine, représentant environ la moitié de toutes ses exportations et 20 % de ses recettes budgétaires.

En mai 2013, deux mois après l'arrivée au pouvoir de la Séléka, le Processus de Kimberley a interdit l'exportation de diamants centrafricains. Le Processus de Kimberley est une initiative intergouvernementale de contrôle de la chaîne d'approvisionnement en diamants qui a été mise en place en 2003 pour tenter de mettre un terme au commerce international des « diamants de la guerre ».

L'interdiction des exportations imposée par le Processus de Kimberley ne rend pas illégal le commerce de diamants à l'intérieur de la République centrafricaine. Tout au long du conflit, des milliers de petits mineurs artisanaux ont continué d'extraire des diamants et de les vendre à des négociants, qui les ont ensuite revendus aux sociétés exportatrices de diamants (ou bureaux d'achats) de Bangui, la capitale, où ils sont toujours stockés. La poursuite du commerce de diamants en République centrafricaine était inévitable dans un pays où le diamant fait vivre plusieurs dizaines de milliers de personnes.

Si certains diamants ont été stockés par les bureaux d'achat, beaucoup d'autres pierres extraites et vendues pendant le conflit ont été passées en contrebande dans des pays voisins, comme la République démocratique du Congo (RDC) et le Cameroun. La contrebande de diamants était déjà un gros problème en République centrafricaine avant le conflit actuel, mais la plupart des experts du secteur s'accordent à reconnaître qu'elle s'est accrue depuis le début de la crise. Selon les estimations des Nations unies, 140 000 carats supplémentaires ont été sortis en fraude

Review University Without Borders for the Open Society (RUFSSO)

ISSN: 2313-285X Volume: 24, Issue: 08, March 2021
Content available at <http://www.rufso.org/publications>

du pays depuis la mi-2013. Or, très peu de diamants soupçonnés de provenir de République centrafricaine ont été saisis sur le marché international.

Il est donc très probable que la plupart d'entre eux ont été introduits sur les marchés internationaux et achetés par des consommateurs.

Tableau 1 : Stock de diamants des bureaux d'achats de Bangui en Avril 2015

	BADICA	SODIAM	SUD AZUR	TOTAL
Poids en carats	3 966, 240	60 776, 380	1 468, 380	66 211, 00
Prix par carat (Francs CFA)	68,918	57, 856	85, 690	59,136
Valeur (Francs CFA)	273 345 328	3 516 278 241	125 825 482	3 915 449 051
Valeur (Dollars US)	546688	7 032521	251 650	7 830 859

Source : Human Right Watch 2015

Tableau 2 : Diamants de contrebande en Centrafrique

	2011	2012	2013
Carats	323 575	365 916	118 946
Valeur totale (dollars US)	60 843 286, 76	62 129 596, 70	20 722 118
Valeur par carats (dollars US)	188, 09	167, 05	174, 21

Source : Human Right Watch 2015

1.2.1. LES CONDITIONS DE TRAVAIL

La grande majorité des activités d'extraction du diamant en République centrafricaine sont le fait de mineurs artisanaux. Au fil des ans, les autorités centrafricaines ont tenté de régulariser ce secteur en imposant aux mineurs de se déclarer, mais cette politique a donné peu de résultats et l'extraction artisanale du diamant reste principalement informelle et non contrôlée, ce qui rend les mineurs particulièrement vulnérables.

En 2010, l'ONG International Crisis Group a estimé que la République centrafricaine comptait entre 80 000 et 100 000 mineurs artisanaux, qui faisaient vivre au moins 600 000 personnes, mais

Review University Without Borders for the Open Society (RUFSSO)

ISSN: 2313-285X Volume: 24, Issue: 08, March 2021

Content available at <http://www.rufso.org/publications>

que seuls 5 % d'entre eux exerçaient légalement, toujours selon les estimations. Le travail de la plupart des mineurs artisanaux est difficile, mal payé et dangereux. Dans son rapport de 2010, International Crisis Group a décrit les conditions de vie et de travail « périlleuses » des mineurs artisanaux centrafricains.

1.2.2. LA CONTREBANDE

La contrebande de diamants est un problème qui existe depuis de nombreuses années en République centrafricaine. Le secrétariat du Processus de Kimberley en République centrafricaine a estimé qu'environ 30 % des diamants quittaient le pays illégalement avant le début du conflit de 2013. Dans une étude de 2010, la Banque mondiale a conclu que jusqu'à 50 % des diamants centrafricains provenant principalement des diamants les plus précieux sortiraient en fraude du pays.

La contrebande est aussi un problème persistant dans les autres pays producteurs de diamants de la région. Des sources impliquées dans le commerce du diamant et les opérations de contrôle douanier dans la région ont signalé des entrées et sorties clandestines de diamants dans plusieurs d'entre eux. Des diamants centrafricains et camerounais sont notamment exportés illégalement en RDC, et des diamants de RDC introduits en fraude en République centrafricaine et au Cameroun.

Par exemple, selon les statistiques commerciales de l'ONU de 2000, la République centrafricaine a déclaré avoir exporté officiellement 52 millions de dollars de diamants bruts vers la Belgique, tandis que la Belgique a déclaré avoir importé 168 millions de dollars de diamants bruts en provenance de République centrafricaine. Cette différence serait due aux diamants sortis en fraude de RDC via la République centrafricaine par des groupes armés pendant le conflit armé en RDC.

2. LA REPUBLIQUE DEMOCRATIQUE DU CONGO

La RDC détient une richesse naturelle immense : « 50% des réserves mondiales de cobalt, 10% de cuivre, 30% du diamant, ainsi que d'un potentiel important en or, uranium, coltan et le manganèse ». De plus, il faut considérer les vastes ressources forestières, le potentiel énergétique, et la diversité biologique qui s'y trouvent aussi en abondance.

Les ressources mondiales de coltan sont réparties dans de nombreux pays, en particulier l'Australie, le Brésil, la Chine, le Canada, l'Espagne ou la RD Congo. Selon plusieurs sources, la RD Congo hébergerait entre 60% et 80% des réserves mondiales connues du minerai. Si l'Australie produirait officiellement les trois quarts du coltan mondial, cette donnée est relativisée par nombres d'experts qui soulignent les grandes réserves du sous-sol congolais.

La RD Congo n'est cependant pas le seul pays africain riche en coltan. Le Rwanda voisin peut également produire du coltan, notamment dans la région de Gatumba où «de gros cristaux en « *bec de canard* » y ont été trouvés par des géologues de la SOMIRWA (*Société des Mines du Rwanda*)», précise Wikipédia. D'autres pays africains, Nigéria, Sierra Leone ou encore l'Ethiopie, la Tanzanie, la Côte d'Ivoire, ou encore le Bénin, possèdent également du coltan dans leurs sous-sols.

2.1. LA GUERRE DE COLTAN

De la fin du XXe siècle au début du XXIe siècle, le coltan a été au cœur d'une guerre particulièrement brutale en RD Congo. Avec près de 6 millions de morts, cette guerre fait partie des conflits les plus meurtriers que le monde a vécu après la seconde guerre mondiale. Un rapport présenté par des experts à l'ONU en 2001 accuse les groupes armés de la RD Congo et de ses voisins que sont l'Ouganda, le Rwanda et le Burundi, d'extraire illégalement et de transporter en contrebande le minerai de la région du Kivu.

L'argent tiré de ce trafic, servait à financer et à prolonger la guerre, notamment par l'approvisionnement en armes, mais également à remplir les poches des uns et des autres. Plus spécifiquement, l'armée rwandaise aurait retiré 250 millions de dollars de 1998 à 2000 du trafic illégal du coltan.

Review University Without Borders for the Open Society (RUFSSO)

ISSN: 2313-285X Volume: 24, Issue: 08, March 2021

Content available at <http://www.rufso.org/publications>

Dans ce conflit, les entreprises étrangères opérant dans l'informatique et l'électronique ont souvent été accusées de garder le silence quant à la provenance «*douteuse*» du coltan utilisé dans leurs appareils. Mieux, le terme «*minerai de sang*», en référence à cette guerre, a plusieurs fois été utilisé pour désigner le coltan qu'achètent bon nombre de compagnies étrangères ne pouvant pas s'en passer. Parmi les sociétés les plus souvent indexées, citons Apple, Bayer, Sony, LG, Samsung ou encore Intel.

Selon les données de la Chambre des mines, la RD Congo a produit en 2015, 992 tonnes de coltan. En 2016, la production a baissé pour la deuxième année consécutive, de 12% à 869 tonnes, malgré une forte hausse du cours.

D'après le rapport de l'association, les défis auxquels sont confrontés les producteurs sont la sécurité, la logistique et les difficultés administratives liées à l'exportation et à la certification. Les exportations de coltan de la RD Congo s'élevaient à 1 121 018 kg sur les douze mois de l'année 2016.

2.1.1. LE RWANDA EST DEVENU PREMIER EXPORTATEUR MONDIAL DE COLTAN

Le Rwanda est devenu entre 2013 et 2014 le premier exportateur mondial de coltan, minerai utilisé pour la fabrication du tantale. Le pays a exporté en 2013, 2 466 025 kg de tantale, soit 28% de la production mondiale.

Selon les données de la Banque Nationale Rwandaise (BNR), le pays a enregistré en 2013, 226,2 millions \$ de revenus miniers, 134,5 millions provenant uniquement du coltan. En 2016, les exportations de cassitérite, wolfram et coltan du pays ont baissé à 86,42 millions \$.

Cependant, le statut du Rwanda en tant que premier exportateur de coltan n'est pas vu de bon œil par tous, notamment par les voisins congolais. Ces derniers accusent ouvertement le pays de continuer trafic du coltan dans la région de Kivu, s'enrichissant sur le dos de la RD Congo, alors qu'il ne produit lui-même que très peu de coltan. Pour répondre à ces accusations, le Rwanda met

en exergue un programme de traçabilité des minerais qui indiquerait les provenances de tout son coltan.

2.1.2. LES CONDITIONS DE TRAVIL

Dans les mines à ciel ouvert de coltan, pendant des heures, à la sueur de leur front, les creuseurs s'échinent au fond des rivières et au creux des montagnes pour extraire le gravier à la main, avec des pelles et des barres à mine, puis le tamiser. D'autres tamisent puis nettoient le sable dans une cuvette jusqu'à ce qu'il ne reste que les particules de coltan, plus lourdes. Celles-ci sont conditionnées dans des sacs et transportées. Des méthodes proches des anciens chercheurs d'or du Far West.

Ces creuseurs (souvent jeunes, entre 14 et 25 ans) exercent pour la plupart un travail à haut risque et très pénible. Ils commencent au petit matin et finissent tard le soir. Les creuseurs souffrent en outre de maladies qui pourraient être évitées s'ils avaient les protections nécessaires. Celles-ci vont des irritations des yeux jusqu'aux cancers, en passant par des problèmes respiratoires. Des minerais radioactifs (en faibles quantités) peuvent se retrouver dans le corps, à cause de la mauvaise hygiène des mains ou l'inhalation prolongée, ou rejetés dans les eaux et affecter l'écosystème. On trouve dans certains territoires un nombre anormalement élevé d'enfants mort-nés ou difformes.

Dans les zones minières, les dispositions sanitaires sont inexistantes et les conditions hygiéniques déplorables. L'usage de drogues (chanvre) et d'alcool local de qualité douteuse est très répandu chez les creuseurs car le travail est très pénible.

Enfin, le niveau de violence et de criminalité sur les sites miniers et leurs environs est très élevé.

2.1.3. DES REVENUS INÉGAUX

L'explosion des prix du coltan en 2000 avait permis à de nombreux villageois de gagner beaucoup d'argent, ces prix se sont rapidement effondrés. Malgré cela, le coltan fournit un revenu supérieur aux revenus de l'agriculture.

Les prix payés aux creuseurs fluctuent énormément selon le pourcentage de tantale contenu dans le minerai, les circuits de commercialisation, les situations sécuritaires et militaires locales, et bien entendu les prix pratiqués en aval de la filière. Les mineurs artisans donnent à leur chef d'équipe leur récolte, ou la vendent directement aux négociants ou à des intermédiaires. La plupart travaillent de manière indépendante, d'autres sont employés comme travailleurs journaliers, bien qu'évidemment aucun ne soit signé entre le mineur et son employeur.

Il n'y a pas de marché centralisé du coltan, fixant un prix standard. Il varie d'une période à l'autre, d'un acheteur à l'autre, sur base de transactions individuelles. Quel que soit son interlocuteur, un creuseur gagne rarement plus de 5 dollars par jour en risquant sa vie dans les mines. Certains gagnent jusqu'au double, mais souvent, c'est avec moins de deux dollars par jour qu'un mineur doit faire vivre sa famille. Bien que cela soit supérieur au salaire minimum légal (0,70 dollars) et aux revenus moyens d'un agriculteur (quelques dizaines de centimes par jour), il s'agit bien d'une situation de pauvreté criante.

De plus, les creuseurs doivent s'acquitter de taxes sous formes de cuillérées de coltan auprès d'autorités locales, de militaires et de miliciens armés. La corruption et l'extorsion sont omniprésentes.

2.1.4. LE TRAVAIL DES ENFANTS

Le travail des enfants reste un problème majeur. Les conditions de vie et la pauvreté généralisée dans la région poussent de nombreux enfants vers les mines. Cela fait partie de la stratégie de survie des familles. Ainsi, dans la province du Katanga, on estime que, sur un nombre total de 100.000 à 140.000 mineurs (tous minerais confondus), environ 50 000 sont des enfants ou des adolescents. Certains n'ont que 7 ans. Ces enfants exercent des tâches diverses, comme le tamisage mais participent également au creusage, leur petite taille leur permettant de se glisser dans les galeries étroites. Le Code du Travail congolais stipule que l'âge légal de travail est de 18 ans. Les enfants entre 15 et 18 ans peuvent également travailler s'ils ont la permission de l'inspection du travail et de leurs parents. Mais cette règle a peu de portée, étant donné que la plupart des enfants dans le secteur minier ne sont pas employés par contrat, mais travaillent de manière indépendante.

2.1.5. L'ABSENCE DE PROTECTION DES DROITS DES MINEURS

Il n'est évidemment pas question de syndicats dans un secteur tel que les mines artisanales. Les mineurs sont désarmés face aux prix imposés par les négociants, face aux propriétaires des mines qui les exploitent, face à ceux qui leur imposent des taxes illégales ou qui les chassent de leur mine. Cependant des alternatives émergent. Quelques *coopératives de creuseurs artisanaux* se forment petit à petit. Elles tentent d'accéder aux permis de recherche et d'exploitation prévus par le Code minier. Elles s'efforcent de revendre directement à des acteurs légaux. Elles encadrent et forment les mineurs.

2.1.6. L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL DE L'EXTRACTION DU COLTAN

La RDC a été marqué par une longue histoire de dommages environnementaux causés par l'activité minière. Ainsi, les mines de coltan ont ravagé les paysages du Kivu. L'exploitation anarchique du coltan par les dizaines de milliers de mineurs et leurs familles depuis 2000 exerce une pression énorme sur les écosystèmes. Des zones protégées, faisant partie du patrimoine mondial de l'humanité pour la diversité impressionnante de leur flore et leur faune, sont aujourd'hui dévastées.

Parmi les dégâts :

- chantiers laissés à l'abandon non sécurisés. Les terres ayant servi à l'exploitation chaotique du coltan sont perdues pour de bon pour l'agriculture et l'élevage. Des collines et vallées entières sont transformées en cratères géants ;
- **dégradation des forêts** : pour extraire le coltan, de vastes zones de forêt luxuriante ont été rasées pour faire place à des mines ou pour fournir du bois de chauffe aux mineurs ;
- **destruction de la faune** : en 2000-2001, on suspecte que l'intégralité des 3700 éléphants, la plupart des 8000 gorilles et une grande partie des animaux sauvages ont été braconnés pour nourrir les mineurs et leurs familles, venus en masse dans les parcs nationaux afin d'extraire le coltan ;
- **pollution des eaux** : afin d'évacuer les matériaux stériles, on canalise l'eau. Elle passe ensuite par une rigole de bois ou de tôle ondulée pour vérifier si elle contient du coltan. Cela provoque une intense pollution des cours d'eau lourdement chargés de sédiments et des nappes phréatiques ;
- détérioration des sols, dont ceux des champs avoisinants

2.1.7. L'IMPACT POUR LES COMMUNAUTÉS

En 2000, la ruée vers le coltan, très lucrative, a fortement modifié la vie sociale, et les effets perdurent encore aujourd'hui. Les hommes ont délaissé leurs champs pour aller à la mine. L'agriculture nécessite la sédentarité, alors qu'ils vivent dans des sites provisoires comme des nomades suivant les traces des matières premières. Dans les villages, la production agricole repose de plus en plus sur les seules femmes et faiblit, entraînant une augmentation des prix des produits vivriers.

Dans les carrés de coltan, lieux de vie éphémères, aucune activité agricole n'est exercée, aucune vie durable ne s'organise. Les approvisionnements en denrées alimentaires viennent de villages lointains. Les maisons sont des abris sommaires, les services sanitaires, sociaux et scolaires ne se développent pas. On voit se développer prostitution et exploitation sexuelle autour des mines. On assiste à une destruction des référents sociaux majeurs : abandon de la scolarité par des jeunes attirés par l'obtention de revenus rapides ; abandon de la vie de couple par des hommes qui partent creuser et « achètent » des femmes ; marginalisation des femmes restées seules comme chefs de ménage ; tensions et rivalités entre mineurs et commerçants...

2.1.8. LE COLTAN ET LE CONFLIT AU KIVU

Le conflit à l'Est du Congo est un des plus graves de l'histoire. Ce désastre humanitaire a fait des millions de morts et de déplacés. Le commerce international du coltan et son lien avec ce conflit a été l'objet de nombreux rapports, études, campagnes, notamment ciblées sur l'industrie de l'électronique et des télécommunications. Par exemple, plusieurs rapports des Nations Unies ont mis en lumière la responsabilité d'entreprises actives dans le commerce du coltan en RDC, qui ont joué un rôle essentiel dans la poursuite de la guerre en collaborant avec les rebelles et leurs alliés ou en finançant directement ou indirectement les milices combattantes.

Les profits illégaux générés par le coltan ont atteint des proportions considérables en 2000 et 2001. Des campagnes passées comme « Pas de sang sur mon GSM » (portée en 2002 par une coalition d'ONG) ont appelé les sociétés européennes de téléphonie mobile à arrêter tout commerce de coltan avec le Congo.

Aujourd'hui encore, militaires et miliciens de tous bords, chefs locaux, groupes rebelles, gardent la main haute sur les gisements miniers. Les profits n'atteignent plus les sommets du début du siècle. Mais ils continuent d'alimenter les réseaux politico-militaires. Car, sur le plan international, les firmes métallurgistes et dans leur sillage les fabricants de condensateurs et les géants de la téléphonie mobile continuent d'acheter...

2.1.9. LE SECTEUR MINIER RESTE LE CŒUR DE L'ÉCONOMIE CONGOLAISE

Le code minier de 2002, inspiré par la Banque mondiale et conçu pour attirer les investissements étrangers, a favorisé la montée en puissance du secteur minier. Ces 10 dernières années, l'industrie

minière de RD Congo a été l'une des plus dynamiques en Afrique sub-saharienne. En dépit d'un environnement opérationnel difficile (difficultés d'approvisionnement en eau et en électricité et infrastructure d'évacuation des minerais peu performantes), la ressource minérale abondante a expliqué, pour une large partie, les bonnes performances d'un secteur contribuant à plus de 80% des recettes d'exportations du pays.

L'inversion du cycle des matières premières et le rebond des cours mondiaux qui s'en est suivi en 2017 (cuivre : +60% à 7100 \$ la tonne, cobalt : +125,98 % 71000 \$ la tonne et de l'or +20% à 1300 \$ l'once) a favorisé une croissance des volumes des productions (+9,3 % pour le cuivre, +18% pour le cobalt, +13,3 % pour les diamants et +5,7 % pour l'or). Seule la production pétrolière reste orientée à la baisse (-4,8 %).

Durant le premier trimestre 2018, le cours du cuivre, qui reste élevé, s'est légèrement tassé (-3% soit 6990 \$ la tonne). Sur cette même période, les cours du cobalt, matière première stratégique pour l'industrie des batteries automobiles électriques, continuait à fortement progresser (+39%, passant de 71000 \$ la tonne à 97000 \$ la tonne). La demande mondiale pour ce minerai, pour lequel la RDC est le principal producteur mondial (60% de l'offre mondiale), est très forte et résolument orientée à la hausse sur le long terme, compte tenu des besoins de l'industrie automobile dont la demande pourrait passer de 90 000 tonnes par an à 122 000 tonnes par an à l'horizon 2025.

2.1.10. LE RETOURNEMENT DE CONJONCTURE EN 2019

2019 a été marquée par la baisse des cours du cuivre et du cobalt. La chute des cours du cobalt s'est confirmée de façon continue tout au long de l'année 2019, ceux-ci étant divisés par 3 entre le pic atteint en Mars 2018 (95000 \$ la tonne) et les cours actuels (32 000 \$ la tonne) ; celle du cuivre a également connu une baisse par paliers de 6500 \$ la tonne en février à la barre symbolique des 6000 \$ la tonne au début de l'été. Fin décembre, les cours mondiaux du cuivre étaient à 6200\$ la tonne.

Concernant les volumes de production, sur les 6 premiers mois de l'année, la production restait en progression (+3% pour le cobalt et +11% pour le cuivre). Les perspectives d'évolution de la production sont plus contrastées. Plusieurs très importants projets miniers sont en cours de développement (Projet Kamoakakula d'Ivanhoé), projet de mine d'étain d'Alphamin. A l'inverse

d'importantes mines indiquaient envisager une réduction de leur activité ou être dans le rouge (Mine de Tenke Fungurumé).

Glencore a annoncé la suspension de sa production dans sa mine de Mutanda. Cet arrêt provisoire s'explique par l'épuisement des minerais oxydés et le passage vers l'exploitation de minerais sulfurés qui requiert une technologie de transformation différente et nécessitant un investissement de l'ordre de 500 M\$. Cette suspension de production de la plus grande mine de cobalt au monde (Mutanda) intervient dans un contexte de tension entre les grands opérateurs miniers et l'Etat. Elle devrait directement impacter le montant des recettes de l'Etat durant les prochains mois.

2.1.11. LE CODE MINIER DE 2018

Le nouveau code minier, promulgué en mars 2018 l'est moins. Les grandes entreprises étrangères établies en RD Congo ont tenté de s'opposer à certaines des mesures retenues, en particulier la suppression de la « clause de stabilité ». Cette clause prévoyait le maintien des taxes à leur niveau initial pour une durée de 10 ans. Pour l'industrie, cette clause était justifiée par l'amortissement des très lourds investissements consentis dans le secteur (10 Mds\$ selon l'industrie). Sa suppression de cette clause créerait une instabilité fiscale préjudiciable au climat des investissements à venir dans le secteur.

3. LE GABON

Le Gabon est la troisième économie d'Afrique centrale (13% du PIB régional en 2017) et un pays à revenu intermédiaire de la tranche supérieure. S'il est une des nations africaines où le PIB/habitant est le plus élevé (plus de 7 500 \$), il doit sa bonne fortune en grande partie à son pétrole. Mais la dégringolade des prix de l'or noir oblige l'Etat à la diversification. Les Mines ont tout de la solution idéale pour atteindre cet objectif.

Pour parcourir tout ce chemin en peu de temps, le Gabon a pu compter sur l'exploitation du manganèse, son premier produit minier d'exploitation. Le pays est, avec l'Afrique du Sud, l'un des plus grands producteurs mondiaux du minerai.

Le secteur gabonais du manganèse est dominé par trois sociétés. Il s'agit, en l'occurrence, de la Comilog (filiale du groupe français Eramet), son concurrent indien Nouvelle Gabon Mining, ainsi que la Compagnie industrielle et commerciale des mines de Huazhou (CICMHZ), filiale du chinois Commercial Industrial and Mining Company.

Ces trois compagnies ont permis au Gabon de produire en 2018 plus de 6 millions de tonnes de manganèse. Comilog est de loin le plus grand producteur du pays avec 4,5 millions de tonnes de ce total, un chiffre que la compagnie veut augmenter à 5 millions de tonnes, puis 7 millions, d'ici 2023. Quant à Nouvelle Gabon Mining, filiale du groupe indien Coalsale Group, elle a produit un record de 1,4 million de tonnes en 2018 et veut porter ce volume à 2 millions. De son côté, CICMHZ ne produit pour le moment que 390 000 tonnes, mais son objectif est de franchir rapidement le cap des 500 000 tonnes.

En 2019, la production de manganèse a augmenté pour atteindre 6,67 millions de tonnes. Selon les chiffres de la Direction générale de l'économie et de la politique fiscale, cette performance s'expliquerait par des améliorations opérationnelles sur les sites miniers, en particulier grâce à l'utilisation d'un nouveau procédé de traitement à sec du minerai et au renforcement des capacités de production du gisement de Biniomi près de Franceville.

La compagnie historique COMILOG (Compagnie Minière de l'Ogooué), filiale de l'entreprise française ERAMET, est détenue à 63,7% par celle-ci et 29 % par l'Etat gabonais. La compagnie extrait 90% du manganèse issu du sous-sol gabonais (4,8 M de tonnes en 2019), et assure une première transformation dans son Complexe Métallurgique de Moanda (production de manganèse métal électrolytique et de silico-manganèse utilisés dans la production d'acier).

Le reste de la production de manganèse est effectuée par le chinois CICMHZ (Compagnie industrielle des mines de Hangzhou), et l'entreprise Nouvelle Gabon Mining (NGM), filiale du groupe indien Coalsale Group. NGM a acquis en 2013 les droits miniers détenus par le groupe BHPBilliton et a signé début 2020 un CEPP pour le gisement d'Okondja, pour une production potentielle estimée à 2M de tonnes par an. En 2017, NGM a mis en service une usine de traitement du manganèse à Biniomi près de Franceville.

3.1. EVOLUTION DE LA PRODUCTION

Soutenu par la forte demande de la Chine, le marché mondial du manganèse fait face à une hausse de la production depuis plusieurs années. C'est dans ce contexte que l'industrie minière gabonaise a été très dynamique en 2019, marquée par des records de production, qui a atteint 7,3M de tonnes (minerai et agglomérés), en progression de 25,4% par rapport à 2018. Cette hausse de la production a été possible grâce aux améliorations opérationnelles sur les sites miniers de la Comilog et au renforcement des capacités de production du gisement de Biniomi près de Franceville, opéré par Nouvelle Gabon Mining.

La production d'alliages (silico manganèse et manganèse métal) s'est par contre repliée de 4,3% pour atteindre 47 762 tonnes en 2019, principalement pour des raisons techniques. Les ventes sont également en repli (-16,6% à 27,2 Mds FCFA) en raison de la conjugaison de plusieurs facteurs (indisponibilité des wagons, baisse des prix mondiaux, ralentissement global du marché mondial, notamment l'industrie automobile).

Afin de s'adapter au marché actuel et de redresser les activités du Complexe Métallurgique de Moanda (CMM) pour lequel la production de manganèse métal souffre de nombreuses difficultés depuis la création, Comilog revoit sa stratégie en optant pour la production d'oxyde de manganèse.

Les objectifs de production de manganèse pour 2020 ont été revus à la baisse (à 7,2M de tonnes en raison du contexte particulier de l'année, malgré l'augmentation des capacités de production qui devraient atteindre 8,6M de tonnes grâce à la mise en exploitation du plateau d'Okouma dans le cadre du projet Comilog 20/20 reprofilé, et l'entrée en exploitation du gisement de Lebaye à Okondja par Nouvelle Gabon Mining.

Malgré la crise sanitaire, les résultats de la production de Comilog pour le premier semestre 2020 sont en hausse de +31%, à 2,8M de tonnes par rapport au premier semestre 2019, tandis que le chiffre d'affaires de l'entreprise est en retrait, à 338,6Mds FCFA, le prix de vente du minerai ayant enregistré une forte baisse au cours de ce premier semestre.

Les investissements du secteur ont quant à eux considérablement augmenté (+50,3%) en 2019, pour atteindre 146,9Mds FCFA. Ils ont concernés les travaux préparatoires de la mine par Comilog, et les travaux d'aménagement et d'installation des usines du site d'Okondja en vue de son entrée en production (Nouvelle Gabon Mining).

3.1.1. LES EXPORTATIONS DE MANGANÈSE

Les exportations de manganèse ont progressé en 2019 de +17%, à 6,1M de tonnes (contre 5,2M de tonnes en 2018). Malgré cette hausse, le chiffre d'affaires consolidé du secteur a baissé de 6,3%, à 739,2Mds FCFA, en raison de la baisse des prix du minerai de manganèse (prix moyen en baisse de 22,6% sur l'année).

3.1.2. IMPACTS DE L'EXPLOITATION DE LA MANGANESE SUR LES POPULATIONS LOCALES ET LEURS ACTIVITÉS

L'exploitation minière a entraîné la remise en cause des activités traditionnelles en polluant les ressources naturelles en eau, les industries extractives remettent non seulement en cause les

activités traditionnelles, mais aussi la vie quotidienne des communautés locales, dont l'organisation est bouleversée. Cela aura un impact crucial sur le quotidien des communautés riveraines. Si l'eau est contaminée par des produits toxiques, cela contraint les habitants, le plus souvent les femmes, à aller en chercher beaucoup plus loin.

Pendant cette corvée d'eau, elles ne peuvent plus prendre en charge leurs activités habituelles (agriculture, éducation...) : c'est toute l'organisation des tâches quotidiennes qui est perturbée. Depuis plusieurs années, les populations de la gare ferroviaire de Moanda manifestent leur mécontentement contre les impacts des activités de COMILOG.

Les populations sont néanmoins conscientes que l'exploitation minière à Moanda leur a apporté des emplois mais elle a aussi eu des impacts très forts sur leurs activités traditionnelles. La pollution de la Moulili et des petites rivières, en particulier la Massagoulou qui longe la route reliant la gare à la ville, ont modifié considérablement les activités des populations.

Malgré tout, force est de constater que certaines personnes utilisent encore aujourd'hui les eaux impropres des eaux de surfaces.

3.1.3. LES DIFFERENTES UTILISATIONS FAITES DES EAUX DE SURFACES DES ENVIRONS PAR LES POPULATIONS

Bien qu'une bonne tranche de la population dispose de système d'approvisionnement en eau potable, cela n'empêche en aucune manière qu'elle continue cependant d'utiliser les eaux des rivières qui les entourent et ce à diverses fins. L'utilisation que chaque ménage fait des eaux des cours d'eau environnants est multiple et vont de l'usage personnel (tâches domestiques et dans certains cas les prises de bains) à l'usage économique. Les principales activités économiques qu'exercent les habitants de la commune de Moanda se résument essentiellement à la pêche et l'agriculture, dont la plus répandue est la culture du manioc qui se consomment non seulement en feuilles mais aussi en tubercule au Gabon.

3.1.4. EFFETS SUR LA SANTE ET RISQUE SANITAIRES

Du fait de la teneur fortement élevée de l'eau du lac Massa en manganèse 16,16mg/l (Ministère des Mines, du Pétrole et des Hydrocarbure, 2009), les affections que contractent régulièrement les populations et qui seraient liées à cette teneur. Il s'agit principalement des troubles gastriques et des problèmes dermatologiques.

C'est ainsi que 56% des ménages de l'Oasis contre 37% pour La gare, qui disent souffrir

Review University Without Borders for the Open Society (RUFSSO)

ISSN: 2313-285X Volume : 24, Issue : 08, March 2021

Content available at <http://www.rufso.org/publications>

régulièrement des problèmes gastriques telles que les diarrhées, 37% contre 30% pour La gare disent déjà avoir contracté des maladies de peau et seulement 7% contre 33% qui n'ont encore jamais contracté l'une de ces deux maladies.

CONCLUSION

Dans le contexte actuel de la pandémie de la COVID-19, les pays producteurs et exportateurs de ressources naturelles font face à un nouveau défi du ralentissement des activités économiques dans le monde.

Le ralentissement constaté partout dans le monde a réduit d'une part la capacité des États à financer les dépenses publiques de bases et d'autre part accentué la paupérisation de la vie de la population par des mesures restrictives.

Selon les prévisions de la Banque mondiale prévoit qu'en raison de la pandémie de la COVID-19, les économies d'Afrique subsaharienne pourraient connaître une récession, la croissance du PIB devant passer de 2,4 % en 2019 à une fourchette comprise entre -2,1 % et -5,1 % en 2020.

Dans un document intitulé "African Competitiveness : Qu'est-ce que les ressources naturelles ont à voir avec cela ? Shanta Devarajan, un ancien économiste de la Banque mondiale, James Cust et Pierre Mandon, également économistes, ont soutenu que les ressources naturelles ne sont pas nécessairement à l'origine de la traditionnelle « maladie hollandaise » (le paradoxe d'une ressource naturelle qui nuit à l'économie générale d'un pays ou encore la malédiction des matières premières)

; ils affirment plutôt que les ressources naturelles entraînent un boom des dépenses publiques qui, à son tour, affecte considérablement la compétitivité.

Au-delà de l'impact global, les communautés vivant à proximité des centres miniers souffrent également d'une malédiction des ressources naturelles qui ne profitent pas à la population locale. À l'image des pays étudiés à savoir la République Centrafricaine, La République Démocratique du Congo et la Gabon.

Dans ces trois pays, l'exploitation diamantifère, forestière, du coltan et le bois à grande échelle affecte les moyens de subsistance et les communautés locales. À cela, il faut aussi ajouter l'absence des services publics de base (écoles et dispensaires) pour permettre aux enfants d'être scolarisés et les femmes d'être soignées car ils constituent la couche la plus vulnérable de la société.

Les conflits armés avec ses lots de prédation et la détérioration de l'écosystème impactent directement le niveau de vie de la populations locales. Si le défi de l'extraction des ressources naturelles est traité dans toutes ses dimensions, des pistes pour une prospérité partagée et une meilleure égalité peuvent être ouvertes, créant ainsi une vie meilleure pour les familles et améliorant les perspectives des pays dans lesquels elles vivent.

Cette étude vise à montrer aux pouvoirs publics, le comportement de prédation des entreprises minières et les effets négatifs sur les communautés situées à proximité des sites d'extraction et les opportunités que l'activité minière peut leur offrir.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- ✓ Chuhan-Pole, P., Dabalen, A. L., & Land, B. C. (2019). *L'exploitation minière en Afrique: Les communautés locales en tirent-elles parti?*. The World Bank.
- ✓ Leteinturier, B., & Malaisse, F. (1999). De la réhabilitation des sites pollués par l'exploitation minière du cuivre en Afrique centro-australe. *Bulletin des séances= Mededelingen der zittingen*, 45(4), 535-554.
- ✓ Laporte, B., De Quatrebarbes, C., & Bouterige, Y. (2016). La fiscalité minière en Afrique: un état des lieux du secteur de l'or dans 14 pays de 1980 à 2015.
- ✓ Mazalto, M. (2004). La réforme des législations minières en Afrique et le rôle des institutions financières internationales: la République Démocratique du Congo. *L'Afrique des grands lacs. Annuaire*, 2005, 263-287.
- ✓ Campbell, B. (2008, June). L'exploitation minière en Afrique: Enjeux de responsabilité et d'imputabilité. Réflexions à partir des initiatives canadiennes récentes en matière de réglementation et de responsabilité des entreprises dans le secteur extractif. In *Conférence «Exploitation minière et développement durable en Afrique* (pp. 9-13).
- ✓ Campbell, B. K., Akabzaa, T. M., & Butler, P. (2004). *Enjeux des nouvelles réglementations minières en Afrique*. Nordiska Afrikainstitutet.

Review University Without Borders for the Open Society (RUFSO)

ISSN: 2313-285X Volume : 24, Issue : 08, March 2021

Content available at <http://www.rufso.org/publications>

- ✓ Laporte, B., Bouterige, Y., & de Quatrebarbes, C. (2015). 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.

- ✓ Granvaud, R. (2012). AREVA en Afrique. *Une face cachée du nucléaire français*. Marseille: Agone/Survie.