

Des matières premières profitables aux pays en développement Impacts locaux, connexions globales et lacunes de connaissances

La Suisse occupe une place centrale dans le secteur des matières premières. Des sociétés qui y sont domiciliées influencent, directement ou indirectement, les pratiques d'extraction dans le monde. Or, certaines comportent des risques considérables pour les sites de production, tant sur le plan social qu'environnemental. Minimiser ces risques et maximiser les profits pourrait permettre un développement bénéfique aux deux parties et réduire les inégalités sociales et politiques existantes. En complément d'un précédent factsheet consacré au rôle de la Suisse, plaque tournante de ce négoce^A, nous examinons ici les questions qui se posent dans les pays en développement, et notamment des approches prometteuses dans la recherche et la politique, aussi bien pour les gouvernements de ces pays que les entreprises impliquées, les places boursières et la communauté internationale.

Le secteur des matières premières : risques et opportunités sur le plan

Les différents acteurs des pays en développement, émergents ou industriels, impliqués dans la production et la transformation des matières premières ainsi que leur commerce sont reliés par le biais de chaînes de valeur ajoutée complexes. Tandis que les entreprises des pays industriels disposent de ressources financières, politiques et juridiques substantielles, de nombreux pays en développement ont de la peine à faire valoir leurs propres intérêts et leurs droits.

La recherche et la politique accordent une grande attention aux résultats économiques des marchés mondiaux des matières premières – mais leurs acteurs assument aussi une responsabilité sociale et écologique tout au long de la chaîne de valeur. Les communautés locales vivant dans les pays où elles sont produites

sont généralement vulnérables. Elles sont souvent confrontées à l'insécurité alimentaire, à la dégradation de l'environnement et à ses impacts négatifs sur la santé, alors qu'elles ne bénéficient que de maigres retombées économiques des activités d'extraction. Les impacts négatifs en particulier, tels que la pollution de l'eau ou le déplacement de populations, peuvent avoir des effets à l'échelle régionale, et même mondiale. Une étude mandatée par l'Office fédéral de l'environnement¹ décrit, par exemple, les répercussions des pratiques financières des acteurs suisses – notamment des investissements dans l'exploitation des ressources minières dans les pays en développement. Elle conclut qu'ils entraînent d'importantes émissions de CO₂, contribuant à un réchauffement planétaire supérieur de 4 à 6° au niveau préindustriel.

^A « La Suisse et le négoce des matières premières – État des lieux et perspectives », Académies suisses des sciences, Factsheet 11 (1).

Termes clés

- Les **matières premières** sont les matières brutes extraites du sol (hard commodities) ou les produits agricoles de base (soft commodities) pouvant être commercialisés.^B
- La **malédiction des ressources** se réfère à « l'une des particularités surprenantes de la vie économique », à savoir que « souvent, en matière de croissance économique, les économies pauvres en ressources surpassent largement les économies disposant d'abondantes ressources ». ^C
- Par **communautés autochtones et locales**, on entend celles qui vivent depuis des générations en étroite symbiose avec la terre et les cours d'eau qu'elles exploitent de manière traditionnelle.^D
- La **gouvernance participative** est un cadre réglementaire qui permet à des franges de la population qui ne pourraient, sinon, faire entendre leur voix, de participer à la gestion des affaires publiques grâce à des procédures de consultation. Cette coopération entre les autorités et des groupes de la société civile a pour but, non seulement d'impliquer les parties prenantes ou les communautés locales, mais aussi de renforcer la démocratie.^E
- Par **hard law**, on entend les lois contraignantes inscrites dans les constitutions nationales ou les règles commerciales globales et les traités internationaux. Par **soft law**, on entend les normes internationales et nationales facultatives, qui aident à parvenir à un consensus et à leur conférer une légitimité (p. ex. déclarations, directives et codes de conduite).^F

^B Oxford Dictionaries, Oxford University Press. <http://www.oxforddictionaries.com/definition/english/commodity> (consulté le 18 janvier 2016).

^C Sachs J.D. et Warner, A.M. 1995. Natural Resource Abundance and Economic Growth, NBER Working Paper N° 5398.

^D Convention on Biological Diversity, Additional Information received on use of the term "Indigenous Peoples and Local Communities", Montréal, Canada 2014; <https://www.cbd.int/doc/meetings/cop/cop-12/information/cop-12-inf-01-add1-en.pdf> (consulté le 18 janvier 2016).

^E Friedman S. 2006. Participatory governance and citizen action in post-apartheid South Africa, Institut international d'études sociales (IIES), Genève.

^F Abbott K.W. et Snidal, D. 2000. « Hard and Soft Law in International Governance », International Organization 54(3) : p. 421.

Développer des instruments juridiques contraignants et non contraignants (*hard and soft law instruments*, cf. encadré « Termes clés ») pour promouvoir un partage plus équitable des profits et des risques liés aux matières premières représente un énorme défi. On ne dispose que de rares connaissances factuelles sur les relations entre les activités des acteurs globaux et de la politique dans les pays d'origine des capitaux, d'une part, et l'évolution des conditions de vie locales dans les pays en développement, d'autre part. Cela est notamment dû à l'opacité des transactions dans le secteur des matières premières. Il n'a donc pas été possible jusqu'à présent d'évaluer globalement si et dans quelle mesure les instruments juridiques étaient efficaces. Les interventions régulatrices et les processus de co-décision qui pourraient améliorer la situation dans les pays producteurs méritent d'être étudiés de plus près.

La recherche s'intéresse de plus en plus à la manière dont la production de matières premières dans des pays en développement – les « pays hôtes » – transforme les conditions socio-économiques locales. Nous avons procédé à un examen empirique de la littérature sur ce thème (voir encadré). Cette analyse montre que les moyens de subsistance des communautés locales et l'environnement sont fortement affectés, et ce sous de multiples formes. Des approches visant à réduire la vulnérabilité et à remédier aux inégalités existent, mais de nombreuses questions restent en suspens. Après avoir présenté un aperçu des recherches menées jusqu'ici, nous discuterons des lacunes de connaissances et des conséquences et solutions politiques possibles.

Les matières premières agricoles (soft commodities)

Les céréales, le sucre, le soja, le caoutchouc, l'huile de palme, le bois, le café, le cacao et le coton comptent parmi les plus importantes matières premières agricoles produites dans les pays en développement et émergents. Siège de nombreuses multinationales actives dans ce secteur, la Suisse joue un rôle clé dans les chaînes de valeur ajoutée correspondantes. La moitié du commerce mondial du sucre et 60 % du négoce du café y sont traités. Bien que ces produits agricoles proviennent de contrées fort différentes, l'évaluation de quelque 150 articles scientifiques a montré que la production de matières premières avait des effets souvent similaires sur le plan local.

Effets de la production de denrées agricoles sur les conditions de vie et l'environnement

La production de soft commodities dépend de l'accès à la terre arable et à l'eau et nécessite de la main-d'œuvre. La plupart de ces matières premières sont produites sous forme de monocultures, telles les gigantesques plantations d'hévéas pour la production du caoutchouc ou celles de palmiers à huile. Il en résulte souvent une *vulnérabilité accrue* des communautés locales. Sans doute les autochtones peuvent-ils en tirer un avantage économique – au début surtout –, mais ils deviennent souvent dépendants d'espèces cultivées qui ne leur sont pas familières.^{2,3} Il n'est pas rare qu'une petite élite s'accapare de la plus grande part des profits, augmentant ainsi son influence (voir ci-après). Les communautés locales sont parfois durement touchées par les fluctuations de prix sur les marchés mondiaux. Les



L'entreposage de déchets provenant d'une mine de charbon de El Hatillo, en Colombie, a eu des effets désastreux sur les champs et la forêt.

subventions agricoles accordées dans les pays industrialisés accentuent encore la pression. Les petits paysans qui cultivent du soja ou du coton abandonnent bientôt les espèces locales pour des semences génétiquement modifiées et les méthodes de culture correspondantes.⁴ Même si certaines données semblent indiquer que les groupes socialement vulnérables – indigènes ou femmes – profitent de l'introduction de telles technologies à court terme, les effets à long terme restent incertains et il n'existe pas d'évaluation globale portant sur le développement durable.⁵ Par ailleurs, elles entraîneraient une perte de qualifications dans les exploitations agricoles et – celles-ci ayant besoin de semences, d'engrais et de pesticides – leur vulnérabilité à la volatilité des prix augmenterait.⁶⁻⁹

La transformation des campagnes en de vastes zones de monocultures peut aussi entraîner une *concentration accrue des richesses et des pouvoirs*. Des partenariats inégaux et des opérations de transaction de terres conclues entre des multinationales et des Etats producteurs de matières premières restreignent souvent les droits des propriétaires fonciers et l'accès aux terres cultivables. Cela conduit souvent à des conflits, des appropriations illicites de terres et de ressources hydriques, et au déplacement de communautés locales.^{7,10,11} Cette dynamique contribue à l'accaparement des terres par des élites : de petits groupes empochent les bénéfices, tandis que la majorité de la population se fragilise et que sa dépendance s'accroît.¹²

Les changements d'affectation des sols pour la production de denrées agricoles s'accompagnent souvent d'importants dégâts environnementaux, parfois irréversibles.¹³⁻¹⁵ La transformation des forêts primaires ou des tourbières en plantations d'hévéas

ou de palmiers à huile, p. ex., entraîne une diminution de la biodiversité et de la fertilité des sols.^{16,17} Une déforestation pratiquée à vaste échelle pour la production de bois ou des cultures destinées au marché mondial, tel le soja, peuvent changer l'équilibre hydrologique d'une région, et même compromettre la disponibilité de l'eau.^{18,19} La surexploitation à court terme des sols et des forêts primaires peut aussi faire baisser la productivité à long terme. Enfin, les changements d'affectation entraînent souvent une augmentation massive des émissions de gaz à effet de serre.¹⁴⁻¹⁵

Les ressources minérales (hard commodities)

Le chapitre suivant souligne certains impacts locaux de la production de ressources minérales dans des pays en développement, en particulier l'or, le cuivre, le fer, l'aluminium, le charbon, le gaz et le pétrole.

Impacts sur les conditions de vie et l'environnement

Généralement, l'extraction de matières premières a, *au début, des effets positifs sur le développement économique local*.²⁰⁻²²

Les ménages d'agriculteurs peuvent ainsi travailler dans le secteur minier durant la saison creuse.²³⁻²⁵ Mais les avantages sont souvent de courte durée, car les exploitants mécanisent peu à peu leurs activités, si bien que les ouvriers retombent dans la pauvreté. Lorsque l'exploitation de matières premières supplante l'agriculture traditionnelle, les structures sociales se transforment. Les femmes en souffrent le plus, car elles sont à nouveau marginalisées et victimes de la misère.^{26,27}

Souvent, les activités d'extraction présentent des *risques sanitaires* et sont sources de conflits; elles s'accompagnent parfois de violations des lois nationales et internationales ainsi que des accords existants.²⁸⁻³⁰ C'est ainsi que le mercure utilisé par les orpailleurs empoisonne les cours d'eau et a des conséquences néfastes pour la santé des populations locales.^{31,32} Du fait que les paysans pratiquent une agriculture de subsistance, de nombreuses minorités ethniques, des tribus indigènes et des communautés forestières dépendent directement de leur environnement naturel. Les conséquences sur la santé de l'exploitation minière et les dommages environnementaux qu'elle cause peuvent contribuer à des conflits locaux. Cela renforce leur marginalisation au niveau politique et compromet leurs moyens de subsistance. Comme pour la production de matières premières agricoles, les impacts positifs à court terme vont souvent de pair avec des impacts négatifs à long terme.³³⁻³⁵

La pollution accrue est l'un des plus gros risques environnementaux de l'extraction du cuivre,³⁶⁻³⁹ du fer,⁴⁰ du charbon⁴¹ ou de l'or.^{30,42,43} Les résidus résultant des opérations minières contaminent la nappe phréatique. Le vent peut aussi transporter de dangereux polluants et les disperser sur de vastes zones.^{44,45} Les concentrations de métaux dans les sols à proximité des mines et des cours d'eau atteignent souvent des niveaux élevés, causant des préjudices aux écosystèmes aquatiques et à la qualité des sols.⁴⁶⁻⁴⁹ Les mines à ciel ouvert,³⁷ l'extraction de charbon^{33,50} et les forages de gaz naturel⁵¹ peuvent aussi générer des niveaux de pollution alarmants, et nuire à la biodiversité et aux écosystèmes.^{52,53}

L'exploitation minière peut *avoir des impacts négatifs sur les communautés autochtones et locales* dont l'existence dépend de l'utilisation durable des écosystèmes locaux et de la biodiversité. Des études réalisées en Afrique ont montré que de vastes surfaces de forêts humides avaient été déboisées à proximité des mines. De même, la pollution de l'eau, du sol et de l'air peut dégrader ou causer des dommages irréversibles aux terres agricoles et aux forêts.^{43,54} Les communautés locales souffrent aussi souvent de la corruption endémique et d'une répression de la part des élites locales qui profitent de leur pouvoir pour servir leurs propres intérêts.⁵⁵⁻⁵⁷ Quant aux décideurs politiques, ils sont souvent trop éloignés des écosystèmes et des communautés concernés pour résoudre ces conflits d'intérêts.

Développement durable et approches participatives

Dans la mesure où les chaînes de valeur ajoutée présentent des lacunes de régulation en terme de développement durable, elles ont tendance à externaliser les coûts environnementaux, à déstabiliser les structures sociales locales et aggraver les inégalités existantes. Au niveau local, la démocratie participative s'est avérée l'un des moyens les plus efficaces pour répondre aux besoins économiques et sociaux et favoriser l'utilisation durable des ressources. Dans le cas des plantations d'hévéas et de palmiers à huile, par exemple, les approches participatives visant à empêcher la destruction des forêts primaires et protéger les zones agricoles ont permis de concilier les besoins de la société et les exigences liées au développement, tout en assurant la conservation à long terme de l'agrobiodiversité locale.⁵⁸⁻⁶⁰

Un examen de la littérature existant sur le secteur des matières premières montre un besoin d'études supplémentaires

Les enjeux et les lacunes en matière de recherche résumés ici résultent d'une analyse exhaustive des publications dans la perspective du développement durable effectuée par des chercheurs du Centre for Development and Environment (CDE) et du World Trade Institute (WTI) de l'Université de Berne, ainsi que de l'Institut für Wirtschaftsethik (IWE) de l'Université de St-Gall. Leur travail montre qu'il est nécessaire d'approfondir le rôle de pays – comme la Suisse – où les sociétés pratiquant le négoce et l'extraction des matières premières ont leur siège, et sur celui des « pays d'accueil » – souvent en développement – où ces matières premières sont produites. Des études sont notamment requises sur leurs impacts dans ces pays, sur les relations entre eux, et sur les instruments politiques disponibles.

Ce factsheet se concentre sur les problèmes liés à l'extraction des ressources et leurs conséquences sur l'environnement pour les pays producteurs, et les voies qui pourraient conduire à une gouvernance participative et à un partage équitable des bénéfices. Un précédent bulletin basé sur cette analyse mettait l'accent sur les connaissances lacunaires concernant les pays d'origine des capitaux.

Le factsheet intitulé « La Suisse et le négoce des matières premières » est disponible sous : www.swiss-academies.ch/fr/factsheets.

L'analyse de la littérature y afférente (CDE / WTI / IWE 2015) sous : www.kfpe.ch/WorkingPaper-commodity

Pour une répartition plus équitable des bénéfices et des coûts de production et du commerce des matières premières, il faudrait que les processus soient plus transparents et participatifs. Cela suppose aussi bien des analyses d'impact que le renforcement des communautés indigènes et locales, qui leur permettraient de négocier d'égal à égal avec les entreprises et les pouvoirs publics.^{54,61} Des projets devraient être mis sur pied de manière à donner plus de poids aux communautés locales et leur inculquer le sens de l'autodétermination.⁶² Certaines sociétés privées impliquées dans l'extraction de matières premières améliorent les infrastructures locales, ou offrent des prestations de santé, d'éducation et de sécurité. Si cela peut paraître bénéfique au premier abord, la recherche montre que les acteurs locaux ont l'impression que cela les rend trop dépendants d'intérêts privés. Les processus participatifs peuvent aider à mieux répartir les responsabilités entre les autorités, la société civile et le secteur privé.



Une mine d'or artisanale dans la région de Kankan, en Guinée. A l'arrière-plan, les déchets de la mine s'entassent.

Comblent les lacunes de connaissances

Concentration sur les impacts socio-économiques locaux

La plupart des recherches sur les conséquences économiques de l'extraction de matières premières et les recommandations politiques qui en découlent s'appuient sur des analyses transnationales. Toutefois, on ne sait pas vraiment pourquoi les impacts socio-économiques varient autant suivant le contexte.⁶³ La question mérite d'être approfondie au niveau régional et local. Les études existantes suggèrent que les cycles conjoncturels et les crises qui vont de pair avec les activités d'extraction sont responsables de ces effets différents sur le bien-être local et la croissance économique. Les jeunes chercheurs soulignent que les gouvernements locaux pourraient en faire plus pour combler le fossé entre ceux qui en profitent et les autres – notamment les femmes, les jeunes et les personnes âgées. Enfin, ces études montrent que des investigations plus poussées sur les effets environnementaux et sociopolitiques des zones interdites à la production de matières premières permettraient aux communautés locales de recourir aux tribunaux internationaux ou à ceux du siège social des multinationales pour exiger l'application du principe du « consentement libre, préalable et informé ».⁶⁴

Efficacité inconnue des instruments juridiques contraignants et facultatifs

Des recherches supplémentaires sont urgemment requises pour déterminer dans quelle mesure des réglementations obligatoires ou facultatives (*hard ou soft laws*) peuvent amener des Etats, des organismes internationaux et des producteurs

ou négociants de matières premières à adopter une approche plus participative. De nombreux instruments politiques ont été conçus pour promouvoir le développement durable et de meilleures pratiques, mais leur impact local reste largement inconnu. Il manque en effet de transparence^A dans ce domaine ainsi que d'une surveillance coordonnée entre les pouvoirs publics, la société civile et la communauté scientifique. Il serait important d'évaluer combien de règlements contraignants ou facultatifs existant au niveau régional pourraient garantir le respect des droits de l'homme, l'équité socio-économique et la protection de l'environnement. Le Fonds national suisse a pris les premières mesures en vue de combler ces lacunes de recherche,⁶⁵ mais il reste encore beaucoup à faire.

Des normes et des lois non contraignantes peuvent accroître la durabilité des chaînes de valeurs ajoutées individuelles sous certains aspects. Mais elles échouent dans d'autres domaines tout aussi importants à cet égard – p. ex. le paiement de l'impôt.⁶⁶ Comme elles sont facultatives, toutes les entreprises ne les appliquent pas, d'où la difficulté d'évaluer leur contribution au développement durable.⁶⁷ Des chercheurs spécialisés s'accordent de plus en plus pour dire qu'elles ne suffisent pas. Une évaluation systématique de l'efficacité des programmes facultatifs a été menée dans six pays européens; elle portait sur la réalisation des objectifs, les ambitions poursuivies et le taux de participation. Il en résulte que 55 des 67 programmes évalués affichent des résultats médiocres.⁶⁸ Des recherches ultérieures devront donc examiner comment intégrer plus efficacement de telles approches dans un ensemble de mesures cohérentes, incluant des normes significatives pour réguler le secteur des matières premières.

L'avenir de l'agroforesterie et de l'agrotechnologie

Les pratiques agroforestières traditionnelles sont de plus en plus considérées comme une solution prometteuse pour éviter les risques liés aux monocultures à vaste échelle. Elles peuvent être utilisées dans une certaine mesure pour produire des matières premières telles que le cacao, le caoutchouc ou le café.⁶⁹⁻⁷² Outre le fait de favoriser la biodiversité, ces méthodes réduisent la vulnérabilité des paysans à l'égard des marchés volatils et des risques climatiques.^{73,74} Toutefois, certains craignent qu'elles ne soient une étape intermédiaire vers une expansion des monocultures, parfois possibles grâce aux nouvelles variétés hybrides.^{71,75,76}

Les organismes génétiquement modifiés et les semences hybrides ouvrent la voie à de nouvelles formes de production, dont on ne connaît pas vraiment les impacts environnementaux et sociaux à long terme. Des évaluations globales indépendantes permettant de comparer les coûts et les avantages potentiels de l'agrotechnologie par rapport aux systèmes de production traditionnels sont nécessaires.

Interdépendance des pays où siègent les multinationales et des pays de production

Il est très difficile d'établir quels sont les effets au niveau social et écologique de certaines politiques ou activités commerciales dans les pays d'origine des capitaux, comme la Suisse, sur les pays de production. Rares sont en effet les données disponibles sur le négoce et le transit des matières premières. Dans la mesure où plusieurs entreprises opèrent généralement dans certaines régions, les impacts locaux ne peuvent être attribués à une seule – d'autant plus qu'elles opèrent à l'échelle globale. Enfin, les pays producteurs n'ont souvent ni le pouvoir ni l'expertise nécessaires pour mener des enquêtes à ce sujet.

De plus amples recherches doivent être menées pour aider les autorités locales à surveiller efficacement les impacts sur le terrain et intégrer les résultats dans les processus décisionnels. Etablir le lien entre les décisions politiques ou commerciales dans les pays d'origine des capitaux et leurs impacts dans les pays producteurs permettrait de trouver plus facilement des moyens pour que les communautés locales profitent

durablement des investissements étrangers. Cela implique, entre autres, que les mécanismes de responsabilité sociale des entreprises (RSE) ne se contentent pas de minimiser les dommages, mais qu'elles maximisent aussi les profits sur les sites de production.⁷⁷

Action internationale des pays de production

On demande souvent aux pays en développement et émergents de pratiquer une politique nationale plus transparente et plus participative, alors que les pays industrialisés dominent les processus de décision politique sur le plan international. Il faut davantage de recherches, de transfert de savoirs et de formation pour que les pays producteurs puissent mieux protéger leurs intérêts au niveau international. Ils disposent d'une marge de manœuvre appréciable pour négocier de meilleurs accords en matière d'investissements et d'impôts, et définir des règles commerciales qui leur soient favorables. C'est ainsi que certains pays producteurs ont établi des listes noires ou grises d'Etats⁷⁸ dans lesquels les multinationales ne paient que très peu d'impôts ou agissent de manière opaque. Ces mesures et d'autres similaires peuvent être considérées comme une tentative d'accroître leur influence pour mieux profiter de l'exploitation de leurs propres ressources naturelles. Des progrès dans ces domaines pourraient leur permettre de financer leur développement.

Efficacité de la gouvernance participative

Bien qu'il règne un large consensus quant à la nécessité d'une gouvernance participative démocratique, il existe peu de données scientifiques permettant de la concevoir de manière optimale. Les futures recherches doivent préciser quels mécanismes participatifs permettraient de trouver l'équilibre entre les différents objectifs et de résoudre les conflits. Il s'agit d'explorer de nouvelles approches, capables de s'adapter à des contextes environnementaux, économiques et sociaux dynamiques. Dans quelle mesure la gouvernance participative peut-elle contribuer à une transition démocratique vers un développement durable ? – La question n'a pas encore été étudiée.

LITTÉRATURE COMPLÉMENTAIRE

Bucher D, Bürgi Bonanomi E, Dey P, Elsig M, Espa I, Franzl S, Gelb SR, Giger M, Holzgang M, Rist S, Wehrli J, Wettstein F. 2015. The Commodity Sector and Related Governance Challenges from a Sustainable Development Perspective: The Example of Switzerland – Current Research Gaps. CDE WTI IWE Joint Working Paper No. 1. Berne et Saint-Gall : Centre for Development and Environment (CDE), World Trade Institute (WTI), et Institute for Business Ethics (IBE).

www.kfpe.ch/WorkingPaper-commodity

IMPRESSUM

AUTEURS : Robert Blasiak (The University of Tokyo), Stephan Rist (CDE), Elisabeth Bürgi Bonanomi (CDE/WTI), et Anu Lannen (CDE); **CHEFS DE PROJET :** Jon-Andri Lys (KFPE), Stephan Rist (CDE) et Christoph Ritz (ProClim); **TRADUCTION :** Nicole Viaud, Zurich; **PHOTOS :** Mirko S. Winkler, Institut Tropical et de Santé Publique Suisse (photos de L'Afrique), Rafael Figueroa, Pensamiento y Accion Social (photo page 3); **MISE EN PAGE :** Gregorio Caruso, Basel

LES EXPERTS SUIVANTS ONT CONTRIBUÉ À CE FACTSHEET

Daniela Bucher (CDE), Thomas Cottier (WTI), Pascal Dey (IWE), Manfred Elsig (WTI), Ilaria Espa (WTI), Simone Franzl (WTI), Stephan Gelb (WTI), Markus Giger (CDE), Milena Holzgang (IWE), Judith Wehrli (CDE/WTI) et Florian Wettstein (IWE)

Cette fiche d'information des Académies suisses des sciences repose sur les résultats du document de travail cité comme littérature complémentaire. Elle inclut également les conclusions des participants d'un atelier de discussion portant sur ce papier, auquel participaient notamment des représentants de l'administration fédérale suisse, d'ONG, de l'industrie privée et d'autres groupes de recherches.

Elle a été rédigée dans le cadre du projet « Global change and developing countries: why should we care? » organisé par la Commission pour le partenariat scientifique avec les pays en développement (KFPE) et le Forum pour le climat et les changements globaux (ProClim), deux groupes de travail de l'Académie suisse des sciences naturelles (SCNAT).

Un projet de l'Académie suisse des sciences naturelles

sc | nat 

Une version pdf de ce factsheet comportant de nombreuses références et notes peut être téléchargée gratuitement à l'adresse suivante :

www.swiss-academies.ch/fr/factsheets

Des matières premières profitables aux pays en développement Impacts locaux, connexions globales et lacunes de connaissances

Notes et références (Les sources Internet ont été vérifiées pour la dernière fois le 9 avril 2016)

- 1 Qehri O, Horster M, Dreher C, Fogde F, Frank A, Jochim C, Lutz V. 2015. Kohlenstoffrisiken für den Finanzplatz Schweiz. Zurich, Switzerland and Vaduz, Liechtenstein: South Pole Group and Center for Social and Sustainable Products AG. https://yoursri.com/media-new/download/def_schlussbericht_0kt2015_schlussredaktion-bafu3908_spg.pdf.
- 2 Obidzinski K, Andriani R, Komarudin H, Andrianto A. 2012. Environmental and social impacts of oil palm plantations and their implications for biofuel production in Indonesia. *Ecology and Society* 17(1):25. <http://dx.doi.org/10.5751/ES-04775-170125>.
- 3 Mullins M, Flaherty M. 1995. Customary landowner involvement in the Kumil timber project, Papua New Guinea. *Geoforum* 26(1):89–105. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0016718595000138>.
- 4 Chen R, Huang J, Qiao F. 2013. Farmers' knowledge on pest management and pesticide use in Bt cotton production in China. *China Economic Review* 27(0):15–24. <http://www.ccap.org.cn/uploadfile/2014/0207/20140207041019821.pdf>.
- 5 Subramanian A, Qaim M. 2010. The impact of Bt cotton on poor households in rural India. *Journal of Development Studies* 46(2):295–311. <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/00220380903002954#vwrkWT8qW1A>.
- 6 Ruggie JG. 2013. *Just Business: Multinational Corporations and Human Rights*. New York and London: W. W. Norton & Co.
- 7 Cooke FM. 2012. In the name of poverty alleviation: Experiments with oil palm smallholders and customary land in Sabah, Malaysia. *Asia Pacific Viewpoint* 53(3):240–253. <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1467-8373.2012.01490.x/abstract>.
- 8 Koczberski G, Curry GN. 2005. Making a living: Land pressures and changing livelihood strategies among oil palm settlers in Papua New Guinea. *Agricultural Systems* 85(3):324–339. http://espace.library.curtin.edu.au/R?func=dbin-jump-full&local_base=gen01-era02&object_id=19792.
- 9 McCarthy JF, Gillespie P, Zen Z. 2012. Swimming upstream: Local Indonesian production networks in “globalized” palm oil production. *World Development* 40(3):555–569. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0305750X11001872>.
- 10 Kenney-Lazar M. 2012. Plantation rubber, land grabbing and social-property transformation in southern Laos. *Journal of Peasant Studies* 39(3–4):1017–1037. <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/03066150.2012.674942>.
- 11 Larsen RK, Jiwan N, Rompas A, Jenito J, Osbeck M, Tarigan A. 2014. Towards ‘hybrid accountability’ in EU biofuels policy? Community grievances and competing water claims in the Central Kalimantan oil palm sector. *Geoforum* 54:295–305. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0016718513001929>.
- 12 Platteau JP. 2004. Monitoring elite capture in community-driven development. *Development and Change* 35(2):223–246. <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1467-7660.2004.00350.x/abstract>.
- 13 Verchot LV, Hutabarat L, Hairiah K, van Noordwijk M. 2006. Nitrogen availability and soil N₂O emissions following conversion of forests to coffee in southern Sumatra. *Global Biogeochemical Cycles* 20(4). <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1029/2005GB002469/abstract>.
- 14 Smiley GL, Kroschel J. 2008. Temporal change in carbon stocks of cocoa – gliricidia agroforests in Central Sulawesi, Indonesia. *Agroforestry Systems* 73(3):219–231. <http://link.springer.com/article/10.1007%2Fs10457-008-9144-3>.
- 15 Chiti T, Grieco E, Perugini L, Rey A, Valentini R. 2014. Effect of the replacement of tropical forests with tree plantations on soil organic carbon levels in the Jomoro district, Ghana. *Plant and Soil* 375(1–2):47–59. <http://link.springer.com/article/10.1007%2Fs11004-013-1928-1>.
- 16 Fu Y, Chen J, Guo H, Hu H, Chen A, Cui J. 2010. Agrobiodiversity loss and livelihood vulnerability as a consequence of converting from subsistence farming systems to commercial plantation-dominated systems in Xishuangbanna, Yunnan, China: A household level analysis. *Land Degradation & Development* 21(3):274–284. <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/ldr.974/abstract>.
- 17 Turner EC, Foster WA. 2009. The impact of forest conversion to oil palm on arthropod abundance and biomass in Sabah, Malaysia. *Journal of Tropical Ecology* 25(1):23–30. <http://journals.cambridge.org/action/displayFulltext?type=1&fid=2955160&jid=TRO&volumeld=25&issuelid=01&aid=2955152>.
- 18 Ali J, Benjaminsen TA. 2004. Fuelwood, timber and deforestation in the Himalayas: The case of Basho Valley, Baltistan Region, Pakistan. *Mountain Research and Development* 24(4):312–318. <http://www.bioone.org/doi/abs/10.1659/0276-4741%282004%29024%20312%3AFTADIT%20.CO%3B2>.
- 19 Base F, Elsenbeer H, Neill C, Krusche AV. 2012. Differences in throughfall and net precipitation between soybean and transitional tropical forest in the southern Amazon, Brazil. *Agriculture, Ecosystems & Environment* 159(0):19–28. <https://darchive.mblwholibrary.org/handle/1912/5545>.
- 20 Bloch R, Owusu G. 2012. Linkages in Ghana's gold mining industry: Challenging the enclave thesis. *Resources Policy* 37(4):434–442. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0301420712000402>.
- 21 Bryceson DF, Jønsson JB. 2010. Gold digging careers in rural East Africa: Small-scale miners' livelihood choices. *World Development* 38(3):379–392. DOI: 10.1016/j.worlddev.2009.09.003.
- 22 Heemskerk M. 2003. Self-employment and poverty alleviation: Women's work in artisanal gold mines. *Human Organization* 62(1):62–73. <http://sfaajournals.net/doi/10.17730/humo.62.1.5pv74nj41xldexd8>.
- 23 Hilson G. 2010. 'Once a miner, always a miner': Poverty and livelihood diversification in Akwatia, Ghana. *Journal of Rural Studies* 26(3):296–307. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0743016710000124>.
- 24 Hilson G, Amankwah R, Ofori-Sarpong G. 2013. Going for gold: Transitional livelihoods in Northern Ghana. *Journal of Modern African Studies* 51(1):109–137. <http://dx.doi.org/10.1017/S0022278X12000560>.
- 25 Okoh G, Hilson G. 2011. Poverty and livelihood diversification: Exploring the linkages between smallholder farming and artisanal mining in rural Ghana. *Journal of International Development* 23(8):1100–1114. <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/jid.1834/abstract>.
- 26 Yakovleva N. 2007. Perspectives on female participation in artisanal and small-scale mining: A case study of Birim North District of Ghana. *Resources Policy* 32(1–2):29–41. <http://tinyurl.com/hf35zgj>.
- 27 D'Souza MS, Karkada SN, Somayaji G, Venkatesaperumal R. 2013. Women's well-being and reproductive health in Indian mining community: Need for empowerment. *Reproductive Health*. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23602071>.
- 28 Fisher E. 2007. Occupying the margins: Labour integration and social exclusion in artisanal mining in Tanzania. *Development and Change* 38(4):735–760. <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1467-7660.2007.00431.x/abstract>.
- 29 Hilson G, Yakovleva N. 2007. Strained relations: A critical analysis of the mining conflict in Prestea, Ghana. *Political Geography* 26(1):98–119. <http://centaur.reading.ac.uk/8666>.
- 30 Tschakert P, Singha K. 2007. Contaminated identities: Mercury and marginalization in Ghana's artisanal mining sector. *Geoforum* 38(6):1304–1321. http://inside.mines.edu/~ksingha/web_files/tschakert&singha.2007.pdf.
- 31 Cortes-Maramba N, Reyes JP, Francisco-Rivera AT, Akagi H, Sunio R, Panganiban LC. 2006. Health and environmental assessment of mercury exposure in a gold mining community in Western Mindanao, Philippines. *Journal of Environmental Management* 81(2):126–134. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16905240>.
- 32 Ogola JS, Mitullah WV, Omulo MA. 2002. Impact of gold mining on the environment and human health: A case study in the Migori Gold Belt, Kenya. *Environmental Geochemistry and Health* 24(2):141–158. <http://link.springer.com/article/10.1023%2FA%3A1014207832471>.
- 33 Mishra PP. 2009. Coal mining and rural livelihoods: Case of the Ib Valley coalfield, Orissa. *Economic and Political Weekly* 44(44):117–123. <http://www.epw.in/journal/2009/44/special-articles/coal-mining-and-rural-livelihoods-case-ib-valley-coalfield-orissa>.
- 34 Bury J. 2004. Livelihoods in transition: Transnational gold mining operations and local change in Cajamarca, Peru. *Geographical Journal* 170:78–91. http://www.jstor.org/stable/3451330?seq=1#page_scan_tab_contents.
- 35 Bury J. 2005. Mining mountains: Neoliberalism, land tenure, livelihoods, and the new

- Peruvian mining industry in Cajamarca. *Environment and Planning A* 37(2):221–239. <http://epn.sagepub.com/content/37/2/221.abstract>.
- 36 Mees F, Masalehdani MNN, De Putter T, D'Hollander C, Van Biezen E, Mujinya BB, Potdevin JL, Van Ranst E. 2013. Concentrations and forms of heavy metals around two ore processing sites in Katanga, Democratic Republic of Congo. *Journal of African Earth Sciences* 77(1):22–30. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1464343X12001719>.
- 37 Monjezi M, Shahriar K, Dehghani H, Samimi Namin F. 2009. Environmental impact assessment of open pit mining in Iran. *Environmental Geology* 58(1):205–216. <http://link.springer.com/article/10.1007%2Fs00254-008-1509-4>.
- 38 Sracek O, Křibek B, Mihaljevič M, Majer V, Veselovský F, Vencelides Z, Nyambe I. 2012. Mining-related contamination of surface water and sediments of the Kafue River drainage system in the Copperbelt district, Zambia: An example of a high neutralization capacity system. *Journal of Geochemical Exploration* 112:174–188. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0375674211001737>.
- 39 Hettler J, Irion G, Lehmann B. 1997. Environmental impact of mining waste disposal on a tropical lowland river system: A case study on the Ok Tedi Mine, Papua New Guinea. *Mineralium Deposita* 32(3):280–291. <http://link.springer.com/article/10.1007%2Fs001260050093>.
- 40 Ghose MK, Sen PK. 1999. Impact on surface water quality due to the disposal of tailings from iron ore mines in India. *Journal of Scientific & Industrial Research* 58(9):699–704.
- 41 Wei X, Wang R. 2014. Influences of coal mining on safe water supply: A case study in Jizhong City. Paper at 2014 International Conference on GIS and Resource Management (ICGRM). Conference proceedings, pp. 3. <http://tinyurl.com/zh7bsa2>.
- 42 Da Silva Brabo E, de Oliveira Santos E, de Jesus IM, Mascarenhas AF, de Freitas Faial K. 2000. Mercury contamination of fish and exposures of an indigenous community in Para State, Brazil. *Environmental Research* 84(3):197–203. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11097792>.
- 43 Schueler V, Kuemmerle T, Schröder H. 2011. Impacts of surface gold mining on land use systems in western Ghana. *Ambio* 40(5):528–539. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11097792>.
- 44 Faanu A, Kpeglo DO, Sackey M, Darko EO, Emi-Reynolds G, Lawlusi H, Awudu R, Adukpo OK, Kansaana C, Ali ID, Agyeman B, Agyeman L, Kpodzro R. 2013. Natural and artificial radioactivity distribution in soil, rock and water of the Central Ashanti Gold Mine, Ghana. *Environmental Earth Sciences* 70(4):1593–1604. <http://link.springer.com/article/10.1007%2Fs12665-013-2244-z>.
- 45 Boamponsem LK, Adam JJ, Dampare SB, Nyarko BJB, Essumang DK. 2010. Assessment of atmospheric heavy metal deposition in the Tarkwa gold mining area of Ghana using epiphytic lichens. *Nuclear Instruments and Methods in Physics Research Section B: Beam Interactions with Materials and Atoms* 268(9):1492–1501. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0168583X10000303>.
- 46 Kambey JL, Farrell AP, Bendell-Young LI. 2001. Influence of illegal gold mining on mercury levels in fish of North Sulawesi's Minahasa Peninsula (Indonesia). *Environmental Pollution* 114(3):299–302. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11584628>.
- 47 Durand JF. 2012. The impact of gold mining on the Witwatersrand on the rivers and karst system of Gauteng and North West Province, South Africa. *Journal of African Earth Sciences* 68:24–43. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1464343X12000593>.
- 48 Almas AR, Manoko MLK. 2012. Trace element concentrations in soil, sediments, and waters in the vicinity of Geita gold mines and north Mara gold mines in northwest Tanzania. *Soil & Sediment Contamination* 21(2):135–159. <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/15320383.2012.649372>.
- 49 Binega Y. 2002. Monitoring of soil, air, water, and noise at the Lega Dembi Gold Mine. *Tailings and Mine Waste*:39–44. <https://www.tib.eu/de/suchen/id/BLC%3ACNO42439113>.
- 50 Pandey B, Agrawal M, Singh S. 2014. Coal mining activities change plant community structure due to air pollution and soil degradation. *Ecotoxicology* 23(8):1474–1483. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25017960>.
- 51 Riddiford FA et al. 2003. A cleaner development: The In Salah Gas Project, Algeria. In: Gale J, Kaya Y, eds. *Greenhouse Gas Control Technologies, Vols I and II, Proceedings*, pp. 595–600.
- 52 Chima UD, Vure G. 2014. Implications of crude oil pollution on natural regeneration of plant species in an oil-producing community in the Niger Delta Region of Nigeria. *Journal of Forestry Research* 25(4):915–921. <http://link.springer.com/article/10.1007%2Fs11676-014-0538-y>.
- 53 Donggan G, Zhongke B, Tieliang S, Hongbo S, Wen Q. 2011. Impacts of coal mining on the aboveground vegetation and soil quality: A case study of Qinxin coal mine in Shanxi Province, China. *Clean – Soil Air Water* 39(3):219–225. <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/clen.201000236/abstract>.
- 54 Mwitwa J, German L, Muimba-Kankolongo A, Puntodewa A. 2012. Governance and sustainability challenges in landscapes shaped by mining: Mining–forestry linkages and impacts in the Copper Belt of Zambia and the DR Congo. *Forest Policy and Economics* 25: 19–30. <http://tinyurl.com/zl94sq>.
- 55 Andrews-Speed P, Ma G, Shao B, Liao C. 2005. Economic responses to the closure of small-scale coal mines in Chongqing, China. *Resources Policy* 30(1):39–54. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0301420705000036>.
- 56 Nel E, Binns T, Gibb M. 2014. Community development at the coal face: Networks and sustainability among artisanal mining communities in Indwe, Eastern Cape Province, South Africa. *Geographical Journal* 180(2):175–184. <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/geoj.12022/abstract>.
- 57 Sinha S, Bhattacharya RN, Banerjee R. 2007. Surface iron ore mining in eastern India and local level sustainability. *Resources Policy* 32(1–2):57–68. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0301420707000360>.
- 58 Gomes CVA, Vadjunec JM, Perz SG. 2012. Rubber tapper identities: Political–economic dynamics, livelihood shifts, and environmental implications in a changing Amazon. *Geoforum* 43(2):260–271. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0016718511001771>.
- 59 Manivong V, Cramb RA. 2008. Economics of smallholder rubber expansion in Northern Laos. *Agroforestry Systems* 74(2):113–125. <http://link.springer.com/article/10.1007%2Fs10457-008-9136-3>.
- 60 Zhang L, Kono Y, Kobayashi S, Hu H, Zhou R, Qin Y. 2015. The expansion of smallholder rubber farming in Xishuangbanna, China: A case study of two Dai villages. *Land Use Policy* 42(10):628–634. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0264837714002105>.
- 61 Camacho FM. 2012. Competing rationalities in water conflict: Mining and the indigenous community in Chiu Chiu, El Loa Province, northern Chile. *Singapore Journal of Tropical Geography* 33(1):93–107. <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1467-9493.2012.00451.x/abstract>.
- 62 Pacheco P. 2012. Smallholders and communities in timber markets: Conditions shaping diverse forms of engagement in tropical Latin America. *Conservation & Society* 10(2):114–123. <http://tinyurl.com/jmo67xf>.
- 63 Cust J, Poelhekke S. 2015. The local economic impacts of natural resource extraction. *Annual Review of Resource Economics* 7(1):251–268. <http://www.annualreviews.org/doi/abs/10.1146/annurev-resource-100814-125106>.
- 64 Pegg S. 2006. Mining and poverty reduction: Transforming rhetoric into reality. *Journal of Cleaner Production* 14(3–4):376–387. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959652605000697>.
- 65 See 2016 R4D-SNSF call on Natural resource governance for sustainable development: http://www.r4d.ch/SiteCollectionDocuments/r4d_Call_AddThematicCall.pdf.
- 66 Bürgi Bonanomi E. 2015. Sustainable investment in land in the Global South: What would it require from a coherence perspective? The case of Sierra Leone. *Questions of International Law* QIL 21:17–37. http://www.qil-qdi.org/wp-content/uploads/2015/11/03_Sustainable-Investment_BURGI-BONANOMI_FIN-2.pdf.
- 67 Locke RM. 2013. *The Promise and Limits of Private Power: Promoting Labor Standards in a Global Economy*. Cambridge, UK: University Press. <http://tinyurl.com/hnsk7cz>.
- 68 McCarthy D, Morling P. 2015. *Using Regulation as a Last Resort: Assessing the Performance of Voluntary Approaches*. Sandy, Bedfordshire, UK: Royal Society for the Protection of Birds. http://www.rspb.org.uk/Images/usingregulation_tcm9-408677.pdf.
- 69 Ruf FO. 2011. The myth of complex cocoa agroforests: The case of Ghana. *Human Ecology* 39(3):373–388. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3109247>.
- 70 Van Noordwijk M, Tata HL, Xu J, Dewi S, Minang P. 2012. Segregate or integrate for multifunctionality and sustained change through rubber-based agroforestry in Indonesia and China. In: Nair KPP, Garrity D, eds. *Agroforestry: The Future of Global Land Use*. Dordrecht, The Netherlands: Springer, pp. 69–104. http://link.springer.com/chapter/10.1007%2F978-94-007-4676-3_8.
- 71 Ekadinata A, Vincent G. 2011. Rubber agroforests in a changing landscape: Analysis of land use/cover trajectories in Bungo district, Indonesia. *Forests, Trees and Livelihoods* 20(1): 3–14. <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/14728028.2011.9756694>.
- 72 Ketterings QM, van Noordwijk M, Bigham JM. 2002. Soil phosphorus availability after slash-and-burn fires of different intensities in rubber agroforests in Sumatra, Indonesia. *Agriculture Ecosystems & Environment* 92(1):37–48. <http://www.asb.gjar.org/publication/soil-phosphorus-availability-after-slash-and-burn-fires-different-intensities-rubber>.
- 73 Oyekale AS. 2012. Vulnerability of peasant cocoa farmers to climate change in south-west Nigeria. *Journal of Human Ecology* 40(1):33–41. <http://www.krepublishers.com/02-Journals/JHE/JHE-40-0-000-12-Web/JHE-40-0-000-12-Contents/JHE-40-0-000-12-Contents.htm>.
- 74 Lin BB. 2010. The role of agroforestry in reducing water loss through soil evaporation and crop transpiration in coffee agroecosystems. *Agricultural and Forest Meteorology* 150(4): 510–518. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0168192309002755>.
- 75 Bright GA, McDonald MA, Anglaaere LCN, Cobbina J. 2007. Financial analysis of shaded cocoa in Ghana. *Agroforestry Systems* 71(2):139–149. <http://link.springer.com/article/10.1007%2Fs10457-007-9058-5>.
- 76 Anglaaere LCN, Cobbina J, Sinclair FL, McDonald MA. 2011. The effect of land use systems on tree diversity: Farmer preference and species composition of cocoa-based agroecosystems in Ghana. *Agroforestry Systems* 81(3):249–265. <http://link.springer.com/article/10.1007%2Fs10457-010-9366-z>.
- 77 Byiers B, Bessems J. 2015. *Costs if you do, costs if you don't: Promoting responsible business & reporting – challenges for policy makers*. Discussion Paper No. 176. Maastricht, The Netherlands: ECDPM. <http://www.ecdpm.org/dp176>.
- 78 Falcao T. 2011. *The Brazilian Transfer Pricing Rules: A New Approach to Transfer Pricing?* Machado Associados e Consultores. <http://taxjustice.blogspot.ch/2011/06/brazilian-transfer-pricing-rules-new.html>; Mehta K. 2014. *How Developing Countries Can Take Control of Their Own Tax Destinies*. Chesham, Buckinghamshire, UK: Tax Justice Network. <http://www.taxjustice.net/2014/07/09/developing-countries-can-take-control-tax-destinies>.