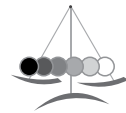


VOLUME 26

# La politique internationale en matière de ressources

De nouveaux défis exigeant une nouvelle gouvernance pour une économie verte

Par Raimund Bleischwitz, Bettina Bahn-Walkowiak, Felix Ekardt, Heidi Feldt, Lili Fuhr



## **La politique internationale en matière de ressources**

# La politique internationale en matière de ressources

De nouveaux défis

exigeant une nouvelle gouvernance pour une économie verte

Par :

**Raimund Bleischwitz**

**Bettina Bahn-Walkowiak**

**Wuppertal Institute for Climate, Environment and Energy**

*(Institut de Wuppertal pour le climat, l'environnement et l'énergie)*

**Felix Ekardt**

**Research Unit Sustainability and Climate**

*(Unité de recherche sur la durabilité et la politique climatique, Université de Rostock)*

**Heidi Feldt**

**Beratung entwicklungs- und umweltpolitischer Prozesse**

*(Conseil sur les processus politiques dans le domaine du développement et de l'environnement, Berlin)*

**Lili Fuhr**

Fondation Heinrich Böll, Berlin

# CONTACT

## **Heinrich Böll Stiftung e.V.**

Schumannstraße 8 D-10117 Berlin

Allemagne

Lili Fuhr

Tél. : +49 (0)30 285 34-304

Email : fuhr@boell.de

## **Heinrich Böll Stiftung.**

North Africa Office

5, Rue Jamel Abdennaceur

1000 - Tunis

Tél.: +216 71 322 345

## **Wuppertal Institute for Climate, Environment and Energy**

Doepfersberg 19 D-42103 Wuppertal Allemagne

Prof. Dr. Raimund Bleischwitz

Bettina Bahn-Walkowiak

Tél.: +49 (0)202 2492-276

Email: raimund.bleischwitz@wupperinst.org

Email: bettina.bahn-walkowiak@wupperinst.org

## **Research Unit Sustainability and Climate**

Könneritzstraße 41 D-04229 Leipzig Allemagne

Prof. Dr. Felix Ekardt, LL.M., M.A.

Tél. : +49 (0)341 92 60 88 3

Email : felix.ekardt@uni-rostock.de

## **Beratung entwicklungs- und umweltpolitischer Prozesse**

Holsteinische Straße 54 D-10717 Berlin Allemagne

Dr. Heidi Feldt

Tél. : +49 (0)30 863 95460

E-mail : H.Feldt@t-online.de

Nous tenons à remercier les participants à l'atelier de travail « La politique en matière de ressources pour le Processus de transformation socio-écologique – Nouvelle gouvernance » le 17 octobre 2011, à Berlin pour leurs contributions enrichissantes au débat ainsi que les experts pour leurs précieuses connaissances, leur révision et commentaires sur la suite donnée au document de travail.

## **Les participants (par ordre alphabétique):**

Elizabeth Bastida, Tim Boersma, Reinhard Bütikofer, Ralph E. Clark III, Jim Cust, Luke Danielson, Kristi Disney (many thanks for outstanding contributions!), Annie Dunnebacke, Peter Fuchs, Birte Gäth, Christian Hagelüken, Friedel Hütz-Adams, Corey Johnson, Roderick Kefferpütz, Geoffrey Kemp, Cathrin Klenck, Jaakko Kooroshy, Annette Kraus, Stormy-Annika Mildner, Marie Müller, Gregory Regaignon, Lukas Rüttinger, Imme Scholz, Silas Siakor, Philip Strothmann, Andreas Thiel, Barbara Unmüßig, Stacy VanDeveer, Ernst-Ulrich von Weizsäcker, Volker Zepf

# TABLE DES MATIÈRES

Abréviations	7	
Avant-propos	9	
Résumé analytique	11	
<b>1</b>	<b>Introduction</b>	<b>14</b>
<b>2</b>	<b>Les ressources critiques dans une économie verte</b>	<b>18</b>
2.1	Le phosphore - nécessaire pour nourrir le monde	21
2.2	Le coltan/tantale – des minerais qui alimentent le conflit	23
2.3	Les éléments terrestres rares– un monopole scabreux	26
2.4	Les métaux platineux – aucune substitution pour la technologie verte à ce jour	28
2.5	Le cuivre – indispensable pour les infrastructures dans le monde entier	30
2.6	Évaluation des facteurs dans le concept de multi-criticité	32
<b>3</b>	<b>Un complexe d'acteurs et d'enjeu d'intérêt relatifs aux ressources critiques</b>	<b>35</b>
3.1	Breve analyse des parties prenantes et niveaux d'action	35
3.1.1	Au niveau national	35
3.1.2	Au niveau sectoriel	37
3.1.3	Aux niveaux locaux et régionaux	38
3.2	Des conflits d'intérêts	39
3.2.1	L'accès aux ressources pour les États forts contre la perte de souveraineté dans les États faibles	39
3.2.2	La réduction des importations de produits de base contre le développement financé à travers les exportations	40
3.2.3	La récupération des pertes matérielles contre les systèmes internationaux ouverts aux normes environnementales médiocres	40
3.2.4	Les acteurs responsables	41
<b>4</b>	<b>Les principes normatifs pour une politique internationale en ressources équitable et durable</b>	<b>44</b>
<b>5</b>	<b>Les défaillances dominantes de la gouvernance et du marché des ressources</b>	<b>53</b>
<b>6</b>	<b>De nouvelles approches pour lancer une politique internationale en matière de ressources</b>	<b>60</b>
6.1	Mettre les connaissances en pratique	61
6.1.1	Une plate-forme internationale de données sur la gestion durable des ressources	61
6.1.2	Une Agence internationale de gestion des ressources	61
6.1.3	Un forum multipartite dédié à la gestion durable des ressources	62
6.2	Assumer les principaux domaines objet de préoccupation	64
6.2.1	Une politique européenne et internationale en matière de phosphore	64
6.2.2	Un pacte international sur les métaux	65
6.2.3	Transformer les accords bilatéraux en une gestion durable des ressources	66
6.3	Vers une économie mondiale durable	66
6.3.1	Réduire les subventions et instaurer des taxes sur les ressources	66
6.3.2	La levée des fonds pour une gestion durable des ressources	67
6.3.3	Repenser le commerce international	68
6.3.4	De nouveaux mécanismes juridiques au niveau international	69
<b>7</b>	<b>Conclusions sur la politique internationale en matière de ressources</b>	<b>70</b>
<b>8</b>	<b>Bibliographie</b>	<b>72</b>
<b>9</b>	<b>Annexe</b>	<b>87</b>
9.1	Recueil de faits sur les minéraux de nature critique pour une économie verte	88
9.2	Une sélection d'approches de gouvernance pertinentes	90

## FIGURES

Figure 1 : Le lien entre les ressources naturelles	15
Figure 2 : L'extraction mondiale de matières en milliards de tonnes, 1900–2005	18
Figure 3 : La criticité des ressources comme concept pluridimensionnel	20
Figure 4 : Aperçu de la chaîne d'approvisionnement – le phosphore	23
Figure 5 : Aperçu de la chaîne d'approvisionnement – le tantale/lecoltan	25
Figure 6 : Aperçu de la chaîne d'approvisionnement – les éléments terrestres rares	27
Figure 7 : Aperçu de la chaîne d'approvisionnement – le platine	29
Figure 8 : Aperçu de la chaîne d'approvisionnement – le cuivre	31
Figure 9 : Les ressources et l'environnement	45

## TABLEAUX

Tableau 1 : Évaluation des facteurs critiques dans le concept de multicriticité	33
Tableau 2 : Déficit dans les marchés des ressources, explications théoriques et solutions possibles	58
Tableau 3 : Les approches pour une politique internationale en ressources	70
Tableau 4 : Données sur les minéraux critiques pour les technologies vertes	88
Tableau 5 : Des approches de gouvernance pertinentes sélectionnées	90

## ENCADRÉS

Encadré 1 : Les principes et les perspectives pour une gestion durable des ressources	46
Encadré 2 : Le cadre de l'ONU sur les entreprises et les droits de l'Homme	55

## ABRÉVIATIONS

ASM	Artisanal and small-scale mining (activité minière artisanale et à petite échelle)
BDI	Fédération des industries allemandes (Bundesverband der Deutschen Industrie)
BGR	Institut fédéral allemand des géosciences et des ressources naturelles (Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe)
BMWi	Ministère fédéral allemand de l'économie et de la technologie (Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie)
BRIC	Brésil, Russie, Inde, Chine
CTC	Chaînes de commercialisation certifiées (Certified Trading Chains)
ECI	Institut européen du cuivre (European Copper Institute)
EEA	Agence européenne pour l'environnement (European Environment Agency)
EIA	Évaluation de l'impact sur l'environnement (Environmental Impact Assessment)
EICC	Coalition pour la citoyenneté de l'industrie électronique (Electronic Industry Citizenship Coalition)
EITI	Initiative relative à la transparence des industries extractives /ITIE (Extractive Industries Transparency Initiative)
FAO	Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (Food and Agriculture Organization of the United Nations)
FSI	Indice des États en déliquescence (Failed State Index)
GATT	Accord général sur les tarifs douaniers et le commerce (General Agreement on Tariffs and Trade)
HDI	Indice de développement humain (Human Development Index)
HIICR	Institut d'Heidelberg de recherche sur les conflits internationaux (Heidelberg Institute for International Conflict Research)
ICMM	Conseil international des mines et métaux/CIMM (International Council on Mining & Metals)
IEED	Institut international pour l'environnement et le développement (International Institute for Environment and Development)
IFA	Association internationale de l'industrie des engrais (International Fertilizer Industry Association)
IFC	Société financière internationale (International Finance Corporation)
IIED	Institut international pour l'environnement et le développement (International Institute for Environment and Development)
IISD	Institut international pour le développement durable (International Institute for Sustainable Development)
ILO	Organisation internationale du Travail (International Labour Organisation)
IRP	Panel international sur les ressources /PNUE (International Resource Panel /UNEP)
ISI	Institut Fraunhofer pour la recherche de systèmes et d'innovations (Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung)
ITUC	Confédération syndicale internationale (International Trade Union Confederation)
JRC	Centre commun de recherche de l'Union européenne (Joint Research Center, European Commission)
MMDA	Accord type sur le développement durable des industries extractives (Model Mining Development Agreement for Sustainability)
NRC	Charte des Ressources Naturelles (Natural Resource Charter)
OECD	Organisation de coopération et de développement économiques/OCDE (Organisation for Economic Co-operation and Development)
PBL	Agence néerlandaise pour l'évaluation de l'environnement (Planbureau voor de Leefomgeving)
PGM	Métaux platineux (Platinum Group Metal)
REE	Élément de Terre Rare/ETR (Rare Earth Element)
RWI	Institut de recherche économique de Rhénanie-Westphalie (Rheinisch-Westfälisches Institut für Wirtschaftsforschung)

<b>SDSG</b>	<b>Réseau sur les stratégies de développement durable (Sustainable Development Strategies Group)</b>
<b>SIPRI</b>	<b>Institut international de recherche sur la paix de Stockholm (Stockholm International Peace Research Institute)</b>
<b>UNCTAD</b>	<b>Conférence des Nations Unies sur le commerce et le développement /CNUCED (United Nations Conference on Trade and Development)</b>
<b>UN DESA</b>	<b>Département des affaires économiques et sociales des Nations Unies/DAES (United Nations Department of Economic and Social Affairs)</b>
<b>UNDP</b>	<b>Programme de développement des Nations Unies (United Nations Development Programme)</b>
<b>UNEP</b>	<b>Programme des Nations Unies pour l'environnement/PNUE (United Nations Environment Programme)</b>
<b>WBCSD</b>	<b>Conseil mondial des entreprises pour le Développement durable (World Business Council for Sustainable Development)</b>
<b>WRF</b>	<b>Forum mondial des ressources (World Resources Forum)</b>
<b>WTO</b>	<b>Organisation mondiale du commerce /OMC (World Trade Organization)</b>



## AVANT-PROPOS

Étant donné que les objectifs environnementaux, ambitieux, n'ont pas été atteints, et en l'absence d'une révolution efficace axée sur la technologie, à ce jour, le 20<sup>ème</sup> anniversaire de la Conférence des Nations Unies sur le Développement Durable (Rio +20) à Rio de Janeiro en 2012, a pour but de donner un nouvel élan au débat sur la façon de relever les grands défis environnementaux et en matière de développement, à l'échelle mondiale. Nombre d'institutions mondiales, de gouvernements nationaux, d'ONG, de grands groupes et d'intervenants ont exprimé leurs points de vue sur l'économie verte et les stratégies de croissance verte. Cependant, la discussion est moins cohérente et intégrante que ce à quoi l'on pourrait s'attendre. Les stratégies pour une transition complète vers des modes de production et de consommation plus durables restent largement inexplorées, et la relation entre le concept de l'économie verte et le concept de développement durable nécessite encore d'être précisée. Même s'il faut reconnaître que l'ancien modèle de développement, axé sur les ressources et les combustibles fossiles n'accroîtra pas les opportunités d'essor pour la majorité des gens, le concept d'économie verte et ses conséquences n'inspire pas confiance dans les pays en voie de développement. La préoccupation est liée au fait que l'économie verte va consolider les structures économiques mondiales. Ainsi, l'utilisation accrue de technologies efficaces pourrait encore renforcer la suprématie des pays développés. Du point de vue de nombreux pays en développement, les politiques commerciales des pays industrialisés qui plaident aussi en faveur de l'ouverture des marchés, et leur politique en matière de ressources qui fait pression pour le libre accès aux matières premières, suscitent des craintes que l'économie verte soit finalement plus néfaste que bénéfique.

La présente étude, fruit d'une collaboration entre la Fondation Heinrich Böll, l'Institut Wuppertal pour le Climat, l'Environnement, l'Energie et l'Université de Rostock, entend apporter une contribution au thème de la conférence de Rio +20. L'accent y est mis sur les interactions entre les technologies vertes qui contribuent à accélérer la transition vers une économie verte, la demande qui s'ensuit pour davantage de matières premières essentielles et les enjeux socio-politiques mondiaux qui y sont liés. Un certain nombre d'études sur la criticité des matières premières ont été menées au cours des dernières années portant sur le caractère critique des matières premières avec un dénominateur commun : la plupart d'entre elles négligent l'aspect socio-politique de cette criticité. À titre d'exemple, les terres rares (ETR, éléments terrestres rares) ont fait l'objet d'une grande attention en raison de la politique d'exportation restrictive menée par la Chine. Toutefois, l'intérêt est généralement porté sur la rareté, les pénuries et les obstacles au niveau de l'approvisionnement, la hausse des prix et à leur volatilité, la dépendance élevée à l'importation ainsi que, selon la perspective des pays producteurs à la technologie de pointe, les problèmes écologiques causés par l'application et l'utilisation de ces ETR. Moins d'attention est accordée aux questions concernant les conditions d'exploitation minière et d'approvisionnement, la déficience de l'équité et de la répartition des

ressources, la surconsommation dans les pays du Nord, et aux facteurs contribuant à ce que les retombées potentielles ne soient souvent pas réalisées via la vente des matières premières dans les pays en voie de développement où les ressources naturelles abondent.

Alors que ces dernières années ont vu l'apparition d'un certain nombre d'initiatives telles que le Cadre de l'ONU sur les entreprises et les droits de l'Homme, l'Initiative pour la transparence dans les industries extractives (ITIE), la Charte des Ressources Naturelles et d'autres visant à améliorer la gouvernance des ressources naturelles, l'Allemagne et l'U.E. ont encore de bonnes raisons d'assumer leur part de responsabilité pour une mise à niveau sérieuse des principes d'une politique équitable et durable en matière de ressources. Cette mise à niveau est nécessaire pour combler les déficits existants du marché des ressources naturelles et relever les futurs défis. L'U.E. est le plus important importateur de matières premières dans le monde, et l'Allemagne est le plus grand centre de production au sein de l'U.E. Cela signifie que ses industries et son agriculture importent et exportent des ressources. De plus, il est nécessaire que son champ d'action s'étende vers l'international. La présente étude plaide en faveur de stratégies institutionnelles telles qu'une Agence internationale et un Forum plurilatéral de gestion des ressources ainsi que d'une politique européenne et internationale en matière de phosphore et de métaux, et d'autres approches afin de mettre en lumière ces questions importantes. Espérons que cela mettra au défi tous ceux qui sont impliqués dans l'extraction, la commercialisation et l'utilisation des matières premières. Ce, afin qu'ils réfléchissent de nouveau aux comportements collectifs envers les implications souvent méconnues de la production, de la consommation et des échanges commerciaux en vigueur.

Wuppertal, Berlin, Avril 2012

Prof. Dr. Uwe Schneidewind

*Présidente de l'Institut de Wuppertal pour le climat,  
l'environnement et l'énergie*

Barbara Unmüßig

*Présidente de la Fondation  
Heinrich Böll*

## RÉSUMÉ ANALYTIQUE

Les ressources naturelles figurent à nouveau à l'ordre du jour. La concurrence mondiale a sensiblement renforcé les préoccupations stratégiques après l'émergence de nouvelles puissances économiques comme la Chine, l'Inde, le Brésil, préoccupations liées au prix élevé des matières premières et aux possibles pénuries. L'Allemagne, l'U.E., les USA et plusieurs autres pays ont élaboré des stratégies d'approvisionnement en matières premières qui mettent en lumière les inquiétudes liées à l'accès et à l'approvisionnement.

Ce document met en exergue une nouvelle perception des relations internationales et plaide en faveur d'une approche inédite baptisée « La politique internationale en matière de ressources ». L'aspect novateur, ici, et qui sera mis en avant tout au long de cette étude, réside dans l'interconnexion entre les pénuries potentielles de ressources critiques. Elle présente deux défis :

- Le *défi environnemental* pour faire face aux impacts de l'utilisation des ressources tout au long de leur cycle de vie ;
- Le *défi socio-politique* pour faire face aux droits de l'Homme, à la pauvreté et à la liberté au niveau international.

Ces deux dimensions sont souvent négligées dans les études stratégiques. Cependant, ce document souligne leur caractère stratégique pour l'effort mondial en faveur d'une économie verte et du prochain sommet Rio +20 à Rio de Janeiro : Tout d'abord, les avantages environnementaux dans les pays industrialisés peuvent coïncider avec un déplacement des problèmes vers les régions les plus défavorisées du monde. L'exemple récent des biocarburants illustre ce problème de transfert. Nombre de secteurs clés concernés par la transition (par exemple l'énergie, les transports, l'agriculture) et les technologies vertes innovantes (solaires, éoliennes, voitures électriques, etc.) continueront à s'appuyer sur l'utilisation des ressources minérales limitées qui sont souvent exploitées dans des pays qui présentent une faible structure de gouvernance et un piètre bilan en matière de droits de l'Homme. Deuxièmement, les avantages économiques des mesures d'efficacité des ressources dans les secteurs manufacturiers ne sont pas satisfaisants tant que les produits correspondants finissent comme déchets dangereux dans des régions plus pauvres. Sans une dimension internationale explicite, les stratégies d'efficacité des ressources sont confrontées à une bataille difficile contre les distorsions existantes et la concurrence déloyale. Troisièmement, une planète limitée avec des « frontières planétaires » pour des paramètres environnementaux clés (dont certains ont déjà été transgressés), fixe des limites à la substitution d'une ressource limitée (comme la terre) par une autre (comme les combustibles fossiles) ou vice-versa. Continuer à faire des affaires et à agir comme si de rien n'était, n'est plus envisageable - pour aucun acteur ni pour aucun État.

Le présent document vise à sensibiliser le public à une politique internationale en matière de ressources. Il peut servir de nouvel outil pour alimenter les débats en cours portant sur les stratégies d'économie verte et de transition.

Le second chapitre explique le caractère pluridimensionnel des ressources critiques, et illustre les profils de cinq minéraux présentant de l'intérêt pour une économie verte: le **phosphore** est un minéral indispensable pour le secteur de l'agriculture et de la production alimentaire mondiale ; le **coltane / tantale** est un soi-disant minéral de conflit en raison de son commerce illicite qui alimente des conflits régionaux, en particulier en Afrique. Les **éléments terrestres rares (REE)** montrent une forte dépendance à l'égard d'un pays exportateur, la Chine. Les **métaux du groupe platine (MGP)** (ici le platine et le palladium)

sont très difficiles à remplacer à l'heure actuelle. Le **cuivre** est un matériau de masse avec une grande importance pour les produits de haute technologie verte mais aussi indispensable à toutes les infrastructures énergétiques (voir le tableau 1 au point 2.6).

Le message clé réside dans le fait que la criticité est un concept pluridimensionnel. Il doit aussi bien inclure la dimension environnementale que les droits de l'Homme. Les métaux critiques sont de plus en plus pertinents pour les technologies vertes ; le phosphore minéral est essentiel pour l'approvisionnement alimentaire. Toutefois, les risques et les menaces de l'extraction de ces ressources doivent être calculés à partir d'un concept holistique. Ce concept doit prendre en compte la géopolitique, la gouvernance de l'utilisation de ce matériau, ainsi que le changement climatique et les autres enjeux.

Le chapitre 3 traite des conflits potentiels résultant des divergences d'objectifs et d'intérêts entre différents acteurs – on pense que cela stimulera aussi le débat sur les opportunités, les synergies, les compromis et les stratégies de transformation. Une grande variété d'acteurs émerge tout au long de la chaîne d'approvisionnement en ressources: les compagnies minières, les ministères, les raffineries, les fonderies, les transformateurs, l'industrie manufacturière, l'industrie verte, les ONG, les citoyens concernés et les consommateurs finaux. À travers la gestion des ressources, le monde entier est interconnecté. La compréhension de la gouvernance des ressources devrait suivre une approche ascendante élaborée sur plusieurs niveaux et de manière polycentrique, où la diversité des acteurs et des institutions est prise en compte à différentes étapes. Un élément de compréhension consiste à reconnaître les mutations, au niveau mondial, des pays de l'OCDE, à de nouveaux acteurs dans le reste du monde. La complexité des chaînes mondiales d'approvisionnement entrave la transparence : Tandis que la responsabilité principale est en amont dans le secteur minier, où les bénéfices et les innovations sont souvent faibles, la crédibilité est associée aux industries en aval, innovantes et sources de croissance dans le secteur de la technologie. Ainsi, la capacité d'agir nécessite une coopération renforcée avec des mesures d'incitations tout au long du flux de matières dans la chaîne d'approvisionnement.

Le chapitre 4 explique le besoin de nouvelles perspectives et propose des bases pour un avenir équitable quant à l'utilisation des ressources naturelles. Ce besoin de perspectives découle pour l'essentiel de la désorientation actuelle : Les prix continueront-ils de monter? Les pays développés doivent-ils moins utiliser les ressources? Même si les pénuries géophysiques sont contestées? Compte tenu de nos propositions sur la multi-criticité des ressources, et compte tenu de l'hétérogénéité des acteurs et de leurs intérêts, de telles perspectives et de nouveaux principes doivent servir d'orientation afin d'aider à prendre des décisions en cas d'incertitudes. Ce, en alliant des exigences normatives telles que le développement humain et la durabilité. Le chapitre commence par une brève discussion portant sur sept principes pratiques de gestion durable des ressources. Puis va plus loin avec la liberté comme exigence normative pour les *conditions élémentaires préalables à cette liberté* – l'apport et le maintien d'une réserve suffisante de ressources naturelles, en particulier pour l'approvisionnement alimentaire et en eau, mais également des fonctions vitales des ressources naturelles et des services, liés aux écosystèmes. L'éradication de la pauvreté va dès lors de pair avec le fait de fournir un approvisionnement adéquat en ressources naturelles pour les défavorisés. Inversement, il faudrait plaider en faveur d'une baisse de la consommation de ressources dans les pays industrialisés afin de réduire l'impact sur l'environnement et d'offrir aux défavorisés, un cadre propice au développement.

Le chapitre 5 se penche sur les déficits de gouvernance et de marché ainsi que les leçons tirées des initiatives, des outils et des approches déjà existants. Ces dernières années ont vu l'apparition d'un certain nombre de mesures visant à améliorer la gouvernance des ressources naturelles. Tout en saluant, de manière générale, ces actions porteuses de promesses, le présent document mettra l'accent sur la transparence, la certification

et la façon dont les initiatives et les politiques interagissent, sans pour autant pouvoir mener une évaluation exhaustive. Des outils tels que l'Initiative de Transparence des Industries Extractives (ITIE), la loi Dodd-Frank et d'autres, présentent comme avantage, leur focalisation sur un enjeu spécifique ayant exigé des mesures. Cependant, les défis actuels requièrent de solides mécanismes de gouvernance et des incitations économiques pour lutter contre la surexploitation des ressources mondiales, les effets de rebond, le décalage des problèmes. Ces mécanismes serviront aussi à saisir les opportunités et assumer les responsabilités correspondantes dans les pays industrialisés. Ainsi, s'il faut combler tous les déficits actuels et relever les futurs défis, ces outils devront être sérieusement perfectionnés par rapport aux principes normatifs en faveur d'une politique internationale équitable et durable en matière de ressources. Dans un sens plus large, il semble que de nouvelles formes de gouvernance hybrides émergent là où les règlements officiels et les initiatives appelant la participation des parties intéressées évoluent de concert. Ce phénomène concerne les pays industrialisés, les groupes locaux dans les pays en développement, les ONG et les entreprises. Ces formes hybrides de gouvernance deviennent plus puissantes si elles mettent à profit l'accès au marché aux États-Unis et dans l'U.E.

Le chapitre 6 propose de nouvelles solutions possibles pour un certain nombre de parties prenantes, d'entreprises, d'ONG, de membres de la société civile et de gouvernements. L'Allemagne et l'Union européenne ont de bonnes raisons d'accepter leurs responsabilités à cet égard. L'U.E. est le plus grand importateur de produits du monde (et non pas la Chine ni les États-Unis), et l'Allemagne est le principal centre de fabrication au sein de l'U.E., ce qui signifie que ses industries et son agriculture importent et exportent des ressources. En outre et contre toute attente actuelle, l'U.E. est le plus grand marché de consommation interne du monde - avec de nombreuses capacités d'influence pour l'accès au marché.

En effet, les dirigeants doivent commencer par donner l'exemple chez eux : Les engagements futurs de l'Union européenne et ses États membres à l'égard des économies de ressources, c'est-à-dire un *découplage absolu* de l'utilisation des ressources (mesuré en besoins matériels totaux ou tout indicateur global similaire), à partir du PIB, devrait être au centre d'une telle stratégie. Des engagements similaires des grandes entreprises (comparés aux ventes plutôt que fondés sur les unités) doivent être encouragés. Mettre de l'ordre chez soi est un élément clé pour la crédibilité et pour préparer les acteurs du marché à des changements sur le long terme.

Une politique internationale en ressources pourrait être lancée avec un renforcement des initiatives existantes, et en passant du savoir-faire à l'action, via une plate-forme internationale de données, une agence internationale de gestion des ressources, et un forum multipartite. D'autres activités devraient inclure des politiques sur le phosphore, la valorisation des métaux au niveau international et l'orientation des accords bilatéraux vers une gestion durable des ressources. La perspective à long terme réside dans la transition vers une économie mondiale durable (voir tableau 3, chapitre 7).

# 1 Introduction

*Ce document souligne une nouvelle dimension des relations internationales et plaide pour de nouvelles approches, dites de politique internationale en ressources. Les auteurs tiennent à partager leurs préoccupations sur les tendances et leurs impacts et discuter d'un certain nombre de solutions possibles. Les activités clés abordées sont la responsabilité des pays industrialisés, et plus particulièrement et à titre indicatif, de l'U.E. et de l'Allemagne.*

Suite à la hausse des prix de tous les produits dans les dix dernières années, la rareté des ressources minérales a été récemment analysée en détail. Les experts et les organismes s'accordent sur le fait que de nombreux matériaux sont disponibles en abondance, comme le minerai de fer, le sable, la bauxite etc., alors que pour d'autres, la situation est critique. Les concepts de criticité découlent en partie de la géologie et en partie des préoccupations au sujet de l'accès et de la sécurité. Les récentes Stratégies Allemandes et Européennes des Matières Premières (BMW 2010 ; CE 2008) ainsi qu'un certain nombre de rapports connexes (Mildner 2011a ; PBL 2011; Kooroshy et al 2010 ; etc.) documentent ces résultats. Une autre idée répandue est que la demande croissante des économies émergentes pourrait provoquer des pénuries d'approvisionnement et que ceci doit être abordé par le biais de stratégies internationales afin de faire respecter le libre-échange et créer de bonnes conditions d'investissement contre la montée du nationalisme des ressources. Toutefois, ces stratégies pourraient entraîner une plus grande utilisation des ressources à l'échelle mondiale sans diminuer les risques. Même les technologies les plus économes en ressources continueront de s'appuyer sur des ressources limitées et ceux qui les utilisent seront éventuellement confrontés à la difficulté de trouver une réponse politique à l'effet de rebond (Madlener et Alcott 2011). En outre, il est nécessaire de remettre en cause d'une manière fondamentale le modèle de développement guidé par la croissance, et envisager sérieusement d'autres modèles de prospérité et de modes de consommation (Jackson 2009).

Partant du constat que la volonté politique pour une coopération mondiale est plutôt faible dans les principaux pays concernés, il semble qu'un effet spiral avec plus de risques, de dangers et de conflits liés aux ressources, soit probable. Tout comme l'émergence de niches régionales pour une meilleure gestion des ressources individuelles. Les défis pour toute forme de gestion durable des ressources à l'échelle mondiale ne devraient donc pas être sous-estimés. Ce qui est nouveau -et qui sera souligné tout au long de ce document- est l'interconnexion entre la pénurie de ressources critiques et deux autres défis :

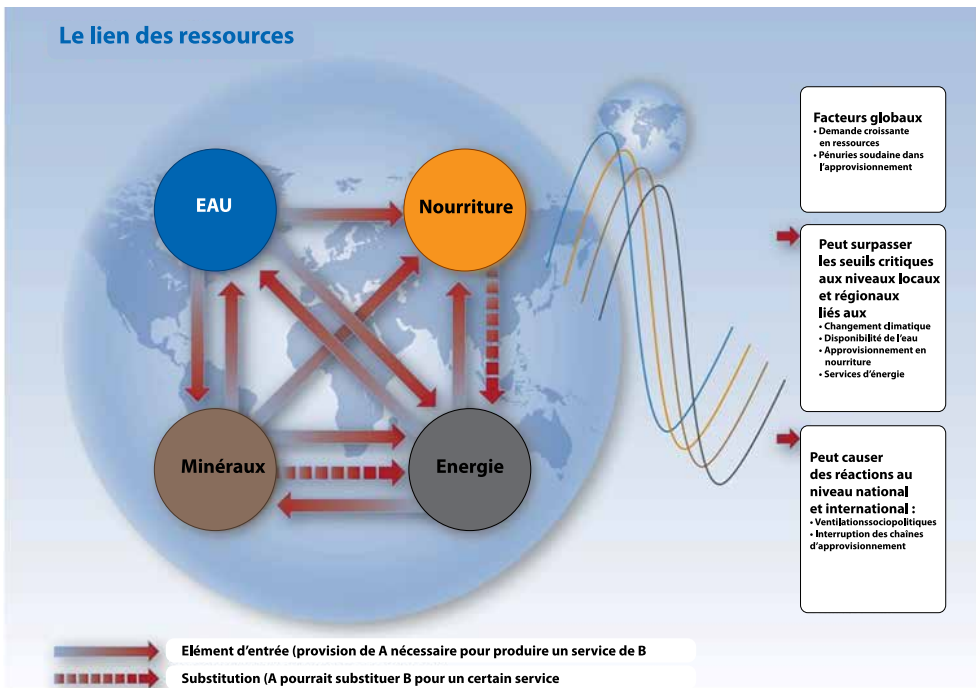
- Le *défi environnemental* pour faire face aux impacts de l'utilisation des ressources tout au long de leur cycle de vie. Selon le Panel International des Ressources (PNUF2010), les impacts environnementaux tels que les émissions de gaz à effet de serre générées par l'utilisation de métaux de masse et les produits agricoles sont plus élevés que ceux générés par l'utilisation de combustibles fossiles, ce qui provoque la hausse des températures mondiales. D'autres matériaux tels que les métaux critiques, qui sont utilisés en quantités bien moindres, ont été récemment mis à l'ordre du jour par les milieux scientifiques. En d'autres termes:

le changement climatique, l'utilisation des terres, les pénuries d'eau, et d'autres écosystèmes critiques sont en interconnexion avec l'utilisation des ressources naturelles dans le monde entier.

- Le *défi socio-politique* pour faire face aux droits de l'Homme, à la pauvreté, et à la liberté à échelle internationale. Bien que les impacts de l'exploitation minière sur les droits de l'Homme aient été minutieusement examinés pendant un certain temps, le contexte plus large des moyens de subsistance et de l'équité n'a pas encore été abordé : Les gens se battent pour accéder, à des prix abordables, à l'eau et à la nourriture, dont les pénuries résultent, notamment, de la surexploitation des ressources et de son inévitable impact environnemental. Une étude récente impliquant des chercheurs du monde entier montre qu'ils considèrent cette question comme hautement prioritaire (PNUE2012). C'est-à-dire que les approches globales portant sur une répartition équitable des ressources naturelles et des stratégies en faveur des défavorisés, sont en jeu.

Un autre défi réside dans la complexité croissante des systèmes de ressources (voir figure 1) et les interactions guère prévisibles entre les impacts environnementaux et sociaux. L'obtention de plus grandes quantités de minéraux requiert une augmentation conséquente de la quantité d'eau et d'énergie nécessaire pour les produire. Les seuils critiques peuvent être dépassés au niveau local et régional et provoquent des rétroactions imprévisibles aux niveaux national et international (Bündnis Entwicklung Hilft 2011).

Figure 1 : Lien entre les ressources



Source : Bleischwitz, inspiré par PBL (2011)

Les concepts d'une économie verte ou stratégie de « croissance verte » (par exemple, le PNUE 2011a ; OCDE 2011a ; CE 2011a ; CNUCED 2010) qui sont actuellement mis en évidence dans la perspective de la conférence de Rio +20 fournissent de précieuses contributions pour faire face à ces défis<sup>1</sup>. Des buts à atteindre tels que la réduction drastique des émissions de gaz à effet de serre, le passage à 100% d'énergies renouvelables, le « facteur dix » pour améliorer l'efficacité des ressources, etc., apportent des conseils et une orientation pour un certain nombre de secteurs économiques. Cependant, la plupart de ces concepts peinent à donner des réponses sur la façon de créer une économie qui ne soit pas seulement verte mais aussi équitable, socialement juste et qui parvienne à surmonter les déficits de gouvernance de notre « économie brune » actuelle (par exemple l'influence des lobbys d'entreprise ; la protection omniprésente des investisseurs au détriment de l'environnement et des êtres humains, la corruption etc.) Une économie verte capable de relever ce défi nécessite une transformation fondamentale non seulement dans tous les secteurs économiques, mais aussi dans les relations de pouvoir sous-jacentes entre les différents acteurs (politiques, économiques et sociaux).

En outre, lorsque de telles stratégies sont poursuivies, il y a un risque que leurs effets soient sélectifs : Tout d'abord, les avantages environnementaux dans les pays industrialisés peuvent coïncider avec le transfert des problèmes vers les régions pauvres du monde. Les biocarburants en sont un exemple. Du point de vue de la politique en matière de ressources, il est important de réaliser - et de prendre en compte - que pour beaucoup de ces secteurs clés (par exemple l'énergie, les transports, l'agriculture) ainsi que pour les technologies vertes innovantes (énergie solaire, éolienne, voitures électriques, etc.), les pionniers vont continuer de miser sur les ressources minérales limitées (voir chapitre 2). Deuxièmement, les avantages économiques des mesures d'efficacité des ressources dans l'industrie manufacturière demeureront peu satisfaisants tant que les sous-produits et déchets dangereux correspondants finissent dans les régions pauvres. Les risques liés à une « malédiction des ressources » dans les pays en développement riches en ressources minérales comme aspect négatif d'une économie verte dans les pays du Nord et le commerce international mal gouverné doivent être évalués avec soin. Troisièmement, une planète limitée avec des « frontières planétaires » (dont certaines ont déjà été transgressées) pose des limites en termes de substitution d'une ressource limitée (comme la terre) par une autre (comme les combustibles fossiles) ou vice-versa (Rockström et al.2009).<sup>2</sup>

Des approches pour contrer les conséquences négatives des modes de consommation de ressources en vigueur existent certainement comme l'évaluation intégrée du cycle de vie, la transparence, la responsabilité du producteur, etc. Des outils tels que l'Évaluation stratégique d'impact environnemental et l'Analyse des flux de matières, et des initiatives telles que le Modèle de Convention de Développement Minier (MMDA), la Charte des Ressources, et l'Initiative de Transparence des Industries Extractives (ITIE) ont émergé au cours des dernières années et sont pris en charge par un nombre encourageant, d'acteurs. La loi Dodd-Frank aux États-Unis et les directives proposées par la Commission Européenne (CE2011b, 2011c) donneront un coup de pouce pour une exploitation minière et une gestion de chaîne d'approvisionnement responsables. Pourtant, toutes ces approches semblent être largement fragmentées, souvent même déconnectées les unes des autres, et semblent manquer de vision d'ensemble tel que susmentionné. Des débats sur leurs

---

1 Définition du PNUE : « Une économie verte est un effet qui entraîne une amélioration du bien-être et l'équité sociale humaine tout en réduisant de manière significative les risques environnementaux et les pénuries écologiques. Dans sa plus simple expression, une économie verte peut être considérée comme ayant la plus faible teneur en carbone, comme étant économe en ressources et favorisant l'insertion sociale » (PNUE, 2011a).

2 Voir, par exemple, <http://www.sei-international.org/planetary-boundaries>.



atouts et faiblesses éventuelles, et un besoin de mécanismes plus solides avec une perspective à long terme sont certainement nécessaires.

Continuer à faire des affaires et à agir comme si de rien n'est certainement n'est plus possible - pour aucun acteur ni pour aucun État. Répondre avec succès aux besoins des plus défavorisés dans le monde pour plus d'accès aux ressources, éviter la déstabilisation aussi bien des économies des pays en développement que celles des pays développés, réduire la violence liée aux ressources et respecter les valeurs démocratiques, cela requiert que toutes les ressources soient produites de façon plus judicieuse afin d'accroître les bénéfices qui peuvent en être tirés. En même temps, les impacts doivent être mieux gérés dans les régions productrices de minéraux et dont les bénéfices doivent être fournis localement. Ce sont d'énormes défis. Ce document vise à sensibiliser le public à une politique internationale en ressources, qui peut servir de nouvel élément pour alimenter les débats en cours sur l'économie verte, les stratégies de transition et la revitalisation des communes (par exemple, Bleischwitz et al 2009 ; Français et al. 2009 ; Helfrich et al 2009 ; Schepelmann et al 2009 ; Conseil Consultatif Allemand sur le Changement Mondial 2011). Il est à espérer que cela stimulera tous les lecteurs afin qu'ils repensent les atouts et les faiblesses des bonnes initiatives et conçoivent une vision plus large.

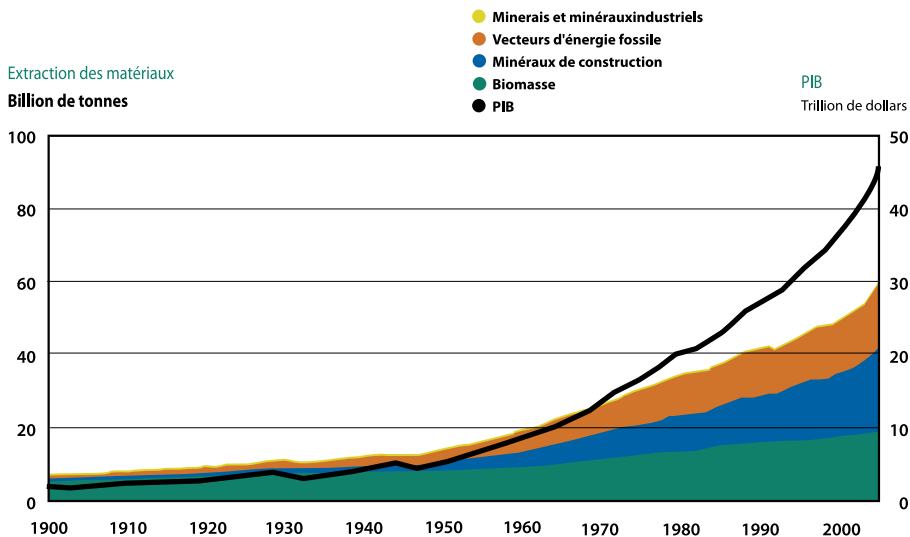
Ce document est structuré comme suit : Le chapitre 2 explique la pluridimensionnalité des ressources critiques et présente cinq minéraux pertinents en termes d'économie verte. Le chapitre 3 aborde les conflits d'intérêts potentiels et les intérêts divergents d'une grande variété d'acteurs, en espérant que cela contribuera à animer le débat autour des opportunités, des synergies, des échanges et des stratégies de transformation. Le chapitre 4 insiste sur le besoin de forger des visions et proposer des principes pour une exploitation équitable des ressources naturelles à l'avenir. Le chapitre 5 se penche sur les déficits de gouvernance et de marché ainsi que sur les leçons tirées des initiatives, des outils et des approches existants. Le chapitre 6 propose de nouvelles solutions possibles pour un certain nombre de parties prenantes, d'entreprises, d'ONG, de membres de la société civile et de gouvernements. Le chapitre 7 clôt le débat et donne un bref aperçu pour l'avenir.

## 2 les ressources critiques dans une économie verte

### Les défis à relever

Ce chapitre vise à attirer l'attention sur le dilemme qui pourrait résulter de l'application accrue des ressources critiques dans une économie verte. Le monde est soumis à une tendance incessante de la demande croissante pour les ressources (PNUE 2011b ; voir également la figure 2). Depuis 2010, l'U.E. est le plus grand importateur de ressources dans le monde entier. Certains signes encourageants dans quelques pays montrent qu'un découplage relatif du bien-être de la consommation des ressources est possible. De nouvelles initiatives en faveur de l'économie verte soulignent les possibilités offertes par un modèle de développement qui nécessite pas d'augmenter l'exploitation des ressources. Mais la surconsommation dans les pays de l'hémisphère nord - surtout par rapport aux secteurs de l'alimentation, du transport, et de la construction – rend difficile la réalisation de progrès substantiels.

Figure 2 : Extraction globale des matériaux en milliards de tonnes, 1900–2005



Source : UNEP (2011b, 11) d'après Krausmann et al. (2009)

En outre, les économies vertes et les technologies connexes, économes en ressources et

en énergie, reposent de plus en plus sur l'utilisation des minéraux critiques rares, en raison de leurs caractéristiques spécifiques (Knoke et Binnewies 2011). Les futures technologies durables, comme le matériel électronique/électrique et les technologies photovoltaïques (utilisées pour les produits de haute technologie pour augmenter le quota des énergies renouvelables dans le secteur de l'énergie) et les technologies des batteries et des catalyseurs (utilisés dans le secteur des transports pour les modes de transport plus durables) nécessitent des matériaux spécifiques (PNUE et UNU 2009 ; Angerer et al. 2009). En conséquence, l'extraction de certains minéraux a fortement augmenté avec des prix qui montrent une volatilité sans précédent, souvent perçu comme une menace économique.

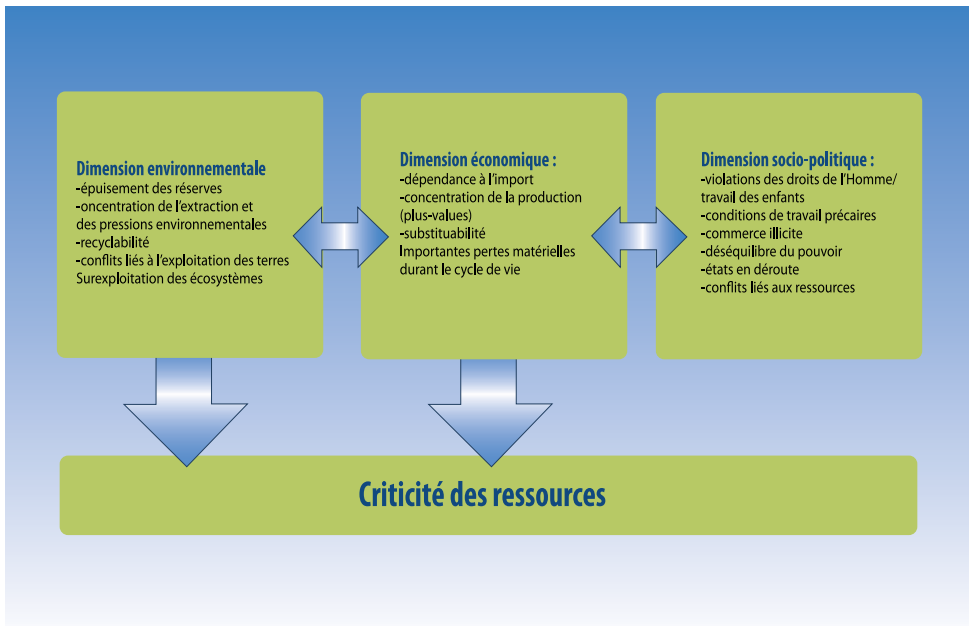
En même temps, ni le problème alimentaire mondial, ni certains problèmes interconnectés concernant les ressources telles que l'énergie et l'eau, en rapport avec le changement climatique, n'ont été résolus. Un certain progrès a été réalisé dans le passé pour mieux appréhender la criticité des ressources (par exemple, CCR 2011 ; Erdmann et al 2011 ; CE et la DG Entreprise 2010 ; Lutz 2010 ; MacLean et al 2010). Ces efforts n'ont pas été correctement intégrés au niveau environnemental et socio-économique. En plus, en dépit de sa pénurie imminente, le phosphore minéral est rarement mentionné dans les études concernant les ressources critiques (vbw 2011). La définition et l'interprétation politique de la criticité des minéraux<sup>3</sup> qui prévalent, décrivent celle-ci essentiellement comme un risque d'approvisionnement (CE 2008 ; BMWi 2011), ce qui en est l'acceptation la plus étroite puisqu'elle ne tient pas compte des éléments suivants : le risque d'une escalade des prix des aliments et de l'eau en raison de l'utilisation excessive d'autres ressources, avec de graves répercussions sur les défavorisés, les risques d'une «malédiction des ressources» comme conséquence de la corruption, de la mauvaise gouvernance, des conflits traditionnels, des nouveaux risques émergents où l'industrie verte nécessite des matériaux critiques, les conflits liés aux ressources naturelles ; les incitations dominantes au commerce illicite et les conditions de travail précaires, héritées ou nouvelles. Il faut, néanmoins, souligner que les technologies vertes et une augmentation de la demande pour les ressources naturelles peuvent offrir de nouvelles opportunités aux pays en développement pour rattraper le retard et devenir compétitifs sur le marché mondial, si tant est qu'elles soient accompagnées et soutenues par des politiques nationales et internationales appropriées (DAES 2011).

Le présent document va donc faire ressortir une « criticité pluridimensionnelle » basée sur trois aspects du développement durable et, à ce titre, introduire une dimension environnementale, économique et socio-politique (voir la figure 3 ci-dessous). Les risques environnementaux, économiques et sociaux déterminent le degré de criticité d'un métal ou minéral. On estime que l'utilisation des minéraux essentiels est capitale pour le développement durable mais risque, en même temps, de causer de graves menaces pour les pays en développement. Ainsi, de nombreux minéraux peuvent être considérés comme critiques au vu des critères proposés par notre document (en particulier pour les pauvres). Au-delà des minéraux essentiels, notre document souligne également la nécessité de gérer toutes les ressources de manière plus durable et plaide en faveur d'une réduction de la demande, de la part des pays industrialisés, au niveau mondial.

---

3 L'U.E. considère 14 matières premières minérales comme critiques : l'antimoine, le béryllium, le cobalt, le spath fluor, le gallium, le germanium, le graphite, l'indium, le magnésium, le niobium, les PGM (métaux platinés), les terres rares, le tantale et le tungstène – pour certains d'entre eux, la demande va probablement tripler d'ici 2030. Voir aussi une nouvelle étude du CCR (2011).

Figure 3 : La criticité des ressources comme concept pluridimensionnel



Source : Notre propre compilation, inspirée par PBL (2011)

### Les matériaux sélectionnés pour illustrer les défis à venir

Les matériaux suivants ont été sélectionnés à partir d'une liste de minéraux critiques potentiels afin de donner un aperçu et de renforcer les aspects importants de cette question. Chaque matériau illustre une dimension principale spécifique de la criticité, sans pour autant être tous critiques, c'est-à-dire, d'être actuellement rares ou confrontés à un manque d'approvisionnement dans l'avenir proche.

- **Le phosphore** est un minéral indispensable à l'agriculture et à la production alimentaire mondiale.
- **Le coltane/tantale** est un minéral dit de conflit en raison de son commerce illicite et des conflits régionaux qu'il alimente, en particulier en Afrique.
- **Les Eléments de Terres Rares (ETR)** montrent actuellement une forte dépendance à l'égard d'un pays exportateur.
- **Les Métaux du Groupe Platine (MGP)** (ici platine et palladium) sont très difficiles à remplacer à l'heure actuelle.
- **Le cuivre** est un métal de masse de grande importance pour les produits verts de haute technologie, mais aussi indispensable pour toutes les infrastructures d'énergie.

Les différences entre chacun des matériaux et les problèmes liés qui touchent les pays fournisseurs deviendront évidents. Pour tous les matériaux, les dimensions interconnectées abordées sont les suivantes :

- 1) La **dimension environnementale** est brièvement esquissée par référence aux impacts majeurs ou les pressions environnementales (connus), la situation spécifique de recyclage, et des options de substitution.<sup>4</sup> Dans ce contexte, il sera fait référence à la pertinence des technologies vertes et la demande correspondante estimée pour l'avenir.
- 2) Dans la **dimension économique**, les minéraux essentiels sont caractérisés par la concentration de la production dans certains pays exportateurs, la dépendance de l'importation de certains pays importateurs, et d'autres facteurs tels que des fuites importantes résultant des circuits ouverts à l'échelle mondiale. En raison des structures complexes et des flux de matières à travers les chaînes d'approvisionnement, les instantanés visent à montrer les aspects et acteurs importants pour le matériau particulier.
- 3) La **dimension socio-politique** sera abordée en explorant les aspects des droits de l'Homme et les conditions de travail dans les pays d'extraction, les déséquilibres dans les relations entre les pays contractants, les conflits régionaux etc.

Il est important de noter que l'échelle des industries liées aux minéraux sélectionnés et les impacts environnementaux absolus et relatifs sont radicalement opposées en raison des différences dans les quantités produites et les qualités des matériaux<sup>5</sup>. La différenciation a été faite en sachant que les trois dimensions sont intimement liées et que les préoccupations environnementales et économiques ont un grand impact en termes de droits de l'Homme au niveau de la population locale. Néanmoins, le but de cette présentation est de sensibiliser le public à la complexité du thème et, tout en progressant vers les minéraux, de fournir des informations générales qui contribueront au débat sur les métaux critiques.

## 2-1 Le phosphore – nécessaire pour nourrir le monde

Le phosphore est un élément de base d'engrais minéraux classiques et donc indispensable pour l'agriculture industrialisée, un secteur clé pour la transformation socio-écologique. En tant que nutriment pour les plantes, le phosphore est une ressource non renouvelable et parfois décrit comme le produit commercialisable le plus critique (Wellmer et Becker-Platen 2008 ; Werland et al. 2010).

**Dimension environnementale** : La pertinence environnementale du phosphore est très élevée, l'exploitation minière de phosphore, son traitement et son marketing consomment beaucoup de ressources (par exemple, l'eau, l'énergie) tout en générant beaucoup d'émissions (Ekardt 2011). En outre, le phosphore se produit fréquemment en combinaison avec des métaux lourds qui peuvent contaminer les sols et compromettre la chaîne alimentaire. L'utilisation excessive d'engrais phosphatés réduit la biodiversité et conduit à l'acidification des sols. Grâce à une structure dissipative extraordinaire de la demande et par les eaux usées, la forte fertilisation conduit également à une croissance excessive d'algues dans les lacs et les mers du monde entier (eutrophisation),

---

4 À noter : Le Panel International des Ressources (PNUE2010) a commencé à examiner les matériaux prioritaires d'un point de vue environnemental, mais n'a pas encore abordé de manière approfondie les matériaux considérés dans notre document.

5 Remarque par Luke Danielson, Jaako Kooroshy et Imme Scholz.

même à l'émergence de zones «mortes» dans les océans (Wittmer et al. 2011).<sup>6</sup>

Les pertes matérielles tout au long du parcours mondial du phosphore, de la «mine à la fourchette», sont extrêmement élevées : Seul un cinquième du minerai extrait est finalement consommé par les humains (Schröder et al 2010 ; voir également la figure 4). Le recyclage est encore en phase expérimentale alors que les traditions historiques de recyclage, à savoir l'application de fumier et excréments humains sur les terres agricoles, sont relégués à l'arrière-plan (Jaakkola et al. 2011). Une gestion du phosphore couvrant le cycle de vie et économe en ressources est indispensable pour l'avenir.

**Dimension économique** : L'extraction et donc les impacts environnementaux par le biais de l'exploitation minière sont principalement concentrés en Chine (37%), aux États-Unis (15%) et au Maroc (15%), ce qui représente les deux tiers de la production mondiale. On estime que les plus grandes réserves se trouvent au Maroc et au Sahara occidental (77%) tandis que l'U.E. compte uniquement sur les importations.

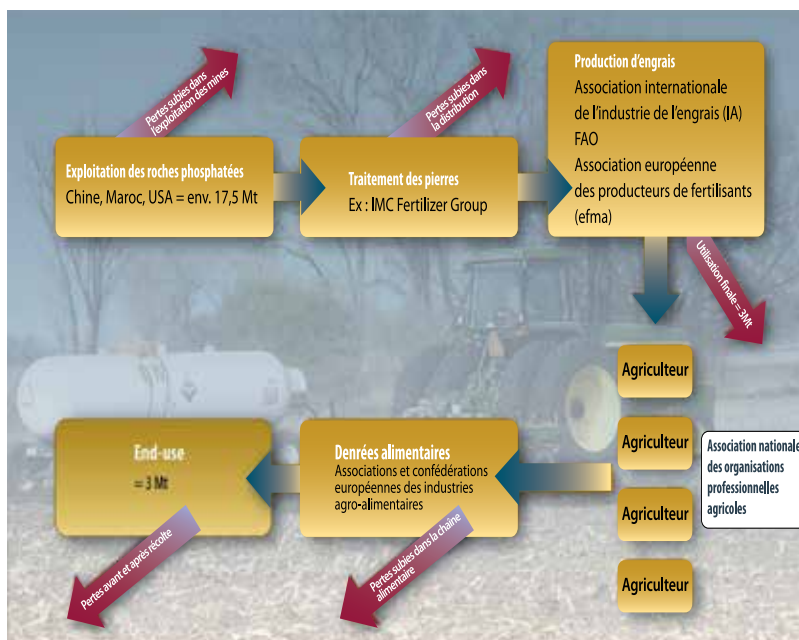
La situation géologique particulière en Afrique-du-Nord est importante. Des gisements de phosphate énormes proviennent d'une mer peu profonde datant de l'époque du début du Crétacé au Tertiaire, qui s'étendait du Maroc d'aujourd'hui jusqu'en Égypte. À côté du Maroc et du Sahara occidental, la Tunisie est également un producteur de phosphate important. Le Maroc et la Tunisie exportent du phosphate principalement vers l'Inde, mais aussi au Pakistan, au Brésil et vers plusieurs autres pays (Zepf 2009, 63f.)

Environ 90 % de la production mondiale de phosphore est transformé en engrais. En outre, et dans une moindre mesure, il est utilisé pour la production de détergents et de produits de nettoyage, la production de l'alimentation des bovins, et dans divers domaines industriels (Cordell, 2010). La consommation mondiale d'engrais contenant du phosphore est estimée à 45 millions de tonnes pour 2015/2016 (IFA 2011 ; Werland et al 2010) alors que la demande devrait augmenter de 50 à 100 % en 2050 (Jaakkola et al. 2011). Les principaux importateurs seront l'Asie du Sud, l'Amérique latine et l'Europe de l'Ouest. Les principaux contributeurs à une augmentation de la consommation mondiale, seront les économies à croissance rapide de l'Asie du Sud, Asie de l'Est et l'Amérique latine (FAO 2008). Puisque le phosphore est non substituable dans les aliments / production biologique, on peut certainement parler d'un « verrouillage de la technologie » dans l'agriculture industrielle actuelle. La figure 4 donne un aperçu de la chaîne d'approvisionnement du phosphore et illustre la difficulté d'identifier les acteurs clés de cette chaîne tout en soulignant les pertes matérielles élevées.

**Dimension socio- politique** : Le pic de phosphore est prévu en 2035 et, bien que les estimations varient énormément, un épuisement complet de la ressource devrait avoir lieu dans 80 à 120 ans (Schröder et al 2010 ; Scholz 2011 ; Jaakkola et al 2011). Dans ce contexte, les auteurs soulignent que « avec seulement quelques pays qui contrôlent les réserves restantes de haute qualité dans le monde », tous les pays importateurs sont vulnérables aux pénuries de l'offre et à la volatilité des prix et aux autres forces du marché. Cependant, les pays pauvres, où l'alimentation de la population est problématique et où des agriculteurs travaillent sur des sols carencés en phosphore, seront particulièrement touchés par ces pénuries, comme c'est le cas dans une grande partie de l'Afrique subsaharienne (Schröder 6 Rockström et al. (2009) estiment la « quantité de phosphore qui se déversent dans les océans » de 8,5 à 9,5 millions de tonnes, alors que le seuil de la planète est de 11 millions de tonnes.

et al 2010). C'est un problème grave aujourd'hui que « de nombreux agriculteurs pauvres n'aient pas accès au marché des engrais phosphatés (...), en raison du faible pouvoir d'achat et l'accès au crédit, les agriculteurs de l'Afrique subsaharienne, où les engrais sont le plus nécessaires doivent payer 2 à 6 fois plus que ce que les agriculteurs européens [payent] » (World Resources Forum 2011a). Un problème aggravant est présent dans la propagation mondiale des régimes contenant de plus en plus de viande et de produits laitiers, et exigeant donc encore plus de phosphore sous forme d'engrais pour l'agriculture. La demande pour les utilisations non alimentaires, comme les biocarburants aggrave encore plus les enjeux alimentaires mondiaux (Schröder et al. 2010).

Figure 4 : Aperçu de la chaîne d'approvisionnement – Le phosphore



Source : Notre propre compilation

Dans les pays d'extraction, les aspects humains (par exemple, le Maroc) sont touchés chaque fois que « les droits des travailleurs à s'organiser et négocier avec les employeurs ne sont pas respectés en pratique. Les représentants syndicaux sont harcelés ou licenciés dès qu'ils sont élus. (...) Le droit à la grève est constamment bafoué » (CSI 2011). Le Maroc est en conflit avec le Sahara occidental au sujet des réserves de phosphore. Le classement de ce pays par l'Indice de Développement Humain (IDH) le place au rang 114 et l'Indice d'États Défaillants(FSI) lui a émis un avertissement.

## 2-2 Le coltane/tantale – des minerais qui alimentent les conflits

Le nom du coltane est dérivé de l'ancien nom de **colombium** (maintenant niobite) et de tantale, et fait presque exclusivement référence au minerai niobium-tantale mixte présent au Congo. Le tantale est un métal de transition rare également trouvé dans plusieurs

autres pays. En raison de sa stabilité en température, corrosion et résistance à l'acide, et la conductivité thermique et électrique, le coltane / tantale est un matériau important pour les technologies de pointe et les technologies vertes.

**Dimension environnementale :** Le coltane / tantale se trouve dans le lit des rivières, des sédiments et des roches tendres, et l'extraction ne nécessite pas de grand effort technique. En Afrique centrale, la production largement artisanale et à petite échelle a vu le jour, entraînant l'érosion des sols et la pollution de l'eau. En raison de la chasse illégale de « viande de brousse » par les mineurs, une menace grave pèse sur la population de gorilles en Afrique Centrale et de l'Ouest. Le coltane / tantale est caractérisé par une forte utilisation, dissipée et dispersée, en raison de très petites quantités utilisées, ce qui limite fortement sa capacité à être recyclé. Le tantale australien est contaminé par l'uranium.

**Dimension économique :** Le coltane / tantale est nécessaire pour des applications telles que les applications miniaturisées des TIC (informatique, électronique de mesure et de contrôle, technologies de la communication), par exemple micro condensateurs en tantale (téléphones mobiles, téléavertisseurs, ordinateurs portables, systèmes de navigation, électronique grand public), qui comprennent environ 40 % de la production mondiale actuelle, et les aciers spéciaux résistant à des conditions extrêmes qui sont utilisés pour les turbines de production d'énergie et de la construction des avions (figure 5).

Les minéraux de tantale sont exploités en Australie, au Brésil, au Canada, en République démocratique du Congo, en Chine, en Éthiopie et au Mozambique, et comme sous-produit de l'extraction de l'étain et de la fusion, en Thaïlande et en Malaisie. Le coltane en provenance d'Afrique centrale n'était qu'une source mineure de tantale jusqu'en 2008, mais les chiffres varient largement. Selon Huy et al. (2011) en 2008, près de 1400 tonnes de tantale ont été extraits ; en 2009, entre 800 et 900 tonnes ont été extraits. 200 à 250 tonnes venaient des régions des Grands Lacs en Afrique de l'Est. De 1995 à 2008, les pays africains ont fourni de 12 à 34 % de la production annuelle de tantale. Après le retrait des producteurs australiens et canadiens en 2009, plus de 50 % de l'approvisionnement en tantale est venu d'Afrique (Huy et al. 2011).<sup>7</sup>

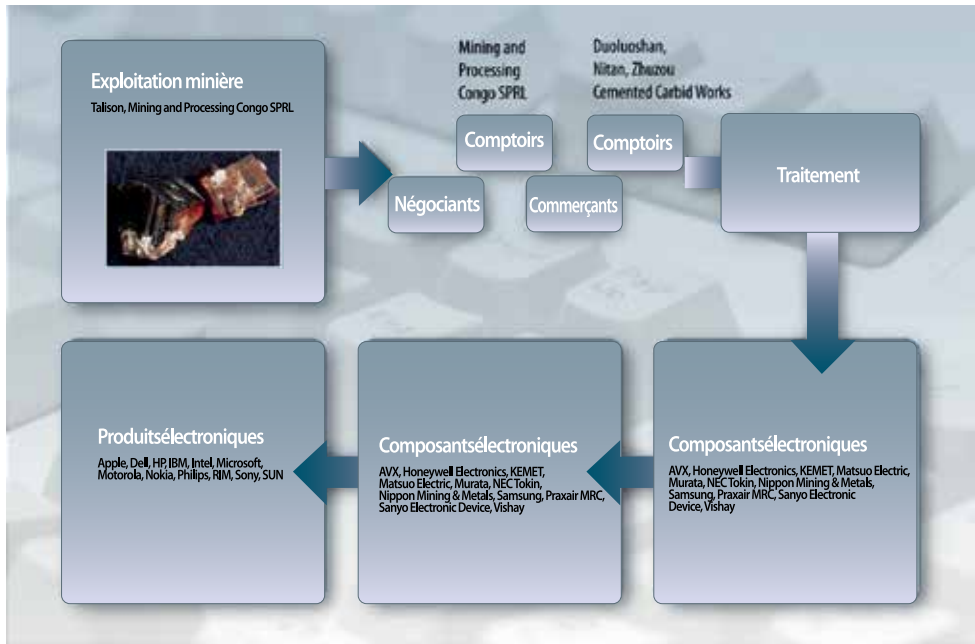
Il existe une forte concentration des réserves de coltane / tantale au Brésil (environ 68 %) et en Australie (environ 30 %). L'Afrique centrale n'est généralement pas comprise dans les données. Le métal ne montre pas de pénuries aiguës et malgré les faibles réserves, une longue période de disponibilité est prévue. Le matériau est partiellement substituable, mais cela reste compliqué dans le domaine de la microélectronique en raison de quantités très faibles utilisées.

---

<sup>7</sup> L'ampleur de l'exploitation minière et le commerce illicite illégal n'est pas transparent, mais il a fait objet d'une enquête par Bleischwitz et al. (2012). Le 14 décembre 2010, le Conseil de l'ITIE a désigné la République Démocratique du Congo comme pays candidat à l'ITIE « pas loin de la conformité ». La République Démocratique du Congo a eu six mois (jusqu'au 12 juin 2011) pour prendre les mesures correctives nécessaires pour assurer la conformité. Le Conseil se réserve le droit d'exiger une nouvelle validation si les mesures correctives ne sont pas achevées dans les six prochains mois.



Figure 5 : Aperçu de la chaîne d'approvisionnement – Le Tantale / coltane



Source : Notre propre compilation avec des données de Resolve (2010)

**Dimension socio-politique** : Certaines études récentes estiment qu'un cinquième du marché mondial du coltane est illicitement échangé (Bleischwitz et al 2012). La plupart du temps, il est exporté vers les fabricants de condensateurs en Chine. Le coltane est un minerai<sup>8</sup> dit de conflit car il est, entre autres, extrait en RDC, où les revenus sont supposés avoir été utilisés dans et pour des conflits armés (Nest 2011). Une définition de l'expression «minéral de conflit» est fournie dans la Déclaration américaine des minéraux de conflits (la loi dite DoddFrank) et englobe les matériaux : tantale et columbium-tantalite (coltane), l'étain / cassitérite, le tungstène / wolframite, l'or et leurs dérivés. En outre, elle se réfère spécifiquement aux matières «déterminées par le Secrétaire d'État comme servant à financer les conflits en République Démocratique du Congo ou dans un pays voisin»<sup>9</sup> et stipule que les produits ne doivent être liés au conflit en RDC. Une autre définition d'une «ressource alimentant le conflit » est fournie par Global Witness qui précise qu'il s'agit des : «ressources naturelles dont l'exploitation et le commerce systématiques dans un contexte de conflit, contribuent à un bénéfice ou aboutissent sur des violations graves des droits de l'Homme, des violations du droit international humanitaire ou des violations qui constituent des crimes en vertu du droit international» ( Global Witness, 2006).

En outre, les conditions de travail dans l'exploitation minière artisanale et à petite échelle en RDC sont considérées comme inhumaines (CSI2011). Toujours dans le cadre des conflits, la situation des femmes est supposée être l'une des pires au monde. Selon l'IDH,

<sup>8</sup> Voir un aperçu de la législation : <http://www.ipc.org/ContentPage.aspx?pageid=Conflict-Minerals#législation>

<sup>9</sup> Section 1502 (la Provision sur les Minéraux de Conflit) de la loi Dodd-Frank Wall Street Reform and Consumer Protection Act

la RDC occupe la place 168 (sur 169). On estime que quatre à cinq millions de personnes sont mortes des suites directes ou indirectes des deux guerres au Congo depuis 1998.<sup>10</sup> La deuxième guerre du Congo est parfois appelée la «guerre du coltane» parce que beaucoup de conflits ont porté sur la prise de contrôle des ressources naturelles abondantes du Congo. Le FSI 2010 alerte que la situation est «critique» pour la RDC, et avertit les pays voisins du Rwanda, considéré comme route commerciale privilégiée.

## 2-3 Les éléments de Terres Rares – un monopole scabreux

En raison de leur utilisation dans le secteur de la haute technologie, en particulier pour les technologies de l'environnement, les éléments de terres rares (ETR) sont considérés comme ayant une grande importance stratégique.<sup>11</sup> Contrairement à ce que laisserait supposer leur nom, l'ensemble des 17 éléments du groupe des terres rares ne sont pas si rares que cela. Alors que le lanthane, le cérium et le néodyme sont les plus abondants des ETR, le lutécium est le plus rare mais encore plus abondant que l'or ou le platine. Toutefois, la concentration des éléments minéraux exploitables est généralement très faible, de sorte que seulement quelques dépôts valent l'exploitation minière. Le terme «rares» provient de la première découverte du minéral quand il a été initialement classé étrange et rare.

**Dimension environnementale :** Les impacts environnementaux de l'exploitation minière, la production et l'utilisation ne sont pas transparents et en partie controversés. Au cours des procédés d'extraction, des produits chimiques sont nécessaires. Ce sont généralement des produits dangereux, ce qui signifie que des millions de tonnes de substances toxiques sont accumulées pendant ce temps. Un autre problème est celui des émissions spécifiques qui sont libérées au cours des procédés d'extraction. L'uranium et le thorium apparaissent parfois conjointement avec le néodyme. Lors du traitement ultérieur, des substances non seulement toxiques mais aussi radioactives doivent être manipulées. Celles-ci peuvent être libérées et pénètrent dans l'eau et l'air ambiant, ce qui peut créer des environnements dangereux (Öko-Institut 2011 ; Murphy & Spitz recherche 2011). Le développement de cycles secondaires de matières premières, le recyclage des ETR sont nécessaires mais difficiles parce que les ETR sont généralement utilisés en très petites quantités dans une variété d'applications différentes (utilisation dispersée).

**Dimension économique :** Les ETR sont particulièrement utiles pour les catalyseurs automobiles ou les lampes fluorescentes et, de plus en plus importants pour les aimants permanents à haute résistance, les disques durs des ordinateurs, les voitures hybrides et les éoliennes (ici, notamment le néodyme) (Du et Graedel 2011 ; voir aussi la figure 6), les écrans plats et les technologies des écrans tactiles, et les concentrations en partie solides dans les technologies militaires. La concentration de la production est très élevée, mais de très grandes réserves sont estimées sur une très longue période (plus de 200 ans). La Chine est de loin le plus grand producteur (97 %) des ETR, en dépit de gisements miniers d'uniquement 48 pour cent environ des réserves (Öko -Institut 2011). D'importants gisements d'ETR sont supposés exister dans les fonds marins du Pacifique et

---

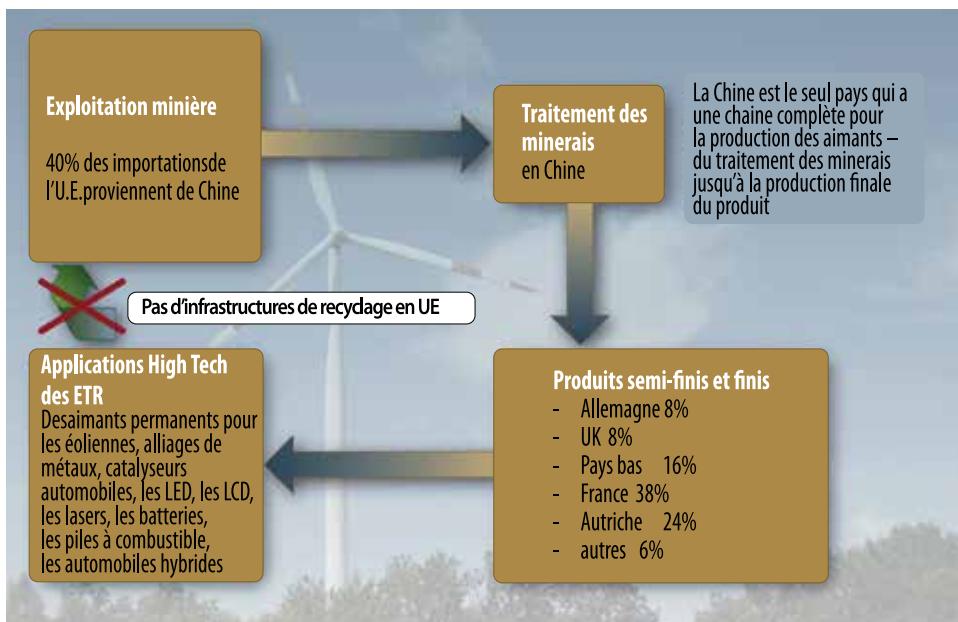
10 Informations par Luke Danielson.

11 Quinze éléments au sein du groupe chimique sont constitués de lanthanide sainsi que l'yttrium et le scandium et sont appelés éléments de terres rares.

au Groenland. Il n'existe pas de production dans l'U.E. et l'Europe reste à 100 % tributaire des importations. Il ya vingt-cinq ans, les États-Unis étaient les plus grands producteurs d'ETR - la mine de Mountain Pass (détenue par Molycorp Inc.) a été fermée, mais elle devrait rouvrir à nouveau en 2012.

La demande mondiale en ETR devrait doubler en 2014 (CCR2011). Bien que de nouveaux sites miniers et fournisseurs devraient entrer sur le marché, la demande peut devenir critique à court terme (3-5 ans). En raison de leurs impacts sur l'environnement et les déchets dangereux produits, les nouveaux sites sont souvent très controversés, comme la raffinerie des ETR prévue en Malaisie.<sup>12</sup>

Figure 6: Aperçu de la chaîne d'approvisionnement – Les éléments de Terres Rares



Source: Notre propre compilation avec des données fournies par Öko-Institut (2011)

**Dimension socio-politique :** La non-substituabilité actuelle de certains ETR et la position de monopolistique de la Chine dans l'extraction et une partie du traitement ultérieur, rend la situation de l'offre politiquement délicate à l'échelle internationale (Adelphi et l'Institut Wuppertal 2010). Après que la Chine ait restreint ses exportations de certaines matières (bauxite, zinc, coke, magnésium, phosphore), plusieurs pays se sont plaints avec succès à l'OMC (Mildner 2011a). Ils ont pu améliorer ainsi les chances d'aboutissement du recours en justice de l'U.E., des États-Unis et du Japon contre les restrictions chinoises à l'exportation des ETR. Cependant, ceci ne reflète que les intérêts politiques et économiques des pays importateurs et ne fait pas référence à des normes sociales d'exploitation minière.

Selon l'Enquête Mondiale 2011 de la Confédération Syndicale Internationale (CSI), « les militants du droit des travailleurs sont régulièrement harcelés en Chine et les organisations syndicales interdites » (CSI 2011), reste à confirmer si cela concerne l'extraction des ETR. Il

<sup>12</sup> Voir, par exemple, les Malaisiens protestent contre la raffinerie de terres rares ; <http://www.guardian.co.uk/world/2012/feb/26/malaysians-protest-rare-earth-refinery>; Remarque de Stacy VanDeveer.

semble indiscutable qu'en Chine les normes environnementales sur le plan de l'extraction minière soient insuffisantes. Les ETR ont aussi tendance à faire l'objet de transactions illicites (Hurst, 2010a). «Le paradoxe concernant les terres rares réside dans le fait que la Chine doit commencer par réduire sa production et reprendre le contrôle de son industrie pour comprendre comment minimiser les dommages causés à l'environnement, dus à l'industrie ; alors que le reste du monde a besoin de ces ETR pour aider à nettoyer l'environnement par l'application novatrice des technologies vertes. ( ... ) Il semble que ce pays ne soit pas en mesure de répondre à la demande mondiale en ETR tout en satisfaisant ses propres besoins en matière d'environnement et de sécurité nationales» (Hurst, 2010b). Il n'y a pas de transparence concernant les transferts financiers. La Chine n'est pas membre de l'Initiative pour la Transparence des Industries Extractives.

## 2-4 Les métaux du groupe platine – aucune substitution pour la technologie verte à l'heure actuelle

ont des propriétés physiques et chimiques importantes, comme la résistance élevée à la corrosion et la non-toxicité, c'est pourquoi ils sont de plus en plus utilisés dans des applications écologiques et de haute technologie dans les secteurs médicaux et du transport. Les métaux platineux sont chers et rares.

**Dimension environnementale :** Les MGP apparaissent habituellement ensemble dans les gisements minéraux. L'extraction et le traitement de ces minerais sont très gourmands en ressources. Des masses de déchets miniers sont accumulées, ils consomment de grandes quantités d'énergie et d'eau, et portent de lourds «sacs à dos écologiques» (Saurat 2008, 2009). Pour la production d'une once de platine, il faut traiter un volume de 7 à 12 tonnes de minerai (CNUCED2007).

Les structures des circuits secondaires sont très différentes dans les procédés. La production de catalyseurs de l'industrie et du verre fonctionne en circuit presque fermé. Elle repose donc essentiellement sur l'utilisation de sources secondaires, tandis que l'électronique et les catalyseurs automobiles utilisent principalement des ressources primaires (Saurat 2008, 2009). Pour le recyclage mondial des métaux de platine, seuls les catalyseurs de véhicules en fin de vie sont disponibles à la ferraille ; ainsi, le taux de recyclage est faible (Lucas et Wilts 2011 ; Angerer et al 2009 ; voir également la figure 7).

On estime que la demande future va augmenter jusqu'à un facteur de 1,5 en 2030. Il est possible qu'il y ait d'importantes incidences sur la demande en palladium à cause du besoin en technologies d'hydrogénation des eaux de mer (Angerer et al. 2009). La majeure partie de la demande actuelle en platine concerne les bijoux, ce qui est pertinent pour trois raisons : d'abord, les bijoux sont rarement jetés ou recyclés (Wilburn et Bleiwas 2004), ensuite, un conflit d'utilisation pourrait survenir et enfin, le terme «critique» doit être utilisé avec prudence, aussi longtemps que de grandes parties de l'offre mondiale sont utilisées pour les produits de luxe.

**Dimension économique :** Pour les technologies vertes, les MGP sont appliqués dans les dispositifs de contrôle des émissions électroniques des véhicules ainsi que dans les catalyseurs industriels tels que l'hydrogénation, le nettoyage de l'air, le dessalement de l'eau de mer etc. Un besoin critique peut se poser pour le platine avec la généralisation des piles à combustible pour les véhicules électriques. Les volumes de production sont plutôt

faibles par rapport à d'autres matériaux, et la plage de temps est considérée comme très longue (plus de 200 ans) (Wittmer et al. 2011). Il n'existe aucun risque de pénurie aiguë à l'heure actuelle.

L'Afrique du Sud contribue à la production de platine avec 75 % et la Russie, 13 %, tandis que les gisements d'Afrique du Sud sont estimés à 95 % des réserves. Il n'y a pas plus de 10 sociétés minières de platine importantes dans le monde, ce sont de grandes entreprises à forte concentration verticale. Comme il s'agit d'un métal précieux et industriel à la fois, les entreprises ont souvent des divisions chargées du raffinage, du traitement et du commerce ainsi que des divisions de recherche pour de nouvelles applications et des activités d'investissement (par exemple, Umicore) (CNUCED, 2007). La substitution des MGP est actuellement très difficile, car les produits obtenus ne montrent généralement pas les propriétés attendues.

Figure 7 : Aperçu de la chaîne d'approvisionnement – Le platine<sup>13</sup>



Source : Notre propre compilation avec les données de la CNUCED (2007)

**Dimension socio-politique :** L'Europe dépend à 100 pour cent des importations ; la chaîne d'approvisionnement est caractérisée par de fortes pertes matérielles, en particulier au niveau de l'utilisation de voitures qui ne sont pas recyclées en Europe, mais exportées vers d'autres territoires sans structures de recyclage. La transparence des flux financiers est difficile à contrôler en raison des fuites matérielles et des acteurs peu fiables (Hagelüken 2011). Selon l'Enquête Mondiale de la CSI 2011, les aspects humains entrent en jeu en Afrique du Sud où les droits des travailleurs sont bafoués et difficiles à mettre en œuvre (CSI 2011). En ce qui concerne l'IDH, l'Afrique du Sud est en position 110. Le FSI a émis un avertissement pour le pays en 2010, ainsi que pour la Russie. Aucun des deux pays n'est un membre de l'ITIE, de sorte que les transferts financiers liés aux MGP ne sont pas

13 Les principaux opérateurs dans le secteur minier en Afrique du Sud sont Anglo American plc, Aquarium platine plc, Arcelor Mittal, Areva, Barrick Gold, BHP Billiton, CAMEC, Codelco, Debeers, Holcim, Imerys, Incitec pivot limited, JNMC, Lafarge, Lonmin, Mineral Commodities Ltd, RioTinto, Trivalence Mining Corp, Vale et Xstrata.

entièrement transparents. Un autre producteur important est le Zimbabwe, où le platine est un des produits les plus importants à l'exportation. Comme les mines sont isolées, il n'y a pas d'informations sur la situation dans les sites miniers.

## 2-5 Le cuivre – indispensable pour les infrastructures dans le monde entier

Le cuivre est utilisé par l'Homme depuis plus de 10.000 ans et il est l'un des principaux métaux de l'industrialisation. Son excellente conductivité thermique et électrique, sa résistance à la corrosion et sa flexibilité lui confèrent des usages variés (Ayres et al. 2002).

**Dimension environnementale:** Le cuivre fait partie des dix meilleurs matériaux respectueux de l'environnement (Voet et al 2005). Les teneurs moyennes en minerai ont diminué au cours des dernières années, à moins de 1 %, en partie en raison de l'épuisement des gisements de cuivre, mais aussi en raison de l'introduction de nouvelles technologies permettant l'extraction économique du cuivre avec des teneurs nettement plus basses.<sup>14</sup> En conséquence, les volumes associés et la question de l'élimination qui pose problème pour l'environnement, ont significativement augmenté (Erdmann et al. 2004). Le Chili l'un des plus grands producteurs, utilise les eaux souterraines pour l'extraction et le pays est de plus en plus confronté à un stress hydrique.

Outre les peintures à base de cuivre et son utilisation pour les algicides dans les piscines, le cuivre n'est pas utilisé principalement de manière dissipative et il est donc presque entièrement recyclable. C'est pourquoi l'on ne parle pas de consommation, comme c'est le cas avec les ressources énergétiques fossiles, mais d'utilisation. Le taux de recyclage, par exemple, est de 55 % en Allemagne et 13 % dans le monde entier (RWIet al. 2006). Bien qu'il n'y ait pas de pénurie géologique du cuivre, on effectue toujours son recyclage pour des raisons économiques. On estime que 90 % du cuivre déjà produit est encore utilisé de nos jours.

**Dimension économique :** Le cuivre et les produits raffinés en cuivre sont utilisés dans de nombreuses applications, principalement pour les câbles électriques (48%), les équipements électriques (8%), la construction et les bâtiments (27%), l'ingénierie (12%), les transports (3%), et d'autres applications industrielles (2%) (ECI 2011). Le cuivre est le matériau le plus important pour la conduction de l'électricité car les alternatives, comme l'or, l'argent et l'aluminium, sont plus rares et plus coûteuses. Il est donc très important pour toutes les technologies futures électriques et électroniques telles que les parcs éoliens, les centrales géothermiques et les piles à combustible, et il représente une composante essentielle des installations thermosolaires en cuivre. Il participe également directement à une vie meilleure pour les défavorisés dans le monde pour lesquels l'électrification rurale (et urbaine) est essentielle, comme par exemple en Afrique, en Asie et en Amérique latine.

En raison de la croissance en Chine et dans d'autres pays émergents, la demande en cuivre a augmenté de façon spectaculaire, en passant de 13,6 à 16,1 tonnes soit à 18 % dans le monde entier entre 2001 et 2010 (CIGS 2011), augmentation essentiellement due au développement des infrastructures et à l'électrification. Les principaux pays et régions importateurs de cuivre sont l'U.E.-27, la Chine, les Etats-Unis, le Japon et la Corée du Sud, qui ré-exporte en partie des produits raffinés ou semi-finis (ECI 2011 ; voir également la

<sup>14</sup>La baisse des teneurs en minerai ne pose pas de problème pour les fonderies. En revanche, les marchés des matières premières peuvent maintenir les prix à un niveau élevé (Hotter 2011).

figure 8). La demande pour 2030 créée par les nouvelles technologies vertes et le besoin grandissant pour le développement des infrastructures dans les pays émergents devrait se multiplier par 2,6 (Angerer et al. 2009). Le cuivre est produit en quantités abondantes principalement concentrées au Chili (environ 34 % de la production mondiale), au Pérou (environ 8 %) et aux États-Unis (environ 7 %).

Les déchets de cuivre sont commercialisés sur les marchés internationaux (Lucas et Bleischwitz 2008). En raison de la volatilité des prix du cuivre, l'aluminium a suscité de l'intérêt comme conducteur dans les systèmes électriques. En outre, l'aluminium offre un potentiel élevé pour réduire le poids mais il présente des propriétés mécaniques généralement plus pauvres et nécessite de nouvelles technologies de connexion et des concepts de connecteurs (Lucas et Bleischwitz 2008). Dans les technologies liées aux TIC, le cuivre peut également être remplacé par la fibre de verre.

Figure 8 : Aperçu de la chaîne d'approvisionnement – Le cuivre



Source : Notre propre compilation avec des données de Five Winds International and ICMM (2010)

**Dimension socio-politique** : La vulnérabilité de l'offre du cuivre est faible pour les pays industrialisés en raison de réserves très importantes qui également se concentreraient principalement au Chili (24% en 2010). Pays, où, malgré tout, les conditions de travail et les contrats restent précaires dans certaines mines de cuivre (CSI2011). L'industrie en forte progression en Zambie a contribué à accroître la migration vers les villes et le développement des bidonvilles (World Resources Forum 2011b).

Les gisements de cuivre ont un fort impact sur les communautés environnantes en raison des conflits pour la terre et l'eau (Bebbington 2007 ; Scurrah 2008 ; Danielson et al.



2010). C'est notamment l'utilisation de l'eau (nappe phréatique) et de l'énergie pour les procédés d'extraction qui crée des pénuries pour les communautés, comme au Chili et au Pérou (Chili Sustentable2010;QSSD2010). L'exploitation minière du cuivre illustre bien la façon dont les communautés locales souffrent des coûts environnementaux et sociaux qu'ils doivent supporter à cause de l'usage des ressources (par exemple, Grasbergen Papouasie occidentale ou le site de l'exploitation minière et le raffinage à Oroya au Pérou) (Scurrah2008). Auty (2006) insiste sur le fait que la construction de mines crée une main-d'œuvre importante et relativement bien payée qui crée des opportunités d'affaires locales provisoires. Le revers de la médaille est que cette main-d'œuvre augmente les coûts du travail local, du logement et de la nourriture. Dans les Andes péruviennes, par exemple, l'exploitation minière fait apparaître des îlots de bien-être au sein de communautés autochtones pauvres.

Il est absolument impératif de réaliser d'avantage d'analyses sur le long terme quant aux risques liés aux nouvelles mines de cuivre, en termes de conflits sociaux et environnementaux par rapport aux communautés locales et quant aux contrecoups sociaux dans les communautés autour des sites miniers (par exemple, Pebble Mine, Alaska, projet Tampakan, Philippines, Minera Panama, Panama, OyuTolgoi, Mongolie).

## 2-6 Évaluation des facteurs dans le concept de multicriticité

Pour résumer les faits susmentionnés, le tableau suivant évalue les facteurs critiques dans les dimensions environnementales, économiques et socio-politiques via les catégories suivantes : Très critique (rouge), Alarmant (jaune) et Actuellement non-critique (vert). Il est, aujourd'hui, évident que les industries de ces marchés sont souvent entourées d'une politique du secret, et la transparence est minimale. En conséquence, les pertes et les fuites de matériaux sont élevées. La dimension mondiale de l'équité apparaît des plus évidentes avec l'utilisation du phosphore indispensable à l'alimentation. Son traitement est très inefficace, sans aucune priorité accordée aux conditions de base préalables à toute liberté et tout développement.



Tableau 1: Évaluation des facteurs critiques dans le concept de multicriticité

Facteurs critiques		Ressources	Phosphore	Coltane	ETR	MGP	Cuivre
Dimension environnementale	Épuisement des réserves					Fortement demandé pour les bijoux	
	Concentration de l'extraction et des pressions environnementales						
	Recyclabilité						
	Conflits d'utilisation					Souvent un dérivé	Eau
	Surexploitation des écosystèmes						
Dimension économique	Dépendance à l'importation						
	Pertes matérielles tout au long du cycle de vie						
	Concentration de la production à l'utilisation finale (plus-value)						
	Substituabilité						
	Cadre institutionnel faible dans le pays d'exportation/ risque d'une malédiction des ressources			(Afrique)			
Dimension socio-politique	Violation des droits de l'Homme / Emploi des enfants						
	Conditions de travail précaires et dangereuses						
	Commerce illicite		Matériaux primaires			Matériaux secondaires	Matériaux secondaires
	Déséquilibre des pouvoirs						
	États défaillants concernés par la chaîne d'approvisionnement						
	Conflits de ressources (potentiels)						

Remarque : Rouge : critique ; jaune : doit être surveillé, en vert : pas critique. Il est à noter que le classement se fonde sur les estimations des experts. Une coloration similaire basée sur les pondérations est utilisée dans vbw (2011).

Source : Notre propre compilation

Malgré un manque de transparence, les aperçus des chaînes d'approvisionnement et l'évaluation des cinq documents concernant leur criticité donnent de premiers indices sur les acteurs pertinents nécessaires à l'adoption d'autres mesures. Les

produits verts de haute technologie ne sont généralement pas différenciés selon que les matériaux nécessaires sont «verts», dans le sens que les conditions et les impacts environnementaux et sociaux spécifiques dans les pays d'extraction et de traitement sont respectés et considérés. Le chapitre suivant portera sur les différents intérêts et les niveaux d'intervention divers.

**Message clé:** La criticité est un concept pluridimensionnel qui devrait également inclure la dimension environnementale ainsi que les droits de l'Homme. Les minéraux critiques sont de plus en plus pertinents pour les technologies vertes; le phosphore est essentiel pour l'approvisionnement alimentaire. Toutefois, les risques et les menaces de l'extraction de ces ressources doivent être calculés à partir d'un concept holistique qui prenne en compte la géopolitique, la gouvernance de l'exploitation de ce matériau ainsi que le changement climatique et d'autres défis.

**Des questions en suspens et des points de vue divergents :** Les minéraux essentiels sont généralement utilisés dans des unités relativement petites et ostensiblement incompatibles tandis que la demande mondiale pour toutes les ressources naturelles nécessite des approches globales. S'il est évident que les combustibles fossiles, les métaux de base et les produits agricoles sont pertinents, il est moins clair dans quelle mesure les minéraux de construction et des ressources individuelles devraient être ciblés. Des méthodologies telles que l'Analyse des Flux de matières et l'Analyse du Cycle de Vie présentent des atouts et des faiblesses et l'aspect gouvernance est un nouveau thème directeur.

## 3 Un complexe d'acteurs et d'enjeu d'intérêt relatifs aux ressources critiques

Le marché des ressources a bien changé au cours des vingt dernières années. Les grandes compagnies minières ont consolidé et élargi leur influence tandis qu'en même temps l'industrie minière a fait l'objet d'une grande surveillance par le public, avec les communautés locales et les ONG contestant les modèles actuels d'extraction. Des pays comme la Chine, l'Inde et le Brésil, avec leurs entreprises d'État, sont devenues des acteurs majeurs, en tant que pays à la fois fournisseurs et importateurs. Néanmoins, les conditions dans lesquelles les minéraux sont produits sont restées inchangées. Jusqu'à présent, il n'y a pas eu de transformation socio-écologique en ce qui concerne les conditions d'exploitation. Et il serait difficile de distinguer une partie spécifique de l'économie des ressources comme étant verte. Les entreprises de l'économie verte dépendent des mêmes structures dans le secteur des minéraux, que l'économie classique. Les exemples présentés dans le chapitre précédent montrent que les entreprises fournissant des technologies vertes ont besoin des mêmes minéraux traditionnels (comme le cuivre) et qu'elles sont intégrées dans les mêmes structures commerciales. Elles sont confrontées à des monopoles créés par des pays ou des entreprises qui produisent des minéraux, et doivent également faire face à l'exploitation minière artisanale et les structures commerciales associées, difficiles à contrôler. La reprise, pour les éco-industries dans le Nord peut prendre un aspect inquiétant pour le Sud ; à savoir les pays riches en ressources placés sur la voie de l'accélération de l'extraction, dépassant les seuils des écosystèmes et des institutions socio-économiques de ces régions, et alimenter des guerres civiles avec la rente tirée de l'exploitation des ressources (Bringezu and Bleischwitz 2011).

### 3-1 Brève analyse des parties prenantes et niveaux d'intervention

Les acteurs répondent à des intérêts différents et leur relation entre eux se caractérise par un déséquilibre de pouvoir. Certains des problèmes sous-jacents résultent de conflits d'objectifs et d'intérêts divergents entre les principaux acteurs. Ce n'est qu'en les comprenant que nous serons en mesure d'identifier les approches les plus prometteuses pour résoudre les problèmes dans la chaîne d'approvisionnement des ressources. Ce chapitre ne vise pas à donner une analyse exhaustive des acteurs mais plutôt de mettre en exergue les acteurs clés et leurs principaux intérêts.

#### 3-1-1 Au niveau national

**Les pays producteurs de haute technologie et de technologie écologique :** L'on peut supposer que leur intérêt porte sur l'approvisionnement stable de ressources, les bons

prix et le libre accès aux ressources (CE 2008 ; BMWi 2010). Des pays comme ceux de l'U.E., dont l'Allemagne, les États-Unis et le Japon, ainsi que les économies émergentes sont à la recherche de solutions principalement nationales qui favorisent la transparence, en plus de la recherche d'accords bilatéraux avec les pays riches en ressources naturelles (Knoke et Binnewies 2011) ; l'U.E. et le Japon sont en train de développer des stratégies pour promouvoir l'efficacité des ressources. À l'échelle internationale, ils essaient de sécuriser l'accès en supprimant les obstacles au commerce, tandis que des économies émergentes comme la Chine tentent de protéger leurs procédés industriels vulnérables, au moyen de l'intervention de l'État et de barrières commerciales. En même temps, certains gouvernements, comme le gouvernement allemand, refusent de s'impliquer directement dans la fourniture de ressources par la construction de stocks nationaux de minéraux et de métaux stratégiques ou autres. Mais ils encouragent leurs industries pour «réintégrer verticalement» ou investir directement dans des projets d'extraction.

Dans le passé, il semble que l'industrie allemande ait perçu l'accès limité aux ressources comme une plus grande menace que l'instabilité des prix, et les entreprises ont été très prudentes quant à l'investissement direct dans l'extraction. Récemment, de nouvelles alliances concernant les matières premières, que la Fédération de l'industrie allemande a établies avec douze grandes entreprises germaniques, visent à améliorer et à consolider l'offre grâce à des investissements directs dans des mines. Ils ont fait pression pendant des années (à l'instar de l'Association allemande de l'industrie, le «Bundesverband der Deutschen Industrie») pour obtenir plus de soutien direct des gouvernements afin d'assurer leur approvisionnement en ressources (Bäuerle et al. 2011). Des entreprises ont commencé à considérer le recyclage comme un moyen pour sécuriser leur approvisionnement, mais ce n'est pas encore une tendance générale.

**Les pays en développement riches en ressources naturelles :** L'économie de nombreux pays riches en ressources dépend de l'extraction des ressources et de l'exportation. Ce qui rend ces économies vulnérables à la volatilité des prix et à l'évolution des demandes dans les pays producteurs de haute technologie et de technologie verte (la substitution de minéraux ou le développement de nouvelles technologies, par exemple le lithium). L'on peut supposer que ces pays essayent de tirer profit de la hausse récente des prix en mettant en exploitation leurs gisements (par exemple, le Pérou). Dans la plupart des cas, en Afrique ou en Asie centrale, les pays ne contrôlent pas eux-mêmes leur production minérale. Au Ghana, au Mali, en Zambie et en Mongolie, le secteur minier est contrôlé à 100 % par des sociétés étrangères (Bäuerle et al. 2011). Des anciennes sociétés minières nationales publiques (comme en Zambie) ont été démantelées, aucune entreprise nationale privée n'a été établie, et les investisseurs étrangers ont accédé au marché national. Dans d'autres pays riches en ressources tels que l'Indonésie, le Kazakhstan, l'Afrique du Sud ou le Mexique, les entreprises nationales privées et publiques représentent 20 à 80% de la production minérale. Même si en théorie les pays qui n'ont ni entreprises, ni investissements nationaux dans l'industrie minière pourraient défendre leurs intérêts par le biais de bons contrats à long terme avec l'industrie extractive, cela est rarement le cas en pratique.<sup>15</sup> Si les pays africains cherchent à attirer les investissements étrangers, certains pays latins comme la Bolivie et l'Équateur tentent de reconstruire leurs industries minières

---

<sup>15</sup> Cela peut être illustré par l'anecdote que Peter Eigen, ancien président de l'ITIE, a donnée : Quand le Mozambique a négocié plusieurs concessions minières, le secrétaire d'Etat de ce pays a été confronté à 20 juristes internationaux sur la masse salariale de la société minière. Cela donne un aperçu du déséquilibre du pouvoir dans ce genre de négociations.

nationales. Ils cherchent également à établir leurs propres industries de transformation et de fabrication, en remettant en cause le modèle traditionnel international de répartition du travail. Les nouveaux pays miniers sont souvent intéressés par des paiements rapides et conséquents pour investir dans les infrastructures et les systèmes sociaux.

### 3-1-2 Au niveau sectoriel

**L'industrie minière** : L'industrie minière est dominée par cent cinquante entreprises à travers le monde qui contrôlent environ 80% de la production minière mondiale (Ericsson 2009). Des entreprises minières transnationales intégrées verticalement comme BHP Billiton, Anglo American, Vale, RioTinto, et Freeport Mc MoRan dominent le secteur. Au cours des dix dernières années, l'industrie minière a connu une période de grandes fusions dans le secteur consolidant l'hégémonie de ces sociétés. Mais Vale, Rio Tinto et BHP Billiton contrôlent non seulement une part importante de la production de fer, mais près de 70% du commerce maritime, ce qui leur permet d'augmenter le prix du fer, ainsi que de modifier les contrats (par exemple, réduire les termes du contrat à trois mois seulement). Les sociétés minières des économies émergentes connaissent un certain essor.

D'autres développements importants sont :

- D'anciennes entreprises commerciales comme Glencore et Xstrata, qui ont fusionné cette année, augmentent rapidement leur part dans la production minière mondiale ;
- Les entreprises minières chinoises tentent d'investir directement dans des sites de production dans le monde entier ou d'accroître leur part dans les entreprises existantes (par exemple, lorsque BHP a annoncé son intention d'acquérir RioTinto, Chinalcoa augmenté sa part dans RioTinto de 12%) ;
- Certains des minéraux essentiels (par exemple, le coltane) sont extraits par l'exploitation minière artisanale, accordant une importance plus économique et sociale à ce secteur (Hruschka et Echavarria 2011).

**L'industrie manufacturière** : L'activité de production a toujours été orientée sur la sécurisation de l'approvisionnement car la plupart des responsables croient fermement dans la baisse des prix des ressources. Et pourtant, ces dernières années ont vu ce paradigme s'étioler et l'accent a davantage été mis sur la productivité des ressources et les économies dans les coûts des matériaux. L'attention s'est plus portée sur les matériaux de masse, l'énergie et l'eau et moins sur les matériaux critiques. Il est impossible de dépeindre l'évolution globale car l'on suppose que cela dépend de beaucoup d'autres tendances et de politiques. Il est, en effet, très difficile de prédire quelle direction l'industrie va prendre avec toutes ces informations contradictoires concernant les dernières découvertes, comme sur le gaz de schiste, et concernant les opportunités d'affaires pour optimiser les ressources. L'émergence de quelque trois milliards de consommateurs de la classe moyenne dans les années à venir permettra d'accroître la production et une demande conséquente en matière de ressources (McKinsey, 2011). Pour l'heure, il est difficile de s'attendre à des investissements majeurs dans des systèmes radicalement nouveaux se servant de l'innovation en matière d'écologie à l'échelle internationale.

**L'industrie et les fournisseurs de haute technologie verte** : Les industries manufacturières de technologie verte portent un intérêt dans le bon approvisionnement en matériaux dont elles ont besoin à des prix raisonnables. En tant que domaine d'activité, les technologies

vertes n'ont pas encore assumé les responsabilités pour les méthodes d'extraction ou de production en amont. Tant que les certifications matérielles et la responsabilité matérielle ne sont pas des exigences standards pour les produits / technologies verts, les chaînes de valeur et les relations commerciales internationales complexes continueront à constituer des obstacles à la transparence en ce qui concerne les origines de minéraux spécifiques et l'historique de leur extraction pour les consommateurs finaux. Pourtant, ces industries sont censées être en faveur d'une meilleure gouvernance, que ce soit pour des raisons de réputation ou d'approvisionnement stable ou tout simplement parce que cela fait partie de leurs principes déontologiques.

**L'industrie du recyclage** : L'industrie du recyclage semble technologiquement en mesure de recycler les matières essentielles avec une qualité élevée et de récupérer du phosphore à partir des flux d'eaux usées (Buchert et al 2012.). Pourtant, le développement de ce marché est incertain, étant donné les importantes fuites matérielles et les pratiques distortives internationales (Hagelüken et Meskers 2010). Théoriquement, il peut intégrer horizontalement les raffineries et les producteurs de condensateurs qui contiennent d'énormes capacités technologiques pour la production des intrants de matières premières et pourraient être considérés comme les principaux clients pour les matériaux secondaires (PNUE de 2011c).

**Les organisations non gouvernementales et la société civile** : La société civile et les ONG ont un rôle essentiel et indispensable à jouer pour les citoyens / consommateurs, les États, les marchés et en termes de politiques de sensibilisation et de réflexions éthiques sur les décisions et les processus macroéconomiques.<sup>16</sup>

**Les consommateurs** : L'émergence de trois milliards de consommateurs de la classe moyenne à travers le monde va augmenter la pression sur les ressources. Pourtant, il est difficile de prédire si le monde entier va adopter le mode de vie occidental. Les niveaux élevés de pollution de l'environnement dans les économies émergentes peuvent accroître la prise de conscience par rapport à l'intensité matérielle et à l'empreinte carbone des biens et services. L'information représente le moyen essentiel pour faire pression sur les entreprises et les gouvernements.

### 3-1-3 Au niveau local et régional

**Extraction minière artisanale et à petite échelle** : Il y a une grande différence entre l'exploitation minière industrielle et artisanale. Non seulement leurs intérêts sont contradictoires concernant l'accès aux gisements (par exemple, au Pérou ou au Venezuela), mais l'exploitation minière artisanale comprend également une structure complètement différente. L'exploitation minière artisanale fournit du travail à environ 25 millions de personnes à travers le monde, principalement à ceux qui n'ont pas d'autre choix, et nourrit au moins 150 à 170 millions de personnes (Hruschka et Echavarría 2011). Le travail est très précaire et comporte des risques environnementaux et sanitaires élevés.

**Les communautés locales et les peuples autochtones dans les pays exportateurs de ressources** : Ce point met en relief un sujet très complexe parce que les communautés vivant sur des terres utilisées pour l'extraction minière n'ont pas besoin des ressources pour leurs moyens de subsistance. L'intérêt de l'extraction des minéraux est alimenté par ceux qui ont besoin de technologies pour un changement économique structurel dans

<sup>16</sup> Voir, par exemple, la campagne britannique : <http://www.ethicalconsumer.org>.

d'autres pays. Les conflits sur l'utilisation des ressources surgissent parce que la terre, le sol, les forêts et l'eau sont des ressources essentielles pour la survie (Neumann et Schöppner 2011 ; Feldt et Ströbele-Gregor 2011). Le modèle d'extraction basé sur l'exportation et les compagnies minières opérant au niveau international, rendent souvent toute gestion autonome impossible.<sup>17</sup>

Les modèles actuels d'extraction des ressources empêchent les communautés de gérer leurs ressources de façon durable. Les entreprises privées et publiques ont prouvé leur incapacité à contrôler les activités d'extraction de façon à améliorer les conditions de vie de la majorité de la population locale (il existe de nombreux exemples du Pérou, de l'Équateur, de Colombie, du Guatemala, des Philippines, d'Indonésie, de Zambie etc.). Les premiers signes d'une timide tendance à passer du recours à la force, au consentement, sont à signaler et ce, du fait que toutes violations brutales des droits de l'Homme peuvent désormais être publiées plus rapidement avec Internet (Danielson 2011). Néanmoins, de nouveaux modèles de gestion paraissent nécessaires. Ils permettraient aux populations locales de participer à la prise de décision et d'être en mesure de développer leurs propres stratégies en matière de ressources, tels que les Accords de Développement Communautaire (Padilla et al., 2008) ou d'Ententes sur les Répercussions et les Avantages.

## 3-2 Des conflits d'intérêts

*Cartographier les conflits potentiels et élaborer des scénarios possibles pour les relations internationales est une tâche hardue, entourée d'un grand nombre d'incertitudes. Le Centre Commun de Recherche de la Commission Européenne (CCR) a récemment publié un outil en ligne<sup>18</sup> qui permettra de procéder à une telle analyse. Tous ces scénarios devraient également garder à l'esprit qu'une coopération est aussi envisageable (Mildner 2011a). La section suivante vise donc à contribuer à une meilleure compréhension des grandes lignes des conflits probables plutôt que de tirer des conclusions sur les principales tendances.*

### 3-2-1 L'accès aux ressources pour les États forts contre la perte de souveraineté dans les États faibles

Un conflit d'intérêts existe entre les pays industrialisés et émergents portant sur l'accès aux ressources, aggravé par les impacts sur les pays en voie de développement qui sont faibles. Cette concurrence pourrait changer les relations de pouvoir, envenimer les relations entre les États pauvres en ressources et déborder sur d'autres pays, comme le craint l'Institut Stockholm International Peace Research : «Les tensions interétatiques explorées dans la littérature de la géopolitique des ressources n'ont pas, au moins à ce jour, impliqué de conflit armé. Au lieu de cela, les conflits politiques et commerciaux sont considérés comme facteur de détérioration de relations entre les États, avec des ramifications potentielles de sécurité. Toutefois, la concurrence entre les puissants acteurs géopolitiques concernant les ressources peut déborder dans des pays tiers, contribuant ainsi à l'instabilité et à l'émergence d'États faibles, les rendant plus vulnérables à la montée de groupes armés» (SIPRI 2011 : 42). La sécurité de l'approvisionnement des ressources, passée presque inaperçue, est devenue une partie prenante de la stratégie

<sup>17</sup> Remarque de Luke Danielson et Imme Scholz.

<sup>18</sup> Global Atlas & Information Centre for Conflicts and Natural Resources: <http://nareco.jrc.ec.europa.eu/>

militaire de l'Organisation du Traité de l'Atlantique Nord (OTAN) et de ses États membres. «Les contraintes environnementales et celles des ressources clés, y compris les risques pour la santé, le changement climatique, la pénurie d'eau et l'augmentation des besoins énergétiques, contribueront aussi à dessiner l'environnement futur d'une sécurité dans les domaines de préoccupation de l'OTAN. Ils ont le potentiel d'affecter considérablement la planification et les opérations de l'OTAN. »<sup>19</sup> Cela se reflète par des déclarations similaires en Russie, en Chine, en Inde et dans d'autres pays.

### **3-2-2 La réduction des importations de produits de base contre le développement financé par l'exportation**

Certains pays industrialisés commencent à s'efforcer de réduire leur utilisation des ressources tandis que les pays tributaires des ressources naturelles veulent vendre leurs minerais au meilleur prix possible. Cependant, de nombreux pays en développement n'ont pas profité de l'exportation de ressources au cours des dernières décennies (Collier et Venables 2011). Des demandes d'indemnisation où une ressource est substituée ou déplacée, ont été exprimées par les pays tributaires des ressources naturelles. Il n'existe aucun mécanisme international au-delà des marchés qui pourraient équilibrer les différents intérêts (Barma et al. 2012). Le Panel International des Ressources pourrait fournir des connaissances mais il n'a pas de mandat politique et son pouvoir d'action est trop faible. On peut également avancer que la plupart des entreprises extractives ne sont pas parvenues à étendre leur champ d'action vers une gestion plus large des ressources, y compris le recyclage etc.

### **3-2-3 La récupération des pertes matérielles contre systèmes internationaux ouverts avec des normes environnementales médiocres**

Pendant les dernières décennies, l'UE, dont l'Allemagne, les États-Unis, le Japon et autres n'ont pas mis suffisamment l'accent sur la recherche/ les ressources en matière de recyclage, d'efficacité et de substitution pour réduire la dépendance primaire sur les intrants. Ils n'ont pas réussi à mettre en œuvre des modes de production et de consommation durables. Au lieu de cela, les produits électroniques qui deviennent rapidement des déchets (y compris les déchets dangereux et industriels) sont exportés vers des pays où il n'y a pas d'infrastructures de recyclage ou de capacités pour résoudre convenablement le problème. Environ 70% des ordinateurs, téléphones mobiles et autres appareils électroniques rejetés, sont finalement recyclés en Chine (Greenpeace, 2009). La situation est assez similaire en ce qui concerne les véhicules en fin de vie, de sorte que de nombreux pays ont un intérêt dans l'exploitation et la réutilisation de vieilles voitures (Wilts et al. 2011).

Il convient de noter que les lignes de conflit peuvent se trouver entre et au sein des pays et entre et au sein des groupes d'intervenants pour une raison ou une autre. Comme cela a été exprimé ci-dessus, les lignes de conflit ne se traduisent pas forcément toutes en véritables affrontements. Elles peuvent comporter des possibilités d'entreprendre en commun des actions ou des coopérations et doivent être considérées comme des risques ou des opportunités.

---

<sup>19</sup> L'OTAN, « Engagement actif, défense moderne : Concept stratégique pour la défense et la sécurité des membres de l'Organisation du Traité de l'Atlantique Nord », Lisbonne, le 19 nov. 2010, disponible à l'adresse :[http://www.nato.int/lisbon2010/stratégic concept-2010-fr.pdf](http://www.nato.int/lisbon2010/stratégic%20concept-2010-fr.pdf).



### 3-2-4 Les acteurs responsables

Le récent débat sur les mécanismes et les solutions aux problèmes de gouvernance dans le secteur des ressources a porté presque entièrement sur des initiatives volontaires et multipartites, y compris la diligence raisonnable et la certification. L'acteur le plus éminent, l'Initiative de Transparence des Industries Extractives, qui tente principalement d'améliorer la transparence de l'information, est loin d'être en mesure de résoudre le problème de corruption dans le secteur extractif (Feldt et Müller 2011). Les activités des organisations intergouvernementales, telles que les agences spécialisées des Nations Unies, ont tenté de fournir un terrain de jeu de niveau pour les pays les plus défavorisés, par exemple grâce à des accords sur les produits de base, qui ont fondamentalement échoué. Le seul accord de produit sur les métaux jamais négocié était celui sur l'étain, mais il n'est jamais devenu pertinent parce qu'il n'avait, entre autres, pas le soutien de producteurs importants comme le Brésil et la Chine. Après quelques développements majeurs dans le suivi de la Conférence de Johannesburg en 2002, comme la création du Conseil International des Mines et Métaux, de la publication du Rapport sur les Minéraux des Mines et le Développement durable (IIED, 2002a, b, c) et l'introduction des commentaires de la Banque Mondiale des Industries Extractives (voir, par exemple, le Groupe de la Banque mondiale 2011), l'importance des sujets liés au secteur minier a diminué de nouveau. Les mines ne faisaient pas partie de l'ordre du jour de Rio +20 en 2012.

Il est donc d'autant plus important de se concentrer sur les différents groupes d'acteurs et leur constellation spécifique d'intérêts (IIED2002a).

- **Les compagnies minières** - souvent opérant à l'échelle internationale et qui ne résident pas dans le pays où elles exercent leurs activités d'exploitation (des multinationales, y compris en partie la fonte et le raffinage). Le coltane est principalement extrait par l'exploitation minière à petite échelle et artisanale.
- **Les fonderies et les raffineries** - sont souvent de petite taille ou des petites et moyennes entreprises, parfois sur site ou dans le pays minier (par exemple, MGP, ETR, le phosphore des États-Unis, le coltane) ou bien les procédés de raffinage ont lieu dans un autre pays (par exemple, phosphate du Maroc, la production d'engrais dans le monde entier). Cependant, les entreprises minières de cuivre sont verticalement intégrées avec leurs propres fonderies (par exemple, CODELCO, Rio Tinto, BHP, Freeport etc.)
- **Les fournisseurs industriels de composants et processus principaux** pour l'industrie de la technologie verte : par exemple, les industries de condensateurs, la fabrication des aimants, la fabrication de catalyseurs, des composants informatiques, etc. Ils sont également indispensables pour une gestion des flux de matières parce qu'ils sont actifs dans les secteurs d'entrée, de produits dérivés et de recyclage.
- **Les grandes entreprises gourmandes en matières premières** et utilisant des ressources critiques qui sont sensibles au comportement des clients et des consommateurs : les produits électroniques, l'automobile, l'agriculture etc.
- **Les fournisseurs de technologies vertes** qui devraient être sensibles à la conscience des consommateurs, par exemple l'énergie éolienne, les méthodes

agricoles alternatives, la photovoltaïque, les piles à combustible et les technologies de batteries etc.

- **Les fournisseurs de technologies de recyclage et de gestion des déchets**, par exemple les structures de mono-incinération pour la récupération du phosphore, les technologies de séparation des déchets, etc.
- **Les consommateurs finaux** sont responsables de leurs décisions d'achat et leurs habitudes de consommation lorsqu'ils utilisent des produits contenant des matières premières minérales.
- **Les gouvernements des pays en développement**, y compris des exemples de bonnes et de mauvaises pratiques dans la façon dont les rentes tirées des ressources sont distribuées pour le développement ; les pays sont de plus en plus sophistiqués dans la défense de leurs intérêts.
- **Les communautés et les peuples autochtones touchés** par les impacts environnementaux et la réinstallation des déplacés par le biais de l'exploitation minière et du traitement ; ce groupe d'acteurs peut se trouver dans tous les pays impliqués dans la chaîne d'approvisionnement et à toutes les étapes de production.

Comme les acteurs présentés ci-dessus ont des horizons temporels et des intérêts différents par rapport à ce sujet, il est plus important de donner la priorité à la sensibilisation aux problèmes liés à la chaîne d'approvisionnement. Étant donné que, par exemple, les acteurs clés tels que les fonderies et les raffineries ont souvent une compétence très élevée en termes de flux des matériaux, mais peu d'influence sur la demande et l'utilisation en aval, l'industrie en tant que produit final et les consommateurs en Europe doivent être pris en considération dans toute approche internationale en matière de ressources.

La responsabilité devrait donc impliquer l'ensemble du cycle de vie des matériaux, y compris le stade de fin de vie des produits, la planification des infrastructures et la gestion des terres. À cet égard, les activités pionnières des fournisseurs de technologies vertes pourraient créer une dynamique avec les recycleurs, les fonderies, les raffineries et autres fournisseurs clés. Ces derniers, sont activement soutenus par des groupes de consommateurs qui obligent une grande partie du secteur industriel à l'innovation.

Les acteurs supplémentaires suivants doivent être pris en compte pour les instruments réglementaires, les politiques et les alliances (voir Tableau 5 en annexe pour un aperçu) :

- Les ONG / société civile dans le domaine de l'exploitation minière, le recyclage et la gestion du flux des matières
- Les dirigeants des communautés touchées par le développement de l'industrie des minéraux
- Les peuples autochtones dans le secteur de l'exploitation minière
- Les ONG / société civile dans le domaine de la transparence et la bonne gouvernance
- Les gouvernements des pays tributaires des ressources naturelles les plus indus-

trialisés (Allemagne, Japon, les États membres de l'Union européenne et aussi des marchés émergents comme l'Inde et la Chine)

- Les gouvernements des pays riches en ressources qui pourraient bénéficier de la coopération. Cela demeure à un niveau plutôt faible en raison de pays comme la Chine qui offrent des politiques d'investissement attrayantes ; autrement dit, le renforcement de la démocratie dans ces pays est également une condition préalable à toute coopération avec l'U.E.
- Les institutions et organisations internationales, telles que l'OIT, le PNUE, le PNUD, la FAO, la Banque mondiale etc.
- D'autres parties prenantes, telles que les associations d'industries, des initiatives multilatérales, les réseaux mondiaux etc.

**Message clé:** La diversité et le nombre d'acteurs impliqués dans les chaînes d'approvisionnement en ressources critiques sont énormes avec, par nature, des intérêts divergents. L'on perçoit globalement un passage des pays de l'OCDE vers de nouveaux acteurs du reste du monde. La complexité des chaînes d'approvisionnement mondiales entrave la transparence : Alors que les responsabilités principales se situent en amont dans le secteur minier où les profits et les innovations sont souvent faibles, la crédibilité principale est associée à des industries en aval dans le secteur de la technologie où l'innovation est élevée et la croissance est créée.

**Des questions en suspens et des points de vue divergents:** L'hétérogénéité des acteurs, associée à un manque d'informations et d'incertitude sur les tendances futures, peut contrebalancer les intérêts rationnels en faveur des économies de ressources. Les points de vue sur les intérêts stratégiques des industries diffèrent: tandis que certains plaident en faveur d'une « révolution des ressources » (McKinsey), d'autres dénoncent des comportements irresponsables qui persistent, comme l'exploitation minière dans les écosystèmes sensibles et les nouvelles technologies douteuses.

## 4 Les principes normatifs pour une politique internationale en ressources équitable et durable

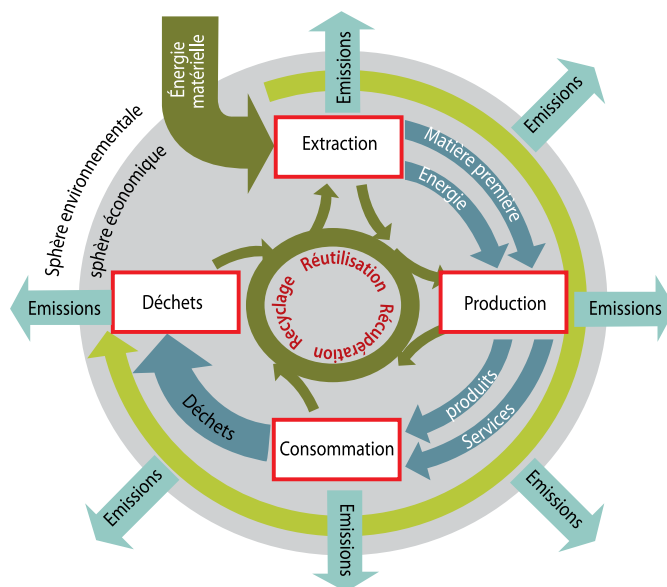
*Alors que ces derniers temps, les relations internationales semblent favoriser une coopération renforcée et le multilatéralisme, de nombreux gouvernements se préparent en vue de temps plus durs qui verront la multiplication des conflits liés aux ressources dans les années à venir : La découverte de minéraux en Afghanistan valant un trillion de dollars a fait apparaître des entreprises intéressées qui se sont lancées dans une ruée effrénée et soutiennent des gouvernements pour obtenir des autorisations, avec des répercussions probables en Afghanistan et dans les pays voisins comme le Pakistan. La région Indo-pacifique est témoin d'une course aux armements navals pour faire respecter l'accès à la pêche et aux ressources au large des côtes. La Norvège et d'autres puissances arctiques investissent dans les garde-côtes et des systèmes aériens, dans le cas où la course aux minéraux de l'Arctique se corse. Les projets de barrages imposants qui sont en cours en Chine, en Éthiopie, au Soudan tirent la sonnette d'alarme dans les pays en aval de la rivière. Ce n'est là qu'un avant-goût de ce que nous réserve l'avenir dans un monde où règne la loi du plus fort selon le proverbe «Vivre et laisser mourir».*

Il est grand temps d'agir. De même qu'il faut mettre à l'ordre du jour l'élaboration de visions, de principes et de scénarios pour de nouveaux modèles de prospérité. Ces modèles doivent se caractériser par une réduction de la demande en ressources, des innovations sociales dans les schémas d'utilisation des ressources, un plus grand rôle dans la prise de décision des collectivités locales concernées et cultiver l'esprit de responsabilité et de coopération. Une politique internationale en matière de ressources demande des visions claires et des principes nouveaux. Compte tenu de nos propositions sur la multi-criticité des ressources et compte tenu de l'hétérogénéité des acteurs et de leurs intérêts, de telles visions et nouveaux principes doivent servir d'orientation et éclairer le processus de prise de décision en cas d'incertitudes, et organiser des exigences normatives telles que le développement humain et la durabilité. Aujourd'hui, les idées arrêtées en matière institutionnelle et sur le comportement sont souvent biaisées en faveur de sujets tels que l'accès à «nos» ressources et la fourniture de ressources bon marché comme carburant pour la croissance économique etc. Pour aboutir à un changement des comportements et une nouvelle mentalité institutionnelle, de nouvelles orientations normatives sont nécessaires afin d'élaborer des politiques qui permettent d'atteindre les objectifs et créer des instruments ainsi que pour évaluer l'efficacité de ces orientations. Cela est également pertinent pour les processus de gouvernance hybrides qui gèrent des conflits d'intérêts car pour prétendre agir dans l'intérêt général, il faut de tels critères normatifs.

Pour établir ces visions et ces nouveaux principes, il faut encourager un processus participatif qui s'appuie sur les consultations des parties prenantes et les nouveaux moyens de

communication comme les applications mobiles (voir Anti-corruption Mouvement d'Anna Hazareen en Inde), les microphones humains (tel qu'utilisé par le mouvement 'Occupez Wall Street'), les laboratoires vivants etc. Toutefois, il faudrait se distancier par rapport à l'approche réductrice qui se focalisait sur l'accès et l'approvisionnement. Il est plutôt nécessaire d'expliquer comment travailler sur une conception globale des ressources, de leur cycle de vie et de leur utilisation pour les générations actuelles et futures.<sup>20</sup> La figure 9 illustre l'utilisation actuelle des ressources avec ses impacts environnementaux à travers le cycle de vie.

Figure 9 : Les ressources et l'environnement







Source : EEA (2011)

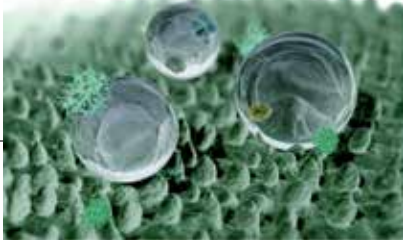
La demande porte, en général, sur les métaux considérés dans notre analyse et ce, en raison de leurs caractéristiques et de leur capacité à fournir certaines qualités. Ces aspects peuvent être préservés voire améliorés tout au long de leur cycle de vie. D'ordinaire, les citoyens s'attendent à recevoir certains services et non pas la ressource en soi. En outre, une vue d'ensemble remettra également en cause le paradigme des ressources perçues comme des marchandises privées, isolées de leur environnement, et mettra l'accent sur la dimension collective des biens des ressources et de l'environnement.

L'encadré 1 décrit ce qui peut être vu comme l'avènement d'une ère nouvelle en termes de gestion responsable et durable des ressources, avec les initiatives politiques qui en résultent.

<sup>20</sup> Concernant les dimensions juridiques et éthiques suivantes, voir en détail Ekardt (2011, par. 4, 5).

Encadré 1 : Les principes et les perspectives pour une gestion durable des ressources

<p>1. <b>Sécuriser un approvisionnement adéquat et l'utilisation efficace des matériaux, de l'énergie et des ressources terrestres comme base biophysique fiable pour la création de richesse et de bien-être dans les sociétés et pour les générations futures.</b></p>	<p><b>Industrie économe en ressources et basée sur le recyclage</b></p> 
<p>2. <b>Maintenir les fonctions et services qui soutiennent la vie des écosystèmes.</b></p>	
<p>3. <b>Pouvoir les institutions de base de la société et leur coexistence avec la nature tout en maintenant la résilience des communautés locales et la viabilité économique de l'extraction des ressources dans les pays producteurs.</b></p>	<p><b>Société à stocks stables</b></p> 
<p>4. <b>Minimiser les risques pour la sécurité et la crise économique en raison de la dépendance sur les ressources. Respect des droits de l'Homme des peuples vivant dans les zones minières. Les avantages de l'extraction doivent accumuler assez pour les générations actuelles et futures.</b></p>	
<p>5. <b>Contribuer à une répartition globale équitable de l'utilisation des ressources et la répartition adéquate des charges au niveau international, national et local.</b></p>	<p><b>Technosphère solarisée</b></p> 

<p>6. Réduire le décalage des problèmes entre milieux environnementaux, les types de ressources, les secteurs économiques, les régions et les générations.</p>	<p>Bio-économie équilibrée et au-delà</p> 
<p>7. Montée en puissance radicale de la productivité des ressources (productivité totale des matériaux), au moins à un taux plus élevé que la croissance du PIB, et aller au-delà du PIB.</p>	

Source : Adapté de Bringezu and Bleischwitz (2009, 155ff) ; Solarislands™ ©CSEM (Centre Suisse d'Électronique et de Microtechnique) ; Lotus effect, photo : William Thielicke ; Lifecycletower ©Rhombert

Du point de vue de notre travail, qui tient compte à la fois de la déontologie et des directives réglementaires (en matière de droit international, européen et national), le thème des ressources **offre des perceptions très différentes sur les droits de l'Homme** : D'une part, **les droits bien protégés de la liberté des consommateurs et des entreprises**, d'autre part, les droits consacrés aux **conditions préalables élémentaires à la liberté** comme la nourriture, l'eau, la stabilité climatique, la sécurité, l'accès à l'énergie, un **approvisionnement de base en ressources essentielles**, l'absence de conflits et de guerres civiles etc. Pour mieux comprendre ces perceptions contradictoires, il est nécessaire de donner une réinterprétation (à la fois éthique et juridique) du terme de base «Droits de l'Homme», qui repose sur la liberté. Comme pour n'importe quelle réinterprétation, ce n'est pas seulement une vision, mais un élément contraignant du point de vue normatif. Le point de départ doit être la notion des libertés, comme une idée libérale classique garantissant l'épanouissement de l'Homme. Mais il faut également tenir compte des extensions de cette notion qui sont très pertinentes pour la politique internationale en matière de ressources :

- La liberté a également une *dimension intergénérationnelle et universelle* puisque durant leurs vies, les jeunes et les générations futures sont, bien sûr, des êtres humains et sont donc protégés par les droits de l'Homme. Aujourd'hui, cela s'applique aux personnes dans d'autres pays. Le droit au même degré de liberté doit être dirigé précisément là où celle-ci est menacée. Dans un monde technologique, globalisé, la liberté est de plus en plus bafouée à travers les générations et à travers les frontières nationales. Les décisions locales peuvent avoir des répercussions profondes sur les personnes éloignées. L'achat d'un téléphone mobile, par exemple, peut avoir des répercussions sur les mineurs locaux en Afrique centrale. Par conséquent, il devrait être clair que les droits fondamentaux s'appliquent également à échelle intergénérationnelle et globale, autrement dit en faveur des victimes probables de la gestion actuelle et de la surexploitation des ressources telles que les minéraux essentiels, la nourriture, l'eau etc.
- La conception classique libérale de la liberté, qui se concentre principalement sur

la liberté économique des personnes vivantes aujourd'hui, conduit à des horizons temporels peu clairs pour la prise de décision. Il est important d'interpréter les droits de la liberté sans ambiguïté de manière à inclure les *conditions préalables élémentaires de la liberté* susmentionnées, à savoir : l'approvisionnement et le maintien d'une base de ressources adéquate, en particulier pour l'approvisionnement en nourriture et en eau, mais également préserver les fonctions vitales des ressources naturelles et les services liés aux écosystèmes.<sup>21</sup> Car il ne peut y avoir de liberté sans un tel niveau de subsistance et sans vie et santé. In fine, le récent débat sur la sécurité humaine conduit pareillement vers les conditions préalables au développement humain.<sup>22</sup> Ce droit fondamental aux conditions élémentaires de la liberté est explicitement prévu dans la mesure où la vie et la santé sont concernées (voir l'article 2, paragraphe 2 de la Constitution allemande, les articles 2 et 3 de la Charte des droits fondamentaux de l'UE ; articles 2 et 8 de la Convention européenne des droits de l'homme ; Principe 10 de la Déclaration de Rio).<sup>23</sup> Cela conduit à d'importantes implications pour l'avenir de la politique internationale en ressources :

- Assurer un approvisionnement alimentaire adéquat (qui est également basé sur le phosphore) à une échelle mondiale et intergénérationnelle ;
  - Reconnaître le principe de l'intendance des matériaux de tous les acteurs qui s'occupent de la gestion des ressources naturelles et une perspective de cycle de vie des ressources naturelles, ce qui est particulièrement pertinent pour les métaux ;
  - Assumer la responsabilité pour le maintien des fonctions et des services qui soutiennent la vie des écosystèmes ;
  - Adopter des politiques d'économie de ressources en toute équité pour les défavorisés et pour les générations futures.
- Notre compréhension de la «protection de la liberté là où elle est menacée» implique un droit à la protection (par des politiques publiques) contre des concitoyens (et pas seulement dans des circonstances exceptionnelles) car l'autonomie n'est pas seulement menacée directement par l'État, mais aussi par des acteurs privés dont les actions sont «seulement» approuvées ou tolérées par l'Etat. Cela implique une protection, par exemple, contre la destruction des services écosystémiques qui soutiennent la vie ou les institutions ou la résilience des systèmes locaux d'approvisionnement. Ces éléments menacent la liberté et

---

21 Dans les démocraties libérales, il y a aussi « plus de » (par opposition à « élémentaires ») conditions préalables à la liberté telles que la stabilisation macro-économique ou la protection de la biodiversité etc. Ce « plus de » conditions préalables à la liberté n'est généralement pas considéré comme un droit de l'Homme en soi mais comme une obligation des politiques publiques (sans les droits correspondants des individus). Cela ne signifie nullement que ces «autres» conditions sont moins importantes.

22 Ici, on peut se reporter au rapport du PNUD sur la sécurité humaine (PNUD, 1994) ou les discussions récentes sur la sécurité environnementale, voir par exemple Brauchet al. (2011).

23 L'on pourrait soutenir que la Constitution allemande, Article 2, paragraphe 1, a pour contrepartie l'article 6 de la Charte des Droits Fondamentaux de l'UE en tant que droit européen général à la liberté (en utilisant une interprétation en fonction de son libellé). Il en est de même pour l'article 5 de la Convention européenne des droits de l'Homme et d'autres projets de loi sur les droits de structure similaire.



ses conditions d'application, telles que la surexploitation des ressources *par une puissance publique contre ces concitoyens, y compris les entreprises.*

- Les droits de protection dans le contexte de l'environnement ne sont pas exclus, malgré le fait que, par exemple, de nombreux problèmes de ressources concernent uniquement les *risques* à venir, liés aux droits fondamentaux. Cela signifie que les droits humains ne sont pas seulement utiles pour des atteintes déterminées mais fournissent aussi une base pour le principe de précaution.<sup>24</sup>

Le compromis entre les aspects «environnementaux» et «sociaux» des droits de l'Homme et les garanties libérales classiques de la liberté pour les consommateurs et les entreprises, offre une marge de manœuvre et nécessite une procédure d'équilibrage. Néanmoins, et surtout en ce qui concerne la surexploitation des ressources dans la plupart des pays industrialisés, certains principes contraignants peuvent être obtenus :

- Le **principe pollueur-payeur** peut être dérivé du principe de la liberté elle-même. Car la liberté doit inclure la responsabilité des conséquences prévisibles (y compris environnementale ou sociale) de ses propres actions, même dans d'autres pays et dans le futur, et aussi pour les conséquences désagréables de son propre projet de vie. Les conséquences négatives d'une action qui, autrement, serait bénéfique pour moi (par exemple, des ressources libres bon marché aujourd'hui) se retournent toujours contre moi, rien que par la voie du recouvrement des coûts pour les dommages créés par cette action. Cela implique de :
  - Minimiser le déplacement des problèmes de différentes sortes : entre les milieux naturels, les types de ressources, les secteurs économiques, les régions et les générations ;
  - Établir la responsabilité sur les marchés internationaux des produits de base ;
  - Opérationnaliser la criticité des minéraux comme indiqué ci-dessus.
- Les incertitudes restantes ne s'opposent pas à l'action en faveur de ces droits de la liberté : Tout comme les incertitudes sur l'ampleur du changement climatique n'est pas une excuse pour s'abstenir de toute action pour réduire les émissions de gaz à effet de serre, **l'impératif de récupérer le phosphore et les métaux critiques** est évidente.
- La tâche du politique est de répondre et d'équilibrer les compromis entre la liberté de soi et celle de l'autre. En outre, elle pourvoit les institutions et incitations qui réalisent les conditions externes de la liberté. Toutefois, cela ne signifie **pas** que le processus politique et démocratique doit fournir une **répartition égale** dans le sens que certains biens matériels (comme les ressources) devraient nécessairement être répartis également. Au contraire, en ce qui concerne les conditions préalables élémentaires de la liberté, l'égalité de traitement, comme les libertés elles-mêmes (c'est-à-dire, à la différence des «nouvelles» conditions

---

24 Il ne fait aucun doute que les tendances futures ne sont pas prévisibles en soi et donc « incertaines ». Néanmoins, une telle objection serait rejetée en raison des violations des droits fondamentaux qui sont "juste possible" et non pas hors de propos concernant les droits fondamentaux, en particulier au regard du risque d'irréversibilité d'une atteinte « éventuelle ». Sinon les droits fondamentaux ne serviraient plus le vrai objectif des droits fondamentaux prévus par la loi qui est de garantir la protection de l'autonomie exactement là où elle risque d'être compromise.

de promotion de la liberté), est nécessaire afin d'assurer que **tout le monde soit capable de recevoir** des services et des biens essentiels rendus par les écosystèmes et la base de ressources naturelles (Hayward 2006). Quatre arguments viennent soutenir cette thèse :

- Sans le **droit à un niveau minimum absolu équitable de conditions élémentaires pour la liberté**, la liberté ne serait d'aucune valeur pour les défavorisés- et les constitutions libérales concernant les droits de l'Homme garantissent des libertés égales. Cette «subsistance égale» signifie en particulier deux choses : Tout le monde doit avoir un niveau minimum de ressources, d'énergie, etc. mis à sa disposition. Cependant, tout cela doit être (parce que c'est aussi essentiel) protégé contre les atteintes catastrophiques tels que les changements climatiques. Une implication normative consiste à absolument diminuer l'exploitation des ressources et les dommages causés par les modes de vie occidentaux. En ce qui concerne la fourniture de nourriture, les pays industrialisés doivent récupérer le phosphore afin de faciliter à toute personne (dans le monde entier et également à l'avenir) le fait qu'elle puisse profiter d'une nourriture abordable favorisée par l'utilisation d'un certain niveau de phosphore, de nombreuses personnes à travers le monde n'arrivent pas, à ce jour, à atteindre leur part «égale» per capita. Pour lutter contre la pauvreté énergétique, les matériaux critiques devraient être prioritaires pour promouvoir l'énergie propre pour les pauvres. Ces exemples rappellent de faire attention à ne pas traduire les inégalités, en matière de ressources, en objectifs trop détaillés en termes de ressources.
- Étant donné l'évidence de la bonne nature collective des ressources qui favorisent la vie et que l'on ne peut remplacer, tel le phosphore, il semble plausible de faire des droits d'usage, ou les «produits» d'une distribution inégale (par exemple, l'utilisation de l'atmosphère), des droits égaux pour toutes les personnes dans la mesure du possible, car personne ne peut prétendre avoir accompli une «performance» spéciale pour produire ce bien. Ce deuxième argument peut aussi être considéré comme un argument *a contrario* du principe pollueur-payeur (qui découle aussi de l'idée de la liberté). Cela conduit à une justification théorique d'un principe de **patrimoine commun de l'humanité appliqué aux stocks géologiques et anthropiques**. Ce dernier a également un intérêt pour les matériaux essentiels qui peuvent et doivent être récupérés à partir des produits et des infrastructures. En outre, cela peut aussi signifier une participation des populations locales, aux rentes tirées de l'exploitation des ressources.
- Parfois, une utilisation minimale des ressources naturelles peut difficilement être définie en soi mais la liberté de l'humanité en général peut être compromise par la surexploitation des ressources. Par conséquent, la politique internationale en ressources devrait contribuer à une répartition équitable au niveau mondial de l'utilisation des ressources et à un partage adéquat des charges.
- Une **distribution «équitable» des ressources** pourrait tendre à

minimiser les risques pour la sécurité et la crise économique en raison de la dépendance sur les ressources.

**Discussion:** La transition vers les énergies renouvelables et l'efficacité énergétique peut requérir plus de demande en cuivre que dans les scénarios de statu quo «business-as-usual ». Le cuivre doit-il, toutefois, être gouverné dans le sens d'une réduction absolue ? Même si cela recèle un compromis envers les technologies à faible émission de carbone ? Même si les effets environnementaux et sociaux de l'exploitation minière du cuivre et de la production peuvent être considérablement réduits ? Les êtres humains doivent-ils avoir un «droit au cuivre» qui soit également réparti à travers le monde et les générations, malgré le fait qu'ils ont plus besoin des fonctions et services plutôt que du matériau lui-même ?

- À titre préliminaire, **un taux d'accès supérieur aux ressources** des pays en développement pourrait se justifier par leur lutte contre la pauvreté.
- Une autre conséquence importante des principes justifiés ci-dessus est : l'incompatibilité entre les droits de l'homme et les intérêts décrits au chapitre 3 appelle à **des règles distinctes pour les pouvoirs publics, non seulement à l'égard de ces pays où la liberté et la démocratie sont en jeu**. Des solutions purement volontaires ne suffiront probablement pas.
- Au sens procédural, les droits de l'Homme qui s'avèrent incompatibles impliquent **une large participation de toutes les parties prenantes** dans toutes les décisions législatives et administratives pertinentes par rapport aux ressources.
- Les **conséquences** peuvent résulter en une initiative devant permettre l'élaboration de visions avec des objectifs autour des axes suivants :
- La réduction absolue de l'utilisation des matériaux dans les pays industrialisés, c'est à dire le découplage absolu de l'utilisation des ressources du PIB pour les pays de l'OCDE.
- Découplage relatif des pays en voie de développement, notamment les pays nouvellement industrialisés, les partenariats et la coopération entre ces derniers et les pays de l'OCDE, en particulier avec les pays riches en ressources ; la fourniture d'un approvisionnement adéquat des ressources naturelles pour les pauvres.
- Les économies émergentes vont viser le découplage absolu après atteinte du seuil per capita comparable aux pays industrialisés qui sont économes en ressources.
- La mise à l'échelle radicale de la productivité des ressources (productivité totale des matériaux), au moins à un taux plus élevé que la croissance du PIB.

**Message clé:** Ceux qui affirment que la technologie et les marchés sont la solution au problème ont tort : Le principal défi dans l'approche de la multi-criticité, comme exprimé dans le chapitre 2, est l'orientation normative des processus de gouvernance internationale. La liberté, telle que nous la concevons, doit inclure les conditions nécessaires pour le développement humain et une disposition d'un approvisionnement adéquat des ressources naturelles pour les pauvres.

**Des questions en suspens et des points de vue divergents :** Les principes tels que les conditions préalables à la liberté et l'aspect collectif des biens en matière de ressources nécessitent de nouveaux concepts ainsi que des spécifications. Le cadre des Nations Unies sur les entreprises et les droits de l'Homme (protection, respect, l'accès aux recours) n'est pas encore assez précis quant aux industries extractives et aux ressources. Un enjeu plus pointu : Comment la répartition des matériaux critiques devrait être organisée pour servir les priorités de réduction de la pauvreté ?

## 5 Les défaillances dominantes de la gouvernance et du marché des ressources

Ces dernières années témoignent de l'apparition d'un certain nombre de mesures visant à améliorer la gouvernance des ressources naturelles. Tout en saluant, de manière générale, ces actions porteuses de promesses, le présent document met l'accent sur la transparence, la certification et la façon dont les initiatives et les politiques interagissent, sans pour autant mener une évaluation exhaustive. Notre argument est que ces initiatives ont besoin d'une mise à niveau sérieuse selon les principes mentionnés ci-dessus, si tant est que l'on souhaite combler tous les déficits existants (voir le tableau 2) et relever les défis à venir. En mettant ces questions en premier plan, nous espérons que toutes les personnes impliquées dans ces initiatives se verront mises au défi de réfléchir à nouveau aux comportements collectifs par rapport aux conséquences, souvent ignorées, que peuvent avoir les modes de consommation dominants. En même temps, il devrait également être clair que la connotation de nombreuses discussions sur la sécurité liées aux ressources est de loin trop réductrice pour saisir les impacts et les options d'intervention sur le terrain.

Concernant la transparence des marchés des ressources et de la politique, **l'Initiative de Transparence des Industries Extractives (ITIE)** est un bon exemple (a) d'une nouvelle initiative de gagner du terrain dans un certain nombre de pays et (b) du lien que peuvent avoir les réglementations légales ou volontaires. Le lobbying constant par des ONG telles que PublishWhat You Pay, Revenue Watch et autres, ainsi que l'adoption de directives de diligence raisonnable de l'OCDE (OECD 2010, 2011b), a conduit à un article de la loi de **Dodd-Frank** sur la Reforme de Wall Street et la Protection du Consommateur (2010)<sup>25</sup> aux Etats-Unis, qui oblige les entreprises extractives cotées en bourse, à déclarer leurs paiements sur une base de pays par pays et projet par projet. La Commission de l'UE<sup>26</sup> a publié sa communication sur les états financiers annuels en octobre 2011 proposant une divulgation obligatoire, pays par pays et projet par projet, de l'industrie extractive et des exploitants de forêts primaires. Il y a quatre aspects intéressants à observer :

1. Les rapports pays par pays et projet par projet n'auraient pas été inclus dans la loi Dodd-Frank sans l'ITIE et le pouvoir de lobbying de la coalition 'PublishWhat You Pay', même si la transparence de l'ITIE est priorisée sur l'ordre du jour international de ressources. Dans le cas où la réglementation Dodd-Frank commence à fournir des informations, les ONG des pays en développement, riches en ressources naturelles seront en mesure d'utiliser l'information - grâce à des plates-formes nationales multipartites de l'ITIE.

---

25 Section 1504 (la «divulgation des paiements par les émetteurs d'extraction de ressources») de la loi Dodd-Frank Wall Street Reform and the Consumer Protection Act).

26 Commission européenne, Proposition de directive du Parlement européen et du Conseil sur les comptes annuels, des comptes consolidés et les rapports associés de certains types d'engagements, COM(2011) 684/22.

2. L'industrie extractive utilise l'ITIE comme un argument contre la Loi Dodd-Frank en faisant valoir que la réglementation contraignante sapera les efforts (volontaires) dans le cadre de l'ITIE. Malgré ces efforts de lobbying, on peut observer des changements à l'échelle mondiale dans les industries vers la conformité, et encourageant les changements politiques, comme dans le secteur minier de la RDC par exemple.
3. L'ITIE elle-même semble être incapable d'élargir son champ pour aborder l'ordre du jour plus large de la corruption dans le secteur extractif.
4. La loi Dodd-Frank (art. 1502) oblige les entreprises à divulguer si elles se procurent des minerais du conflit de la RDC ou de pays voisins dans la région des Grands Lacs. Cependant, la mise en œuvre est toujours en cours. Les programmes de certification sont en cours de développement, et l'Union européenne pourrait développer sa propre approche en raison des régimes de diligence et de certification.

Pour contrer les risques d'une «malédiction des ressources», la **Charte des Ressources Naturelles** (y compris Paul Collier et Karin Lissakers) a développé douze préceptes de bonne gouvernance dans les pays en développement, riches en ressources naturelles. Elle offre une connaissance abondante et fondée sur l'expérience des praticiens dans ces pays. Étant approuvée, par exemple, par la Banque Africaine de Développement, l'Union Africaine, des politiciens et certains pays, elle cherche à établir un processus de soutien mutuel et d'échange à l'avenir. Cependant, cela restera une initiative volontaire axée sur la science et donc les mécanismes d'application contraignants, semblables aux lignes directrices et aux études publiées par le Conseil International des Mines et Métaux, lui manqueront en l'absence de mécanismes juridiquement contraignants. Elle semble également se concentrer presque exclusivement sur les réformes nécessaires au niveau national et pourrait ne pas suffire à répondre aux préoccupations des communautés locales qui ont trop souvent été abandonnées par leurs propres gouvernements (par exemple, le Delta du Niger ou en Papouasie occidentale).

Un autre outil utile est la **Convention Modèle sur le Développement Minier pour le Développement Durable (MMDA)**, où le Comité de Loi Minière de l'International Bar Association, avec le soutien administratif du Groupe de Stratégies de Développement Durable, a assemblé un modèle de contrat de deux cent pages couvrant toutes les étapes du développement de projets d'exploitation minière dans un pays. Comme il est accessible au public sur l'internet, il offre un agenda de négociations et de consultations des parties prenantes, avec un accent particulier mis sur les besoins des groupes locaux. Cet outil est particulièrement utile pour les nouveaux pays miniers (Asie centrale, Afrique centrale), où les capacités, dans les administrations publiques et les ONG locales, sont faibles par rapport aux sociétés minières bien équipées.

Plus loin dans le cycle de vie de l'utilisation des ressources, les efforts visant à accroître leur efficacité ont gagné du terrain ces derniers temps. La Commission européenne a lancé une initiative phare sur une Europe économe en ressources, soutenue par de nombreux efforts déployés au niveau des États membres et des régions. Le Japon, la Chine et d'autres pays asiatiques ont des stratégies relatives aux 3R (réduction, réutilisation, recyclage).

D'autres initiatives pertinentes sont, par exemple, les Principes Volontaires sur la Sécurité et les Droits de l'Homme et le Système de Certification du Processus de Kimberley. Leur

dénominateur commun est une participation multipartite, y compris l'industrie, les gouvernements et les ONG (du Nord et du Sud). Ces initiatives et un certain nombre d'autres au niveau régional, sont brièvement résumés dans une annexe de ce document. Elles abordent un certain nombre de déficits dans les marchés des ressources qui ont été identifiées par la recherche (tableau 2) : surtout le commerce illicite et les risques d'une «malédiction des ressources». Cependant, il reste encore beaucoup à faire pour répondre aux dimensions environnementales et aux droits de l'Homme.

## **Encadré 2 : Le Cadre de l'ONU sur les Entreprises et les Droits de l'Homme**

### **Les entreprises et les droits de l'Homme**

La question des entreprises et des droits de l'Homme fait partie de l'agenda politique mondial depuis les années 1990. Elle est devenue nécessaire depuis que les activités économiques des entreprises transnationales ont considérablement augmenté alors que la capacité de nombreux gouvernements à contrôler ces entreprises a diminué. Le Représentant Spécial du Secrétaire général de l'ONU sur la question des droits de l'Homme et les entreprises, John Ruggie, a expliqué dans son rapport au Conseil des Droits de l'Homme la raison pour laquelle cette question est débattue à l'ONU : «La cause profonde du problème entre le monde de l'entreprise et les droits de l'Homme, aujourd'hui, réside dans les lacunes de gouvernance créées par la mondialisation, entre la portée et l'impact des forces et des acteurs économiques et la capacité des sociétés à gérer leurs conséquences néfastes. Ces manques en matière de gouvernance offrent un environnement permissif pour les actes illicites commis par des entreprises de toutes sortes, sans sanction ni réparation adéquate. Notre défi principal réside dans la manière de réduire et finalement, de combler les lacunes en matière de droits de l'Homme.» (Conseil des droits de l'Homme, A/HRC/8/5 2008, 3)

L'industrie extractive est un sujet qui se trouve en tête de ces préoccupations. Selon un sondage réalisé par John Ruggie, le secteur de l'extraction constitue les deux tiers d'un échantillon de soixante cinq violations signalées par les ONG. Les industries extractives enregistrent également «la plupart des allégations relatives aux pires abus, allant à et incluant la complicité dans des crimes contre l'Humanité, en général pour des actes commis par les forces publiques et privées de sécurité protégeant les actifs et les biens des entreprises, la corruption à grande échelle, les violations des droits du travail ; et un large éventail de violations en rapport avec les communautés locales ; les populations autochtones en particulier.»

(UN Doc. E/CN.4/2006/97, 2006, 25)

En réponse à la question sur ce que les Nations Unies, les États et les entreprises doivent faire pour réduire l'écart ci-dessus, il a proposé un cadre qui repose sur trois piliers «Protéger, respecter et réparer», basé sur :

- Le devoir des États de respecter, protéger et réaliser les droits de l'Homme et les libertés fondamentales ;
- La responsabilité de l'entreprise de se conformer à toutes les lois applicables et de respecter les droits de l'Homme ;
- La nécessité d'un meilleur accès pour les victimes à des recours, juridiques ou non juridiques, efficaces.

Ce cadre et les principes directeurs pour sa mise en œuvre requièrent « que les entreprises

agissent avec diligence pour éviter de porter atteinte aux droits d'autrui et aborder les conséquences néfastes.» ( A/HRC/17/31, 6)

Ruggie lui-même a décrit le cadre et les principes directeurs comme une fin du début car il y a encore des lacunes à combler. Pour le moment, les Principes Directeurs sont mis en œuvre en partie au niveau des projets pilotes. Il y a toujours un besoin d'un cadre international pour en faire une «pratique normale».

Ceci peut être considéré de bons augures par rapport aux chapitres précédents. En particulier, parce que les efforts de transparence et de certification aborderont les principaux déficits de marchés des ressources critiques (voir tableau suivant). Malgré toutes les lacunes potentielles, les dispositions qui existent sur les minéraux qui alimentent les conflits, ainsi que les directives de diligence raisonnable de l'OCDE, ont créé un précédent très important en termes de développement de normes pour les entreprises opérant et s'approvisionnant dans toute zone de conflit. Si ces systèmes devaient être mis en œuvre à plus grande échelle, l'on pourrait s'attendre des effets positifs sur les recettes gouvernementales, la volatilité des prix et les droits de propriété en général, ce qui serait également bénéfique pour les défavorisés dans ces régions. Pour cette raison, un intérêt accru doit être accordé à la pleine mise en œuvre de ces initiatives avec une nouvelle impulsion pour la responsabilisation et l'application des lois. En outre, les économies émergentes comme la Chine, la Russie et le Brésil devraient s'impliquer - l'Union Européenne et les États-Unis devraient reconnaître pleinement ces principes par rapport à leurs activités d'extraction domestiques. D'après Haufler (2010) et son analyse du processus de certification de Kimberley, les éléments de la création d'institutions inclusives et relativement solides peuvent être considérés comme des atouts clés de la réussite.

Dans un sens plus large, il semble que de nouvelles formes hybrides de gouvernance sont en train d'émerger (Avant et al. 2010), où les réglementations officielles et les initiatives avancées par les intervenants co-évoluent au niveau des pays industrialisés, les groupes locaux dans les pays en voie de développement, les ONG et les entreprises. Ces nouveaux processus de gouvernance commencent à se chevaucher sur les agendas tels que les préoccupations éthiques, la corruption et les conflits. Ils impliquent un certain nombre de parties prenantes ou «gouverneurs»<sup>27</sup> avec un certain pouvoir en termes de négociation et de dénonciation. Cela va ainsi au-delà des accords volontaires plutôt traditionnels qui créent presque uniquement des clubs de gentlemen tenus secrets entre l'industrie et les gouvernements. Les coalitions de gouvernance hybrides avec les ONG et la délégation du pouvoir vers la société civile dans les pays en développement peuvent donc encourager le développement de meilleures institutions et d'un cadre juridique dans ces pays, dans l'U.E. et les États-Unis, et au niveau international.

Concernant le statu quo, cependant, une discussion critique devrait répondre à quatre principaux inconvénients éventuels :

1. La mise en œuvre, la diffusion et l'exécution des normes relatives aux droits environnementaux, sociaux et humains demeurent incertaines.
2. Si la priorité concernant un nombre limité de minéraux demeurerait, qui traite uniquement de l'examen de la situation particulière de la RDC (comme la loi Dodd-Frank aux États-Unis ), cela pourrait conduire à des impacts potentiellement négatifs dans ce pays et d'autres en raison du fait que (a) le commerce illicite peut

---

<sup>27</sup> Définis comme «autorités qui exercent le pouvoir à travers les frontières dans le but de réaliser la politique» (Avant et al. 2010,356).



passer à d'autres ressources naturelles et activités ; (b) les entreprises peuvent décider d'acheter leurs produits dans d'autres pays, réduisant ainsi le revenu dans les régions pauvres et (c) toute délocalisation pourrait déplacer les charges environnementales vers d'autres régions.

3. Les normes de fond en matière de transparence et de certification doivent être élargies au fil du temps pour entraver la corruption dans le secteur de l'extraction et d'autres secteurs. Toute tentative devrait également inclure les retombées environnementales néfastes et des applications en aval.
4. La surexploitation mondiale des ressources naturelles, c'est-à-dire la demande des pays industrialisés et le nombre croissant de consommateurs de la classe moyenne dans le monde, dépasse le cadre de cette discussion. Il est nécessaire d'aborder également les caractéristiques et la distribution de la consommation en considération des principes susmentionnés.

Ces formes hybrides de gouvernance deviennent plus puissantes si elles s'appuient sur l'accès au marché des États-Unis et de l'U.E. Le processus de Kimberley a été relativement efficace en ce qui concerne les marchés de diamants bruts.<sup>28</sup> En ce qui concerne les tentatives internes de l'U.E., la Directive sur l'Enregistrement, l'Évaluation, l'Autorisation et Restriction des Produits Chimiques (REACH) pour l'industrie chimique; la prolifération de normes via, par exemple, la Directive sur les émissions industrielles (IED), la Directive sur l'Ecoconception ; la Directive sur les Déchets des Appareils Electriques et Electroniques (DEEE), ainsi que les régimes de certification pour les biocarburants et autres énergies renouvelables, pourraient avoir un impact sur les producteurs mondiaux. Cet impact serait important si cet effet de levier sur le marché devenait juridiquement contraignant pour les marchés de consommateurs concernés, et si l'industrie mondiale considérait cet effet de levier sur le marché comme moteur d'entraînement pour les marchés mondiaux (Schreurs et al 2009 ; Jänicke et Rennings 2011). Il est donc intéressant de développer des politiques en ressources à vocation régionale dans les pays en développement riches en ressources naturelles avec une fabrication en hors U.E., et de l'aligner sur l'accès au marché de l'UE. Du point de vue de la gouvernance, cela montre également la nécessité de compléter l'orientation sur les acteurs et les capacités par des réformes institutionnelles qui interpellent forcément les gouvernements et ainsi que les cadres juridiques.

Une action pionnière pour tirer parti de l'accès au marché en Allemagne, dans l'UE et les pays de l'OCDE servira également leurs propres intérêts ainsi que d'importants programmes :

- Tant que subsisteront des faiblesses au niveau des efforts de gestion à l'échelle mondiale, les industries vertes et les consommateurs qui cherchent à établir des chaînes d'approvisionnement durables vont faire face à une bataille acharnée contre les déficits d'information, le commerce illicite et les conflits autour de l'exploitation minière.
- Les objectifs pour accroître l'efficacité des ressources et diminuer les émissions de gaz à effet de serre, tel qu'encouragé par la stratégie 2020 de l'UE, sont compromis par des défaillances du système de (a) la provision de matériel à un prix qui ne reflète pas les coûts sociaux et (b) les lacunes en matière de recyclage en aval et les activités d'immersion à l'étranger. Un effet de rebond, plus de

---

<sup>28</sup> Noter que Global Witness semble avoir annoncé son désengagement définitif du Processus de Kimberley le 5 décembre 2011 indiquant que le certificat est en train de perdre son sens.

demande pour les ressources naturelles, et le déplacement des problèmes sont des effets secondaires probables tant que la coopération internationale reste sous-développée.

**Tableau 2 : Déficiences des marchés des ressources, explications théoriques et solutions possibles**

Déficiences		Explication théorique	Risques et menaces	Solutions possibles
Déficiences environnementales	Dégradation environnementale	Externalités négatives	Surexploitation internationale et globale des écosystèmes, privation et faim ; émeutes ; migration	Internationalisation des effets externes, par exemple, les normes pour l'exploitation minière et des incitations économiques ; incitations à réduire les « sacs à dos écologiques » ; renforcement des capacités
	Epuisement	Droits ambiguës de propriété ; des revendications légitimes des générations futures	Interruption des chaînes d'approvisionnement ; nuisance aux industries vertes et aux industries de haute technologie, des bénéfices exceptionnels pour quelques-uns ; la course aux armements	Des droits de propriété, y compris la responsabilité à long terme ; des incitations pour les investissements anticycliques ; des plans de gestion durable des ressources ; prise en compte des générations futures, incitations économiques ; renforcement des capacités
	Eléments d'entrée sous-optimaux ; recyclage insuffisant	Information incomplète ; lacunes dans les connaissances ; marchés dissociés	Surexploitation des ressources ; santé et écosystèmes en danger (si des substances dangereuses sont utilisées)	surveillance améliorée, alliance internationale sur la métallurgie ; l'organisation du recyclage et de la gestion du flux des matières dans les pays en développement ; renforcement des capacités
Déficiences socio-économiques	hausse et volatilité des prix	Information incomplète ; spéculation	Nourriture et eau deviennent prohibitifs pour les pauvres ; émeutes ; entreprises en péril	Meilleure information sur la demande prévue du marché ; réduire les incitations à la spéculation, par exemple, la taxation du profit spéculatif
	Commerce illégal	Droits ambiguës de propriété ; manque de transparence	Crime organisé ; corruption ; piratage ; Risques de réputation pour les entreprises	Transparence du marché ; certification, transformation des principes de diligence raisonnable de l'OCDE à l'OMC et à l'étranger (ITIE, loi Dodd-Frank)
	«Malédiction des ressources»	Concurrence imparfaite ; instabilité macroéconomique ; échecs de la politique	Manque de revenus ; corruption ; pays coincés au fond ; guerres civiles prolongées	Renforcement des capacités ; taxation des ressources ; découplage des activités d'investissement des profits à court terme ; institutions macroéconomiques et politiques (Charte des Ressources Naturelles, MMDA)
	Violation des droits de l'homme	Echec du marché et de la politique	Relocalisations ; conflits et guerres civiles ; migration	Renforcer les droits de l'homme (Cadre des Nations Unies sur les Entreprises et les Droits de l'Homme)

Source: Notre propre compilation, voir aussi Bretschger et al. (2010)

Pour résumer, la gouvernance mondiale des ressources naturelles d'aujourd'hui est très fragmentée et cible quelques zones dans les pays en développement riches en ressources naturelles.

Conformément aux visions et principes énoncés ci-dessus, une approche globale axée sur la responsabilité rassemblant les initiatives et les politiques d'intervenants internationaux de l'UE et d'autres pays de l'OCDE déclencherà de nouveaux types d'innovation dans le système. Ces outils de gouvernance solides devront être mis en place dans une perspective internationale et en coopération avec les pays exportateurs de ressources. Les efforts politiques devraient se concentrer en premier lieu sur les effets des métaux de masse et de phosphore sur l'environnement et les droits de l'Homme tout en mettant de plus en plus l'accent sur les métaux critiques.

Il est donc nécessaire, au moins à long terme, de développer une politique internationale en ressources qui appréhende la perspective globale requise. En ce qui concerne la pénurie de ressources, une diminution réelle de la quantité totale de toutes les ressources utilisées (à l'échelle planétaire) avec, dans le même temps, un meilleur recyclage des ressources, peuvent effectivement assurer le maintien des ressources nécessaires tout en allégeant les impacts écologiques et sociaux.<sup>29</sup>

**Message clé :** Un certain nombre d'initiatives prometteuses ont émergé visant à mieux gouverner les industries extractives et les marchés internationaux de ressources. Leur point fort réside en ce qu'elles se concentrent tout particulièrement sur une question précise ayant exigé des mesures. Cependant, les défis nécessiteront des mécanismes de gouvernance solides pour aborder la surexploitation globale des ressources ainsi que les possibilités et les responsabilités dans les pays industrialisés.

**Des questions en suspens et des points de vue divergents :** de nombreux acteurs soutiennent les initiatives en cours, tandis que certains experts restent sceptiques quant à leurs perspectives. Puisque l'avenir de la politique étrangère aux États-Unis et en Europe est assez incertain, et que l'ONU pourrait continuer à souffrir de sa faiblesse chronique, les acteurs civils pourront devoir trouver des coalitions et des mécanismes de gouvernance entièrement nouveaux. Le rôle des États et de l'U.E. est probablement plus important pour les années à venir, comparé à la gouvernance mondiale et aux accords multilatéraux. Cependant, les effets réunis de tous ces impacts locaux exigeront des solutions mondiales à long terme.

---

<sup>29</sup> Au centre de cette réflexion se trouve la prise de conscience que la création de règlements qui se concentrent uniquement sur des intrants efficaces en ressources ne sera pas suffisante. Par exemple, des intrants réduits en ressources « par plant » dans le système de culture alimentaire actuel représente à première vue un gain. Toutefois, si en même temps la superficie des terres actuellement utilisées est de plus en plus utilisée pour, par exemple, nourrir les cultures (déclenchée par la hausse globale de la consommation de viande) ou pour les plantes bioénergétiques, la réduction absolue requise dans l'utilisation du phosphore peut être satisfaite. La régulation mondiale de la quantité pourrait fonctionner au moyen de redevances publiques ou des systèmes de plafonnement et d'échange – ou par des interdictions globales (sans exceptions) de certains comportements indésirables, par exemple, dans l'exploitation des ressources. Alternativement, une stratégie uniquement européenne serait possible, peut-être combinée avec un système d'ajustement aux frontières pour éviter les effets internationaux de relocalisation et de pousser de plus en plus d'États à participer à une approche mondiale de gouvernance des ressources.

## 6 De nouvelles approches pour lancer une politique internationale en matière de ressources

Intégrer les défis environnementaux et les droits de l'Homme dans les approches en matière de marchés internationaux des ressources n'est pas une tâche aisée. Pour ce faire et pour utiliser, au mieux, les matériaux critiques selon les principes énoncés ci-dessus, il faut une politique internationale en ressources. Les efforts inlassables de nombreuses personnes impliquées dans les initiatives en cours - ONG, universitaires, politiciens, entreprises et de nombreux citoyens à travers le monde - doivent être considérés comme un signe de soutien encourageant. Cependant, on peut se demander si le système actuel de gouvernance internationale de l'environnement, avec son dédale d'imbrication des accords multilatéraux, offre une plate-forme appropriée pour une telle entreprise. Les ressources possèdent de nombreuses caractéristiques qui font appel à une approche ascendante coordonnée, un type de politique polycentrique avec un haut niveau de participation et de transparence. Les piliers essentiels de ces politiques internationales de ressources peuvent également être développés en coordination avec les entreprises, plutôt que de se battre contre elles: les consommateurs et les investisseurs sont de plus en plus préoccupés par la performance environnementale et sociale, et le besoin de conditions équitables est généralement admis.

L'Allemagne et l'Union européenne ont de bonnes raisons d'assumer leur responsabilité à cet égard. L'U.E. est le plus grand importateur de produits au monde (et non pas la Chine ni les États-Unis), et l'Allemagne est le principal centre de fabrication au sein de l'UE, ce qui signifie que ses industries et son agriculture importent et exportent des ressources. En outre et contre toute attente actuelle, l'U.E. est le plus grand marché de consommation interne du monde, avec de nombreuses capacités d'influence pour l'accès au marché. Le leadership devra en effet être démontré chez nous: Les engagements futurs de l'Union européenne et ses États membres à l'égard des économies de ressources, c'est à dire un découplage absolu de l'utilisation des ressources (mesurée en besoins matériels totaux ou tout indicateur global similaire) à partir du PIB devrait être au centre d'une telle stratégie ; les engagements similaires par de grandes sociétés (contre les ventes plutôt que sur la base - unité) doivent être encouragés. Mettre sa propre maison en ordre est un ingrédient clé pour la crédibilité et la préparation des acteurs du marché pour des changements à long terme.

Cependant, l'on estime qu'une forte sensibilisation à l'échelle internationale est nécessaire, d'une part, parce qu'une stratégie nationale utilisant moins de ressources n'est pas concevable, étant donné la position internationale exposée de l'Allemagne, de l'U.E. et la plupart des autres sociétés développées. Sinon, ce ne serait que de la poudre aux yeux et aggraverait le déplacement des problèmes en cours pour les pays en voie de développement. Deuxièmement, une meilleure coopération internationale offre de

multiples avantages, et en particulier la possibilité de transformer les richesses naturelles des pays pauvres en prospérité pour eux. La formulation de ces politiques internationales en ressources nécessitera une jonction créative entre droit international et le droit privé, ainsi que des connaissances interdisciplinaires sur la gouvernance et les questions de réglementation dans un certain nombre de régions du monde entier. Étant donné que beaucoup de ressources communes sont principalement gérées au niveau régional, il existe quelques précédents. À ce jour, l'Union européenne, le Japon, certaines entreprises de transformation et certains pays producteurs ont exprimé un intérêt stratégique pour une gestion durable améliorée des ressources à l'échelle mondiale. Leurs idées, cependant, restent vagues et n'ont pas encore donné d'image cohérente. À cet égard, la stratégie suivante peut favoriser la formation d'une politique internationale en ressources.

## 6-1 Mettre les connaissances en pratique

Produire des connaissances pour les acteurs sur le terrain signifie leur fournir des informations tout en encourageant le processus d'apprentissage afin de le mettre en pratique. Encore une fois, la clé est d'intégrer les dimensions du changement de l'environnement et des droits de l'Homme dans une perspective de cycle de vie de l'extraction, de la production et de l'utilisation des ressources. Les étapes suivantes doivent fournir une meilleure information et générer des connaissances sur un grand nombre de parties prenantes (voir aussi les recommandations antérieures faites par l'IIED 2002c, 389ff).

### 6-1-1 Une plate-forme internationale de données sur la gestion durable des ressources

Il est nécessaire de prévoir ce qui suit : des données géologiques harmonisées en libre accès, des données géospatiales, des données sur les matériaux critiques et lien entre les ressources concernant l'exploitation des ressources par les économies et les industries, des données socio-économiques de base, les impacts environnementaux des principaux matériaux et des produits agricoles ainsi que des données essentielles pour l'analyse de scénarios concernant l'utilisation future. Cela devrait être fait en coopération avec les mécanismes et organismes existants, tels que l'évaluation d'impact environnemental (EIE), l'Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture (FAO), les études géologiques, ainsi que le Panel International des Ressources du PNUE et les organismes de recherche.

### 6-1-2 Une Agence internationale de Gestion des ressources

Par ailleurs, il devrait y avoir un organisme international pour améliorer la diffusion et l'apprentissage à travers des programmes de sensibilisation et des cours de formation coordonnés, y compris une diffusion de la politique au sens large. Il pourrait également accueillir la plate-forme de données proposée et servir de secrétariat au forum multipartite proposé (voir ci-dessous). Les bureaux régionaux sont probablement de bons candidats pour réaliser ces tâches.

Ces deux initiatives ont été proposées dans des publications antérieures (Bleischwitz et al 2009, 284ff ; Giljum et al. 2009).

### 6-1-3 Un Forum multipartite dédié à la gestion durable des ressources

Un tel forum n'existe pas encore.<sup>30</sup> Il devrait comprendre des représentants politiques de haut niveau du G20, plus ou moins dix principaux pays en développement riches en ressources ainsi que l'industrie et la société civile. Il faut utiliser tous les moyens imaginables pour être ouvert, transparent et participatif. Les tâches principales devraient être les suivantes :

- Discuter et passer en revue, de manière critique, les initiatives sur la transparence et la certification, telles que les lignes directrices de diligence raisonnable de l'OCDE, de l'ITIE ainsi que les politiques connexes, comme la loi Dodd-Frank et la politique de l'UE proposée sur les politiques minières, de recyclage et déchets. Il doit également disposer d'un mandat pour comparer et examiner les accords d'investissement, les partenariats bilatéraux sur les matières premières et d'autres politiques pertinentes. Une transparence plus complète doit être réalisée en ce qui concerne les relations d'approvisionnement dans les industries minières, les autorités et les institutions financières ainsi que les chaînes d'approvisionnement et l'industrie de transformation en aval. En fin de compte, des grandes parties des contrats devraient être accessibles au public. Les initiatives de transparence existantes doivent également être accompagnées par des efforts de certification sous forme d'étiquetage des produits et/ou le long des chaînes d'approvisionnement en minéraux.
- Aligner ces activités avec les connaissances disponibles sur la gestion durable des ressources comme prévu, par exemple, la Charte des Ressources Naturelles, la MMDA, le Panel International des Ressources du PNUE (IRP), le Forum Mondial des Ressources etc.
- Spécifier le Cadre des Nations Unies sur les Entreprises et Droits de l'Homme pour les industries extractives. Une première étape pourrait consister à nommer un rapporteur spécial du Conseil des Droits de l'Homme des Nations Unies sur cette question, avec un mandat d'évaluer et de formuler des recommandations.
- Inviter les décideurs politiques et les entreprises à diffuser de meilleures pratiques et élaborer des politiques internationales dans un forum de haut niveau, semblable au forum international sur l'énergie.
- Inviter la société civile à partager les préoccupations, souligner les pratiques posant problème et introduire des solutions innovantes.
- Préparer et accompagner une plate-forme internationale de données pour l'observation, la surveillance, l'extraction et l'utilisation du cycle de vie entier des matériaux, y compris des données sur les indicateurs, les prix et l'utilisation indirecte des ressources (tels que les sacs à dos écologiques).
- Discuter et élaborer un radar de risques de conflits pour les questions de sécurité à la fois régionales et internationales, par rapport à un système d'articulation pour les conflits émergents liés aux ressources.
- Créer des groupes de travail internationaux pour élaborer des scénarios sur l'utilisation future des ressources ainsi que des scénarios ciblés pour certains produits, groupes de produits et la durabilité.

---

<sup>30</sup> Noter qu'une initiative similaire avait été proposée par le projet d'Exploitation Minière, des Minéraux et de Développement Durable (IIED2002c).

Dans l'hypothèse où les tendances actuelles resteront stables au cours des prochaines années, ces tâches ne semblent pas être trop ambitieuses. Cependant, il serait sage d'œuvrer pour le soutien organisationnel ou l'affiliation à une organisation internationale. Le PNUE a certainement de nombreux avantages mais il lui manque encore une expertise et un mandat sur les droits de l'Homme et les conflits, alors que d'autres organisations ont moins d'expérience et pas de mandat sur les questions environnementales. Ainsi, une affiliation peut avoir deux ou plusieurs attaches.

#### **Quatre arguments en faveur des mécanismes juridiquement contraignants**

Cependant, ces trois mécanismes institutionnels ne seront pas suffisants. L'analyse présentée dans les chapitres précédents a révélé au moins quatre arguments en faveur de mécanismes juridiquement contraignants de la politique internationale en ressources :

1. Les minéraux critiques, comme souligné au chapitre 2, sont mal régis et presque entièrement non réglementés. Cet état de fait favorise, à ce jour, des approches ciblées et choisies (telles que la loi Dodd-Frank aux États-Unis et un règlement potentiellement similaire au niveau de l'U.E.). Toutefois, des approches plus globales qui traitent de la dimension environnementale et les incitations pour les gérer à l'égard des principes énoncés ci-dessus devraient également être discutées.
2. L'exploitation minière durable, aussi ambitieuse puisse-t-elle paraître, a ses limites dès lors que la gestion du cycle de vie entier des ressources et, en particulier, la demande en ressources doit être gouvernée. Faire de l'industrie minière un partenaire pour la gestion durable des ressources exige des approches qui traitent l'ensemble du cycle de vie de l'utilisation des ressources.
3. La divergence et l'hétérogénéité des acteurs ainsi que des compromis possibles entre les objectifs concurrents appellent à une meilleure coordination et à des mécanismes visant à améliorer la consistance et l'orientation stratégique. En particulier, un mécanisme mondial qui agit vers l'utilisation de moins de ressources, la préservation des biens communs et l'allocation des services essentiels pour les pauvres fait désespérément défaut.
4. Pour couronner le tout, il n'y a pas de stratégie pour faire face aux déficits structurels tels que les externalités négatives, les abus de droits de l'Homme, les énormes volatilités, le commerce illicite etc.
  - a. Les gains obtenus par l'augmentation<sup>31</sup> de l'efficacité de l'utilisation de la matière sont contrebalancés par une exploitation destructrice des ressources, et les pays en développement sont en outre menacés par le dumping environnemental et «l'élimination des déchets sordides.»
  - b. En ce qui concerne les risques futurs, les pressions sur l'environnement et les risques de conflits liés aux ressources naturelles sont de plus en plus sérieux et représentent une menace pour les droits de l'Homme et la sécurité internationale (HIICR2011 ; Bleischwitz et al 2009 ; Académie Transatlantique 2012).

---

31 Voir, par exemple, les résultats de l'Observatoire Européen de l'Eco-innovation (<http://www.eco-innovation.eu>) ; (EIO2011), Oakdene Hollins(2011), ou Bleischwitz, Welfens et Zhang (2010, 2011).

La section suivante présentera très brièvement des piliers nouveaux et novateurs. Cela étant considéré comme le début d'un débat sur la politique internationale en ressources, tous commentaires et suivis seront appréciés.

## 6-2 Assumer les principaux domaines objet de préoccupation

En accord avec notre analyse ci-dessus, il faut qu'une action coordonnée à l'échelle internationale sur les matériaux critiques commence dans l'immédiat, ce qui semble répondre à une forte demande d'un certain nombre de parties prenantes et décideurs politiques.

### 6-2-1 Une politique européenne et internationale en matière de phosphore

Tout d'abord, il est à noter que les questions entourant le phosphore, un matériau limité et non-substituable pour l'approvisionnement alimentaire avec des structures de gouvernance très faibles, jouent encore un rôle mineur dans la politique et la sensibilisation du public.<sup>32</sup> La sensibilisation du public devrait être considérée comme prioritaire. Deuxièmement, la politique a ventilé les phénomènes individuels de l'exploitation et du flux de phosphore dans diverses tâches, il n'y a ni approche globale au problème, ni coordination entre les acteurs concernés. Une base légale pour réguler le phosphore provenant de l'agriculture n'existe pas mais il y a des réglementations différentes et souples qui portent sur les flux de phosphore, par exemple dans le cadre des détergents, des eaux usées et des boues d'épuration. Ici, les incitations perverses agissent comme des obstacles au changement des structures techniques des usines de recyclage pour la récupération du phosphore et des boucles fermées (Werland et al. 2010).

Une approche holistique devrait aborder les dimensions internationales et mondiales d'une gestion durable du phosphore. En raison des interactions étroites et interrelations avec d'autres ressources biotiques et abiotiques ainsi que les défis de base tels que le changement climatique, l'agriculture et la nutrition, l'initiative devrait être conçue dans le cadre d'une politique en matière de ressources à vocation internationale. Une gestion intégrée du phosphore devrait commencer par le suivi des flux de phosphate en Allemagne (semblable aux activités suisses dans ce domaine) (Binder et al. 2009). À moyen terme, l'approche devrait être étendue à l'échelle européenne. Des scénarios internationaux doivent projeter la demande future, les applications et le potentiel de récupération de phosphate (Cordell 2010). Ils devraient être particulièrement fructueux en ce qui concerne les pays émergents et en voie de développement ainsi que pour les entreprises (WBCSD 2009). En effet, la sensibilisation est la clé, et les ONG peuvent jouer un rôle indispensable à cet égard.

Le taux de récupération élevé de phosphore contenu dans les boues d'épuration (jusqu'à 90% des boues résiduelles au moyen de mono-incinération, est techniquement faisable) mais il s'agit d'une approche en aval et coûteuse. Par conséquent, une gestion durable du phosphore doit tenir compte de la régulation de la quantité afin d'obtenir une réduction

<sup>32</sup> Cependant, la Plate-forme des éléments nutritifs créés en janvier 2011 et le Réseau mondial de phosphore sont certainement des pas prometteurs ; voir, par exemple, le mémoire récent de l'Observatoire Eco-Innovation de l'UE à <http://www.eco-innovation.eu>. Le Comité directeur néerlandais pour l'évaluation des technologies appelle à l'élaboration d'une politique européenne pour les phosphates (de Haes et al. 2009).



de l'intrant et, en même temps, des circuits fermés pour le phosphore secondaire (Ekardt 2011), ainsi que fournir des incitations à l'investissement. Entre autre, nécessairement ce qui suit Cibler tous les acteurs, les importateurs, les producteurs, les utilisateurs (agriculture), la recherche etc. ;

- Réaliser une optimisation de la fertilisation spécifique à chaque site qui vise l'harmonisation avec l'alimentation saine de la population mondiale, c'est-à-dire remettre en question l'agriculture et l'alimentation actuelles basées sur l'élevage intensif ;
- Générer des incitations économiques en introduisant une charge sur les polluants ou une taxe de phosphore sur la production d'engrais ;
- Mettre en œuvre des obligations légales de valorisation comme une approche centrale, soutenue par des incitations appropriées (comme un quota de mélange d'engrais contenant le phosphore, l'interdiction de l'enfouissement des déchets contenant du phosphore, l'interdiction de co-incinération de boues d'épuration, le développement des dépôts de boues d'épuration pour longtermes et la récupération de l'urine anthropique) ;
- Mettre en œuvre un programme de mise en marché pour les installations d'incinération et récupération adéquate du phosphore.

Compte tenu des pertes importantes ( voir chapitre 2) de matériaux dues à

## **6-2-2 Un pacte international sur les métaux**

Compte tenu des pertes importantes ( voir chapitre 2) de matériaux dues à l'exportation de biens d'occasion en provenance des pays développés, qui se termine souvent dans le recyclage de faible qualité et l'élimination inadéquate, des mécanismes juridiquement contraignants tels qu'un Pacte International sur le Métal serait une option envisageable. Cela pourrait se faire sous forme d'un contrat (pacte) entre les principaux fabricants et fournisseurs, l'industrie du recyclage, et les autorités publiques compétentes dans les principaux pays d'exportation et de destination. Le pacte devrait établir des objectifs à long terme pour augmenter l'efficacité des ressources dans un marché de recyclage de haute qualité. Le pacte définit les responsabilités des différents acteurs, les outils de la politique, la mise en œuvre et l'évaluation. Les parties, les entreprises industrielles, ou leurs associations s'engageraient à des objectifs de protection des ressources, et les États assureront un environnement stable et propice au terme convenu. Contrairement aux engagements non contraignants, le pacte devrait principalement être invocable devant le tribunal. Le contrat doit, en même temps, prévoir un règlement efficace des différends et des sanctions (Wilts et al. 2011).

Ce pacte a le potentiel d'établir un cadre, en vue de combler les cycles de matériaux de biens de consommation plus efficacement au niveau international. Il comporte un certain nombre d'avantages, tels que la réduction des coûts de transaction dans de nouveaux partenariats entre les secteurs de l'industrie et des organismes publics, l'augmentation des capacités de réglementation des États et l'acceptation de l'industrie. Il empêche la remise en cause de la responsabilité de l'étendue des producteurs pour les exportations, la gérance des matériaux, et donne des incitations pour la conception du recyclage (Wilts et Bleischwitz 2011).

### **6-2-3 Transformer les accords bilatéraux en une gestion durable des ressources**

Les politiques bilatérales de commerce et d'investissement offrent une grande marge de manœuvre pour le leadership de l'UE et de l'Allemagne. Un tel accord devrait se référer à des principes communs tels que ceux fournis par la Charte des Ressources Naturelles, Modèle de Convention d'Exploitation Minière et autres. Conformément aux efforts de diligence raisonnable au niveau de la chaîne d'approvisionnement, des accords sectoriels d'investissement dans les domaines liés aux fonderies et les raffineries, les industries métalliques et le recyclage peuvent s'y ajouter. La collaboration dans le domaine des technologies de l'environnement devrait être alignée pour encourager les investissements, à grande échelle, dans les énergies renouvelables et une infrastructure verte tout en minimisant les risques environnementaux et sociaux.

Les partenariats bilatéraux existants sur les matières premières (par exemple, en Allemagne avec la Mongolie, Kazakhstan) devrait aussi adhérer à ces principes et remplir les conditions de base de la transparence, la responsabilité et la durabilité. L'U.E. pourrait discuter ouvertement de l'influence du marché dans l'Union européenne ainsi que les normes pour les droits de l'Homme. La gestion durable des ressources, tels que décrits ci-dessus dans ce processus, peut-être en coordination avec d'autres pays de l'OCDE. En outre, l'U.E. et l'Allemagne devraient offrir un soutien pour le transfert des technologies et le renforcement des capacités. Ce dernier point est important pour prendre des mesures dans ces pays, tels que les plans nationaux de gestion durable des ressources, les systèmes de taxation de l'extraction et les fonds des matières premières. Il aidera également à promouvoir la légalité constitutionnelle, la bonne gouvernance et le développement des institutions macroéconomiques dans les pays riches en ressources (Collier et Venable 2011 ; Bleischwitz 2011).

En fait, tous les documents doivent être rendus publics. La mise en œuvre institutionnelle devrait être faite en alignement avec le forum international multipartite pour encourager d'autres pays à suivre et diffuser l'expérience.

## **6-3 Vers une économie mondiale durable**

Les principes normatifs décrits ci-dessus sont bien conformes à une conception des marchés guidés par des règles et servant des fins supérieures. Les connaissances générées par les activités proposées ci-dessus conduiront à une meilleure compréhension de base de la façon dont les ressources, la nature et les processus de développement interagissent. Cela permettra de soutenir la résilience des sociétés avec un certain nombre de processus de transition en mouvement dans de nouvelles directions. Toutefois, ceci n'implique pas que tous les processus de la nature ou au sein des sociétés soient proposés afin d'intégrer le marché mondial ni que la financiarisation des services soient attentivement examinée. Pour stimuler le débat sur la façon dont l'économie mondiale devrait être transformée, notre esquisse d'une politique internationale en ressources suggère quelques orientations. Une discussion plus détaillée sortirait certainement du cadre de la présente étude.

### **6-3-1 Réduire les subventions et instaurer des taxes sur les ressources**

L'U.E. doit aller de l'avant et réduire les subventions préjudiciables à l'environnement sur les combustibles fossiles, l'exploitation minière, l'agriculture et l'utilisation des terres dans

ses États membres et à des échelons inférieurs dans l'élaboration de la politique (Usubiaga et al 2011.). Elle doit éliminer toutes les subventions à l'exportation et s'abstenir d'utiliser l'aide alimentaire pour promouvoir les exportations. En outre, il convient de promouvoir cet objectif dans des accords bilatéraux et multilatéraux et de soutenir une Initiative Mondiale sur les Subventions aidant à atteindre ces objectifs.

Pour fixer le prix juste et lutter contre l'effet de rebond, il est nécessaire d'élargir l'assiette fiscale aux ressources naturelles. Étant donné que les minéraux de construction représentent la plus grande part des ressources et sont moins sensibles à la compétitivité internationale que la plupart des produits, l'U.E. devrait introduire une taxe sur les minéraux de construction (Bahn - Walkowiak et al. A venir). Elle devrait également envisager la taxation de l'eau et de l'utilisation des terres. Ces taxes peuvent être considérées comme un précurseur vers une taxation plus forfaitaire des ressources en général. Des expériences pratiques avec les taxes sur les granulats ont été acquises dans certains États membres de l'U.E. (en particulier au Royaume-Uni, en Suède, en Italie et en République tchèque), qui imposent tous des taxes ou des frais sur le sable, le gravier et la pierre concassée (EEA 2008 ; Bahn-Walkowiak et al. 2010).

Les pays en développement devront tenir compte de leurs besoins respectifs et des expériences mitigées en matière de taxation de l'extraction des minéraux (ICMM 2009 ; Otto et al 2006 ; L'OMC 2010, 12). Toutefois, l'introduction de la taxation du carbone qui est prévue en Chine et l'augmentation des mesures incitatives constitueront un pilier de la politique internationale en ressources. Néanmoins, la taxation des ressources dans les pays en voie de développement peut être effectuée d'une manière durable, et offre des incitatifs à l'épargne tout au long de l'ensemble des chaînes internationales de valeur. À l'échelle internationale, des mesures nationales coordonnées, comme un accord pour augmenter les impôts de manière uniforme au-delà d'un niveau défini à l'échelle nationale, pourrait être une option pour éviter toute distorsion internationale.

### **6.3.2 La levée de fonds pour une gestion durable des ressources**

La levée de fonds pour le développement durable est une tâche qui va bien au-delà de la politique et concerne le secteur privé (IIED 2011). La question des sources de financement est prioritaire sur l'ordre du jour politique dans tous les forums qui traitent des questions liées à la durabilité et au développement internationaux tels que la CCNUCC et d'autres conventions, Rio +20 et le G20. Le secteur public devra jouer un rôle clé et des règlements sérieux seront nécessaires pour augmenter les revenus de l'État, réduire les pratiques d'évasion fiscale et améliorer l'équité intra-nationale. Mais la crise financière et économique actuelle fait qu'il est d'autant plus important de réfléchir à des moyens plus structurels afin de réorienter les investissements de la vieille économie brune vers une économie verte, durable et équitable. Les problèmes persistants de nourriture et de pénurie d'eau dans de nombreuses régions du monde, l'infrastructure nécessaire pour les services énergétiques de meilleure qualité pour tous, et la recherche qui est encore nécessaire pour l'utilisation de minéraux critiques de la manière la plus durable, exigent tous des financements nouveaux et supplémentaires. Il ne suffira pas de créer des incitations pour des produits plus écologiques. Une grande prudence et tout un travail de réflexion sont requis pour bien concevoir de nouveaux mécanismes afin de mobiliser des capitaux privés supplémentaires au moyen de ressources publiques limitées. Ici, d'importantes leçons peuvent être tirées des pratiques existantes dans le financement du développement. La tendance actuelle de la financiarisation sous la forme de marchandisation des ressources naturelles (ou même

«bénéfices de développement») qui sont ensuite transformés en produits de marchés financiers négociables dans ce contexte, peut même détourner du véritable problème. Le développement et les impacts écologiques de ces mesures sont souvent très discutables. Certaines propositions actuelles sur la mobilisation de sources novatrices de financement comprennent :

- L'Initiative Mondiale sur les Subventions lancée par l'Institut International du Développement Durable (IIDDD) vise à réduire les subventions ayant un effet pervers sur l'environnement (Runnals, 2011). Beaucoup de pays en développement dépensent des milliards de dollars sur les subventions (par exemple, l'Inde dépense 15 millions de dollars les subventions sur les carburants par an). McKinsey (2011) estime le montant global des subventions dépensées chaque année sur les ressources de l'ordre de \$ 1,1 trillions. Les rapports portant sur ces subventions constituent une première étape qui devrait être suivie par des efforts coordonnés en vue de leur réduction. En effet, il est nécessaire d'inclure toutes les subventions non durables (par exemple, sur l'agriculture) et ne pas exclure les subventions ciblées pour les biens environnementaux, par exemple. Ceci devrait aller de pair avec des programmes sociaux et des réformes.
- Une taxe sur l'aviation internationale et le transport (éventuellement : taxer la volatilité des produits de base).
- Des frais de transaction sur le commerce international des émissions (y compris la vente aux enchères) et une taxe sur les transactions financières.

### **6.3.3 Repenser le commerce international**

Outre les propositions ci-dessus, et étant donné que toutes les tentatives pour régir les matières premières devront tenir compte de la loi mondiale du commerce, une refonte de la politique du commerce international est en jeu. Ceci va clairement au-delà de la décision prise récemment par les États-Unis, l'U.E. et le Japon de déposer une plainte officielle contre la Chine à l'OMC au sujet des terres rares. En général, les réglementations concernant les ressources sociales ou environnementales sont généralement considérées, par la juridiction de l'OMC, comme une restriction au libre-échange mondial (voir aussi sur ce qui suit, Ekardt 2011, §7C ; Ekardt et al 2009 ; Ekardt et Schmeichel 2009). Bien que les règles de l'OMC permettent des exceptions (telles que l'article XI: 2 du GATT sur les pénuries critiques, l'article XX du GATT sur la protection des personnes et des animaux ou la préservation des végétaux ; ou de l'article IX : 3 sur une dérogation possible) il conviendrait de faire davantage pour aligner formellement les pratiques de bonne gouvernance dans les pays avec le commerce international (Meléndez-Ortiz et Biswas 2011). Cet effort devra aller à l'encontre de l'énorme nationalisme des ressources et les tendances favorables à des accords bilatéraux ou plurilatéraux les concernant – et il doit exactement compenser ces tendances et souligner la nécessité de règles mondiales pour un commerce équitable. Les propositions faites ci-dessus vont dans ce sens ; une initiative visant à éliminer les subventions à l'exportation, en particulier, pourrait rouvrir les portes dans les négociations en cours. Le fait d'utiliser ces propositions afin d'uniformiser les règles du jeu pour le commerce des technologies environnementales pourrait contribuer à leur déploiement à l'échelle internationale. Internaliser les externalités du transport maritime et de l'aviation internationale devrait également devenir une priorité. Voilà qui peut être considéré comme un bricolage du système actuel mais en fait cela peut non seulement faire gagner du temps mais aussi se rapprocher de l'évolution des structures de production et de consommation.

De tels changements, en plus des principes mentionnés ci-dessus, devraient déclencher une nouvelle réflexion sur l'équilibre entre les moyens de subsistance locaux, la résilience et le commerce international.

### **6.3.4 De nouveaux mécanismes juridiques au niveau international**

À court terme, de nouveaux mécanismes juridiques au niveau national vont déclencher la gestion durable des ressources. À long terme, de nouveaux mécanismes juridiques tels qu'une convention internationale pour la gestion durable des ressources jugeront nécessaire de constituer des principes juridiques fondamentaux pour la gestion durable des ressources. Toutefois, une telle convention sera probablement établie de manière progressive à travers des mécanismes tels que le forum multipartite proposé ci-dessus et, en particulier, à travers l'élaboration d'incitations à la conservation des ressources et le nouvel espace juridique en matière de gestion de matériaux en coopération avec l'industrie. Il est donc concevable, qu'au début, ce seront principalement l'échange d'informations et la certification qui seront entrepris (Bleischwitz et al. 2009). Une tâche principale sera d'aligner un tel mécanisme juridique sur les politiques climatiques nationales et internationales. Les domaines de chevauchement sont, par exemple, la certification des biocarburants, les accords sectoriels et les règlements spécifiques au produit. Une fois ces considérations exprimées, il faut garder à l'esprit que les principaux acteurs tels que les entreprises, les pays en développement et les économies émergentes ont indiqué qu'ils souhaitaient s'engager dans une meilleure gouvernance des ressources, ce qui devrait contribuer à faciliter les synergies

**Message clé :** Une politique internationale en matière de ressources est en jeu. Elle pourrait être lancée par le renforcement des initiatives existantes et la mise en pratique des connaissances via une plate-forme internationale de données, une agence internationale de gestion des ressources et un forum multipartite. Le leadership de l'U.E. et de l'Allemagne sera essentiel, et il est pris en charge par leur dépendance à l'égard des importations. D'autres activités devraient inclure des politiques sur le phosphore, un recouvrement international des métaux et la transformation des accords bilatéraux vers la gestion durable des ressources. La perspective à long terme est une transition vers une économie mondiale durable.

**Des questions en suspens et des points de vue divergents :** Il existe de nombreuses dissensions quant au programme concernant la transparence et la certification. Leurs limites et leur compatibilité inhérentes sont moins rigoureusement examinées. L'agenda de l'efficacité des ressources n'a pas encore été transformé en une stratégie internationale viable. La politique internationale en matière de ressources est probablement plus proche des formes ascendantes et polycentriques de la gouvernance, alors que le champ d'application des approches multilatérales doit encore être discuté. En outre, la relation entre nos réflexions concernant une politique internationale en ressources et les discussions en cours sur l'économie verte et la croissance verte, mérite d'être explorée.

## 7 Conclusions sur la politique internationale en matière de ressources

La politique internationale en matière de ressources est sur le point de s'établir sous deux aspects différents : d'une part, du point de vue des efforts de certification de la chaîne d'approvisionnement minérale portant sur les minerais dits alimentant les conflits et la corruption dans les pays en développement, et d'autre part, du point de vue des efforts pour réduire les factures d'achat de matériel grâce à l'utilisation efficace des ressources. Cependant, une vue d'ensemble engloberait beaucoup plus de caractéristiques, y compris la douleur des pauvres et l'avidité de ceux qui font des profits. Ainsi, la politique internationale en ressources offre, potentiellement, un espace fertile pour aborder les dimensions clés du développement durable sur le terrain. Alors que des millions de gens s'enfoncent dans la pauvreté en raison de la hausse des prix des denrées alimentaires et de la concurrence sur l'accès à des ressources rares, l'impact croissant sur les relations internationales et la nécessité d'approches globales est évident. Les tentatives individuelles pour permettre aux éco-innovations équitables de fleurir ne sont tout simplement pas suffisantes : Il s'agit d'un défi lié à la gouvernance qui exige de nouvelles alliances entre les acteurs et secteurs ainsi que de nouveaux modèles de prospérité rendant séduisante, pour tous les citoyens, l'idée d'utiliser moins de ressources. Cependant, compte tenu des intérêts en faveur de plus d'extraction et de production, il s'agit également d'un programme de rééquilibrage des pouvoirs pour gouverner le monde par l'intermédiaire de mécanismes ambitieux et contraignants. Plus important encore, l'opportunité de gérer les ressources de façon plus durable pour la population et la planète, rend le fait de s'engager dans une telle mission d'autant plus intéressant. Notre document a commencé à élaborer des propositions en ce sens, et nous souhaitons qu'il génère de vives discussions.

**Tableau 3 : Les approches pour une politique internationale en ressources**

Initiatives	Breve description	Acteurs
Plate-forme internationale de données sur la gestion durable des ressources	Libre accès à des données géologiques et géo-spatiales sur les ressources critiques et le lien des ressources, des données socio-économiques, des impacts environnementaux etc.	EIA, FAO, enquêtes géologique, UNEPIRP, organismes de recherche
Agence Internationale de Gestion de Ressources	Améliorer la diffusion et l'apprentissage à travers des programmes coordonnés de sensibilisation et de formation ; hôte de la plate-forme de données ; secrétariat du forum multipartite ; bureaux régionaux	Pourrait être initié par l'Allemagne et l'UE ; doit recevoir de l'aide des UN et les organisations internationales

Initiatives	Brève description	Acteurs
Forum multipartite pour la gestion durable des ressources	Discuter et passer en revue critique : l'ITIE, la loi Dodd-Frank, la politique de l'UE, les accords d'investissement, les accords bilatéraux sur les matières premières etc.; aligner les activités sur le CNRC, MMDA, le PNUEIRP, WRF ; préciser le Cadre des Nations Unies sur les Entreprises et Droits de l'Homme pour les industries extractives; la diffusion des meilleures pratiques, le développement de radar de risque de conflit	Représentants de haut niveau du G20, au moins 10 pays en développement riches en ressources naturelles, l'industrie, les ONG
Politique européenne et internationale du phosphore	Fertilisation optimisée spécifique à un site assurant l'alimentation saine de la population mondiale; incitations économiques (frais de polluants ou taxe sur le phosphore); récupération juridiquement contraignante (quota); programme de mise en marché pour les installations de récupération du phosphore	Décideurs des pays EU, producteurs, importateurs, utilisateurs (agriculture), recherche
Pacte international sur les métaux	Clôture de boucles de matériaux industriels; exportation de technologies de recyclage; mise en place de l'infrastructure de recyclage, récupération des ressources importantes, par exemple, le cuivre, MGP, etc.	Les principaux fabricants et fournisseurs, l'industrie du recyclage et les autorités publiques concernées dans les principaux pays d'exportation et de destination (y compris l'UE)
Transformation d'accords bilatéraux en une gestion durable des ressources	Se référer à des principes communs tels que le CNRC, MMDA, la diligence raisonnable de l'OCDE, accords sectoriels d'investissement, collaboration pour les technologies environnementales; dialogues internationaux, renforcement des capacités	L'Allemagne et d'autres pays importateurs de matières premières et les UE, les pays exportateurs, PNUD, PNUF
Réduction des subventions / introduction de taxes sur les ressources	Réduction des subventions sur les combustibles fossiles préjudiciables à l'environnement, l'exploitation minière, l'agriculture, l'utilisation des terres dans les Etats membres de l'UE; éliminer les subventions à l'exportation, le soutien du Global Subsidies Initiative, élargir l'assiette fiscale vers les ressources naturelles (par exemple, les minéraux de construction, l'utilisation des terres, de l'eau)	UE, les gouvernements locaux
Mobilisation de fonds pour la gestion durable des ressources	Supprimer les subventions non-durables; prélever sur l'aviation internationale et le transport maritime; frais de transaction sur le commerce international des émissions	Directives de la GRI/Global Reporting Initiative (sur les subventions), le secteur privé, les banques d'investissement vert
Repenser le commerce international	Les traités d'investissement sur la base du modèle de contrat de l'IIDD; reformulation des politiques commerciales en s'appuyant sur le GATT / AGCS	Membres de l'OMC
Nouveaux mécanismes juridiques au niveau international	Convention internationale pour la gestion durable des ressources; s'aligner avec les politiques climatiques nationales et internationales	Les décideurs internationaux, les entreprises, pays en développement, les économies émergentes

Source : Notre propre compilation.

## 8 Bibliographie

- Adelphi and Wuppertal Institute (2010) Rohstoffkonflikte nachhaltig vermeiden : risikoreiche Zukunftsrohstoffe? ; Fallstudie und Szenarien zu China und seltene Erden ; (Teilbericht 3.4); M. Feil, L. Rüttinger (authors). Dessau-Roßlau: Umweltbundesamt (UBA). URL: [http://www.adelphi.de/files/uploads/andere/pdf/application/pdf/rohkon\\_bericht\\_3-4\\_china.pdf](http://www.adelphi.de/files/uploads/andere/pdf/application/pdf/rohkon_bericht_3-4_china.pdf) [accessed March 30, 2012]
- Angerer, G., Erdmann, L., Marscheider-Weidemann, F., Scharp, M., Lüllmann, A., Handke, V., and Marwede, M. (2009) Rohstoffe für Zukunftstechnologien: Schlussbericht – Kurzfassung. Karlsruhe; Berlin: Fraunhofer ISI.
- Auty, R. (2006) From Mining Enclave to Economic Catalyst: Large Mineral Projects in Developing Countries. *Brown Journal of World Affairs*, 13(1), 135–146.
- Avant, D., Finnemore, M., and Sell. S. (eds.) (2010) Who Governs the Globe? Cambridge Studies in International Relations, No. 114. Cambridge.
- Ayres, R.U., Ayres, L.W., and Råde, I. (2002) The Life Cycle of Copper, Its Co-Products and By-Products. Commissioned by the Mining, Minerals and Sustainable Development (MMSD) project of the International Institute for Environment and Development (IIED), No. 24. London.
- Bahn-Walkowiak, B., Bleischwitz, R., and Sanden, J. (2010) Einführung einer Baustoffsteuer zur Erhöhung der Ressourceneffizienz im Baubereich: Ressourceneffizienz Paper ; 3.7. Wuppertal : Wuppertal Institute for Climate, Environment and Energy.
- Bahn-Walkowiak, B., Bleischwitz, R., Distelkamp, M., and Meyer, M. (accepted for publishing) Taxing construction minerals: a contribution to a resource-efficient Europe. *Mineral Economics* (forthcoming) DOI: 10.1007/s13563-012-0018-9
- Barma, N.H., Kaiser, K., Min Leh, T., and Virunela, L. (2012) Rents to Riches? The Political Economy of Natural Resource-led Development. Washington, DC: The World Bank.
- Bäuerle, L., Behr, M., and Hütz-Adams, F. (2011) Im Boden der Tatsachen – Metallische Rohstoffe und ihre Nebenwirkungen. Siegburg: Südwind e.V.
- BDI (Bundesverband der Deutschen Industrie e.V.) (2011) Position Paper – Resource Efficiency and Competitiveness Belong Together. The BDI on the current “EU Roadmap to a Resource Efficient Europe,” published on September 20, 2011. Berlin: Bundesverband der Deutschen Industrie e.V. URL: [http://www.bdi.eu/download\\_content/KlimaUndUmwelt/Stellungnahme\\_EU\\_Fahrplan\\_ressourcenschonendes\\_Europa\\_11\\_2011\\_de.pdf](http://www.bdi.eu/download_content/KlimaUndUmwelt/Stellungnahme_EU_Fahrplan_ressourcenschonendes_Europa_11_2011_de.pdf) [accessed March 5, 2012].



- Bebbington, A. (ed.) (2007) *Minería, Movimientos sociales y Respuestas campesinas*. Lima: Instituto de Estudios Peruanos.
- Binder, C.R., de Baan, L., and Wittmer, D. (2009) *Phosphorflüsse in der Schweiz: Stand, Risiken und Handlungsoptionen*. Abschlussbericht, Umwelt-Wissen Nr. 0928. Bern: Bundesamt für Umwelt.
- Bleischwitz, R. (2009) Ein internationales Abkommen als Kernelement eines globalen Ressourcenmanagements. In R. Bleischwitz and F. Pfeil (eds.), *Globale Rohstoffpolitik: Herausforderungen für Sicherheit, Entwicklung und Umwelt*. Baden-Baden.
- (2011) Neue Governance-Mechanismen für ein global nachhaltiges Ressourcenmanagement. *Zeitschrift für Außen- und Sicherheitspolitik*, 403, 399–410.
- Bleischwitz, R., Bahn-Walkowiak, B., Bringezu, S., Lucas, R., and Steger, S. (2009) Outline of a Resource Policy and Its Economic Dimension. In S. Bringezu (ed.), *Sustainable Resource Management: Global Trends, Visions and Policies*. Sheffield, 216–296.
- Bleischwitz, R., and Bringezu, S. (2007) Globales Ressourcenmanagement – Konfliktpotenziale und Grundzüge eines Global Governance-Systems. SEF Policy Paper 27. Bonn: Stiftung Entwicklung und Frieden.
- (2009) Internationale Ressourcenpolitik: Aus dem Fluch einen Segen machen. *Politische Ökologie*, 27(115–116), 42–45.
- Bleischwitz, R., Dittrich, M., and Pierdicca, C. (2012) Coltan from Central Africa, International Trade and Implications for Any Certification. *Resources Policy*, DOI: 10.1016/j.resourpol.2011.12.008 as well as Bruges European Economic Policy Briefings BEEP n° 23 (2012), Bruges.
- Bleischwitz, R., Welfens, P.J.J., and Zhang, Z.X. (2010) The International Economics of Resources and Resource Policy. *International Economics and Economic Policy*, 7(2–3), 147–151.
- (eds.) (2011) *International Economics of Resource Efficiency: Eco-innovation Policies for a Green Economy*. Heidelberg: Springer Verlag.
- BMWi (Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie) (2010) *Rohstoffstrategie der Bundesregierung – Sicherung einer nachhaltigen Rohstoffversorgung Deutschlands mit nicht-energetischen mineralischen Rohstoffen Energie*. Berlin: Federal Ministry of Economics and Technology (BMWi).
- Brauch H.G., Spring, U.O., Mesjasz, C., Grin, J., Kameri-Mbote, P., Chourou, B., Dunay, P., and Birkmann, J. (eds.) (2011) *Coping with Global Environmental Change, Disasters and Security*. Hexagon Series on Human and Environmental Security and Peace 5, DOI 10.1007/978-3-642-17776-7\_2. Berlin / Heidelberg: Springer Verlag.
- Bretschger L., Brunnschweiler C., Leinert L., Pittel K., and Werner T. (2010) *Preisentwicklung bei natürlichen Ressourcen. Vergleich von Theorie und Empirie*. Umwelt-Wissen, Nr. 1001. Bern: Bundesamt für Umwelt. URL: <http://www.bafu.admin.ch/publikationen/publikation/01520/index.html?lang=de> [accessed April 15, 2012]
- Bringezu, S., and Bleischwitz, R. (2011) Preventing a Resource Curse Fuelled by the Green Economy. In G. Sweeney (ed.), *Global Corruption Report – Climate Change*. London:

- Transparency International, 197–206.
- Buchert, M., Manhart, A., Bleher, D., and Pingel, D. (2012) Recycling Critical Raw Materials from Waste Electronic Equipment. Freiburg: Öko-Institut e.V.
- Bündnis Entwicklung Hilft (2011) World Risk Report 2011. Berlin: Alliance Development Works. URL: [http://www.weltrisikobericht.de/uploads/media/WorldRiskReport-2011\\_online\\_EN.pdf](http://www.weltrisikobericht.de/uploads/media/WorldRiskReport-2011_online_EN.pdf) [accessed March 8, 2012].
- Busse, M., and Gröning, S. (2011) The Resource Curse Revisited: Governance and Natural Resources. HWWI Research Paper 106. Hamburg: Hamburg Institute for International Economics (HWWI).
- Chile Sustentable (2010) Conflicts over Water in Chile: Between Human Rights and Market Rules. Santiago, Chile.
- Collier, P. (2008) Commodity Prices, Growth, and the Natural Resource Curse: Reconciling a Conundrum. Oxford: Centre for the Analysis of Resource Rich Economies (CSAE), University of Oxford. Oxford.
- Collier, P., and Venables, A.J. (2010) International Rules for Trade in Natural Resources. Staff Working Paper ERSD-2010-06. Geneva: World Trade Organization Economics Research and Statistics Division (WTO).
- Collier, P., and Venables, A.J. (eds.) (2011) Plundered Nations? Successes and Failures in Natural Resource Extraction. London: Macmillan.
- Cordell, D. (2010) The Story of Phosphorus – Sustainability Implications of Global Phosphorus Scarcity for Food Security. Linköping: LiU-Tryck.
- Danielson, L. (2011) Natural Resources and Development: Chile's Potential Contribution to the OECD. Presentation. Gunnison, CO: Sustainable Development Strategies Group (SDSG). URL: <http://www.sdsg.org/wp-content/uploads/2010/02/11-09-29-CHILE-Presentation-OECD.pdf> [accessed March 5, 2012].
- Danielson, L., Nelson, P., and Zubkova, M. (2010) Current Issues in the Chilean Mining Sector. Prepared for GTZ and Heidi Feldt. Gunnison, CO: Sustainable Development Strategies Group (SDSG). URL: <http://www.sdsg.org/wp-content/uploads/2010/02/10-10-08-CHILE-REPORT.pdf> [accessed March 15, 2012].
- De Haes, H.A.U., Jansen, J.L.A., van der Weijden, W.J., and Smit, A.L. (2009) Phosphate – From Surplus to Shortage. Policy memorandum. Utrecht: Steering Committee for Technology Assessment of the Ministry of Agriculture, Nature and Food Quality.
- Du, X., and Graedel, T.E. (2011) Global Rare Earth In-Use Stocks in NDFeB Permanent Magnets. *Journal of Industrial Ecology*, 15(6), 836–843.
- EC (European Commission) (2008) The Raw Materials Initiative – Meeting Our Critical Needs for Growth and Jobs in Europe. COM(2008) 699. Brussels: EC.
- (2011a) Rio+20: Towards the Green Economy and Better Governance. COM(2011) 363 final. Brussels: EC.
- (2011b) Proposal for a Directive of the European Parliament and the Council amending Directive 2004/109/EC on the harmonisation of transparency requirements in relation

- to information about issuers whose securities are admitted to trading on a regulated market and Commission Directive 2007/14/EC; COM(2011) 683 final. Brussels: EC.
- (2011c) Proposal for a Directive of the European Parliament and the Council on the annual financial statements, consolidated financial statements, and related reports of certain types of undertakings; COM(2011) 684 final. Brussels: EC.
- EC and DG Enterprise (2010) Critical Raw Materials for the EU. Report of the Ad-hoc Working Group on defining critical raw materials. Brussels: EC.
- ECI (European Copper Institute) (2011) Press pack. URL: [http://www.scca.com/files/corporatepressinfokit\\_050109\(1\).pdf](http://www.scca.com/files/corporatepressinfokit_050109(1).pdf) [accessed September 20, 2011].
- EEA (European Environment Agency) (2008) Effectiveness of Environmental Taxes and Charges for Managing Sand, Gravel and Rock Extraction in Selected EU Countries. EEA report 2/2008. Copenhagen, Denmark.
- (2011) The European Environment: State and Outlook 2010 – Material Resources and Waste. Copenhagen, Denmark.
- EICC (Electronic Industry Citizenship Coalition) (2011) Driving Change for a Sustainable Electronics Industry: 2010 EICC® Annual Report. Washington, DC: EICC.
- EIO (Eco-Innovation Observatory) (2011) The Eco-Innovation Challenge: Pathways to a Resource-efficient Europe. Funded by the European Commission, DG Environment. Brussels.
- EITI (Extractive Industries Transparency Initiative) (2012) EITI Countries. Oslo. URL: <http://eiti.org/countries> [accessed March 12, 2012].
- Ekardt, F. (2011) Theorie der Nachhaltigkeit: Rechtliche, ethische und politische Zugänge – am Beispiel von Klimawandel, Ressourcenknappheit und Welthandel. Baden-Baden.
- Ekardt, F., Hennig, B., and Hyla, A. (2010) Landnutzung, Klimawandel, Emissionshandel und Bioenergie. Studien zu Governance- und Menschenrechtsproblemen der völker- und europarechtlichen Klimapolitik im Post-Kyoto-Prozess. Münster.
- Ekardt, F., Meyer-Mews, S., Schmeichel, A., and Steffenhagen, L. (2009) Welthandelsrecht und Sozialstaatlichkeit – Globalisierung und soziale Ungleichheit. Arbeitspapier Nr. 170. Düsseldorf: Hans-Böckler-Stiftung.
- Ekardt, F., and Schmeichel, A. (2009) Border Adjustments, WTO Law, and Climate Protection. In: Critical Issues in Environmental Taxation. Oxford: Oxford University, 737–762.
- Ericsson, M. (2009) Rohstoffmärkte. In R. Bleischwitz and F. Pfeil (eds.), Globale Rohstoffpolitik, Herausforderungen für Sicherheit, Entwicklung und Umwelt. Reihe EINE WELT. Baden-Baden, 33-46.
- Erdmann, L., Behrendt, S., and Feil, M. (2011) Kritische Rohstoffe für Deutschland: Identifikation aus Sicht deutscher Unternehmen wirtschaftlich bedeutsamer mineralischer Rohstoffe, deren Versorgungslage sich mittel- bis langfristig als kritisch erweisen könnte. Berlin: Institut für Zukunftsstudien und Technologiebewertung (IZT) and Adelphi.
- Erdmann, L., Handke, V., Klinski, S., Behrendt, S., and Scharp, M. (2004) Nachhaltige

Bestandsbewirtschaftung nicht erneuerbarer knapper Ressourcen: Handlungsoptionen und Steuerungsinstrumente am Beispiel von Kupfer und Blei, Werkstattbericht Nr. 68. Berlin: Institut für Zukunftsstudien und Technologiebewertung (IZT).

FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations) (2008) Current World Fertilizer Trends and Outlook to 2011/12. Rome.

Feldt, H., and Müller, A. (2011) Transparency – An Initial Step Towards Resource Justice: An Interim Balance of the Extractive Industries Transparency Initiative (EITI) in the Central African Region. Bonn: Global Policy Forum Europe, Misereor, and Brot für die Welt.

Feldt, H., and Ströbele-Gregor, J. (2011) Indigene Völker und Konflikt: Stärkung indigener Organisationen in Lateinamerika. Eschborn: Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ).

Five Winds International and International Council on Mining and Metals (2010) Sustainable Development and the Global Copper Supply Chain. International research team report. Winnipeg, Canada: International Institute for Sustainable Development.

Frankel, J. (2010) The Natural Resource Curse: A Survey. Cambridge, MA: Harvard Kennedy School of Government.

French, H., Renner, M., and Gardner, G. (2009) Auf dem Weg zu einem Green New Deal: Die Klima- und die Wirtschaftskrise als transatlantische Herausforderungen. Berlin: Worldwatch Institute and Heinrich-Böll-Stiftung. URL: [http://www.boell.ba/downloads/green\\_new\\_deal\\_oeko\\_band3-DEU.pdf](http://www.boell.ba/downloads/green_new_deal_oeko_band3-DEU.pdf) [accessed September 12, 2011].

German Advisory Council on Global Change (2011) A Social Contract for Sustainability. Factsheet No. 1/2011. Berlin. URL: [http://www.wbgu.de/fileadmin/templates/dateien/veroeffentlichungen/factsheets/fs2011-fs1/wbgu\\_fs1\\_2011\\_en.pdf](http://www.wbgu.de/fileadmin/templates/dateien/veroeffentlichungen/factsheets/fs2011-fs1/wbgu_fs1_2011_en.pdf) [accessed April 27, 2012].

Giljum, S., Hinterberger, F., Biermann, B., Wallbaum, H., Bleischwitz, R., Bringezu, S., Liedtke, C., Ritthoff, M., and Schütz, H. (2009) Towards an International Data Base on Resource Intensity. Aachen: Aachener Stiftung Kathy Beys.

Global Witness (2006) The sinews of war: Eliminating the trade in conflict resources. Washington D.C. URL: [http://www.globalwitness.org/sites/default/files/import/the\\_sinews\\_of\\_war.pdf](http://www.globalwitness.org/sites/default/files/import/the_sinews_of_war.pdf) [accessed April 27, 2012].

Greenpeace (2009) Where does e-waste end up? URL: <http://www.greenpeace.org/international/en/campaigns/toxics/electronics/the-e-waste-problem/where-does-e-waste-end-up/> [accessed April 26, 2012]

Hagelüken, C. (2011) Sustainable Resource Management in the Production Chain of Precious and Special Metals. In R. Bleischwitz, P.J.J. Welfens, and Z.X. Zhang (eds.), International Economics of Resource Efficiency: Eco-innovation Policies for a Green Economy. Heidelberg, 357ff.

Hagelüken, C., and Meskers, C.E.M. (2010) Complex Life Cycles of Precious and Special Metals. In T.E. Graedel and E. van der Voet (eds.), Linkages of Sustainability. Cambridge, MA: MIT Press, 163–197.

- Haufler, V. (2010) The Kimberley Process Certification Scheme: An Innovation in Global Governance and Conflict Prevention. *Journal of Business Ethics*, 89, Suppl. 4, 403–416.
- Hayward, T. (2006) Global Justice and the Distribution of Natural Resources. *Political Studies*, 54(6), 349–369.
- Helfrich, S., Kuhlen, R., Sachs, W., and Siefkes, C. (2009) *The Commons – Prosperity by Sharing*. Berlin: Heinrich Böll Foundation.
- Heller, T.C. (2006) African Transitions and the Resource Curse: An Alternative Perspective. *Economic Affairs*, 26(4), 24–33.
- HIICR (Heidelberg Institute for International Conflict Research) (2011) Conflict Barometer 2010: Crisis – Wars – Coups d’État – Negotiations – Mediations – Peace Settlements. 19th Annual Conflict Analysis. University Heidelberg.  
URL: [http://hiik.de/de/konfliktbarometer/pdf/ConflictBarometer\\_2010.pdf](http://hiik.de/de/konfliktbarometer/pdf/ConflictBarometer_2010.pdf) [accessed September 26, 2011].
- Hotter, A. (2011) Aurubis CEO Says Declining Copper-Ore Grades Not an Issue. *Wall Street Journal* online, April 6, 2011. URL: <http://online.wsj.com/article/SB10001424052748704013604576246873038446498.html> [accessed March 1, 2012].
- Humphries, M. (2010) Rare Earth Elements: The Global Supply Chain. Congressional Research Service 7-5700. URL: [http://www2011.energy.psu.edu/oeo/ree/reports/Congressional\\_Research\\_REE\\_20100930.pdf](http://www2011.energy.psu.edu/oeo/ree/reports/Congressional_Research_REE_20100930.pdf) [accessed September 12, 2011].
- Hruschka, F., and Echavarría, C. (2011) Rock-Solid Changes – For Responsible Artisanal Mining. ARM Series on Responsible ASM No. 3. Medellín, Colombia: Alliance for Responsible Mining.
- Hurst, C. (2010a) China’s Rare Earth Elements Industry: What Can the West Learn? Fort Leavenworth, KS: Institute for the Analysis of Global Security (IAGS).  
(2010b) The Rare Earth Dilemma: China’s Rare Earth Environmental and Safety Nightmare. *The Cutting Edge*, November 15, 2010. URL: <http://www.thecuttingedgenews.com/index.php?article=21777> [accessed March 12, 2012].
- Huy, D., Lietke, M., Melcher, F., and Graupner, T. (2011) Der Dodd-Frank-Act und seine Auswirkungen auf den Tantalmarkt. *Commodity Top News* Nr. 37. URL: [http://www.bgr.bund.de/DE/Gemeinsames/Produkte/Downloads/Commodity\\_Top\\_News/Rohstoffwirtschaft/37\\_dodd-frank-act.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=2](http://www.bgr.bund.de/DE/Gemeinsames/Produkte/Downloads/Commodity_Top_News/Rohstoffwirtschaft/37_dodd-frank-act.pdf?__blob=publicationFile&v=2) [accessed October 19, 2011].
- ICMM (International Council on Mining & Metals) (2009) Minerals Taxation Regimes: A Review of Issues and Challenges in Their Design and Application. The Challenge of Mineral Wealth: Using Resource Endowments to Foster Sustainable Development. London: ICMM.  
(2006) Maximizing Value: Guidance on Implementing Materials Stewardship in the Minerals and Metals Value Chain. London: ICMM.
- ICSG (International Copper Study Group) (2011) 2011 Statistical Yearbook. Lisbon.
- IIED (International Institute for Environment and Development) (2002a) Mining, Minerals, and Sustainable Development – Breaking New Ground – Chapter

- 3: A Profile of the Minerals Sector. London: IIED. URL: <http://www.iied.org/sustainable-markets/key-issues/business-and-sustainable-development/mining-minerals-and-sustainable-development> [accessed March 5, 2012].
- (2002b) Mining, Minerals, and Sustainable Development – Breaking New Ground – Chapter 14: Sector Governance – Roles, Responsibilities, and Instruments for Change. London: IIED.
- (2002c) Mining, Minerals, and Sustainable Development – Breaking New Ground – Chapter 16: An Agenda for Change. London: IIED.
- (2011) Investments for Sustainable Development? A Review of Investment Principles, Trends and Impacts. London: IIED.
- IFA (International Fertilizer Industry Association) (2011) Fertilizer Outlook 2011–2015. P. Heffer and M. Prud’homme (authors). Paris: IFA.
- ITUC (International Trade Union Confederation) (2011) Annual Survey of Violations of Trade Union Rights. Brussels: ITUC. URL: <http://survey.ituc-csi.org>.
- Jaakkola, M., Bleischwitz, R., and Wittmer, D. (2011) Innovation in the Phosphorus Cycle: A Prerequisite for Global Food Security and Key Markets, Eco-Innovation Observatory, Eco-innovation Brief #7. URL: [http://www.eco-innovation.eu/index.php?option=com\\_content&view=article&id=294%3Ainnovation-in-the-phosphorus-cycle-a-prerequisite-for-global-food-security-and-key-markets&catid=78%3Aeco-innovation-briefs&Itemid=208](http://www.eco-innovation.eu/index.php?option=com_content&view=article&id=294%3Ainnovation-in-the-phosphorus-cycle-a-prerequisite-for-global-food-security-and-key-markets&catid=78%3Aeco-innovation-briefs&Itemid=208) [accessed February 20, 2012].
- Jackson, T. (2009) Prosperity Without Growth: The Transition to a Sustainable Economy. London: UK Sustainability Commission.
- Jänicke, M., and Rennings, K. (2011) Ecosystem Dynamics: The Principle of Co-Evolution and Success Stories from Climate Policy. *International Journal of Technology Policy and Management*, Special Issue, 11(3/4), 198–219.
- Johnstone, N., and Bishop, J. (2007) Private Sector Participation in Natural Resource Management: What Relevance in Developing Countries? *International Review of Environmental and Resource Economics*, 1, 67–109.
- JRC (European Commission Joint Research Centre) (2011) Critical Metals in Strategic Energy Technologies: Assessing Rare Metals as Supply-Chain Bottlenecks in Low-Carbon Energy Technologies. JRC Scientific and Technical Reports. R.L. Moss, E. Tzimas, H. Kara, P. Willis, and J. Kooroshy (authors). Brussels: JRC, Institute for Energy and Transport.
- Knoke, I., and Binnewies, J. (2011) Wem nutzt der Rohstoffreichtum? Für mehr Balance in der Rohstoffpolitik. Siegburg: Südwind e.V.
- Kooroshy, J., Korteweg, R., and Ridder, M. de (2010) Rare Earth Elements and Strategic Mineral Policy. Report No. 2010-2. The Hague: The Hague Centre for Strategic Studies (HCSS) and TNO.
- Krausmann F., Gingrich S., Eisenmenger N., Erb K.-H., Haberl H., and Fischer-Kowalski M. (2009) Growth in global materials use, GDP and population during the 20th century. *Ecological Economics* 68(10), 2696-2705.
- Lederman, D., and Maloney, W.F. (eds.), (2007) Natural Resources, Neither Curse nor

- Destiny. Palo Alto: Stanford University Press.
- Lee, B. (2011) Managing the Interlocking Resources Challenges in a Globalized World. *Review of Policy Research*, 28(5), 509–515.
- Lucas, R., and Bleischwitz, R. (2008) Kupfereffizienz – unerschlossene Potenziale, neue Perspektiven: Ergebnisse des “Zukunftsdialogs Rohstoffproduktivität und Ressourcenschonung”. Wuppertal: Wuppertal Institute for Climate, Environment and Energy.
- Lucas, R., and Wilts, H. (2011) Weltweite Wiedergewinnung von Platingruppenmetallen (PGM) aus Autoabgaskatalysatoren. In P. Hennicke, K. Kristof, and T. Götz (eds.), *Aus weniger mehr machen – Strategien für eine nachhaltige Ressourcenpolitik in Deutschland*. München, 244–255.
- Lutz, F. (2010) *Die künftige Verfügbarkeit knapper, strategisch wichtiger Metalle: Risiken und Herausforderungen*, Denkwerk Zukunft. Bonn: Stiftung kulturelle Erneuerung.
- MacLean, H., Duchin, F., Hagelüken, C., Halada, K., Kesler, S., Moriguchi, Y., Mueller, D., Norgate, T., Reuter, M., and van der Voet, E. (2010) *Mineral Resources: Stocks, Flows, and Prospects*. Working Papers in Economics No. 1003. New York: Department of Economics, Rensselaer Polytechnic Institute. URL: <http://www.economics.rpi.edu/workingpapers/rpi1003.pdf> [accessed March 9, 2012].
- Madlener, R., and Alcott, B. (2011) Herausforderungen für eine technisch-ökonomische Entkopplung von Naturverbrauch und Wirtschaftswachstum – unter besonderer Berücksichtigung der Systematisierung von Rebound-Effekten und Problemverschiebungen. Im Auftrag von Enquete-Kommission “Wachstum, Wohlstand, Lebensqualität” des Deutschen Bundestages. Berlin: Deutscher Bundestag.
- McKinsey Global Institute (2011) *Resource Revolution: Meeting the World’s Energy, Materials, Food, and Water Needs*. By Richard Dobbs et al. (authors). London.
- Meléndez-Ortiz, R., and Biswas, T. (2011) *Trade Governance and Sustainable Development*. In C. Deere Birkbeck (ed.), *Making Global Trade Governance Work for Development: Perspectives and Priorities from Developing Countries*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Mildner, S.-A. (2011a) *Securing Access to Critical Raw Materials: What Role for the WTO in Tackling Export Restrictions? Four Proposals for a Transatlantic Agenda*. Transatlantic Academy Paper Series. Washington, DC.
- (ed.) (2011b) *Konfliktrisiko Rohstoffe? Herausforderungen und Chancen im Umgang mit knappen Ressourcen*. SWP-Studie. Berlin: Stiftung Wissenschaft und Politik (SWP).
- Murphy & Spitz Research (2011) *Position zu Neodym und Windkraftanlagen: Stand Juni 2011*. Bonn. URL: [http://www.murphyandspitz.de/fileadmin/user\\_upload/Dateien/Murphy&SpitzResearchNeodym062011.pdf](http://www.murphyandspitz.de/fileadmin/user_upload/Dateien/Murphy&SpitzResearchNeodym062011.pdf) [accessed March 12, 2012].
- Nest, M. (2011) *Coltan*. Cambridge: Policy Press.
- Neumann, A., and Schöppner, L.M. (2011) *Wessen Rohstoffe? Das Beispiel der indigenen Bevölkerungsgruppen*. In S.-A. Mildner (ed.) (2011b) *Konfliktrisiko Rohstoffe? Herausforderungen und Chancen im Umgang mit knappen Ressourcen*. SWP-Studie.

- Berlin: Stiftung Wissenschaft und Politik (SWP), 203–213.
- Oakdene Hollins (2011) *The Further Benefits of Business Resource Efficiency. A Research Report Completed for the Department for Environment, Food and Rural Affairs (DEFRA)*. London.
- OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development) (2010) *OECD Due Diligence Guidance for Responsible Supply Chains of Minerals from Conflict-Affected and High-Risk Areas*. Paris: OECD.
- (2011a) *Towards Green Growth*. Paris: OECD. URL: [http://www.oecd.org/document/17/0,3746,de\\_34968570\\_34968855\\_48064401\\_1\\_1\\_1\\_1,00.html](http://www.oecd.org/document/17/0,3746,de_34968570_34968855_48064401_1_1_1_1,00.html) [accessed December 5, 2011].
- (2011b) *OECD Guidelines for Multinational Enterprises 2011 Edition*. Paris: OECD.
- Öko-Institut (2011) *Seltene Erden: Daten & Fakten, Hintergrundpapier Seltene Erden: Stand Januar 2011*. Berlin: Öko-Institut. URL: <http://www.oeko.de/oekodoc/1110/2011-001-de.pdf> [accessed September 26, 2011].
- Otto, J., Andrews, C., Cawood, F., Doggett, M., Guj, P., Stermole, F., Stermole, J., and Tilton, J. (2006) *Mining Royalties: A Global Study of Their Impact on Investors, Government, and Civil Society*. Washington, DC: The World Bank.
- Padilla, A., Brusset, E., Kugler, L., Sarkar, S., Barron, T., and Tripathi, S. (2008) *Community Development and Local Conflict: A Resource Document for Practitioners in the Extractive Sector*. Environmental Resources Management (ERM) / The Oil, Gas, and Mining Sustainable Community Development Fund (COMMDEV). URL: <http://www.sds.org/wp-content/uploads/2011/06/Community-Development-and-Local-Conflict.pdf> [accessed March 5, 2012].
- PBL (Netherlands Environmental Assessment Agency) (2011) *Scarcity in a Sea of Plenty? Global Resource Scarcities and Policies in the European Union and the Netherlands*. A.G. Prins, S. Slingerland, T. Manders, P. Lucas, H. Hilderink, and M. Kok (authors). The Hague: PBL.
- Resolve (2010) *Tracing a Path Forward: A Study of the Challenges of the Supply Chain for Target Metals Used in Electronics*. Washington D.C.
- Rockström, J., Steffen, W., Noone, K., Persson, Å., Chapin, III, F.S., Lambin, E.F., Lenton, T.M., et al. (2009) *A Safe Operating Space for Humanity*. *Nature*, 461, 472–475.
- Runnals, D. (2011) *Environment and Economy: Joined at the Hip or Just Strange Bedfellows*. *Sapiens*, 4(1), 1–11.
- RWI, ISI, and BGR (Rheinisch-Westfälisches Institut für Wirtschaftsforschung, Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung, and Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe) (2006) *Trends der Angebots- und Nachfragesituation bei mineralischen Rohstoffen, Endbericht*. Forschungsprojekt Nr. 09/05 des BMWi. Essen / Hannover: RWI, ISI, and BGR.
- Saurat, M., and Bringezu, S. (2009) *Platinum Group Metal Flows of Europe, Part 2: Exploring the Technological and Institutional Potential for Reducing Environmental Impacts*.



- Journal of Industrial Ecology*, 13(3), 406–421.
- (2008) Platinum Group Metal Flows of Europe, Part 1: Global Supply, Use in Industry and Shifting of Environmental Impacts. *Journal of Industrial Ecology*, 12(5/6), 754–767.
- ScanTeam (2011) Achievements and Strategic Options: Evaluation of the Extractive Industries Transparency Initiative. Final Report, Evaluation. Oslo: Extractive Industries Transparency Initiative (EITI).
- Schepelmann, P., Stock, M., Koska, T., Schüle, R., and Reutter, O. (2009) A Green New Deal for Europe: Towards Green Modernisation in the Face of Crisis. A report by the Wuppertal Institute for Climate, Environment and Energy. Brussels: Green European Foundation.
- Scholz, R.W. (2011) The Phosphorus Supply Chain in the Framework of Global Transdisciplinary Processes. Presentation. ETH Zurich, Switzerland: Institute for Environmental Decisions (IED).
- Schreurs, M., Selin, H., and VanDeveer, S.D. (2009) Transatlantic Environmental Relations: Implications for the Global Community. In M. Schreurs, H. Selin, and S.D. VanDeveer (eds.), *Transatlantic Environment and Energy Politics: Comparative and International Perspectives*. Aldershot, UK.
- Schröder, J.J., Cordell, D., Smit, A., and Rosemarin, A. (2010) Sustainable Use of Phosphorus. Wageningen: Plant Research International; Stockholm: Stockholm Environment Institute (SEI).
- Scurrah, M. (ed.) (2008) *Defendiendo Derechos y promoviendo Cambios*. Lima: Instituto de Estudios Peruanos.
- SDSG (Sustainable Development Strategies Group) (2010) *Current Issues in the Chilean Mining Sector*. Gunnison, CO: SDSG.
- Sen, A. (1999) *Development as Freedom*. Oxford: Oxford University Press.
- SIPRI (Stockholm International Peace Research Institute) (2011) *Yearbook 2011 – Armaments, Disarmament and International Security, Resources and Armed Conflict*. Stockholm: SIPRI. URL: <http://www.sipri.org/yearbook/2011> [accessed March 12, 2012].
- Transatlantic Academy (2012) *The Global Resource Nexus: Land, Energy, Food, Water and Minerals*. Washington DC.
- UNCTAD (United Nations Conference on Trade and Development) (2007) *Market information in the commodities area : metals / minerals; platinum - marketing chain*. URL: <http://r0.unctad.org/infocomm/anglais/platinum/chain.htm> [accessed April 26, 2012]
- (2010) *The Green Economy: Trade and Sustainable Development Implications*. Geneva: UNCTAD. URL: [http://www.unctad.org/en/docs/ditcted20102\\_en.pdf](http://www.unctad.org/en/docs/ditcted20102_en.pdf) [accessed December 5, 2011].
- UN DESA (United Nations Department of Economic and Social Affairs) (2011) *World Economic and Social Survey 2011: The Great Green Technological Transformation*. New York: UN DESA.

- UNDP (United Nations Development Programme) (2011) Human Development Report 2011: Sustainability and Equity: A Better Future for All. New York: UNDP.
- (1994) Human Development Report 1994 – New Dimensions of Human Security. New York: UNDP.
- UNEP (United Nations Environment Programme) (2010) Assessing the Environmental Impacts of Consumption and Production: Priority Products and Materials. A report of the Working Group on the Environmental Impacts of Products and Materials to the International Panel for Sustainable Resource Management. E. Hertwich, E. van der Voet, S. Suh, A. Tukker, M. Huijbregts, P. Kazmierczyk, M. Lenzen, J. McNeely, and Y. Moriguchi (authors). Nairobi, Kenya: UNEP
- (2011a) Towards a Green Economy: Pathways to Sustainable Development and Poverty Eradication – A Synthesis for Policy Makers. Nairobi, Kenya: UNEP.
- (2011b) Decoupling Natural Resource Use and Environmental Impacts from Economic Growth. A report of the Working Group on Decoupling to the International Resource Panel. M. Fischer-Kowalski, M. Swilling, E.U. von Weizsäcker, Y. Ren, Y. Moriguchi, W. Crane, F. Krausmann, N. Eisenmenger, S. Giljum, P. Hennicke, P. Romero Lankao, and A. Siriban Manalang (authors). Nairobi, Kenya: UNEP.
- (2011c) Metal Stocks in Society: Scientific Synthesis; Recycling Rates of Metals: A Status Report. A report of the Global Metals Flow Group to the International Resource Panel. Nairobi, Kenya: UNEP.
- (2012) 21 Issues for the 21st Century: Result of the UNEP Foresight Process on Emerging Environmental Issues. J. Alcamo and S.A. Leonard (eds.). Nairobi, Kenya: UNEP.
- UNEP and UNU (United Nations Environment Programme and United Nations University) (2009) Critical Metals for Future Sustainable Technologies and Their Recycling Potential. Sustainable Innovation and Technology Transfer Industrial Sector Studies. M. Buchert, D. Schüler, and D. Bleher (authors). Darmstadt: UNEP, UNU, and Öko-Institut.
- UNGA (United Nations General Assembly) (2011) Report of the Special Rapporteur on the Rights of Indigenous Peoples, James Anaya: Extractive Industries Operating Within or Near Indigenous Territories. Human Rights Council Eighteenth session. New York: UNGA.
- USGS (U.S. Geological Survey) (2011) Mineral commodity summaries 2011. Reston, Virginia, US.
- Usubiaga, A., Schepelmann, P., Bahn-Walkowiak, B., Altmann, M., Landgrebe, R., and Piotrowski, R. (2011) EU Subsidies for polluting and unsustainable practices : study – Brussels : European Parliament, Policy Department Economic and Scientific Policy.
- VanDeveer, S. (2011) Consuming Environments: Options and Choices for 21st Century Citizens. *Review of Policy Research*, 28(5), 517–524.
- vbw (Vereinigung der Bayerischen Wirtschaft e. V.) (2011) Rohstoffsituation Bayern – keine Zukunft ohne Rohstoffe: Strategien und Handlungsoptionen, Ein aktualisierter Bericht der IW Consult GmbH Köln unter Mitwirkung von Prof. Reller (WZU Augsburg). München: vbw.

- Voet, E. van der, Van Oers, L., Moll, S., Schütz, H., Bringezu, S., de Bruyn, S., Sevenster, M., and Warringa, G. (2005) Policy Review on Decoupling, Development of Indicators to Assess Decoupling of Economic Development and Environmental Pressure in the EU-25 and AC-3 Countries. Leiden: CML Leiden University; Delft: CE Delft; Wuppertal: Wuppertal Institute for Climate, Environment and Energy.
- Wäger, P.A., Lang, D.J., Bleischwitz, R., Hagelüken, C., Meissner, S., Reller, A., and Wittmer, D. (2010) Seltene Metalle: Rohstoffe für Zukunftstechnologien, SATW Schrift Nr. 41. Zürich: Schweizerische Akademie der Technischen Wissenschaften (SATW).
- WBCSD (World Business Council for Sustainable Development) (2009) Vision 2050 – The New Agenda for Business. Geneva: WBCSD.
- Wellmer, F.-W., and Becker-Platen, J.D. (2008) Sustainable Development and the Exploitation of Mineral and Energy Resources: A Review. *Geologische Rundschau*, 91, 723–745.
- Werland, S., Bleischwitz, R., Jacob, K., Raecke, F., Wittmer, D., Bahn-Walkowiak, B., Doetsch, P., Büttgen, E., Norden, H. van, and Fehrenbach, H. (2010) Elemente einer Ressourcenpolitik für ein nachhaltiges Phosphormanagement und eine Reduktion der Phosphorimporte. Ressourceneffizienz Paper; 3.10. Wuppertal: Wuppertal Institute for Climate, Environment and Energy.
- Wilburn, D.R., and Bleiwas, D.I. (2004) Platinum-Group Metals – World Supply and Demand. U.S. Geological Survey Open-File Report 2004-1224. URL: <http://pubs.usgs.gov/of/2004/1224/2004-1224.pdf> [accessed March 2, 2012].
- Wilts, C.H., Bringezu, S., Bleischwitz, R., Lucas, R., and Wittmer, D. (2011) Challenges of Metal Recycling and an International Covenant as Possible Instrument of a Globally Extended Producer Responsibility. *Waste Management & Research*, 29(9), 902–910.
- Wilts, C.H., and Bleischwitz, R. (2011) Combating material leakage : a proposal for an international metal covenant. *SAPIENS - Surveys and perspectives integrating environment and society* 4(2).
- Wittmer, D., and Bringezu, S. (2011) Umweltrelevante metallische Rohstoffe und deren lebenszyklusweite Materialverluste. In P. Hennicke, K. Kristof, and T. Götz (eds.), *Aus weniger mehr machen – Strategien für eine nachhaltige Ressourcenpolitik in Deutschland*. München, 224–232.
- Wittmer, D., Scharp, M., Bringezu, S., Ritthoff, M., Erren, M., Laugwigi, C., and Giegrich, J. (2011) Umweltrelevante metallische Rohstoffe. Ressourceneffizienz Paper; 2.1 Wuppertal: Wuppertal Institute for Climate, Environment and Energy.
- World Bank Group Management Response (2004) Striking a Better Balance – The World Group and Extractive Industries: The Final Report of the Extractive Industries Review. Washington DC. URL: <http://siteresources.worldbank.org/INTOGMC/Resources/finaeirmanagementresponse.pdf> [accessed March 5, 2012].
- World Bank Group (2011) The World Bank Group in Extractive Industries – 2011 Annual Review. Washington DC.
- World Resources Forum (2011a) Resource Snapshot (5): Phosphorus. URL: <http://www.worldresourcesforum.org/resource-snapshot-5-phosphorus> [accessed March 8, 2012].

— (2011b) Resource Snapshot (1): Copper. URL: <http://www.worldresourcesforum.org/resource-snapshot-1-copper> [accessed March 8, 2012].

WTO (2010) World Trade Report 2010: Trade in Natural Resources. Geneva, Switzerland: WTO.

Zepf, V. (2009) Afrika in neokolonialistischen Zeiten. Die Bedeutung der strategischen mineralischen Rohstoffe in einer globalisierten Welt. *Geographica Augustana* Manuskripte, No. 6. Augsburg: University of Augsburg.

[index.php/From\\_Money\\_to\\_Metal](#)

## Autres sources

Analytical Fingerprint (AFP): [http://www.bgr.bund.de/EN/Themen/Min\\_rohstoffe/CTC/Approach/Analytical-Fingerprint/fingerprint\\_node\\_en.html](http://www.bgr.bund.de/EN/Themen/Min_rohstoffe/CTC/Approach/Analytical-Fingerprint/fingerprint_node_en.html)

Basel Convention: <http://www.basel.int/>

Certified Trading Chains (CTC): [http://www.bgr.bund.de/EN/Themen/Min\\_rohstoffe/CTC/Downloads/newsletter\\_03\\_2011.pdf;jsessionid=CD7226B89CD972EB4085E38DA28C430C.1\\_cid137?\\_\\_blob=publicationFile&v=2](http://www.bgr.bund.de/EN/Themen/Min_rohstoffe/CTC/Downloads/newsletter_03_2011.pdf;jsessionid=CD7226B89CD972EB4085E38DA28C430C.1_cid137?__blob=publicationFile&v=2)

Dodd-Frank Act: <http://www.sec.gov/news/press/2010/2010-245.htm>

Extractive Industries Transparency Initiative (EITI): <http://eiti.org/>

Global e-Sustainability Initiative / Electronic Industry Citizenship Coalition (GeSI / EICC): <http://www.gesi.org/>

Global Reporting Initiative (GRI): <http://www.globalreporting.org/Home>

Human Development Indicators: <http://hdrstats.undp.org/en/indicators/default.html>

International Council on Mining & Metals (ICMM): <http://www.icmm.com/>; <http://www.icmm.com/our-work/sustainable-development-framework>

International Finance Corporation (IFC) Performance Standards: [http://www1.ifc.org/wps/wcm/connect/115482804a0255db96fbffd1a5d13d27/PS\\_English\\_2012\\_Full-Document.pdf?MOD=AJPERES](http://www1.ifc.org/wps/wcm/connect/115482804a0255db96fbffd1a5d13d27/PS_English_2012_Full-Document.pdf?MOD=AJPERES)

Kimberley Process: [http://www.kimberleyprocess.com/home/index\\_en.htm](http://www.kimberleyprocess.com/home/index_en.htm)

OECD Due diligence: [http://www.oecd.org/document/36/0,3746,en\\_2649\\_34889\\_44307940\\_1\\_1\\_1\\_1,00.html](http://www.oecd.org/document/36/0,3746,en_2649_34889_44307940_1_1_1_1,00.html)

Polaris Project: <http://www.polarisproject.org/media-center/press-releases/309-california-enacts-supply-chain-transparency-law-october-4-2010>

Regional and National Trends in the Human Development Index 1980-2011: <http://hdr.undp.org/en/data/trends/>

The Failed States Index 2011: <http://www.fundforpeace.org/global/?q=fsi> [8 December 2011]

UN-EU Partnership on Natural Resources and Conflict Prevention: <http://www.un.org/en/events/environmentconflictday/report.shtml>

Voluntary Principles for Security and Human Rights: [http://www.voluntaryprinciples.org/files/voluntary\\_principles\\_english.pdf](http://www.voluntaryprinciples.org/files/voluntary_principles_english.pdf)

Washington Convention (CITES – Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora): <http://www.cites.org/>

Worldwide Governance Indicators 2010: <http://info.worldbank.org/governance/wgi/index.asp>

From Money to Metals – Tracking Global Mining Deals: <http://www.moneytometal.org/>

## 9 Annex

## 9-1 Recueil de faits sur les minéraux de nature critique pour une économie verte

Tableau 4: Données sur les minéraux critiques pour les technologies vertes

Minéraux	Pertinence pour les technologies vertes		Dimension environnementale		
	Applications vertes	Demande estimée	Impacts	Recyclage	Substitution
<b>Phosphore</b>	90% de la production mondiale d'engrais	Augmentation de 50-100% d'ici 2050	pic mondial prévu en 2030 ; épuisement des ressources estimée dans 80-120ans ; utilisation extraordinaire de dissipation ; souvent combiné aux métaux lourds ; les impacts sur la biodiversité ; sur-fertilisation	Historiquement : par application de fumier et excréments humains  aujourd'hui : par la reprise des boues d'épuration en phase expérimentale	verrouillage technologique dans l'agriculture industrielle actuelle
<b>Coltane/ tantale</b>	micro condensateurs, turbines en production d'électricité et construction aéronautique	facteur 1 (de tantale)	Production artisanale et à petite échelle qui cause l'érosion et la pollution de l'eau ; une utilisation dissipative et dispersée ; menace pour la population des gorilles	Limité à cause de l'utilisation dispersée, estimé de 20-25% (USA), 20% mondialement	Partielle mais difficile (avec une perte d'efficacité) en utilisant le niobite, l'aluminium, la céramique, le verre, le platine, le titane, le zircon
<b>Éléments de Terres Rares (ETR)</b>	Catalyseurs automobiles, lampes fluorescents, les aimants permanents pour les véhicules hybrides et les turbines éoliennes	facteur de 2,5 en 2020	Eaux usées, substances radioactives	Pas de données	Ça dépend de l'élément
<b>Métaux du Groupe Platine (MGP)</b>	catalyseurs automobiles et industriels, piles à combustible	facteur de 1,5 en 2030	grandes quantités de déchets miniers; consomme beaucoup d'eau et d'énergie ; dioxyde de soufre à la fusion;	Industrie et industrie de verre avec des circuits presque fermés (éléments d'entrée secondaires), estimé à 45% en D	Très difficile
<b>Gallium</b>	Les LED, diodes, cellules solaires, PV à couche fine	Facteur de 2,6 vers 2020 (1973: 16t; 2007: 103t)	Dérivé de l'aluminium, usage dissipatif; au traitement des acides et des agents complexants, pollution de l'air, poussières d'arsenic	Des capacités élevées par ex. Allemagne, USA, UK, Japon	LED à base organique; environ 40% des applications de substitution est impossible
<b>Cuivre</b>	Technologies électriques et électroniques futures; ex. TIC, stations d'énergie éolienne, énergie géothermique, cellules à combustible ; systèmes thermiques solaires	Facteur de 2.6 en 2030	la baisse des teneurs en minerai=>volumes croissants de matériaux d'excavation	100% recyclable; 15% mondialement, 55% en D	en partie par l'aluminium et des fibres de verre



Dimension économique		Dimension socio-politique	
Concentration de la production en 2010	Estimation de la concentration des réserves en 2010	Dépendance à l'importation	Aspects humains
Chine (37%), USA (15%), Maroc (15%)	Le Maroc et le Sahara Occidental (77%)	100% dépendance sur les importations	sécurité alimentaire; répartition équitable de l'accès aux engrais et les prix de la matière minérale
Selon les données officielles, forte en Australie (48%), Brésil (16%), RDC (9%) (Données pour 2009); commerce illicite supposé fort en RDC et au Rwanda Top 3 producteurs : 63%	Brésil (62%), Australie (38%); la Centre Afrique généralement pas incluse dans les données	100% de dépendance sur l'importation	Minerai de conflits, la Loi Dodd Frank, conditions d'exploitation minière fortement inhumaines, ASM
Chine (97%), Inde (2%) Extrêmement élevée (>75% dans un seul pays) Top 3 producteurs : 99%	Chine (48%), CSI (17%) De très grandes réserves et plage de temps (plus de 200 ans)	Pas de production à l'UE ; 100% de dépendance sur l'importation	Conditions d'exploitation minière largement inconnues
Afrique du Sud (75%), Russie (13% de la production du platine) Top 3 producteurs : environ 90%	Afrique du Sud (95%) concentration extrêmement élevée mais très grandes réserves (plus de 200 ans)	100% de dépendance sur l'importation	conditions de travail; conflits d'utilisation (grandes parties pour les bijoux)
basse	Pas de données	Pas de données	Pas de données
Chili (34%), Pérou (8%), USA (7%) de très grandes quantités de production (> 1, 000,000 tonnes/an) Top 3 producteurs: 28%	Chili (24%), Pérou (14%), Australie (13%)	basse – en raison de très grandes réserves	Conditions de travail ; conflits d'utilisation en raison des apports en eau souterraine nécessaire pour l'exploitation minière

Source :

Compilation basée sur Angerer et al. (2009) ; Bäuerle et al. (2011) ; Jaakkola et al. (2011); Lutz (2010) ; Mildner et al. (2011b) ; USGS (2011) ; Wäger et al. (2010)

## 9-2 Une sélection d'approches de gouvernance pertinentes

Tableau 5 : Des approches de gouvernance pertinentes sélectionnées

Initiative	Description	Acteurs concernés
<p>Analytical Fingerprint (AFP)</p> <p>Certified Trading Chains (CTC)</p>	<p>Système volontaire d'auto-engagement des partenaires dans la chaîne commerciale, vérification de l'origine et analyse du volume du commerce, audits indépendants, évaluations des conditions d'exploitation sur le terrain,</p>	<p>BGR (German Bundesanstalt für Geowissenschaften) / GIZ and les autorités minières locales (RDC, Rwanda)</p>
<p>Loi Dodd-Frank</p>	<p>Obligation légale pour les entreprises américaines de rapports à la SEC de déclarer l'utilisation de «minerais de conflits» (étain, or, tungstène, tantale)</p>	<p>SEC (Security and Exchange Commission), sociétés de rapports à la SEC</p>

<b>Partie de la chaîne d'approvisionnement</b>	<b>Points forts</b>	<b>Faiblesses</b>
L'exploitation minière et le commerce (mettre l'accent sur les concessions de ces sociétés)	Synergies avec d'autres programmes de renforcement des capacités processus de prise d'empreintes	Mise en œuvre complexe et coûteuse  Nécessité de renforcement des capacités  Plusieurs parties prenantes concernées peuvent entraver le processus
Sociétés de rapports à la SEC	Lien vers les directives de diligence raisonnable et iTSCI  Impact dans les États-Unis et de ses sociétés cotées  Augmente la connaissance des chaînes d'approvisionnement  Groupes militaires à court d'argent  La norme se propagera dans le monde entier	Questions de conformité  Impact discutable sur le peuple congolais  Répercussions internationales encore inconnues  Exclut l'exploitation minière artisanale de la chaîne d'approvisionnement

Initiative	Description	Acteurs concernés
<p>Analytical Fingerprint (AFP)</p> <p>Certified Trading Chains (CTC)</p>	<p>Système volontaire d'auto-engagement des partenaires dans la chaîne commerciale, vérification de l'origine et analyse du volume du commerce, audits indépendants, évaluations des conditions d'exploitation sur le terrain,</p>	<p>BGR (German Bundesanstalt für Geowissenschaften) / GIZ and les autorités minières locales (RDC, Rwanda)</p>
<p>Loi Dodd-Frank</p>	<p>Obligation légale pour les entreprises américaines de rapports à la SEC de déclarer l'utilisation de «minerais de conflits» (étain, or, tungstène, tantale)</p>	<p>SEC (Security and Exchange Commission), sociétés de rapports à la SEC</p>

Partie de la chaîne d'approvisionnement	Points forts	Faiblesses
L'exploitation minière et le commerce (mettre l'accent sur les concessions de ces sociétés)	Synergies avec d'autres programmes de renforcement des capacités processus de prise d'empreintes	Mise en œuvre complexe et coûteuse  Nécessité de renforcement des capacités  Plusieurs parties prenantes concernées peuvent entraver le processus
Sociétés de rapports à la SEC	Lien vers les directives de diligence raisonnable et iTSCI  Impact dans les États-Unis et de ses sociétés cotées  Augmente la connaissance des chaînes d'approvisionnement  Groupes militaires à court d'argent  La norme se propagera dans le monde entier	Questions de conformité  Impact discutabile sur le peuple congolais  Répercussions internationales encore inconnues  Exclut l'exploitation minière artisanale de la chaîne d'approvisionnement

Initiative	Description	Acteurs concernés
<p>ITIE (Initiative pour la transparence des industries extractives)</p> <p>D'autres initiatives:</p> <p>Publiez ce que vous payez</p> <p>Revenue Watch Institute</p>	<p>Un ensemble de principes et de procédures visant à renforcer la gouvernance responsable et transparente dans les pays riches en ressources à travers la vérification et la publication complètes des Paiements des sociétés et les recettes publiques du pétrole, du gaz et des mines</p>	<p>Les gouvernements, les entreprises, la société civile, les associations de l'industrie, les investisseurs Institutionnels, les pays ; la Banque mondiale;</p> <p>11 pays conformes (y compris la Norvège)</p> <p>22 pays candidats (y compris le Congo)</p> <p>17 pays de support (y compris l'Allemagne)</p>
<p>Global e-Sustainability Initiative / Electronic Industry Citizenship Coalition (GeSI / EICC) (2005)</p>	<p>Initiative de l'industrie électronique</p>	<p>L'industrie électronique</p>

Partie de la chaîne d'approvisionnement	Points forts	Faiblesses
<p>Les gouvernements, les investisseurs, l'industrie minière, les entreprises / agents commerciaux locaux, les Entreprises de traitement</p>	<p>Surveille les flux de trésorerie</p> <p>Principes de conformité</p> <p>Etablit des dialogues avec les acteurs</p> <p>Synergies avec les programmes de renforcement des capacités</p> <p>soutient la transparence dans la chaîne de valeur (de certification)</p> <p>plate-forme pour les industries minières</p> <p>met la transparence sur l'agenda international</p> <p>norme pour les décisions des investisseurs</p> <p>complémentaire à la Loi Frank-Dodd</p>	<p>Conformité assez faible</p> <p>Aucun pays BRIC encore concernés (application plutôt improbable)</p> <p>«Vitesse du plus lent» chiffres agrégés permis</p>
<p>Les fonderies</p>	<p>Approche proactive –interaction possible avec des programmes de renforcement des capacités et d'autres initiatives</p>	<p>Opérations minières encore non abordées ; la complexité de la chaîne d'approvisionnement des TIC rend le progrès réel difficile, probablement aucune application</p>

Initiative	Description	Acteurs concernés
Global Reporting Initiative (GRI)	<p>-Organisation basée sur un réseau qui produit un cadre globale de rapports sur la durabilité et indicateurs de performance</p> <p>- Champ de travail sur la révision de l'ouverture de la chaîne d'approvisionnement</p> <p>- supplément du secteur de l'exploitation minière et des métaux</p>	Parties prenantes, organisations d'entreprises
<p>Conseil International des Mines et Métaux (CIMM)</p> <p>Programme de travail sur la gestion des matériaux</p>	<p>Association de l'industrie pour relever les défis du développement durable de base rencontrés par l'industrie des métaux miniers</p> <p>«Principes du CIMM,» largement considérés comme une déclaration de consensus de prévisions pour la performance sociale, économique et environnementale des entreprises minières</p> <p>«Boîtes à outils du CIMM,» largement reconnues comme guides sur les meilleures pratiques</p>	21 grandes entreprises minières et de métaux, 31 associations minières nationales et régionales et des associations mondiales des produits de base
<p>SFI - Normes de performance sur la durabilité environnementale et sociale</p> <p>Principes d'Equateur</p>	Huit normes de performance établissent des normes que le client doit respecter pendant toute la durée de vie d'un investissement de la SFI	<p>Projets soutenus par la SFI et de la MIGA, du Groupe de la Banque mondiale;</p> <p>75 institutions financières adoptantes</p>
Adhésion à l'ITSCI	Initiative de l'industrie de la fonte de l'étain	La fonderie; RDC, Rwanda
Système de certification du processus de Kimberley	Gouvernements conjoints, l'industrie, et l'initiative de la société civile sur les diamants; système de certification	<p>Les gouvernements, l'industrie, la société civile, les organisations régionales d'intégration économique</p> <p>49 membres représentant 75 pays (y compris l'UE et des pays BRIC)</p>



Partie de la chaîne d'approvisionnement	Points forts	Faiblesses
Industrie des minerais	Accroît la transparence, élabore des lignes directrices pour la surveillance et la divulgation	Volontaire
L'exploitation minière, l'extraction, les fonderies	Tous les membres de la société se sont engagés à mettre en œuvre le Cadre de développement Durable du CIMM et un certain nombre de d'états de position justifiables	Nombre limité de membres, certainement pas de compétences réglementaires ; risque d'actions symboliques faibles
Activités économiques présentant des risques environnementaux et / ou sociaux et / ou d'autres impacts		
Fournisseurs et exportateurs de minéraux (en particulier ASM)	Approche proactive – interaction possible avec des programmes de renforcement des capacités et d'autres initiatives	Opérations minières encore non abordées ; la visibilité commerciale peut fausser les résultats réels; nécessité de publier les données sur la sensibilisation; probablement aucune application
Fournisseurs et exportateurs de diamants	Etablit un système bien reconnu de certification des diamants (49 pays représentant environ. 99,8% du commerce de diamants bruts)	<p>Volontaire</p> <p>Mécanismes de contrôle insuffisants - pas de suivi d'une partietiere</p> <p>Pas de normes de production, preuve d'origine seulement</p> <p>D'autres domaines d'application sont difficiles car les diamants ont des caractéristiques uniques</p> <p>Prise de décision basée sur le consensus</p>

Initiative	Description	Acteurs concernés
Modèles d'accords de développement des mines (MMDA)	Clause modèle pour les accords sur l'exploitation minière	Les compagnies minières, les investisseurs dans le secteur minier, les pays, la société civile, les gouvernements nationaux
Guide de l'OCDE sur la diligence raisonnable pour des chaînes d'approvisionnement responsable des minerais des zones de conflits ou à haut risque	Modèle de politique de chaîne d'approvisionnement pour une gestion globale responsable de la chaîne d'approvisionnement des minerais provenant de zones de conflits ou à haut risque	<p>Entreprises, organisations non-gouvernementales, installations de traitement, gouvernements régionaux</p> <p>82 entreprises participent au projet pilote (région des Grands Lacs en Afrique pour l'étain, l'or, le tungstène, le tantale)</p>
Lignes directrices de l'OCDE pour les entreprises multinationales	<p>Recommandations adressées aux gouvernements par les entreprises multinationales opérant dans ou depuis les pays adhérents</p> <p>mise à jour en 2011 pour intégrer les droits de l'homme dans les droits des sociétés cohérentes avec cadre des Nations Unies (voir ci-dessous)</p>	<p>OCDE, gouvernements, entreprises multinationales</p> <p>42 pays membres et non-membres de l'OCDE</p>
Cadre des Nations Unies sur les Entreprises et les Droits de l'Homme (Processus Ruggie et mécanismes de suivi)	<p>«les Entreprises et les Droits de l'Homme»</p> <p>Un processus de 6 ans qui s'est achevé pendant le Conseil des Nations Unies des droits de l'Homme en juin 2011</p>	UN, ONG, groupe de travail du conseil de l'ONU
Le partenariat ONU-UE sur les Ressources Naturelles et la Préventions des Conflits	Vise à assurer l'intégration de la prévention des conflits et de la sensibilité dans les programmes de gestion des ressources naturelles; cadre d'assistance technique utile aux agences de l'UE et de l'ONU pour la planification et la conception des stratégies d'intervention où les industries extractives sont des facteurs-moteurs de conflits	UE et ONU

Partie de la chaîne d'approvisionnement	Points forts	Faiblesses
Exploitation minière	Flexible	Ne couvre pas l'exploration  Ne couvre pas les accords au niveau local
Opérateurs en amont / en aval	Donne des lignes directrices pour les entreprises et les États membres de l'OCDE	Volontaire  Conséquences pratiques encore inconnues  Les exigences pesantes pourraient pousser les entreprises des pays de l'OCDE hors du secteur  Application en dehors de l'OCDE pas envisageable
Opérateurs en amont/aval	convenus au niveau multilatéral  appuyé par le mécanisme de mise en œuvre des Points de Contact Nationaux (PCN)	Pas de mécanisme de mise en œuvre, volontaire
	principes directeurs  forum annuel sur les entreprises et les droits de l'Homme	Pas de pouvoir solide de mise en œuvre
Gouvernements, industries extractives	Impact toujours en suspens	La contribution des autres parties clés est nécessaire afin de parvenir à une issue pacifique de manière coordonnée et constructive

Initiative	Description	Acteurs concernés
Principes volontaires sur la sécurité et Droits de l'Homme	Cadre pour aider à assurer la sécurité des installations tout en respectant les droits de l'Homme et des libertés fondamentales ; dévoilé en 2000 par le Département d'État américain et le Foreign and Commonwealth Office du Royaume-Uni	Quatre gouvernements participants et trois gouvernements engagés, 17 sociétés, huit organisations non gouvernementales, trois observateurs
Convention de Washington (CITES) ; la Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction	Accord volontaire d'États qui régleme les échanges de certaines ressources naturelles (par exemple, l'ivoire)	Gouvernements, 175 partis

Source : Notre propre compilation

<b>Partie de la chaîne d'approvisionnement</b>	<b>Points forts</b>	<b>Faiblesses</b>
Gouvernements, entreprises du secteur extractif et de l'énergie, ONG	Conseils aux entreprises opérant dans les zones de conflit ou États fragiles	Volontaire
Pays exportateurs / importateurs	Peut impliquer un mécanisme juridique intéressant pour les produits de base (des minerais de conflits)	Faible application, donne des incitations pour le commerce illicite



Les ressources naturelles sont de retour sur l'ordre du jour. Après la montée de nouvelles puissances économiques comme la Chine, l'Inde et le Brésil, la concurrence mondiale a sensiblement augmenté. Préoccupations stratégiques en ce qui concerne les prix élevés des matières premières et les pénuries possibles. Allemagne, l'UE, les États-Unis, et bien d'autres ont formulé des stratégies de matières premières qui mettent préoccupation de l'accès et de l'offre au centre de la scène -

mais l'environnement et les dimensions socio-politiques sont largement négligés dans ces stratégies.

Ce document souligne une nouvelle dimension des relations internationales et plaide pour de nouvelles approches, appelées la politique de ressources internationales, qui peuvent être utilisés pour les débats en cours concernant une stratégie d'économie verte et de transition.

Heinrich-Böll-Stiftung  
The Green Political Foundation

Schumannstraße 8, 10117 Berlin  
P 030 285340 F 030 28534109 E [info@boell.de](mailto:info@boell.de) W [www.boell.de](http://www.boell.de)

ISBN 978-3-86928-088-2