

## 2.4. Atteindre un équilibre offre/demande : les freins à la connaissance et au développement des ressources

Pour dresser une image quantitative des limites des ressources minérales, il faudrait disposer d'une connaissance un tant soit peu exhaustive de leur répartition sur la planète. Or on est loin de disposer d'une vision assez fine de la géologie pour avoir une image d'ensemble. On ne dispose d'études quelque peu exhaustives que pour quelques métaux ou éléments. Tous les gisements potentiels sont loin de bénéficier des mêmes avancées technologiques et environnementales.

A l'aval de la prospection amont, il existe pourtant de nombreuses stratégies pour assurer une reprise des développements miniers. La plus simple (dite « *Near mine* ») est de relancer les recherches au voisinage de zones minières existantes. La simple reprise des zones anciennes prématurément arrêtées est aussi une possibilité (« *Project generation* » : par exemple à Osisko au Canada). Une autre approche – notamment pour les « petits métaux » est la prise en compte – notamment par retraitement des anciens stériles - des sous-produits valorisables. Plus à l'amont, la réinterprétation de gisements abandonnés dès les phases d'exploration (p.ex. dans un pays devenu conjoncturellement difficile) peut s'avérer avantageux. Les stratégies basées sur l'existant sont donc nombreuses, et sont souvent privilégiées par les opérateurs, au détriment du « *Grassroot* », c'est-à-dire la recherche de nouvelles découvertes. Les « *majors* » laissent généralement ce domaine aux petites entreprises (dites « *juniors* »), quitte à les racheter en cas de découvertes intéressantes. Enfin, les approches innovantes peuvent aussi concerner de nouvelles substances, de nouveaux minerais, ou de nouveaux procédés (comme la biolixiviation...).

**La difficulté tient en large partie à la question de l'incapacité de l'économie actuelle à raisonner en termes de cycles longs.** Le temps de la finance ne semble plus compatible avec celui des ressources minérales. Il faut en effet des années de recherches géologiques et géophysiques pour identifier des gisements, et plus de temps encore pour créer et développer des mines, et la chaîne industrielle de traitement du minerai et de productions métalliques répondant aux besoins – eux-mêmes très évolutifs – des marchés.

**Certes il est possible de préconiser une baisse de l'activité extractive, et de stimuler le recyclage des métaux contenus dans les produits en fin de vie. D'autant que leur vie est de plus en plus courte à cause de l'obsolescence programmée des produits. Pour autant, il n'y a pas de raison de penser que le reste de l'humanité n'ait pas le droit d'accès aux mêmes facilités que celles dont disposent les habitants des pays développés.** De ce fait, « l'état stationnaire » dans lequel le volume des matières premières recyclées répondra à lui seul aux besoins de l'économie est loin d'être atteint. S'il peut être approché ici dès maintenant, il ne peut être envisagé globalement à l'échelle de la planète. Et celle-ci – combustibles fossiles mis à part – n'est pas prête d'avoir épuisé les ressources disponibles au sein de la lithosphère.

En ce qui concerne le recyclage, les capacités actuelles de l'Europe restent cependant peu développées, que ce soit par manque d'infrastructures, ou – de manière plus préoccupante – par manque de procédés techniques permettant ce recyclage.

Dans certains cas, **l'utilisation dispersive des métaux rend le recyclage impossible car énergétiquement trop coûteux** (cf. tableau ci-dessous).

L'exemple des Etats-Unis montre cependant qu'il est possible de mieux développer le recyclage, et de limiter notre dépendance. La substitution par d'autres métaux plus abondants constitue une seconde option, mais elle n'est souvent possible qu'au prix de coûts supplémentaires ou de pertes de performance. La question de notre dépendance à ces métaux reste donc critique à bien des égards, et la solution passe sans doute en partie par une limitation de nos besoins, et par une sélection des besoins prioritaires.

Tableau 1 : Possibilités de recyclage par métaux critiques, comparaison Europe et USA

Métaux critiques	Possibilités de recyclage en Europe (selon Critical Raw Material)	Taux de Recyclage aux USA (1998-2000)	Efficience du Recyclage aux USA (1998-2000)	Substitution possible dans certaines applications, mais avec une perte de performance et/ou coûts supplémentaires
Gallium	pas de recyclage			+
Terres rares	procédé non viables économiquement			+
Fluorine	estimé à moins de 1% actuellement			-
Béryllium	faible taux de recyclage	10%	7%	+
Graphite	très limité (lié à l'abondance du graphite sur le marché mondial)			
Indium	limitées aux résidus manufacturés			+
Antimoine	faible à cause de son application dissipative	20%	89%	pas de substitution efficace pour ses applications majeures
Tantale	limité	21%	35%	+
Niobium	estimé à 20% actuellement	22%	50%	+
Groupe du platine	entre 10 et 50% selon les usages			substitution possible entre les métaux du groupe
Cobalt		32%	68%	-
Magnésium	possibilités de recyclage limitées	33%	39%	
Tungstène		46%	66%	+
Germanium	30% actuellement	50%	76%	

Classement réalisé en fonction du taux de recyclage actuel aux Etats-Unis et/ou des données européennes (Données US Geological Survey, *Mineral Yearbook*, 1998-2000 et *Critical Raw Material* - UE).

## 2.5. Une gouvernance inadaptée à l'enjeu

### 2.5.1. Une priorité : construire partout une gouvernance qui fait défaut aujourd'hui

Les freins ne sont pas seulement scientifiques et techniques. Le développement est souvent handicapé par la **mauvaise gouvernance politique, sociale et environnementale de la mine dans de**

**nombreux pays.** Au point que l'on parle de « **malédiction des matières premières** <sup>13</sup> » car si l'on dispose de nombreux exemples positifs – pas seulement avec la Norvège, mais aujourd'hui aussi le Brésil, le Pérou ou le Chili, dans de nombreux pays, notamment africains, la richesse en matière première est inversement proportionnelle au bien-être des populations. L'exemple le plus criant étant celui du Congo Kinshasa ; plusieurs organisations non gouvernementales, comme l'AITEC<sup>14</sup> veillent sur ces cas flagrants de détournement de la richesse des pays en manque de capacité publique de maîtrise des activités extractives, voire elles-mêmes engagées dans leur détournement au profit de quelques-uns, voire du crime ou de la guerre. Il résulte de cette situation que, au lieu de servir le développement des pays concernés, la mine apparaît comme facteur de sous-développement ; de nombreuses agences de développement sont affectées par cette critique, notamment les politiques d'aide au développement françaises (cf. AFD).

Il s'agit là d'un problème de nature politique, mais qui tient aussi à la **formation des hommes.** Outre le fait qu'il est nécessaire de former à nouveau les générations de futurs explorateurs et ce dans tous les pays, du fait du long déficit des recrutements dans la période 1986-2006, et de la disparition des formations spécialisées, on se trouve devant la nécessité de former les responsables des services publics dans les pays concernés. Or la prise en charge de ces formations fait totalement défaut.

Plus généralement, il apparaît nécessaire de **reconsidérer le droit, l'économie et la gouvernance des ressources minérales au niveau planétaire dans une optique à la fois globale et locale,** au même titre que les politiques climatiques que l'on a déjà tant de peine à mettre sur pied. Il est grand temps de se doter – au niveau des Nations Unies – d'une vision globale. Elle permettrait de mieux lier le prix des substances à leur rareté physique plutôt qu'au jeu de l'offre et la demande à court terme comme cela prévaut aujourd'hui, et de construire une économie du développement de long terme.

Au plan conjoncturel, même dans le contexte actuel de cours élevés et à la hausse, de réelles difficultés apparaissent pour une reprise de l'offre, alimentant spéculations et peurs millénaristes. Pour plusieurs substances, faute de travaux d'exploration ces dernières années, peu de projets miniers sont prêts à entrer en production. Faute de nouvelle découverte, il faut se tourner vers les extensions en profondeur ou le traitement de minerais à plus faible teneur. Or – à technologies égales – les coûts de production augmentent avec la profondeur, et avec la baisse des teneurs. Il faut compter en outre sur **une augmentation des prix de l'énergie pour des projets eux-mêmes plus énergivores.**

L'absence prolongée de recherche et développement fera aussi sentir ses effets. On aurait besoin de renouveler des concepts géologiques, métallogéniques, minéralurgiques datant généralement de plus de 30 ans pour générer de nouveaux guides pour l'exploration et pour la conception de nouveaux procédés. Cette option repose sur une reprise des formations spécialisées car ici encore, on se heurte au manque de ressources humaines compétentes, notamment du fait que la reprise des activités d'exploration – la production industrielle absorbe la quasi-totalité de l'offre disponible dès les premières années d'études à la sortie des trop rares universités et des écoles spécialisées. **Cette tension sur les ressources humaines concerne l'ensemble du secteur public, qu'il s'agisse de la recherche, de l'éducation ou de l'administration.**

---

<sup>13</sup> Pierre-Noel Giraud.

<sup>14</sup> Voir la publication du document d'analyse « Ressources naturelles : mettre l'UE et sa politique commerciale sur les matières premières hors d'état de nuire », sur : <http://aitec.reseau-ipam.org/spip.php?article1181>

### **2.5.2. Un champ d'action à réinvestir pour les politiques publiques**

Le secteur des ressources minérales n'a pas seulement souffert ces dernières années de l'absence de politique publique. Il a aussi souffert de réelles erreurs. **La tendance générale des politiques des agences financières internationales dans le secteur minier a porté essentiellement sur des opérations de démontage des monopoles d'Etat, par privatisation des exploitations existantes. Cette politique s'est rarement accompagnée de ce qui aurait dû constituer son préalable et son pendant scrupuleux : la création et la consolidation des capacités des services publics nationaux** (services géologiques, cadastres miniers, inspecteurs des installations classées...). Malgré quelques efforts de l'Union européenne, dans le cadre du programme Sysmin<sup>15</sup>, et plus récemment de la Banque Mondiale, les infrastructures de connaissances (fonds géologiques, géochimiques, géophysique aéroportée...) sont généralement insuffisants. Les cartes géologiques anciennes (+ de 30 ans) sont obsolètes et ne permettent pas de comprendre les structures profondes ou d'élaborer des modèles de gisements. Il s'agit d'anciens levés « papier », qui posent des problèmes de numérisation, et ne permettent pas l'interopérabilité nécessaire pour une exploration moderne.

Le paradoxe est que les rares initiatives d'appui aux politiques publiques des Etats des pays du Tiers-Monde, détenteurs de ressources, ont été conçues lorsque les cours étaient bas. Paradoxalement, avec la reprise des cours, elles se sont généralement taries ces dernières années (c'est notamment le cas du programme Sysmin de l'U.E. achevé en 2008). Au plan européen, des fonds institutionnels seraient à réamorcer, notamment dans le cadre du FED 2008-2013. Outre la reconnaissance géologique des ressources, c'est sur l'approche « gouvernance » que devrait porter l'essentiel de l'effort.

Enfin, **toute politique responsable devrait reposer – en plus des acquisitions de connaissances nouvelles au plan national – sur une synthèse des connaissances des ressources de la planète dans son ensemble**, une démarche qui reste à promouvoir et organiser. Actuellement, la connaissance est maîtrisée pour les substances qui intéressent quelques compagnies minières « major » et pour les métaux dits « stratégiques » par quelques Etats, dont les Etats-Unis et sans doute la Chine. Le service géologique américain (USGS) est doté d'un programme de long terme, pour répondre aux besoins géopolitiques du pays. **L'absence de l'Europe est flagrante**. Même si la tâche n'est pas facile, du fait des intérêts des entreprises et des pays concernés, **la création – sur le modèle du GIEC – d'un panel international de scientifiques et d'experts – d'un GIER (Groupe International d'Etude des Ressources) serait une étape préalable nécessaire en vue de l'émergence d'une gouvernance des ressources minérales**.

### **2.5.3. Le retour d'une géopolitique des matières premières**

Le débat sur la géopolitique de l'économie se concentre essentiellement sur les localisations de la production manufacturée et des services financiers. La confrontation à la limitation des ressources remet en évidence le poids de la géopolitique des ressources dans le futur. Si cette problématique est mondiale, les stratégies nationales sont très importantes et permettent de réduire fortement des contraintes – dans un premier temps en tous cas.

- Le poids des pays pouvant consolider leur accès aux matières premières est dominant.

---

<sup>15</sup> System of Stabilization of Export Earnings from Mining Products

- Les politiques américaines et chinoises visent à prendre des positions dans le contrôle des ressources (pétrole, métaux stratégiques, terres rares...).
- Il y a une véritable faiblesse stratégique de l'Union européenne.

L'Europe n'a pas de politique active de sécurisation de l'accès aux matières premières. Elle est amenée à une posture conciliante avec les pays pétroliers. C'est aussi la raison de son partenariat stratégique (et difficile) avec la Russie.

Au plan politique, la confrontation aux limites des ressources va induire des comportements nationaux forts avec un captage croissant de rente par les producteurs. C'est ce qu'on observe clairement avec des pays en mesure de peser sur l'économie mondiale, comme la Chine et le Brésil.

## 2.6. CONCLUSION : résumé des controverses concernant les ressources minérales

Plutôt qu'une limite des ressources elles-mêmes, le domaine des ressources minérales illustre de manière caricaturale une **carence de nos politiques publiques**. Alors que le sujet des ressources minérales, historiquement piloté en France par la puissante DGEMP (Direction Générale De l'Energie et des Matières Premières), n'est **pratiquement plus pris en charge au niveau de l'Etat, le sujet n'a pas pour autant fait l'objet d'un quelconque transfert de compétences au niveau européen**. Or la dépendance de l'Europe – totale pour la France et quasi-totale dans l'ensemble de l'Union européenne – si elle n'a pas posé de problème pendant la longue période de cours déprimés, commence à interroger les pays restés quelque peu industrialisés, comme l'Allemagne, la Suède ou la Finlande. C'est à leur instigation que la DG Entreprises de l'U.E. a publié « l'Initiative Matières Premières »<sup>16</sup> en 2009. Mais cette initiative se heurte à **l'absence de « vision du monde » de l'Union européenne**, qui n'a pas été dotée encore par les Etats Membres de capacité en matière géostratégique et diplomatique, des outils jalousement gardés par les états membres. Or toute réflexion sur les ressources minérales, et toute action, doit reposer sur une vision à l'évidence nécessairement globale. Qu'il s'agisse de la connaissance géologique des gisements, des risques liés au peu de sites d'extraction identifiés, de la question de la concentration de la production dans les mains de quelques oligopoles non européens, et en fin de compte des risques géopolitiques, ou même de ceux liés aux filières de recyclage, **l'absence de politique européenne constitue une lacune criante**, qu'il serait urgent de combler.

Bien entendu, une telle politique commune devrait être conçue dans un mode relationnel équilibré – au plan Economique, Social et Environnemental avec les pays concernés, en premier lieu les Etats ACP. La mise en œuvre d'un partenariat minier Nord-Sud devra bien entendu s'intégrer dans les politiques de développement des Etats du Sud. L'action de l'U.E. passera par le soutien à la mise en place d'une bonne gouvernance, tant au niveau tant local et régional que national (renforcement des capacités des Etats). A cet égard, des politiques de formation et de transferts de connaissances spécifiques – dans les domaines scientifiques et techniques, comme dans les domaines de la gouvernance (droit, économie, gestion) - doivent constituer les mesures prioritaires de soutien financier de l'Union Européenne à l'égard des pays concernés. Ceci, tant dans la perspective du

<sup>16</sup> Pour de plus amples informations, consulter : [http://ec.europa.eu/enterprise/policies/raw-materials/index\\_fr.htm](http://ec.europa.eu/enterprise/policies/raw-materials/index_fr.htm)

développement des entreprises européennes, qu'à l'égard des entreprises locales ou issues des pays émergents (chinoises notamment).

Malgré la dématérialisation de l'économie européenne, la société a en effet besoin de minerais et de métaux. Le recyclage occupe déjà une bonne place et doit se développer, mais ne palliera pas à la totalité des besoins. D'autant plus lorsqu'il s'agit de « nouveaux métaux », pas exploités dans les « 30 glorieuses ». Les politiques les moins durables sont éventuellement également celles qui ont produit les plus de déchets, et de matière à recycler. Malgré les gisements de l'anthroposphère, les ressources minières resteront très sollicitées et de manière croissante pour les « nouveaux métaux »<sup>17</sup>. Généralement, elles ne sont pas rares ; par contre, elles sont peu connues, réparties inégalement sur la planète, et éventuellement peu accessibles. Plusieurs dizaines d'années de cours déprimés ont amené les acteurs à délaisser ce domaine. La concentration des compagnies minières a entraîné une réduction des programmes de recherche. Une reprise de la R&D et de l'exploration est nécessaire et commence à se vérifier. De fait, les budgets exploration des entreprises croissent de nouveau depuis quelques années. Pour autant, les découvertes nouvelles n'augmentent pas. Elles sont en retard par rapport à la reprise de l'exploration. Comme on l'a vu, la stratégie des entreprises s'est construite d'abord par la reprise de mines anciennes. Si les découvertes piétinent, ce n'est pas parce que nous serions en train d'atteindre la limite des ressources. Il n'y a pas de risque de pénurie physique de telle ou telle substance. Pour progresser, les concepts géologiques<sup>18</sup>, pour la plupart anciens sont à renouveler, et des outils d'exploration plus performants (sondages, géophysiques, géochimiques, télédétection, ...) sont à mettre en œuvre. Il faut améliorer la performance des procédés (plus économes en énergie, plus propres...). Il y a en effet besoin de découvrir de nouvelles provinces, et pour ce faire, de pallier au déficit des Etats, notamment pour les PED.

Le développement des ressources minérales se heurte en outre à des problèmes de :

- Ressources humaines (déficit de personnels formés)
- Bonne gouvernance (partage de la rente)

Souvent liés aux insuffisances du secteur public

- Déficit de R&D
- D'image (« NIMBY » au nord, « malédiction des matières premières » au Sud)
- De « cycle long » du développement minier et métallurgique, après les découvertes de nouvelles ressources

Il est significatif que les entreprises des NPI (Brésil, Inde, Chine...) centrées sur l'amont minier plus profitable ces dernières années du fait de la reprise des cours aient pu racheter celles qui s'étaient concentrées sur l'aval « high tech » (ex. français : acier, aluminium ; évité de justesse pour l'uranium). Le manque de politique française sur les ressources minérales, alors qu'il n'y a pas encore de politique européenne est un sérieux handicap. A cet égard, on peut souligner l'initiative de la Commission qui propose de mettre en œuvre une politique communautaire de gestion des ressources minérales. L'émergence d'entreprises européennes est une nécessité ; celles des pays scandinaves peuvent constituer le point de départ pour une ré-industrialisation.

---

<sup>17</sup> Dits aussi « métaux verts ».

<sup>18</sup> La géologie, comme la métallogénie, sont les sciences portant sur l'origine et la répartition géologique des gisements des matières premières minérales.

**Il serait par exemple possible de créer un groupe intergouvernemental (GIER sur le modèle du GIEC) chargé de mettre à jour une vision globale des ressources** pour soutenir l'émergence d'une politique de développement durable et un assainissement de l'économie des matières premières. De fait, si les Etats-Unis sont les seuls à s'être dotés d'une capacité de vision stratégique des ressources planétaires, seule la Chine, contrastant avec les pays occidentaux, semble aujourd'hui en mesure d'aligner en même temps les moyens financiers, politiques et humains nécessaires. Autant dire qu'après le règne des multinationales anglo-saxonnes ces dernières années, on s'achemine vers une maîtrise asiatique des ressources minérales de la planète.

Au total, notre responsabilité actuelle est de convaincre nos dirigeants de l'impérieuse nécessité d'établir une politique européenne, elle-même assise dans le cadre d'une initiative globale. Au-delà des intérêts industriels pour une maîtrise des approvisionnements et des coûts, **il faudra en tout état de cause, dans une optique de développement durable, veiller à maintenir sur le long terme des prix relativement élevés, tant pour des raisons techniques que pour conforter la contribution de l'exploitation des ressources au développement des pays concernés.** Il faut en effet parvenir à **lier les prix à la rareté physique réelle.** Voilà en tout état de cause un enjeu de taille pour la génération à venir et un vrai enjeu pour la formation et la recherche.

## POINT D'ETAPE

- **Récapitulatif des controverses sur les ressources minérales (hors ressources fossiles et nucléaires)**

### Ressources minières métalliques et minéraux industriels

Il n'existe pas à proprement parler de controverse explicite concernant ces ressources, si ce n'est une inquiétude émanant des entreprises industrielles de production de biens et services, notamment dans le domaine de l'énergie, et plus particulièrement du stockage de l'électricité ou des énergies renouvelables : Lithium pour les batteries, Terres rares pour les aimants permanents, groupe du platine, silice pure...

Il émerge aussi un courant écologique généralement hostile à toute forme d'exploitation du sous-sol, se réfugiant derrière la « malédiction des matières premières », qui en fin de compte converge avec l'absence de politique industrielle de notre pays ces dernières années. Cela concerne le territoire national comme les stratégies géopolitiques internationales.

L'exploitation des ressources minérales se concentrant dans les pays du sud, et étant de plus en plus le fait d'opérateurs issus des pays émergents, la question de la gouvernance se pose avec d'autant plus d'acuité :

- gouvernance locale et au niveau des Etats concernés, pour que la rente minière – captée aujourd'hui par les gouvernants, voire les guerres ou les filières criminelles - bénéficie au développement des populations concernées,

- et gouvernance globale, pour réduire les spéculations financières et parvenir à une économie traduisant mieux, par les prix, la rareté réelle des substances

*La controverse porte aujourd'hui en réalité sur le bien-fondé des politiques européennes et plus particulièrement françaises qui, depuis une vingtaine d'années se traduisent par un désinvestissement dans l'ensemble du secteur minier, qui rend l'économie industrielle dépendante de filières de productions dans les mains de géants miniers étrangers (groupes australo-américains, chinois, brésiliens, indiens...).*

*Elle porte ainsi sur les capacités, non pas tant concernant les limitations des ressources du sous-sol en général, mais plutôt l'organisation des filières industrielles (notamment pour le recyclage, la recherche de nouveaux gisements ou la mise au point de procédés propres et moins consommateurs d'énergie) et le renouvellement de ressources humaines compétentes (disparition des filières de formation).*

*Elle porte enfin sur la relation aux pays producteurs du tiers monde, pour lesquels la mine doit être un facteur de développement, ce qui nécessite de payer ces ressources à leur juste prix (incorporant le développement social et environnemental) et d'assurer une répartition équitable de la rente minière.*

*Une transition vers une économie écologique ne repose pas exclusivement sur un simple nouvel équilibre de l'homme avec les milieux naturels mais nécessite une réflexion approfondie sur nos politiques industrielles et minières. Il est indispensable de prendre en compte les questions d'approvisionnement en matières premières indispensables aux « filières vertes », qu'il s'agisse des métaux nouvellement stratégiques (lithium, terres rares, groupe du platine...) ou de matériaux minéraux (silice, carbone...). Et ce, dans une optique de développement induit pour les peuples des pays du Sud disposant de ces ressources.*

*On mesure la complexité et la difficulté réelle de l'enjeu, en termes de développement durable, quand l'initiative en la matière est aujourd'hui essentiellement dans les mains des entreprises issues des pays émergents.*

### Matériaux de construction

Pour la mise en œuvre des politiques d'efficacité énergétique dans l'habitat et le tertiaire, les filières de construction, qu'il s'agisse de constructions neuves ou de rénovation de l'ancien, nécessiteront le recours accru à des matériaux de construction qui ne seront pas tous issus de la biomasse. De même, les politiques de transports nécessiteront des travaux de génie civil. Toutes activités consommatrices de matériaux de construction. Certes une partie des besoins pourra être couvert par un recours accru aux filières de recyclage, mais il faudra aussi disposer de sites d'extraction à proximité des zones de consommation pour éviter les coûts de transports excessifs de pondéreux.

*Les controverses concernant l'ouverture de sites d'extraction de matériaux de construction, particulièrement vives du fait de la réduction du nombre des sites et de la croissance de production des sites en activité, devront en conséquence être affrontées dans un cadre négocié à la faveur des agendas 21 locaux. Une voie pour un développement durable urbain est de favoriser conjointement l'extraction de ces matériaux du sous-sol urbain en même temps qu'une politique de développement de l'usage de l'espace souterrain ainsi libéré (galeries de métro, lignes de transport de marchandises, sites de stockage, galeries marchandes...).*

## • Les conclusions pour l'étude

Deux niveaux de réflexion sont nécessaires selon l'échelle à laquelle la question des ressources minérales est abordée :

### ✓ *Echelle internationale*

- Globalement, les ressources minérales sont des ressources finies mais qui ne sont pas exposées à la rareté comme contrainte physique forte, même si les disponibilités varient fortement d'une ressource à l'autre. En effet, ce sont des ressources recyclables et réutilisables, qui ne disparaissent pas lors de leur utilisation.
- Néanmoins, il existe une réelle vulnérabilité stratégique du fait de l'inégale répartition des ressources sur terre. Les coûts d'extraction d'un grand nombre de ressources minérales iront en augmentant, il est donc essentiel d'économiser et de recycler ces ressources indépendamment de la question de leur raréfaction.
- Compte tenu de leur répartition, les ressources minérales apparaissent comme un facteur essentiel de développement des pays du tiers monde ; elles doivent être considérées comme telles par les institutions internationales, les Etats et les entreprises minières. L'enjeu en termes de gouvernance internationale est fondamental afin que le pillage actuel des matières premières du Sud cesse.

### ✓ *Echelle européenne et nationale*

Au plan Européen, il est grand temps qu'une politique voie le jour en la matière. Non seulement pour permettre la mise en œuvre de la transition écologique, qui nécessite la production de diverses substances minérales qui ne peuvent être issues du recyclage du fait de leur nouveauté industrielle. Mais aussi pour un meilleur équilibre en termes de gouvernance à travers les politiques de coopération Nord-Sud. Avec une vision géostratégique incluant la prise en compte

**des pays émergents, dont les entreprises tendent à dominer le secteur minier.**

**Pour la France en particulier, il s'agit de :**

- **Reprendre une politique d'acquisition de connaissance moderne de son propre sous-sol, et d'encouragement aux activités extractives conçues dans un contexte technologique, environnemental et social attrayant ;**
- **Prendre part à une dynamique européenne en construction, sans hésiter à transférer au niveau de l'UE les compétences et les moyens d'action nécessaires (vision stratégique, géopolitique, diplomatie des matières premières...)**
- **Agir au sein des instances internationales pour obtenir les orientations dégagées ci-dessus, notamment en matière de bonne gouvernance.**
- **Informier et sensibiliser sur l'enjeu stratégique que représentent les ressources minérales en vue d'assainir le débat public, développer la formation et la recherche, pour nos concitoyens comme pour répondre aux besoins des pays du sud et des émergents.**