

Métaux et ressources minérales stratégiques : enjeux, réponses française et européenne

Patrice Christmann¹.

Qu'est un métal ou une ressource minérale stratégique ?

Pour un acteur économique déterminé (ensemble de pays, pays, entreprise) un métal ou une ressource minérale stratégique est une matière première, qui peut être un matériau de construction, un minéral industriel ou un métal, par rapport à laquelle l'acteur est fortement dépendant et dont la disponibilité peut être influencée par des facteurs très variés affectant la filière de production dont dépend l'acteur.

Celle-ci commence avec la découverte géologique d'une ressource exploitable, puis sa mise en exploitation pour aboutir à la production et la commercialisation d'un produit qui peut être un système parfois très complexe, tel qu'un avion ou une voiture, comportant de nombreux sous-ensembles. La complexité des systèmes et des filières de production spécifiques à chaque sous-système (par ex. un pot catalytique dans une voiture), le développement généralisé de chaînes de sous-traitance à multiples niveaux et la banalisation des concepts de « juste à temps » et de « zéro stock » font que beaucoup d'industriels produisant un produit fini n'ont qu'une visibilité, voire une connaissance, très limitée des métaux et ou des ressources minérales entrant dans leur composition et des facteurs de risque pouvant affecter un maillon de la chaîne, avec des effets sensibles sur son aval.

Un exemple, théorique, de la filière de production et de transformation d'une substance d'origine minérale est présenté dans la figure 1, l'exemple étant fortement simplifié par rapport à la complexité observée pour certains métaux indispensables aux filières de haute technologie, notamment dans le domaine de la protection de l'environnement.

À chacune de ces étapes interviennent le plus souvent des entreprises différentes, l'intégration verticale, là où elle existe, se limitant généralement aux étapes « exploration » et « production de semi-produits ».

Vu la complexité des filières de production, les facteurs de risque ou « criticités » sont très variés et peuvent affecter diverses étapes des chaînes de production. Ainsi, un industriel, situé à l'aval de la chaîne, habitué à travailler en s'appuyant sur des chaînes de sous-traitance, peut-il ignorer les risques auxquels il est exposé en cas de problèmes affectant un maillon amont de la chaîne. Cette organisation et l'abondance de l'offre en matières

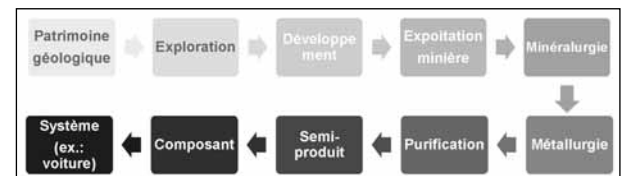


Figure 1. Modèle théorique d'une chaîne d'approvisionnement industrielle.

1. Directeur Adjoint, Direction de la Stratégie, Ressources Minérales, BRGM.

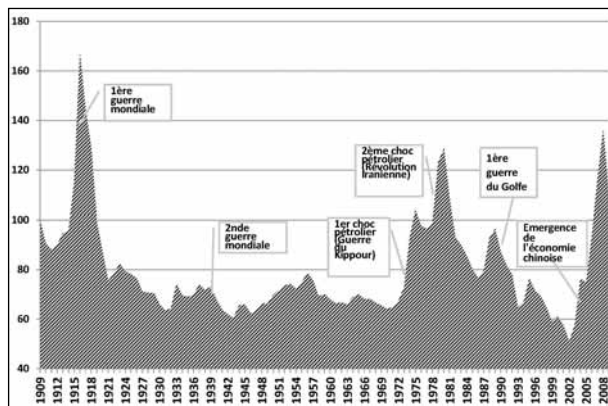


Figure 2. Évolution des cours d'un panier de 15 substances minérales non-énergétiques, en dollars US constants, entre 1900 et 2006 - Base 100 en 1900 : Al, Au, Ba, Co, Cr, Cu, Fe, K, Mn, Ni, P, Pb, Pt, Zn. (source : USGS - <http://minerals.usgs.gov/ds/2005/1>).

premières combinée à une tendance baissière de leurs prix (Fig. 2) au cours de la majeure partie de la période 1980 (second choc pétrolier, lié à la révolution iranienne) à 2003, a été à la base de la compétitivité des industries occidentales. Celle-ci a encore été renforcée par la vaste vague de dérégulation qui a caractérisé cette période.

Pendant ce temps, la Chine menait une politique opposée d'industrialisation étroitement pilotée par l'État, développant son industrie minière et métallurgique qui entre 1986 et 2008 passait de premier producteur mondial de 5 matières premières minérales à celui de 22 d'entre elles ! (Fig. 3) En même temps, elle a formé un grand nombre de scientifiques, alors que les universités et écoles des mines occidentales peinaient à recruter. Ce développement sans précédent historique a, à partir de 2003, entraîné une envolée spectaculaire des cours de la plupart des matières premières et fait, à partir de 2005, apparaître des préoccupations politiques, qui depuis n'ont cessé de se renforcer. Les États occidentaux ont compris que la poursuite de la politique de laissez-faire qui a prévalu au cours de la période 1980-2003 pouvait poser de sérieux risques d'approvisionnement, surtout au sein de l'Union européenne (UE), de la Corée du Sud et du Japon qui ont de commun qu'il s'agit d'entités fortement consommatrices de matières premières minérales alors qu'elles n'en produisent que peu.

Réponses française et européenne

Au **niveau européen**, une décision du Conseil a, dès 1993, créé le Groupe de Travail pour les Matières premières minérales, le « *Raw Materials Supply Group* », fédérant services de la Commission européenne coordonnés par la DG² Entreprises et Industrie, représentants officiels des États membres, fédérations industrielles, Association des

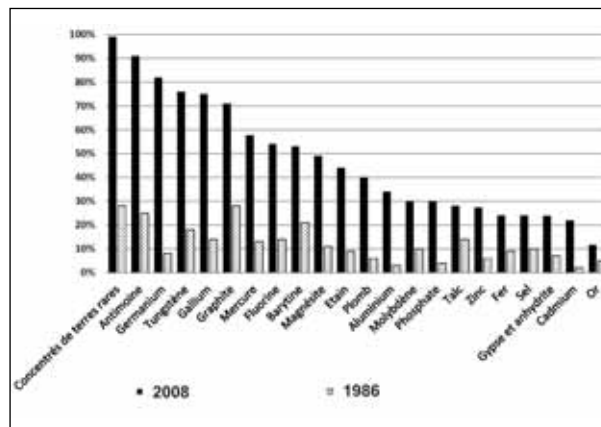


Figure 3. Part de la production minière chinoise dans la production minière mondiale (en pourcentage) : évolution entre 1986 et 2008 (source : Weber et al., 1988 et 2010).

Services Géologiques Européens (EuroGeosurveys) et représentants du monde académique³.

Il faut noter ici que les travaux européens sont limités par l'absence de compétence accordée à la Commission européenne en matière de politique des ressources minérales. L'élaboration de telles politiques reste de la compétence des États membres. La Commission ne peut donc aborder le domaine des ressources minérales et des métaux qu'à travers ses domaines de compétence : commerce international, compétitivité, développement, environnement, recherche, sans pouvoir élaborer une véritable politique des ressources minérales, alors qu'elle a une compétence partagée avec les États Membres dans le domaine de l'énergie.

Ces travaux ont connu un important développement à partir de 2007 avec :

- le sommet du G8 à Heiligendamm, en juin 2007, sous présidence allemande, dont les conclusions comportent un volet ressources minérales ;
- la publication, par la Commission européenne, d'analyses sectorielles de la compétitivité de l'industrie européenne dans les domaines des industries extractives, de la sidérurgie et de la métallurgie des métaux non-ferreux⁴.

Les conclusions de ces travaux, la perception de la vulnérabilité de ces industries et des enjeux associés à leur compétitivité future, partagées avec les États membres ont conduit la Commission européenne à publier en novembre 2008 une Communication au Parlement européen et au Conseil⁵, définissant trois piliers pour renforcer la sécurité des approvisionnements européens en matières premières minérales :

- garantir l'accès aux matières premières sur les marchés internationaux aux mêmes conditions que les autres

2. Direction générale.

3. Les documents produits ces dernières années dans le cadre des activités du groupe sont disponibles sur le site Internet : http://ec.europa.eu/enterprise/sectors/metals-minerals/index_en.htm.

4. Ces études sont téléchargeables sur le site Internet : http://ec.europa.eu/enterprise/sectors/metals-minerals/documents/index_en.htm

5. COM(2008)699, intitulée : Initiative « matières premières » — répondre à nos besoins fondamentaux pour assurer la croissance et créer des emplois en Europe.

concurrents industriels ;

- déterminer, au sein de l'UE, des conditions cadres propres à favoriser un approvisionnement durable en matières premières auprès de sources européennes ;
- dynamiser l'efficacité globale des ressources et promouvoir le recyclage afin de réduire la consommation de matières premières primaires de l'UE et la dépendance relative vis-à-vis des importations.

La Commission a ensuite mis en place deux groupes de travail, associant divers membres du Groupe de Travail sur les Matières Premières. Leurs travaux ont abouti à la publication de deux rapports :

- « Critical raw materials for the EU »⁶ ;
- « Improving framework conditions for extracting raw materials within the EU »⁷.

Les conclusions de ces rapports et les résultats d'une consultation publique sur leurs conclusions ont servi de base à la Commission européenne pour une nouvelle Communication, publiée en février 2011⁸ qui comporte deux volets très différents. Le premier concerne les effets des instruments financiers spéculatifs sur les marchés des matières premières, tandis que le second est un rapport d'étape relatif à l'Initiative Matières Premières, dont elle analyse les premiers résultats et évoque les axes futurs de développement :

- étude de faisabilité de la constitution de stocks stratégiques ;
- suivi des marchés des matières premières (« intelligence minérale ») et actualisation, au moins tous les trois ans, de la liste des matières premières minérales critiques pour l'UE ;
- poursuite d'une diplomatie des matières premières, notamment en matière d'aide au renforcement de la gouvernance dans les pays en développement ; conditions d'attractivité pour les investissements et l'appui au développement des compétences et des connaissances dans le domaine de la géologie ;
- renforcement de la stratégie commerciale de l'UE. Il convient de noter ici que l'UE a rejoint les États-Unis dans la plainte qu'elle a déposée à l'encontre de la Chine auprès de l'Organe de Règlement des Différends (ORD) de l'Organisation Mondiale du Commerce, alléguant que la Chine applique des restrictions à l'exportation de la bauxite, du coke, de magnésium, du manganèse, du phosphore blanc, de silicium et de carbure de silicium, de spath fluor et du zinc. Dans son

rapport rendu le 5 juillet 2011, l'ORD a constaté que les droits d'exportation de la Chine étaient incompatibles avec les engagements qu'elle avait contractés dans son Protocole d'accession. Il a aussi constaté que les contingents d'exportation imposés par la Chine pour certaines des matières premières étaient incompatibles avec les règles de l'OMC ;

- renforcement des synergies entre services géologiques nationaux ;
- développement du recyclage, réduction de la consommation de ressources et substitution de l'usage de ressources rares par des ressources plus abondantes ;
- promotion de la recherche et du développement dans la chaîne de valeur des matières premières, notamment relative aux processus d'extraction, de traitement et de substitution.

La Commission européenne prépare actuellement une proposition de programme de recherche à grande échelle, visant à fédérer industriels, instituts de recherche et moyens nationaux / régionaux dans le domaine des ressources minérales et des métaux, un Partenariat européen pour l'Innovation. Après une consultation publique au cours du printemps 2011, la Commission européenne devrait publier sa proposition au cours de l'automne. Cette proposition sera suivie d'une décision du Conseil, qui décidera de lancer ou de bloquer le processus.

Parallèlement, la Commission européenne cofinance le développement de la coordination de des agences de programmation de la recherche des États membres, ou de régions, dans le domaine des ressources minérales au travers de l'action ERA-NET du 7^{ème} Programme-Cadre de la Recherche et du Développement. Un groupe de 12 entités, représentant 11 pays, coordonnées par l'Institut National des Sciences de l'Univers (INSU) du CNRS, est engagé dans ce projet, qui pourra être élargi à d'autres partenaires, sous conditions.

Au **niveau français**, le gouvernement, après avoir consulté des fédérations industrielles et les établissements publics spécialisés dans le domaine des ressources minérales (ADEME⁹ pour le recyclage, BRGM¹⁰ pour les ressources terrestres, le traitement et la valorisation des produits secondaires ainsi que l'intelligence minérale, IFREMER¹¹ pour les ressources minérales marines), a créé le Comité pour les Métaux Stratégiques (COMES) par décret du 24 janvier 2011. Ce Comité regroupe 22 membres, dont des organismes publics (ADEME, AFD, BRGM, IFREMER), l'État (différents services ministériels) et des fédérations

6. *Matières premières critiques pour l'UE.*

7. *Améliorer les conditions-cadre pour l'extraction des matières premières (minérales) au sein de l'UE.*

8. COM(2011)025, intitulée « Relever les défis posés par les marchés des produits de base et les matières premières ».

9. Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie.

10. Bureau de Recherches Géologiques et Minières.

11. Institut Français de Recherche pour l'Exploitation de la Mer.

12. Fédération des minerais, minéraux industriels et métaux non ferreux (FEDEM), Union des industries chimiques (UIC), Groupement des industries françaises aéronautiques et spatiales (GIFAS), Comité des constructeurs français d'automobiles (CCFA), Fédération des entreprises du recyclage (FEDEREC), Chambre syndicale des producteurs d'aciers fins et spéciaux (SPAS), Fédération des industries électriques et électroniques et de communication (FIEEC), Groupement des industries de construction et activités navales (GICAN), Fédération des industries mécaniques (FIM).

industrielles¹². Le décret assigne au Comité les tâches suivantes :

- assister le ministre chargé des matières premières dans l'élaboration et la mise en œuvre de la politique de gestion des métaux stratégiques, en vue de renforcer la sécurité d'approvisionnement nécessaire à la compétitivité durable de l'économie ;
- identifier et apprécier les risques auxquels l'économie française, et si nécessaire européenne, est exposée du fait de sa dépendance en termes d'approvisionnement et de transformation de matières premières minérales (non énergétiques), et compte tenu des utilisations qui sont faites de ces matières premières, notamment celles qui nécessitent une vigilance renforcée ;
- proposer toute mesure permettant de renforcer la sécurité d'approvisionnement française au regard du contexte européen et international, notamment en ce qui concerne les possibilités d'économies ou les substitutions de matières premières, leur récupération et leur recyclage.

Le comité peut être consulté sur les programmes de recherche conduits dans le domaine des métaux stratégiques et il identifie les travaux de recherche nécessaires. Il prend aussi connaissance des informations et des études, notamment prospectives, permettant d'éclairer la politique à conduire et la définition des orientations stratégiques.

Conclusion

Ces développements, qu'ils soient à l'échelle européenne ou française, marquent un retour des ressources minérales au cœur des politiques publiques, une place qu'elles n'auraient jamais dû perdre vu leur importance pour l'économie des nations.

En conclusion, aussi bien au niveau français qu'euro-péen la prise de conscience se développe, les risques de tensions en termes de prix, mais aussi d'approvisionnement en matières premières minérales, étant fortes.

Une grande variété d'éléments de stratégie sont disponibles parmi lesquels figurent :

- un développement de l'intelligence minérale (veille active sur les productions et les marchés des matières premières minérales ; observation des acteurs ; veille

sur les facteurs conditionnant l'offre et la demande) ;

- le renforcement de la connaissance du sous-sol profond de l'Union européenne et de son patrimoine minéral, jusqu'à environ 3 km de profondeur, cette limite étant pertinente pour l'exploitation minière du futur ;
- le développement de la recherche : connaissance des processus contrôlant la formation de concentrations à métaux rares ; techniques d'exploration pour la recherche de gisements profonds et cachés ; technologies minières, minéralurgiques et métallurgiques éco-efficientes (valorisation optimale de la ressource ; réduction des consommations d'intrants (eau, énergie, réactifs ; réduction des émissions gazeuses, liquides ou solides pouvant porter atteinte à l'environnement) ; réduction des risques géotechniques liés à l'après-mine ; technologies de recyclage ; développement des substitutions ; recherche de ressources dans le domaine marin profond ; recherche dans le domaine des matériaux innovants ;
- la coordination des efforts de recherche au niveau européen ;
- la défense du libre commerce des ressources minérales et la lutte contre les mesures visant à restreindre ce dernier ;
- l'appui à la formation des cadres nécessaires, aussi bien au niveau des institutions publiques encadrant l'industrie que de l'industrie minérale ;
- la coopération au développement : appui institutionnel et développement des capacités dans tous les domaines relatifs à l'industrie minérale : stratégie et politique de développement de l'industrie minérale, régulations sectorielles, gestion du cadastre minier, négociation des accords d'exploitation, reconnaissance du patrimoine minéral national / régional, gestion environnementale...

Des travaux associant industriels, administrations et établissements publics sont en cours tant au niveau français qu'euro-péen. Ils devraient être bientôt suivis de l'intensification des programmes et projets mettant en œuvre une stratégie de sécurisation des approvisionnements en matières premières minérales dans un contexte de développement durable.