

## SYNTHESE

Quelques années après la crise des terres rares, la question de la vulnérabilité des approvisionnements en matières premières de l'industrie européenne est réapparue avec les conséquences tangibles des sanctions américaines à l'encontre de plusieurs intérêts économiques russes.

Au-delà de la problématique de l'alumine, résolue depuis lors, au terme de négociations bilatérales entre les autorités publiques de plusieurs pays européens et l'Office of Foreign Assets Control américain, la mission a tenté à la fois d'identifier les secteurs ou les matières premières susceptibles de connaître des tensions dans les années à venir et de déterminer le degré de connaissance et d'organisation des chaînes d'approvisionnement de l'industrie française. S'appuyant sur une enquête réalisée par le comité stratégique de filière (CSF) mines et métallurgie à l'automne 2018, la mission a entendu plus d'une cinquantaine d'entreprises ou de fédérations représentant 12 filières industrielles.

D'une manière générale, les entreprises ont été peu loquaces sur un sujet jugé sensible et confidentiel ; seules 110 d'entre elles ont renseigné en tout ou partie le questionnaire du CSF mines et métallurgie. Cependant, aussi bien l'enquête que les entretiens ont montré que la problématique de la vulnérabilité des approvisionnements est un sujet mal connu. Il est peu ou pas abordé dans les conseils d'administration des grandes entreprises, sauf éventuellement sous l'angle de la RSE ou celui des taxes à l'importation. Quant aux PME, certaines ont souhaité disposer d'un outil de diagnostic de leur vulnérabilité d'approvisionnement en matières premières. Sur la base de l'enquête du CSF mines et métallurgie, il apparaît donc hautement souhaitable d'engager un débat de sensibilisation à la vulnérabilité des approvisionnements dans les comités de filières (aéronautique, automobile, chimie, électronique et numérique, mines et métallurgie, nouveaux systèmes énergétiques, notamment) et d'accorder à cette problématique l'importance et la priorité qui conviennent.

Sur un plan plus global, tous les rapports internationaux traitant de la problématique des ressources minérales métalliques à l'échelle mondiale montrent que l'explosion démographique, l'expansion économique et l'urgence écologique vont entraîner une consommation de métaux à des niveaux sans précédent. Ainsi, pour le seul secteur énergétique, la construction d'éoliennes, de panneaux photovoltaïques, de réseaux de transport et de dispositifs de stockage de l'énergie vont mobiliser de telles quantités non seulement de minerais et métaux critiques, mais également de métaux « de base », qu'un découplage entre croissance des besoins et consommation de ressources minérales apparaît indispensable à l'atteinte des objectifs figurant dans les engagements internationaux en faveur du climat.

Dans ce contexte, se pose la question de la disponibilité et de la sécurisation de l'accès aux matières premières indispensables aussi bien aux activités industrielles qu'à la souveraineté et à l'indépendance nationale. La sécurisation des approvisionnements peut reposer sur plusieurs volets distincts : la diversification des approvisionnements, la constitution de stocks pour certaines de ces matières, une activité minière domestique et plus généralement une valorisation des ressources primaires ou secondaires nationales, la contractualisation de moyen terme ou la prise de participation dans des activités minières ou métallurgiques à l'étranger, et enfin la réduction des besoins, la substitution ou le recyclage des matières. Le premier volet relève pour l'essentiel des

entreprises consommatrices, la mise en œuvre des autres volets peut être facilitée et appuyée par un cadre réglementaire adapté et, le cas échéant, par le soutien économique ou diplomatique des Etats. Au plan mondial, les budgets consacrés à l'exploration minière repartent à la hausse depuis 2017, de même que les acquisitions foncières réalisées par des grands acteurs miniers. Les projets se multiplient ainsi sur les différents continents, y compris en Europe ; et certaines zones sous-marines font également l'objet de travaux de recherche et d'exploration.

Dans le paysage minier et industriel, la Chine s'affiche en conquérant et renforce sa position quasi monopolistique sur un nombre important de métaux critiques. Il s'agit d'une stratégie d'Etat, les groupes miniers et industriels chinois étant pour la plupart publics ou parapublics. Le rachat par la bourse de Hong-Kong en 2012 du London Metal Exchange, principale place mondiale de négociation des métaux, en est une illustration emblématique.

Face à cette situation, des pays très fortement consommateurs de métaux et de matières premières minérales en raison de leur large base industrielle ont décidé de réagir en constituant des stocks stratégiques et plus encore, en soutenant financièrement et diplomatiquement les investissements de sociétés privées nationales dans des exploitations minières à l'étranger. C'est le cas du Japon et de la Corée du Sud, le Japon étant également en pointe dans l'exploration des grands fonds marins, considérés par certains comme une future réponse aux besoins croissants de métaux stratégiques.

En Europe, plusieurs pays ont conservé et développent une activité minière non négligeable. La Suède, premier pays producteur européen, présente même un excédent commercial minier. La Finlande, l'Espagne, le Portugal, la Pologne ou l'Autriche sont également actifs à des degrés divers. Pour sa part, la France se distingue par la disparition presque totale de mines métallifères sur son territoire métropolitain.

La sécurisation des approvisionnements de l'industrie française doit s'appuyer sur un état des lieux précis des besoins actuels et futurs. Dans le cadre de la feuille de route pour l'économie circulaire (FREC), le gouvernement a lancé récemment les travaux d'élaboration d'un plan de programmation des ressources minérales associées à la transition bas carbone. La mission salue le démarrage de ces travaux indispensables pour préparer le moyen terme et recommande que soit respectée l'échéance de la fin 2020, prévue pour leur achèvement. Des décisions touchant à de forts enjeux économiques et de souveraineté doivent cependant être prises en parallèle et sans attendre cet horizon.

De nombreux rapports ont souligné l'intérêt, voire la nécessité, de relancer l'exploitation minière en métropole. Cette question mérite d'être examinée sans a priori. Indépendamment de la réponse à cette problématique, la refonte du Code minier doit être menée à bien avec un objectif de proportionnalité des exigences qui pèsent sur les acteurs économiques au regard des enjeux (en termes de garanties et de capacités financières, notamment) ; concomitamment, la fiscalité minière doit devenir plus incitative pour les collectivités (communes et départements).

Par ailleurs, les lignes directrices relatives aux conditions d'extraction et à la traçabilité de l'origine des matières premières et quelques exemples de « mines responsables », totalement intégrées dans des paysages remarquables, peuvent servir de référence pour engager une sensibilisation des citoyens aux enjeux d'une consommation durable de nouveaux produits technologiques et d'un

approvisionnement responsable en ressources minérales, respectueux des droits humains et environnementaux dans les pays producteurs de telles ressources.

L'acceptabilité d'une exploitation minière domestique pourrait être plus aisée, de l'avis de certains, s'il s'agissait d'opérateurs français. A cet égard, les pouvoirs publics devraient encourager la constitution d'une co-entreprise associant des compagnies minières comme Orano, Eramet et Imerys à des industries de l'aval, dans le but d'exploiter des sites miniers en France ou de prendre des participations dans des activités minières à l'étranger, la valorisation des gisements du sous-sol ultramarin et métropolitain ne suffisant pas à assurer l'approvisionnement des filières industrielles françaises.

S'agissant des stocks stratégiques, la mission n'en recommande pas la mise en place, considérant leur coût élevé et le risque d'obsolescence rapide des matières premières ainsi stockées. Dans un contexte budgétaire contraint, le financement par l'Etat de stocks de cette nature n'apparaît pas prioritaire.

La coopération technique du BRGM, avec de nombreux pays africains notamment, constitue un enjeu majeur. Parce qu'elle repose de manière presque exclusive sur des financements internationaux, cette coopération ne peut être valorisée au profit de compagnies françaises, contrairement aux actions menées par son homologue allemand qui intervient sur fonds publics nationaux en lien avec des entreprises allemandes. L'appui diplomatique de la France (accords bilatéraux) et un budget adapté accordé au BRGM permettraient d'assurer un soutien efficace aux entreprises françaises de l'amont minier, ou celles de l'aval désirant sécuriser leurs approvisionnements en matières premières.

Le recyclage des métaux constitue, avec la substitution ou la réduction des quantités, une voie complémentaire pour sécuriser les approvisionnements. Le Japon, mais aussi la Suède, sont particulièrement performants dans ce domaine. En France, les gisements sont mal connus, les taux de collecte faibles et le taux d'exportation est très élevé (atteignant 90 % pour les DEEE). Appuyées sur d'excellents pôles de R&D, les filières françaises de recyclage des métaux sont essentiellement constituées de PME innovantes et dynamiques qui excellent dans des marchés de niches. Confrontées néanmoins à des acteurs européens de poids ainsi qu'à plusieurs grosses PME allemandes et italiennes, ces entreprises et les filières auxquelles elles appartiennent peinent à passer à l'échelle industrielle.

Cette réalité ne doit pas conduire à négliger les perspectives offertes par le recyclage des métaux qui assure déjà plusieurs milliers d'emplois. De nombreuses recommandations émises par le COMES ou le CSF Mines et Métallurgie doivent être mises en œuvre et, tout d'abord, un état des lieux précis des gisements et de la chaîne de valeur du recyclage des métaux en France, avec notamment l'objectif de constituer une véritable filière française autour d'un ou deux poids lourds de l'économie circulaire.

Le pilotage stratégique et le déploiement d'une politique affirmée dans le domaine des matières premières et des mines nécessitent enfin de clarifier le rôle des instances existantes et de coordonner leurs actions. A cet égard, le Comité des Métaux Stratégiques (COMES), créé en 2011 suite à la crise des *terres rares* afin d'assister le gouvernement dans l'élaboration et la mise en œuvre de la politique de gestion des métaux stratégiques, ne dispose d'aucun moyen propre : ni effectif, ni

budget. Mal connus des entreprises, et notamment des PME, ses travaux sont peu utilisés. Doter de quelques moyens cette instance de gouvernance, de dialogue et d'échange d'informations apparaît indispensable pour lui permettre d'assurer son rôle de coordination et d'accroître l'ampleur de son action, par ailleurs plébiscitée par les entreprises qui la connaissent.

## TABLE DES RECOMMANDATIONS

### ***Mobiliser les entreprises et les filières sur les enjeux d'une connaissance et d'une sécurisation renforcées de leurs chaînes d'approvisionnement***

**Recommandation n° 1.** Engager un débat de sensibilisation à la vulnérabilité des approvisionnements dans les comités stratégiques de filières, sur la base de l'enquête interfilières menée à l'automne 2018 par le CSF mines et métallurgie, et reconduire périodiquement cette enquête. *(Coût : actualisation de l'enquête et déploiement de la sensibilisation – à chiffrer en fonction de l'ampleur donnée à la sensibilisation) ..... 23*

**Recommandation n° 2.** Actualiser, faire connaître et favoriser le recours aux outils d'autodiagnostic afin de renforcer la sécurité d'approvisionnement en matières premières des entreprises. *(Coût : actualisation de l'outil d'autodiagnostic - de l'ordre de 100 k€) ..... 23*

**Recommandation n° 3.** Appuyer la nécessité d'utiliser mieux et moins de ressources, c'est-à-dire de découpler, de manière tant relative qu'absolue, croissance économique et consommation de ressources minérales (déploiement de technologies sobres en carbone et moins consommatrices de matières premières, recours aux matières primaires et secondaires...), dans le cadre du débat de sensibilisation à la vulnérabilité des approvisionnements à mener dans les comités stratégiques de filières. *(Coût : à intégrer à celui prévu au titre de la recommandation 1)..... 27*

### ***Elaborer un plan de programmation des ressources minérales nécessaires à la transition énergétique et numérique, et à la mobilité électrique d'ici fin 2020; et mettre en œuvre de premiers plans d'actions à plus court terme***

**Recommandation n° 4.** Mener à bien d'ici fin 2020 les travaux d'élaboration d'un plan de programmation des ressources minérales associées à la transition bas carbone, en étroite collaboration avec les comités de filière concernés :

- évaluer les besoins liés aux politique publiques et aux stratégies industrielles dans les domaines de la transition énergétique et numérique, de la mobilité électrique et du stockage de l'électricité ;
- pour chaque matière jugée prioritaire et critique, définir un plan d'actions en vue de sécuriser l'approvisionnement correspondant. Pour quelques matières parmi les plus sensibles, élaborer un premier plan d'actions sans attendre l'échéance de la fin 2020..... 31

## ***Favoriser l'accès aux matières premières primaires et secondaires***

- Recommandation n° 5.** Doter la France d'un outil moderne de gestion de ses ressources minières, en réformant dans les meilleurs délais le code minier (dans l'objectif d'une efficacité accrue des procédures de concertation et de l'instauration de garanties ou capacités financières préalables à l'attribution des titres miniers) et la fiscalité minière (dans le sens d'une plus grande incitativité pour les collectivités territoriales et les propriétaires des sols)..... 51
- Recommandation n° 6.** Lancer une campagne de sensibilisation de citoyens aux enjeux d'une consommation durable et de l'approvisionnement en matières premières des industries françaises, sous un double angle : éthique et indépendance européenne, par exemple à l'occasion de l'examen parlementaire de la réforme du code minier. *(Coût : à préciser en fonction de l'ampleur donnée à la campagne de sensibilisation)*..... 51
- Recommandation n° 7.** Promouvoir l'adoption des meilleures normes et standards environnementaux et sociaux (« mine responsable », traçabilité de l'origine des matières premières...) auprès des acteurs français de l'approvisionnement (utilisateurs, importateurs et producteurs de matières premières) et des instances internationales. .... 52
- Recommandation n° 8.** Encourager la constitution d'une co-entreprise française, associant une ou deux compagnies minières comme Orano, Eramet et Imerys et des industriels de l'aval, et ayant pour objet l'exploration puis le cas échéant l'exploitation de sites miniers, ou la prise de participations dans des exploitations minières en France ou à l'étranger..... 53
- Recommandation n° 9.** Inclure des objectifs de sécurisation des ressources minérales dans la politique nationale de coopération. Lancer une démarche pragmatique pour créer des partenariats avec des pays miniers en tissant des liens entre acteurs producteurs et utilisateurs avec des investissements croisés..... 53

## ***Accompagner le développement d'une filière française et européenne de recyclage des métaux***

- Recommandation n° 10.** Réaliser un état des lieux des gisements théoriques et collectés de déchets contenant des métaux, une analyse de la chaîne de valeur du recyclage et des stratégies partenariales possibles entre acteurs français et européens. .... 57
- Recommandation n° 11.** Prévoir, dans les appels d'offres gérés par les détenteurs de déchets français, une clause de haute performance et mener une action d'influence auprès de la Commission Européenne afin de rendre ce type de clause obligatoire dans les marchés de recyclage des déchets. .... 57
- Recommandation n° 12.** Tenter de favoriser le regroupement des PME innovantes, a priori autour d'un ou de plusieurs grands groupes français spécialistes du traitement des déchets, afin de renforcer et conforter l'ensemble de ces acteurs. .... 58
- Recommandation n° 13.** Réaliser une étude technico-économique dédiée au développement des compétences industrielles françaises dans le recyclage des cartes électroniques qui intégrera :
- une analyse des gisements théoriques et collectés (nationaux et européen), des capacités de massification, des coûts d'accessibilité (collecte, démantèlement, massification) ;
  - une analyse de la chaîne de valeur du recyclage : capacités extractives installées sur le territoire national, rentabilité des procédés existants ou développés dans le cadre du PIA sur les marchés cibles, coûts de revente des métaux ciblés, évolutions des cours attendues au regard de l'évolution de la demande, adéquation de l'offre potentielle avec les besoins des industriels français ;
  - une identification des technologies de rupture susceptibles d'être développées en Europe et une évaluation des stratégies partenariales avec les acteurs identifiés. .... 58
- Recommandation n° 14.** Engager une action d'influence auprès de la Commission Européenne pour adopter une mesure visant à limiter les exportations de déchets électroniques hors de l'Union Européenne, de manière à favoriser le recyclage des DEEE en Europe et la valorisation de la « mine urbaine » en France et en Europe. .... 59

## **Renforcer la coordination et les moyens d'actions des organismes publics chargés de la veille et de l'anticipation sur les ressources minérales, au bénéfice des entreprises, des filières et des politiques publiques**

**Recommandation n° 15.** Renforcer le rôle de coordination interministérielle et de prospective du comité des métaux stratégiques (COMES) en matière d'économie des ressources minérales, en réponse à la demande de représentants des industriels.

Doter le COMES de quelques moyens propres lui permettant notamment d'accroître les échanges interfilières et d'actualiser ses travaux prospectifs, afin d'anticiper de potentielles opportunités ou vulnérabilités d'approvisionnement (*Coût annuel : 300 k€/an*). ..... 62

**Recommandation n° 16.** Proposer aux industriels, sous l'égide du COMES, la création de quelques « groupes matières » réunissant les utilisateurs d'un minerais ou métal, toutes filières confondues. Chacun de ces groupes de travail devra disposer d'un budget de fonctionnement, destiné notamment à cofinancer des études techniques sur l'évolution des marchés et des technologies pour le minerais ou le métal concerné. (*Coût annuel : partagé entre l'Etat et les entreprises participantes ; part Etat pour un groupe: 25 k€*). ..... 62

**Recommandation n° 17.** Renforcer le rôle du BRGM en matière d'intelligence minérale. (*Coût : 0,5 M€ par an*). ..... 64

**Recommandation n° 18.** Doter le BRGM de moyens d'action, en faveur de la sécurisation des approvisionnements en ressources minérales des entreprises françaises [et de la promotion des meilleurs normes et standards environnementaux et sociaux dans l'activité minière] :

- en matière de coopération avec les pays tiers : repérage des projets d'exploration à l'étude dans le monde, évaluation du potentiel minier, certification de l'origine des approvisionnements..., à l'image de ce que réalisent ses homologues étrangers sur financements nationaux ; - acquisition de données de prospection géophysiques ciblées sur quelques secteurs prometteurs en métropole. (*Coût: 7 à 10 M€ de crédits d'investissement*).

Relaxer le plafond d'emplois du BRGM pour lui permettre d'entretenir et de développer ses compétences minières, sur des financements uniquement privés. .... 64