

Minerais et métaux stratégiques : matière première d'une souveraineté en recomposition

Repenser notre stratégie minière et d'économie circulaire dans un contexte d'incertitude et de rareté

Novembre 2022

L'Initiative Souveraineté, lancée en janvier 2022, est la plateforme de l'Institut Choiseul dédiée aux enjeux de souveraineté et de résilience. Cette Initiative a pour but d'identifier et de promouvoir des mesures pragmatiques et concrètes destinées à renforcer l'autonomie stratégique de la France et de l'Europe. Au travers de rencontres régulières réunissant acteurs économiques de premier plan et experts reconnus, et par la production de documents de synthèse et d'orientation émanant des écosystèmes réunis, l'Institut Choiseul entend ainsi prendre part au débat sur la nécessaire souveraineté nationale et européenne dans des domaines aussi variés que la défense, l'industrie, l'agroalimentaire ou encore les transports.

La 5^{ème} Rencontre Souveraineté & Résilience se tient en septembre 2022 autour d'acteurs de premier plan qui ont partagé leur témoignage, vision prospective et bonnes pratiques : Christophe-Alexandre Paillard, expert de haut niveau auprès du Préfet de la Haute-Savoie, Christophe Poinssot, Directeur général délégué et Directeur scientifique du BRGM, Bruno Jacquemin, Délégué Général de l'Alliance des Minerais, Minéraux et Métaux (A3M), Délégué permanent du CSF Mines Métallurgie, et Yves Jégourel, Professeur au CNAM, Chaire « Economie des matières premières et transitions durables ».

Introduction

XXI, le siècle des métaux

La question des métaux est d'une extrême complexité, recouvrant des enjeux géologique, minier, chimique, technologique, financier, industriel, militaire et géopolitique. Elle s'inscrit dans le temps long, l'histoire humaine ayant été rythmée par une succession d'âges métalliques : l'âge du bronze, l'âge du cuivre, puis l'âge du fer. Du fait de leur importance croissante dans notre vie quotidienne, on peut considérer le XXI^e siècle comme le nouvel âge des métaux.

Omniprésentes dans notre économie, des technologies décarbonées au numérique en passant par les biotechnologies, l'électronique, l'aéronautique et les technologies de défense, ces matières premières minérales possèdent un caractère stratégique si elles répondent à trois critères : être essentielles à la fabrication de produits industriels clés, être au cœur de ruptures technologiques et des produits les plus innovants, notamment pour les transitions énergétique et numérique, et être un enjeu de sécurité pour les Etats et les industries d'armement. Dès lors qu'elles sont indispensables à des filières industrielles spécifiques, concentrées géographiquement dans une région à haut potentiel stratégique et faisant l'objet de phénomènes de rareté, elles sont considérées comme « critiques ». Force est de constater que nombre sinon quasi toutes sont en réalité devenues critiques pour la France et l'Europe.

Nous passons en effet d'un monde intensif en hydrocarbures à un monde intensif en métaux, clé de voûte autour de laquelle se restructurent toutes les chaînes de valeur à l'heure de la quatrième révolution industrielle, verte et digitale.

Un double défi dans un monde où la crise ukrainienne a servi de révélateur à de multiples problèmes sous-jacents liés aux métaux

Se pose alors à nous un double défi : celui de la disponibilité et de l'accès à ces ressources et celui de l'effet paradoxal de leur exploitation sur les transitions énergétique et numérique et les industries les plus consommatrices (automobiles, équipements électroniques, chimie, armement). Indispensables à la mise en œuvre de la transition énergétique, l'impact environnemental et social de l'extraction et du commerce de ces ressources pèse néanmoins sur l'acceptabilité des projets d'extraction et oblige à penser des stratégies de soutenabilité globales.

Mises en exergue lors de la pandémie de Covid 19 et confirmées par les conséquences de la guerre en Ukraine, la sécurisation des approvisionnements et de stocks stratégiques en matières premières, la résilience des chaînes de valeur et la réindustrialisation par les technologies bas carbone et digitales sont des préoccupations industrielles majeures. La guerre a en

particulier révélé notre dépendance à la Russie (et dans une moindre mesure l'Ukraine) pour plus d'une dizaine d'éléments à caractère plus ou moins stratégique, dont le nickel, les platinoïdes et le titane. Elle a en outre temporairement fait flamber les prix de plusieurs métaux, dans un marché qui avait déjà connu de fortes augmentations en 2021 dans le cadre d'une reprise économique inédite à l'échelle internationale, suite à la pandémie.

L'Institut Choiseul appelle à adopter une culture stratégique des minerais et métaux, pour faire de la France une puissance minière et métallurgique dans une Europe résiliente.

La période invite à prendre la mesure des intérêts changeants d'alliés ou de partenaires devenant des concurrents sur un marché en forte tension. Ne comptant pas de géant minier, dépendante de filières d'approvisionnement extra-européennes pour des métaux et minerais critiques comme le lithium, le cobalt, le nickel, le cuivre ou les terres rares, l'Union européenne, et la France en son sein, sont très vulnérables aux soubresauts géopolitiques et aux variations du cours de ces matières premières. Cette crise nous oblige donc à adopter un logiciel d'action résolument géoéconomique.

De même, les pays européens ne sont souvent plus capables de transformer certains minerais en métaux selon des processus dont la variété et la complexité constituent de véritables barrières à l'entrée du fait de l'effondrement progressif des filières industrielles de transformation ces cinquante dernières années. Entre cette extrême dépendance, fruit d'un abandon progressif du potentiel minier de la France, mais aussi de notre désindustrialisation et d'une perte de savoir-faire dans des métiers clefs (soudure, métallurgie, chimie, fonderie), et la multiplication de plans de développement stratégique au niveau français comme européen, un hiatus se fait jour, qu'il s'agit de combler. Notre incapacité à réagir face à l'urgence pourrait remettre en question ces plans d'avenir, et de là hypothéquer notre souveraineté.

En France, le secteur des minerais, minéraux et métaux, situé en amont de la chaîne de valeur industrielle, est un maillon indispensable de l'approvisionnement d'industries tels que la construction, l'aéronautique, le naval, le ferroviaire, la défense, l'automobile, la mécanique ou les énergies renouvelables. La filière représentait en 2021 un total d'environ 2 600 entreprises, 110 000 emplois directs, pour une valeur ajoutée de 11 Mds€, environ 12 % du PIB industriel de la France, sachant que l'industrie elle-même dans son ensemble ne représente plus que 12 % du PIB global de notre pays. Elle dispose encore d'une réelle capacité d'exportation : 70 % de ces entreprises font plus de 50 % de leur chiffre d'affaires à l'export. En outre, 2 milliards d'euros sont investis par an, notamment en innovation, au travers de 15 sites de R&D et une participation active à plusieurs centres de recherche et différentes plates-formes. Elle offre donc un réservoir inédit de croissance pour peu qu'elle fasse l'objet d'une politique ambitieuse d'un Etat qui reprend ses prérogatives de stratège après des décennies de déficience structurelle.

Enjeux - Failles - Menaces

Enjeux et menaces externes

Une demande mondiale exponentielle

La demande mondiale en métaux stratégiques ou critiques est tirée par la forte croissance démographique, urbaine et industrielle des pays émergents, ainsi que le développement de nouvelles filières industrielles liées à la transition numérique et écologique. L'économie mondiale a dérivé depuis dix ans d'une relative abondance de métaux vers une situation de quasi pénurie, faute d'investissements adaptés dans l'amont minier et du fait de l'incapacité de maîtriser une demande mondiale de plus en plus difficilement prévisible pour les produits finis.

Pour remplacer les hydrocarbures et atteindre la neutralité carbone en 2050, l'UE aura besoin de 35 fois plus de lithium qu'aujourd'hui (800 000 tonnes par an), 26 fois plus de terres

rares (3 000 tonnes annuelles de néodyme, dysprosium, praséodyme, etc.), deux fois plus de nickel, +330% de cobalt, mais également +33% d'aluminium en plus (4,5 millions de tonnes annuelles), +35% de cuivre, +45% de silicium, de +10% à 15% de zinc et sans doute 15 à 20% d'acier. Pour ne prendre que l'exemple de l'électrification du parc automobile (obligatoire en Europe et en Californie d'ici à 2035), le passage de l'énergie thermique à l'électrique aura un impact de facteur 6 sur les besoins en métaux stratégiques.

Dans moins de dix ans, le cuivre pourrait être le métal le plus contraint, étant consommé dans de nombreux secteurs (construction, infrastructures, biens de consommation). Début 2022, les réserves de cuivre en stock sont de 400 000 tonnes soit moins d'une semaine de consommation mondiale, du fait d'une trop forte demande en 2021 par rapport à

l'offre disponible et de la puissance de la Chine qui représente 40% du raffinage mondial, même si elle pèse peu sur l'extraction. La même analyse peut être réalisée pour les métaux non-ferreux comme l'aluminium ou encore le nickel, dont la demande est exponentielle dans le contexte de la transition énergétique.

La tendance est à une utilisation accrue de métaux via des alliages de plus en plus complexes, floutant la différence entre les métaux classiques (acier, aluminium, cuivre), et les métaux stratégiques.

À défaut d'une pénurie totale, se dessinent des risques de pénuries ponctuelles liées aux conditions d'exploitation et à l'inadéquation entre l'offre et cette demande, plus qu'à un manque de ressources globales. Le risque du « *first come, first served* » sera de plus en plus prégnant, tout comme le risque que les Etats dotés de ressources ne les conservent jalousement.

Des ressources connues très concentrées

Le marché des métaux et minerais stratégiques est oligopolistique, et les ressources connues sont concentrées dans une dizaine de pays : Afrique du Sud, Australie, Brésil, Canada, Chine, États-Unis, Kazakhstan, Russie, Chili et Pérou. Certains pays disposent en grande quantité d'une ou deux ressources comme la RDC (50% des réserves de cobalt, 80% des réserves de coltan), la Namibie, le Gabon ou le Mozambique.

Dans cet ensemble, la Chine joue un jeu hégémonique, via ses géants miniers, son important marché intérieur et 20 ans de diplomatie minière engagée sur tous les continents. Elle domine la chaîne de valeur de plusieurs ressources stratégiques, détenant plus de 95% des opérations pour les terres rares, plus de 60% pour les opérations sur le cobalt, 60% pour le lithium et 40% pour le cuivre. De ce fait, la Chine est price-maker sur les terres rares comme sur de nombreux métaux (la Chine représente 58% de la production d'acier mondiale avec plus d'1 Gt /an.

La guerre en Ukraine fait apparaître un risque géopolitique qui peut peser à long terme sur les approvisionnements

La Russie et l'Ukraine concentrent beaucoup de ressources essentielles aux Européens :

- › La Russie a un rôle prédominant dans la production de palladium, entrant dans la composition de technologies de pointe en particulier de défense (deuxième producteur mondial) et de titane, et dans une moindre mesure d'aluminium (loin derrière la Chine) et de nickel. Elle représentait en 2021 près de 40% de la production mondiale de palladium, 13% de titane, 10,5% de platine, 9,2 à 11% de nickel, 5,4% d'aluminium, 4,4% du cobalt et 4% du cuivre. Elle produit 10% du total mondial, 25% du nickel dit de qualité batterie, utilisé dans les véhicules électriques.
- › L'Ukraine est le deuxième plus grand producteur de gallium

après la Chine, et extrait d'autres métaux tels que le manganèse, l'indium, le thallium, le tantale, le niobium, le béryllium, le zirconium et le scandium. Ses réserves connues d'oxyde de lithium sont les plus importantes d'Europe.

Les risques immédiats se situent sur les importations de certains métaux :

- › Le nickel, qui commençait à remplacer le cobalt dans la construction des véhicules hybrides a vu son cours augmenter très fortement depuis le début du conflit, ce qui impacte tout un pan de l'industrie automobile déjà fragilisée par les pénuries de semi-conducteurs.
- › De la même manière, l'extrême volatilité des cours du palladium, conjuguée aux perturbations du trafic aérien liées aux interdictions faites aux avions russes de pénétrer l'espace aérien européen, le transport de palladium se faisant habituellement par avion, impacte plus largement l'industrie automobile. Le cas allemand est parlant : certaines lignes de production automobile thermique allemandes ont déjà été arrêtées, et il y a fort à parier que le segment des véhicules électriques, grand consommateur de nickel, ne sera pas épargné. Face à cela, l'Institut der deutschen Wirtschaft de Cologne, proche du patronat, a confié à trois experts une étude détaillée de cette dépendance afin d'inciter pouvoirs publics et industriels à chercher des sources d'approvisionnements alternatives.

La crise ukrainienne montre enfin la faiblesse européenne en matière de sidérurgie, et notamment sur la fabrication d'alliages comme l'acier, indispensable pour l'industrie du BTP et pour l'automobile, et dont l'UE importe pour près de 20% de Russie et d'Ukraine. L'acier subit une inflation inédite, le cours de la bobine laminée à chaud étant passé de moins de 1 000€ la tonne à plus de 1 400€ en mars 2022 et pourrait continuer de croître. En parallèle, les tensions actuelles sur les prix de l'énergie en Europe pèsent très fortement sur les coûts de production.

À court terme, si les hausses des prix des métaux ne sont qu'en partie justifiées par le poids de la Russie sur

ces marchés, et si aucune sanction ne touche ces matières premières, les impacts sur un certain nombre de secteurs stratégiques seraient conséquents si la guerre était amenée à durer encore.

Un important risque de marché pour des ressources volatiles

Dans les secteurs clés comme l'automobile, l'aéronautique, les semi-conducteurs ou encore l'industrie pharmaceutique, le conflit russo-ukrainien a fait ressurgir des craintes de très forte volatilité, les marchés de matières premières étant entrés dans une période de « super-cycle » préalable au conflit, fruit de l'inflation de la demande mondiale du fait des politiques de décarbonation.

L'extrême volatilité des prix des métaux stratégiques conjuguée à une très forte cyclicité pose la question de notre vulnérabilité aux stratégies prédatrices de dumping chinoises. En d'autres termes, il ne faudrait pas construire notre dépendance sur le sentiment d'abondance qu'une éventuelle baisse des prix pourrait entraîner.

Or, il n'existe aujourd'hui aucun mécanisme amortisseur, en France ou ailleurs en Europe, pour limiter un choc d'offre sur les prix des métaux, sinon par l'arrêt de la production industrielle. Malgré toutes les mises en garde de ces quinze dernières années d'organismes publics divers, aucun mécanisme de soutien n'a été mis en place en prévision d'une telle crise qui devrait tôt ou tard survenir si le choc d'offre se maintenait dans le temps.

Il existe donc un risque de marché lié à l'envolée des cours des métaux, dont les prix sont très sensibles aux politiques bas carbone et aux plans de relance. Un triple effet de ciseaux qui pèse sur les industriels : un effet prix sur les métaux, une hausse inédite du prix de l'énergie, et une forte augmentation des délais de livraison.

De fortes barrières à l'entrée pour les industriels

Les délais entre la découverte d'un gisement et son exploitation dépassent souvent la dizaine d'années (17 ans en moyenne pour ouvrir une mine). La

forte intensité capitalistique des activités d'extraction, la nécessité d'obtenir des effets d'échelle et la question de la qualité des ressources disponibles sont autant d'autres barrières à l'entrée.

L'obtention de permis miniers dans certains pays qui seront amenés à pratiquer le nationalisme minier (compliance et risque de corruption).

Très énergivores, polluants et pouvant créer des situations de stress hy-

drique, les projets d'exploitation se heurtent souvent à une acceptabilité sociale faible, une méfiance envers les projets industriels et une forte aversion aux nuisances (« *Not in My Backyard* »). C'est tout le « dilemme de la transition énergétique ». ■

L'explosion de la demande de minerais en chiffres

D'ici à 2030...

D'ici à 2030, il y aura besoin de :

6 fois plus de lithium
 3 fois plus de cobalt
 3 fois plus de nickel
 2 fois plus de cuivre

D'ici à 2040...

D'ici à 2040, la consommation mondiale devrait être multipliée par :

x42 pour le lithium
 x19 pour le nickel
 x21 pour le cobalt
 x10 pour les terres rares

D'ici à 2050...

D'ici à 2050 l'UE aura besoin de

35 fois plus de lithium
 7 à 26 fois plus de certaines terres rares
 60% des réserves connues de cuivre auront été extraites

Failles et perspectives internes

Une dépendance extrême, fruit de l'abandon de notre souveraineté minière et de nos outils industriels et sidérurgiques

L'abandon progressif de notre souveraineté minière depuis les années 1980 et le phénomène de désindustrialisation placent nos politiques économiques en état de « captivité » en dépit de nombreuses alertes ces quinze dernières années, jusqu'aux rapports du Sénat et Varin sur la sécurisation de l'approvisionnement de l'industrie en matières premières minérales de 2022.

- › À titre d'exemple, l'entreprise Solvay-Rhodia était leader mondial de la transformation des terres rares, activité localisée en France pour plus de 50% du marché jusque dans les années 80, désormais déplacé en Chine.
- › Notre doctrine en matière d'approvisionnements stratégiques est obsolète et repose sur la maximalisation d'indicateurs financiers et l'optimisation de la performance (stock zéro, juste-à-temps, contrats à terme). En résulte une chaîne de valeur très fragmentée.

Par ailleurs, si les plans de relance (*France 2030*, *France Relance*) prennent en compte le problème de la sécurisation de l'approvisionnement en métaux critiques, ils le font tardivement et insuffisamment.

- › Nous accusons un retard d'autant plus dommageable que nos concurrents organisent leur résilience et constituent des stocks stratégiques depuis des années (Japon, Corée du Sud, Etats-Unis). Le Japon a adopté une approche structurante en adoptant des produits de substitution, en développant des filières de recyclage et en déployant une stratégie internationale adaptée, tandis que les Etats-Unis prennent la tête de proue de l'offensive contre la Chine avec la création en 2019 du *Energy Resource Governance Initiative* (ERGI).
- › Cette dépendance est d'autant plus inquiétante dans des domaines stratégiques comme la défense, dont l'industrie a tout particulièrement besoin des métaux spécifiques comme le platine, le palladium, le titane, le cobalt, les terres rares, entrant dans la fabrication d'alliages complexes aux propriétés multiples (résistance à la chaleur, aux torsions et à la corrosion).

Un potentiel français dormant

La France a pourtant un important potentiel minier.

- › Dans le Massif central (lithium), les Pyrénées (tungstène), la Guyane (or et métaux en co-produits). La Nouvelle Calédonie dispose d'environ 20% des réserves de nickel et couvre 8% de la demande mondiale.
- › Des gisements de lithium ont été découverts en Alsace qui, combinés à la production de lithium d'origine géothermale dans le cadre du projet Eugeli, pourraient combler jusqu'à 30% de la demande européenne.
- › Le groupe Imerys planche depuis fin 2021 sur l'extraction de lithium dans l'Allier, et l'entreprise Viridian Lithium a annoncé la construction de la première raffinerie française de lithium de qualité batterie dans le Bas-Rhin.
- › Nous jouissons en outre d'une potentielle grande richesse offshore, notre Zone Economique Exclusive couvrant 8% de la surface mondiale des ZEE. Nous avons adopté une stratégie d'exploration des fonds marins

en 2015 et des campagnes scientifiques dans le cadre du plan 2030. De premières campagnes d'exploration ont par exemple eu lieu au début des années 2010 dans la ZEE de Wallis et Futuna (amas sulfurés), et la ZEE de Clipperton serait riche en nodules polymétalliques.

Notre inventaire minier est cependant incomplet car ayant pris fin en 1994, et limité aux ressources situées à 300 mètres en profondeur.

Nous disposons pourtant d'un écosystème minier hérité de notre histoire qui doit nous permettre de revenir dans la course aux métaux

Jusqu'à une date récente, la France était réputée pour la qualité de sa sidérurgie, de ses soudeurs, de ses fondeurs et des usages multiples des métaux dans ses produits industriels les plus en vue : chantiers navals, automobiles, industrie aéronautique et spatiale, centrales nucléaires, trains à grande vitesse, armement, etc.

Nous disposons de la plateforme nécessaire au déploiement d'une « intelligence minière », autour du Comité pour les métaux stratégiques (COMES, 2011), de l'Observatoire des matériaux stratégiques (2013), et des travaux menés dans le cadre des CSF Mines et métallurgie, Nouveaux systèmes énergétiques, Plateforme automobile, les membres d'A3M, mais aussi l'expertise de l'ADEME, le BRGM, l'IFREMER, et de plusieurs centres universitaires et de recherche (l'Université de Lorraine, les Ecoles des Mines dont celles de Nancy et de Paris, Ecole nationale supérieure de géologie, CEA, CNRS, CDMR, CNAM).

La France compte par ailleurs des acteurs du recyclage bien implantés (Orano travaille avec Veolia au recyclage des batteries, Eramet avec Suez et BASF, Derichebourg, Paprec, etc.) et des gisements pourvoyeurs de matières recyclables ont été identifiés par la Direction générale des entreprises en 2021 (VEH, éoliennes offshore, déchets D3E).

Des initiatives européennes partielles et dispersées, face à des besoins pressants

Des besoins importants se dessinent sur le long terme en Europe.

- › Si le territoire européen pourrait couvrir 5% à 55% de ses besoins en matière de métaux stratégique, la reconstruction d'une industrie minière en Europe, en dehors des rares pays (Espagne, Finlande, Grèce Suède) ayant maintenu une activité minière, se heurte à beaucoup d'incertitudes : au-delà de l'activité d'extraction, le défi posé à l'Europe est la réouverture de raffineries dont nombre ont été fermées temporairement faute de compétitivité.
- › En dépit d'importants acteurs miniers européens tels qu'Eramet, Imerys, Orano ou encore Boliden, l'UE a pris un grand retard sur ses concurrents et est presque intégralement dépendante aux importations extra-européennes (la Chine fournit 98% de notre approvisionnement en terres rares, la Turquie 98% de nos besoins en borate, l'Afrique du Sud 71% de nos besoins en platine).
- › Le rapport publié par Eurométaux avec l'Université de Louvain chiffre les besoins européens en métaux, notamment non-ferreux indispensables aux équipements de demain pour satisfaire aux objectifs de décarbonation, et laisse entrevoir que 40 à 75% de ces besoins pourraient être couverts par le recyclage d'ici à 2050, à la condition que les investissements soient faits rapidement dans les infrastructures idoines (concept de « mine urbaine »). Certains métaux comme le nickel sont par exemple recyclables à l'infini. Tout ou presque reste en revanche à faire sur les terres rares, le cobalt et les platinoïdes.

Des compétences et des initiatives qui restent dispersées.

- › À défaut d'une compétence claire de la Commission au-delà de la Raw Materials Initiative, les États s'organisent sur la base d'ambitions et d'objectifs très différents : si la Présidence française de l'Union Européenne (PFUE) a été l'occasion de proposer le dé-

veloppement de telles alliances pour 30 métaux stratégiques, la volonté affichée de l'Union européenne de protéger son socle industriel stratégique se heurte à une marge de manœuvre très limitée, son action en la matière étant dispersée (DG GROW, EIT Raw Materials et ERMA, Agence européenne de défense). Par ailleurs la réglementation REACH impose de nombreux contrôles qui ont déjà des effets sur la production d'équipements aéronautiques.

- › La coordination entre pays de l'Union européenne passe par le canal dérogatoire des « Projets Importants d'Intérêt Collectif Européen » (PIIEC) ou « Alliances », à l'image de l'Alliance des batteries (2018), qui permettra de couvrir 80% de la demande de lithium pour les batteries d'ici à 2025, par la mise en place de gigafactories, ou l'Alliance européenne des matières premières, qui agissaient en tant que plateformes et organisation de financement et d'investissement. ■

En présentant les objectifs de son plan stratégique 2030 en octobre 2021, le président de la République a souligné la nécessité d'une moindre dépendance de l'étranger pour l'approvisionnement en métaux stratégiques et en semi-conducteurs, et de disposer d'une chaîne d'approvisionnement en métaux plus fiable et plus diversifiée. La crise de la Covid 19 a démontré en outre qu'il était essentiel de maîtriser un outil industriel performant et a permis d'envisager la réindustrialisation de la France comme un sujet d'importance vital. Dans le cadre de la Présidence française de l'Union européenne (PFUE), le ministre de l'Économie des finances et de la relance Bruno Le Maire, et le Vice-Président de la Commission européenne Maros Sefcovic, ont rappelé le 13 janvier 2022 la nécessité d'avoir « *une vision stratégique de long terme en matière industrielle* ».

La publication du rapport du 10 janvier 2022 sur la sécurisation de l'approvisionnement de l'industrie en matières premières minérales, confié en septembre 2021 à Philippe Varin, président de France Industrie, n'a fait que rappeler l'importance d'un tel sujet, en présentant des préconisations déjà ouvertes par le Vice-Président de la Commission européenne Günter Verheugen en novembre 2008 et des recommandations portées par le Comité Stratégique de Filière Mines et Métallurgie en France.

Parmi les actions à tirer de ce rapport, il faut inscrire la réactivation de notre potentiel minier dans l'effort de réindustrialisation du pays, sur l'ensemble des chaînes de valeur, de l'amont à l'aval. Cela sera nécessairement accompagné d'un effort collectif de pédagogie, afin de réhabiliter les métaux et l'industrie au sein de l'économie et de la société.

Sécuriser nos approvisionnements

1

Reconstituer notre stock stratégique de métaux et minerais, conformément aux recommandations du rapport Varin.

- Déployer le fonds d'investissements préconisé pour sécuriser nos approvisionnements par la mise en œuvre de contrats de long terme et la prise de participations dans des mines à l'étranger ;
- S'appuyer sur le nouvel OFREMI (Observatoire des métaux stratégiques) pour consolider une intelligence collective permettant de cartographier l'ensemble des chaînes de valeur et des dépendances réelles (ressources, gisements exploitables, capacités industrielles de transformation, flux logistiques) ;
- Réfléchir avec nos partenaires à imposer des barrières douanières aux frontières de l'Europe aux produits utilisant des métaux dans des conditions défavorables à l'environnement et aux droits humains.

Mettre en œuvre une véritable diplomatie des métaux, clé du renouveau du multilatéralisme.

- Former systématiquement les diplomates à ces enjeux, en formation initiale et continue, et favoriser les échanges avec les acteurs des filières concernées et en concertation avec le Ministère de l'Économie ;

- Multiplier les occasions de rencontre politiques pour porter ces sujets, sur le modèle de partenariats que nous avons poussé avec le Brésil ou ce que nous avons tenté de faire avec le Chili ;
- S'inspirer de la stratégie chinoise de décloisonnement dans la conclusion de partenariats globaux :
 - › Jouer sur la transversalité des matières premières
 - › Accompagner notre diplomatie des ressources minérales d'un volet désengagement gazier
 - › Développer des opportunités croisées avec des pays affinitaires, par exemple en Amérique latine ou en Afrique.

Développer une vraie culture de gestion des risques pour pallier le risque prix.

- Favoriser un couplage entre la sécurisation des approvisionnements et une capacité de résilience par le négoce, à l'image de la stratégie coréenne ;
- Conduire un audit des risques prix au sein de nos filières dans le but de réviser en profondeur les pratiques contractuelles des acteurs de ces filières, et favoriser les contrats à long terme avec prix fixes calibrés sur les besoins de l'industrie, dans la perspective de consolider un avantage comparatif.

Produire localement et promouvoir l'économie circulaire

2

Pérenniser une logique circulaire dans la chaîne de valeur en développant nos capacités de recyclage pour utiliser au mieux les ressources prélevées dans les sous-sols.

- En termes de bonnes pratiques, on peut citer l'exemple d'Aubert&Duvall qui a mis en place EcoTitanium, la seule filière de recyclage de titane intégrée de qualité aéronautique européenne.
- Sachant qu'aujourd'hui 40 à 55% de l'aluminium, du cuivre et du zinc utilisés en Europe viennent déjà du recyclage, ces capacités existent, et il importe de les augmenter avant 2035-2040, quand les premiers gros contingents de batteries à recycler arriveront sur le marché, afin de bénéficier de cette manne de croissance et d'emplois en Europe ;
- Développer la recherche sur les produits de substitution.

Mettre en place les conditions favorables à la réouverture de mines en France.

- Actualiser l'inventaire minier (incluant Outre-mer et fonds marins) en tirant profit du perfectionnement des technologies de sondage et des technologies numériques ;
- Continuer la recherche lancée pour démontrer l'intérêt (ou non) des ressources des fonds marins, et incrémenter en continu le stock de nos connaissances sur le sujet ;

- Encourager toutes les initiatives visant à relancer les filières sidérurgiques européennes et à protéger celles qui restent, comme celle de la vallée de l'Arve en Haute-Savoie avec le secteur du décolletage.

Apporter un soutien renforcé de l'État aux PME et ETI de la métallurgie, qui subit une double pression due à la hausse des prix de l'énergie et des objectifs ambitieux de décarbonation.

Développer la « mine du XXI^e siècle ».

- Instaurer de hauts standards environnementaux et sociaux pour l'exploitation des mines en créant un label ou une norme certifiable « mine responsable » (tel que préconisé par le rapport Varin) ;
- S'appuyer sur le savoir-faire de nos entreprises (Eramet), dans la mise en place de standards environnementaux (traçabilité) tout comme dans la gestion de l'après-mine, sur le modèle de la mine de tungstène de Mitterstill en Autriche ou des mines de Boliden ou LKAB en Suède ;

- Créer une « success story » qui fera bouler de neige et favorisera l'acceptabilité des projets d'exploitation miniers en France, par exemple en reprenant l'exploitation des terrils miniers du Nord ;
- Compter sur l'intelligence des territoires comme en Haute Savoie, où l'action combinée de soutien et de formation du département et de la région en font un exemple de souveraineté industrielle : création d'un fonds d'investissement de la région, collectif d'experts et d'entreprise (Intelligence Aura), une politique de formation et de sensibilisation à l'intelligence économique, des aides publiques au transport et un investissement dans le logement social, un important poids de la formation professionnelle et de l'apprentissage.

Consolider notre vivier de compétences, sur le modèle présenté dans le plan de souveraineté des métiers et des compétences, proposé par le récent rapport du Sénat de 2022.

- Maintenir une formation initiale et continue de qualité dans les filières stratégiques et développer une connaissance de la mine et des procédés métallurgiques (minéralurgie, pyrométallurgie, hydrométallurgie) à l'instar de la Colorado School of Mines aux Etats-Unis ;
- Rendre attractives ces filières de formation : développer des filières ouvertes à l'international et attribution de bourses d'excellence, comme le préconisait déjà France Stratégie en 2013 ;
- Former un contingent de professionnels compétents dans le démontage de pièces contenant des aimants permanents. ■

L'Institut Choiseul

L'Institut Choiseul est un *think and do tank* indépendant, non partisan et à but non lucratif. Il se dédie au décryptage des grands enjeux économiques et à la fédération de la jeune génération économique.

Pour alimenter le débat public et incarner les dynamiques économiques en cours, l'Institut Choiseul produit des Notes Stratégiques, des études ponctuelles et des classements de jeunes leaders. Pour fédérer et animer ses communautés, il déploie des évènements de haut-niveau mêlant networking convivial, témoignages d'experts et de praticiens et échanges sur des sujets de prospective, sur différents territoires et verticales économiques, en France, en Europe et en Afrique.

Au croisement de la communauté d'affaires et du cercle de réflexion, l'Institut Choiseul offre une plateforme aux décideurs économiques privés comme publics pour s'identifier mutuellement, se mettre en réseau, promouvoir leurs initiatives et réfléchir aux grandes tendances économiques de demain.

Les partenaires de l'Initiative Souveraineté

L'Institut est accompagné par un noyau dur de partenaires fondateurs, tous acteurs français ou européens, qui prennent une part active à la discussion et à la formalisation de recommandations :



INSTITUT
CHOISEUL

Institut Choiseul

12, rue Auber 75009 Paris
+33 (0)1 53 34 09 93

www.choiseul.info

