

La stratégie de souveraineté minérale américaine

Une mobilisation tous azimuts



Emmanuel LAPLANE

Mars 2021

L’Ifri est, en France, le principal centre indépendant de recherche, d’information et de débat sur les grandes questions internationales. Créé en 1979 par Thierry de Montbrial, l’Ifri est une association reconnue d’utilité publique (loi de 1901). Il n’est soumis à aucune tutelle administrative, définit librement ses activités et publie régulièrement ses travaux.

L’Ifri associe, au travers de ses études et de ses débats, dans une démarche interdisciplinaire, décideurs politiques et experts à l’échelle internationale.

Les opinions exprimées dans ce texte n’engagent que la responsabilité de l’auteur.

ISBN : 979-10-373-0330-1

© Tous droits réservés, Ifri, 2021

Couverture : © Niki Wintzer, U.S. Geological Survey. Domaine public.

Comment citer cette publication :

Emmanuel Laplane, « La stratégie de souveraineté minérale américaine : une mobilisation tous azimuts », *Notes de l’Ifri*, Ifri, mars 2021.

Ifri

27 rue de la Procession 75740 Paris Cedex 15 – FRANCE

Tél. : +33 (0)1 40 61 60 00 – Fax : +33 (0)1 40 61 60 60

E-mail : accueil@ifri.org

Site internet : Ifri.org

Auteur

Ingénieur et économiste dans le domaine de l'énergie et du climat, **Emmanuel Laplane** possède plus de cinq années d'expérience dans les secteurs publics et privés tant en Europe qu'aux États-Unis.

Résumé

La transition énergétique utilisera beaucoup de minéraux et métaux, si bien que la sécurisation des approvisionnements et l'organisation de chaînes de valeurs responsables et durables sont désormais des enjeux cruciaux. Autrefois exportateurs de minéraux, devenus aujourd'hui importateurs nets, les États-Unis se retrouvent dans une position de dépendance extérieure grandissante et de faiblesse, voire vulnérabilité, notamment vis-à-vis de la Chine. L'administration Trump s'est mobilisée, avec un objectif clair : atteindre l'autonomie en minéraux, ce qui passe par la recherche de nouveaux alliés mais aussi l'innovation et la reconstruction d'un tissu industriel décrépi, tant dans le segment minier que celui du recyclage. De manière méthodique, à partir de rapports détaillés, retranscrits dans des *Executive Orders* et avec le concours de nombreuses institutions impliquées, l'administration Trump s'est employée à revigorer les acteurs locaux et à développer des projets dans une perspective de long terme, le tout appuyé par les recherches des agences nationales.

La stratégie américaine s'articule finalement en deux volets : civil et militaire d'un côté, national et international de l'autre. Pour le premier volet, Washington a fait le choix de relancer l'industrie en faisant travailler le secteur de la défense de concert avec le secteur minier à travers un projet de centre de traitement en Californie. Comptant sur leur capacité d'innovation et de recherche, mais aussi grâce à des mesures économiques unilatéralement imposables, les États-Unis essaient de restaurer la compétitivité du secteur et de relancer toute une industrie structurée sur le long terme. En ce sens, les capacités de traitement des minéraux ainsi que les avancées technologiques seront des jalons importants. Enfin, sur le second volet, Washington tente de bâtir des coalitions internationales (*via* le Quad – États-Unis, Japon, Inde, Australie – ou l'Energy Resource Governance

Initiative) afin de peser face à la Chine, tout en essayant de s'imposer, par ses propres mesures, comme un futur producteur majeur de minéraux.

Les futurs mouvements de l'administration, mais aussi du Congrès par le biais des propositions législatives, seront de précieux indicateurs des avancées dans ce domaine. Déjà, le président Biden a ordonné une revue en cent jours de toutes les vulnérabilités auxquelles sont confrontés les États-Unis dans différentes chaînes de valeur, y compris les batteries et certains minéraux. Reste aussi à savoir de quelle manière réagira Pékin.

La nouvelle administration du président Biden aura finalement pour tâche de continuer ce projet au long cours mais aussi de consolider la relation avec l'Europe, qui a été endommagée par quatre années de décisions unilatérales et qui est tout aussi dépendante et potentiellement vulnérable dans ce domaine. Des perspectives de partenariats économiques, techniques ou scientifiques existent. Il est notamment dans l'intérêt des parties occidentales de développer les filières de recyclage et de circuits courts.

Sommaire

INTRODUCTION	5
LES ÉTATS-UNIS HORS COURSE FACE AUX NOUVEAUX BESOINS DE MINERAIS ET MÉTAUX	9
L'ADMINISTRATION TRUMP : <i>MAKE AMERICA MINING AGAIN</i>	12
PERSPECTIVES SOUS LA PRÉSIDENCE BIDEN ET POUR LA RELATION TRANSATLANTIQUE.....	17
CONCLUSION	21

Introduction

« Le Moyen-Orient a son pétrole, la Chine a ses terres rares », selon une formule désormais célèbre attribuée au président chinois Deng Xiaoping. À l'aube de la transition énergétique, du virage économique vers des technologies plus propres et de l'essor du numérique, la place des minéraux et des métaux se fait de plus en plus centrale dans le développement des économies. Les notions de dépendance, de métaux stratégiques et de risques d'approvisionnement se précisent et les politiques publiques cherchent des réponses aux vulnérabilités de toute sorte qui apparaissent.

La Banque mondiale souligne dans son récent rapport *Minerals for Climate Action: The Mineral Intensity of the Clean Energy Transition* que « la production de minéraux [...] devrait augmenter de près de 500 % d'ici 2050, pour répondre à la demande croissante de technologies propres. [Le rapport] estime que plus de 3 milliards de tonnes de minéraux et de métaux seront nécessaires pour déployer l'énergie éolienne, solaire et géothermique, ainsi que le stockage, et pour limiter le réchauffement à 2 °C.¹ » Ainsi, le développement des nouvelles technologies digitales ou bas carbone, l'expansion urbaine ou encore les systèmes d'armement sophistiqués concourent tous à la consommation de plus en plus de matières premières et, parfois, mettent sous tension l'approvisionnement de certains minéraux qui deviennent, de fait, stratégiques. C'est par exemple le cas du dysprosium qui est utilisé dans les voitures électriques, dans les aimants des éoliennes ou encore dans certains alliages. Le Bureau de recherches géologiques et minières français (BRGM) précise que le dysprosium, métal difficilement substituable, est géographiquement concentré de façon quasi monopolistique par la Chine (IHH² de 0,94)³, cette dernière pouvant dès lors potentiellement s'en servir comme arme économique. L'histoire du dysprosium est finalement le miroir du développement de l'économie mondiale capitaliste, fondée sur l'exploitation croissante des ressources et des matières premières. Ce minéral en suit les règles de marché avec un prix ayant atteint un pic de 3 410 dollars/kilogramme (\$/kg) en juillet 2011 (multiplication par 106 en huit ans, le pic étant lié à une bulle spéculative

1. Banque mondiale, « La production de minéraux devrait grimper sous l'effet d'une demande croissante en énergie propre », Communiqué de presse, 11 mai 2020, disponible sur : www.banquemondiale.org.

2. L'IHH est l'indice de Herfindahl-Hirschman qui mesure la concentration d'un marché. Plus l'indice approche 1 et plus la situation décrite est monopolistique. À l'inverse, un IHH proche de 0 dénote un marché concurrentiel.

3. BRGM, « Le Dysprosium (Dy) – Éléments de criticité », disponible sur : www.mineralinfo.fr.

suite à l'imposition de quotas par la Chine sur la vente des terres rares en 2011) avant de retomber quelques mois plus tard sous les 300 \$/kg. Aujourd'hui, son prix moyen atteint les 350 \$/kg Fob Chine⁴ avec une consommation mondiale de l'ordre de 1 440 tonnes en 2018⁵. Le néodyme ou le tungstène par exemple connaissent des trajectoires similaires et leur approvisionnement se retrouve aujourd'hui sous tension à travers le monde⁶.

Quelle différence entre métaux « critiques », « stratégiques » et « rares » ?

La littérature utilise plusieurs adjectifs pour qualifier les métaux. Certains peuvent être critiques, d'autres stratégiques et enfin d'autres rares. Le Bureau des ressources géologiques et minières (BRGM) fournit les définitions suivantes⁷ :

- Métal critique : métal pouvant entraîner des impacts industriels ou économiques négatifs importants liés à un approvisionnement difficile, sujet à des aléas.
- Métal stratégique : métal indispensable à la politique économique d'un État, à sa défense, à sa politique énergétique.
- Métal rare (à ne pas confondre avec les terres rares) :
 - Au sens géologique/géochimique : dont l'abondance moyenne et/ou la disponibilité est faible dans la croûte terrestre ;
 - Au sens industriel : métal peu usité, en particulier dans des applications grand public.

Que sont les terres rares ? Quels usages ?

Le groupe des terres rares rassemble 17 éléments métalliques présents en traces dans la plupart des environnements naturels. Bénéficiant de propriétés électroniques, magnétiques, optiques et catalytiques très recherchées dans l'industrie des nouvelles technologies, ces éléments font aujourd'hui partie des métaux dits stratégiques⁸.

Le BRGM inclut dans sa liste des terres rares : Scandium, Yttrium, Lanthane, Cérium, Praséodyme, Néodyme, Prométhium, Samarium, Europium, Gadolinium, Terbium, Dysprosium, Holmium, Erbium, Thulium, Ytterbium, Lutécium.

4. Fob (*Free on board*), signifiant que le prix indiqué ne comprend pas les coûts de transport, les taxes et éventuels frais d'assurance ; *Argus Metal International* au 8 février 2021.

5. P. Alves Dia *et al.*, *The Role of Rare Earth Elements in Wind Energy and Electric Mobility*, Commission européenne, Joint Research Center, 2020, disponible sur : <https://ec.europa.eu>.

6. BRGM, « Le Néodyme (Nd) – Éléments de criticité », disponible sur : www.mineralinfo.fr. BRGM, « Le Tungstène (W) – Éléments de criticité », disponible sur : www.mineralinfo.fr.

7. Minéral Info, « Matières premières critiques », juin 2018, disponible sur : www.mineralinfo.fr.

8. BRGM, « Les terres rares », *Enjeux des Géosciences*, Janvier 2017, disponible sur : <https://fr.calameo.com>.

Usages	Terres rares présentes
Aimants permanents	Néodyme, dysprosium, praséodyme, terbium
Alliages	Lanthane, cérium, praséodyme, néodyme, gadolinium
Luminophores	Europium, yttrium, terbium, gadolinium, cérium, erbium
Catalyse automobile	Lanthane, cérium, praséodyme, néodyme
Batteries rechargeables	Lanthane, cérium, praséodyme, néodyme
Verres et céramiques	Lanthane, cérium, praséodyme, yttrium, erbium

Les économies des grandes puissances économiques et technologiques des pays de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE) dépendent des importations de ces métaux, et ce de manière croissante du fait des ambitions d'accélérer leur transition énergétique et de renforcer leur souveraineté économique. Le Japon a été précurseur de la mise en place de politiques publiques pour gérer cette dépendance, en développant une stratégie complète. Cette dernière, appelée *Genso Senryaku* (« stratégie des éléments »), est fondée sur l'utilisation poussée au maximum des « mines urbaines », de la recherche de substituts, de la consultation d'un stock stratégique ainsi que sur le recyclage des métaux critiques⁹.

Cette dépendance extérieure prend de plus en plus une dimension géopolitique et géoéconomique du fait des positions fortes d'entreprises chinoises dans l'extraction, le raffinage et la commercialisation de nombreux minéraux et métaux, tant en Chine qu'à l'étranger¹⁰.

En septembre 2010, les autorités japonaises arraîssonnent un bateau de pêche chinois dans des eaux contestées. Débute alors un bras de fer de plusieurs semaines entre Pékin et Tokyo. Au plus fort de la crise, la Chine décidera même de réduire ses exportations de terres rares vers le Japon, puis vers les États-Unis, ces derniers ayant soutenu leur allié en lançant des enquêtes contre des entreprises chinoises investissant dans le domaine des

9. « Recyclage des terres rares au Japon : le potentiel des mines urbaines », Direction générale du Trésor, SST & SER de Tokyo, juin 2019, disponible sur : www.tresor.economie.gouv.fr.

10. J. Seaman, « La Chine et les terres rares. Son rôle critique dans la nouvelle économie », *Notes de l'Ifri*, Ifri, janvier 2019, disponible sur : www.ifri.org ; L. Nardon (dir.), « Technology Strategies in China and the United States, and the Challenges for European Companies », *Études de l'Ifri*, Ifri, octobre 2020, disponible sur : www.ifri.org.

énergies vertes¹¹. Bien que cela ne fût pas la première fois que Pékin utilisa cette arme économique, c'est pourtant la première fois que les États-Unis se trouvaient brutalement confrontés à leur dépendance quasi complète envers l'extérieur.

L'administration Trump a finalement ordonné la mobilisation autour de ces enjeux. Cela a été particulièrement médiatisé lorsqu'en pleine guerre commerciale avec les États-Unis, le président Xi visitait une entreprise locale de métaux en mai 2019 (JL Mag Rare-Earth Company¹²), comme un signe que cet atout peut être dirigé contre les États-Unis, notamment *via* des restrictions aux exportations. Comme pour y répondre, en août 2019, juste avant d'embarquer dans son hélicoptère, le président Donald Trump est revenu vers la presse sur sa proposition de rachat du Groenland aux autorités danoises, afin notamment de prendre le contrôle des ressources minérales qui s'y trouvent pour permettre la production de matériaux et technologies devenus indispensables dans de nombreux secteurs de pointe.

Dans ce contexte, quels sont les ressorts, les objectifs, les instruments de la stratégie minérale américaine et quelles sont les perspectives sous la nouvelle administration de Joe Biden ? Alors que la Commission européenne a lancé la European Raw Material Alliance (ERMA) en 2020¹³, amorçant ainsi un effort de structuration et de renforcement des politiques en la matière, et se dote aussi d'un volet sur le recyclage des métaux, quelles peuvent être les perspectives de coopération transatlantique ?

11. A. De La Grange, « Pékin joue de l'arme des “terres rares” », *Le Figaro*, 22 octobre 2010, disponible sur : www.lefigaro.fr.

12. China Internet Information Center, « Une visite de Xi Jinping stimule le secteur chinois des terres rares », 21 mai 2019, disponible sur : <http://french.china.org.cn>.

13. « Policy and Strategy for Raw Material », Commission européenne, disponible sur : <https://ec.europa.eu>.

Les États-Unis hors course face aux nouveaux besoins de minéraux et métaux

Historiquement, les États-Unis furent parmi les premiers producteurs mondiaux de minéraux aujourd’hui considérés comme critiques, ainsi que de terres rares. Paradoxalement, ils n’en produisent que très peu désormais. Après la Seconde Guerre mondiale, c’est General Motors, à l’origine d’efforts de recherche autour des terres rares, qui le premier créa la société Magnequench afin de s’approvisionner en aimants constitués de terres rares. En parallèle, la Chine développait ses capacités minières, mais il lui manquait la technologie de transformation et de raffinage, propriété alors américaine¹⁴. Dans un mouvement surprenant, en 1995, General Motors décida de céder sa filiale au groupe Sextant (consortium sino-américain) pour 70 millions de dollars (m\$). Pour céder à un tiers étranger une technologie américaine, un accord du président Clinton était nécessaire. Le président, aidé par le Committee on Foreign Investment in the United States (CFIUS), annonça qu’il n’y avait pas « d’évidences crédibles que cette prise d’intérêt puisse menacer de porter atteinte à la sécurité nationale » et donna son accord. La même année, le président Clinton fermait l’US Bureau of Mines quand, dans le même temps, Sextant démantelait Magnequench et transférait la technologie en Chine¹⁵. Enfin, en octobre 2000, le président Clinton promulgua la *China Trade Bill Law*, favorable à la Chine. Ces transactions ont même provoqué un *Chinagate* et questionné l’intégrité du président Clinton¹⁶.

Une autre affaire vient illustrer le déclin américain dans le domaine minier : la faillite de l’entreprise Molycorp en 2015¹⁷. Elle symbolise en effet la situation d’une partie de l’industrie minière aux États-Unis (hors charbon et autres minéraux abondants sur le sol national) et reflète une certaine décrépitude malgré ses efforts pour survivre. Créea à l’origine sous le nom

14. R. Golomb, « Op-Ed: How The Clinton Administration Allowed China To Rob America of a Critical Natural Resource », 16 avril 2020, disponible sur : www.qgazette.com.

15. « Trends in Chinese Investment in the United States », in *USCC Annual Report 2013*, USCC, p. 91-112, disponible sur : www.uscc.gov.

16. P. Sabatier, « Clinton sous la menace du “Chinagate” au Sénat. Début des auditions sur le financement de sa campagne », *Libération*, 10 juillet 1997, disponible sur : www.liberation.fr.

17. M. Humphries, *Critical Minerals and U.S. Public Policy*, CRS Report, 28 juin 2019.

de Molybdenum Corporation of America en 1919, l'entreprise voit son apogée entre les années 1960 et 1990 et est à ce moment-là en position de domination mondiale sur le marché des oxydes de terres rares. Cela est entre-autre dû à sa plus célèbre mine, Mountain Pass, située au sud de la Californie. Cependant, comme vu plus haut, la concurrence chinoise se fait sentir dès les années 1990 et, en 2002 une première fois, puis en 2015, la mine se voit contrainte de fermer. En 2016 une nouvelle tentative viendra ressusciter les opérations avec l'entreprise Neo Performance Materials (aujourd'hui propriétaire de Neo Magnequench) avant que, en 2018, la mine ne soit rachetée et remise en opération par un consortium incluant un investisseur chinois, Leshan Shenghe Rare Earth Company, à hauteur de 10 %. La production annuelle est aujourd'hui de quelques milliers de tonnes.

L'effacement de Molycorp a permis l'essor d'un quasi-monopole de la Chine qui est, en 2019, leader mondial dans la production de 16 minérais listés comme critiques. Elle est ainsi en situation de domination, voire de monopole dans la production de gallium (94 %), de magnésium métallique (87 %), de tungstène (82 %), de bismuth (80 %) et justement dans le domaine des terres rares (80 %) alors qu'elle ne possède qu'un tiers des réserves mondiales¹⁸. La Chine a su s'appuyer sur la bonne qualité de ses réserves, de faibles normes environnementales, le bas coût de la main-d'œuvre et de larges subventions, notamment pour développer des projets très capitalistiques en Chine et à l'étranger.

Cet écart a rendu les États-Unis plus dépendants de l'extérieur que jamais¹⁹. Selon le Department of Commerce, dans son rapport au président (voir ci-après), « les États-Unis dépendent des importations (i.e. que les importations sont supérieures à 50 % de la consommation annuelle) pour 31 des 35 minéraux désignés comme "critiques" par le Department of Interior²⁰. Les États-Unis n'ont pas de production nationale relativement à 14 minéraux critiques et dépendent entièrement des importations pour répondre à la demande nationale ». Notons aussi que les États-Unis extraient sur leur sol neuf minérais et sont les leaders dans l'extraction de béryllium et d'hélium (*via* distillation de gaz naturel).

Enfin, cette dépendance est aussi perçue comme particulièrement sensible du fait des besoins et intérêts du secteur américain de la défense, et du Pentagone, dans ce domaine. En effet, les métaux critiques sont essentiels dans l'industrie de l'armement, par exemple pour des alliages

18. *Ibid.*

19. Voir aussi l'étude « Evaluating the Mineral Commodity Supply Risk of the U.S. Manufacturing Sector » publiée par Science Advance et écrite par des auteurs du National Minerals Information Center.

20. La liste complète des minéraux critiques figure dans le *Federal Register*, volume 83, n° 97, U.S. Government Publishing Office, 18 mai 2018, disponible sur : www.govinfo.gov.

utilisés pour les F-35 ou les sous-marins. Ce lien particulier entre industrie minière et de défense se crée notamment par le biais du National Defense Stockpile, établi en 1939 et visant à réduire la dépendance à l'extérieur en cas d'urgence nationale. Il a été mis en place à des fins exclusivement de défense et non pour être utilisé à des fins économiques. Le National Defense Stockpile est géré par le Defense National Stockpile Center (DNSC) en charge des infrastructures de stockage éparpillées sur le territoire.

L'administration Trump : *Make America Mining Again*

En décembre 2017, quelques mois après son investiture, Donald Trump signait l'*Executive Order 13817*²¹ visant à établir un inventaire complet des minéraux critiques et déclarait à leur propos qu'ils étaient « vitaux » pour l'économie américaine. Il entendait ainsi insister sur le caractère urgent d'une réponse rapide à la situation de dépendance vis-à-vis de la Chine et ce afin de rétablir une situation plus favorable sur le plan de l'approvisionnement, du traitement et du recyclage de ces métaux. La mise en place de quotas et de tarifs était mentionnée pour ramener sur le sol national la production, coûte que coûte. Pour finir, l'*Executive Order* ordonnait la rédaction d'un rapport contenant une liste de recommandations à mettre en place afin de rétablir la situation.

C'est ainsi que le Department of Commerce a publié en juin 2019 son rapport *A Federal Strategy to Ensure Secure and Reliable Supplies of Critical Minerals*²² listant pas moins de 24 buts à atteindre, 61 recommandations et 6 domaines d'action. En voici un tableau récapitulatif :

Domaines d'action	
1. Faire progresser la R&D et le déploiement de solutions tout au long des chaînes d'approvisionnement en minéraux critiques	2. Renforcer les chaînes d'approvisionnement en minéraux critiques des États-Unis et le tissu industriel de la défense
3. Améliorer les règles du commerce international ainsi que la coopération toutes deux liées aux minéraux critiques	4. Améliorer la connaissance autour des ressources minérales critiques nationales
5. Améliorer l'accès aux ressources minérales sur les terres fédérales et réduire les délais de délivrance des permis fédéraux	6. Augmenter la main-d'œuvre américaine dans l'industrie des minéraux critiques

21. *A Federal Strategy to Ensure Secure and Reliable Supplies of Critical Minerals*, Executive Office of the President, Federal Register, 26 décembre 2017, disponible sur : www.federalregister.gov.

22. Le rapport n'est aujourd'hui plus sur le site du Department of Commerce. Il est cependant accessible sur : www.courthousenews.com.

On notera que tous ces domaines, excepté le numéro 3, concourent au rétablissement de l'industrie nationale : d'une cartographie plus précise du sous-sol à l'accélération de la délivrance des permis. Le Department of Energy a aussi récemment publié son rapport sur le sujet et reprend essentiellement les mêmes thèmes²³.

Côté législatif, il convient de noter la présentation en 2019 au Sénat du *Rare Earth Element Advanced Coal Technologies Act* (S.1052) porté par les Séateurs Capito et Manchin (West-Virginia, État historiquement producteur de charbon) et visant à développer des technologies de transformation du charbon et de ses sous-produits en terres rares. Ce programme devait recevoir 23 m\$/an de 2020 à 2027 mais ne fut finalement pas adopté par les législateurs. Il en fut de même du projet de loi HR.7812, visant à une réduction des taxes de 200 % du coût d'achat ou d'acquisition des minéraux et métaux critiques extraits de gisements aux États-Unis ainsi que du projet S.1317 ponctionnant 800 m\$ sur le budget de relance post-pandémie pour la recherche sur les terres rares et les minéraux stratégiques.

Dans le domaine de la défense, le National Defense Stockpile a été renforcé une première fois dans le budget national lors de l'année fiscale 2014, afin qu'il accueille plusieurs métaux²⁴ à des fins de défense. Cette liste s'est enrichie au cours des années suivantes (*fiscal year – FY – 2017, FY 2018*), signe d'une nervosité vis-à-vis de l'approvisionnement et des besoins afférents. Ces mouvements de la part du Congrès ont aussi été suivis plus récemment de l'annonce du début de la construction par le Department of Defense d'un centre de traitement des terres rares en Californie, nouvelle preuve d'une prise de conscience et d'une volonté d'indépendance renforcée de la part de l'administration²⁵.

Enfin, le 30 septembre 2020, après enquête des ministères concernés, un nouvel *Executive Order*²⁶ a été publié contenant les mesures à prendre et notamment celle demandant « l'utilisation de tous les pouvoirs [des ministères concernés] afin d'accélérer la délivrance de permis et l'achèvement des projets permettant l'expansion et la protection de la chaîne d'approvisionnement minière domestique ». Une autre mesure appelle au renforcement de la coopération mais aussi à une meilleure cartographie du sous-sol américain afin d'aider les entreprises locales dans leur quête de nouvelles réserves. Enfin, un « état d'urgence » est instauré.

23. U.S. Department of Energy's Strategy to Support Domestic Critical Mineral and Material Supply Chains (FY 2021–FY 2031), U.S. Department of Energy, 20 janvier 2021, disponible sur : www.energy.gov.

24. National Defense Authorization Act for Fiscal Year 2014, Section 1412, disponible sur : www.congress.gov.

25. E. Scheider, « U.S. Army Will Fund Rare Earths Plant for Weapons Development », *Reuters*, 11 décembre 2019, disponible sur : www.reuters.com.

26. White House, Executive Order on Addressing the Threat to the Domestic Supply Chain from Reliance on Critical Material from Foreign Adversaries, disponible sur : www.whitehouse.gov (archivé).

Car c'est bien là le cœur de la politique trumpiste vis-à-vis des minéraux (et en général de la plupart des pans de l'industrie) : rapatrier sur le sol national les activités afin de revigorer l'industrie nationale et créer des emplois non délocalisables pour réduire la dépendance au monde extérieur. Cependant, les États-Unis semblent aujourd'hui à la peine dans le domaine minier. La production est particulièrement faible au vu des besoins et l'industrie locale est en lambeau. Il y a une perte de compétence, une dégradation de l'écosystème et il faudra du temps pour le rebâtir, cette industrie étant particulièrement gourmande en capitaux et fonctionnant sur des cycles longs. L'effort engagé par Donald Trump doit donc être pensé sur le long terme.

La stratégie est-elle payante ? Les actions récentes prises par le gouvernement fédéral semblent déjà porter leurs fruits et certaines entreprises soupèsent la décision de revenir ou bien d'entrer dans le commerce des terres rares. Par exemple l'entreprise Energy Fuels, historiquement portée sur l'extraction d'uranium et de vanadium, considère à présent transformer les terres rares issues de sa mine de White Mesa Mill²⁷. Cette annonce date d'avril 2020. Répondant peut-être aussi à un besoin de diversification de ses activités, l'entreprise ne se projette pas moins dans ce nouveau segment tout en se targuant d'avoir la seule installation pouvant transformer la monazite, minerai contenant des terres rares. De même, l'australien Lynas a annoncé avoir été choisi par le Pentagon pour transformer les terres rares et, conséquemment, s'est allié à Blue Line, entreprise américaine spécialisée dans la chimie des matériaux. D'autres entreprises ont déclaré revenir dans le secteur des terres rares (MP Materials en charge de la mine de Mountain Pass, NioCorp Developments Ltd ou encore UCore Rare Metals Inc²⁸). Toutes ces annonces coïncident avec la publication de l'*Executive Order* du président ce qui indique un certain degré de confiance dans la stratégie de l'État fédéral. Cependant, encore une fois, c'est sur le long terme qu'il faudra juger celle-ci.

Sur le volet du recyclage, une activité dédiée aux métaux traditionnels existe déjà. Selon l'US Geological Survey (USGS), « en 2017, les États-Unis ont recyclé 56,6 millions de tonnes de métaux pour un montant équivalent à environ 47 % de l'offre et d'une valeur totale de 33 milliards de dollars²⁹ ». 89 % de ce recyclage provient du fer et de l'acier. Sur le plan des terres rares en revanche, les États-Unis ne semblent pas avoir d'importantes capacités de

27. Energy Fuels, « Production of Mixed Rare Earth Oxides (REOs) from Coal Based Resources », février 2021, disponible sur : www.energyfuels.com.

28. « Rare Earths Projects under Development in U.S. », *Reuters*, 22 avril 2020, disponible sur : www.reuters.com.

29. S. F. Sibley, *Flow Studies for Recycling Metal Commodities in the United States: U.S. Geological Survey Circular 1196*, 2011, disponible sur : <https://pubs.usgs.gov/circ/>.

recyclage. Une entreprise, USA Rare Earth, LLC, s'est cependant lancée en juillet 2020 en partenariat avec l'entreprise canadienne Geomega dans le défi du recyclage, et notamment celui du néodyme contenu dans les aimants. Bien que le développement du recyclage soit un des piliers de la stratégie américaine, les projets sont toutefois peu nombreux, ce qui s'explique notamment du fait des coûts encore trop élevés du recyclage par rapport à celui de l'achat de minerais³⁰.

Enfin, sur le volet de la coopération extérieure, et comme évoqué plus haut dans le point 3 du tableau récapitulatif, les États-Unis cherchent aussi à renforcer leurs partenariats avec leurs alliés. Au niveau bilatéral, les États-Unis ont conclu un accord de libre-échange avec l'Australie notamment mais qui n'inclut pas les métaux et minéraux. Les États-Unis continuent de chercher à structurer des relations avec le Groenland, notamment *via* l'ouverture d'un consulat sur place et les autorités locales ont exprimé leur intérêt pour travailler avec Washington, un pas de plus vers un Groenland indépendant alors qu'un référendum est à venir sur cette question. En attendant, des élections locales se tiendront le 6 avril et l'un des enjeux porte sur les activités minières et les contraintes environnementales³¹. Un accord de libre-échange est en place avec le Canada et le Mexique (l'USMCA, en vigueur depuis le 1^{er} juillet 2020), et prévoit notamment des droits de douane nuls concernant l'ensemble des terres rares métalliques ainsi que les oxydes.

Au niveau multilatéral, la création de l'Energy Resource Governance Initiative (ERGI) est une forte démonstration de la volonté de diversification de l'approvisionnement ainsi que du respect des règles de la Responsabilité sociétale des entreprises (RSE). Alors que les États-Unis deviennent indépendants sur le plan énergétique, ils reconnaissent, au travers de cette initiative, qu'ils ne pourront l'être sur celui des métaux, en tout cas pas à court terme (anti-multilatéraliste, l'administration Trump n'a ici pas le choix). La stratégie fédérale extérieure dans le domaine des métaux semble donc encore naissante mais est appelée à se renforcer.

30. Par exemple, l'étude « Rare-earth Elements in the Circular Economy: The Case of Yttrium » indique que le coût de recyclage de l'yttrium est de 14€/kg voire 9,54€/kg si on prend en compte les bénéfices externes, or, à ce jour, il est de 4,65€/kg à 99,99 % de pureté en Chine (source : Argus). Voir : M. Favot et A. Massarutto, « Rare-earth Elements in the Circular Economy: The Case of Yttrium », Elsevier, 2019, disponible sur : <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov>.

31. L. Pernelle, « Groenland : l'exploitation des mines au cœur des élections législatives », *La Croix*, 18 février 2021, disponible sur : www.la-croix.com.

L'Energy Resource Governance Initiative (ERGI)

Afin de contrer l'emprise de la Chine, le gouvernement américain a créé en juin 2019 l'Energy Resource Governance Initiative. Cette alliance de pays compte aujourd'hui 11 membres : États-Unis, Australie, Canada, Botswana, Pérou, Argentine, Brésil, Congo, Namibie, Philippines et Zambie. Le but est de partager les connaissances autour des enjeux et des technologies minières en dehors de la Chine et ainsi affaiblir Pékin via l'extraction de nouvelles ressources et notamment celles désignées comme « *high-tech materials* ». En particulier, trois points sont mis en avant³² :

- **Dialoguer avec les pays riches en ressources sur la gouvernance responsable des minerais énergétiques :**
 - Communiquer les meilleures pratiques en matière de gestion et de gouvernance des minerais afin de favoriser des marchés ouverts et transparents ;
 - Soutenir des cadres d'investissement à même d'attirer des investissements privés de premier ordre, engagés en faveur de pratiques d'extraction de pointe et de procédures opérationnelles claires ;
 - Promouvoir des pratiques d'exploitation minière responsables et durables.
- **Soutenir des chaînes d'approvisionnement solides :**
 - Identifier des solutions pour diversifier les chaînes d'approvisionnement ;
 - Faciliter les connexions commerciales et industrielles ;
 - Promouvoir des chaînes d'approvisionnement intégrées et résistantes.
- **Répondre à la demande annoncée de technologies énergétiques propres :**
 - Encourager les institutions offrant des prêts de développement et des crédits à l'exportation à soutenir des projets miniers responsables et durables ;
 - Faciliter des campagnes modernes de prospection des ressources pour mieux connaître les perspectives en termes de minerais énergétiques ;
 - Souligner la connexion entre la demande en énergie renouvelable et l'impact sur les pays riches en minerais.

Notons que les pays membres de l'ERGI sont tous des alliés aux fortes réserves en minerais. Par exemple, le Brésil et le Canada sont les deuxième et troisième pays possédant les réserves les plus importantes de terres rares (respectivement 22 et 15 millions de tonnes derrière la Chine à 44 millions³³).

Il y a donc finalement un double mouvement de la part de Washington : un mouvement interne *via* les annonces présidentielles en lien avec la revigoration de l'industrie et du tissu local minier, et un autre externe par le biais d'une coopération avec les pays détenteurs de terres rares. Le résultat est clair : contourner la Chine et relancer l'activité nationale en vue d'une dépendance moins forte de l'extérieur.

32. F. R. Fannon, « Mineral Criticality and the Energy Transition », Bureau of Energy Resources », 2 juin 2020, disponible sur : <https://2017-2021.state.gov> (archivé).

33. Ademe, « Les métaux : des ressources qui pourraient manquer ? », infographie disponible sur : <https://multimedia.ademe.fr>.

Perspectives sous la présidence Biden et pour la relation transatlantique

Si la présidence de Donald Trump a eu le mérite de faire bouger les lignes sur la relation avec Pékin, il n'en reste pas moins que cette stratégie minérale prendra des années avant d'apporter des résultats significatifs. L'arrivée au pouvoir de Joe Biden ne devrait immédiatement rien changer à la situation minière des États-Unis. L'Environmental Protection Agency (EPA) pourrait même renforcer les normes en lien avec l'extraction. Dans le même temps, une augmentation des taxes sur les sociétés serait vue d'un œil particulièrement critique. Voici une matrice FFOM (Forces, faiblesses, opportunités et menaces) de l'industrie minière américaine actuelle alors que Joe Biden vient de prendre les rênes de la Maison-Blanche :

Matrice FFOM de l'industrie minière américaine	
Forces	Faiblesses
<ul style="list-style-type: none">• Capacité d'innovation et de recherche• Possibilité d'instaurer des mesures économiques favorisant l'industrie locale <i>via</i> un système de taxe aux importations, l'instauration de quotas, la délivrance de subventions, des changements de normes, ou encore l'aide à la délivrance de permis	<ul style="list-style-type: none">• Perte de la main-d'œuvre et du savoir-faire• Compétitivité faible par rapport à la Chine (coût de la main-d'œuvre, normes environnementales...)• Industrie à long cycle d'investissement
Opportunités	Menaces
<ul style="list-style-type: none">• Alliance avec d'autres États dans la même situation de dépendance (cf. ERGI)• Stratégie de recyclage• Stratégie de recherche de substituts aux minéraux utilisés actuellement• Demande locale et mondiale de plus en plus forte en minéraux	<ul style="list-style-type: none">• Augmentation structurelle des prix des commodités mais volatilité accrue dans un contexte économique et technologique incertain, n'établissant pas un climat propice à des financements sur le temps long

Quels sont les leviers à disposition du nouveau président ? Celui-ci a ordonné la préparation d'un rapport sur l'état de vulnérabilité de chaînes de valeur. Sur la base de cet état des lieux, les options et décisions seront

prises³⁴. En termes de politique intérieure, et comme détaillé ci-dessus, les États-Unis pourraient continuer et étendre la politique entamée en 2018 de taxation des produits chinois ou l'instauration de quotas. De même, il semble judicieux de vouloir revigorer ce pan industriel minier en prévision d'une croissance continue de la demande nationale (par exemple aux futurs besoins pour les véhicules électriques) qui pourrait faire monter le prix des minéraux et ainsi revigorer la rentabilité des projets aux États-Unis. Mais c'est probablement le recyclage et la recherche de substituts aux ressources actuelles qui paraît l'option la plus intéressante alors qu'un « stock » de minéraux est finalement déjà présent aux États-Unis dans les objets de tous les jours (mine urbaine). Développer le recyclage réduit les besoins d'extraction de nouveaux minéraux et peut provoquer l'essor d'une industrie locale ce qui renforce *in fine* l'autonomie du pays³⁵. Cette hypothèse semble aujourd'hui la plus envisageable au vu des capacités d'innovation aux États-Unis et dans le cadre de la lutte contre le changement climatique, cheval de bataille de Joe Biden. Cependant, il faudra, comme pour toute industrie nouvelle, franchir le mur de l'investissement et de la réduction des coûts : un pari technologique à long terme.

Enfin, plusieurs possibilités existent à l'échelle internationale. Une première a été dévoilée le 12 mars dernier quand le Quad s'est réuni afin d'aborder, entre autres sujet, la mise en place d'une « ceinture » d'alliance autour de Pékin dans le domaine des terres rares³⁶.

Une seconde possibilité de levier à l'international passerait par le rétablissement de la relation endommagée avec Bruxelles. Historiquement, une collaboration existe entre les deux partenaires au niveau scientifique, des accords existants déjà entre le Joint Research Center (JRC) européen et l'US Geological Survey (USGS) dans le domaine des matières critiques. Cependant, les deux organismes ont renforcé et étendu leur partenariat en 2016³⁷ au domaine des sciences de la Terre et notamment dans la sécurité de l'approvisionnement en matières premières. Dans ce domaine, la Commission européenne n'est d'ailleurs pas à la traîne puisqu'elle a réactualisé en septembre 2020 sa propre stratégie à travers sa Liste des matières premières critiques, qui toutefois n'inclut pas le nickel.

34. D. J. Lynch, « Biden Orders Sweeping Review of U.S. Supply Chain Weak Spots », *The Washington Post*, 24 février 2021, disponible sur : www.washingtonpost.com.

35. R. Danino-Perraud, « The Recycling of Lithium-Ion Batteries: A Strategic Pillar for the European Battery Alliance », *Études de l'Ifri*, Ifri, mars 2020, disponible sur : www.ifri.org.

36. The White House, « Press Briefing by Press Secretary Jen Psaki and National Security Advisor Jake Sullivan », 12 mars 2021, disponible sur : www.whitehouse.gov.

37. Commission européenne, « JRC and U.S. Geological Survey Boost Cooperation in Earth Sciences », 6 janvier 2016, disponible sur : <https://ec.europa.eu>.

Une coopération transatlantique est-elle envisageable dans ce cadre ? Là aussi, une analyse *via* une matrice FFOM peut aider à prendre du recul :

Matrice FFOM d'une coopération transatlantique sur les sujets miniers	
Forces	Faiblesses
<ul style="list-style-type: none"> Pouvoir de négociation plus important face aux acteurs chinois et aux fournisseurs de minerais en général lors des contrats de fourniture par la création de consortiums et de <i>joint-ventures</i> entre acteurs USA/UE avec des financements communs Programmes communs autour de la R&D Alliance UE-USA consolidée pouvant aboutir à une politique commune en matière tarifaire, douanière 	<ul style="list-style-type: none"> Possible perte de leadership sur des négociations et/ou contrats bilatéraux existants Ne pousse pas à l'émergence d'autres pays tiers pour concurrencer la Chine, celle-ci gardant une part de son monopole
Opportunités	Menaces
<ul style="list-style-type: none"> Redéfinition d'une alliance économique verte et géopolitique face à la Chine Occasion pour raviver les chaînes de transformation au niveau local Relance de la R&D en matière de recyclage avec des normes de recyclage communes Encouragement à la sobriété sur le long terme Diplomatie minérale commune Observatoire commun des politiques chinoises notamment Normes internationales de RSE dans les activités minières 	<ul style="list-style-type: none"> Réaction de Pékin et dégradation des relations avec le pays

De manière générale, cette coopération devrait reposer sur l'idée d'affranchissement maximal du monopole de Pékin, de développement industriel et de bonne gouvernance et pratiques tout au long des chaînes de valeurs. Les éléments suivants pourraient être mis à l'ordre du jour du EU-US Energy Council :

- La mise en place d'une diplomatie minière coordonnée : elle résulterait de la création d'une instance commune de dialogue autour des matières premières et de leurs marchés. Elle pourrait être étendue avec un dialogue regroupant d'autres pays miniers ou bien avec des pays dans des situations similaires de dépendance. Cette diplomatie pourrait aussi s'accompagner d'un volet économique, avec la constitution par exemple d'un fonds commun visant à promouvoir des *joint-ventures* transatlantiques et à leur apporter des financements par exemple pour des investissements visant à améliorer le bilan environnemental des activités minières, ou à lancer de nouveaux projets miniers ou de raffinage incorporant des hauts standards RSE. L'American Chamber of Commerce to the European Union, et son homologue à Washington, pourraient d'ailleurs renforcer leurs activités autour des minerais et de la mine urbaine. Le volet tarifaire pourra aussi être abordé.
- La mise en place d'une politique RSE forte et commune permettrait de normaliser des pratiques bénéfiques pour l'environnement mais aussi

pour les travailleurs, d'améliorer la gouvernance du secteur dans de nombreux pays miniers et de favoriser les entreprises occidentales. De telles pratiques pourraient ensuite être étendues dans les différents pays au travers de la diplomatie minérale et en utilisant notamment un instrument existant, l'Extractive Industries Transparency Initiative³⁸ pour sensibiliser les dirigeants du secteur minier mais aussi distiller les bonnes pratiques tout en augmentant l'intégrité des acteurs et des flux financiers. Aujourd'hui, tant les États-Unis que l'Union européenne ne font pas partie de cette initiative. Les compétences de l'OCDE en matière de bonnes pratiques des activités minières pourraient aussi être mobilisées de manière plus ciblée³⁹.

- Dans le cadre de son alliance des batteries et de sa propre liste des matières premières critiques⁴⁰, une coopération entre Bruxelles et Washington autour de la recherche et développement (R&D) et en particulier autour des normes et activités de recyclage semble à la fois répondre aux besoins de recherche ainsi qu'au besoin de « panser les blessures » de l'ère Trump et rétablir ainsi des relations autour de sujets communs.
- Un aspect plus orienté vers le développement durable pourrait être abordé avec une R&D orientée davantage vers la préservation de l'environnement, dans la réduction des déchets issus de la mine ou encore afin de trouver des méthodes extractives moins polluantes, mais surtout, autour des technologies de substitution de certains métaux et terres rares jugés particulièrement critiques dans leurs applications civiles et militaires. Un autre volet de cette coopération viserait l'enjeu de la mine en eau profonde (*deep seabed mining*), qui promet d'aiguiser les rivalités entre puissances et d'être potentiellement, un jour, la nouvelle frontière pour l'extraction des métaux⁴¹.
- Des échanges pourraient aussi être favorisés afin de développer une culture académique commune entre les deux continents et notamment entre les institutions géologiques et minières.

38. Extractive Industries Transparency Initiative, voir: <https://eiti.org/>.

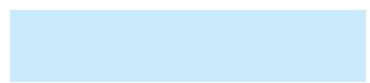
39. « OECD Due Diligence Guidance for Responsible Supply Chains of Minerals from Conflict-Affected and High-Risk Areas », OCDE, disponible sur : www.oecd.org.

40. Commission européenne, « Critical Raw Materials », disponible sur : <https://ec.europa.eu>.

41. C. Pelaudeix, « Deep Seabed Mining of Critical Metals: Strategic and Governance Challenge », *Édito Énergie*, Ifri, 18 décembre 2018, disponible sur : www.ifri.org. Notons que les États-Unis n'ont pas ratifié la United Nation Convention on the Law of the Sea (UNCLOS) qui régit entre autres les règles internationales autour du *deep seabed mining*. Ce refus de ratification peut s'expliquer par le fait que, bien que le texte fût plusieurs fois présenté au Congrès, ce dernier ne le signa jamais. Plusieurs raisons sont invoquées et notamment celle de la gestion des *deep seabed resources* (source : R. G. Almond, « U.S. Ratification of the Law of the Sea Convention », *The Diplomat*, 24 mai 2017, disponible sur : <https://thediplomat.com>).

Conclusion

L'ouverture d'une nouvelle ère politique aux États-Unis ne signifie pas nécessairement une discontinuité dans la prise de décisions. Sur les enjeux des minéraux et métaux, l'administration Biden devrait poursuivre les politiques engagées sous la présidence de Donald Trump tout en insistant sur le respect des travailleurs et des normes environnementales. L'Europe gagnerait à renforcer encore sa propre stratégie minérale extérieure et intérieure, et Américains et Européens gagneraient à travailler ensemble sur ces sujets dont dépend leur souveraineté et capacité à mener à bien la transition énergétique et digitale. Ce nouveau dialogue politique et économique aura le mérite de panser les blessures passées et de redynamiser une alliance dans un domaine aujourd'hui majeur, et demain stratégique.



Institut français
des relations
internationales