

Tensions conjoncturelles ou aube d'un nouveau super-cycle : la dynamique du prix des matières premières en question

—

Yves Jégourel

PP-20/21

à propos de Policy Center for the New South

Le Policy Center for the New South: Un bien public pour le renforcement des politiques publiques.

Le Policy Center for the New South (PCNS) est un think tank marocain dont la mission est de contribuer à l'amélioration des politiques publiques, aussi bien économiques que sociales et internationales, qui concernent le Maroc et l'Afrique, parties intégrantes du Sud global.

Le PCNS défend le concept d'un « nouveau Sud » ouvert, responsable et entreprenant ; un Sud qui définit ses propres narratifs, ainsi que les cartes mentales autour des bassins de la Méditerranée et de l'Atlantique Sud, dans le cadre d'un rapport décomplexé avec le reste du monde. Le think tank se propose d'accompagner, par ses travaux, l'élaboration des politiques publiques en Afrique, et de donner la parole aux experts du Sud sur les évolutions géopolitiques qui les concernent. Ce positionnement, axé sur le dialogue et les partenariats, consiste à cultiver une expertise et une excellence africaines, à même de contribuer au diagnostic et aux solutions des défis africains.

Policy Center for the New South

Suncity Complex, Building C, Av. Addolb, Albortokal Street, Hay Riad, Rabat, Morocco.

Email : contact@policycenter.ma

Phone : +212 5 37 54 04 04 / Fax : +212 5 37 71 31 54

Website : www.policycenter.ma

©2021 Policy Center for the New South. All rights reserved
Les opinions exprimées dans cette publication sont celles de l'auteur.



Tensions conjoncturelles ou aube d'un nouveau super- cycle : la dynamique du prix des matières premières en question

Yves Jégourel

À propos de l'auteur, Yves Jégourel

Yves Jégourel, Senior Fellow au Policy Center for the New South et Professeur des universités, dirige le master 2 Banque, Finance et Négoce International de l'Université de Bordeaux. Il est également professeur affilié à Toulouse Business School. Ses enseignements et ses recherches portent sur l'organisation des filières de matières premières, le rôle des marchés financiers à terme et les techniques de gestion du risque de prix. Il est l'auteur de nombreux articles de presse et de recherche sur ces sujets. Un de ses derniers ouvrages, paru en 2015, porte sur l'évolution du rôle renouvelé des puissances publiques (Etat, région, banque centrale) dans le financement de l'économie.

Résumé

Face à la très forte augmentation du prix des matières premières observée depuis le printemps 2020, l'idée qu'un nouveau super-cycle soit en gestation s'est progressivement diffusée. Si les tensions qui s'observent à court terme sur les métaux de la transition environnementale (cuivre, nickel, étain, palladium) devraient, il est vrai, perdurer à moyen et long termes, l'affirmation selon laquelle leurs prix sont amenés à croître structurellement doit probablement être nuancée. Les effets de report sur les métaux de base de la décarbonation des économies sont certes indéniables, tandis que les énergies renouvelables ne peuvent que croître, mais la réalité précise du « power mix » ne se dessine qu'avec lenteur. Si le cuivre apparaît comme le métal incontournable de la révolution verte, identifier avec précision les matières premières qui seront les « grandes gagnantes » du monde de demain demeure, encore aujourd'hui, une gageure tant les évolutions technologiques continuent de façonner l'amont et l'aval des filières de matières premières. Le recyclage devrait, en outre, jouer un rôle majeur dans l'offre d'un certain nombre de métaux et, dans une dynamique endogène, contribuer à apaiser les tensions sur les prix issues d'une demande structurellement croissante. Le rôle que la Chine pourrait jouer à long terme dans « l'ordonnement » des marchés mondiaux de matières premières doit enfin être questionné.

Tensions conjoncturelles ou aube d'un nouveau super-cycle : la dynamique du prix des matières premières en question

Depuis le deuxième trimestre de l'année 2020, les cours des matières premières industrielles sont entrés dans une phase haussière qui s'est singulièrement renforcée lors du premier semestre de 2021. Situation préoccupante mais conjoncturelle, pour certains analystes, signe du début d'un nouveau super-cycle des matières premières, pour d'autres, cette situation, lourde de conséquences pour les différents acteurs des filières concernées, appelle à dresser un premier bilan et à poser les premiers éléments d'une analyse prospective pour les années à venir.

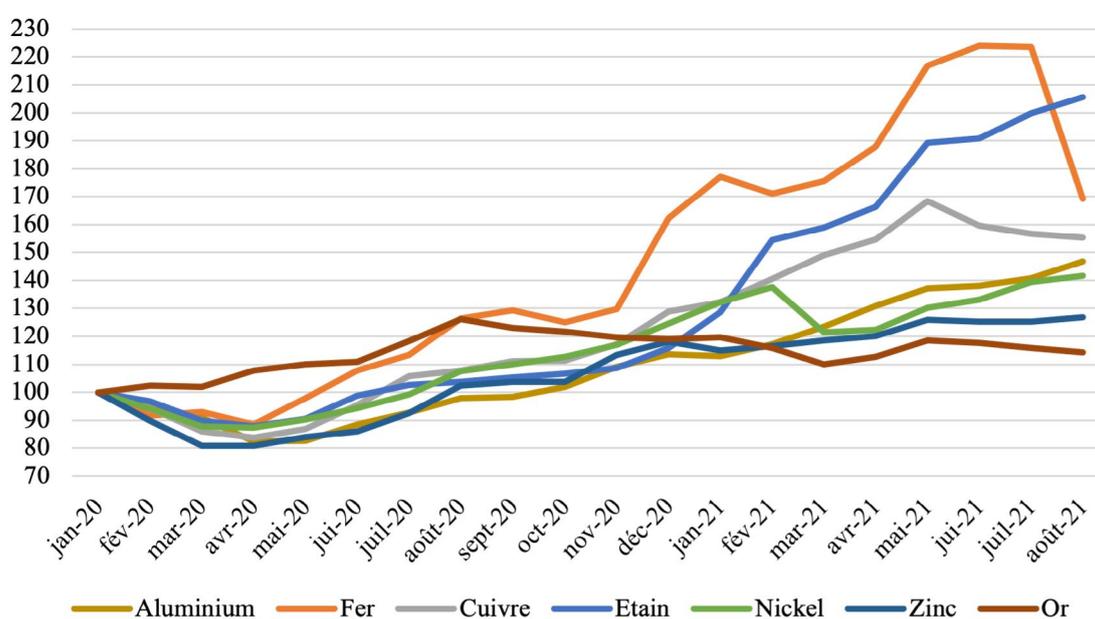
Des prix records au premier semestre 2021

S'il est évident que les filières de matières premières répondent chacune à des fondamentaux qui leur sont spécifiques, elles demeurent également sous l'influence de déterminants communs, macroéconomiques pour la plupart. Du dynamisme de la demande chinoise à la valeur du dollar américain, en passant par le coût du fret maritime, ils déterminent la nature haussière ou baissière des cours et les deux dernières années en furent à nouveau le témoin. Entre les premiers jours de 2020 et le début du mois de septembre 2021, les prix des matières premières industrielles ont en effet évolué de concert selon trois phases : un effondrement sur le premier trimestre 2020, une progression quasi-ininterrompue entre les derniers jours de mars et le début mai 2021 (avec une accélération de cette hausse à partir de décembre), puis des trajectoires divergentes enregistrées depuis, certaines matières premières enregistrant de nouveaux records, d'autres voyant leur prix s'affaïssir lourdement. Métal phare de la transition environnementale, le cours à trois mois du cuivre est ainsi passé, sur le London Metal Exchange (LME), d'un peu moins de 6 200 USD/t, début janvier 2020, à 4 626 USD/t, le 23 mars de cette même année, soit un effondrement de près de 25 % en moins d'un trimestre. La raison en était simple : en raison de la Covid-19, la Chine avait mis en œuvre des mesures drastiques de confinement, mettant à l'arrêt son appareil productif et, avec lui, la demande de minerais et de métaux dont elle est le premier consommateur. Conjuguée avec l'arrêt des transports internationaux, cette situation mena tous les métaux industriels et les produits énergétiques sur ce sentier fortement baissier. La situation fut telle que le cours du West Texas Intermediate (WTI), la référence de prix du pétrole américain, a atteint des niveaux négatifs le 20 avril 2020, à - 37 USD/bbl pour l'échéance de mai du contrat future négocié sur le New York Mercantile Exchange (Nymex). Nullement représentative de la scène pétrolière mondiale, où les cours demeuraient certes faibles mais positifs, elle était tout aussi inédite que symptomatique de la détresse profonde qui touchait cette filière. L'or, sans surprise, s'est engagé sur une trajectoire opposée, dans ce contexte de très fortes incertitudes tant sanitaires que macroéconomiques qui lui sont bien souvent favorables. L'once a ainsi atteint un record historique le 6 août 2020, à 2 067 USD sur le marché de Londres, avant de prendre une légère dynamique baissière jusqu'en mars 2021 (où elle s'échangeait à moins de 1 700 USD), puis de reprendre quelques couleurs durant le printemps et l'été.

Les cours de la plupart des matières premières industrielles, au premier rang desquelles les métaux de base (aluminium, cuivre, étain, plomb, nickel, zinc) et certains platinoïdes (à l'exception du platine), ne sont pas restés dans les limbes très longtemps. Un mouvement haussier s'est en effet déclenché dès

le début du printemps 2020. Il s'est accentué en fin d'année 2020, puis sur le premier semestre 2021, où plusieurs métaux et matériaux de construction ont trouvé des plus hauts niveaux historiques. Ce fut notamment le cas du cuivre qui a atteint 10 720 USD/t le 10 mai 2021¹, l'étain – métal aujourd'hui peu médiatisé en raison de l'étroitesse de son marché, mais néanmoins incontournable dans la transition environnementale² – qui a frôlé le seuil de 36 000 USD/t le 17 août, du minerai de fer dont les prix ont explosé pour approcher USD 220/dmtu³ en mai et en août ou, parmi d'autres exemples, du lumber (bois d'œuvre) américain. Alors qu'il ne valait « que » 600 USD en décembre 2020, le millier de pieds planche⁴ a en effet atteint 1 686 USD le 7 mai sur le Chicago Mercantile Exchange (CME) avant de s'effondrer durant l'été et de repasser en deçà de 500 USD.

**Graphique 1 : Évolution du prix mensuel des métaux
(indice base 100, janvier 2020)**



Source : La Banque mondiale

Les raisons à cette dynamique particulièrement haussière sont nombreuses, s'additionnant les unes aux autres au cours de la période sous revue :

- Après la période de confinement strict décrété par Pékin au début de l'année 2020, dans le contexte Covid-19, le redémarrage très rapide de l'appareil productif chinois ne pouvait, en premier lieu, être que favorable à la demande de matières premières. Après s'être replié de 8,7 % au premier trimestre (- 6,8 % par rapport à la même période de 2019), selon les données de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE), le PIB chinois a en effet crû de 10 % au second trimestre (3,2 % par rapport à la même période de 2019) et il continuera à progresser sur le reste de l'année et le premier semestre 2021. Outre l'effet direct lié à cette remise en marche, les matières premières ont pu bénéficier d'un stimulus

1. Toujours selon la référence à trois mois du LME.

2. Voir notamment l'analyse faite en avril 2021 par Wood Mackenzie et disponible à l'adresse suivante: <https://www.woodmac.com/news/opinion/tin-the-forgotten-foot-soldier-of-the-energy-transition/>

3. Dmtu : dry metric ton unit, l'unité de mesure retenue internationalement pour définir les prix du minerai de fer, eux-mêmes exprimés en indice (au sens anglo-saxon du terme, c'est-à-dire en prix indicatif fondé sur l'agrégation des prix commerciaux observés).

4. Soit environ 3,36 m3.

budgétaire engagé par Pékin, d'un montant de 4 200 milliards de yuans (CNY) – soit environ 600 milliards USD – selon les estimations du Fonds monétaire international (FMI). Centré sur les infrastructures de transport et numériques, il a de toute évidence dynamisé les marchés du minerai de fer, du cuivre ou du nickel.

- Cet accroissement rapide de la demande de matières premières a, en deuxième lieu, été favorisé par la dépréciation du dollar américain, synonyme d'un plus grand pouvoir d'achat pour les importateurs du monde entier. S'il convient de tempérer l'idée qu'une corrélation négative entre le prix des commodities et celui du billet vert peut être quasi-systématiquement observée, force est de constater que ce fut bien le cas au cours de l'année 2020. Alors qu'il avait progressé au premier trimestre, le « dollar index », indice représentatif du taux de change entre la monnaie américaine et les grandes devises internationales, s'est en effet affaïssé sur le reste de l'année.
- Face à cette reprise de la demande du deuxième trimestre, l'offre de matières premières n'a, en troisième lieu, pas toujours progressé. Un manque de main-d'œuvre s'est en effet fait ressentir dans l'amont de nombre de secteurs, qu'il s'agisse du monde agricole et des plantations malaisiennes de palmiers à huile, celui du bois ayant vu les scieries américaines ne pas pouvoir répondre à une demande de rénovation et de construction croissante ou celui des mines. Régulièrement menacée par des intempéries touchant le Brésil et l'Australie, et encore marquée par le drame de la rupture du barrage de Brumadinho en janvier 2019, l'offre de minerai de fer en provenance du géant sud-américain a également été perturbée, alors que la demande des sidérurgistes chinois était conséquente.
- La grande majorité des commodities faisant l'objet de contrats à terme négociés sur le LME, le CME ou le Shanghai Futures Exchange (SHFE) ont, en quatrième lieu, vu un retour de la spéculation haussière, exacerbant de facto les hausses de prix. Ainsi, sur le Comex,⁵ la position nette des agents « non-commerciaux » recensée par la Commodity Futures Trading (CFTC) est redevenue positive début juin et n'a cessé de l'être depuis. Représentative de cette spéculation haussière, elle a atteint, début décembre, son maximum pour la période janvier 2020-septembre 2021.
- À partir du second semestre 2020, la situation macroéconomique dans l'ensemble des pays industrialisés s'est, par ailleurs, améliorée et a logiquement été synonyme d'une demande de matières premières qui s'est ajoutée à celle de la Chine. Le PIB américain a ainsi progressé de 7,5% entre le deuxième et le troisième trimestres 2020, celui de l'Union européenne de 11,8% (après une contraction plus importante que celle des États-Unis à la période précédente) et celui des pays de l'OCDE de 9,4%⁶. Tout comme pour la Chine, il fallait également compter sur les plans de relance initiés par ces pays, du Green deal européen au plan Biden pour le climat.
- Les éléments précédents définissent l'équation expliquant l'accélération forte de la hausse des cours observée à partir de décembre 2020 : une reprise de la demande chinoise puis dans le reste du monde avec une offre parfois contrainte et une concentration des flux commerciaux sur la Chine. Il en a résulté une perturbation forte et durable des chaînes de valeur internationales (en raison des mesures sanitaires et des effets d'engorgements) avec, à la clé, une élévation des taux de fret, un accroissement des prix rendus en ports d'importation (primes de disponibilité) et des pénuries.

En définitive, alors que la situation sanitaire et économique était loin d'être stabilisée en 2020 et sur la majeure partie de 2021, le monde des commodities est rapidement revenu à ses fondamentaux pré-Covid-19, à savoir ceux liés à la transition environnementale et numérique évoquée précédemment. À

5. i.e. Commodity Exchange, désormais partie intégrante du CME.

6. Sans toutefois connaître une progression du PIB par rapport au même trimestre de l'année précédente.

la faveur de la forte hausse des cours, l'idée qu'un nouveau super-cycle était en gestation a été avancée dès janvier 2021 par Goldman Sachs⁷. Si l'évidence d'une demande structurellement croissante pour un certain nombre de minerais et métaux est bien présente, cette affirmation doit probablement être nuancée. Bien qu'il soit fondamental de ne pas confondre dynamiques conjoncturelles et évolutions tendanciennes, force est d'ailleurs de constater le repli enregistré par un certain nombre de commodities.

Des tensions à prévoir sur nombre de matières premières

Après les quelques prix records observés au printemps et les trajectoires divergentes enregistrées depuis, beaucoup de choses ont été dites et un premier bilan est utile. Ceci commence par rappeler qu'il n'y a pas de définition stricte de ce qu'est un super-cycle (Jégourel, 2018) : sur sa durée, sur ses causes et, peut-être plus encore, sur le périmètre qu'il convient de lui donner : une matière première (souvent le cuivre), un groupe de matières premières ou la quasi-totalité d'entre elles. Si le concept semble assez imprécis, il convient de reconnaître que les économistes s'accordent cependant sur le fait qu'il s'agit d'une hausse des prix réels des matières premières sur une, voire deux, décennies, celle-ci étant avant toute chose déclenchée par un essor de la demande, en lien avec l'urbanisation et l'industrialisation d'une nation (deux phénomènes qui augmentent notamment l'intensité de la consommation de métaux). On reconnaît traditionnellement trois super cycles « multi-matières premières » (Heap, 2005) : celui lié à l'essor de l'économie américaine à la fin du XIX^e, début 20^e, celui dû à la reconstruction européenne de l'après-guerre et au développement économique du Japon et celui, enfin, qui a débuté en 2003-2004 et qui étaient liés à la forte demande des pays émergents, au premier rang desquels la Chine. L'analyse d'Erten et Ocampo (2013) livre toutefois une analyse quelque peu différente avec l'identification de quatre super-cycles : un premier débutant vers 1890, avec une fin de phase haussière lors de la Première Guerre mondiale, un deuxième débutant vers 1930, un troisième survenant durant les années soixante-dix et le dernier au cours des années 2000.

Les tensions décrites précédemment et l'élévation des cours qui en découle semble légitimer cette idée d'un nouveau super-cycle. Au-delà des éléments conjoncturels susmentionnés, force est aussi de reconnaître que des dynamiques structurelles sont également à l'œuvre et qu'elles pourraient faire perdurer des niveaux de prix élevés. La banque américaine suggère que trois grandes forces pourraient les favoriser :

1. ce qu'elle nomme « la revanche de l'ancienne économie » et notamment le sous-investissement dans les énergies fossiles par rapport à la demande qui devrait s'exprimer au cours des prochaines années ;
2. la mutation de la demande de matières premières, alimentée par les politiques de redistribution sociale, par la transition environnementale, ainsi que par la nécessité de davantage sécuriser les chaînes d'approvisionnement des matières premières stratégiques, dans un contexte d'affaiblissement du multilatéralisme et d'accroissement des tensions commerciales ;
3. la dépréciation du dollar américain et le retour de l'inflation.

Ces arguments sont largement compréhensibles et, si l'ambition de la présente note n'est pas de les commenter point par point, il est probable qu'une hausse des prix de certaines énergies fossiles – notamment le pétrole et le gaz naturel – survienne si la réduction de l'offre, conséquence d'un sous-investissement/désinvestissement, est trop rapide (dans cette phase transitoire), par rapport

7. Voir notamment <https://www.reuters.com/article/uk-metals-supercycle-ahome-idUKKBN29A1PZ>

à l'expression des besoins. Ainsi, le groupe pétrolier BP a annoncé vouloir réduire sa production de pétrole et de gaz de 40% sur la décennie à venir⁸. Selon l'Agence internationale de l'énergie (IEA, 2021), les investissements réalisés dans l'amont des secteurs gaziers et pétroliers (exploration & production) sont passés de 511 milliards, en 2010, à 351 milliards USD, en 2021, après le point haut de 2014 (779 milliards USD) et l'affaissement de 2020 (à 326 milliards d'USD)⁹. Moins d'investissement signifie, toutes choses égales par ailleurs, une offre plus faible à terme et une élévation des cours si la demande ne se replie pas en proportion. Bien qu'il faille s'attacher à distinguer facteurs conjoncturels et structurels, c'est bien cette situation qui a pu être observée au cours de l'été 2021 sur les marchés gaziers d'Europe continentale et du Royaume-Uni¹⁰. La flexibilité croissante du marché du gaz naturel liquéfié (Jégourel, 2016) et les stratégies du coal-to-gas switching – une approche certes contestée pour accélérer la sortie du charbon, mais utilisée par les Etats-Unis – donne à cette énergie un potentiel de développement qu'il ne faut évidemment pas minimiser. Ceci est notamment vrai pour la Chine qui, outre l'accroissement du nombre de terminaux de regazéification¹¹, sera directement alimentée par la Russie via les gazoducs Power of Siberia et Power of Siberia 2. Il faudra également prendre en compte la réaction des pays producteurs et, lorsque l'on prend exemple sur le cas de l'Australie, rien ne permet d'affirmer qu'ils mèneront des politiques permettant d'accompagner cette transition environnementale. En juin 2021, Scott Morrison, Premier ministre australien, a ainsi déclaré que le secteur pétrolier et gazier du pays contribuera « toujours » à la prospérité nationale et qu'il soutiendra les producteurs, tant en tant qu'exportateurs que fournisseurs du marché domestique, pendant la transition vers la « nouvelle économie énergétique »¹².

Cette élévation du prix des énergies non renouvelables pourrait, par ailleurs, alimenter des tensions inflationnistes et il s'agit là d'un autre argument développé par Goldman Sachs en faveur du super-cycle. Si cet accroissement du niveau général des prix que l'on observe depuis le printemps 2021 venait à perdurer, les produits de base (qui sont un élément constitutif du panier de consommation servant à caractériser l'évolution du pouvoir d'achat) pourraient être, dans une logique circulaire, perçus comme un « rempart contre l'inflation » et ainsi voir leur prix croître sous l'effet d'un retour en force des investisseurs sur cette classe d'actifs. Cela fut observé lors d'un super-cycle des années 2000. Cette réalité a fait l'objet d'un nombre important d'articles académiques, en particulier pendant la phase ascendante du dernier super-cycle. Leur ambition principale était de déterminer si l'élévation structurelle des cours pouvait être expliquée par les investisseurs indiciels (i.e. les Exchange Traded Funds – ETF) et donc par un phénomène de financiarisation des marchés. En effet, si l'on se réfère à Adams et Glück (2015), celui-ci se caractérise par l'accroissement significatif des flux de capitaux par des investisseurs institutionnels sur les marchés dérivés des matières premières avec, pour conséquence, des co-mouvements importants entre les différentes catégories de matières premières elles-mêmes (produits agricoles, métaux de base, métaux précieux et produits énergétiques) mais aussi entre les marchés des matières premières en général et les marchés financiers traditionnels, à savoir les marchés boursiers.

8. <https://www.bp.com/en/global/corporate/news-and-insights/press-releases/from-international-oil-company-to-integrated-energy-company-bp-sets-out-strategy-for-decade-of-delivery-towards-net-zero-ambition.html>

9. <https://www.iea.org/data-and-statistics/charts/global-investments-in-oil-and-gas-upstream-in-nominal-terms-and-percentage-change-from-previous-year-2010-2020>

10. Sur le CME, le contrat future sur le gaz naturel britannique (National Balancing Point) s'échangeait mi-septembre, à plus de 20 USD par million de British thermal unit, tandis que la Banque estimait un prix mensuel moyen du gaz européen continental (Title Transfer Facility) à près de 15,5 USD/Mbtu en août 2021 contre moins de 3 USD/Mbtu une année auparavant.

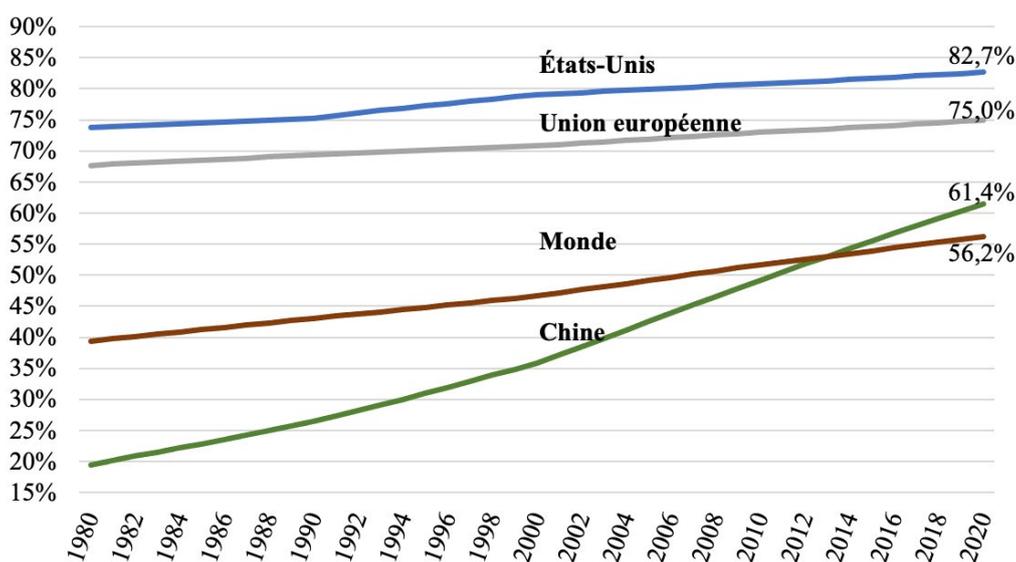
11. Le plus gros importateur chinois de GNL, la China National Offshore Oil Corp. (CNOOC), dispose ainsi de six terminaux de regazéification, dont celui situé dans le port de Binhai (dans la province du Jiansgu), ainsi que celui de Tianjin Nangang en phase de développement.

12. <https://www.theguardian.com/australia-news/2021/jun/15/scott-morrison-says-gas-will-always-be-a-major-contributor-to-australias-prosperity>

Sans nul doute et comme cela a maintes fois été documenté, la décarbonation des économies mondiales crée par ailleurs – à court, moyen et long termes – d'importants effets de report sur certaines matières premières, alors que leur offre est contrainte. Cela est vrai sur le plan géologique (à l'exemple du cuivre dont l'extraction témoigne d'un abaissement structurel des teneurs en métal), économique et géopolitique (à l'exemple du cobalt dont l'amont, i.e. l'extraction, se situe majoritairement en République démocratique du Congo) et dont l'exportation ainsi que le raffinage sont largement dominés par des entreprises chinoises. À l'instar de nombreux secteurs économiques, le secteur extractif est par ailleurs exposé aux conséquences du dérèglement climatique et doit lui-même respecter des critères de responsabilité sociétale des entreprises (RSE) et de minimisation des externalités environnementales et sociétales. Ceci vaut pour les émissions de CO2 fort naturellement, mais également pour la gestion des besoins en eau – une problématique qui ne devrait cesser de se renforcer – ou le rapport aux populations et pouvoirs locaux.

Au sein des facteurs structurels légitimant les anticipations durables du cours des matières premières, l'urbanisation de la Chine doit également être prise en compte. En 2020, la Chine affichait un taux d'urbanisation de 61,4% selon les données de la Banque mondiale, alors que celui des États-Unis était estimé à 82,6% : le potentiel de progression est grand – il est d'ailleurs inscrit dans le quatorzième plan quinquennal (2021-2025) avec une cible à 65% à cet horizon – et c'est autant de demande pour les minerais et les métaux.

Graphique 2 : Évolution du taux d'urbanisation de la Chine (1980-2020)



Source : La Banque mondiale

Par ailleurs, Goldman Sachs suggère que les politiques publiques devraient désormais se centrer sur les effets redistributifs et la lutte contre les inégalités et non sur la stabilité financière comme au cours de la décennie passée. Sur la base de cette affirmation, la banque américaine rappelle que l'élévation du pouvoir d'achat des ménages à bas revenu¹³ devrait se traduire par une demande renforcée d'un certain nombre de matières premières. Quelle que soit la portée de cette affirmation et bien qu'il demande à être qualifié avec précision, il semble clair que le facteur démographique

13. Contrairement aux politiques de relance mises en place après la crise financière de 2008 visant prioritairement le secteur bancaire et ayant eu pour effet de soutenir le prix des actifs réels et financiers.

joue en faveur de la demande de matières premières. Une étude menée en 2009 par trois chercheurs de l'Institut d'écologie sociale (Université autrichienne de Klagenfurt) a, à titre d'illustration, mis en évidence que l'utilisation mondiale de matériaux a été multipliée par huit au cours du siècle dernier, avec près de 60 milliards de tonnes de matériaux consommés par an (Krausmann et al., 2009).

Une affirmation d'un prochain super-cycle à nuancer

L'existence de multiples tensions est donc indéniable, mais cette affirmation de l'aube d'un super-cycle est probablement à nuancer, voire à fortement relativiser, et il y a quatre raisons principales à cela. Premièrement, il semble hasardeux sur la forme – après une crise aussi inédite que la Covid-19 et une accélération de la hausse des cours qui in fine demeure très récente – d'acter que les cours vont s'inscrire dans une dynamique haussière sur dix ou vingt ans, voire plus. On peut, bien sûr, pronostiquer un super-cycle, mais il est préférable de le mesurer ou de l'extrapoler. Par essence, cela signifie avoir suffisamment de données pour le faire, ce qui n'est aujourd'hui a priori pas le cas. La question méthodologique de la mesure de ces cycles, via des procédures économétriques avancées, demeure par ailleurs encore débattue au sein de la communauté scientifique. Il existe en effet une diversité de procédures économétriques permettant leur identification. Elles s'inscrivent toutefois au sein de deux grandes approches : celles reposant sur l'utilisation de filtres (celui d'Hodrick-Prescott ou ceux de bande-passe de Baxter et King ou de Christiano et Fitzgerald) et celles adoptant de méthodes dites « de datation » reposant sur l'utilisation d'algorithmes, tels que celui de Bry-Broschan¹⁴.

Deuxièmement, faut-il rappeler que l'urbanisation de la Chine n'est pas un phénomène nouveau et qu'elle n'a pas empêché la chute des cours entre 2011/2012 et la fin de l'année 2015. Deux interprétations sont dès lors possibles : soit cette période de prix bas n'était pas un motif d'inquiétudes et en aucun cas le signe de la fin du super-cycle initié en 2002, soit l'urbanisation n'est qu'un facteur parmi d'autres et il convient de le circonstancier. Par ailleurs, l'évolution de la dynamique d'urbanisation du pays n'est pas sans avoir soulevé d'importantes interrogations. Bien qu'il convienne encore de bien séparer les facteurs conjoncturels et structurels, la situation de quasi-faillite du géant de l'immobilier chinois Evergrande, endetté à hauteur de 305 milliards d'USD¹⁵, a de nouveau mis en lumière les zones d'ombre du marché de la construction de ce pays et, in fine, le risque systémique qu'elles pouvaient induire, dans ce pays comme pour le reste du monde. Dans cette dernière perspective, force est enfin de constater que la nette élévation de la dette mondiale n'est pas sans soulever quelques interrogations majeures sur la poursuite de la reprise économique. En novembre 2020, l'Institute of International Finance estimait le montant de celle-ci (secteurs privé et public) à 277 000 milliards USD, soit un ratio dette/PIB de plus de 365%. Concernant la « seule » dette des États, elle s'établissait à 97,3% du PIB à l'échelle mondiale en 2020 selon le FMI (et 121,7% pour les États-Unis)¹⁶, contre 83,2% en 2016, et pourrait atteindre 99,5% du PIB en 2024 et 2025. Les risques qu'elle porte en matière de crise financière sont bien présents et, si celle-ci venait à voir le jour, les conséquences sur la dynamique des cours des matières premières seraient majeures via notamment la modification des conditions de financement qui en résulterait¹⁷.

14. Pour une analyse plus détaillée relative à ces approches économétriques, voir Jégourel (2018) où un certain nombre de références bibliographiques sont données.

15. Voir notamment <https://www.reuters.com/world/china/china-evergrande-shares-plummet-default-risks-2021-09-20/>

16. <https://www.imf.org/en/Publications/FM/Issues/2021/03/29/fiscal-monitor-april-2021>

17. Dans son rapport sur la stabilité financière mondiale en date d'avril 2021 (FMI, 2021), le FMI rappelle ainsi le risque qu'une reprise économique mondiale asynchrone et divergente, accompagnée par une normalisation des politiques monétaires dans les économies avancées (et donc d'une hausse rapide des taux d'intérêt) puisse entraîner un resserrement des conditions financières pour les pays émergents et d'importantes sorties de capitaux.

Troisièmement, bien que les ambitions politiques relatives à la transition environnementale semblent clairement définies – celles d'une décarbonation des économies à l'horizon 2050 ou 2060 –, les voies technologiques et les moyens économiques pour y parvenir le sont assurément moins, tout comme leurs conséquences sur le prix des matières premières. Ceci impose de distinguer au moins deux thématiques fondamentales :

- sur la question de la génération électrique, les énergies renouvelables sont évidemment promises aux meilleurs avènements, mais la question se pose avant tout au regard du mix énergétique. Or, sur le segment du nucléaire, des percées technologiques majeures ont récemment été annoncées avec, à la clé, un renouveau de l'agenda politique dans ce domaine, aux États-Unis comme en Chine. Conformément au XIV^{ème} plan quinquennal présenté début mars 2021, Pékin a en effet pour ambition de parvenir à 70 gigawatts (GW) de capacités nucléaires d'ici 2025 (contre 50 GW en 2020) et, selon certaines sources, 180 GW à l'horizon 2035¹⁸. Les efforts de recherche et développement accompagnent cette stratégie et la Chine n'a pas manqué de marquer les esprits en annonçant, fin août, la construction de son premier réacteur nucléaire à sels fondus utilisant du thorium comme combustible. De taille très modeste, mais porteur d'avantages technologiques non négligeables, il pourrait être annonciateur d'une profonde évolution dans la stratégie énergétique du pays. Ceci pourrait perturber l'analyse que l'on fait aujourd'hui de la progression des énergies renouvelables et donc des matières premières qui leur sont associées. Dans le cas des États-Unis qui a vu en janvier 2019 la promulgation du Nuclear Energy Innovation and Modernization Act, un même dynamisme peut être observé avec l'annonce par le laboratoire Lawrence Livermore (Université de Californie) de l'approche du point d'ignition dans le processus de fusion nucléaire, ce qui constituerait une révolution dans le monde de l'énergie. Par ailleurs, plusieurs actions gouvernementales visant à soutenir le développement de nouvelles technologies ou type de centrales peuvent être remarquées. C'est en particulier le cas des petits réacteurs modulaires de faible et moyenne puissance (RFMP), ceux-ci offrant une grande flexibilité et une capacité de couplage avec des énergies renouvelables. C'est, au travers de réacteurs appelés Natrium, ce type de technologie que privilégie TerraPower¹⁹ en association avec GE Hitachi. Conséquence ou coïncidence : le prix spot de l'uranium a connu un rebond significatif à partir du deuxième semestre de l'année 2020, alors qu'il n'avait eu de cesse de baisser depuis janvier 2011. Selon les données du groupe canadien Cameco, il s'établissait alors à plus de 70 USD par livre d'oxyde (\$/lb U3O8) contre 25 USD/lb U3O8 au début de l'année 2020 et 43 USD/lb U3O8 en septembre 2021 ;
- sur la question de la mobilité propre, le cœur de la réflexion se porte depuis quelques années sur les batteries lithium-ion (Li-ion) et l'essor programmé des véhicules électriques. On ne peut néanmoins oublier le potentiel de développement de l'hydrogène propre (c'est-à-dire produit via des énergies renouvelables et non par vaporeformage du méthane) et ses multiples applications dont les effets de report sur les matières premières doivent aussi être appréhendés. La pile à combustible offre par exemple des perspectives intéressantes pour le platine alors que celui-ci, à la différence du rhodium et du palladium, est en territoire négatif depuis bien longtemps en raison de sa présence dans les pots catalytiques des véhicules diesel.

18. Voir <https://www.reuters.com/article/us-china-parliament-nuclearpower-idUSKBN2B00BY>

19. Une entreprise lancée par Bill Gates en 2006.

Graphique 3 : Évolution des cours du platine (en USD par once, moyenne mensuelle)



Source : La Banque mondiale

On observe, par ailleurs, un foisonnement technologique au sein de la diversité des batteries Li-ion dont un des objets est précisément de s'adapter aux contraintes de sourcing et de prix trop élevés avec des effets de report sur les métaux importants. Ainsi, au sein des technologies dites NMC (nickel, manganèse, cobalt), une substitution de ce dernier au profit du premier s'observe désormais. De la même façon, un remplacement partiel du graphite par du silicium dans les anodes semble être envisagé par l'industrie.

Quatrièmement, ce facteur technologique, qui est endogène au niveau des prix, ne s'exprime pas uniquement du côté de la demande, mais également de l'offre de matières premières et il n'est pas impossible que celui-ci soit largement sous-estimé dans cette analyse de long terme relative au super-cycle²⁰. En effet, des prix plus élevés stimulent ceteris paribus les investissements exploratoires et favorisent l'amélioration des techniques extractives et métallurgiques. Dans le cas du nickel dit de classe 1²¹, des verrous technologiques liés à sa production – via les usines dites HPAL (High Pressure Acid Leaching²², notamment – subsistent encore aujourd'hui, mais des innovations dans ce domaine pourraient remettre en cause le sentiment de rareté qui prévaut aujourd'hui. Entre fin février et la mi-mars 2021, les cours du nickel ont par exemple chuté en deçà de 16 000 USD/t et il y avait une raison simple à cela : l'annonce, par le géant chinois Tsingshan, d'un accord d'approvisionnement en

20. Ce fut d'ailleurs, à notre sens, également le cas lors de la chute des prix pétroliers au second semestre 2014. Causée en partie par l'essor des pétroles de schiste (huiles de roche-mère ou pétrole de formation compacte) aux États-Unis, elle devait conduire à contraction de l'offre, mais celle-ci s'est faite attendre. Les importantes évolutions technologiques qu'a connues cette industrie lui ont permis d'abaisser sensiblement son « break-even » moyen (de l'ordre de 50 USD/bbl, même si une forte hétérogénéité est observée d'un puit à l'autre) et, ainsi, d'afficher une forte résilience face à la baisse des cours.

21. C'est-à-dire celui utilisé dans les batteries électriques NMC susmentionnés, par opposition au nickel de classe 2 utilisé pour la fabrication d'acier inoxydable, principal débouché de ce métal.

22. Les usines HPAL sont aujourd'hui simultanément une des rares options pour obtenir du nickel de qualité batterie – avec récupération du cobalt contenu dans les latérites via le MHP, du précipité d'hydroxyde mixte, produit intermédiaire de la métallurgie du nickel contenant du nickel (entre 34% et 55% de Ni) et du cobalt (1% à 4,5%) – et une stratégie industrielle complexe et risquée.

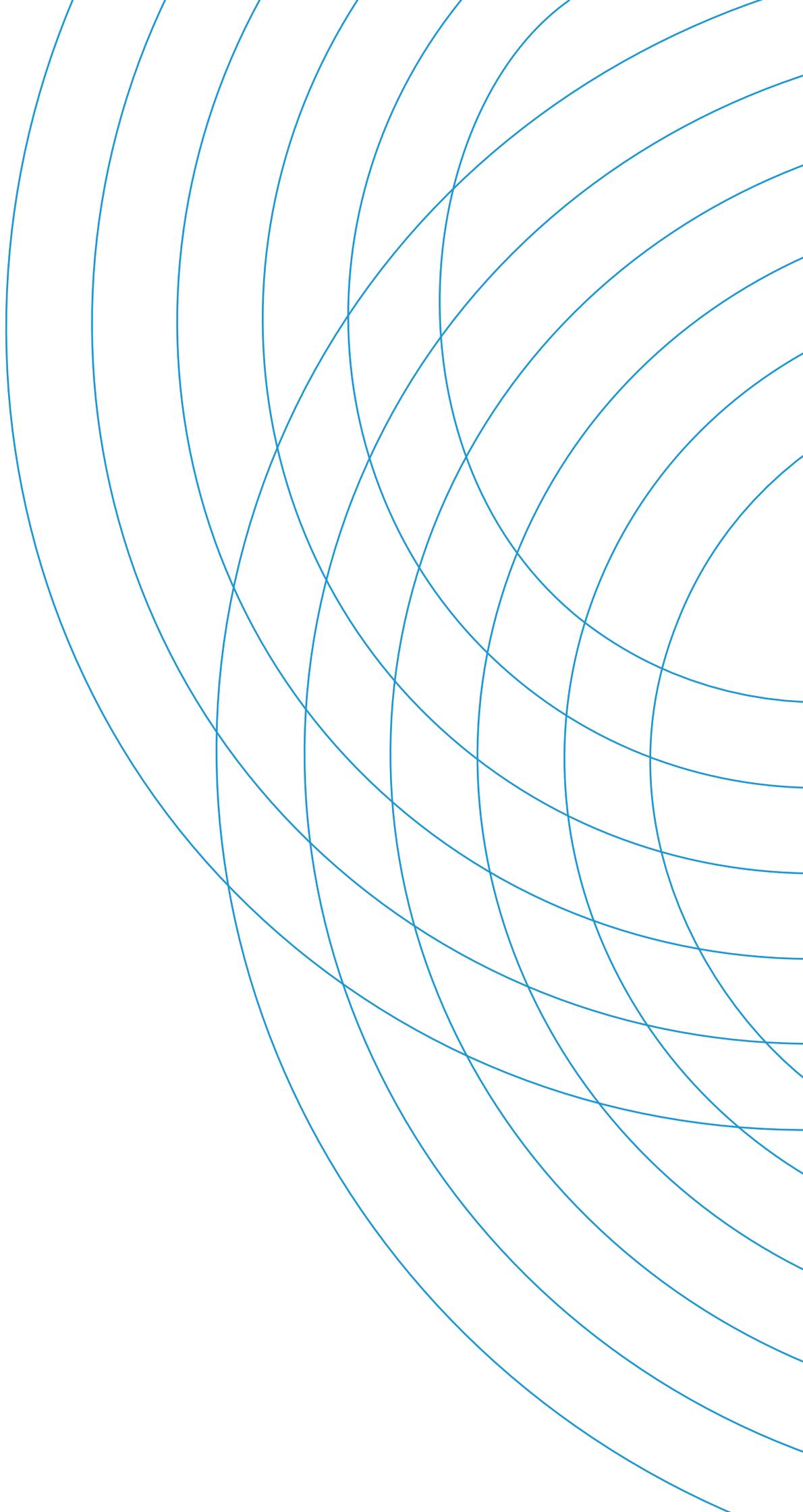
matte de nickel à deux fabricants de batteries et, à la clé, d'une augmentation forte de sa capacité productive à transformer de la fonte de nickel (Nickel Pig Iron ou NPI) en nickel de qualité « batterie ». Ceci rappelle que le sentiment de pénurie légitimé par l'idée d'une finitude géologique de la ressource porte parfois non tant sur le minerai que sur la matière première au stade de sa première ou seconde transformation. L'élévation des cours favorise en outre l'exploitation de gisements ayant des teneurs plus faibles et la récupération du métal contenu dans les déchets miniers : il convient ici de souligner que si la production minière de cuivre est d'environ 20,5 Mt selon les données de l'International Copper Study Group, les réserves sont évaluées à 870 millions de tonnes (Mt), soit environ quarante années d'utilisation selon les usages actuels. Cette hausse des prix accroît en outre l'offre secondaire, c'est-à-dire le recyclage. Prenant appui sur deux scénarii relatifs à la mise en œuvre de stratégies de limitation du réchauffement climatique à +2° et +4° d'ici à 2100, un article académique récent suggère que l'accroissement de la demande en cuivre pourrait, à coût constant, conduire à extraire 78,3% et 89,4 % des ressources mondiales identifiées (Seck et al., 2020). Ce recyclage est donc essentiel pour répondre aux besoins croissants de l'industrie. Une étude menée par des chercheurs islandais le confirme (Sverdrupa et al., 2019). Évaluant la soutenabilité à long terme de l'offre de cuivre, ainsi que de zinc et de plomb, ils mettent en évidence qu'il ne devrait pas y avoir de contraintes fortes sur l'approvisionnement de ces métaux grâce à l'accroissement des volumes recyclés qui, avec la production minière secondaire (et les « mines urbaines »), pourraient devenir à terme la principale source de cuivre. Un pic d'offre minière est bien anticipé à long terme (en 2035), mais ceci ne s'oppose pas, en raison de cette offre secondaire, à une hausse des quantités de métal disponible jusqu'en 2050-2060, à 45 Mt, soit près du double des volumes de cuivre raffiné actuels.

Dans cette analyse prospective, peut-être convient-il d'ajouter un dernier facteur, très prudemment cependant : celui lié au rôle de la Chine en tant que « gendarme » des marchés mondiaux de matières premières. Si l'on exclut l'Organisation des pays exportateurs de pétrole, peu d'entre eux font d'objet d'une forme de régulation par les volumes²³, et encore moins par les prix. Cette situation pourrait évoluer avec l'affirmation progressive de la Chine non comme premier pays importateur ou producteur, mais dans une fonction discrétionnaire de stabilisation des marchés. Bien que ce rôle putatif puisse surprendre dans la mesure où la vigueur de la demande chinoise est une des premières causes de la hausse du cours des produits de base, force est de reconnaître que la croissance économique du pays peut elle-même être mise à mal lorsque le coût des matières premières s'élève trop, au point de la menacer. C'est une des raisons qui expliquent pourquoi la Commission nationale chinoise du développement et de la réforme avait annoncé, dès le printemps 2021, sa volonté de lutter contre toute spéculation jugée excessive et que des ventes de stocks de cuivre, de zinc et d'aluminium détenus par la Réserve d'État ont été réalisées à partir de cette période afin de stabiliser les marchés. Il est bien sûr difficile de prévoir à un horizon de plusieurs années, voire décennies, le rôle que jouera la Chine dans ce domaine, mais sa volonté de renforcer, au-delà de son commerce extérieur, son influence sur les marchés mondiaux de matières premières est d'ores et déjà patente. Alors que les contrats futures négociés sur le SHFE ou le Dalian Commodity Exchange (DCE) n'étaient accessibles qu'aux opérateurs chinois, tel n'est désormais plus le cas pour certains d'entre eux : libellés en yuans, mais pouvant être traités par des entreprises étrangères, ils autorisent également le paiement des appels de marge en dollar américain. Si, à l'instar du contrat sur le brut (medium sour, en livraison physique) lancé le 26 mars 2018 sur le Shanghai International Energy Exchange (INE), ils ne peuvent aujourd'hui

23. L'OPEP+ (l'OPEP plus des pays partenaires au premier rang desquels la Fédération de Russie) a ainsi largement soutenu le cours du brut en 2020 et 2021 via des accords de réduction de production, initialement de 9,7 millions de barils/jour (Mb/j) en mai 2020 avant un relâchement prudent et progressif de ces contraintes sur l'offre, au fur et à mesure de la reprise de la croissance économique mondiale.

“Growth in global materials use, GDP and population during the 20th century”, *Ecological Economics*, 68: 2696-2705.

- Seck, G.S., Hache, E., Bonnet C., Simoën M., Carcanague S. (2020), “Copper at the crossroads: Assessment of the interactions between low carbon energy transition and supply limitations”, *Resources, Conservation & Recycling*, 163, 105072 <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2020.105072>
- Sverdrupa, H.U., Olafsdottira, A.H., Ragnarsdottirb, K.V. (2019), “ On the long-term sustainability of copper, zinc and lead supply, using a system dynamics model, *Resources, Conservation & Recycling*, 100007, <https://doi.org/10.1016/j.rcrx.2019.100007>





Policy Center for the New South

Complexe Suncity, Immeuble C,
Angle Boulevard Addolb et rue Albortokal,
Hay Riad, Rabat - Maroc.

Email : contact@ocppc.ma

Phone : +212 5 37 27 08 08

Fax : +212 5 37 71 31 54

Website : www.policycenter.ma