



CHERS MÉTAUX CRITIQUES : LES LEÇONS DE NOTRE EMPREINTE MATÉRIELLE

NOVEMBRE 2024

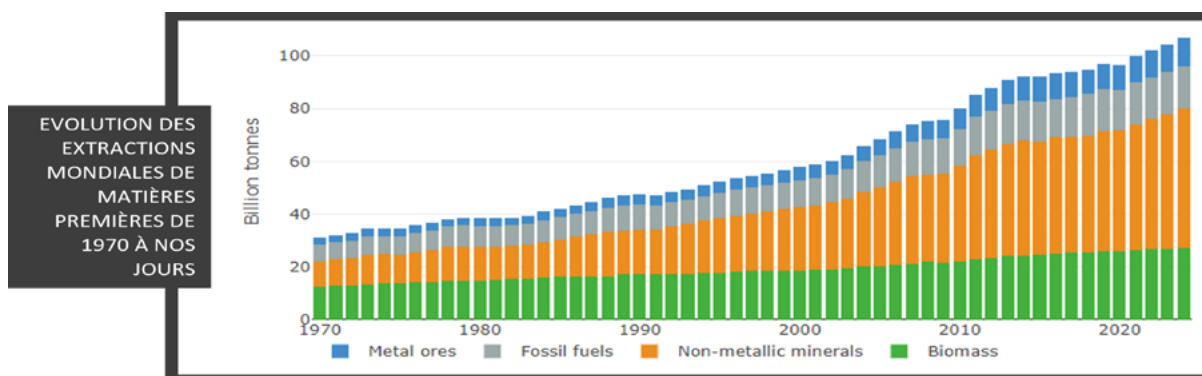


Tarek ISSAOUI,
Chief Economist chez Sycomore
AM, une société de gestion de
Generali Investments



Jean-Guillaume PÉLADAN,
Senior Advisor - Environnement

Quel flux de matières diverses l'humanité mobilise-t-elle pour vivre ? C'est à cette question que la notion d'empreinte matérielle tente de répondre et les chiffres sont marquants : notre empreinte matérielle mondiale a augmenté de 235% depuis 1970. En 2023, 104 milliards de tonnes de matériaux abiotiques et biotiques ont été extraits, soit un flux de 12,7 tonnes par humain et par an. Cela représente 35 kg par jour et par personne en moyenne mondiale : 17 kg de minéraux non-métalliques, principalement du sable², 5,3 kg de carburants fossiles, 3,4 kg de minerais métalliques et 9 kg de biomasse. 75% de ces ressources sont non-renouvelables.



Dans les pays riches, comme la France, l'empreinte matérielle est nettement plus élevée : de 18 à 29 tonnes de matières par personne et par an selon les sources³. Autrement dit, en moyenne, le mode de vie d'un citoyen de pays riche nécessite chaque jour la mobilisation de 50 à 80 kg de matières premières minérales, métalliques, agricoles et énergétiques, hors eau (sinon le chiffre serait beaucoup plus élevé⁴). Nous ne sommes pas familiers avec ces ordres de grandeur parce que nous ne voyons jamais ces flux nécessaires à l'extraction et la production de toutes les matières qui composent nos infrastructures, notre habitat, nos équipements et notre consommation quotidienne. « Loin des yeux, loin du cœur », mais aussi loin de notre compréhension du monde, comme le soulignait feu l'anthropologue Bruno Latour en pointant l'éloignement entre « le monde où l'on vit » et « le monde dont on vit ».

Le constat est là : le métabolisme économique dont nous vivons est lourd et peu connu. Si les matières fournissant les métaux ne constituent que 10% du flux massique de l'ensemble des matières premières, elles représentent 17% des flux abiotiques non-renouvelables en poids et leur valeur économique est beaucoup plus élevée que celle des matières minérales non-métalliques (quelques centimes d'€ le kilo pour le sable et plusieurs € par kilo pour le cuivre par exemple). Ainsi, les métaux constituent la part du lion en termes de valeur économique ! C'est aussi le cas pour l'énergie consommée et pour les multiples nuisances environnementales générées. Le métabolisme écologique et économique des métaux est donc particulièrement lourd et il fournit un parfait exemple de cet anglicisme qui divise les milieux financiers : la fameuse « double matérialité ».

Dans cet article, avec notre prisme d'investisseur, nous examinerons comment cette réalité méconnue, physiquement insoutenable,

impacte dès aujourd'hui et pour longtemps les marchés financiers et les stratégies d'investissement.

LA POURSUITE DE L'INTENSIFICATION DE LA DEMANDE

Avec les efforts de transformation énergétique, axés notamment sur l'électrification, de nouvelles demandes émergent et s'amplifient. L'impact global est d'autant plus fort qu'il se cumule avec un système économique et industriel énergivore qui va subsister encore longtemps et une explosion de la demande de capacités numériques.

Les études sont nombreuses et convergent : la digitalisation de nos activités et la transformation de nos systèmes énergétiques et de mobilité sont des facteurs aggravants, car elles nécessitent toujours plus d'infrastructures (serveurs, centres de données, réseaux électriques, moyens de production d'électricité). Cette accélération, que ce soit à coups d'intelligence artificielle générative ou d'électrification, ne fera que renchérir les besoins en métaux. L'observation historique montre d'ailleurs que ladite « transition énergétique » a pour l'instant été une superposition de sources énergétiques couplée à une intrication de ces énergies nécessitant toujours plus de matières en nombre et en volume⁵. La plupart de ces nouveaux besoins requièrent de gros investissements initiaux en matière et en énergie.

Prenons une éolienne, un élément d'un réseau électrique, une station de recharge de véhicules électriques ou une flotte de voitures électriques. Leurs courbes d'émissions de gaz à effet de serre au cours du temps évoluent grosso modo comme leurs coûts, beaucoup au début pour les construire, puis très peu ensuite pendant leur durée de vie.

Cela pointe un autre paradoxe : avec ces solutions technologiques, pour décarboner demain, il faut augmenter notre empreinte matérielle et émettre beaucoup plus de gaz à effet de serre aujourd'hui.

¹Chiffres au niveau mondial de <https://www.materialflows.net/global-trends-of-material-use/> et *Écologie 360* n°3, p141-142, article « Double vertige », 2023. ²6,25 tonnes par an par personne, PNUÉ, Sand and Sustainability Report 2022. ³Pays à haut revenus dans <https://unstats.un.org/sdgs/report/2019/goal-12/> et France, cf. <https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/sites/default/files/2018-10/ps177-matieres-v2.pdf> ⁴En prenant l'empreinte eau moyenne d'un Français de 1875 m3 par an, https://fr.wikipedia.org/wiki/ Empreinte_eau, soit 65 à 104 fois plus élevé ! ⁵Cf. « Sans transition », de Jean-Baptiste Fressoz, Seuil, 2024.

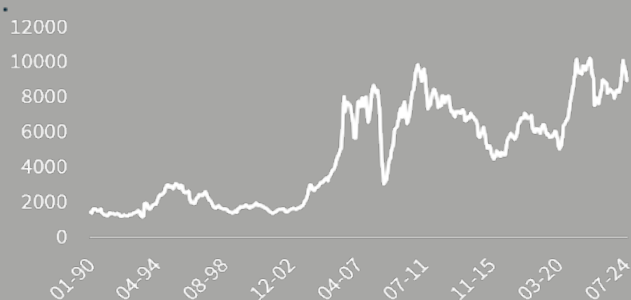


FAIRE FACE À DES OFFRES MÉCANIQUEMENT CONTRAINTES

Parmi les matières premières, les métaux constituent des objets physiques et économiques particuliers pour plusieurs raisons :

- Ils sont bien plus coûteux que les matières premières minérales (sable, gypse, kaolin, ...).
- Ils ne sont pas renouvelables comme les matières premières agricoles, forestières, animales ou biosourcées.
- Ils ne sont pas substituables, chaque métal étant un élément chimique aux propriétés bien spécifiques ; on ne peut pas remplacer de l'or par du fer ou du germanium par du scandium.
- Leur extraction et leur raffinage sont de plus en plus coûteux environnementalement et économiquement, les meilleurs gisements, à savoir les plus concentrés, ayant déjà été exploités.
- Les mines sont des infrastructures complexes, très lourdes et à installer dans des endroits le plus souvent éloignés des infrastructures existantes. Entre l'exploration et la mise en production, les délais sont considérables, de 15 à 20 ans pour le nickel et le cuivre, par exemple. Quant aux fonderies et aux usines de raffinage, ce sont également des infrastructures lourdes qui mettent de nombreuses années à « éclore ». Ainsi l'offre n'apparaît pas par magie pour satisfaire la demande, c'est la demande qui s'adapte et le marché y contribue en faisant évoluer les prix, comme l'illustre ci-après le graphique sur le cuivre dont le prix oscille fortement depuis 20 ans, entre 3 et 10 US\$ le Kg, après des décennies d'évolution autour de 2US\$ le kg.
- Enfin, l'acceptabilité sociale des externalités négatives de ces infrastructures recule partout dans le monde, même en Chine. Le dumping social et environnemental qui a longtemps été la norme pourra de moins en moins perdurer ! Les tensions sur l'approvisionnement en eau pour les mines de lithium au Chili illustrent les intrications environnementales et sociales que soulèvent ces nouveaux projets partout dans le monde.

Prix du cuivre grade A depuis 1990 en USD / tonne (London Metal Exchange)



Source : Insee. Données au 20.09.2024

La parfaite recette inflationniste est en marche et leurs prix moyens (...) seront durablement haussiers



Cela pointe un autre paradoxe : avec ces solutions technologiques, pour décarboner demain, il faut augmenter notre empreinte matérielle et émettre beaucoup plus de gaz à effet de serre aujourd'hui.

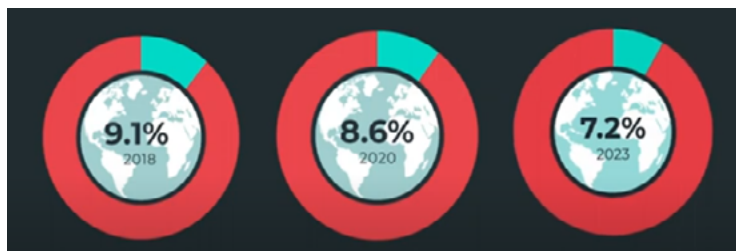
L'humanité va donc extraire et raffiner davantage de métaux, mécaniquement plus difficiles à extraire de tous les points de vue (plus d'empreinte au sol, plus d'énergie, plus de déchets, plus de pollution). La parfaite recette inflationniste est en marche et leurs prix moyens (nous ne parlons pas ici des fluctuations des marchés à court terme, également sensibles à des considérations conjoncturelles, notamment la cyclicité de la demande chinoise) seront durablement haussiers. C'est là que les généralités s'arrêtent !

Il n'y a pas deux métaux identiques et ils se combinent en de multiples alliages pour des applications encore plus diverses. Quant aux poncifs technophiles, du type « grâce au Progrès, les techniques d'extraction et de raffinage vont s'améliorer » ou « les gains de productivité vont faire baisser les coûts », ils n'ont aucune réalité historique ni technique, les procédés étant sensiblement les mêmes depuis des décennies. De tels espoirs seront donc déçus et ne pourraient pas de toute façon être suivis rapidement d'effets.

ET LE RECYCLAGE ?

L'espoir est parfois placé dans l'essor du recyclage pour répondre à ces enjeux d'empreinte matérielle et de déséquilibre offre/demande. Mais les faits sont têtus : le recyclage est freiné par la complexité croissante des équipements et produits de plus en plus sophistiqués, comme l'illustrent par exemple les 3 000 types d'alliages d'aluminium existants ou les dernières générations de smartphones qui contiennent plus de 70 éléments chimiques différents.

En réalité, l'économie circulaire se développe très lentement : l'initiative Circularity Gap Report qui mesure régulièrement le niveau de circularité de notre économie mondiale a publié un nouveau chiffre de 7,2% pour 2023 à comparer 9,1% en 2018. Cela signifie que même si les flux de matières recyclées, appelées matières premières secondaires, augmentent en valeur absolue, ils diminuent en valeur relative par rapport au flux total de matières utilisées (primaires et secondaires). En d'autres termes, l'économie linéaire a progressé plus vite que l'économie circulaire ces 5 dernières années⁶.



LES PALMARÈS DE LA CRITICITÉ

Le paysage que nous avons décrit est clairement inflationniste et porteur de volatilité, tant sur l'évolution à long terme des cours des matières premières que sur les cours de bourse des sociétés minières et de production de métaux. Ces effets ne seront pas uniformes, la demande ne se portant pas avec la même intensité sur tous les métaux, et l'offre ne se développant pas non plus de manière homogène.

En tant qu'investisseurs, nous devons ainsi choisir certains œufs du panier, en tentant d'identifier quels métaux, alliages et composants métalliques seront les plus impactés par le métabolisme croissant de notre économie mondialisée.



Les appellations et les définitions divergent selon les interlocuteurs (pays, experts, institutions...) entre métaux stratégiques, de transition ou encore critiques. Ne cherchez donc pas de liste officielle de ces métaux en tension : elle n'existe pas.

En revanche, les études, listes et avis abondent⁷. En les croisant avec les « Criticality Assessment results » du BRGM, CRU & McKinsey, nous avons établi une liste des 11 éléments les plus critiques selon nous, pour lesquels les facteurs de déséquilibre sont les plus accentués :

- 6 ultra-critiques : le zinc (Zn), le nickel (Ni), le cuivre (Cu), l'étain (Sn), et deux terres rares, le praséodyme (Pr) et le néodyme (Nd);
- 5 très critiques : le graphite (C, nom du carbone qui n'est pas un métal), le silicium (Si, qui est un métalloïde), le lithium (Li), le tungstène (W), et une autre terre rare, le dysprosium (Dy).

Cette sélection s'élargit à 20 autres éléments chimiques, simplement critiques, dont les personnes fascinées par le tableau périodique des éléments de Mendeleïev⁸ ne manqueront d'apprécier la liste suivante de métaux agrémentée de 3 métalloïdes (en italique) : Platine (Pt), Plomb (Pb), Bismuth (Bi), Iridium (Ir), Tantale (Ta), Tellure (Te), Antimoine (Sb), Argent (Ag), Palladium (Pd), Rhodium (Rh), Ruthénium (Ru), Germanium (Ge), Cobalt (Co), Vanadium (V), Titane (Ti), Scandium (Sc), Magnésium (Mg), Béryllium (Be), Aluminium (Al) et un non-métal, le Sélénium (Se) !

COMMENT INVESTIR DANS LE THÈME ?

Ces déséquilibres offre/demande annoncés auront tendance à augmenter la volatilité et le niveau des cours, le plus souvent par palier (lors de chocs négatifs sur l'offre en particulier). Les valeurs minières et les activités d'affinage des métaux, étape essentielle où entrent les matières premières secondaires, auront dans ce cadre une importance critique pour assurer la robustesse de l'économie, et soutenir notamment l'électrification, la digitalisation et le long chemin vers un mix énergétique moins carboné. De plus, le secteur des métaux concentre des enjeux environnementaux, sociaux, de droits humains et de gouvernance particulièrement consistants et sources de risques majeurs.

Ces conjonctions de facteurs fournissent un concentré attrayant d'opportunités pour le « stock picking » dans un contexte risqué et volatil : en bref, « risque élevé / rendement élevé ». Il y a donc lieu d'être très sélectif : c'est un thème où la sélection de valeurs selon des critères extra-financiers, dits ESG (Environnement, Social Gouvernance), fait particulièrement sens, car elle constitue le socle des analyses de risque.

Enfin, c'est un exemple parlant de « double matérialité », anglicisme mal traduit qui signifie « ce qui importe » (« what matters ») en matière financière, et l'impact dans le monde réel, notamment écologique et social

A première vue, l'association du terme ESG avec des entreprises d'extraction et d'affinage pourrait étonner : à juste titre, comme ce pan des activités économiques est en soi l'un des plus directement polluants qui soient et que 75% des mines industrielles se concentrent dans 13 pays : la Russie, la Chine, l'Australie, les Etats-Unis, l'Indonésie, le Brésil, le Canada, le Chili, l'Afrique du Sud, le Pérou, la Guyane, l'Argentine et l'Inde. Cela dit, ce qui sort des mines et de l'industrie lourde des métaux se retrouve absolument partout dans nos objets du quotidien comme dans nos infrastructures.

Une grande partie de ce qui arrive dans nos assiettes disparaîtrait sans la mécanisation et la chimisation qui fondent désormais nos modèles agro-industriels intensifs.

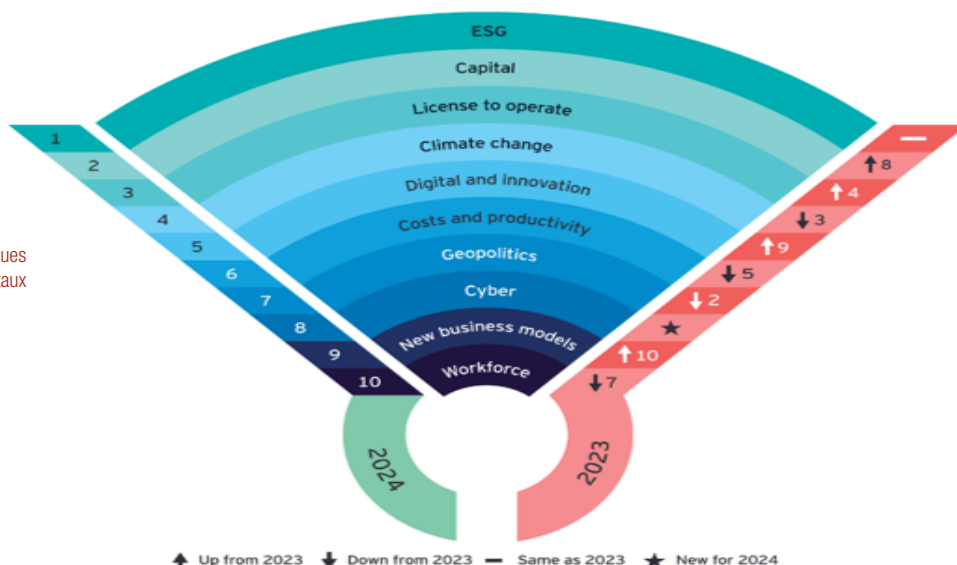
Enfin, sans métaux, plus de technologie, plus de numérique, plus de digitalisation : le terme digital retrouverait alors son sens initial qui se rapporte aux doigts ! De même que les combustibles fossiles sont devenus le sang de notre monde moderne, fournissant 80% de notre énergie primaire, les matériaux, et en particulier les métaux, en sont l'ossature physique. Si l'on souhaite les exclure, c'est dans la quasi-totalité des activités que l'on devrait s'interdire d'investir, ce qui ne résoudrait rien.

Ainsi, se contenter de pointer du doigt indifféremment tous les acteurs de l'amont des métaux revient à ignorer volontairement la partie immergée de l'iceberg, à savoir tout le reste de l'économie qui en est complètement dépendante.

L'ampleur de notre empreinte matérielle et son caractère systémique étant des faits, l'étude de ses impacts menée via une approche ESG experte prend dans ce cadre tout son sens, car elle permet de distinguer de manière très nette des activités chinoises ou russes, de celles implantées dans des pays de l'OCDE ou encore mieux en Europe, où les contextes en termes de droits humains, sociaux et environnementaux sont radicalement différents.

C'est ce qu'illustre, d'une autre manière encore, l'étude d'Ernst and Young¹⁰, qui montre que l'ESG devient la première préoccupation des acteurs des mines et des métaux en 2024

Classement des 10 plus importants risques et opportunités dans les mines et métaux selon E&Y, 2023



⁷Interesting summary of sources in "La guerre des métaux rares, la face cachée de la transition énergétique et numérique" by Guillaume Pitron, Les Liens qui Libèrent, Poche, new improved edition in 2023. You may also read Ecologie 360 n°7, Autumn 2024, pages 46-47, "Métaux et Terres Rares, les nouveaux ors verts" and the list of strategic and critical raw materials in Regulation (EU) 2024/1252 of 11 April 2024. *Source: Insee. Data as of 20.09.2024 ⁸Name of the Russian chemist and father of the current periodic table in which all elements are arranged according to their atomic weight https://fr.wikipedia.org/wiki/Tableau_p%C3%A9riodique_des_%C3%A9l%C3%A9ments ⁹Survey conducted by EY Canada, October 2023, https://www.ey.com/en_ca/mining-metals/risks-opportunities



NOUS, IRON MEN AND WOMEN

Cette analyse est riche d'enseignements. Elle nous conduit tout d'abord à mieux prendre la mesure de l'ampleur de notre empreinte matérielle et de sa profonde intrication avec l'ensemble de l'économie, dont les métaux constituent une part essentielle de l'ossature. Une partie importante de l'humanité est devenue, sans le savoir, des « Iron Women & Men », incapables de vivre sans leur dose quotidienne de métaux.

En tant que gérant d'actifs financiers, cette analyse renforce notre conviction de rester bien à l'écart de deux dérives qui ont le vent en poupe. La première est le chant des sirènes anglo-saxonnes, qui loue la « simple matérialité » (ce qui compte est uniquement ce qui peut avoir un impact financier notoire).

La seconde dérive réside dans les tentations des approches ESG simplistes qui excluraient, d'un bloc et non sans hypocrisie, le monde des miniers et des producteurs de métaux. Ce monde hétérogène fournit au contraire un champ d'investigation où l'analyse des impacts environnementaux et sociaux sont particulièrement « matériels » (au sens de qui importe) et légitimes. Cette seconde dérive, la facilité, est sans doute la plus pernicieuse, car y résister nécessite de la vigilance, de l'énergie et des moyens.

En effet, pour être crédible et utile, cette analyse, dite ESG, doit couvrir les impacts sur l'ensemble des parties prenantes et, en matière d'environnement, aussi bien la biodiversité, les pollutions et l'eau que les gaz à effet de serre. Elle doit de plus s'intéresser aux usages finaux de ces métaux, où réside une partie de leurs impacts, et à la part de matières premières secondaires utilisées en amont.

Difficile mais pas infaisable ! Pour preuve, ces informations font typiquement parties des données d'entrée de la Net Environmental Contribution, NEC, que nous calculons pour ces entreprises.

Enfin, l'évaluation doit comprendre l'évolution éventuelle du modèle économique de l'entreprise à travers sa stratégie et ses investissements (décarbonation, réduction des impacts, réhabilitation / régénération des sites, capacité de recyclage, évolution du mix de produits / clients finaux, ...).

De même, sur l'aspect de la valorisation financière, la compréhension fine du modèle économique de l'entreprise est essentielle et elle va de pair avec la compréhension granulaire de ses impacts sociaux, sociétaux et environnementaux. Ainsi, la règle d'or – « ne pas investir dans ce que l'on ne comprend pas » - impose ici un niveau de connaissance approfondi, des analyses précises, des rencontres avec les dirigeants des entreprises et avec des experts, voire des visites de sites.

Ainsi, le thème des matériaux critiques, qui sont principalement des métaux, peut être jugé porteur à juste titre et même



Ainsi, le thème des matériaux critiques, qui sont principalement des métaux, peut être jugé porteur à juste titre et même incontournable. Mais que ce soit du point de vue de l'investisseur, de l'épargnant ou simplement de l'observateur désireux d'en comprendre les enjeux, les généralités, les préjugés ou les « vite jugés » ne nous aident pas. Chaque métal est différent et non substituable, certains métaux sont plus critiques que d'autres, les déséquilibres offre / demande ne se manifestent pas de manière homogène sur tous les segments de marché, et les coûts humains et environnementaux diffèrent grandement selon les acteurs et les sites. Place à la curiosité, à l'investigation, à la rigueur, aux nuances et aux surprises : un terrain de jeu idéal pour les investisseurs, les gérants de portefeuilles et les analystes vraiment responsables.



Sycomore est une société de gestion de la plateforme de Generali Investments propose des investissements durables de premier plan. La société est pionnière de l'investissement ESG, dont elle a contribué au développement en Europe. Elle place le capital humain comme levier principal pour générer des idées d'investissement à forte conviction, et son approche d'Investissement Responsable s'appuie sur une méthodologie ESG propriétaire et exclusive.

- Création: 2001
- Actifs sous gestion : 7.4 Mds €*



INFORMATION IMPORTANTE

Cet article est préparé par Generali Investments sur la base d'informations et d'opinions de Sycomore AM, relayées par des sources internes et externes au Groupe Generali. Bien que ces informations soient jugées fiables aux fins du présent article, aucune déclaration ou garantie, expresse ou implicite, n'est faite quant à leur fiabilité. Bien que ces informations soient jugées fiables aux fins du présent article, aucune déclaration ou garantie, expresse ou implicite, n'est faite quant à l'exactitude ou à l'exhaustivité de ces informations ou opinions. Les informations, opinions, estimations et projections contenues dans ce document sont à la date de cette publication et ne représentent que le jugement de Sycomore AM et sont susceptibles d'être modifiées sans préavis. Elles ne doivent pas être considérées comme une recommandation, explicite ou implicite, concernant une stratégie ou un conseil d'investissement, stratégie d'investissement ou un conseil. Avant de souscrire à une offre de service d'investissement, chaque client potentiel recevra tous les documents prévus par la réglementation en vigueur, qu'il est tenu de lire attentivement avant de prendre une décision d'investissement. Lire attentivement avant de prendre toute décision d'investissement. Sycomore AM peut avoir pris, et peut prendre à l'avenir, des décisions d'investissement pour les portefeuilles qu'elle gère qui sont contraires aux opinions exprimées ici. Generali Investments et Sycomore AM déclinent toute responsabilité en cas d'erreur ou d'omission et ne peuvent être tenus responsables des dommages ou pertes résultant d'une mauvaise utilisation des informations fournies dans le présent document.

A propos de Sycomore AM

Fondée en 2001, Sycomore Asset Management est une société de gestion d'actifs spécialisée dans les investissements cotés en bourse et animée d'un fort esprit d'entreprise, qui fait partie de la plateforme de sociétés de gestion d'actifs de Generali Investments. Depuis sa création, Sycomore s'attache à délivrer des rendements à long terme en identifiant les leviers permettant à une entreprise de générer de manière durable. L'expertise de la société s'appuie sur une approche de terrain et un modèle d'analyse fondamentale des entreprises, modèle propriétaire d'analyse fondamentale des entreprises, qui inclut des critères financiers et extra-financiers. Son équipe d'investissement, composée de 23 professionnels, s'attache à évaluer la performance globale d'une entreprise au regard de ses parties prenantes : actionnaires, clients, employés, fournisseurs, société civile et environnement. Sycomore AM est une entreprise à mission certifiée B Corp™, marquant ainsi sa volonté de contribuer positivement à la société : « une force pour le bien ». Sa mission : investir pour développer une économie plus durable et inclusive pour toutes nos parties prenantes. En tant que référence et acteur clé de l'investissement responsable, Sycomore AM est membre du FIR, de la WDI (Workforce Disclosure Initiative) et de l'IIGCC (Institutional Investors Group on Climate Change). Elle continue à travailler sur la quantification des impacts environnementaux et sociaux.

A propos de Generali Investments

Generali Investments comprend Generali Asset Management S.p.A. Società di gestione del risparmio, Infrantry, Sycomore Asset Management, Aperture Investors LLC (y compris Aperture Investors UK Ltd), Plenifer Investments S.p.A. Società di gestione del risparmio, Lumyna Investments Limited, Sosteneo S.p.A. Società di gestione del risparmio, Generali Real Estate S.p.A. Società di gestione del risparmio, Conning* et parmi ses filiales Global Evolution Asset Management A/S - y compris Global Evolution USA, LLC et Global Evolution Fund Management Singapore Pte. Ltd - Octagon Credit Investors, LLC, Pearlmark Real Estate, LLC ainsi que Generali Investments CEE, ainsi que Generali Investments CEE. *Comprend Conning, Inc, Conning Asset Management Limited, Conning Asia Pacific Limited, Conning Investment Products, Inc, Goodwin Capital Advisers, Inc (collectivement, « Conning »). Elle fait partie du groupe Generali, fondé en 1831 à Trieste sous le nom d'Assicurazioni Generali Austro-Italiche, et qui est l'un des leaders dans les secteurs de l'assurance et de la gestion d'actifs.

Pour plus d'informations : www.generali-investments.com