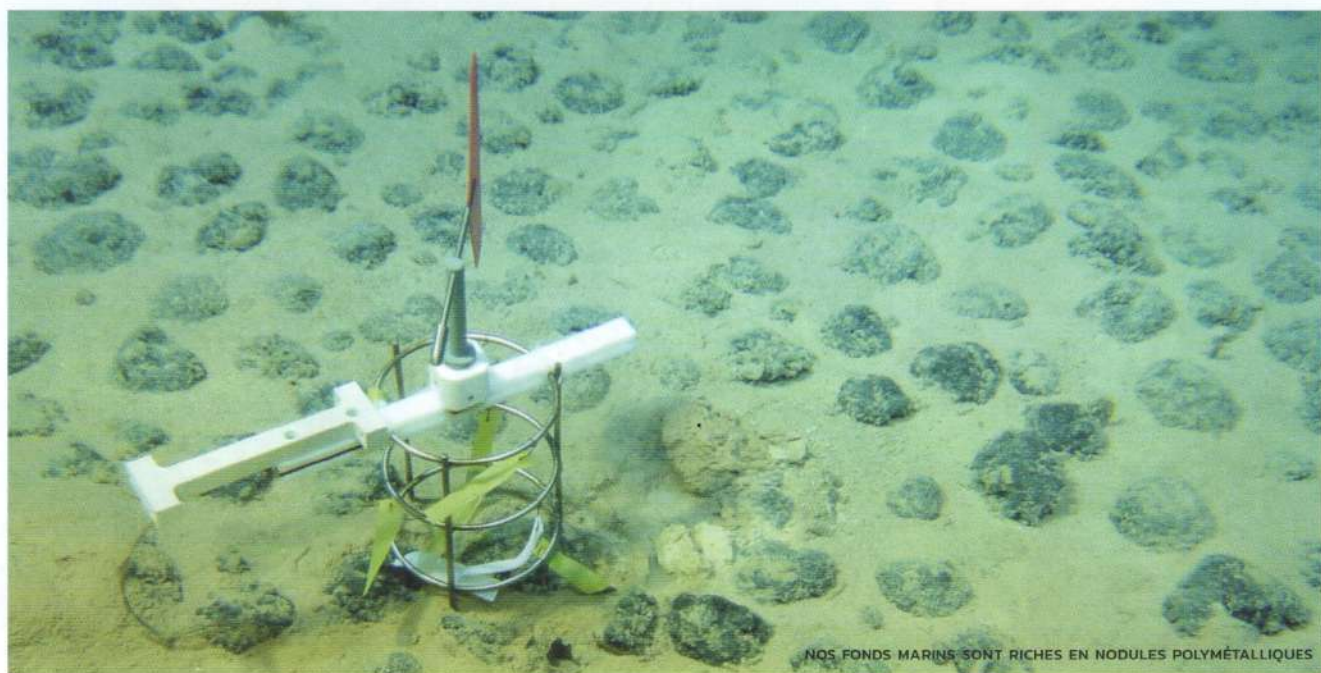


NODULES POLYMÉTALLIQUES

EXPLOITER LE NOUVEL OR QUI REPOSE DANS NOS FONDS MARINS

À UN MOMENT OÙ LES MÉTAUX UTILISÉS POUR LA FABRICATION DE SEMI-CONDUCTEURS, DE BATTERIES AUTOMOBILES ET DE PANNEAUX SOLAIRES SE FONT RARES, L'EXPLOITATION MINIÈRE DE NODULES POLYMÉTALLIQUES EST UNE OPTION À ENVISAGER POUR MAURICE, D'AUTANT PLUS QUE CES CONCRÉTIONS MINÉRALES SE TROUVENT EN GRANDE QUANTITÉ DANS NOS FONDS MARINS. MAIS ATTENTION, LEUR EXTRACTION COMPORTE DES RISQUES ENVIRONNEMENTAUX.

NIRVAN ARMOOGUM/RESHMEE BHEEMUCK/KEDVEE GOINDEN



NOS FONDS MARINS SONT RICHES EN NODULES POLYMÉTALLIQUES

«**LA PROPOSITION** de l'économie bleue est inspirée par une autre réalité que celle des pays riches», écrit Gunter Pauli dans son ouvrage *L'Économie bleue 3.0*. L'entrepreneur explique que ce secteur dispose d'atouts fondamentaux pour les pays en voie de développement. De plus, il

permet de redistribuer les cartes entre les pays riches et ceux qui ont le potentiel d'en devenir.

Dans le cas de Maurice, alors que l'on est conscient de la nécessité de diversifier notre économie, l'économie bleue représente un potentiel inexploité. Pourtant, le pays dispose d'une zone économique exclusive (ZEE) de 2,3 millions de kilomètres carrés. Avec nos revendications sur Blenheim Reef auprès du Tribunal international du droit de la mer, ce sont pas moins de 37 000 milles carrés additionnels qui pourraient s'ajouter à notre ZEE. Or, valeur du jour, par manque d'innovation et de moyens financiers, ce vaste territoire marin est utilisé essentiellement pour la pêche.

Mais la donne pourrait changer avec l'exploitation minière en haute mer et l'adoption du Deep Seabed Mining Bill. Il a été prouvé que la partie sud de la ZEE mauricienne regorge de nodules polymétalliques. Ceux-ci sont composés de minéraux rares comme le manganèse, le cobalt, le cuivre, le nickel, le lithium et le galium. Tous sont des matériaux prisés dans le monde industriel, notamment dans la confection de semi-conducteurs pour des outils technologiques. Ces minéraux sont également utilisés dans la production de panneaux solaires et d'éoliennes.

C'est en ce sens qu'il existe un potentiel pour Maurice, affirme le CEO d'Interna-

tional Economics Consulting, Paul Baker. «Selon la Banque mondiale, la demande de minéraux et de métaux nécessite environ 1,7 billion de dollars d'investissements miniers au niveau mondial. Le développement de l'exploitation minière des nodules polymétalliques dans la vaste ZEE de Maurice représente ainsi une opportunité économique intéressante pour le pays. Ce développement favorisera la diversification économique, la création d'emplois, la croissance et le développement local», observe-t-il.

Mais cette perspective d'exploitation de minéraux dans les eaux mauriciennes n'est pas une révélation, rappelle le professeur Jocelyn Chan Low, his-



JOCELYN CHAN LOW
(HISTORIEN)



PAUL BAKER
(CEO D'INTERNATIONAL ECONOMICS)

torien. Il se souvient que depuis ses années scolaires, l'on évoquait déjà ce sujet, mais également la présence de nodules polymétalliques à Maurice. «Exploiter les nodules polymétalliques est un éternel débat de plus de 50 ans. Nous avons d'ailleurs toujours été confrontés à de grandes et mêmes problématiques quant à son exploitation. Par exemple, quel est le rapport 'cost and effectiveness' ? Quels sont les impacts écologiques ? Quels sont les risques financiers et économiques ? Ce sont des questions difficiles, parce que nous n'avons pas les moyens d'y arriver seul», explique-t-il.

La solution résiderait-elle dans des partenariats avec d'autres pays ? Oui et non, poursuit l'historien. «Avant de faire un partenariat sur cette thématique

d'exploitation, il faut savoir de quoi il retourne. Nous ne devons pas finir comme certains pays africains qui se font piller leurs ressources naturelles par des pays riches. Si l'on fait des partenariats, il faudra avoir une 'win-win situation', suggère-t-il.

UNE ÉTAPE DÉJÀ FRANCHIE

Pourtant, ce genre de partenariat semble avoir fait ses preuves dans plusieurs pays. L'économiste Paul Baker cite en exemple la Convention des Nations unies sur le droit de la mer (UNCLOS).

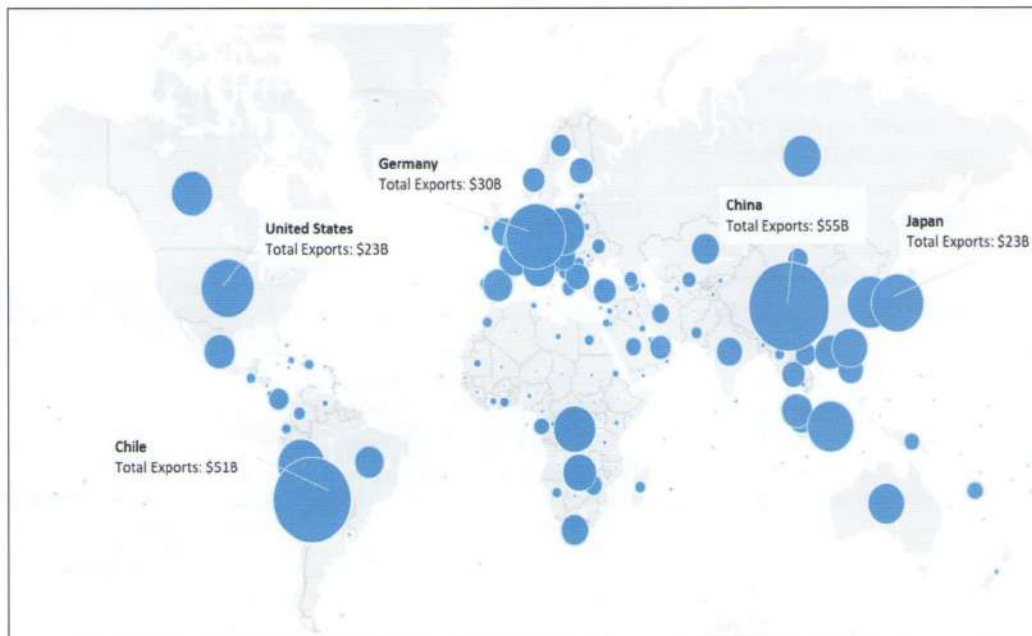
«La Zone, qui est définie comme étant les fonds marins, et ses ressources, sont le patrimoine commun de l'humanité, comme le stipule l'article 136 de l'UNCLOS. C'est l'International Seabed Authority (ISA) qui est

Un risque écologique ?

Tout investissement comporte des risques. Et investir dans l'exploitation de nodules polymétalliques en haute mer n'échappe pas à ce postulat. L'un des principaux dangers est celui de l'écologie. Un point que Maurice ne devra pas négliger s'il se lance dans cette industrie. C'est du moins le point avancé par Paul Baker. «C'est indiscutable que l'exploitation minière en eau profonde comprend plusieurs risques environnementaux. Les océans ne sont pas assez explorés à ces profondeurs et il est donc difficile d'évaluer les potentiels dégâts que cette exploitation pourrait causer à la biodiversité marine et côtière ou d'implémenter des mesures de précaution pour protéger l'environnement. Bien que les zones d'eau profonde soient éloignées des côtes et des lagons, cette activité pourrait éventuellement poser des risques à l'industrie de la pêche et même au tourisme et pourrait aussi mettre en péril le secteur de l'économie bleue que Maurice souhaite exploiter», soutient-il. De son côté, Jocelyn Chan Low pense que la technologie peut aider à résoudre cette problématique. «Si on pense à cette industrie, et pour ne pas provoquer des dégâts écologiques importants, on peut utiliser la technologie. Comme on le sait, celle-ci évolue rapidement et avec l'urgence écologique, elle peut permettre de trouver des solutions capables de pallier les dégâts d'une exploitation marine en haute mer sur l'écosystème marin», recommande-t-il.

mandatée par l'UNCLOS pour régler toutes les activités de cette partie du monde. Les États peuvent parrainer des activités d'exploration et d'exploitation dans «la Zone», dit-il. À ce jour, l'ISA a conclu des contrats de 15 ans avec 21 contractants pour l'exploration de nodules polymétalliques, de sulfures polymé-

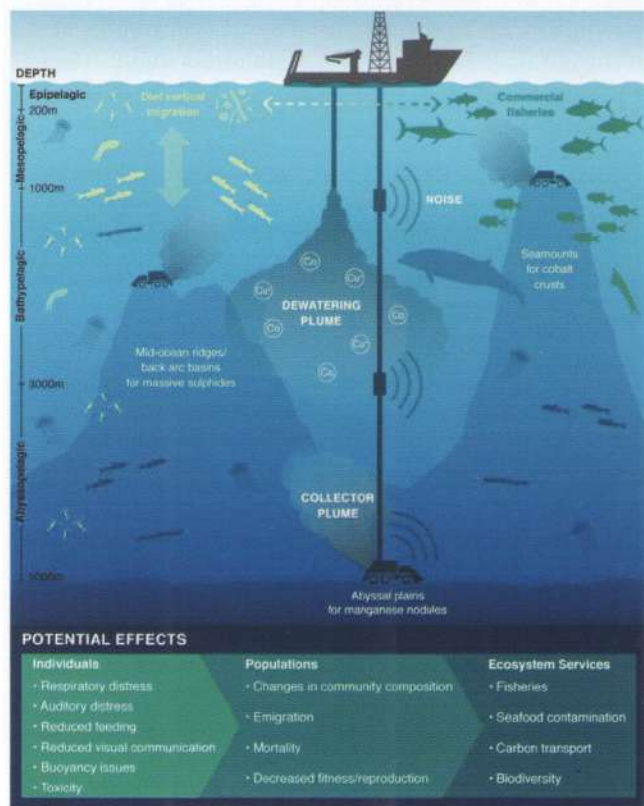
talliques et d'encroûtements de ferromanganèse riches en cobalt dans «la Zone», indique-t-il. Ainsi, les emplacements explorés se trouvent dans les environs de Clarion-Clipperton, l'océan Indien, de la dorsale médio-atlantique, de l'océan Atlantique Sud et l'océan Pacifique, indique l'économiste.



Source : International Economics

Les exportateurs de minéraux dans le monde et de produits dérivés pour 2021

Comme le montre le graphique, le marché des minéraux intéresse non seulement les grandes puissances (les États-Unis, l'Europe, la Chine et le Japon), mais également des puissances émergentes (le Chili, Taïwan). D'ailleurs, les deux principaux marchés dans le monde sont la Chine et le Chili. Toutefois, comme le fait ressortir Paul Baker, ces deux pays exportent essentiellement des minéraux terrestres. Et de préciser qu'il n'existe pas d'étude pour l'heure sur l'exploitation minière en haute mer.



Perturbations potentielles de l'habitat marin lors de l'exploitation des nodules polymétalliques

Bien que les nodules polymétalliques représentent un potentiel économique, il n'empêche qu'ils peuvent représenter un danger pour l'homme, la nature et l'écosystème marin. La prudence est donc de mise et un cadre est important en cas d'exploitation de ces minéraux marins.

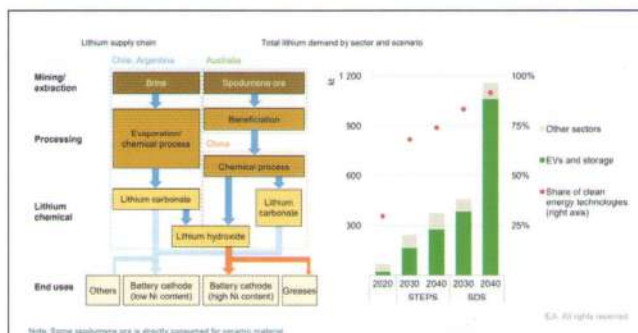
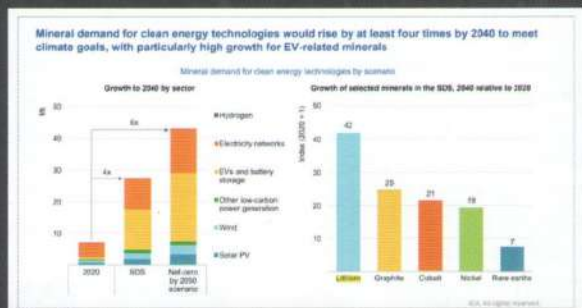
D'ailleurs, poursuit-il, une exploration minière a déjà été effectuée dans la région des Mascareignes. «En 2014, un accord entre les Seychelles et Maurice a été convenu afin d'arpenter le plateau des Mascareignes. Une tentative d'exploration d'opportunités minières a été effectuée en mai 2022 par une

multinationale, mais les résultats se sont révélés infructueux. Selon mes informations, les deux pays ont mandaté un autre cabinet pour réaliser une nouvelle exploration», révèle Paul Baker.

Et Jocelyn Chan Low de renchérir que Maurice devra effectuer un travail en amont avant de se lancer dans cette industrie. De quoi prendre quelques années avant que cela ne se concrétise. Il étaye ses propos : «Il nous faudra un plan en béton si nous visons l'exploitation de ces minéraux. Grosso modo, nous avons besoin d'un business plan qui prendra en compte les risques et les solutions écologiques, le ratio risque et gain, les détails des dépenses et des recettes, ou encore la stratégie complète entourant cet exercice».

Marché des minéraux : leur valeur pourrait augmenter de 500 % d'ici à 2050

«La pandémie de Covid-19 pourrait exposer à un risque supplémentaire les efforts de promotion d'une exploitation minière durable. C'est pourquoi l'engagement des gouvernements et des entreprises en faveur de pratiques climato-intelligentes sera plus important que jamais», explique Riccardo Puliti, directeur principal du pôle Énergie et Industries Extractives et directeur régional Infrastructures pour l'Afrique à la Banque mondiale. La transition énergétique demande une quantité de minéraux. Les métaux indispensables à cette industrie proviennent de gisements terrestres et du fond de l'océan. Selon le rapport du Groupe de la Banque mondiale publié en 2020, d'ici à 2050, la production de minéraux tels que le graphite, le lithium et le cobalt pourrait augmenter de près de 500 %. Intitulé *Minerals for Climate Action: The Mineral Intensity of the Clean Energy Transition*, le rapport prévoit que le déploiement de l'énergie éolienne, solaire et géothermique nécessitera plus de 3 milliards de tonnes de minéraux et de métaux.



L'utilisation du lithium et la croissance de sa demande d'ici 2040

Le lithium est considéré comme étant un minerai d'avenir. Présent dans la plupart des produits technologiques et écologiques, sa demande devrait connaître une croissance avec la forte demande pour ce type d'articles. «Le lithium est l'une des ressources les plus recherchées dans la course à la transition énergétique. En 2021, la fabrication de batteries représentait 74 % de la consommation du lithium produit en cette année. Selon l'U.S. Geological Survey (USGS), les plus grands producteurs de lithium sont l'Australie, le Chili, la Chine et l'Argentine. Une analyse faite par l'International Energy Agency démontre que, parmi les minéraux utilisés dans le secteur des technologies propres, la demande pour le lithium connaît le taux de croissance le plus rapide, étant multipliée par plus de 40 fois entre 2020 et 2040, dans un scénario de développement durable», explique Paul Baker. Ainsi, il avance qu'avec la hausse de la demande pour des produits combinant technologie et écologie, le lithium sera considéré comme le nouvel or.