



Terra incognita

[Du latin. Territoire qui n'a pas encore été exploré par l'Homme]

Un dossier de  
Laure de Hesselle  
et Marie-Amélie Lenaerts

# Plongée minière dans les fonds marins

La course aux minerais /  
épisode 4

Une nouvelle frontière dans l'extraction sera-t-elle bientôt franchie ? Les grands fonds marins contiennent des minerais, mais faut-il les prélever ? A quel prix ? Avec quels impacts sur les écosystèmes ? Au service de quelle activité industrielle en devenir ? *Imagine* s'est immergé dans ce secteur encore peu connu qui soulève pourtant nombre de questions au niveau scientifique, juridique et économique. Plongée de Clarion-Clipperton, dans l'océan Pacifique, au 16 rue de la Loi à Bruxelles, où la Belgique est à l'avant-plan dans ce dossier miné.

**G**ros comme une pomme de terre, un peu plus ronds, pas plus lourds, grisâtres... Ann Vanreusel, professeure de l'Université de Gand, responsable de son unité de recherche en biologie marine, dépose sur la table quelques exemplaires de nodules polymétalliques. Guère impressionnants pour le néophyte, ces nodules viennent pourtant de très loin : ramassés à quelque 4 000 mètres de profondeur, sur la zone de Clarion-Clipperton dans l'océan Pacifique, ils attisent aujourd'hui les convoitises. Car la faim insatiable de minerais de nos sociétés technologiques a trouvé là une potentielle source d'approvisionnement...  
Concrétions minérales composées d'oxydes de manganèse et d'hydroxydes de fer, précipitées autour d'un fragment de roche, de coquille, d'un débris organique, ces nodules reposent au fond de l'océan, dans des plaines abyssales, et croissent avec une extrême lenteur, de quelques millimètres par million d'années. La majorité d'entre eux font aujourd'hui entre 5 et 10 cm de diamètre. « Ils sont évidemment riches en manganèse et fer, détaille Ann Vanreusel. L'intérêt commercial vient cependant principalement du cuivre, nickel et cobalt qu'ils contiennent. » « De faibles concentrations de terres rares sont également mentionnées », ajoute Ewan Pelleter, géologue marin à l'Ifremer (Institut français pour l'exploitation de la mer), qui juge cependant que « c'est un peu un élément de communication utilisé par l'industrie... »  
Autour de ces nodules se joue en effet une bataille entre quelques acteurs industriels, des ONG de protection de l'environnement et des Etats, avec au centre du jeu des scientifiques. Au cœur des débats, une question : faut-il, ou pas, autoriser l'exploitation minière des grands fonds marins ? Avec la transition nécessaire vers les énergies renouvelables, l'électrification (entre autres) de la mobilité, la construction ininterrompue de villes et d'infrastructures, les projections de nos besoins en minerais atteignent des sommets (lire les volets précédents de notre série). Devons-nous ouvrir un nouveau champ d'exploitation – le fond de l'océan, pour l'instant encore vierge ? Toute »

L'entreprise belge GSR, filiale de DEME Group, explore les fonds marins dans l'océan Pacifique en vue, à terme, de développer une activité minière. Ci-contre le deuxième prototype de son robot, le Patania II, qui mesure 12 mètres, pèse 35 tonnes et va aspirer des nodules contenant des minerais dans les eaux profondes. La version définitive devrait être deux à trois fois plus grande.





› extraction ayant par essence des impacts négatifs, ceux-ci ne seraient-ils pas moindres là-bas ? Ou cela n'est-il qu'un argument absurde ?

Les nodules polymétalliques sont pour l'instant les sources de minerais des profondeurs les plus convoitées – et particulièrement dans cette zone de Clarion-Clipperton où les plus grandes concentrations ont été détectées – mais ce ne sont pas les seules. Proches en termes de formation et de composition des nodules, les encroûtements ont quant à eux l'apparence, comme leur nom l'indique, d'une croûte, assez fine (de moins d'un millimètre à quelque 25 centimètres), et recouvrent le fond au niveau de certains reliefs. Le troisième type de gisement, les sulfures hydrothermaux ou amas sulfurés, consiste lui en des sortes de cheminées, formées au niveau des zones d'activité volcanique sous-marine. Certains sites sont encore actifs, d'autres pas, ils sont riches en cuivre et zinc, et contiennent également (entre autres) de l'argent et de l'or.

Pendant longtemps, l'homme a cru que ces grandes profondeurs ne pouvaient qu'être désertes, que l'obscurité absolue interdisait la vie. Une conviction qui s'est depuis révélée parfaitement fautive. « On peut être ému : malgré la pression, l'absence de lumière, des variations de température parfois énormes, il y a de la vie ! », s'émerveille encore le géologue marin Jean-Marc Sornin, président de la société Abyssa, spécialiste de l'exploration sous-marine. Des écosystèmes de toute évidence impactés si une exploitation minière démarrerait.

Mais les grands fonds de l'océan – la limite de pénétration de la lumière est de 200 m, celle de l'influence de la lumière de 300 m – sont encore aujourd'hui pratiquement inconnus. Selon une estimation citée par Greenpeace, seul 0,0001 % du plancher océanique aurait été échantillonné par des scientifiques. « Certes, ce sont des explorations coûteuses, développe Jozée Sarrazin, chercheuse en écologie benthique à l'Ifremer, une campagne c'est 65 000 euros par jour et trois semaines pour explorer un espace grand comme un terrain de foot. Mais c'est une question de choix d'efforts consentis. Si nous y mettions autant d'argent que dans le spatial, nous serions bien plus avancés dans les recherches. Des sous-marins habités qui descendent si bas, il en existe huit (!) dans le monde, des robots scientifiques, une vingtaine... »

La recherche en est donc encore largement au stade de la découverte très parcellaire des écosystèmes, des liens entre eux ou de la thermodynamique. « Les courants de fond ont longtemps été niés, rappelle Jean-Marc Sornin, alors qu'ils peuvent être assez puissants. » Or comment déterminer les impacts d'une éventuelle exploitation minière sans même connaître ce qui sera impacté ? Ainsi – exemple parmi bien d'autres –, l'Ifremer communiquait récemment sur sa mission Hermine 2, s'intéressant aux sources hydrothermales considérées comme « éteintes » : « En plus de vestiges de la biodiversité qui

« Une campagne d'exploration, c'est 65 000 euros par jour et trois semaines pour explorer un espace grand comme un terrain de foot. Mais c'est une question de choix d'efforts consentis. Si nous y mettions autant d'argent que dans le spatial, nous serions bien plus avancés dans les recherches »

Jozée Sarrazin, chercheuse en écologie benthique à l'Ifremer

les peuplent, certaines de ces sources abritent une activité hydrothermale faible mais toujours capable d'entretenir une vie microbienne. Cette découverte remet en question la frontière entre sites actifs et inactifs. » Pas mal de pays s'accordent à reconnaître la nécessité de protéger les sites actifs, connus – parce que plus étudiés – comme abritant une biodiversité très importante. Mais cibler les sites « inactifs » pour l'exploitation est-il finalement une meilleure idée ? « Ce terme "inactif" reste encore à définir en réalité. Nous nous posons beaucoup de questions sur les liens entre ces différents sites, explique Jozée Sarrazin. Si on fore à un endroit, toute la "plomberie" en dessous ne va-t-elle pas être impactée ? »

« Le consensus scientifique est toujours qu'on manque de données pour évaluer et quantifier les impacts », déclare son collègue Sébastien Ybert, chef de projet France 2030 Grands Fonds. Une évidence cependant, sur laquelle tous s'accordent : extraire les substrats, qu'ils soient constitués de nodules, d'amas sulfurés ou d'encroûtements, détruira des habitats. Pour l'association SystExt (Systèmes extractifs et Environnements), « s'il y a des doutes sur la nature exacte des impacts, sur leur temporalité, les espèces concernées, il n'y en a aucun par contre sur le fait qu'on va tout détruire sur des milliers de kilomètres carrés. »

Mais au-delà, quels seront les effets collatéraux ? « On a plein de points d'interrogation, complète Jozée Sarrazin, l'hydrodynamisme de chaque zone va avoir son importance, on ne sait pas quelle profondeur de la colonne d'eau [volume d'eau entre le fond et la surface, habité par différentes espèces à différents étages] va être concernée, à quelle distance les sédiments remués ou relargués lors de l'exploitation vont se disperser. » Et puis la disparition à tel endroit de telle espèce jouera-t-elle sur la suite de la chaîne trophique ?

Dans les laboratoires de l'Université de Gand, la professeure Ann Vanreusel et ses collègues analysent les données et les échantillons collectés lors des campagnes d'exploration de l'entreprise de dragage belge GSR (lire en p.68) mais aussi de la plateforme intergouvernementale européenne JPI Oceans dans la zone de Clarion-Clipperton. « Clairement, les sites avec nodules sont plus

riches en faune – à la fois celle qui est directement attachée à ces nodules et celle qui est mobile, explique la biologiste marine. Nous avons également étudié les panaches de sédiments remués par une extraction : ils restent relativement proches du fond, et retombent assez vite. Mais tout dépend bien entendu de l'ampleur de l'extraction. Et nous ne pouvons pas encore nous prononcer sur les effets de ces retombées, nous devons retourner sur place pour voir ce qui se passe sur le temps long : immédiatement après le test nous n'avons pas vu beaucoup d'impacts, mais les animaux continuent-ils par exemple à se reproduire ? » D'autres s'interrogent sur les effets du tassement du fond, du bruit, de la lumière accompagnant le potentiel passage des gigantesques machines envisagées pour l'instant par les industriels déjà sur les rangs...

Les ressources minérales elles-mêmes ne sont évidemment pas renouvelables, formées qu'elles sont sur des milliers voire des millions d'années. Mais tout un pan de la recherche s'attache à tenter d'évaluer les possibilités d'une restauration ou d'une récupération des écosystèmes : protéger une zone proche d'une exploitation permettrait-il la « recolonisation » des espèces ? « Nous menons des expériences de défaune sur de petites zones d'un site thermal actif, raconte Jozée Sarrazin, où certains

imaginaient un potentiel d'adaptation des communautés important... Mais en cinq ans la faune n'y est que très peu revenue, alors que nous n'avons pas détruit son habitat. Nous ne comprenons pas pourquoi. »

D'autres expériences prospectent d'éventuelles solutions actives, comme ratisser le fond compacté après le passage des engins pour aider les communautés à récupérer, tandis que des chercheurs allemands travaillent par exemple sur des nodules artificiels. « Mais nous savons déjà que dans les milieux côtiers ce type de restauration active coûte extrêmement cher et n'a pas les résultats escomptés », constate Pierre-Marie Sarradin, responsable de l'unité de recherche Etude des écosystèmes profonds de l'Ifremer. Dans le cadre d'une exploitation commerciale, d'éventuels frais de restauration pourraient bien grever (trop?) sérieusement les revenus potentiels.

Du côté des géologues également, les connaissances sont loin d'être complètes... Et la « richesse » des sites visés pour l'instant est une notion très discutée. Ewan Pelleter prend pour exemple les sulfures polymétalliques, dont les échantillons analysés par la première entreprise lancée dans l'aventure (la canadienne Nautilus – qui a fait faillite avant toute exploitation) se révélaient riches en cuivre et zinc. « Ils venaient de sites "jeunes", proches de la surface, »

A terme, l'activité minière impactera de toute évidence les écosystèmes marins (ici sur des dépôts hydrothermaux). Jusqu'où ? Les scientifiques naviguent encore dans l'inconnu sur ce terrain.

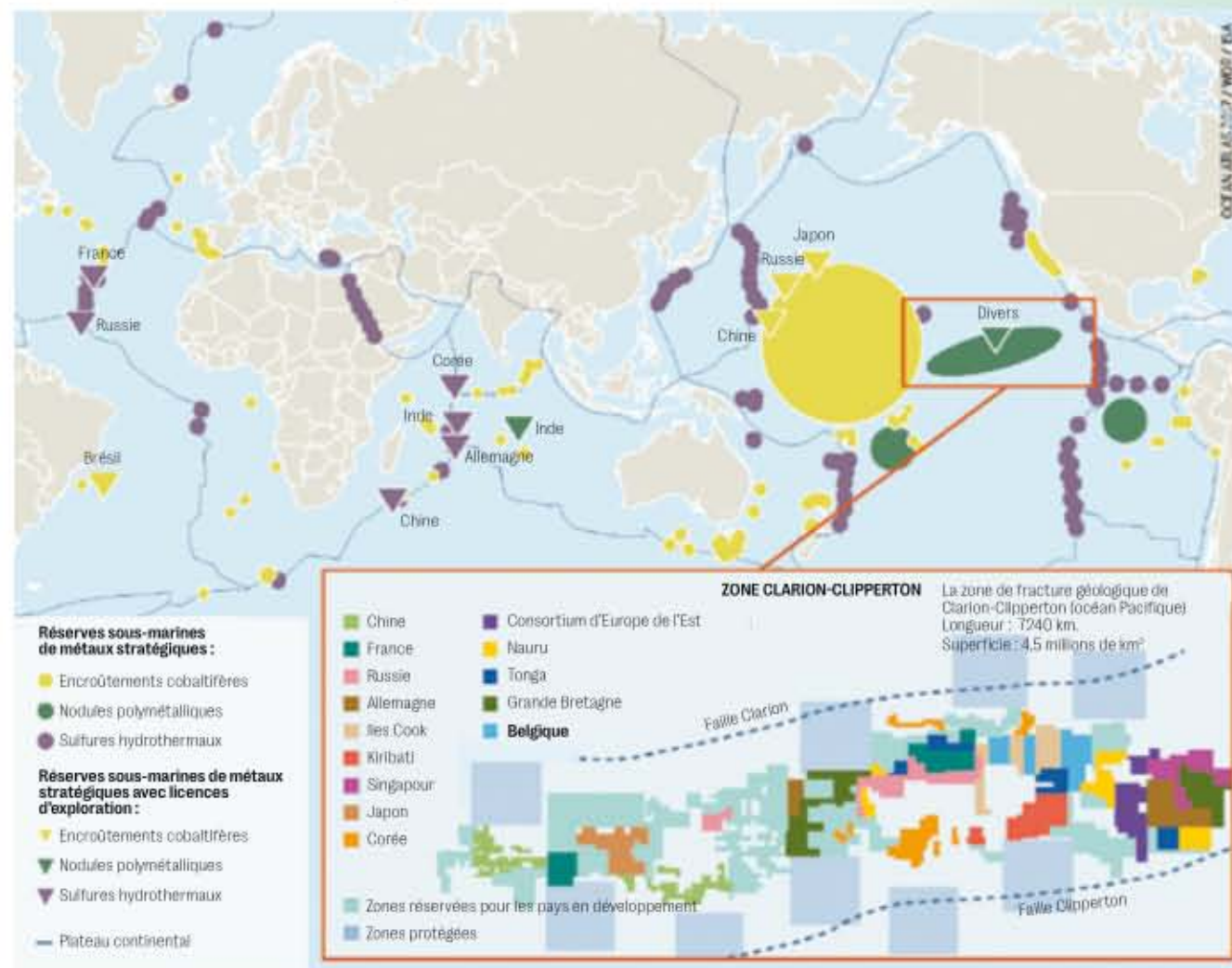




Or nous savons maintenant qu'avec le temps la concentration en fer augmente – ce qui a beaucoup moins d'intérêt. Et, même si les études doivent être poursuivies, on semble en arriver à des teneurs en cuivre et zinc qui sont à peu près les équivalents terrestres. » Si l'exploitation autorisée se concentre en plus sur des zones loin des sources actives pour des raisons de protection de la biodiversité, des sites du coup plus compliqués à détecter, la rentabilité potentielle semble « de plus en plus hypothétique ». Du côté des nodules, sur lesquels l'attention des industriels est aujourd'hui focalisée, beaucoup de chiffres circulent. « A prendre avec des pincettes », signale le chercheur : ils sont souvent extrapolés à partir d'une évaluation réalisée sur une petite surface, alors que les

nodules ne sont pas présents partout ni avec la même profusion. « Je me suis amusé à réaliser des calculs sur la surface de 75 000 km<sup>2</sup> que l'Ifremer étudie. On considère qu'il faut au moins 15 kg de nodules par mètre carré pour que ce soit économiquement viable. Nous aurions donc 37,8 millions de tonnes de nodules secs "exploitables"... Autrement dit pas suffisamment pour une extraction sur vingt ans [timing utilisé par l'industrie minière pour juger de l'intérêt d'un site], qui en réclame de 40 à 50 millions. » Quant à la question des concentrations, du côté d'une entreprise concernée comme la belge GSR, son directeur général Kris Van Nijen s'appuie notamment sur une étude publiée dans Nature estimant « qu'il y a plus de manganèse, de nickel, de molybdène et de cobalt dans

## Les minerais en eaux profondes dans le monde



« S'il y a des doutes sur la nature exacte des impacts, sur leur temporalité, les espèces concernées, il n'y en a aucun par contre sur le fait qu'on va tout détruire sur des milliers de kilomètres carrés »

L'association SystExt

les nodules de l'océan Pacifique que dans toutes les réserves terrestres » pour défendre le bien-fondé de l'exploitation. L'association SystExt, elle, alerte : « Il s'agit au mieux de ressources présumées (c'est-à-dire de l'estimation la plus incertaine des ressources minières) au pire d'un potentiel entaché d'incertitudes majeures. » Et les comparer avec des réserves terrestres (soit à la fois identifiées et évaluées comme économiquement viables), ce serait comme faire de même avec pommes et poires... Chez Greenpeace, François Chartier, le chargé de campagne Océans estime qu'avancer des chiffres « serait fantaisiste ». Par ailleurs, les surfaces concernées sont gigantesques, la superficie couverte par des permis d'exploration au niveau de la zone de Clarion-Clipperton étant quasiment équivalente à celle de l'Union des vingt-sept. « C'est absurde, on ne va jamais exploiter tout cela », remarque-t-on chez SystExt.

Les ONG doutent donc du sens économique. « Il y a aujourd'hui trois-quatre entreprises à peu près prêtes, estime François Chartier. Mais elles n'ont pas une grande assise économique, ce sont un peu des aventurières. » L'initiative financière du Programme des Nations unies pour l'Environnement, quant à elle, estime dans un récent rapport que « dans leur forme actuelle, il n'existe aucun moyen prévisible de considérer le financement des activités minières en eaux profondes comme conforme aux principes de financement de l'économie bleue durable ».

« Lorsqu'on a des nodules, on est très loin encore d'une batterie, ajoute la représentante de SystExt, qui ne croit pas aux arguments d'une procédure plus "propre" dans les océans. A

ce jour, il n'y a pas de procédé abouti pour le traitement de ces minerais très complexes, qui risque d'être encore plus énergivore que celui des mines terrestres. Un premier traitement aura lieu en mer – c'est un non-sens économique de transporter des déchets – avec des déversements à la clé, un second sur la côte, avec à nouveau des déversements. C'est une maximisation des risques environnementaux. » Chez GSR on avance au contraire une étude réalisée avec l'université de Gand comparant l'empreinte carbone de l'extraction de minerais depuis des nodules ou depuis une mine terrestre – avec une différence de 38 % en faveur des premiers.

Alors ira, ira pas ? « La vraie question, estime François Chartier, c'est avons-nous besoin de ces métaux. Car il n'y aura pas de substitution, les mines terrestres ne vont pas fermer pour autant. » Pour de nombreux analystes, la question des ressources en minerais des fonds marins est plutôt un enjeu de souveraineté à l'heure où la production de certains matériaux est quasiment monopolistique (lire nos volets précédents). Au milieu de l'océan, l'acceptabilité sociale est aussi peut-être plus facile à obtenir – même si en réalité des populations pourraient bel et bien être touchées par des impacts socio-économiques et culturels, des impacts encore moins étudiés et évalués que ceux sur l'environnement. Nos interlocuteurs scientifiques se disent majoritairement contre l'exploitation en eaux profondes, mais l'un nous glisse que « si nous avons besoin de métaux, peut-être est-ce là qu'il faut aller les chercher ». Et Jean-Marc Sornin ne croit pas que nous pourrions éviter de nouvelles exploitations : « Ne retombons pas dans ce travers de nous voiler la face et de faire n'importe quoi dans l'urgence lorsque la crise arrive... »

Les appels au moratoire sont aujourd'hui nombreux, soutenus y compris par des constructeurs automobiles ou des géants de la tech. Les scientifiques veulent pouvoir acquérir plus de connaissances – mais cela ne conduit-il pas à uniquement reporter le problème ? Quel est le prix de notre confort ou développement ? Où placer les limites d'une destruction ? Les questions que nous posent les fonds marins sont majeures. — L.d.H.



# La Belgique entre deux eaux

La Belgique est aux avant-postes dans la course à l'exploitation minière en eaux profondes. Une société privée implantée en Flandre, Global Sea Mineral Resources (GSR), filiale du groupe DEME, développe un robot destiné à récolter les nodules polymétalliques, avec le « parrainage » de l'Etat belge. La Belgique qui, dans le même temps, se positionne comme « Blue Leader », en défendant la protection de 30 % de l'océan d'ici 2030 et l'établissement d'un nouveau traité ambitieux pour la protection de la biodiversité. *Imagine* a mené l'enquête pour savoir comment notre pays navigue désormais entre intérêts industriels et économiques, recherche scientifique et défense des fonds marins.



## — Acte 1 GSR obtient un contrat d'exploration

L'histoire débute au tournant des années 2000, quand l'entreprise belge DEME (Dredging, Environmental and Marine Engineering) commence à s'intéresser à l'exploitation minière dans les grands fonds marins. DEME Group SA est l'un des plus gros acteurs du dragage au niveau mondial. Avec une expertise vieille de 140 ans, près de cinq mille collaborateurs spécialisés et un chiffre d'affaires impressionnant (2,5 milliards d'euros en 2021), la société flamande basée à Zwijndrecht (Anvers) se diversifie et investit dans l'éolien *offshore* - le groupe est aujourd'hui leader international et installe des éoliennes dans toutes les mers du monde. Désormais, elle lorgne vers un secteur d'activités émergent : l'extraction de minerais en eaux profondes.

Pour DEME, il ne s'agit plus de travailler à 30 mètres de profondeur, mais d'opérer à 4 kilomètres sous le niveau de la mer afin d'aller collecter des nodules polymétalliques, des boules de l'épaisseur d'un poing qui reposent par milliards sur le plancher océanique. Ces nodules sont composés entre autres de nickel, de cuivre, de manganèse et de cobalt (lire en p.62).

« L'approvisionnement en métaux est l'enjeu critique du 21<sup>e</sup> siècle, défend Kris Van Nijen, le directeur général de Global Sea Mineral Resources (GSR), filiale du groupe DEME. L'extraction dans les mines terrestres pose cependant de sérieux problèmes environnementaux avec notamment l'érosion des sols et une forte perte de la biodiversité. Chez DEME, nous sommes convaincus que s'approvisionner en métaux dans les océans est plus responsable. Cette activité aura un impact, c'est certain, mais il sera moindre que celui généré par les mines terrestres. »

Les champs de nodules polymétalliques se trouvent principalement dans les plaines abyssales des eaux internationales, en plein milieu de l'océan Pacifique. Un bien commun qui n'appartient à aucun Etat, comme cela figure dans la Convention des Nations unies sur le droit de la mer signée en 1982. Est-ce à dire qu'une entreprise comme DEME peut y faire ce qu'elle veut ? Absolument pas. Depuis 1994, l'exploration et l'exploitation de ces minerais ne peuvent être entreprises qu'avec l'autorisation de l'Autorité internationale des fonds marins (AIFM), une instance onusienne basée à Kingston en Jamaïque (lire p.71).

A ce jour, aucune licence d'exploitation n'a encore été délivrée. Néanmoins, depuis 2001, trente-et-un contrats d'exploration ont déjà été distribués par l'AIFM, ce qui inquiète les défenseurs de l'environnement. « Ces régions sont parmi les plus calmes et les plus isolées de la planète, où des sédiments fins tombent au rythme d'un centimètre tous les mille ans », rappelle une étude publiée en 2019 dans *Nature*.

En 2013, GSR a obtenu une de ces licences d'exploration pour une durée de quinze ans. Celle-ci concerne une concession de 75 000 km<sup>2</sup> (une surface équivalente à 2,5 fois la surface de la Belgique), située dans la zone de Clarion-Clipperton, dans l'océan Pacifique (voir notre infographie p.66).

Mais comment cette entreprise belge a-t-elle pu obtenir sa licence ? Selon la Convention sur le droit de la mer, l'Autorité internationale des fonds marins ne délivre des contrats d'exploration qu'à des Etats ayant signé ladite Convention. Si la demande émane d'une société privée, celle-ci doit se faire parrainer par un de ces pays. C'est ainsi que la Belgique est devenue « Etat sponsor » du contrat d'exploration détenu par GSR.

Selon nos informations, cette décision a été prise sans débat public ni transparence dans le processus. En 2012, deux ministres ont soutenu ce « parrainage » : Didier Reynders (MR), en charge alors des Affaires Etrangères, et Johan Vande Lanotte (S.PA/Vooruit), compétent pour la Mer du Nord.

« L'extraction de minerais en eaux profondes aura un impact [environnemental], c'est certain, mais il sera moindre que celui généré par les mines terrestres »

Kris Van Nijen, directeur général de GSR, filiale du groupe DEME

Désormais en retrait de la politique, ce dernier continue d'ailleurs de suivre de près le dossier. En 2019, l'Ostendais a assisté à une réunion du Conseil de l'AIFM en tant que « conseiller » pour GSR. Et, selon plusieurs sources, l'ancien ministre continue de collaborer avec Global Sea Mineral Resources. Une information que DEME Group n'a d'ailleurs pas démentie lors de nos différents échanges. Voilà donc la Belgique engagée dans cette longue course de prospection en tant que « sponsor » d'une licence qui alloue à GSR les droits exclusifs d'exploration d'une zone de l'océan Pacifique. En cas de non-respect des conventions internationales en vigueur par l'entreprise, des sanctions nationales pourront lui être infligées.

L'Etat belge pourrait être tenu pour responsable si des dommages causés à l'environnement survenaient, avec néanmoins plusieurs garde-fous : « Si l'Etat sponsor a promulgué la législation adéquate et pris les mesures requises pour s'assurer que l'exploitant respecte les règles internationales, sa responsabilité est alors écartée », précise Klaas Willaert, professeur en droit de la mer à l'Université de Gand.

Mais la Belgique doit donc se doter d'un code minier fixant l'ensemble des règles qui régissent l'exploitation des fonds marins. Ce qu'elle n'a toujours pas fait. En cours d'élaboration, cet instrument juridique viendra s'ajouter au code minier international que GSR devra également respecter.

Pendant ce temps, la filiale de DEME avance à grands pas. Avec un programme d'exploration ambitieux pour les quinze prochaines années qui s'articule autour de trois grands axes : identifier la quantité et la qualité de nodules polymétalliques dans leur zone, développer des technologies d'extraction et financer de la recherche scientifique sur les écosystèmes profonds. Chaque année, l'entreprise flamande se doit en effet d'adresser un rapport de suivi de ses activités auprès de l'AIFM. Pour ce faire, elle a recours à des scientifiques spécialisés, parmi lesquels Ann Vanreusel, directrice du laboratoire de biologie marine de l'Université de Gand et spécialiste des écosystèmes abyssaux.

En 2025, GSR entend cette fois soumettre une demande de contrat d'exploitation auprès de l'AIFM, afin de débiter l'extraction commerciale en 2028. « Si tout va bien », nous précise Kris Van Nijen, son directeur.



## — Acte 2

## Les ONG tirent la sonnette d'alarme

Sur le front des opposants, on ne voit guère d'un bon œil cette activité industrielle en devenir. Dès 2017, plusieurs ONG belges tirent la sonnette d'alarme, alertées par leurs confrères européens de Seas at Risk. En avril 2021, elles mènent également une action choc dans la zone de Clarion-Clipperton : à bâbord, le bateau d'exploration affrété par GSR, à tribord, le Rainbow Warrior, l'emblématique navire de Greenpeace. GSR est sur place pour tester le deuxième prototype de son robot, le Patania II, qui mesure 12 mètres et pèse 35 tonnes – Patania étant le nom scientifique de la chenille la plus rapide du règne animal.

« Nous pouvons et devons arrêter cette industrie avant qu'elle ne détruise la vie fragile des fonds marins »

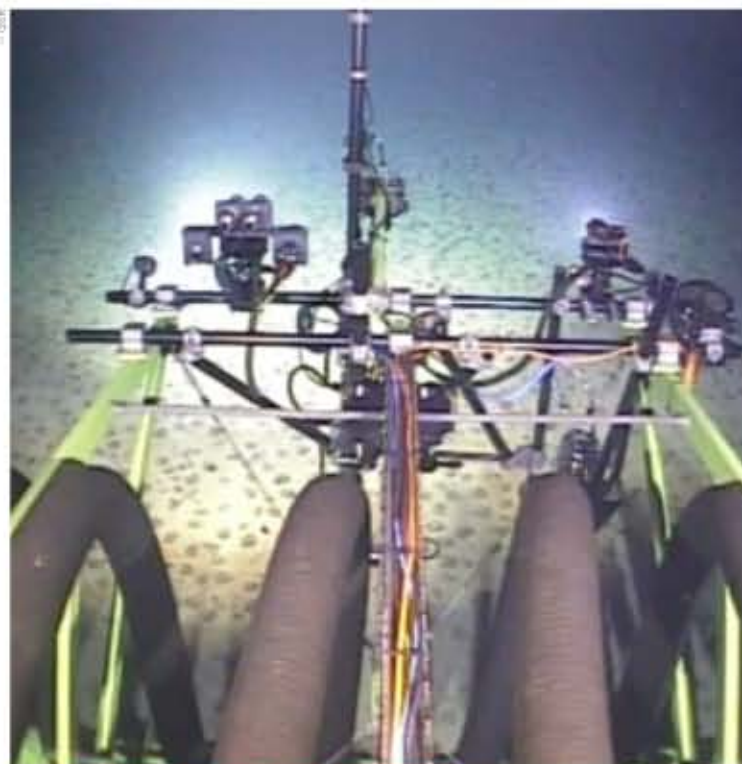
An Lambrechts, experte Océans chez Greenpeace

En exploitation réelle, le véhicule à chenilles devrait descendre à 4 500 mètres pour quadriller le plancher océanique et « aspirer » à travers un long tube les nodules qui remonteront à bord du navire-commandant. Le Patania III, a priori utilisé pour l'exploitation, sera deux à trois fois plus grand que ce prototype.

An Lambrechts, experte Océans chez Greenpeace, présente sur place lors de l'action, ne cache pas son inquiétude : « L'exploitation minière en eaux profondes va contribuer à la destruction des océans. Les scientifiques ont déjà averti à maintes reprises que cela pourrait avoir des conséquences désastreuses pour la biodiversité. Nous pouvons et devons arrêter cette industrie avant qu'elle ne détruise la vie fragile des fonds marins. »

Désormais, grâce à cette action militante de Greenpeace, mettant des images sur une réalité de l'autre bout de la planète, le sujet est inscrit à l'agenda politique et médiatique et sort du cercle très restreint des industriels et des experts. »

Aspirées à quelque 4 000 mètres de profondeur avec un robot sur la zone de Clarion-Clipperton dans l'océan Pacifique, les nodules polymétalliques, des boules de l'épaisseur d'un poing reposent par milliards sur le plancher océanique. Celles-ci sont composées entre autres de manganèse, de nickel, de cuivre, et de cobalt.



## Une Autorité internationale contestée

Au niveau international, c'est la Convention des Nations unies sur le droit de la mer signée en 1982 qui définit que l'ensemble des ressources de « la Zone » – la portion de fonds marins exempte de toute souveraineté nationale – sont considérées comme « patrimoine commun de l'humanité ». Ceci implique que ce dernier ne peut être exploité qu'au bénéfice de tous, avec une répartition des richesses entre pays en développement et pays industrialisés. De son côté, l'Autorité internationale des fonds marins (AIFM), un organisme intergouvernemental autonome fondé en 1994 sous l'égide de l'ONU à Kingston en Jamaïque, est chargée d'organiser et contrôler toutes les activités relatives aux ressources minérales de la Zone.

Depuis des années, celle-ci fait l'objet de nombreuses critiques autour de son rôle et de son fonctionnement. « L'Autorité doit à la fois contrôler le développement de l'exploitation des ressources dans la Zone, et veiller à la protection de la biodiversité présente dans les fonds marins. Ces missions semblent quelque peu contradictoires lorsque nous savons que l'exploitation minière causera quoi qu'il en soit des dommages le plus souvent irréversibles aux écosystèmes marins », constate Justine Réveillas, spécialisée en droit de l'environnement et en droit de la mer à l'Université de La Rochelle. Par ailleurs, les 168 Etats-membres de l'AIFM peinent à se mettre d'accord sur un code minier international. Plusieurs points sont au cœur des discussions : les modalités de partage des avantages issus de cette potentielle nouvelle activité industrielle entre Etats industrialisés et en développement, le montant des redevances à verser à l'AIFM ou encore le mécanisme de taxation. L'étendue des garanties environnementales et le principe de pollueur-payeur sont également au centre des conflits internes.

Tandis que les futurs exploitants poussent pour la finalisation d'un code minier, les ONG freinent des quatre fers en invoquant le principe de précaution. Pour Duncan Currie de la Deep Sea Conservation Coalition, un avocat néo-zélandais qui suit les négociations au sein de l'AIFM depuis une dizaine d'années, les connaissances scientifiques sont trop peu nombreuses pour définir une régulation adéquate avec les garanties suffisantes pour la protection de l'environnement.

## Nauru pousse à l'exploitation

Mais depuis juin 2021, les choses se sont précipitées. Nauru, Etat insulaire d'Océanie, a décidé d'utiliser une disposition controversée de la Convention sur le droit de la mer permettant d'accélérer les négociations sur

l'exploitation minière. Ce petit pays du Pacifique a choisi de parrainer le contrat d'exploration de Nori, une filiale de l'entreprise canadienne The Metals Company, qui se dit prête à débiter l'exploitation commerciale dès juillet prochain.

Avec cette demande, Nauru déclenche la fameuse « règle des deux ans » qui stipule que l'AIFM devra, en juillet 2023, autoriser The Metals Company à exploiter les fonds marins avec la législation en vigueur à ce moment-là, que le code minier soit validé ou pas, ne laissant dès lors que vingt-quatre mois à l'autorité pour réguler l'activité.

La date butoir se rapprochant, plusieurs pays (l'Espagne, la Nouvelle-Zélande, le Panama, le Costa Rica, l'Equateur, le Chili et divers états insulaires du Pacifique) ont exprimé ces derniers mois leur volonté de freiner la course aux abysses en demandant un moratoire, le temps d'acquiescer les connaissances sur ces écosystèmes profonds. Emboitant ainsi le pas à la demande de plus en plus insistante de la société civile.

De son côté, l'Allemagne, qui détient deux contrats d'exploration, a plutôt choisi le terme de « pause de précaution », ce qui évoque une durée plus courte. Steffi Lemke, la ministre allemande de l'Environnement a déclaré être « favorable à une pause afin d'éviter de prendre des décisions rapides aux dépens du milieu marin ».

Le Président français a pour sa part jeté un énorme pavé dans la mare à la COP 27, en demandant pour la première fois une interdiction totale des extractions minières dans les profondeurs marines. La France est le seul pays à avoir pris une position politique aussi forte.

Conséquence : de plus en plus de pays s'interrogent sur la position à adopter. A la dernière réunion du Conseil de l'AIFM qui s'est tenue en novembre dernier, les 168 Etats-membres de l'AIFM se sont quittés divisés. —



## — Acte 3

## Les parties prenantes enfin consultées

Après plusieurs années d'échanges en inter-cabinets sans concertation ni cadre de discussion formel, le gouvernement abouti enfin, en 2021, à la mise en place d'un processus cadré de consultation des parties prenantes. Une série de tables rondes est organisée par l'actuel ministre de la Mer du Nord Vincent Van Quickenborne (Open VLD). Y sont invités les cabinets et les représentants des administrations concernées (Affaires étrangères et Economie), quatre ONG (Seas at Risk, WWF, Greenpeace et PEW), trois scientifiques (Ann Vanreusel et Ellen Pape de l'Université de Gand ainsi que Steven Degraer de l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique), et l'industrie, représentée par GSR et Jan De Nul, l'autre grand acteur belge du dragage. L'objectif affiché ? Mesurer l'impact environnemental exact de cette exploitation minière des grands fonds marins. Et, plus largement, aboutir à une position claire de la Belgique basée sur des faits scientifiques. Posture qui permettrait, le moment venu, à GSR et à son Etat sponsor, la Belgique, de s'engager dans un contrat d'exploitation sur base d'une décision légitimement fondée et ayant fait l'objet d'un véritable débat public. Sarah Vanden Eede du WWF Belgique se félicite de ce processus : « Ces tables rondes ont permis d'arrêter les

*négociations en silo. Les ONG faisaient du lobby auprès du gouvernement, GSR faisait pareil. Grâce à cette série de réunions régulières, nous sommes amenés à discuter tous ensemble. »* Avant d'ajouter : « Cela rend le flux d'information vers le gouvernement plus objectif et transparent. » De toute évidence, le gouvernement fédéral et l'administration ne souhaitent pas reproduire les erreurs du passé. Aussi, ils ont accepté la proposition défendue par les ONG d'organiser d'autres tables rondes en 2023 et 2024 afin que la position belge soit la plus documentée possible. « La question est complexe et doit être traitée de manière systémique et pas par la seule porte d'entrée de l'impact écologique. Il faut aussi réfléchir aux impacts économiques de ce choix, aux impacts sociaux, notamment pour les communautés locales du Pacifique, et enfin se poser la question de la gouvernance et de la pertinence de l'AIFM pour contrôler cette industrie, une agence onusienne qui ne brille pas par sa transparence », insiste Sarah Vanden Eede (WWF). Du côté de GSR, on soutient également le processus en cours. « A chaque fois que le gouvernement doit prendre une décision, il consulte l'ensemble des parties prenantes, mais la décision finale lui reviendra toujours », admet Kris Van Nijen, son directeur.

## — Acte 4

## La Belgique face à ses contradictions

Depuis 2019, la Belgique s'est positionnée à la tête du projet « Blue Leader », une alliance de trente pays et organisations partenaires qui vise, d'une part, à protéger 30 % de l'océan d'ici 2030 et, d'autre part, à établir un nouveau traité pour la protection de la biodiversité en haute mer. « Une action urgente pour sauver l'océan mondial face à la crise climatique, la surpêche, la pollution et d'autres menaces », précise l'alliance réunie, en septembre dernier, à New York, lors de l'ouverture de l'Assemblée générale des Nations unies. Présent sur place, le ministre belge Vincent Van Quickenborne, déclarait, offensif : « Nous nous devons, à nous-mêmes et aux générations futures, d'accorder à la haute mer la protection nécessaire pour qu'elle puisse continuer à nous apporter la prospérité et le bien-être. » Pour An Lambrechts, de Greenpeace, ce discours ne passe pas : « D'un côté notre pays se positionne sur la scène mondiale comme un "Blue Leader", de l'autre elle soutient l'exploitation industrielle des fonds marins en parrainant le contrat de GSR. Cette position ambiguë est intenable ! »

Et les opposants à cette activité industrielle de s'interroger : si la Belgique souhaite réellement protéger les océans, pourquoi ne se prononce-t-elle pas en faveur d'un moratoire, ou d'une « pause de précaution » comme vient de le faire l'Allemagne ? Pour le savoir, Imagine a sollicité le ministre Vincent Van Quickenborne. En vain. Celui-ci a estimé qu'il était « prématuré » de s'exprimer sur ce sujet d'évidence sensible. Avant de nous renvoyer vers l'administration fédérale, qui s'est contentée de nous transmettre, par écrit, quelques brefs éléments de réponse. « Jusqu'à présent, la Belgique n'a pas considéré qu'un moratoire était la meilleure manière de garantir un standard élevé de protection de l'environnement dans le cadre de l'AIFM », notifie Nicolas Fierens Gevaert, porte-parole des trois départements concernés (SPF Affaires étrangères, Economie et Service Environnement marin du SPF Santé publique). Tout en précisant que l'Etat belge s'investit « pleinement dans la négociation d'une réglementation forte et ambitieuse en termes de standards environnementaux et de respect du



principe de précaution », et qu'il souhaite un renforcement des processus de transparence et de participation des experts aux décisions prises au sein de l'AIFM.

Par ailleurs, dans cette course aux métaux lancée à 4 500 mètres de profondeur, d'énormes enjeux financiers sont à la clé. Ce que ne manquent pas de soulever les députées Séverine de Laveleye (Ecolo) et Barbara Creemers (Groen), qui défendent le respect strict du principe de précaution, et donc d'un moratoire.

« C'est désormais une bataille politique entre Vincent Van Quickenborne, soutenu par le MR et poussé dans le dos par les lobbies de l'industrie, contre les ONG et les Verts. Les libéraux ne veulent pas que nous nous emparions du dossier car notre position est très claire et ils refusent un moratoire qui irait à l'encontre de leurs intérêts économiques », déplorent les deux parlementaires.

Du côté du gouvernement, on préfère se ranger derrière l'argument scientifique pour justifier le non engagement de la Belgique dans un moratoire. « Le risque serait que l'on mette un terme à la recherche scientifique dans les profondeurs des océans, alors qu'il y a un réel besoin d'engranger de plus amples connaissances sur les fonds marins », estime-t-on au sein de l'administration.

Un avis que partage DEMA Group et sa filiale GRS, où l'on annonce clairement la couleur : « Nous avons déjà investi 100 millions de dollars dans la recherche scientifique des fonds marins. Nous avons défini avec un panel d'experts indépendants qu'il faudra encore allouer 85 millions pour compléter notre compréhension de l'impact de l'activité minière. Mais sans cadre légal, nous ne souhaitons pas faire cet investissement. Nous avons besoin d'être certains que l'exploitation sera possible si nous arrivons à prouver grâce à ces études que cette activité minière est plus responsable que les mines terrestres », prévient Kris Van Nijen. S'il n'y a pas d'intérêt commercial pour nous, il n'y aura pas de recherche ou alors moins de recherche. »

Cette question du financement de la recherche réalisée en toute indépendance est clairement une pierre d'achoppement.

« Pour le moment, la recherche est principalement financée par l'industrie en vue d'une potentielle exploitation », déplore Barbara Creemers, co-auteurice d'une résolution parlementaire votée en janvier 2021 plaidant en faveur d'un plus grand financement public de la recherche fondamentale. Du côté des quelques rares experts belges spécialisés

dans le domaine, on nuance cette idée. Ann Vanreusel, directrice de recherche au laboratoire de biologie marine de l'Université de Gand, précise : « Je fais de la recherche fondamentale sur les abysses depuis le début de ma carrière et je n'ai pas eu besoin des financements de GSR pour continuer cette recherche fondamentale. » Actuellement, la filiale du groupe DEMA finance à 50 % le travail de trois chercheurs au sein de son laboratoire. « Ceci n'est qu'une petite partie de notre budget. Au total, nous sommes une trentaine de chercheurs financés par diverses instances publiques comme l'Union européenne, Belspo [fédéral] ou encore le Fonds Wetenschappelijk Onderzoek [Flandre] ». L'experte ajoute néanmoins que des financements supplémentaires ciblés sur l'impact de l'exploitation minière des fonds marins seraient les bienvenus.

De son côté, Céline Taymans, océanographe, qui a travaillé durant quatre ans pour GSR en tant qu'interlocutrice directe des académiques, désormais attachée à l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique, est formelle : « GSR n'a jamais fait pression pour orienter les travaux de l'Université de Gand. »

Quoi qu'il en soit, dans un contexte international complexe (lire notre encadré p.71), la Belgique navigue désormais entre deux eaux : d'un côté, elle permet l'exploration des fonds marins en vue d'une future activité industrielle privée et, de l'autre, elle se positionne en « Blue Leader » sur la scène internationale. Avec l'ambition d'héberger, à terme, le secrétariat du nouveau Traité pour la protection de la biodiversité en haute mer. « Ce qui serait, en soit, une belle victoire politique » nous dit-on, en off, au sein de l'administration fédérale.

Une position pour le moins ambiguë qui permet à la Belgique de défendre d'une même voix les intérêts économiques de l'industrie extractive nationale et de s'afficher comme « le » défenseur des océans en péril. Avec un gouvernement belge qui ne s'engage guère. Et pour cause : la décision d'accorder ou non une licence à GSR lui permettant d'aller extraire des minéraux dans le Pacifique sera prise au plus tôt pour 2025. Entretemps, de nouvelles élections fédérales seront passées par là.

— M.-A.L.