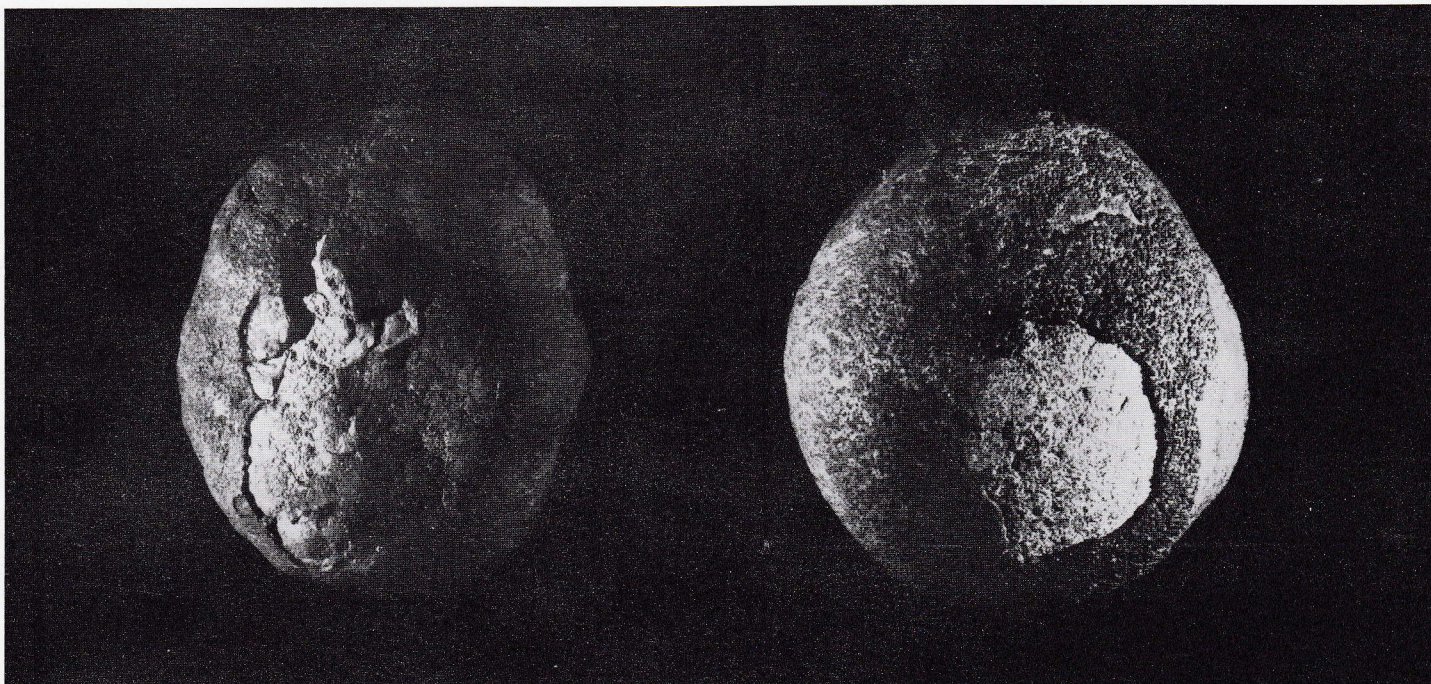


MINÉRAIS Océaniques

CNEXO *



*1 500 milliards de tonnes
de manganèse
dans l'océan Pacifique.*

Les premiers
résultats obtenus
sur les
nodules polymétalliques
confirment
les espoirs mis
dans les minerais
océaniques

L'intérêt porté à l'océan et à ses richesses — matière vivante, pétrole, minerais — n'est pas nouveau.

Cependant si l'esprit d'aventure n'a jamais fait défaut à l'homme, il ne pouvait jusqu'à ces dernières années s'appuyer sur une technologie suffisante pour pénétrer dans cet univers hostile que sont les fonds océaniques.

Mais les plus récents progrès en la matière sont tels qu'ils ont permis de mener à bien des expériences dont la parfaite réussite ouvre la voie à une pénétration industrielle certaine de l'homme sous la mer.

De plus, de nombreux gisements miniers terrestres sont en voie d'épuisement et la demande toujours plus pressante incite les grandes nations industrialisées à porter un intérêt grandissant aux substances minérales sous-marines.

D'après un rapport rendu public en juin 1969, le Conseil économique et social des Nations unies souligne que la valeur de la production annuelle mondiale de minéraux tirés des placers marins (gisements superficiels de plages ou de plateaux continentaux) représente 7 % de la production mondiale annuelle à partir de placers et une valeur de 250 millions de francs (étain : 120 millions de francs, diamants : 20 millions de francs, sables ferrugineux : 18 millions de francs).

Il estime que les océans contiennent sous forme de nodules polymétalliques environ un milliard de tonnes de phosphorites dont 50 à 100 millions de tonnes pourraient dès maintenant faire l'objet d'une exploitation rentable.

* Article préparé par le Centre national d'exploitation des océans (CNEXO).

Manganèse : 1500 milliards de tonnes

Il souligne que les réserves continentales de manganèse d'environ 1 milliard de tonnes répondront aux besoins mondiaux seulement jusqu'en l'an 2000, alors que les seules plaines profondes du Pacifique contiendraient environ 1 500 milliards de tonnes de manganèse.

De plus, 20 % du sel, 70 % du brome et 61 % du magnésium produits dans le monde sont extraits des océans et ces productions représentent une valeur de 2 milliards de francs.

Les industriels miniers australiens intéressés par les besoins en matière première de l'industrie japonaise prospectent actuellement plus de la moitié des côtes australiennes à la recherche de l'étain, du titane, du zircon, de platine, monazite, phosphates, etc.

Parmi les compagnies australiennes et américaines engagées dans cet effort, une des plus audacieuses, est « Ocean Science and Engineering », présidée par M. William Bascom, qui a découvert d'intéressants gisements d'étain sur les côtes de Tasmanie.

Les Japonais eux-mêmes engagent dans l'océan 85 % de leurs efforts « hors frontières » de prospection d'exploitation minières et pétrolières.

Les recherches sur les grands fonds se multiplient. En effet, aux richesses marines sur l'exploitation desquelles on pouvait depuis longtemps compter viennent s'ajouter une nouvelle : les nodules polymétalliques.

Ces concrétions sont connues depuis longtemps ; elles ont même été découvertes par la première des véritables expéditions océanographiques, la croisière du « Challenger » britannique de 1873 à 1876. Mais elles ont longtemps été considérées comme de simples curiosités minéralogiques.

Cependant, les extraordinaires développements que l'océanologie connaît actuellement ont permis d'établir leur fréquence et la certitude qu'elles pouvaient apporter à l'industrie de véritables minerais concentrés de divers métaux.

A la fin de 1968, une compagnie américaine, la « Deepsea Venture Inc », société de risque du groupe Tenneco a lancé une campagne de ramassage et de traitement des nodules polymétalliques dans lesquels le cuivre, le nickel et d'autres métaux sont associés au manganèse.

En 1968, encore, on estimait qu'aucune exploitation de minerais ne serait possible sur le fond avant les années 1980 à 1985. Or, en 1969, la « Deepsea » a armé un navire pour le ramassage de nodules entre 300 et 700 m de fond sur le Blake Plateau, au large des côtes de la Georgie.

4000 tonnes par jour

Après avoir remonté et analysé 40 tonnes de nodules, la « Deepsea » prépare une exploitation de 4 000 tonnes par jour par 1 800 mètres de fond, tout en mettant au point un système de ramassage par plus de 5 000 mètres.

Compte tenu de la situation actuelle du marché mondial du manganèse, l'audace de la « Deepsea venture », l'importance des investissements qu'elle consacre à ses recherches troublent les milieux professionnels américains.

Il n'en est pas moins vrai que cette entreprise a ouvert véritablement l'ère de l'exploitation des ressources minières des océans.

La France s'intéresse également aux nodules polymétalliques. Au début de l'année 1971, une première tonne de ces nodules a été prélevée dans le Pacifique, près des îles Tuamotu.

Cette première campagne expérimentale réalisée grâce à une association étroite de la Marine nationale et du C.N.E.X.O., a permis le prélèvement de nodules dont le poids moyen est de quelque dizaines de grammes, le record de la campagne étant un nodule de 118 kilos.

Autre domaine de recherche : les plateaux continentaux, prolongements sous-marins des terres émergées jusqu'à la profondeur de 200 mètres, sont activement prospectés afin d'y inventorier des gisements filoniens ou détritiques intéressants.

Ainsi, l'Union soviétique explore-t-elle les plateaux continentaux de la Baltique et de la mer Noire, à la recherche de sables contenant du zirconium, de l'ilménite et du rutile.

De l'or aussi

Des gisements d'or ont été décelés sur le fond de la mer de Bering et en mer du Japon. L'Allemagne engage, elle aussi, un effort important pour l'exploitation des ressources de l'océan.

Une grande firme chimique et métallurgique « Preussag » s'est intéressée depuis plusieurs années aux « saumures chaudes », étudiées en mer Rouge par les navires océanographiques britannique « Discovery », américain « Atlantis II » et allemand « Météor ». Elle détient un permis d'exploration attribué par le gouvernement soudanais et prépare, associée avec une firme américaine, les techniques et matériels nécessaires pour une exploitation de zinc, de cuivre et de plomb contenus dans des boues chaudes en couches d'une épaisseur de 10 à 20 mètres.

De plus, la compagnie « Metal Gesellschaft » s'est associée, elle, avec le groupe américain Tenneco, pour procéder en commun à des explorations, des

évaluations et des essais chimiques et métallurgiques avant de constituer en 1972 un consortium d'exploitation de nodules polymétalliques.

Enfin, autre ressource intéressante des plateaux continentaux : les sables et graviers d'une importance primordiale pour les travaux publics et la construction.

Leur extraction par dragage ou pompage est déjà entreprise dans les zones littorales des grands ports des Etats-Unis et, pour la Grande-Bretagne, dans la Manche.

En France, un inventaire précis des sables et graviers du plateau continental français est entrepris. Les premiers éléments recueillis au cours de ces recherches ont permis l'établissement des quatre premières feuilles en Manche de la carte géologique de France. Ces feuilles ont été réalisées sous la responsabilité du Centre national pour l'exploitation des océans, en collaboration avec le Bureau de recherches géologiques et minières (B.R.G.M.), l'Institut français du pétrole (I.F.P.) et les instituts ou laboratoires universitaires intéressés (notamment l'Institut de géologie du bassin d'Aquitaine, à la faculté des sciences de Bordeaux).

France: une carte des gisements

Une telle carte, harmonisant les résultats d'études menées jusqu'à présent en ordre dispersé, est un préalable pour toute prospection et exploitation, sur le plateau continental français, de minerais ou surtout, dans l'immédiat, de matériaux de construction (sables et graviers).

Tout programme d'exploitation des ressources minières sous-marines doit intégrer les contraintes représentées par les conditions spécifiques du milieu.

Cependant, il semble aujourd'hui acquis que la nécessité pour l'humanité de mettre en valeur des ressources nouvelles, jointe aux perspectives actuellement supposées mais chaque jour confirmées de richesses marines considérables, ne pourra qu'inciter l'homme à la mise en valeur de ces richesses.