

Les océans : l'infini des possibles

Par Iris Delahaye, administratrice et directrice générale adjointe de l'Institut Open Diplomacy.

Les opinions et interprétations exprimées dans les publications engagent la seule responsabilité de leur auteur, dans le respect de l'article 3 des statuts de l'Institut Open Diplomacy et de sa charte des valeurs.



Mots-clés : Océans, Mers, Journée mondiale, Eau, Environnement, Protection, Économie, Biodiversité, Climat, Fret maritime, Piraterie

Le très beau film de Jacques Perrin et Jacques Cluzaud *Océans* (2009) s'ouvre sur la visite d'un musée avec un enfant qui demande à son grand-père, joué par Jacques Perrin : « *L'océan, c'est quoi l'océan ?* ». Le film, contemplatif, déploie une succession de magnifiques images des animaux qui peuplent sa surface, ses profondeurs et ses cieux. Ces trois dimensions, que par ailleurs la Marine nationale française utilise pour analyser géographiquement l'espace maritime, fonctionnent en harmonie et offrent, ensemble et séparément, une infinité de sujets d'étude et de possibilités de réflexion – transports, énergie, nourriture, biodiversité, tourisme, etc. Les marins le savent : l'océan est un autre monde, dans toute sa complexité, avec ses abysses et ses montagnes, ses animaux petits et grands, ses plantes, son écosystème, ses courants, ses vents, ses réactions météorologiques et même sa propre notion du temps – long, rythmé par les saisons et les cyclones. Alors comment parler des océans sans être incroyablement limité, à l'occasion de la Journée mondiale des océans le 8 juin ?

« Ce que je sais, c'est que je ne sais rien »

Cette maxime attribuée à Socrate s'avère particulièrement pertinente en matière de connaissance des océans : si les littoraux et les airs sont relativement bien connus et étudiés, nous connaissons à peine 5 % des profondeurs des océans. Le 26 mars 2012, James Cameron, le réalisateur d'*Avatar* et de *Titanic*, était le premier homme à explorer en solo la fosse des Mariannes, l'abysse le plus profond actuellement connu, - 11 034 mètres, au nord-ouest du Pacifique. Prouesse humaine et technologique, cette exploration souligne surtout que les hommes ne sont pas encore parvenus à trouver la technologie nécessaire pour affronter l'extrême obscurité – 99 % de la lumière solaire a été absorbée à 150m de profondeur – et surtout l'extrême pression « *qui augmente d'une atmosphère [unité de mesure de pression] tous les 10 m de profondeur, c'est le principal obstacle* »¹. Ce sont avant tout des sous-marins robotisés qui explorent les grandes profondeurs, avec les limites analytiques que cela suppose. Aujourd'hui, on peut encore devenir explorateur. Des fonds marins.

Même en surface, la haute-mer, c'est-à-dire « *toutes les parties de la mer qui ne sont comprises ni dans la zone économique exclusive, la mer territoriale ou les eaux intérieures d'un État, ni dans les eaux archipélagiques d'un État archipel* » aux termes de la Convention des Nations unies sur le droit de la mer de 1982², constitue en elle-même un

1 RICO Anne-Gaëlle, « Fonds marins : 75 % des zones très profondes restent inexplorées », *Le Monde*, 26 mars 2012. Consultable sur : http://www.lemonde.fr/sciences/article/2012/03/26/fonds-marins-75-des-zones-tres-profondes-restent-inexplorees_1676015_1650684.html#ZtxwSCFF3fJKBzgo.99.

casse-tête géographique, juridique et économique³. Au-delà des 200 milles de la ZEE, la Zone économique exclusive d'un pays, comment déployer une étude de terrain avec des chercheurs qui ne sont pas marins et sans faire appel à d'énormes moyens financiers ? Comment réglementer la haute-mer et y faire appliquer les lois internationales, loin de tout contrôle – principal problème des accords internationaux légiférant en matière de pêche par exemple ?⁴

Cette situation de non-droit et de relative inculture du milieu marin est d'autant plus paradoxale que les océans sont le lieu d'enjeux économiques, stratégiques et environnementaux fondamentaux pour les Hommes.

Les océans, principal vecteur de la circulation de richesses

Les activités humaines sur, au-dessus et sous la surface des océans sont multiples et les enjeux qui y sont liés éminemment stratégiques.



Porte-conteneurs dans le port de Hambourg, Allemagne.

2 Convention des Nations unies sur le droit de la mer, conclue à New York le 10 décembre 1982. Consultable sur le site suisse (la Suisse a ratifié le texte en 2009) : <https://www.admin.ch/opc/fr/classified-compilation/20040579/index.html>.

3 VALO Martine, « La haute mer, un no man's land en quête de lois », 28 mars 2016, http://www.lemonde.fr/pollution/article/2016/03/28/l-onu-ouvre-les-negociations-sur-la-haute-mer_4891166_1652666.html#A7Woqt7xtJYbq1F1.99.

4 Pour en savoir plus, consulter l'article de PARRAIN Camille, « La haute mer : un espace aux frontières de la recherche géographique », revue *EchoGéo*, janvier / mars 2012 : <http://echogeo.revues.org/12929>.

Malgré les aléas de la météo, les tempêtes, les océans sont depuis toujours essentiels au commerce et au transport de marchandises. Comme le montre cette excellente infographie⁵ du site d'Arte, le fret maritime représente aujourd'hui 80 % des marchandises transportées en volume dans le monde tous moyens de transports confondus, et 70 % en valeur. Il fait travailler au total près de 1,4 millions de marins et d'officiers à travers le monde⁶. C'est également le moyen de transport le plus économique à l'heure actuelle. Ce n'est pas étonnant : depuis le XVIII^e siècle, le temps et les équipages se sont réduits, passant de 150 hommes d'équipage sur une caravelle transportant 1 200 tonnes pendant 7 à 13 mois pour relier la France à la Chine, à aujourd'hui 16 membres d'équipage sur un navire marchand de 175 000 tonnes pendant 22 jours pour le même trajet. Le site Shipmag.org propose d'ailleurs de suivre en temps réel des navires parcourant le globe sur une année (2012) avec la quantité totale de denrées qu'ils transportent à un moment T de l'année : gaz, *containers* de marchandises, *tankers* de pétrole et produits chimiques, etc. C'est à la fois fascinant et rempli d'informations.

Le paysage du fret maritime a beaucoup évolué. Mais contrairement aux idées reçues, le nouvel enjeu du transport de marchandises n'est pas le « passage du Nord-Est » par les eaux arctiques. Dans les faits, le trafic maritime y demeure extrêmement limité – 31 navires internationaux en 2014⁷ – car la route est fort onéreuse (coût des péages, des brise-glaces et des ravitaillements) et dangereuse à cause des conditions climatiques extrêmes, des nombreux icebergs, des fortes marées et des courants océaniques d'autant plus violents que le passage est étroit et peu profond – 1 048m en moyenne. La grande majorité des navires marchands ne sont pas équipés d'une coque renforcée, ce qui par ailleurs les rend plus lourds, donc leur fait consommer davantage de carburant et rend le trajet encore plus cher.

Les océans au cœur d'enjeux géopolitiques militaires stratégiques

La véritable évolution géopolitique du transport maritime concerne au fond davantage la piraterie et souligne l'importance de la présence militaire sur les océans. Grâce aux opérations tactiques de sécurisation des mers, notamment européennes comme « Atalante » et américaines comme « Ocean Shield », mais aussi grâce aux mesures de prévention⁸, le Golfe d'Aden au large de la Somalie est devenu bien plus sûr pour les

5 BELLOT Ingrid, « Le commerce maritime mondial : infographies », site info.arte.tv, 15 juillet 2015 : <http://info.arte.tv/fr/le-transport-maritime-mondial-infographies>.

6 Infographie Arte, 15 juillet 2015 : <http://info.arte.tv/fr/le-transport-maritime-mondial-infographies>.

7 Northern Sea Route Information Office (NSRIO) : http://www.arctic-lia.com/docs/nsr/transits/Transits_2014.pdf.

8 Comme inciter les navires à accélérer à 14 nœuds en zone délicate pour créer une vague d'étrave rendant l'accostage difficile, ou inciter à l'utilisation de puissants canons à eau pour renverser les bateaux à moteur légers des pirates.

30 000 navires qui y transitent chaque année⁹. En revanche, le Golfe de Guinée où la piraterie a toujours existé, connaît une intensification des troubles. En cause, l'évolution des techniques des pirates, qui désormais recourent à une organisation fondée sur les relations entre des bateaux-mères et des flottilles légères, mais aussi et surtout la corruption des Etats auxquels appartiennent les eaux territoriales : le Nigéria, par exemple, refuse toute coopération avec les forces marines internationales et interdit aux Marines étrangères de pénétrer dans ses eaux territoriales.

La présence militaire sur, sous et au-dessus des océans s'avère un facteur de sécurité essentiel, non seulement pour le fret maritime, mais aussi pour la portée stratégique des Etats qui disposent de flottes. Avec 11 millions de km² d'eaux territoriales, la France est riveraine de tous les océans du monde et représente le deuxième espace maritime mondial. Cette position lui confère de nombreux atouts – poids dans les négociations, incroyable biodiversité, de nombreuses zones économiques exclusives – mais aussi des responsabilités : ce sont les missions de la Marine nationale, aussi variées que la lutte contre les trafics de drogue, le maintien de la paix, la surveillance des pêches et de la pollution, les missions de sauvetage ou la dissuasion stratégique – avec la présence du sous-marin nucléaire lanceur d'engin pour « *faire craindre une riposte absolue à quiconque attenterait aux intérêts vitaux de la France* »¹⁰.

Le déploiement de stratégies de puissance sur les océans participe des dynamiques diplomatiques internationales. Un navire, *a fortiori* militaire ou marchand, n'entre pas dans les eaux territoriales d'un Etat étranger sans prévenir de sa présence. Manquer à cette règle élémentaire de politesse peut engendrer des tensions diplomatiques qui sont loin d'être anodines. Par exemple, en mer de Chine méridionale, l'incursion régulière de bâtiments militaires chinois qui accostent, voire attaquent des navires de pêche vietnamiens, sont l'objet récurrent de discussions houleuses entre la Chine et le Vietnam. Ils sous-tendent le conflit géopolitique qui préoccupe les pays riverains de la mer de Chine autour des îles Spratley et Paracels, riches en hydrocarbures et revendiquées par chacun de ces pays, en particulier la Chine malgré l'éloignement géographique.

La situation se complexifie davantage aujourd'hui car les océans ne sont plus seulement le théâtre d'opérations militaires ni l'espace de transit des navires marchands. Ils sont aussi le territoire d'évolution d'une multitude d'acteurs variés aux intérêts divers : les pêcheurs, les énergéticiens, les exploitants de minerais ou encore les acteurs du secteur du tourisme qui ne se cantonnent plus aux littoraux.

9 PFIMLIN Edouard et BORER Louis-Arthur, « La piraterie maritime : quelles tendances ? Basculement d'un golfe à l'autre en Afrique, et persistance en Asie du Sud-Est », *Diploweb*, 15 juin 2014 : <http://www.diploweb.com/La-piraterie-maritime-queelles.html>.

10 Page « Missions », site etremarin.fr : <http://www.etremarin.fr/missions>.

Les nouvelles perspectives économiques des océans : énergie et exploitation de minerais

Les océans fournissent une quantité incroyable de ressources aux hommes. Et notamment de l'énergie avec la houle, l'énergie des vagues, l'énergie des courants, l'énergie des marées et l'énergie thermique des mers (ETM) qui travaille sur le gradient thermique entre les couches d'eau de surface et celle des profondeurs. Les technologies nécessaires restent émergentes mais le potentiel est immense : selon l'Agence internationale de l'Énergie, AIE, les énergies tirées de la mer pourraient représenter d'ici 2050¹¹ pas moins de 748 GW - soit la puissance de 349 centrales nucléaires comme celle de Flamanville dans la Manche. Les expérimentations se multiplient, en particulier en France avec DCNS, groupe industriel français spécialisé dans l'industrie navale militaire, l'énergie nucléaire et les infrastructures marines, ainsi qu'au Royaume-Uni et au Canada ; mais le Danemark, la Chine, les États-Unis et l'Espagne se mobilisent également pour développer une filière industrielle.

Aujourd'hui en France, la capacité des Énergies marines renouvelables ou EMR, se limite encore à 240MW avec principalement l'usine marémotrice de la Rance près de Saint-Malo. Elle reste la technologie la mieux maîtrisée. Quant à l'éolien offshore, il connaît un bel essor en Europe avec 11 GW de production en 2014 mais son développement reste limité en France. Cela est lié à la typologie marine des côtes françaises : les éoliennes doivent être installées par 40 m de fonds maximum, alors que les côtes atlantiques venteuses descendent très rapidement vers les profondeurs. Par ailleurs, l'installation et la maintenance des éoliennes offshore les rendent 30 % à 50 % plus chères que les éoliennes terrestres¹², dans un contexte énergétique français largement dominé par le nucléaire.

Les nouvelles perspectives économiques concernent également l'exploitation de minerais dont les fonds marins regorgeraient. Même si l'ensemble de la chaîne de production reste balbutiante, et le secteur encore obscur, elle constitue un enjeu stratégique pour la France et son immense espace maritime avec ses départements et collectivités d'Outre-Mer, notamment dans le Pacifique : la France vient par exemple d'obtenir un permis d'exploration de sulfures polymétalliques riches en zinc, cuivre, cobalt, plomb, or et argent¹³ à 3 400 m de profondeur sur la dorsale de l'Atlantique, et étudie d'autres projets d'exploration dans le Pacifique. L'exploitation sous-marine de ces minerais pourrait rendre certaines régions extrêmement prospères, comme les îles Cook. Mais

11 *International Energy Agency – IEA*, « Medium-Term Renewable Energy Market Report 2015 » :

http://www.iea.org/bookshop/708-Medium-Term_Renewable_Energy_Market_Report_2015.

12 France Énergies Marines : <http://www.france-energies-marines.org/Les-energies-marines-renouvelables/L-energie-eolienne-en-mer>.

13 LAPERCHE Dorothée, « Vers une exploitation minière des grands fonds marins », *Actu-Environnement*, 1^{er} août 2012, <http://www.actu-environnement.com/ae/news/exploitation-mini%C3%A8re-fonds-marins-ifremer-permis-16321.php4>.

probablement au détriment des écosystèmes marins et de l'environnement, déjà considérablement dégradés.



Fumeurs actifs dans le bassin de Lau, îles Tonga, Sud-Ouest du Pacifique. ©Ifremer

Des océans en sursis

Ce n'est une nouvelle pour personne, les océans sont en très mauvaise santé, et ce pour de nombreuses raisons. La surpêche, les déchets plastiques, les rejets d'égout, les accidents pétrochimiques, l'acidification des océans, la hausse des températures, la fonte des glaces et le bouleversement des écosystèmes sont autant de phénomènes dont on ne sait pas encore véritablement comptabiliser les dégâts.

Les océans absorbent chaque jour à eux-seuls un quart du CO² émis sur Terre¹⁴. Cela provoque dans l'eau de mer une diminution du pH – acidification – et une réduction de la présence d'ions carbonates, qui sont nécessaires aux plantes et aux animaux marins pour fabriquer leurs squelettes et leurs coquilles. Depuis le début de l'ère industrielle, l'acidité des océans a ainsi augmenté de 30 %. Elle est à l'origine aujourd'hui du blanchiment – en d'autres termes, de la mort – des coraux, habitat naturel d'une biodiversité incroyable et protection naturelle des côtes, et responsable de la diminution des planctons et des zooplanctons à la base de la chaîne alimentaire des animaux marins et par extension de leurs prédateurs.

En parallèle, la surpêche et les méthodes de pêche industrielles¹⁵ provoquent une diminution sans précédent des ressources halieutiques et menacent de nombreuses

14 GATTUSO Jean-Pierre, « L'acidification des océans », août 2013. Fiche technique de l'Institut océanographique :

<http://institut-ocean.org/images/articles/documents/1375452806.pdf>.

15 BAGIEU Pénélope, « Prends cinq minutes, et signe, copain », 18 novembre 2013, <http://www.penelope-jolicoeur.com/2013/11/prends-cinq-minutes-et-signe-copain-.html>.

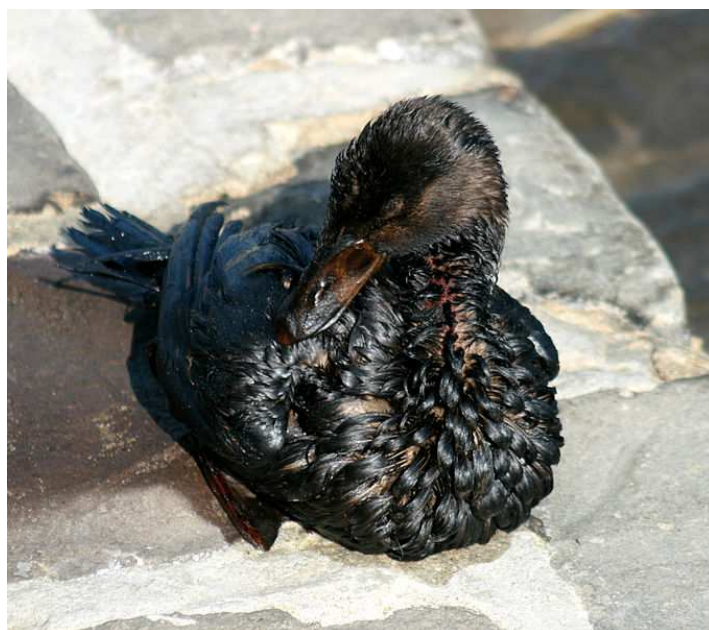
espèces d'extinction. Cette infographie de « Thalassa » et du Musée national de la Marine¹⁶ en dresse un portrait alarmant : un Français consomme en moyenne 35kg de poisson par an, soit deux fois plus qu'en 1960, alors que la population française a cru dans son ensemble. Par ailleurs, un quart des pêches – 20 millions de tonnes – sont rejetées à la mer chaque année à travers le monde. Les élevages utilisent des farines de poissons qui nécessitent 4kg de poisson sauvage pêché pour 1kg de poisson d'élevage produit. Il faut aussi compter les effluves de nitrogènes extrêmement polluants générés par les élevages de saumon en Ecosse, et les métaux lourds désormais contenus dans les poissons qui rendent certaines espèces impropres à la consommation pour les populations fragiles comme les enfants ou les femmes enceintes.

La pollution des océans a un impact considérable sur nous à travers l'ensemble de la chaîne alimentaire, et elle est préoccupante sous divers aspects. La pollution liée aux déversements incontrôlés des eaux usées, notamment dans les embouchures des fleuves et les deltas, ou tout simplement sur les littoraux des grandes villes, est devenue un problème sanitaire de grande ampleur. A Rio de Janeiro où se tiendront les prochains Jeux olympiques, une étude indépendante menée par l'agence de presse *Associated Press* révèle que les 37 échantillons d'eau prélevés dépassent largement les seuils de toxicité autorisés par le Comité d'organisation des JO : « 75 % de ces échantillons enfoncent les niveaux tolérés pour les coliformes fécaux, des bactéries pouvant induire la présence de choléra, dysenterie, hépatite A et typhoïde »¹⁷. Cette situation est liée à l'absence de stations d'épuration à Rio – malgré les promesses du maire de la métropole Eduardo Paes de construire 7 stations, une seule a été réalisée – et elle n'est pas rare dans les pays émergents ou en développement. Les premières victimes en sont la faune et la flore locale mais aussi, par effet de contagion, les hommes.

A une échelle plus large, les pays développés ne sont pas non plus en reste. Les déchets plastiques et macro-déchets liés à nos modes de vie se retrouvent dans les gyres – points nodaux des courants marins au centre des océans – en Atlantique Nord et Sud, et dans les Pacifiques Nord et Sud. Ce « 7^e continent » s'étend sur des milliers de km² et des centaines de mètres de profondeur. Il est composé de millions de tonnes de déchets plastiques qui se décomposent en paillettes microscopiques. Ces dernières sont ingérées par les planctons et les zooplanctons, à la base de la chaîne alimentaire des océans comme évoqué plus haut, et se retrouvent en quantités non négligeables dans nos assiettes ainsi qu'en macro-déchets dans les estomacs des oiseaux et des grands mammifères marins, déjà pour la plupart en voie d'extinction.

16 Page Facebook de l'émission « Thalassa » : <https://www.facebook.com/emission.thalassa/videos/1074495609262388/>.

17 V.S. « JO en eaux troubles », revue XXI n°34, printemps 2016, p. 11.



Oiseau couvert de mazout, baie de San Francisco, juillet 2007.

Quand on ajoute à cela l'ensemble des activités humaines mentionnées auparavant et les accidents industriels en mer¹⁸ – comme l'Exxon Valdez en Alaska en 1989, l'Erika en 1999 au large de la Bretagne, ou plus récemment la plateforme pétrolière *Deepwater Horizon* dans le golfe du Mexique en 2010, il n'est pas interdit de penser qu'au rythme actuel, les océans seront devenus des dépotoirs géants d'ici 50 ou 100 ans.

Comme pour la plupart des grandes causes environnementales, le temps politico-juridique et le temps biologique sont asymétriques. Faute de connaissances suffisamment étayées et largement partagées, faute de mobilisation, les océans en particulier ne jouissent que d'une mobilisation relativement récente en faveur de leur protection et de la reconnaissance de leur rôle environnemental, économique, stratégique. C'est pourquoi une Journée mondiale des océans, ce 8 juin, permet de nous rappeler à quel point ce chantier essentiel recoupe des enjeux croisés et des acteurs variés à tous les niveaux, à toutes les échelles, et au fond, offre des possibilités d'engagement, de recherches et d'innovation infinies. Car tout ou presque reste à faire.

Note de l'auteur : si vous souhaitez agir en faveur des océans, vous pouvez suivre l'association BLOOM, la fondation Ellen McArthur, Tara Expédition, Expédition 7^e continent, et Planète Océan de Yann-Arthus Bertrand.

18 MARCHAND Michel, « Les pollutions marines accidentelles. Au-delà du pétrole brut, les produits chimiques et autres déversements en mer », Revue *Annales des Mines, Responsabilité & Environnement*, Ifremer, juillet 2003 : 70-92. Consultable à l'adresse : http://wwwz.ifremer.fr/pollution/content/download/31789/436968/version/2/file/CNAM_POLLUTIONS_MARINE-1.pdf.