

Les spécificités de l'espace et des océans

Introduction :

L'espace et les océans n'ont cessé de susciter la curiosité des êtres humains depuis l'Antiquité. Ces espaces mystérieux et méconnus car hostiles et non habités par les humains représentent, malgré tout, des enjeux particulièrement importants, ne serait-ce qu'au regard de leur étendue. Les mers et océans recouvrent en effet 71 % de la surface de la planète, tandis que l'espace offre des perspectives infinies... Dans le cadre de la mondialisation, ils font l'objet de nombreuses recherches et excitent les convoitises des États et des acteurs privés comme la société SpaceX du milliardaire américain Elon Musk, qui ambitionne de coloniser Mars à court terme. Les océans et l'espace sont-ils les nouvelles frontières à conquérir ?

Pour répondre à cette question, nous étudierons tout d'abord les spécificités de ces espaces, puis nous verrons comment la mondialisation investit ces nouveaux fronts de l'expansion humaine.

1 | Les spécificités de l'espace et des océans

Sur Terre, les **mers** et les **océans** occupent 361 millions de km², soit plus de deux tiers de la surface terrestre. Paradoxalement, ils sont aujourd'hui moins connus que le Système solaire.

a Des espaces inhabités hostiles aux hommes

Notre connaissance des espaces sous-marins est inférieure à notre connaissance de l'espace proche, alors même que les océans sont la principale composante de notre planète. Ainsi, on estime que moins de 10 % des fonds marins ont été cartographiés avec précision.



Un océan est une vaste étendue d'eau salée qui couvre une surface déterminée (par les continents) et se distingue des mers par l'importance des fonds abyssaux.

Concrètement, cela signifie qu'aujourd'hui plus de la moitié de notre planète n'est pas cartographiée tandis que, dans le même temps, nous disposons de cartes topographiques très précises de la Lune ou encore de la planète Mars. Autre preuve de notre connaissance inaboutie des fonds marins : chaque année 1 600 espèces marines jusqu'alors inconnues sont découvertes. Or, les fonds marins ou abysses sont précisément la spécificité des océans.

Ce constat de notre relative méconnaissance des océans s'explique en grande partie par la principale contrainte de ce milieu : la pression qui augmente exponentiellement avec la profondeur. Organiser une plongée au-delà de 4 000 mètres de profondeur nécessite, de ce fait, des moyens technologiques particulièrement onéreux. De même, les missions d'exploration spatiale coûtent cher et supposent la maîtrise de technologies de pointe.

→ Paradoxalement, notre connaissance de l'espace proche progresse plus rapidement que celle des fonds marins alors que l'histoire de l'exploration spatiale est bien plus récente que celle des océans.



Rappel

L'**espace** est le milieu situé au-delà de l'atmosphère terrestre et dans lequel évoluent les corps célestes. Il importe de distinguer l'espace interplanétaire (à l'intérieur du Système solaire) de l'espace intersidéral (entre plusieurs astres, l'étoile la plus proche du Soleil étant située à environ 45 milliards de km) et de l'espace intergalactique.



À retenir

Les débuts de l'exploration spatiale peuvent être datés du 4 octobre 1957, lorsque l'URSS parvint à mettre en orbite le premier satellite artificiel de l'histoire : le Spoutnik. Douze ans plus tard, en 1969, les premiers astronautes marchaient sur la Lune, pourtant distante de la Terre de 356 000 à 406 000 kilomètres.

Les progrès continuent aujourd'hui : pour la seule année 2017, ce ne sont pas moins de 147 exoplanètes (planète orbitant autour d'une étoile autre que le Soleil) qui ont été découvertes !

Espace et océans sont des **territoires inhabités** et particulièrement **hostiles** pour l'Homme. Leur exploration est impossible sans équipement adéquat. Le record de profondeur d'une plongée en apnée, détenu par l'autrichien Herbert Nitsch, est de 214 mètres, ce qui est relativement peu si l'on considère que la profondeur des océans atteint 11 000 mètres au niveau de la fosse des Mariannes située au large de l'île de Guam dans l'océan Pacifique. Quant aux températures sur la planète Mars (distante en moyenne de 76 millions de kilomètres de la Terre et 1,5 fois plus éloignée que la nôtre de l'astre solaire), elles oscillent entre -133 °C et +17 °C. Les paramètres physiques de ces espaces y empêchent donc le développement de la vie humaine.

Or, si ces milieux sont à priori hostiles à l'être humain, ils ne cessent néanmoins de le fasciner depuis des milliers d'années, et occupent une place à part dans l'imaginaire collectif.

Des espaces qui fascinent l'être humain

Les cosmogonies du Proche-Orient ancien, les plus anciennes qui nous soient parvenues, font reposer le monde sur une immense mer souterraine.

Par ailleurs, dans la mythologie et la géographie grecques, puis romaines, les colonnes d'Hercule (le détroit de Gibraltar), s'ouvrent sur un monde inconnu : l'océan, peuplé de créatures monstrueuses. L'historien de langue grecque Diodore de Sicile, contemporain de Jules César, explique dans son *Histoire universelle* qu'au cours du dixième des douze travaux qu'il accomplit en expiation du meurtre de sa femme et de ses fils, Hercule aurait rapproché les deux rives du détroit de Gibraltar l'une de l'autre afin d'éviter que les monstres vivant dans les profondeurs de l'océan ne puissent pénétrer dans la Méditerranée et mettre en péril les cités grecques.

C'est aussi dans l'océan Atlantique que Platon (428-348 av. J.-C.) situe **l'Atlantide**, une île prospère peuplée, selon lui, par une civilisation très avancée technologiquement. Devenue thalassocratie, l'Atlantide aurait été engloutie dans les profondeurs de l'océan par Zeus après avoir vainement tenté de conquérir la Méditerranée.

Thalassocratie :

Puissance politique et économique fondée sur la domination des mers et des océans dans un espace donné. Athènes au V^e siècle avant J.-C., Venise à la fin du Moyen-Âge et au début de la Renaissance, le Portugal au XVI^e siècle ou la Hollande au XVII^e siècle, étaient des thalassocraties. Les grands empires bordant une mer peuvent également y exercer une puissance thalassocratique comme l'Empire romain, ou l'Empire britannique.

Si l'Atlantide semble n'avoir été qu'un mythe inventé par Platon afin de souligner les qualités des institutions d'Athènes, seule cité à avoir réussi à vaincre les Atlantes, ce récit n'a cessé d'enflammer les imaginations humaines. En 1869, Jules Verne publie *Vingt mille lieues sous les mers* qui demeure aujourd'hui encore l'un des romans les plus traduits au monde, témoignant de l'attrait qu'exercent les abysses sur l'imaginaire collectif. La même année, Verne publie le roman d'anticipation *Autour de la Lune*, imaginant pour la première fois un vol habité (en réalité un obus géant) partant vers la Lune.

Depuis des siècles, la littérature et le cinéma, à travers la **science-fiction**, se font l'écho de galaxies lointaines peuplées d'extraterrestres ou de planètes colonisées par l'Homme. En 2015, le film *Seul sur Mars* rencontrait un écho considérable dans le monde en mettant en scène Matt Damon dans le rôle d'un astronaute parvenant à survivre seul sur la planète Mars après un accident.

→ Ainsi, la modernité a changé le regard sur ces espaces : de lieu inconnu permettant de projeter les fantasmes humains, les océans et l'espace sont devenus des défis techniques.

Aujourd'hui, la réalité rattrape la fiction. Les projets de colonisation de Mars se multiplient. Par exemple, le milliardaire Elon Musk ambitionne d'installer une colonie humaine permanente sur Mars d'ici quelques dizaines d'années grâce à son entreprise SpaceX. De même, Jeff Bezos, patron d'Amazon, a fondé, dès 2000, Blue Origin, un projet qui prend de plus en plus d'importance dans le lancement commercial de satellites. De nombreux projets de cités futuristes sous-marines voient également le jour

à travers le monde. L'un des plus aboutis est défendu par la firme de BTP japonaise Shimizu qui ambitionne de créer, d'ici 2030, une cité sous-marine autonome capable d'accueillir 4 000 habitants.



À retenir

Depuis l'Antiquité, l'espace et les océans occupent une place centrale dans l'imaginaire collectif. Aujourd'hui cependant, leur colonisation n'est plus du domaine de la fiction mais du futur proche. L'attrait que ces espaces exercent sur l'homme est en effet accentué par les richesses qu'ils recèlent et leur rôle moteur dans la mondialisation.

2

L'espace et les océans : des espaces à conquérir de plus en plus intégrés à la mondialisation

La mondialisation est devenue essentielle pour comprendre les enjeux et le rapport des sociétés avec les océans et l'espace.



a Des espaces moteurs dans la mondialisation

La découverte de l'Amérique par Christophe Colomb, en 1492, fut motivée par la volonté de l'Espagne d'ouvrir une nouvelle route maritime vers les richesses des Indes et Cipango, l'actuel Japon, dépeint par le voyageur médiéval Marco Polo (1254-1324) comme la contrée la plus riche du monde. À la même époque, les Portugais conquièrent suffisamment de ports dans l'Océan Indien (atteint via le Cap de Bonne-Espérance) pour y établir une thalassocratie.

L'**essor du commerce intercontinental** qui s'ensuivit fut à l'origine de ce que les historiens qualifient de première phase de la mondialisation, qui laisse la place à une seconde phase au XIX^e siècle, liée à la révolution industrielle et à la colonisation européenne. Cette phase voit une **croissance exponentielle du transport maritime**, surtout après la Seconde Guerre mondiale. La troisième phase de la mondialisation débute avec la chute de l'Union soviétique et la fin de la guerre froide, en 1991, qui voit le capitalisme s'étendre à la quasi-totalité des pays de la planète.



Définition

Mondialisation :

Processus de mise en relation des différentes parties du monde entre elles par la multiplication des flux de toute nature (financiers, humains, etc.)



Aujourd'hui, 90 % des transports intercontinentaux, c'est-à-dire des biens échangés d'un continent à l'autre, le sont par **voie maritime**. Entre 2000 et 2018, la flotte mondiale de porte-conteneurs a été multipliée par deux, passant de 2 600 à plus de 5 000 navires. La révolution des transports ainsi que leur position géographique de traits d'union entre les différents continents font des océans des lieux incontournables des échanges.

La conquête spatiale contribue à renforcer ce processus de mondialisation en accentuant la mise en relation des différentes parties du monde entre elles via la mise en orbite de nombreux **satellites de télécommunications** et le renforcement de la **coopération scientifique**.

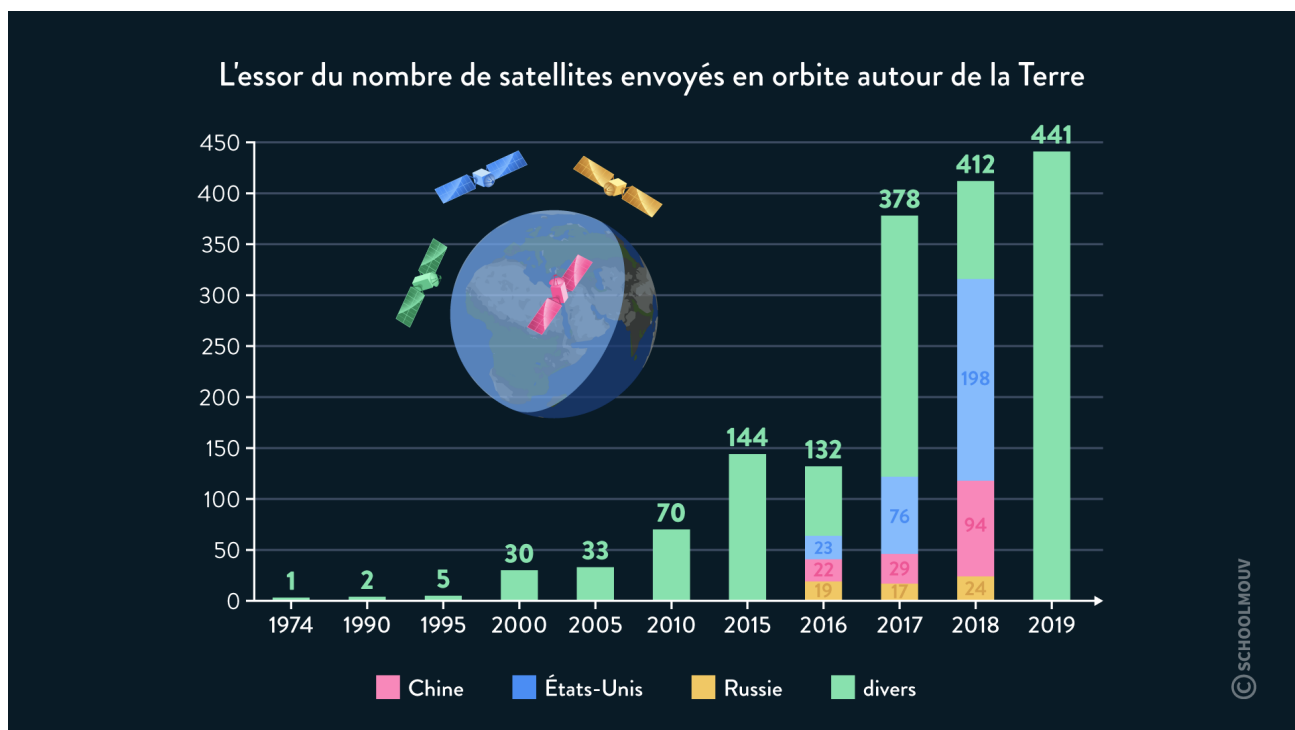
Les fonds marins sont également parcourus par des oléoducs et des gazoducs qui assurent l'**approvisionnement énergétique** de nombreux pays mais surtout des **câbles sous-marins intercontinentaux** par lesquels transitent les données téléphoniques et Internet.

→ Ce réseau câblé de 800 000 kilomètres, indispensable à la circulation de l'information, accentue le caractère stratégique des océans.

Il en va de même dans l'espace. Actuellement, plus de 2 000 satellites opérationnels sont en orbite autour de la Terre, dont la moitié est destinée aux télécommunications et aux services de navigation. Et ce chiffre devrait croître dans les décennies à venir puisque de nombreux pays, en voie de développement, entendent lancer des satellites de télécommunication pour rattraper leur retard grâce à un bond technologique : on parle de **leapfrog**.

L'Angola a ainsi lancé son premier satellite en 2017, destiné à fournir des services de communication et d'Internet haut débit au-dessus du continent

africain sans qu'il soit nécessaire d'installer de coûteuses infrastructures au sol.



Outre le bond technologique qu'ils facilitent, l'espace et les océans peuvent potentiellement accélérer le développement des pays qui parviennent à exploiter les ressources dont ils regorgent. En effet, les océans recèlent des **ressources** considérables : environ 20 % des réserves mondiales de pétrole (comme les gisements offshore brésiliens), 30 % de celles de gaz (comme les gisements supposés disputés entre Israël et le Liban en Méditerranée) ainsi que des minerais, des terres rares et bien sûr de nombreuses **ressources halieutiques**. En 2017, ce sont 171 millions de tonnes de produits aquatiques (poissons, crustacés, et autres produits de la mer) qui ont été récoltées dans le monde par 4,5 millions de navires pour un chiffre d'affaire total de 362 milliards d'euros dont 232 milliards pour l'aquaculture.

→ Ces ressources attirent les convoitises, et sont les raisons pour lesquelles des **explorations sous-marines** sont de nouveau financées.

De la même manière, certains astéroïdes contiennent, notamment en leur cœur, de nombreux métaux rares, qui aiguissent les appétits des États mais aussi des acteurs privés. Bien qu'impossible aujourd'hui, **l'exploitation de ces ressources** pourrait être de l'ordre du possible dans un futur plus ou moins proche. Emboîtant le pas aux États-Unis, le Luxembourg a été le

premier état européen à légiférer en 2017 pour autoriser les sociétés privées à extraire et s'approprier des ressources spatiales.



Les voies maritimes et les satellites de télécommunications mettent les continents en relation les uns avec les autres. Territoires moteurs de la mondialisation, les océans et l'espace apparaissent de plus en plus comme des **frontières à conquérir**. En effet, les ressources qu'ils recèlent attirent les convoitises.

b. Des espaces à conquérir

Le 15 juillet 1960, dans son discours d'acceptation de l'investiture démocrate en vue de l'élection présidentielle américaine, [John Fitzgerald Kennedy](#) fait de la conquête spatiale un objectif prioritaire des États-Unis. Le futur président évoquait pour la première fois le concept de « **Nouvelle Frontière** » en référence au mythe américain de la conquête de l'Ouest et de la Frontière sans cesse repoussée par les pionniers lors de l'expansion des États-Unis en direction de la Californie.



Frontière (mythe) :

Dans la mythologie de la conquête de l'Ouest américain, le terme Frontière désigne la limite provisoire de l'expansion des pionniers et des colons américains en direction de la Californie au XIX^e siècle.

Ce discours de Kennedy intervenait dans un contexte très particulier, celui de la [guerre froide](#), qui opposa les États-Unis à l'URSS de 1947 à 1991. En 1957, les Soviétiques parvinrent à mettre en orbite le premier satellite artificiel de l'histoire, le Spoutnik. L'annonce de la nouvelle provoque la stupeur aux États-Unis où elle est perçue comme le signe d'un déclin technologique. En faisant de la conquête spatiale l'un des piliers de sa Nouvelle Frontière, Kennedy proposait donc aux Américains de relever ce défi technologique, entraînant le début de la course à l'espace.

Course à l'espace :

Compétition que se sont livrés les États-Unis et l'URSS dans le domaine astronautique au cours de la guerre froide.

Cette course à l'espace américaine atteint son point d'orgue en juillet 1969 avec la mission Apollo 11 qui vit, pour la première fois dans l'histoire, deux astronautes de la NASA (l'agence spatiale en charge du programme spatial américain) marcher sur la Lune.

Avec la fin de la guerre froide, une nouvelle ère débute dans le domaine de l'exploration spatiale : celle de la coopération qui a permis l'émergence de projets conjoints comme la Station Spatiale Internationale à partir de 1998.

Un même mouvement peut être observé au niveau des espaces maritimes. En effet, les marines de guerre ont connu un déclin avec l'effondrement de l'URSS en 1991. Avec la fin de la guerre froide, elles perdent en partie leur utilité. Cependant, la volonté des États d'exploiter les ressources sous-marines les replace aujourd'hui sur le devant de la scène. Le cas de l'océan Arctique illustre parfaitement ce propos.

Au cours de la guerre froide, l'**Arctique** était l'un des territoires, si ce n'est le point du globe, le plus surveillé et le plus militarisé du fait de son rôle d'espace tampon entre les États-Unis et l'URSS. Cependant, avec l'effondrement de l'URSS, l'Arctique fut au cœur d'une politique de gestion et de coopération internationale sur le modèle de l'espace. Cette politique de coopération se matérialisa d'une part, par la création d'un **forum intergouvernemental de coopération** en 1996, le Conseil de l'Arctique et, d'autre part, par de nombreuses expéditions scientifiques qui mirent au jour l'importance des ressources, notamment minérales, que recèle ce territoire inhospitalier. Le réchauffement climatique actuel favorise l'accessibilité de ces ressources par la fonte accélérée des calottes glaciaires.

Ressources et différends territoriaux dans l'Arctique

- ① île Hans : appartenance Groenland et Canada
- ② mer de Barents : frontière Norvège/Russie
- ③ mer de Beaufort : frontière Canada/États-Unis
- ④ mer de Béring : frontière États-Unis/Russie (traité de 1990)
- ⑤ passage du Nord-Ouest : gestion et contrôle Canada/États-Unis
- extraction de gaz et de pétrole
- ▲ extraction minière



Source : Master 2 Pro ECA « Géopolitique de l'Arctique » (illustration de Philippe Rekacewicz)

 À retenir

D'après une estimation de l'agence gouvernementale américaine de recherche géologique (USGS) de juillet 2008, l'Arctique recèlerait « 22 % des ressources énergétiques non découvertes mais techniquement exploitables » de la planète. Il s'agirait principalement d'hydrocarbures, mais aussi de gisements de fer, cuivre, étain, or, nickel, etc. Dès lors, les états riverains de l'Arctique, en particulier le Canada et la Russie, sont devenus rivaux dans la revendication de la propriété de ces riches territoires.

En 2001, la Russie a revendiqué devant l'ONU la possession d'une partie du plateau continental arctique. Pour appuyer ses revendications, elle a mené une expédition polaire inédite en juillet 2007, parvenant notamment à faire effectuer une plongée de 4200 mètres à un submersible afin de planter symboliquement un drapeau russe en titane sur le fond marin revendiqué. Parallèlement, l'État russe a décidé d'intensifier sa présence militaire dans la zone. En réponse, le Canada a décidé de renforcer sa présence militaire dans l'extrême nord, tandis que le président américain Donald Trump a conçu le projet quelque peu farfelu d'acheter le Groenland pour l'incorporer au territoire américain. L'océan glacial arctique devient ainsi une nouvelle frontière à conquérir.

Cette militarisation concerne également l'espace.

Militarisation (de l'espace) :

Développement d'arsenaux et de techniques militaires dans l'espace.



Alors que l'espace était perçu comme un sanctuaire dédié à la coopération scientifique internationale depuis la fin de la guerre froide, il est aujourd'hui également considéré comme une nouvelle frontière à conquérir.

Les puissances spatiales (États-Unis, Chine, Russie, Union Européenne et, dans une moindre mesure, l'Inde) s'y livrent une course technologique et militaire. La moitié du budget spatial mondial est en effet consacré au domaine militaire comme les satellites espions. En outre, Chinois et Américains développent aujourd'hui des missiles anti-satellites, c'est-à-dire des missiles potentiellement capables de détruire des satellites en orbite.

Dans ce contexte de rivalité spatiale, le président américain Donald Trump a pris une décision lourde de sens en août 2019 en créant un commandement de l'espace, destiné à assurer rien moins que la suprématie des États-Unis dans l'espace et donc leur leadership dans sa conquête à venir.

Conclusion :

Bien que toujours partiellement méconnus du fait de leur immensité et de leur environnement hostile à la vie humaine, l'espace et les océans sont depuis l'Antiquité au centre de l'imaginaire collectif de l'humanité. Riches en ressources minérales et énergétiques rares, ils constituent surtout des espaces géostratégiques dont la maîtrise ou la conquête constituent depuis le début de la guerre froide des enjeux de plus en plus importants.

Si, après la fin de la course à l'espace ayant opposé l'URSS aux États-Unis durant la guerre froide, il semblait que leur exploitation devait avoir lieu dans le cadre d'une coopération internationale, il apparaît clairement aujourd'hui que la course à l'espace et aux océans est relancée. De

nombreux acteurs privés, mais surtout étatiques, en tête desquels figurent les États-Unis, la Chine, l'Inde et la Russie ambitionnent en effet de se lancer à la conquête de ces nouvelles frontières, voire de les coloniser, au point qu'on assiste aujourd'hui à une recrudescence de la militarisation de ces espaces.