

# DE NOUVEAUX ESPACES DE CONQUETE

## INTRODUCTION : OCEAN ET ESPACE : QUELLES SPECIFICITES ?

Activité individuelle puis réflexion collective : **ACTIVITE 2 : DU SUJET A LA DISSERTATION, UN EXERCICE PAS A PAS**



### Compétences travaillées :

Méthodologie de la dissertation : <https://profcorny.wixsite.com/methodologie/analyser-le-sujet>

Analyser un sujet, problématiser, trouver un plan

### Sujet : Océan et espace : quelles spécificités ?

#### **PREMIERE PHASE : ANALYSE DU SUJET**

##### Etape 1 : Définir les mots du sujet

*Que signifie les termes utilisés dans le sujet ? Sans les comprendre, vous risquez de mal répondre à la question.*

**Océan** : Vaste étendue d'eau salée ininterrompue et encerclant les continents. L'Organisation hydrographique internationale en distingue 7 : Océan Atlantique nord, Océan Atlantique Sud, Océan Pacifique nord, Océan Pacifique sud, Océan Indien, Océan Arctique, Océan Austral (ou Antarctique). De fait, tous sont reliés et ne forment en fait qu'un vaste océan mondial global dont le fonctionnement est systémique et qui recouvre 70.8% de la surface terrestre (d'où l'appellation de planète bleue).

« L'océan est une vaste étendue d'eau séparant les continents et couvrant plusieurs zones climatiques. [...] L'océanographie distingue l'océan de la mer par la surface des plateformes continentales, généralement inférieure à 10-15% pour l'océan. Ce dernier est donc principalement caractérisé par une plaine abyssale développée. Cependant, océans et mers sont généralement réunis sous l'expression d'espaces maritimes dans les études océanographiques. L'eau océanique est caractérisée par trois paramètres : sa température, sa salinité et sa pression. Si les paramètres liés à la température et la pression sont facilement concevables dès lors qu'on les relie à la profondeur et à l'incidence du rayonnement solaire, la salinité de l'océan (34,7 g de sels par kg d'eau de mer en moyenne) est un peu plus complexe à saisir. »

Source : <https://www.hypergeo.eu/spip.php?article663>

« Le cloisonnement introduit par les continents et les caractères thermiques ne saurait masquer l'unicité de l'Océan mondial dont les eaux communiquent largement entre elles entre 35° et 70° S. L'Océan mondial est aussi un Océan global dont le fonctionnement doit être vu dans sa totalité selon une pensée systémique, dans son unicité qui le distingue du continent et des autres planètes, et dans sa sphéricité, en interrelation avec les enveloppes rondes en rotation sur la planète. »

Source : <http://geoconfluences.ens-lyon.fr/glossaire/ocean>

En savoir plus : article passionnant de Christian Grataloup montrant le découpage par l'Europe au cours de l'histoire de l'océan global : <http://geoconfluences.ens-lyon.fr/informations-scientifiques/dossiers-thematiques/oceans-et-mondialisation/articles-scientifiques/l-invention-des-oceans>.

**Espace** : Espace : étendue qui sépare les astres entre eux et se situe, du point de vue terrestre, au-delà de notre atmosphère (définition du CNES, le centre national d'études spatiales). Toutefois d'un point de vue scientifique, la limite entre atmosphère et espace ne peut être définie précisément car la densité de l'atmosphère diminue de manière progressive à mesure qu'on s'élève en altitude. Un certain consensus scientifique reconnaît néanmoins la « ligne de Karman », à 100 km au-dessus des mers, comme la frontière entre la Terre et l'espace. Cette limite définie par le scientifique américano-hongrois Théodore von Karman correspond à l'altitude à partir de laquelle la concentration en gaz de l'atmosphère est si faible qu'elle n'offre plus la portance nécessaire aux avions.

En savoir plus, notamment sur les ambiguïtés de cette définition : [https://www.liberation.fr/debats/2020/01/22/un-ciel-legalement-infini\\_1774628/](https://www.liberation.fr/debats/2020/01/22/un-ciel-legalement-infini_1774628/)

**Spécificités** : particularité, qualité propre à quelque chose

On peut tout de suite noter que la 1<sup>ère</sup> spécificité est que ces espaces n'appartiennent pas à l'**oekoumène**, c'est-à-dire à **l'espace habité par l'homme** car ce sont des milieux hostiles où l'homme ne peut respirer (pas d'oxygène).

##### Etape 2 : Déterminer le type de sujet

*Est-ce une affirmation, quelque chose qu'on doit démontrer, ou une question ?* une question

*S'agit-il de la description d'une évolution ou au contraire un tableau à une date donnée ?* tableau plutôt (question actuelle)

*S'agit-il d'une comparaison ? oui*

**Etape 3 : Fixer les limites chronologiques, spatiales et thématiques du sujet**

*Quelle période est concernée par le sujet ? Pourquoi ces bornes sont-elles choisies ?*

La question se pose aujourd'hui, mais elle est le résultat d'une exploration et exploitation anciennes.

*Quels espaces sont concernés ?*

Tous les océans et l'espace

Tous les Etats du monde dans la mesure où ils s'approprient ces espaces (territorialisation, exploitation éco).

*Quels thèmes sont concernés : politique, économique, social, culturel, environnemental ?*

Tous ! politique (appropriation juridique ; manière de prouver sa puissance dans la domination technique, politique voire militaire de ces espaces) ; économique (exploitation de ces espaces et perspective d'enrichissement) ; socio-culturel (manière dont les populations perçoivent ces espaces) ; environnemental (lien avec le changement climatique global comme

**Etape 4 : Replacer le sujet dans son contexte (toute la période à étudier) politique, économique et environnemental**

**Rivalités mondiales** (notamment entre les anciennes puissances comme Etats-Unis et Europe et pays émergents ou réémergents, notamment la Chine ou la Russie) **alors que tous les espaces de la planète sont déjà appropriés...** sauf une partie des océans (haute mer au-delà de la ZEE). L'espace apparaît à certains comme une solution d'extension de la domination humaine sur l'univers (cf. science-fiction, mais aussi projets concrets de colonies lunaires ou martiennes), une solution de repli si la Terre devient invivable (contexte de changement climatique global, de pollution nocive : cf. *Interstellar*). Ces rivalités débouchent par ailleurs sur une **volonté des différentes puissances d'affirmer leur présence y compris militairement partout** (développement des forces militaires spatiales et navales).

**Recherche continue de nouvelles ressources et sources de profit** : les espaces non encore exploités (ou sous-exploités) sont des eldorados potentiels.

**Volonté d'étendre toujours plus la connaissance humaine** (objectif scientifique).

## **DEUXIEME PHASE : PROBLEMATISER**

*Il s'agit ici d'essayer de formuler une question que pose le sujet implicitement. Il faut trouver le problème et le formuler (le développement permettra d'y répondre). Ce peut être une question simple qui transforme juste l'énoncé du sujet en question, ou mieux, intégrer le contexte pour rendre la question plus pertinente. Choisissez parmi les propositions suivantes dites quelles problématiques ne conviendrait pas et pourquoi, puis choisissez la question qui ferait la meilleure problématique.*

- Quelles sont les spécificités de l'océan et de l'espace ?

Pourquoi pas, mais c'est une problématique pauvre qui apporte peu d'éléments de contexte et de compréhension du sujet.

- Dans quelle mesure les spécificités de l'océan et de l'espace sont-elles comparables ?

Problématique acceptable.

- En quoi les spécificités de l'espace et de l'océan, espaces aux marges de l'oekoumène, en font des territoires particuliers à connaître et exploiter ?

TB car cette problématique montre une compréhension du sujet en fonction du contexte et invite à réfléchir à ces spécificités et à leurs conséquences.

- L'océan et l'espace ont-ils des spécificités ?

Hors-sujet : le sujet affirme qu'ils ont des spécificités et demande de les détailler. Ce n'est donc pas un sujet dialectique.

- Pourquoi l'océan et l'espace ont-ils des caractéristiques qui leur sont propres ?

Un peu partiel. Certes, les causes peuvent être intéressantes, mais les conséquences sont également intéressantes.

- Quelles sont les causes et les conséquences des spécificités de l'océan et de l'espace ?

Problématique acceptable.

- Comment ont évolué la connaissance et l'appropriation de l'océan et de l'espace, territoires spécifiques pour l'humanité car en marge de l'oekoumène ?

Hors-sujet : ce n'est pas un sujet évolutif à fort contenu historique ; il appelle plutôt un bilan actuel.

**TROISIEME PHASE : TROUVER LE PLAN**

Organiser les idées d'une dissertation est une nécessité absolue. Trouver le plan peut se faire avant ou après la mobilisation des connaissances. Vous pouvez souvent trouver les grandes parties en fonction de la problématique et de votre réflexion sur le sujet et affiner les sous-parties en fonction des idées, connaissances auxquelles vous pensez au brouillon en les rassemblant. Il est important de comprendre qu'il n'existe pas UN seul plan possible, mais différentes organisations des idées dont certaines sont plus pertinentes que d'autres. Voici différents types de plans. Dites pour chacun s'il pourrait convenir ou non et pourquoi.

<p><i>Plan analytique</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>I- Les spécificités de l'océan et de l'espace</li> <li>II- Les causes de ces spécificités</li> <li>III- Les conséquences de ces spécificités</li> </ul>	Très maladroit : il est difficile de distinguer les spécificités de ces espaces et leurs causes notamment et on se répèterait. Travailler sur les conséquences est intéressant.
<p><i>Plan des forces et faiblesses</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>I- Les forces de l'océan et de l'espace, territoires spécifiques</li> <li>II- Les faiblesses de ces territoires particuliers</li> </ul>	Hors-sujet : ce n'est pas l'objet de l'interrogation du sujet
<p><i>Plan de comparaison</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>I- Les spécificités de l'océan</li> <li>II- Les spécificités de l'espace</li> </ul>	Maladroit : ce n'est pas une manière satisfaisante de comparer deux éléments
<p><i>Plan de comparaison</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>I- Points communs de l'océan et de l'espace (spécificités communes)</li> <li>II- Différences (spécificités propres à chacun)</li> </ul>	Pourquoi pas, mais ce ne serait peut-être pas évident de classer les idées à l'intérieur des parties
<p><i>Plan thématique</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>I- Les spécificités naturelles de l'océan et de l'espace</li> <li>II- Les spécificités politiques et géopolitiques de l'océan et de l'espace</li> <li>III- Les spécificités économiques de l'océan et de l'espace</li> </ul>	Plan convenable
<p><i>Plan thématique</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>I- Une connaissance ancienne, mais encore incomplète de ces espaces spécifiques, en marge de l'oekoumène</li> <li>II- Une appropriation croissante par l'homme de ces espaces en vue de les intégrer à l'oekoumène</li> </ul>	Bien : comparaison de ces espaces ; on insiste sur leurs spécificités plus ou moins comparables et leurs conséquences sur l'homme
<p><i>Plan dialectique</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>I- Espace et océan sont des espaces spécifiques</li> <li>II- Espace et océan ne sont pas des espaces spécifiques</li> </ul>	Hors-sujet : on ne s'interroge pas sur le fait qu'ils sont spécifiques, mais on l'affirme dans le sujet
<p><i>Plan chronologique</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>I- Des recherches anciennes pour mieux connaître l'océan et de l'espace de l'Antiquité à l'époque moderne, alors que l'exploitation de ces espaces spécifiques reste très limitée</li> <li>II- Une accélération de la connaissance des océans à partir des Grandes Découvertes alors que la connaissance de l'espace stagne (XVIe-XIXe s.)</li> <li>III- Depuis 1945, une accélération de l'exploitation des océans et de la connaissance de l'espace</li> </ul>	Hors sujet : il faut évoquer l'histoire de l'appropriation de ces espaces, mais ce ne doit pas être le cœur de la réflexion qui est plus actuelle
<p><i>Plan multiscalaire</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>I- Espace et océan : des espaces spécifiques qui font l'objet d'une connaissance et d'une législation particulières à l'échelle mondiale</li> <li>II- Espace et océan : des espaces spécifiques que les Etats cherchent à s'approprier et exploiter</li> <li>III- Espace et océan : à l'échelle locale, les spécificités de l'exploitation des ressources de ces milieux extrêmes</li> </ul>	Maladroit, même si ce ne serait pas impossible de traiter le sujet ainsi

## I. Une connaissance ancienne, mais encore incomplète de ces espaces en marge de l'œkoumène

Océan comme espace extra-terrestre **ne font pas partie de l'œkoumène, l'espace habité par l'homme. Ils sont donc par définition plus difficiles à connaître...**

### A. Les océans déjà bien connus

#### 1) Brève histoire de la connaissance des océans

**DIAPO :** Les recherches ont prouvé que **les hommes préhistoriques ont été capables de traverser des océans** pour peupler d'autres terres, à l'image de l'Australie où les premiers hominidés sont arrivés il y a 65000 ans en provenance d'Asie du sud-est. Dans l'Antiquité, **la civilisation grecque est profondément liée à la mer** en raison de la géographie de son espace d'extension. C'est également le cas – mais dans une moindre mesure – de Rome, pour qui la Méditerranée était « mare nostrum », « notre mer ». **Toutefois, la connaissance des océans reste superficielle, limitée à un espace proche. La navigation se limite en général à du cabotage le long des côtes** et on ne sait pas encore explorer les bas-fonds, inventorier la faune et la flore, comprendre les phénomènes de marées, courants, etc. D'ailleurs, la cartographie des océans assez limitée (mieux en Orient qu'en Occident) montre la faiblesse de cette connaissance.

**DIAPO :** **Ce n'est qu'au début des Temps modernes qu'elle commence vraiment à s'affiner avec ce que l'on a nommé les « Grandes Découvertes » : Européens et Chinois s'aventurent désormais en haute mer.** Magellan effectue la 1<sup>ère</sup> circumnavigation (tour de la terre) en 1521-22. Grâce à lui et à tous les autres navigateurs (Colomb, Vasco de Gama, Jacques Cartier, James Cook etc.), on parvient **entre le XVe et le XVIIe s. à une cartographie bien plus précise, avec notamment des cartes marines désormais détaillées (portulans).**

En savoir plus : [https://www.larousse.fr/encyclopedie/divers/grandes\\_d%C3%A9couvertes/40401](https://www.larousse.fr/encyclopedie/divers/grandes_d%C3%A9couvertes/40401)

**Les XVIIIe-XIXe s. voient encore un accroissement dans la connaissance des océans** lié aux progrès techniques (passage de la voile à la vapeur) et à une volonté scientifique de découvertes. Ainsi les **premières recherches océanographiques** donnent lieu aux **premières cartes contenant des données statistiques sur les vents dominants, les courants** etc. La frégate anglaise HMS Challenger (1872-76) mesure et drague le fonds des océans.

**DIAPO :** **Au XXe s., l'océanographie se développe : l'ensemble de l'océan mondial est exploré, connu (physique, chimie, géologie, faune, flore).** Les stations d'observation marine, l'utilisation de l'informatique, les satellites offrent des outils nouveaux. Le site du SHOM (service hydrographique et océanographique de la Marine) français offre une illustration de ces connaissances, permettant la cartographie en direct des courants, des marées, des vents, des épaves et obstructions, des types de roches sédimentaires des fonds, etc.

#### 2) Les abysses : dernière frontière des océans

**DIAPO :** **Certains espaces océaniques demeurent encore très mystérieux pour les hommes car difficiles d'accès : les abysses ou fosses sous-marines. Une fosse océanique ou sous-marine est une dépression sous-marine très profonde, descendant à plus de 6000 et jusqu'à 11 000 mètres, sous le niveau de la mer.** « Les grandes profondeurs des océans se trouvent généralement en périphérie des continents, le long des plateaux continentaux ou le long des arcs insulaires et non au centre des océans. Cela s'explique par le fait que la plaque océanique, supportée par la lithosphère, s'enfonce, sous l'effet de son propre poids, généralement par subduction sous la plaque continentale, comme un "tapis roulant" qui disparaît sous la croûte continentale. C'est à cet endroit que l'on va trouver les fosses abyssales les plus profondes. »

Source : <http://www.astronoo.com/fr/articles/fosses-oceaniques.html>

**En 1934 pour la 1<sup>ère</sup> fois 2 hommes descendent à plus de 900 mètres de profondeur** grâce à un bathysphère suspendue à un câble. Les 1ers bathyscaphes, sous-marins d'exploration, apparaissent dans les années qui suivent.

En 1951, un sonar détecte la plus profonde fosse au monde, **la fosse des Mariannes qui fait près de 11 000 m de fond. Un bathyscaphe italo-américain y plonge en 1960**, record jamais dépassé depuis. De fait à ce jour, seuls 4 hommes sont allés à plus de 10 000 m (contre 12 sur la Lune).

**En 1965 est élaborée la 1<sup>ère</sup> carte « précise » des grands fonds.**

**Aujourd'hui, la cartographie de ces grands fonds reste perfectible et les satellites ne la permettent pas. Par ailleurs, ces abysses abritent des espèces encore inconnues et pourraient se révéler riches en minerais. Il s'agit donc d'une des dernières frontières des connaissances humaines sur les territoires du globe.**

En savoir plus : [https://www.lemonde.fr/sciences/article/2012/03/26/fonds-marins-75-des-zones-tres-profondes-restent-inexplorees\\_1676015\\_1650684.html](https://www.lemonde.fr/sciences/article/2012/03/26/fonds-marins-75-des-zones-tres-profondes-restent-inexplorees_1676015_1650684.html)

Chronologie de la découverte des grands fonds : [https://www.ifremer.fr/grands\\_fonds/Mediatheque/Espace-historique/Quelques-dates](https://www.ifremer.fr/grands_fonds/Mediatheque/Espace-historique/Quelques-dates)

### B. Une connaissance encore très limitée de l'espace

#### 1) L'astronomie : une discipline ancienne

**DIAPO :** L'espace, les étoiles, la lune et le soleil ont toujours interpellé les hommes qui ont observé avec attention les cycles des astres dans le ciel, comme le prouvent certaines constructions mégalithiques à l'image du tumulus de Newgrange en

Irlande. Ce **tumulus préhistorique** datant de 3200 av. JC se compose d'un long couloir qui conduit à une chambre mortuaire où les rayons du soleil ne pénètrent qu'une fois par an, lors du solstice d'été. Cette particularité prouve que ses constructeurs étaient de fins observateurs des saisons et phénomènes astronomiques et qu'ils savaient prévoir leur survenue et donc avaient remarqué leur régularité.

**Pour les Egyptiens**, les astres sont des dieux et leurs observations du Ciel ne servent qu'à déterminer le calendrier, la fixation des fêtes religieuses, l'astronomie étant réservée aux prêtres.

**La plus ancienne description écrite d'une observation des astres provient de la Mésopotamie** environ 1600 à 2000 ans avant notre ère.

Toutefois, **ce sont les Grecs qui fondent véritablement l'astronomie à partir du VIIe s. av. JC. Les astres sont reconnus comme des corps sphériques en mouvement et la Terre n'est pas toujours vue comme le centre de l'Univers.** Voici quatre des plus grands noms de ces premiers scientifiques :

« **Anaximandre** (env. 610-540 av. J.-C.), disciple de Thalès, accomplit un progrès considérable en plaçant la Terre, isolée dans l'espace, au centre de l'Univers, et en faisant tourner autour d'elle les astres, sur des cercles de différents diamètres. Il estima la distance de ces astres, mais sans aucune base scientifique.

Un siècle et demi plus tard, l'école ionienne devait encore être illustrée cette fois par **Anaxagore** (env. 500-428 av. J.-C.), qui eut l'intuition de génie que les planètes et la Lune étaient des corps solides analogues à la Terre et lancés dans l'espace comme des projectiles. Il en déduisit la première explication exacte des éclipses de Lune, par immersion de celle-ci dans l'ombre de la Terre.

**Aristarque de Samos** (env. 310-230 av. J.-C.) est le premier grand astronome de l'école d'Alexandrie. C'est aussi le précurseur de Copernic, de dix-sept siècles en avance sur ses contemporains quand il affirme que la Terre, loin d'être fixe, non seulement tourne sur elle-même comme l'a proposé Héraclide, mais aussi décrit une orbite circulaire autour du Soleil, qui devient le centre de tous les mouvements. Cela explique l'alternance des saisons et simplifie considérablement le système des sphères d'Eudoxe. Malheureusement, l'intuition d'Aristarque ne dut pas avoir un grand retentissement. [...]

Cependant, le plus grand représentant de l'école d'Alexandrie est incontestablement **Hipparque** (env. 190-125 av. J.-C.), qui, [...] pousse très loin l'observation de la Lune, du Soleil et des planètes, et s'intéresse aussi aux étoiles, dont il dresse le premier catalogue. La qualité de ses observations, qu'il compare à celles de ses prédécesseurs, lui permet de découvrir le grand mouvement de l'axe de rotation de la Terre qui décrit un cône en 26 000 ans. C'est également à l'école d'Alexandrie que l'on doit les premières estimations des dimensions et des distances des astres. »

**Arabes, Juifs et Persans s'intéressent aussi à l'astronomie, mais essentiellement pour prédire l'avenir.**

« Les astronomes arabes nous ont laissé de nombreuses tables pour le calcul du mouvement des planètes (tables d'al-Battāni, tables hachémites, tables de Tolède, tables Alphonsines, etc.) qui furent en usage pendant tout le Moyen Âge, malgré leur très grande complexité due à l'utilisation du système de Ptolémée.

**Quant aux Chinois, ils pratiquent l'astronomie depuis l'Antiquité. Ils s'intéressent alors surtout aux événements temporaires survenant dans le ciel et qui leur paraissent comme autant de présages :** éclipses, apparition d'étoiles nouvelles, de comètes, etc. Ils consignent soigneusement leurs observations dans des registres, celles-ci se révélant encore précieuses aujourd'hui. Ils dressent ainsi les premières cartes du ciel, où les étoiles sont groupées en constellations (le plus souvent différentes des nôtres), et connaissent bien le mouvement des planètes. »

**Le Moyen Âge occidental est une période de recul des connaissances en astronomie**, en raison d'une perte d'intérêt et du poids de l'Église qui impose une lecture littérale de la Bible : la Terre, plate, est au centre de l'Univers et le Soleil lui tourne autour.

**DIAPO : Le XIVe s. conduit à un renouveau d'intérêt pour ces questions, symbolisé par Copernic qui, se servant surtout des théories grecques, a le génie de renoncer au géocentrisme au profit de l'héliocentrisme.**

« Le système de Copernic ne suscite pas au début l'opposition de l'Église, car on n'y voit qu'une nouvelle méthode de calcul des tables des planètes ; ce n'est que lorsque l'on réalisera qu'elle remet en cause la physique d'Aristote que les ennuis commenceront : Giordano Bruno, disciple de Copernic, qui aura l'audace d'émettre l'hypothèse que les étoiles sont des astres semblables au Soleil et qu'elles pourraient même être entourées de planètes, sera brûlé vif en 1600 et Galilée sera condamné en 1633. »

**A partir du XVIIe siècle, l'observation de l'espace est facilitée par l'invention du télescope en 1608 et son perfectionnement rapide.**

En savoir plus sur l'histoire du télescope : <https://gallica.bnf.fr/blog/30032018/les-telescopes?mode=desktop>

Source de toutes les citations : [Article « Astronomie » de l'Encyclopédie Universalis.](#)

## 2) [L'accélération récente de la connaissance spatiale](#)

**Cependant l'exploration spatiale et avec elle l'accélération de la connaissance de l'Univers ne datent que de l'après seconde guerre mondiale, puisqu'il ne s'agissait jusque-là que d'observations.** Le conflit, en perfectionnant l'artillerie (fusées V2 allemandes), a fait naître les premiers lanceurs assez puissants pour envoyer des objets dans l'espace.

**La guerre froide et la compétition entre Etats Unis et URSS qu'elle suscite conduisent à une course à l'espace, une « guerre des étoiles » : les Soviétiques envoient dans l'espace Spoutnik, le 1<sup>er</sup> satellite en 1957 puis Gagarine, le 1<sup>er</sup> astronaute en 1961. Ainsi sont prises les premières photographies de la Terre. En 1969, les Américains font marcher deux des leurs sur la Lune pour la 1<sup>ère</sup> fois et en rapportent des roches.** Par la suite, sondes, vaisseaux, satellites, expéditions se multiplient et permettent de mieux connaître les planètes, étoiles et autres objets célestes. **Depuis 1998, une station spatiale internationale (ISS) habitée en permanence est en orbite autour de la Terre.**

Toutefois, étant donné la faiblesse technique des engins d'observation et les capacités humaines très limitées pour l'envoi de sondes (et d'hommes) à des distances importantes de la Terre (calculées en années-lumière !), **ce n'est qu'une toute petite partie de l'espace proche qui nous est connue et les questions sont infiniment plus nombreuses que les réponses que les recherches ont pu apporter jusque-là.** Aujourd'hui, les astrophysiciens s'interrogent sur la formation de l'univers et des planètes, sur l'apparition de la vie sur Terre, sur l'existence de vies (mais aussi de matières) extra-terrestres, sur les lois de la physique, la chimie de la matière, l'énergie, les trous noirs, ...

En savoir plus : Les défis de l'astrophysique : <http://www.dimacav-plus.fr/spip.php?article5>

## C. Des espaces de recherche essentiels, aux frontières de la connaissance humaine

### 1) Des espaces de recherche essentiels pour de nombreuses disciplines

Espace comme océan ont donc comme spécificité d'être pour partie (bien plus grande pour le 1<sup>er</sup> que le 2<sup>nd</sup>) des espaces encore mystérieux pour l'homme et dont une meilleure connaissance offrirait des **perspectives capitales pour différentes disciplines scientifiques : la physique, la chimie, la biologie** (connaissance de la vie en général, des êtres vivants, des hommes), **la géologie**. Par ailleurs, **l'exploration de ces espaces en dehors de notre œkoumène renvoie également à un questionnement philosophique voire religieux sur la place de l'homme sur Terre et dans l'Univers dont la littérature et les arts en général se font également l'écho.**

### 2) Défis technologiques et frontières de la connaissance à repousser

Toutefois, répondre à ces questionnements relève du défi technologique. En effet, dans ces espaces l'homme **manquerait d'oxygène principalement et subirait d'autres contraintes rendant sa survie impossible** (pression trop forte dans les profondeurs marines, absence de gravité dans l'espace, températures extrêmes, absence de nourriture). Pour ce qui est de l'espace, s'ajoute une **dimension sinon infinie, du moins démesurément grande à l'échelle de la taille et de la vie d'un homme** (ou même d'une civilisation d'ailleurs) : l'université Lyon 1 et le CNRS ont publié en 2019 la plus grande cartographie de l'Univers dans un rayon d'un milliard d'années-lumière autour de la Terre - alors que l'horizon de l'espace observable atteint aujourd'hui environ 45 milliards d'années-lumière, une année-lumière représentant 9 461 milliards de km). L'exploration spatiale et dans une moindre mesure océanique oblige donc l'humanité à repousser les frontières de ses capacités, à innover.

### 3) L'enjeu environnemental de ces espaces

**DIAPO :** Or il apparaît que c'est un **impératif de plus en plus pressant dans le contexte environnemental et climatique actuel**. Ces espaces, s'ils ne sont pas peuplés, **subissent indirectement l'impact de la vie humaine qui les pollue** (déchets plastiques ou rejets de carburants dans l'océan comme lors de marées noires, restes de satellites non utilisés dans l'espace) **au point de les transformer/affecter parfois** (baisse de la biodiversité marine, élévation de la température et acidification des eaux océaniques).

**Paradoxalement, ces espaces apparaissent aussi comme des solutions à la crise que rencontre l'humanité :** l'initiative *Ocean Panel* signée par 14 Etats côtiers plaide pour une meilleure utilisation de l'océan qui, en le préservant davantage, permettrait de réduire le dérèglement climatique et de produire 6 fois plus de nourriture. L'espace peut également être vu comme le moyen de mieux comprendre les phénomènes auxquels nous sommes confrontés, voire comme un refuge en cas de destruction de la Terre (entre science-fiction et réalité selon Jeff Bezos, le fondateur d'Amazon, qui travaille désormais à la création de colonies spatiales).

## II. Une appropriation croissante par l'homme (en vue d'intégrer ces espaces à l'œkoumène)

### A. (sur le plan juridique et politique) Des espaces inégalement territorialisés : les dernières frontières à conquérir

#### 1) Une territorialisation des océans fixée par le droit international mais objet de réclamations

**DIAPO :** Si la **mer est restée longtemps une « chose commune »** pour reprendre l'expression du juriste du XVII<sup>e</sup> s. Grotius, les océans ont été de plus en plus territorialisés avec la colonisation, ce qui a provoqué tensions et conflits. Cela explique la tenue en **1982 d'une conférence internationale à Montego Bay (Jamaïque) chargée de réglementer la territorialisation des mers et des océans**. Elle a donné lieu à la **Convention des Nations Unies sur le droit de la mer (CNUDM) qui prévoit :**

- **La souveraineté totale des Etats dans leurs eaux territoriales** (jusqu'à 12 milles marins au large des côtes) considérées comme le prolongement maritime du territoire terrestre.
- Puis sont créées des **ZEE (Zones Economiques Exclusives), bandes de 200 milles nautiques (370 km) à partir de la ligne de base (côte) en l'absence d'autre rivage**. Si le rivage le plus proche est à moins de 200 milles nautiques, on trace en principe la frontière à mi-distance des lignes de base des deux pays riverains. La zone économique exclusive peut s'étendre au-delà des 200 milles jusqu'à la limite du plateau continental lorsque le rebord externe de la marge continentale se trouve à une distance supérieure aux 200 milles marins. « Dans la zone économique exclusive, l'État côtier a des **droits souverains aux fins d'exploration et d'exploitation, de conservation et de gestion des ressources naturelles**, biologiques ou non biologiques, des eaux surjacentes aux fonds marins, des fonds marins et de leur sous-sol, ainsi qu'en ce qui concerne **d'autres activités tendant à l'exploration et à l'exploitation de la zone à des fins économiques, telles que la production d'énergie** à partir de l'eau, des courants et des vents. L'Etat a aussi juridiction en ce qui concerne la mise en place et l'utilisation **d'îles artificielles, d'installations et d'ouvrages**, la **recherche scientifique marine et la protection et la préservation** du milieu marin »
- **La zone de haute mer (55% des océans)** qui n'appartient à aucune ZEE est **considérée comme « bien commun de l'humanité »**.
- **La Convention encadre la liberté de circulation des océans** : en dehors de leurs eaux territoriales, les Etats ne peuvent pas interdire à d'autres de naviguer ou survoler de manière inoffensive sur ou au-dessus de leurs ZEE ou d'y poser des câbles. Les détroits sont aussi laissés libres.
- **Enfin les Etats enclavés se voient accordé l'accès à certaines ressources maritimes.**

Toutefois, tous les pays de la planète n'ont pas signé cette convention (à l'image des Etats-Unis) et certains, parfois signataires comme la Chine, ne la respectent pas.

## 2) A qui appartient l'espace ?

**DIAPO** : « La nécessité de réguler les activités humaines dans l'espace extra-atmosphérique est apparue dès 1957. Les premiers textes établis par une résolution de l'assemblée générale des Nations unies en 1959, puis fixés dans **le traité de Washington en 1967**, posèrent **cinq principes** :

- **L'espace vide n'appartient à personne et les corps célestes, y compris la Lune, appartiennent à tous.** La question de possibles rivalités impériales, ou de volonté de contrôles de points stratégiques se trouve ainsi résolue ;
- **Tous les États peuvent librement explorer et utiliser l'espace ;**
- **Les États sont invités à coopérer pour explorer l'espace.** Le coût et les risques de l'exploration spatiale, ainsi que les risques de catastrophes d'origine spatiale de dimension planétaire rendent des coopérations internationales souhaitables ;
- **Les États sont invités à utiliser l'espace à des fins pacifiques.** Une course aux armements dans l'espace rendrait, en effet, une guerre potentielle encore plus destructrice que les deux guerres mondiales ;
- **Les États sont responsables de leurs activités et de celles de leurs nationaux dans l'espace.** L'ampleur des risques que les activités spatiales font peser à l'humanité et à l'environnement nécessite la définition de mécanismes d'indemnisations. »

Source : <https://www.defense.gouv.fr/portail/dossiers/l-espace-au-profit-des-operations-militaires/l-espace-au-service-de-la-defense-et-de-la-securite-de-la-france/y-a-t-il-un-droit-de-l-espace>

« Sauf que de petits malins croient dénicher **une faille dans ce traité de l'espace : certes, une nation ne peut pas s'approprier une planète ou un autre corps céleste, mais le texte n'interdit pas formellement selon eux l'appropriation par un individu ou une entreprise.**

Et, en s'appuyant sur une vieille loi américaine selon laquelle n'importe qui peut réclamer la possession d'une terre qui n'appartient à personne, la **société californienne Lunar Embassy décide, en 1980, de s'approprier la Lune, Mars et Vénus.** L'objectif ? Jouer les agents immobiliers en vendant des parcelles de terrain. Amorcée comme une bonne blague, cette entreprise s'est révélée des plus lucratives puisque son fondateur a déjà empoché plus de 9 millions de dollars.

Du coup, cette initiative potache a suscité des vocations et rapidement, d'autres sociétés se sont engouffrées dans la brèche. Une poignée d'opportunistes décident alors de s'approprier les étoiles, afin de les revendre à la pièce : **moyennant une somme comprise entre 30 et 200 dollars, on obtient, selon les formules proposées, un titre de propriété, un CD ou une carte céleste indiquant dans quel coin du ciel se trouve l'acquisition.**

Mieux encore, ces entreprises proposent à leurs clients de donner à "leur" étoile, le nom de leur choix. Et pourtant, légalement, **seule l'Union astronomique internationale est autorisée à nommer les astres.** »

Source : <https://jeunes.cnes.fr/fr/web/CNES-Jeunes-fr/8581-a-qui-appartient-l-espace-un-casse-tete-spatial.php>

De fait, **la présence humaine dans l'espace est croissante** entre les satellites, l'ISS, les sondes et engins envoyés dans l'espace proche mais aussi lointain (un rover est en train de sillonner Mars). **Certaines formes semblent relever de l'appropriation nationale, à l'image déjà du drapeau américain planté sur la Lune par Neil Armstrong.**

## B. (sur le plan économique) Des espaces qui suscitent des convoitises économiques

### 1) Des océans déjà très exploités et utilisés

**DIAPO : Pêche :** La production de poissons a été multipliée par 7 dans le monde entre 1950 et 2010 grâce à la pêche mais aussi de plus en plus à l'aquaculture (plus de 40% maintenant). Les principales zones de pêche se situent en **Asie de l'est et du sud-est (Pacifique), en Amérique du Sud (Pacifique) et en Europe (Atlantique Nord et Méditerranée).**

**25% des hommes sur Terre dépendent directement des produits de la mer pour leur alimentation.**

**Autres productions liées à l'eau de mer :** Le sel marin est également exploité sur certains rivages, pour un total de 260 millions de tonnes par an (2013). L'eau de mer elle-même peut être pompée pour être dessalinisée et bue, mais pour ces deux prélèvements, les quantités restent dérisoires par rapport à ce que contient l'océan.

**Extraction minière :** 1/3 des réserves d'hydrocarbures prouvées se trouvent sous les océans et leur exploitation représente déjà 1/3 de la production mondiale, part qui va sans doute croître dans les années à venir avec les progrès des techniques de forage. Le pétrole sous-marin est extrait sur des plateformes offshore, c'est-à-dire en pleine mer.

On en trouve surtout aujourd'hui dans l'océan glacial Arctique, dans la mer des Caraïbes, dans le golfe de Guinée et en mer de Chine méridionale.

On sait que les planchers océaniques contiennent en grande quantité des métaux dont les gisements s'épuisent à terre : cuivre et manganèse principalement, mais aussi cobalt, nickel, métaux précieux et critiques, dont des terres rares utilisées notamment dans les industries de pointe. On estime même que les minerais sous-marins représenteraient 84% des réserves mondiales. Pour l'instant, l'exploitation de tels champs profonds n'est pas possible (tant pour le ramassage des métaux que pour leur remontage), mais la montée des prix des matières premières et les progrès techniques rendent ces gisements sous-marins de plus en plus attractifs.

En savoir plus :

<https://lejournald.cnrs.fr/articles/exploiter-les-profondeurs-de-locean>

<http://www.latribune.fr/actualites/economie/france/20140210trib000814539/sur-quel-tas-d-or-sous-marin-la-france-est-elle-assise.html>

<http://www.usinenouvelle.com/article/des-mines-sous-les-mers.N321698>

**DIAPO : Transport de marchandises :** 80 à 90% des marchandises (matières premières et biens manufacturés) – 70% de la valeur des produits échangés dans le monde - sont transportées par voie maritime. Le principal avantage de ce mode de transport est son faible coût. Il est par ailleurs moins polluant. Toutefois, il est beaucoup plus lent. Environ 50000 navires de commerce parcourent les eaux du globe, transportant 9 milliards de tonnes de marchandises. 41% sont des vraquiers (minéraliers, céréaliers), 38% des pétroliers, 14% des porte-conteneurs.

**Tourisme :** Les océans sont enfin des lieux de loisirs, surtout près des côtes où il existe des stations balnéaires, mais aussi en pleine mer avec le développement du tourisme de croisière. Ainsi en 2019, 30 millions de touristes ont parcouru les eaux du monde à bord d'un des 272 navires de croisière.

L'océan est donc un espace approprié à des fins économiques, indirectement, en tant que voie de passage, ou directement avec l'exploitation des ressources qu'il contient.

### 2) Les opportunités de l'espace

**DIAPO : Satellites :** Les principales opportunités économiques qu'offre l'espace pour l'instant tiennent aux satellites d'observation (prise d'images satellite) et de télécommunication. Le marché des satellites représente 58 milliards de dollars sur 10 ans.

**Tourisme spatial :** D'autres opportunités semblent se développer pour les années à venir : dès 2021, le tourisme spatial pourrait commencer à rapporter de l'argent puisque l'entreprise SpaceX d'Elon Musk va lancer à la fin de l'année la fusée Falcon-9 qui accueillera à son bord le milliardaire Jared Isaacman ainsi que trois « individus issus du grand public » pour une mission de quelques jours. On estime que cette activité pourrait générer 20 milliards d'euros de recettes par an rapidement.

**Extraction minière :** Enfin certains espèrent récupérer des matières premières : l'hélium 3 lunaire serait idéal pour des réacteurs à fusion nucléaire sans déchets et des astéroïdes renfermeraient des minerais et métaux rares.

## C. (sur le plan militaire et géostratégique) Atout géostratégique, militarisation et tensions

*Éléments juste évoqués : ils seront développés dans les axes suivants.*

### 1) Les océans : des espaces stratégiques depuis toujours fortement militarisés et objets de tensions

Les océans sont des espaces stratégiques pour les richesses économiques qu'ils renferment mais aussi pour le contrôle des déplacements de marchandises, d'hommes, de troupes qu'ils permettent (directement ou en survol) ou l'accès à des terres. Certains passages stratégiques (détroits, canaux) ou espaces riches en ressources halieutiques ou minérales intéressent particulièrement les hommes.



C'est pourquoi **les Etats ont depuis longtemps cherché à prendre possession de ces espaces voire à les militariser (présence de flottes et de sous-marins en mer, de bases sur les côtes)**, ce qui a pu et peut toujours conduire à des tensions ou conflits.

## 2) [De la perspective d'une « guerre des étoiles » aux atouts militaires de l'espace](#)

Teaser de la série parodique *Space Force* de Netflix : <https://www.netflix.com/fr/title/81021929>

**L'intérêt militaire de l'espace est né avec la guerre froide**, notamment dans les années 1980 lorsque sous la présidence Reagan les Etats-Unis ont imaginé de créer dans l'espace un **bouclier antimissile (IDS : Initiative de Défense Stratégique)**. On a cru alors qu'une « **guerre des étoiles** » pourrait se produire, en imaginant également que les engins spatiaux pourraient bombarder tout point de la Terre à distance.

L'intérêt militaire de l'espace relevait déjà aussi des **possibilités offertes par les satellites en matière d'observation et de télécommunications**.

Aujourd'hui plus que jamais l'espace fait l'objet d'un intérêt militaire comme le montre la **création d'une armée de l'espace dans plusieurs pays** : United States Space Force (créée par Donald Trump fin 2019) ; la France appelle désormais son Armée de l'Air, l'Armée de l'Air et de l'Espace.