



MARS

A la conquête de la planète rouge

Projet de *serious game* autour du thème 1 H2GSP

Thème 1 – De nouveaux espaces de conquête (26-28 heures)

L'étude de ce thème a un double objectif : identifier, au-delà des territoires terrestres, les possibilités d'affirmation et de développement des États liées à la conquête de l'espace et de l'océan ; comprendre les défis et rivalités qui en découlent avec l'entrée en jeu de nouveaux acteurs, notamment les entreprises privées.

Les deux axes sont abordés sous l'angle géopolitique :

- Le premier met en avant les rivalités entre États, en donnant une large place aux enjeux militaires, à la fois dans l'étude de la course à l'espace depuis les années 1950 et dans celle de la dissuasion nucléaire et des forces de projection maritime.
- Le second s'intéresse, à travers les exemples de la station spatiale internationale et de la gestion internationale des mers et des océans, aux négociations diplomatiques qui permettent d'encadrer les rivalités interétatiques ainsi qu'aux coopérations internationales rendues nécessaires par des intérêts communs.

Introduction : Océan et espace : quelles spécificités ?

- Une connaissance et une maîtrise en constante évolution.
- Les dernières frontières ?

Axe 1

Conquêtes, affirmations de puissance et rivalités.

Jalons

- Les enjeux géopolitiques d'une conquête : la course à l'espace des années 1950 à l'arrivée de nouveaux acteurs (Chine, Inde, entreprises privées...).
- Affirmer sa puissance à partir des mers et des océans : la dissuasion nucléaire et les forces de projection maritimes.

Objet de travail conclusif

La Chine : à la conquête de l'espace, des mers et des océans.

Jalons

- Une volonté politique d'affirmation (discours, investissements, appropriations...).
- Des enjeux économiques et géopolitiques considérables pour la Chine et le reste du monde.

Quelle insertion dans le programme ?

Thème 1 – De nouveaux espaces de conquête (26-28 heures)

L'étude de ce thème a un double objectif : identifier, au-delà des territoires terrestres, les possibilités d'affirmation et de développement des États liées à la conquête de l'espace et de l'océan ; comprendre les défis et rivalités qui en découlent avec l'entrée en jeu de nouveaux acteurs, notamment les entreprises privées.

Les deux axes sont abordés sous l'angle géopolitique :

- Le premier met en avant les rivalités entre États, en donnant une large place aux enjeux militaires, à la fois dans l'étude de la course à l'espace depuis les années 1950 et dans celle de la dissuasion nucléaire et des forces de projection maritime.
- Le second s'intéresse, à travers les exemples de la station spatiale internationale et de la gestion internationale des mers et des océans, aux négociations diplomatiques qui permettent d'encadrer les rivalités interétatiques ainsi qu'aux coopérations internationales rendues nécessaires par des intérêts communs.

Introduction : Océan et espace : quelles spécificités ?

- Une connaissance et une maîtrise en constante évolution.
- Les dernières frontières ?

Axe 1

Conquêtes, affirmations de puissance et rivalités.

Jalons

- Les enjeux géopolitiques d'une conquête : la course à l'espace des années 1950 à l'arrivée de nouveaux acteurs (Chine, Inde, entreprises privées...).
- Affirmer sa puissance à partir des mers et des océans : la dissuasion nucléaire et les forces de projection maritimes.

Objet de travail conclusif

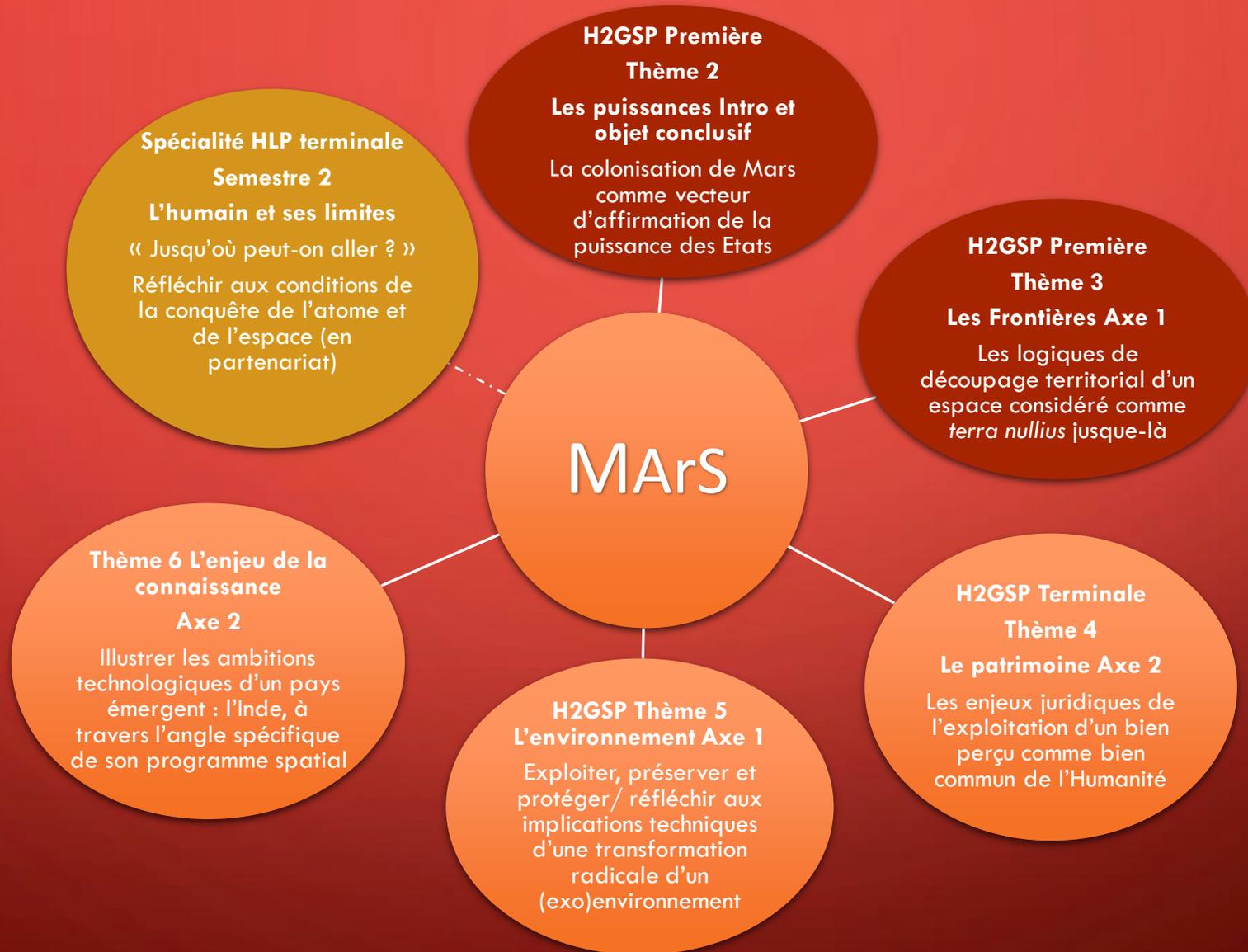
La Chine : à la conquête de l'espace, des mers et des océans.

Jalons

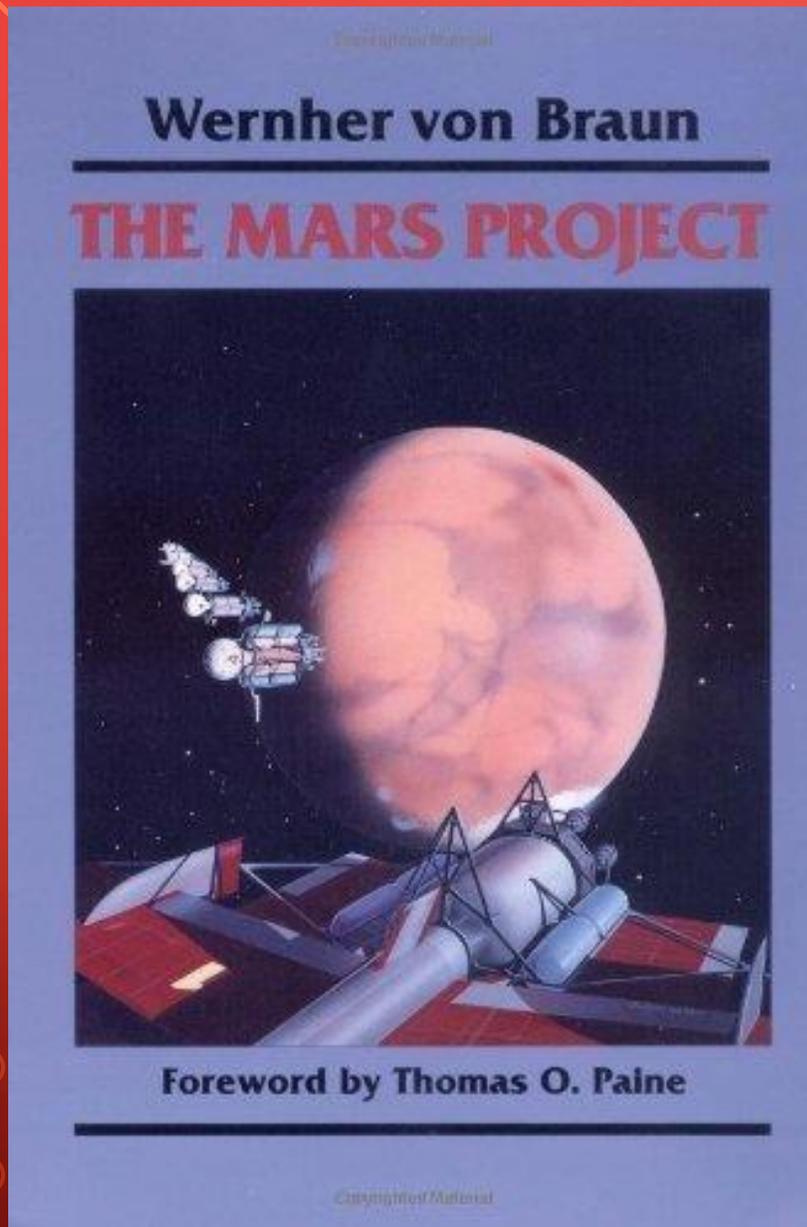
- Une volonté politique d'affirmation (discours, investissements, appropriations...).
- Des enjeux économiques et géopolitiques considérables pour la Chine et le reste du monde.

Quelle insertion dans le programme ?

Pourquoi travailler sur Mars ?



De von Braun à Musk, toujours le même rêve



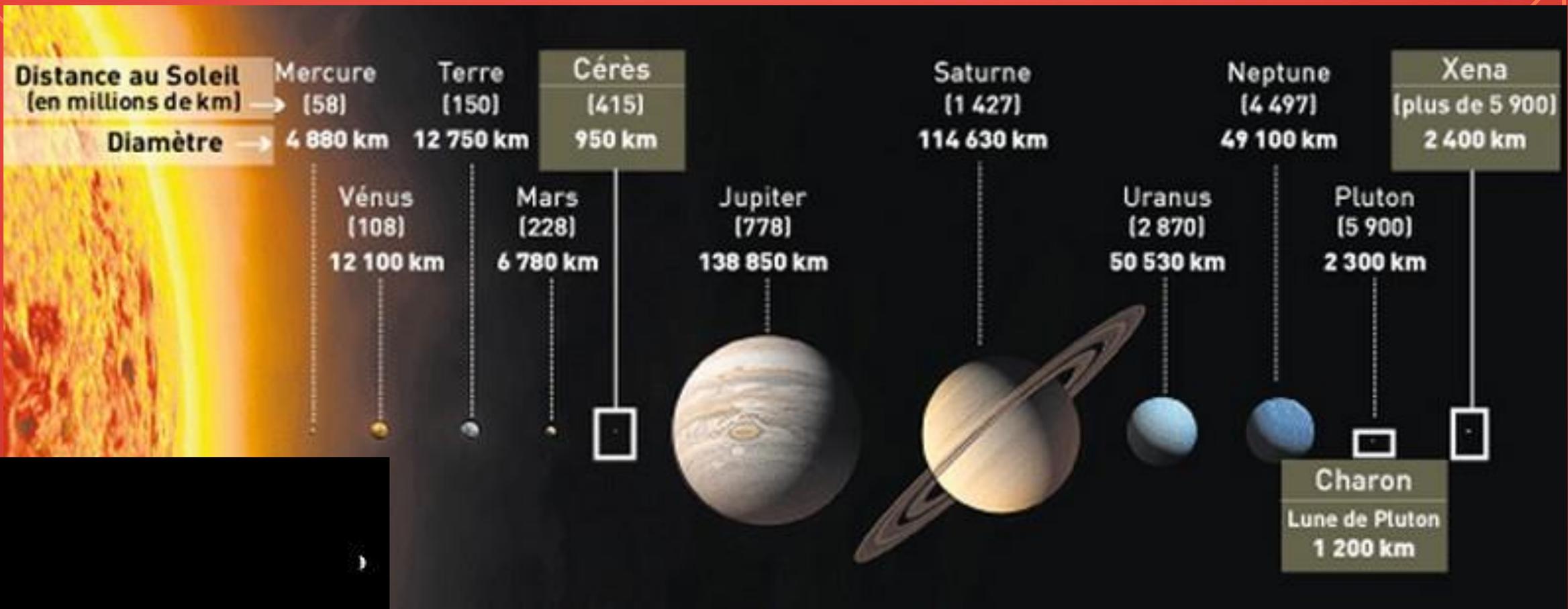
Elon Musk,
67^{ème} congrès international
d'astronomie
Guadalajara, 2016

1948-1952

https://archive.org/stream/TheMarsProject-WernherVonBraun1953/The%20Mars%20Project%20%E2%80%93%20Wernher%20von%20Braun%20%281953%29_djvu.txt



Quelques éléments de géophysique martienne



La Terre et la Lune, vues depuis Mars
(Mars Reconnaissance Orbiter, 2007)



Extrait 1 *Seul sur Mars*

Le système solaire

Mars, une planète tellurique

Carte d'identité planète

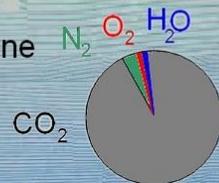
diamètre : 6.800 km



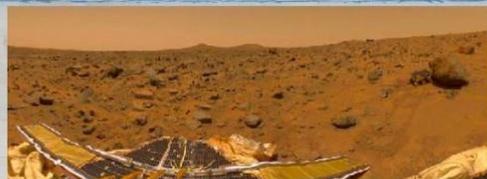
nom : MARS, PLANETE ROUGE

températures : mini : -140°C
moy : - 63°C
max : + 20°C

atmosphère : 95% dioxyde de carbone
3% diazote
0.1% dioxygène
0.03% eau



aspect du sol : poussiéreux, rocheux;
présence de dunes,
de glace, de cratères
et de traces d' érosion
(canyons, vallées)...



Distance au Soleil : 228 Millions de km

(Terre : 149, 6 Millions de km)

Diamètre : 6 794 km (Terre : 12 742 km)

Rotation sur l'ensemble de l'orbite elliptique :

687 jours

(Terre : 365 jours)

Rotation en : 24 heures et 37 minutes

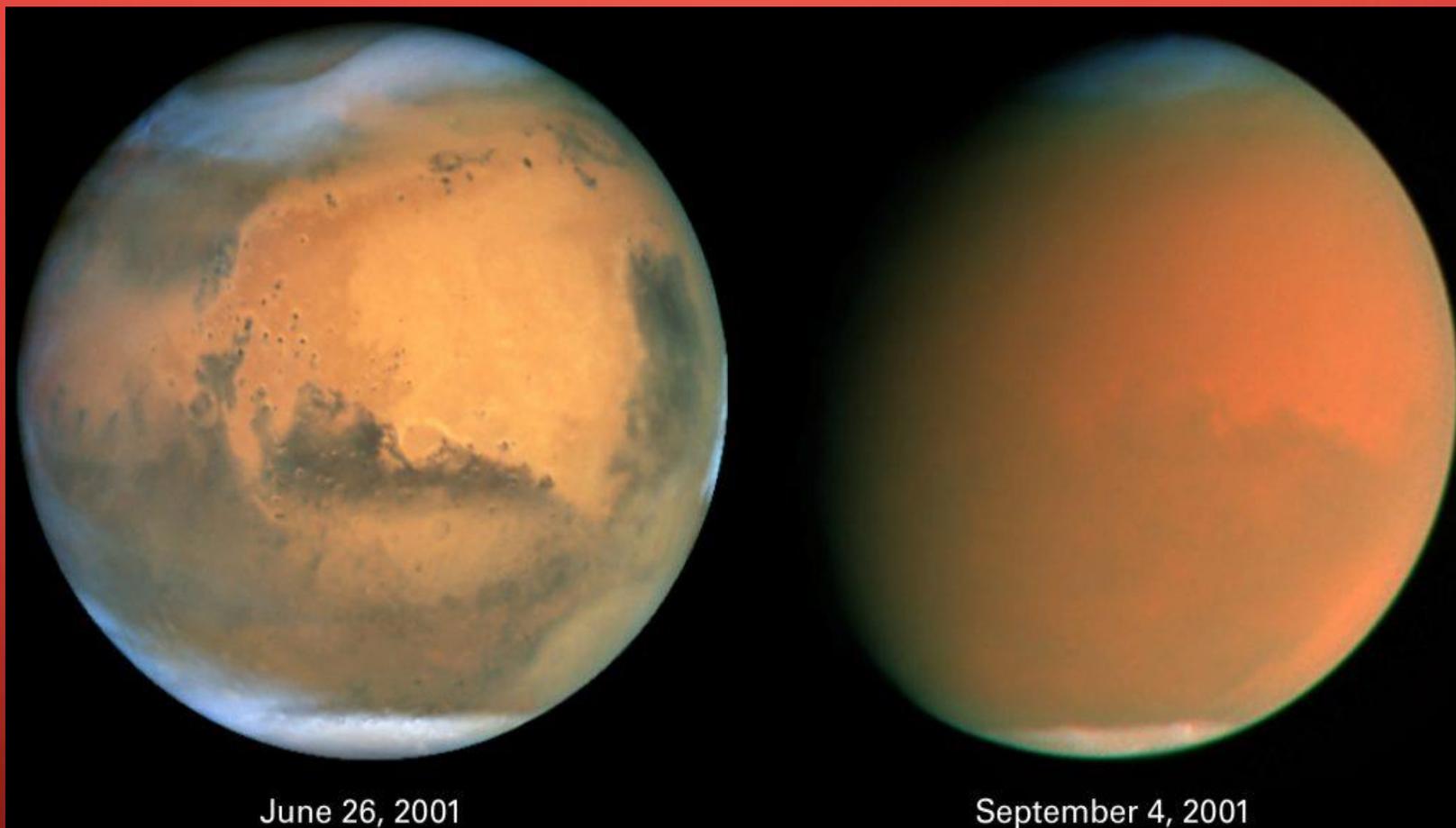
(Terre : 23 heures 56 min)

Gravité : 0,37 de la Terre

Pression atmosphérique : 1% de celle de la Terre

Satellites : Phobos et Deimos

Une planète balayée par de gigantesques tempêtes de poussière (oxyde de fer et argile) : les *dust devils*



Vues de Mars par le télescope spatial Hubble, avant et après une tempête de poussière globale à l'été 2001.

Crédit: Nasa/Hubble



La **topographie** martienne est caractérisée par l'opposition entre les plaines basses et sans relief de l'hémisphère nord, et les hautes terres fortement cratérisées et au relief localement accidenté dans l'hémisphère sud.

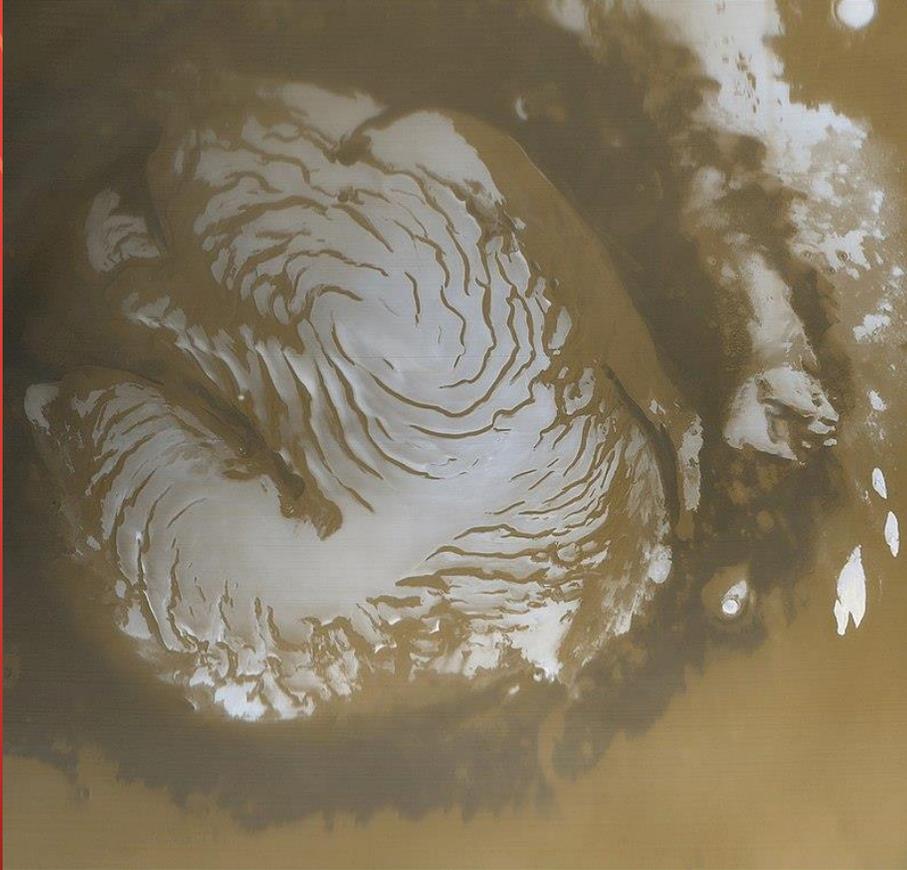


Mars Global Surveyor



<http://mars500.wordpress.com>

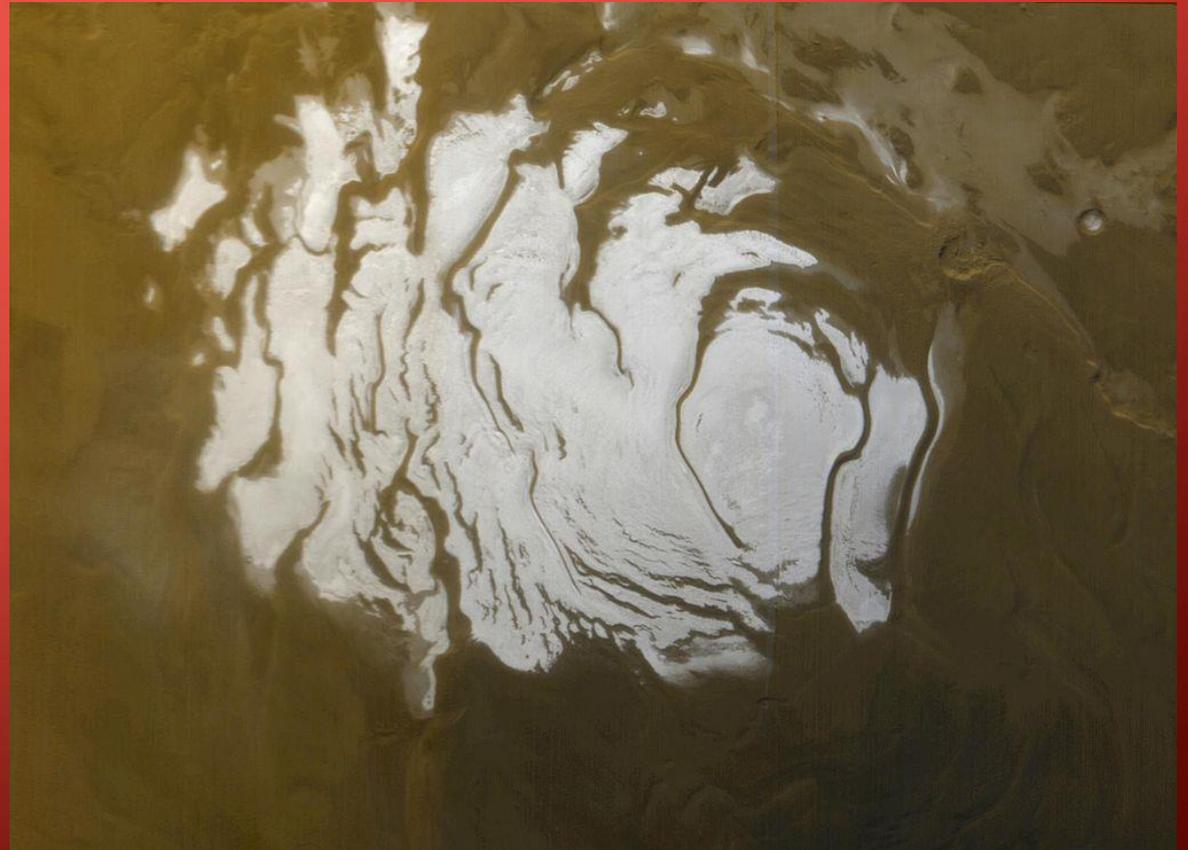
Ces deux milieux, très différents, sont délimités par une frontière géologique franche, ponctuée en deux endroits par deux régions volcaniques — le renflement de Tharsis et Elysium Planitia — dans lesquelles se trouvent les cinq plus hauts volcans de tout le Système solaire : le plus « petit », Elysium Mons, culmine à plus de 14 km au-dessus du niveau de référence martien, tandis que le plus élevé, Olympus Mons, culmine à 22,5 km d'altitude.



Calotte polaire boréale

Les calottes polaires de Mars :
des réserves gelées de **gaz carbonique CO₂**

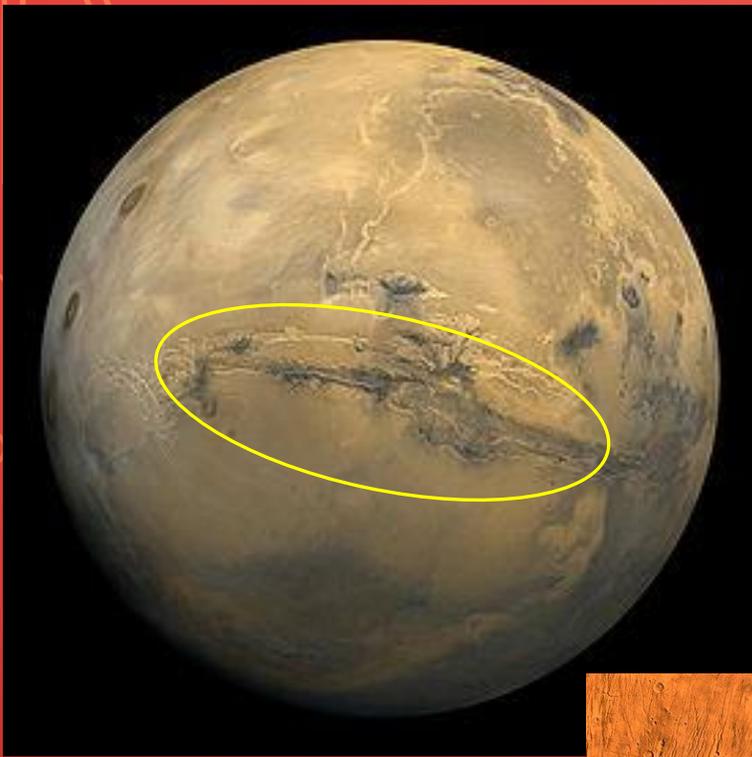
Lorsque les rayons du soleil les subliment, cela génère aux pôles des vents violents de 400 km/h



Calotte polaire australe



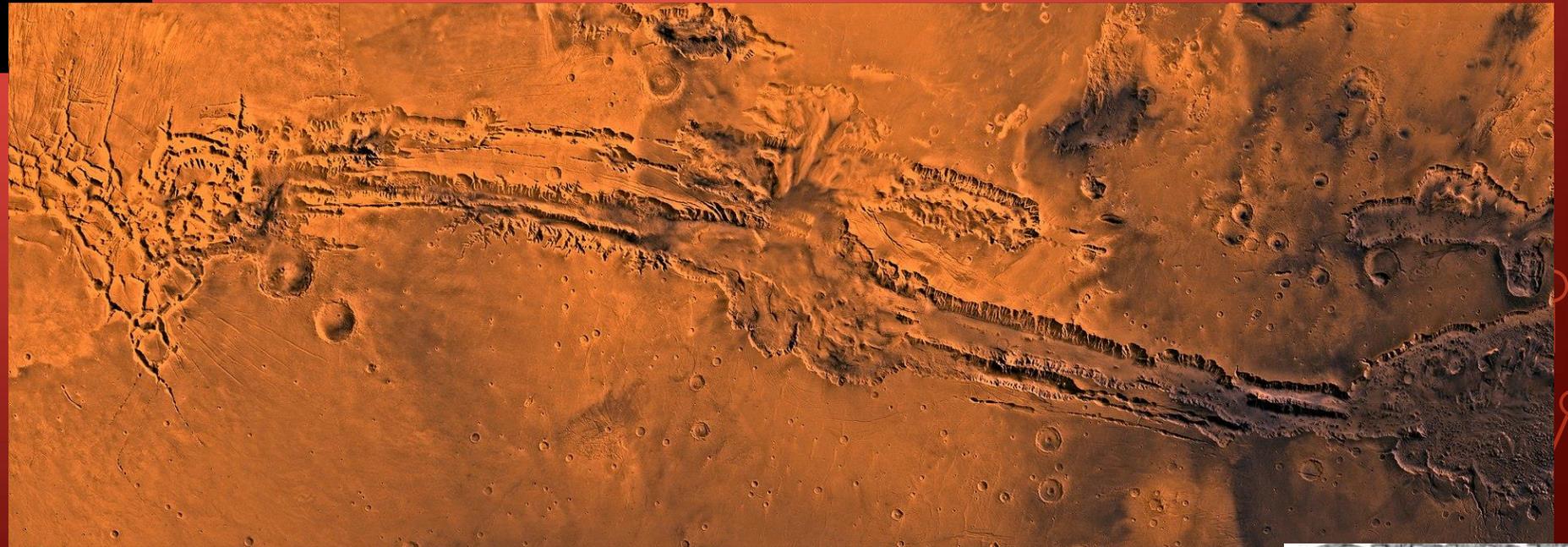
**A l'été, lorsque la
glace carbonique a
fondu, les geysers
laissent des traces
dites aranéiformes**



Valles Marineris, le fossé d'effondrement (canyons).

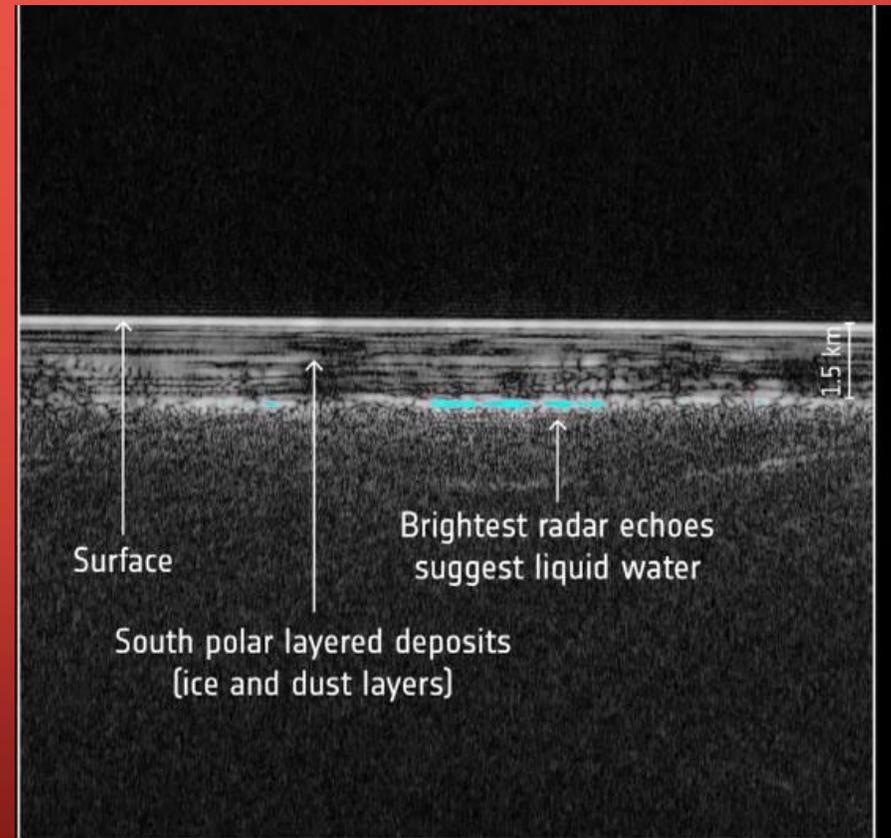
Large de 600 km parfois, et profond de 10 km, il résulte vraisemblablement de l'érosion provoquée par l'écoulement de l'eau.

En 2015, la présence d'eau en saumure, un liquide proche de l'eau salée de nos océans et saturé **en sels perchlorates**, aurait été détectée par la sonde américaine Mars Reconnaissance Orbiter. Les sels, très absorbants, abaissent le point de congélation de l'eau, lui permettant ainsi de rester sous forme liquide et de s'écouler sous des températures inférieures à 0°C



De l'eau à l'état liquide est identifiée dès juillet 2018 par la sonde Mars Express.

Un lac long de 20 km se trouverait à 1,5 km de profondeur sous la calotte polaire australe (mais très salé et à température de -75°C ...)



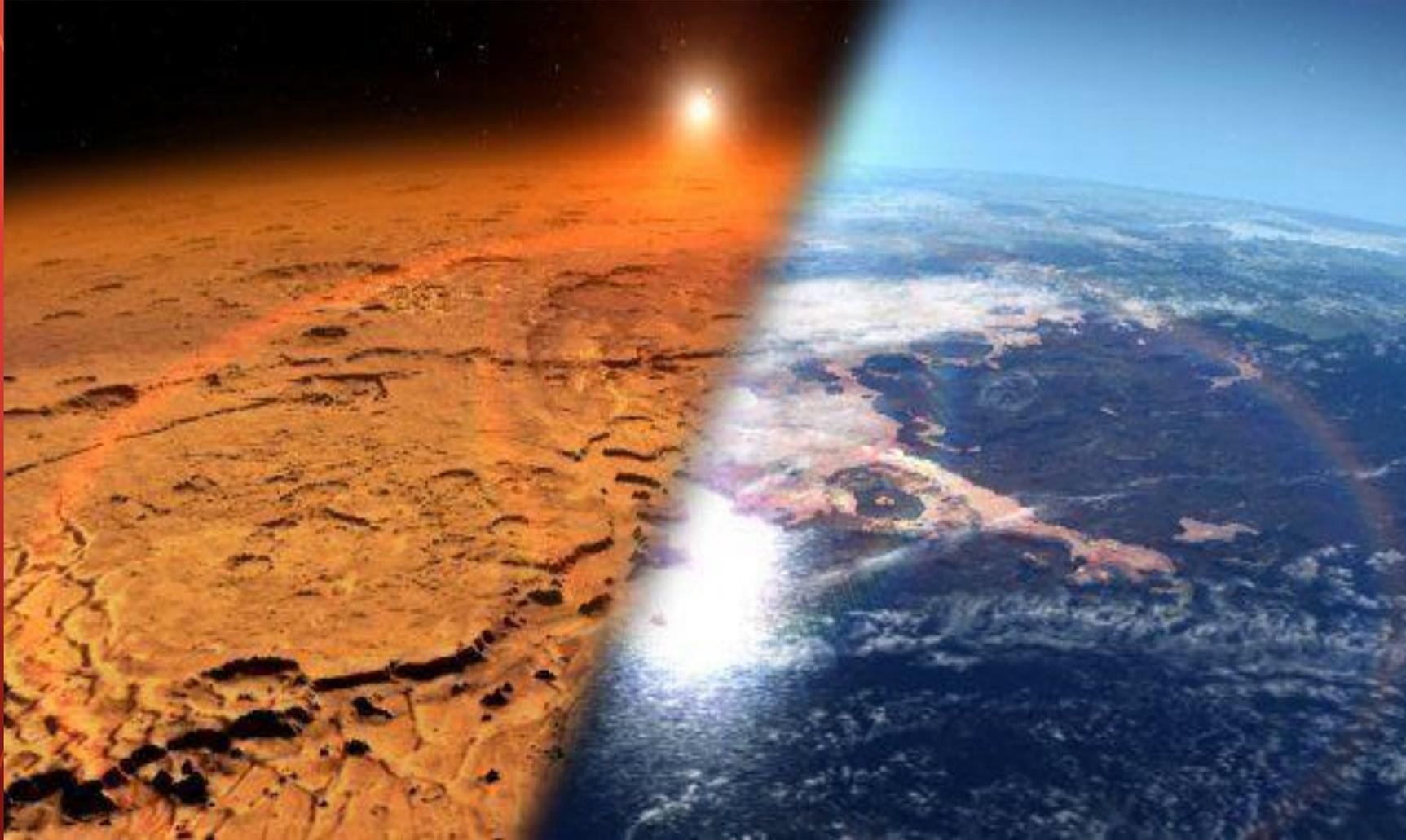


Paysage martien : les contreforts du mont Sharp photographié par la sonde martienne *Curiosity*



Des dunes de sable entourent Aram Chaos, un cratère d'impact érodé à l'est de la chaîne de canyons Valles Marineris, sur Mars

Le projet de terraformation



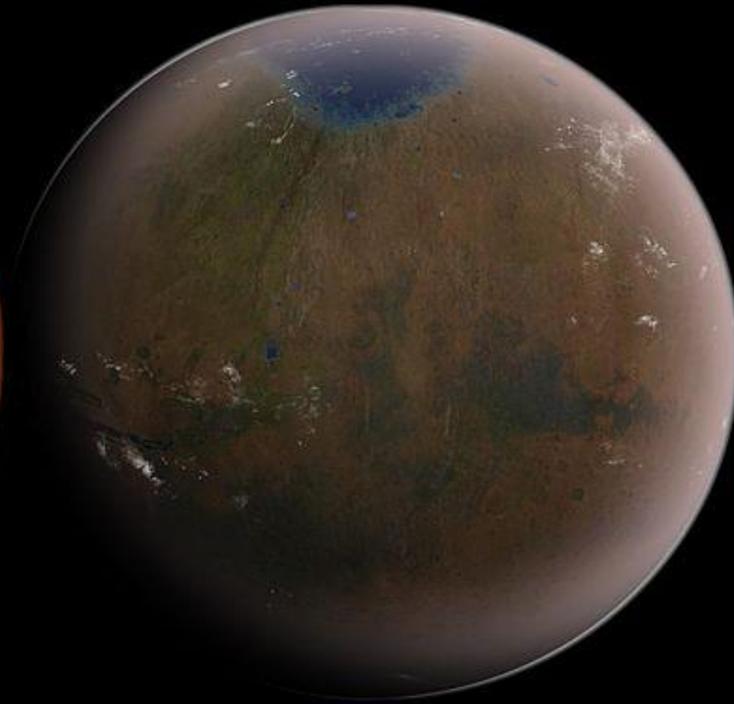
C'est le projet ultime qui rassemble tous les superlatifs. Techniquement et théoriquement réalisable aujourd'hui, mais prohibitif en termes de coûts et de délais...

L'agence américaine SpaceX d'Elon Musk a imaginé la création d'un **champ magnétique artificiel** pour ramener une atmosphère et de l'eau liquide à la surface de la planète.

1



2



3



4



Les différentes phases de la Terraformation

Olympus Mons



Mars, dans plusieurs générations,
lorsque le processus sera terminé.

Une des étapes-clés : créer une atmosphère respirable

Bien que l'**atmosphère** martienne soit principalement constituée de **dioxyde de carbone (CO₂)**, elle est **bien trop fine et froide** pour envisager la présence d'eau liquide. (traces d'argon, méthane)

Sa pression représentant moins d' 1% de la pression caractérisant l'atmosphère terrestre, toute eau liquide présente à la surface de la planète ne manquerait pas de **s'y évaporer ou de geler**.

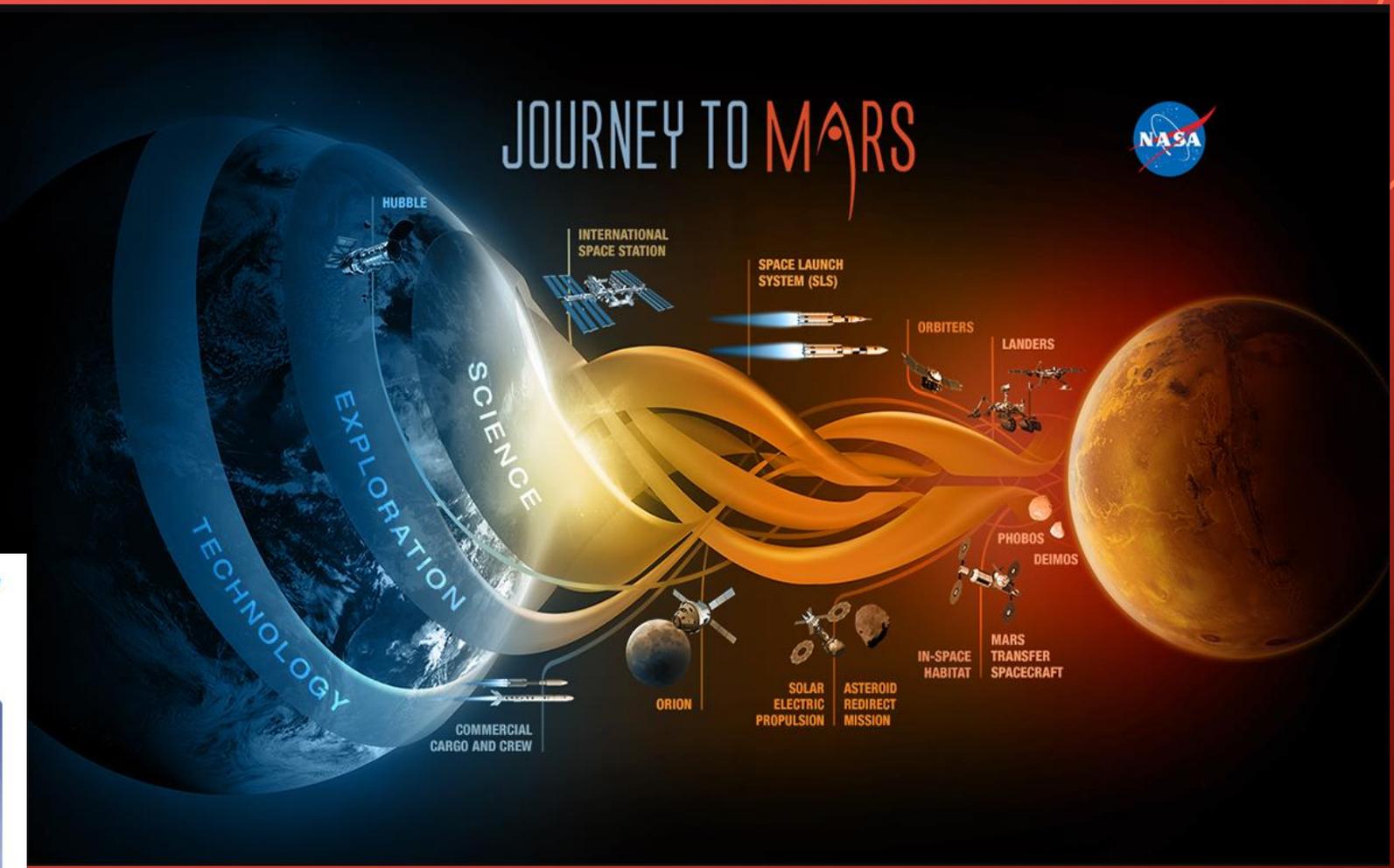
Pour surmonter cette difficulté, les partisans de la terraformation de Mars proposent de **relâcher les gaz de la planète** (concentrés au niveau des calottes polaires, dans les minéraux, ou encore adsorbés à la surface) dans son atmosphère.

Objectif : **épaissir cette dernière** et permettre une **augmentation des températures (au moins +10°C)** garantissant la stabilité de l'eau liquide.

De la Lune à Mars, un changement d'échelle pour les programmes spatiaux

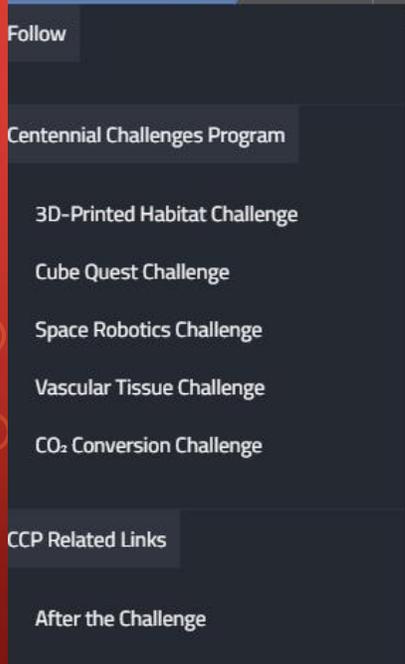
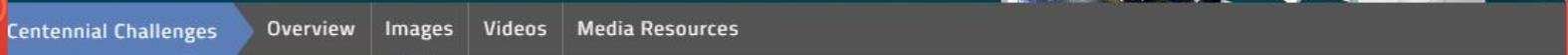
Complexité d'une mission martienne : comparaison avec une mission Apollo

Caractéristique de la mission	Mission Apollo	Mission martienne	Impact
Durée de la mission	12 jours	640 jours ou 910 jours (scénario d'opposition ou de conjonction)	<ul style="list-style-type: none">- Nécessité d'un volume habitable important- Protection contre les radiations- Gestion des effets de l'impesanteur- Masse des consommables (eau, oxygène, nourriture)- Impact du confinement
Délai nécessaire pour un retour sur Terre	3 jours	au minimum 6 mois et jusqu'à 2 ans	<ul style="list-style-type: none">- Fiabilisation pour éviter une défaillance matérielle fatale à cette distance de la Terre- Urgence médicale devra être traitée par l'équipage
Atterrissage/Décollage Lune ou Mars	Pas d'atmosphère / gravité faible	Présence d'une atmosphère ténue et peu épaisse / gravité relativement forte	<ul style="list-style-type: none">- Les techniques éprouvées ne permettent de poser qu'une à deux tonnes sur le sol martien- Le décollage depuis le sol de Mars nécessite de disposer in situ d'un lanceur de grande taille
Télécommunications	Temps d'acheminement environ 1 seconde, liaison permanente	Temps d'acheminement 3 à 20 minutes, Liaison discontinue	<ul style="list-style-type: none">- Sensation d'isolement- Pas d'assistance en temps réel depuis la Terre
Masse placée en orbite basse terrestre / posée sur le sol Lune/Mars	118 tonnes / 7 t.	400 à 1 000 tonnes / 60 à 80 tonnes	<ul style="list-style-type: none">- Coût- Complexité (lancements multiples)



Convaincre l'opinion, un enjeu majeur, un préalable

Depuis 2014, la NASA fait une promotion renouvelée de son projet de missions sur Mars



3D-Printed Habitat Challenge

A NASA Centennial Challenges program competition to build a 3D-printed habitat for deep space exploration. The multi-phase challenge was designed to advance the construction technology needed to create sustainable housing solutions for Earth and beyond. The competition, completed in 2019, awarded a total of \$2,061,023.



Motiver l'innovation

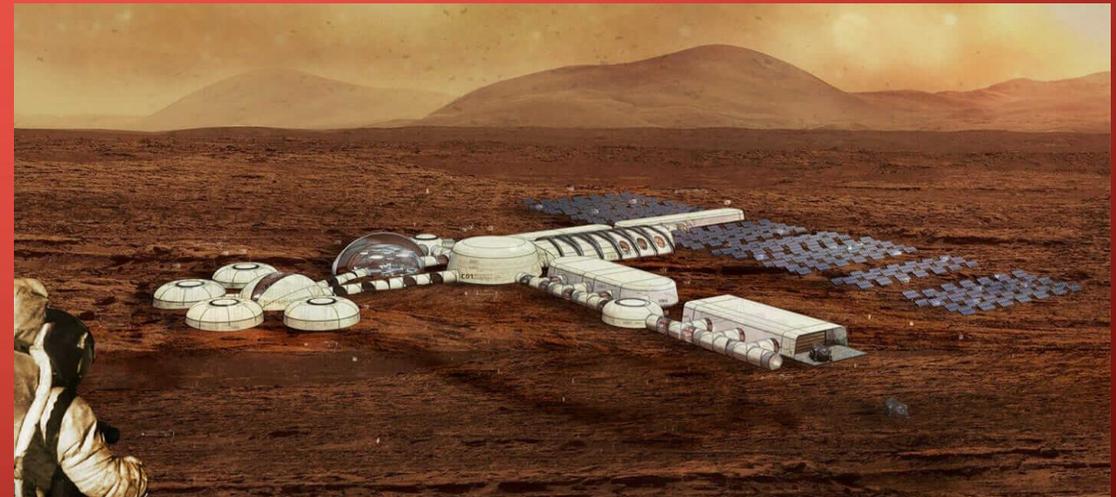
"3D Printed Habitat Challenge" :
Un concours organisé par la NASA lancé en 2018 pour imaginer l'habitat du futur qui serait construit sur place par des imprimantes 3D et des matériaux locaux.
Les cinq projets lauréats en video :
https://www.wedemain.fr/Vivre-sur-Mars-les-5-projets-d-habitat-laureats-du-concours-de-la-NASA_a3480.html

2 millions de dollars de prix

Des projets de vols habités qui abondent, qu'ils émanent de structures étatiques ou privées...



Mars One

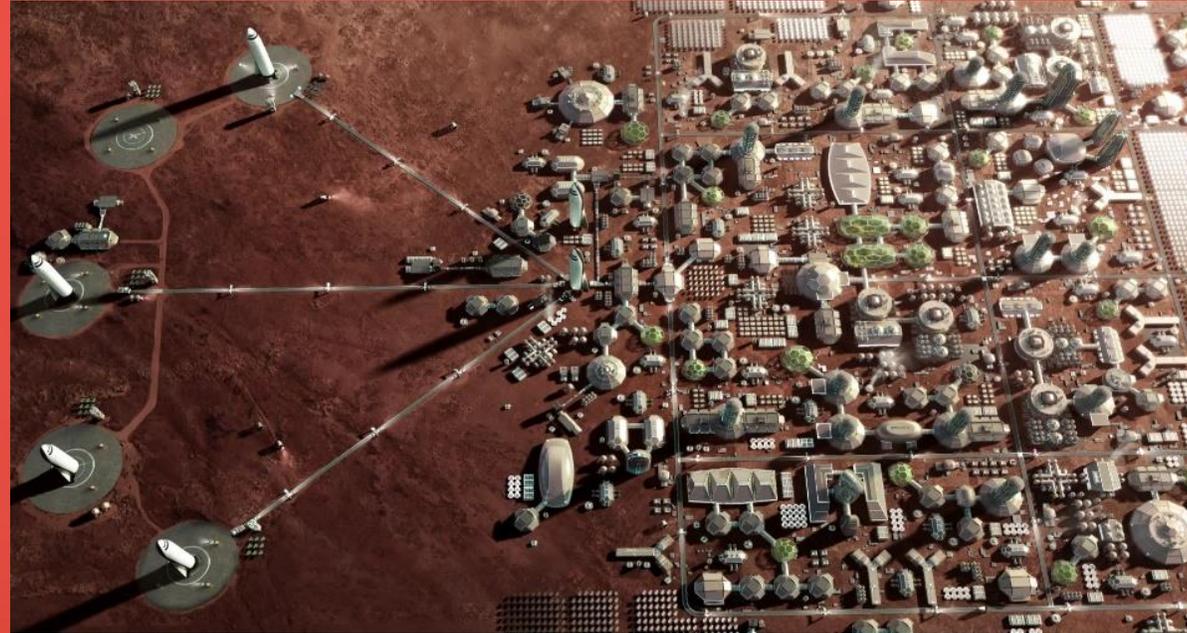


“Kieran Timberlake, based in Philadelphia, is aiming for four ambitious goals with its pro bono project, the **Mars City Facility Ops Challenge**” 2017 / Lauréat d'un concours d'architecture lancé par NASA

Projet hollandais d'habitat martien Mars One venture (2015), imaginé pour 2033

Plus de 200 000 candidats se sont inscrits pour y vivre dans les années à venir et participer à un reality show d'Endemol

... jusqu'à des projets
d'implantation
permanente



Space city selon
Elon Musk



Extrait vidéo 3 *Total Recall*

Base de lancement
des *Spaceships* de Space X





Comprendre et mesurer l'impact des missions martiennes sur les organismes :

des expérimentations internationales menées sur Terre durant 100 à 520 jours

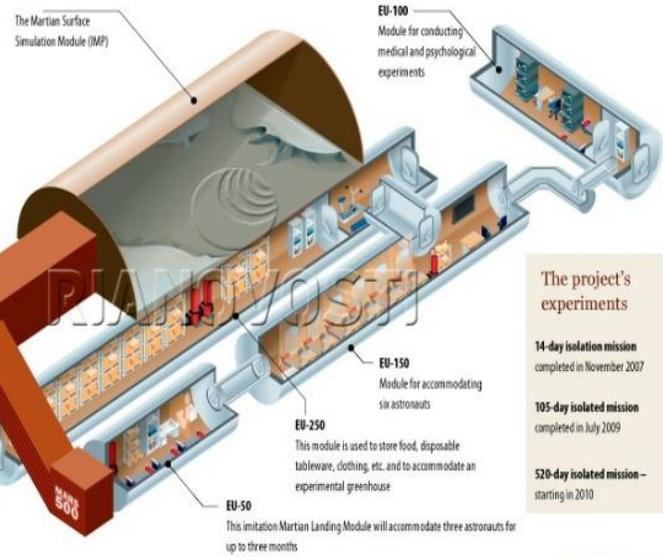
2009-2010 (en Russie)

2015-2016 (à Hawaï)

The Russian scientific project Mars-500

The project was created to obtain experimental data on the health of astronauts and their capacity for work in conditions of prolonged isolation

This medical-technical experimental complex will create living and working conditions for between four and six astronauts while simulating the environment of an actual spacecraft and will simulate an experimental space flight lasting at least 500 days



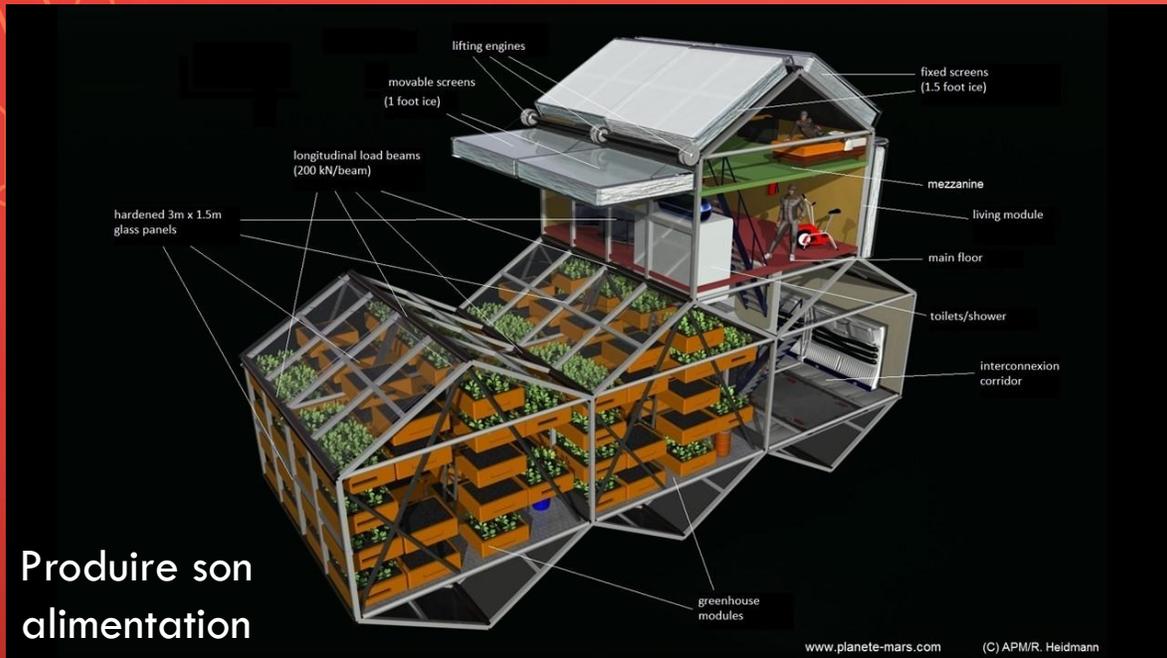
The project's experiments

- 14-day isolation mission completed in November 2007
- 105-day isolated mission completed in July 2009
- 520-day isolated mission - starting in 2010



Le dôme dans lequel des astronautes ont été confinés pendant un an, le 10 mars 2015 sur la côte nord de l'île Mauna Loa à Hawaï

Autre enjeu : produire le nécessaire pour survivre



Produire son
alimentation

Les voyages retours depuis Mars devront être accomplis à partir de la production de carburants **sur place**, comme des **ergols** = carburants fusée conçus à partir du méthane et l'oxygène produits sur la planète rouge à partir de matière locale



Le Labo MOXIE

Banc d'essai d'une **mini-usine de production d'oxygène et d'eau** à partir d'hydrogène et de CO₂ (NASA)



Extrait 4 Seul sur Mars



Projet de para terraformation
(villes sous dômes)

2020 INTERNATIONAL TELECONVENTION

Join us on October 15 - 18, 2020 for a cutting-edge virtual event with the full participation of attendees.

REGISTER NOW

MORE INFO

Sans oublier lobbying et extravagances...

<https://lunarembassy.com/who-owns-the-moon-dennis-hope/>

Dennis Hope (1980) s'enorgueillit d'avoir déjà vendu 610 millions d'acres de terres martiennes et lunaires...



Think tank fondé par un Robert Zubrin en 1998, un ancien ingénieur en système de propulsion spatiale chez Lockheed Martin. Patron de Pioneer Astronautics

Lauréat du prix Robert Heinlein Memorial Award en 2002



LUNAR EMBASSY
©1980 LUNAR EMBASSY®

ABOUT BUY MOON LAND BUY PLANET PROPERTIES LEGAL & FAQ LUNAR & SPACE NEWS

Home > Buy Land On Mars

Buy Land On Mars
\$24.99 - \$499.80

Buy Land on Mars. We are the ONLY company with a filed claim of ownership for land on Mars. Dennis Hope filed the Claim of Ownership with the United Nations in 1980.

Who doesn't love Mars? Elon Musk has really started a whole new fascination with the Red Planet. The Race to Mars is on! Colonizing Mars is inevitably in our future. Stake your claim now and join over 5 million land owners in extraterrestrial ownership. As you have seen on TV by now I am sure. Lunar Embassy is the only legitimate seller of extraterrestrial real estate and we have been doing it for over 40 years. Now you can own a plot on the Planet Mars.

The Lunar Embassy buy Mars gift packages are unique, personalized gifts. You can buy acres on Mars in any combination from 1 acre to a Continent size lot. If you would like a larger property please contact us at info@lunarembassy.com. Buying an acre of land on Mars is great for loved ones, coworkers or even treat yourself. Your property comes with mineral rights and can be passed on to your heirs.

Each Mars property comes with three documents (The Mars Deed, the Martian Map and the Martian Codes, Covenants and Restrictions).

You can own your piece of the Red Planet today. Many famous people have land on Mars. Elon Musk himself has 5 acres.

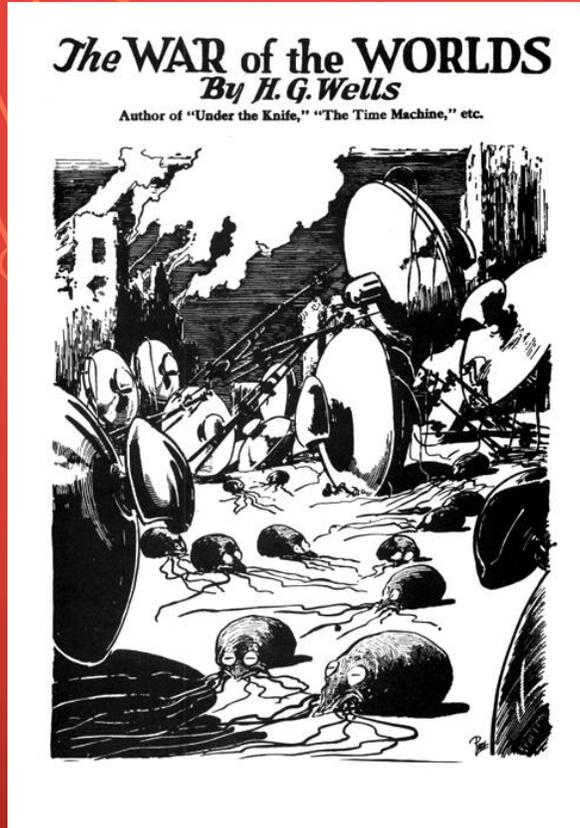
This really is the perfect gift for that budding space enthusiast. Get your acre on Mars now and join millions of land owners.

La constitution galactique dans son intégralité : <http://www.galacticgovernment.info/USRecGG.pdf>

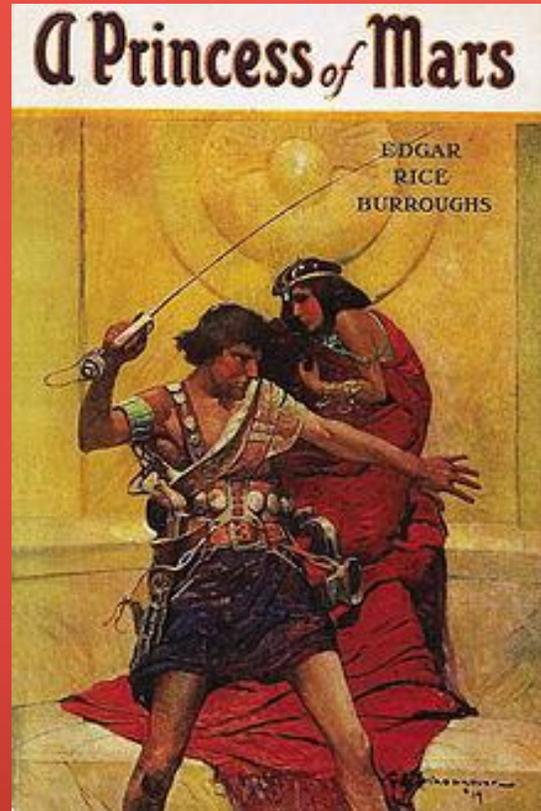




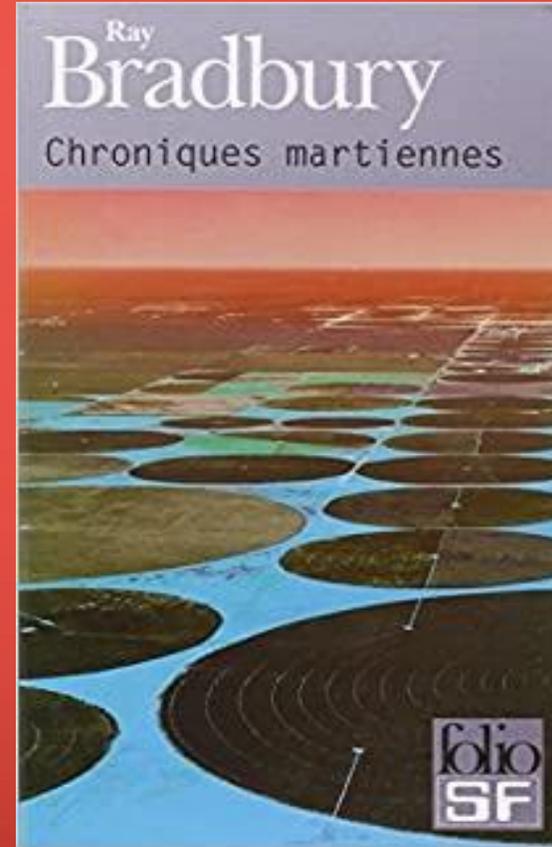
**Mars dans l'imaginaire humain :
une vieille histoire**



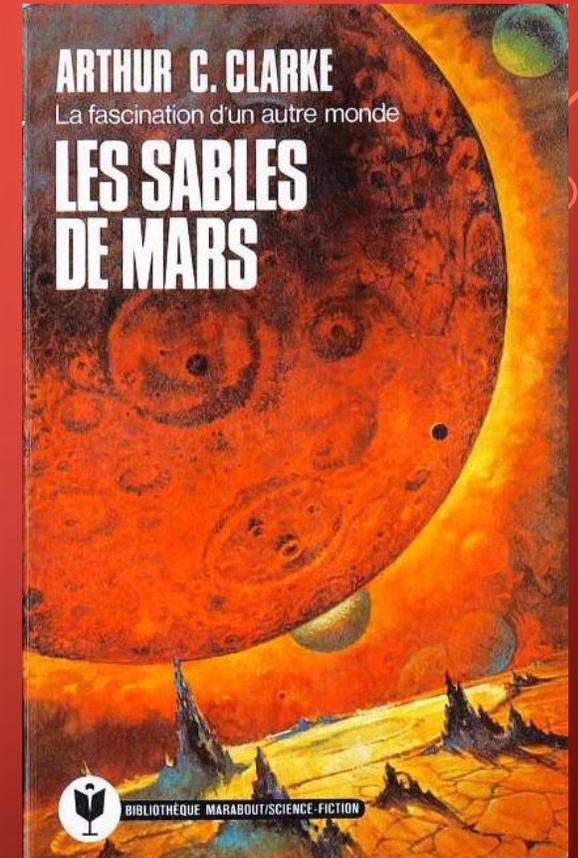
1898



Le Cycle de Mars
1917-1964
(11 volumes)



1950



1955

Un imaginaire nourri par la littérature de
Science-fiction...

Mais aussi Maupassant, Gustave le Rouge...

...qui à son tour engendre
une cinématographie pléthorique

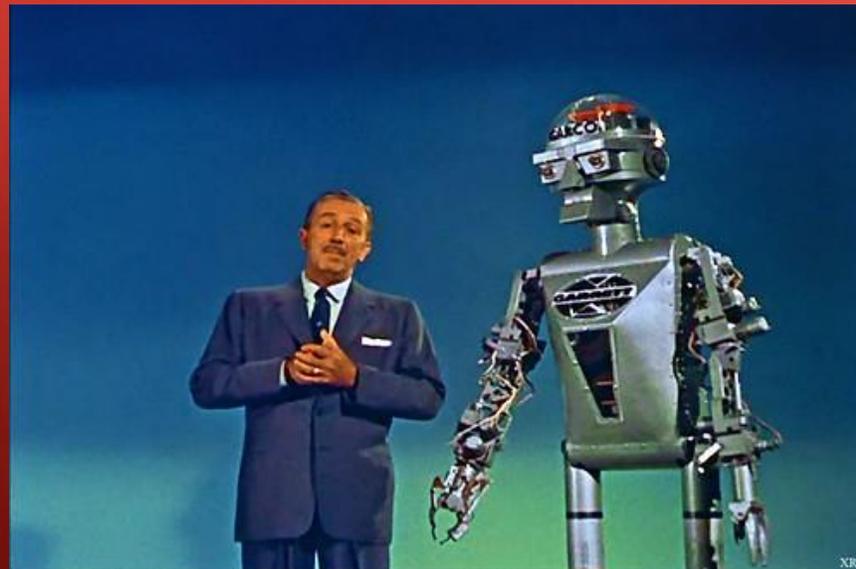
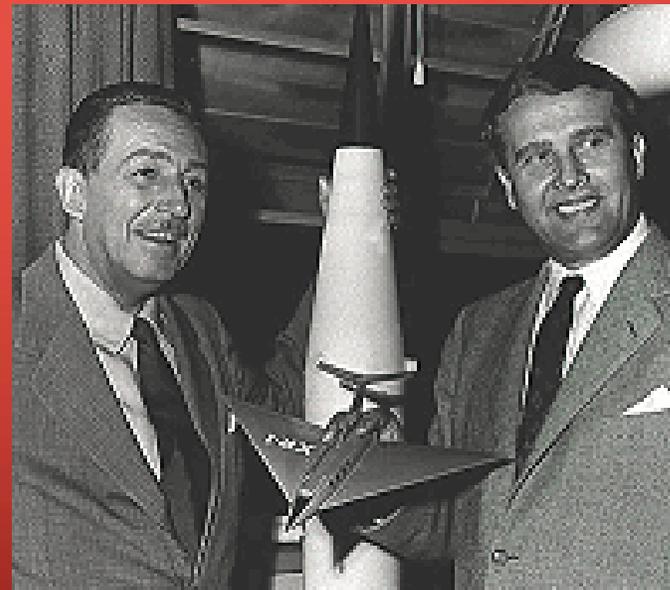


AELITA,
de Yakov Protazanov 1924

Où l'on découvre que, même sur Mars, il y
a des révolutions prolétariennes...



MARS AND BEYOND



Mars and Beyond, 1957
Série documentaire
animée de Walt Disney



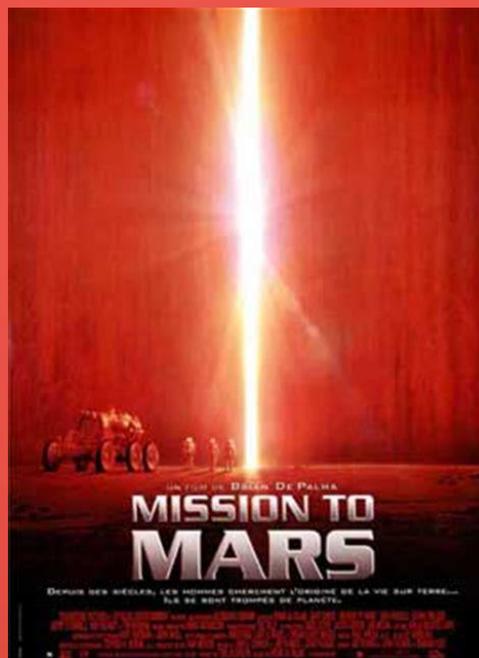
Total Recall, 1990

Mars vue par Paul Verhoeven

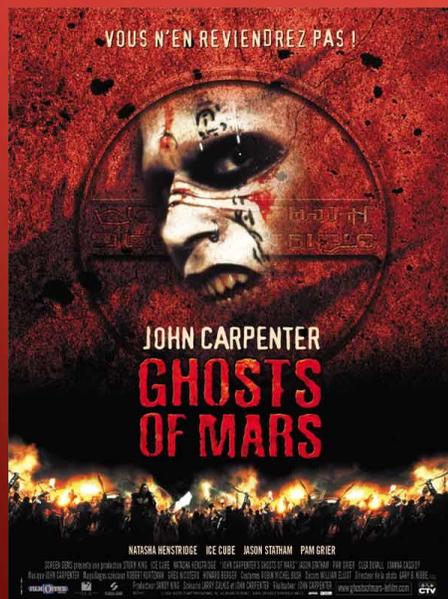
Quelques œuvres de SF qui ont fait date et ont contribué à forger nos représentations sur Mars



Mission to Mars, Brian de Palma, 2000



Ghosts of Mars, John Carpenter, 2001



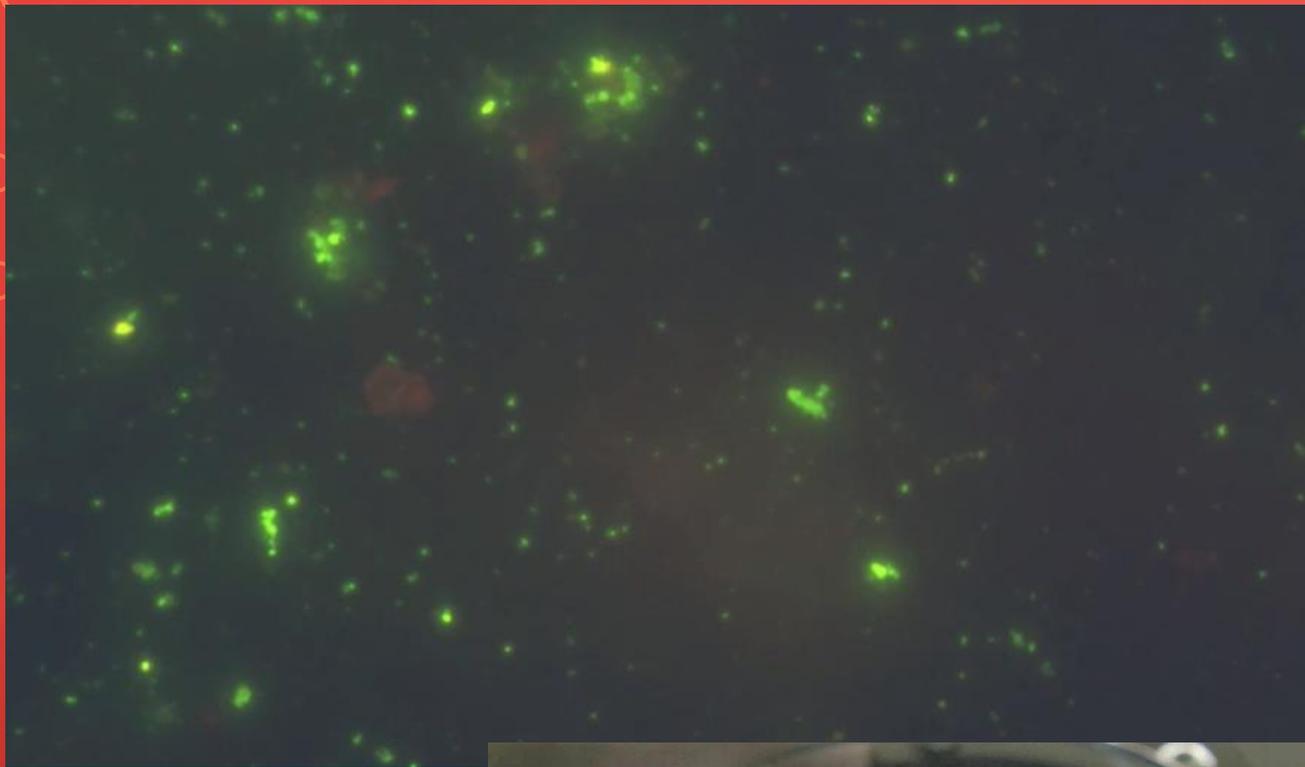


The Martian, Ridley Scott,
2015



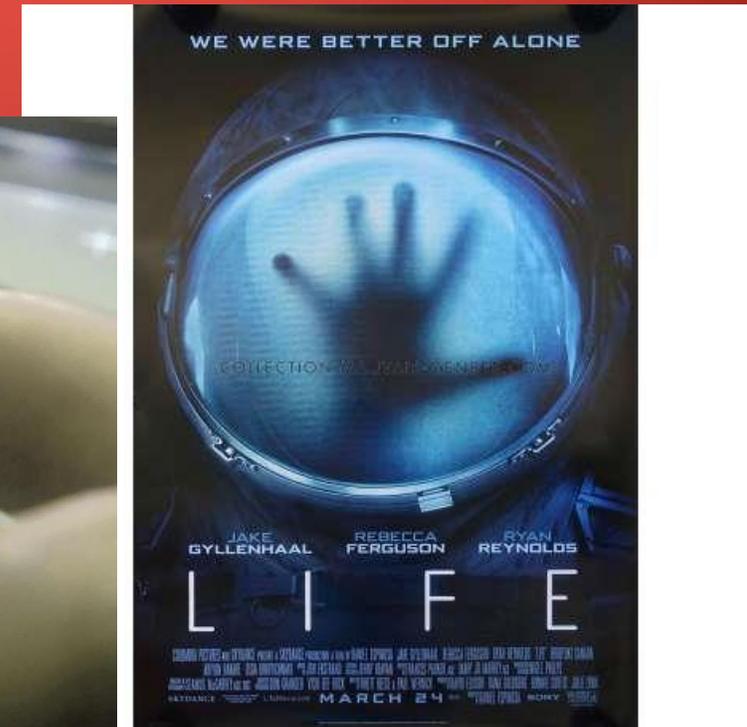


The Expanse, 2015
by James S. A. Corey



La vie sur Mars ?

Les organismes ci-contre ont été observés au microscope après avoir été prélevés dans un échantillon de pierre au sein d'une mine de sel. C'est probablement ce qui se rapprocherait le plus de la vie sur Mars...



Daniel
Espinosa,
2017



Mise En Activité
-
Éléments du jeu

Titre : 2045 - A la conquête de Mars

Objectifs : Mettre les élèves en situation de comprendre des enjeux géopolitiques et économiques liés à la conquête spatiale ;

Insertion dans le programme : spé H2GSP de terminale, thème I - *De nouveaux espaces de conquête* + spé 1^{ère} thème 3 - *Les frontières*

Compétences invoquées :

Analyser et exploiter des documents ;

Confronter des points de vue, des approches ;

Concevoir et défendre à l'oral une argumentation construite ;

Coopérer, mener un travail d'équipe en temps limité ;

Prendre la parole et faire preuve d'autonomie et de réactivité dans l'animation d'un débat

Rédiger.

Temps estimé de MEA = 4h → 1h pour la présentation du jeu, les consignes et les recherches/concertations préalables + 2h pour la séance de négociation (conférence débat) et 1h pour la séance de rédaction/finalisation

Répartition du public : Elèves répartis entre plusieurs puissances spatiales (6) qui se disputent l'accès aux ressources martiennes

Éléments matériels du jeu :

- Carte A3 **ou** A2 de Mars et de ses ressources /carte genially
- Organisation de la classe / lieu (ex : salles des actes, 3C)
- Historique scénarisé
- Backgrounds par nation et feuille de route pour évaluation + formulaires d'accords

Principes de la mise en situation :

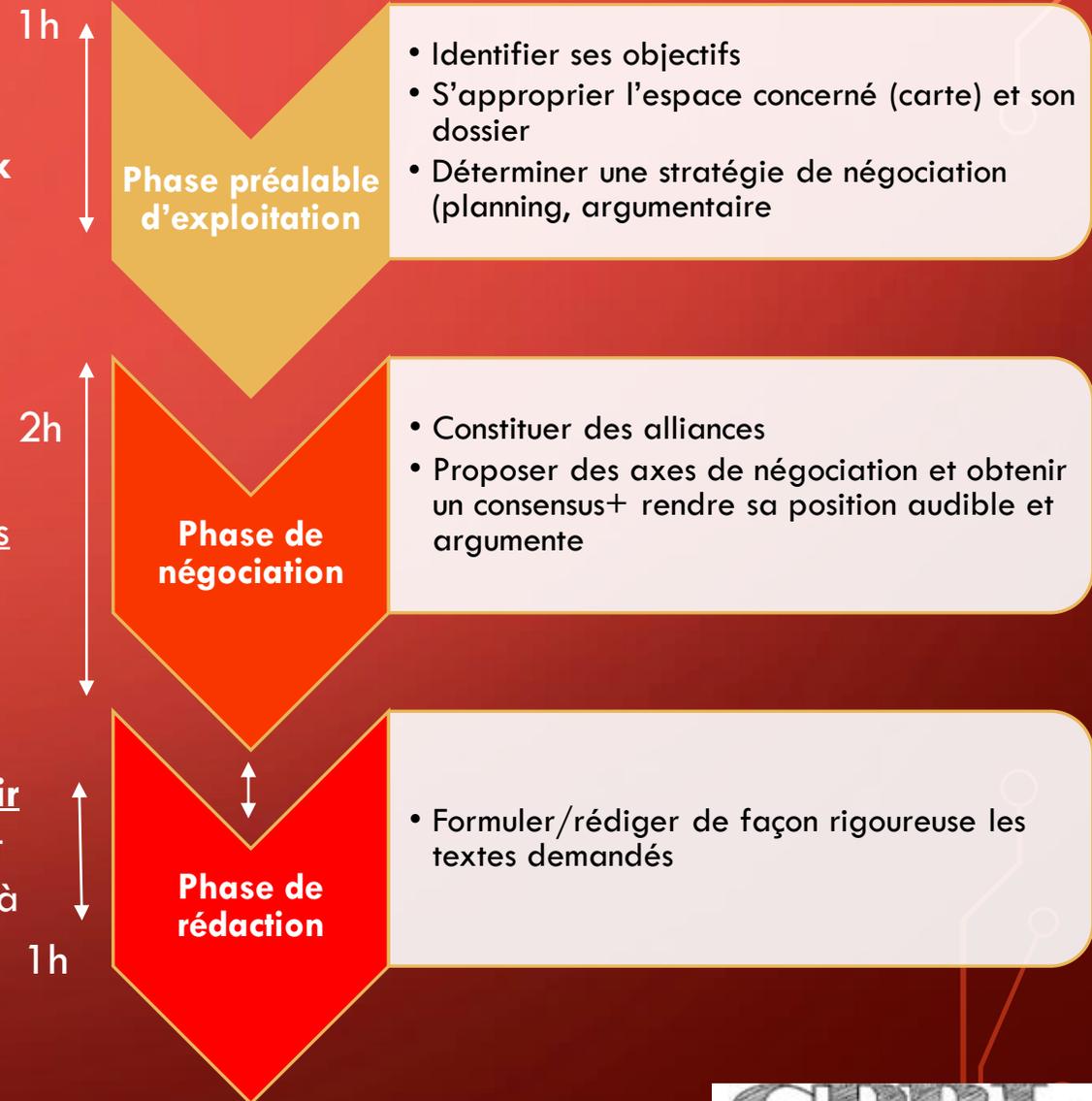
Les élèves vont être répartis par groupes.

Chaque groupe incarne un groupe d'experts appartenant à l'une des **six grandes puissances** qui prétend défendre ses intérêts dans la course à l'espace.

Chaque pays va dépêcher, sous l'égide de son agence spatiale de référence, une **délégation** à Vienne, siège du désormais très influent **Bureau des Affaires spatiales des Nations-Unies**, afin de participer à une grande conférence dont le but n'est rien moins que de déterminer les zones d'influence futures sur la planète Mars, en cours de colonisation et de terraformation.

Lors de cette conférence au sommet, les pays représentés devront **parvenir à un accord sur l'accès aux gisements de ressources** et **établir les bases juridiques** qui permettront d'encadrer la future exploitation et colonisation de Mars. Ils devront développer pour cela un argumentaire à partir des dossiers qui leur seront confiés et de leurs recherches préalables.

Ventilation des 4 heures



Objectifs de production/réalisation/interaction des élèves

Phase 1		Phase 2		Phase 3	
Oral	Ecrit	Oral	Ecrit	Oral	Ecrit
Participer à un groupe de réflexion	-	Animer les échanges (speed dating – 10')	Réaliser un découpage territorial de Mars	Participer à un débat contradictoire	Proposer des articles sur des sujets spécifiques
		Argumenter et exploiter un dossier	Rédiger et signer des accords bilatéraux/ Multilatéraux (document de travail)	Faire valoir son point de vue (Vote en plénière)	Finaliser la rédaction des articles en vue de produire un document collectif de synthèse (Traité)

Rédaction du nouveau traité international sur l'espace de 2045

ACCORD REGISSANT LES ACTIVITES DES ETATS SUR MARS

Le texte final sera constitué de plusieurs articles dont la rédaction sera confiée aux différentes délégations mais dont le contenu sera discuté en assemblée.

Les articles devront porter *a minima* sur les thèmes suivants (modèle du traité sur la Lune de 1984) :

*

La non-militarisation de Mars

*

Exploitation se fait dans l'optique de progrès de niveaux de vie sur Terre

*

La promotion d'une coopération internationale

*

La dégradation et contamination de l'environnement planétaire martien

*

L'inscription de Mars au Patrimoine commun de l'Humanité

*

Le régime de propriété des sol et sous-sol martiens (cf Dennis Hope et la *Mars society*)

*

L'établissement d'un régime juridique international pour l'exploitation des ressources martiennes

*

Le recours à l'ONU en cas de litige entre Etats

*

La ratification nécessaire du dit traité par les parlements respectifs



À propos de l'ONU

- Unités administratives de l'ONU
- Office des Nations Unies contre la drogue et le crime
- Service de l'information de l'ONU
- Bibliothèque des Nations Unies à Vienne
- Bureau des affaires spatiales
- Administration postale de l'Organisation des Nations Unies
- Missions permanentes de l'Autriche auprès de l'ONU

L'Organisation des Nations Unies à Vienne

Conférences

Calendrier de Vienne pour les réunions

Visiter l'Organisation des Nations Unies à Vienne

Page d'accueil → À propos de l'ONU → Bureau des affaires spatiales

Bureau des affaires spatiales

Le Bureau des affaires spatiales est l'organe de l'ONU chargé de favoriser la coopération internationale aux fins des utilisations pacifiques de l'espace. Il fait partie de l'Office des Nations Unies à Vienne et assure le secrétariat de l'unique comité institué par l'Assemblée générale pour traiter exclusivement de la coopération internationale aux fins des utilisations pacifiques de l'espace : le Comité des utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique. Ce Comité compte deux sous-comités : le Sous-Comité scientifique et technique et le Sous-Comité juridique.

Le Bureau des affaires spatiales exécute le Programme des Nations Unies pour les applications des techniques spatiales et s'emploie à favoriser l'utilisation de la science et de la technologie spatiales pour le développement économique et social de tous les pays, et en particulier des pays en développement. Dans le cadre de ce Programme, le Bureau organise des stages de formation, des ateliers, des séminaires et d'autres activités dans des domaines tels que la télédétection, les communications, la météorologie par satellite, la recherche et le sauvetage, les sciences spatiales fondamentales et la navigation par satellite.

Au nom du Secrétaire général, le Bureau des affaires spatiales tient le registre des objets lancés dans l'espace extra-atmosphérique et diffuse par le biais de son site Web les informations enregistrées. Le Bureau prépare et distribue les documents, rapports, études et publications concernant les divers aspects des sciences spatiales, de leurs applications technologiques et du droit spatial international. Les documents et rapports sont disponibles dans toutes les langues officielles des Nations Unies sur le site Web du Bureau.

Le Bureau des Affaires spatiales (1958) :

Il assure le secrétariat des conférences internationales et de l'unique comité dépendant de l'A.G. des Nations-Unies :

Le Comité des utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique (COPUOS)

UNISPACE III (1999) fut la troisième Conférence mondiale sur l'espace : les deux conférences précédentes ont également eu lieu à Vienne, en 1968 et en 1982.



UNOOSA

United Nations Office for Outer Space Affairs

2045.

La Lune ne fait plus rêver. Elle n'est plus un enjeu pour les nations spatiales qui s'affrontent depuis 30 ans dans une nouvelle course aux étoiles. L'exploitation des gisements lunaires d'Helium-3 est une réalité depuis dix ans. Malgré les vicissitudes politiques connues par les grandes puissances mondiales, le projet d'une implantation permanente sur Mars fait désormais, plus que jamais, l'objet d'un consensus. Documentées par une cohorte d'orbiteurs lancée depuis les années 2010, les ressources de la planète Rouge suscitent l'avidité des principaux compétiteurs. Après le retrait des Emirats Arabes Unis qui tentèrent un temps de se lancer dans la course, ils ne sont plus que six en lice : Les Etats-Unis, la Chine, L'Union européenne, la Russie, le Japon et l'Inde.

Désormais, ces six puissances sont en capacité de s'implanter sur Mars et toutes disposent d'appareils en orbite.

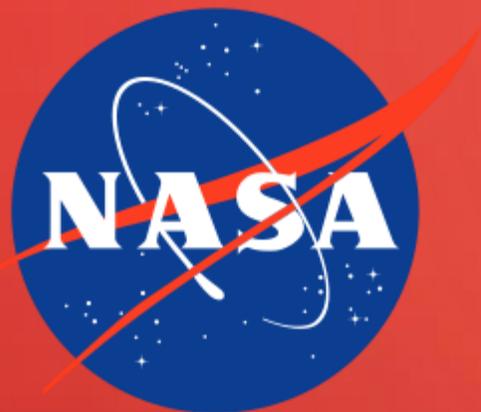
Sur Terre, leurs délégations scientifiques et diplomatiques ont décidé de se réunir lors d'une conférence baptisée Unispace IV, organisée à Vienne sous l'égide des Nations Unies.

Cette conférence de la plus grande importance, qui va se dérouler dans la ville abritant le désormais très influent *Bureau des Affaires spatiales onusien*, rattaché à la *Quatrième Commission*, va devoir déterminer les

conditions dans lesquelles la colonisation de Mars devra s'effectuer. Destiné à moderniser un droit de l'espace qui n'a pas été retouché depuis près de 60 ans, le document juridique qui en résultera va devoir être négocié par les différents participants qui devront tout à la fois préserver leurs intérêts nationaux et rester vigilants au principe de protection du patrimoine commun de l'Humanité...



Les acteurs en présence



Etats-Unis



Chine



Russie



Union Européenne

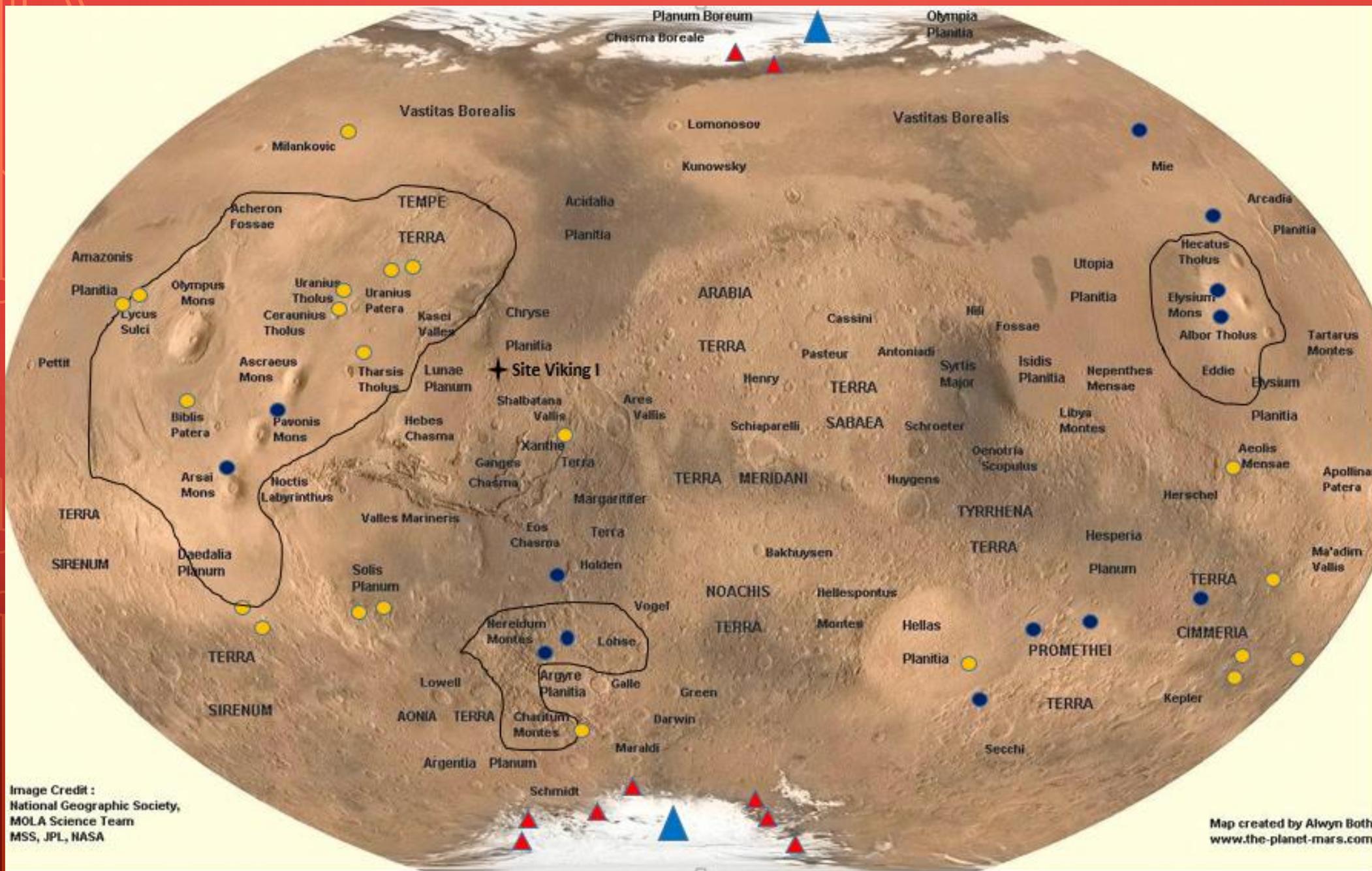


Inde



Japon



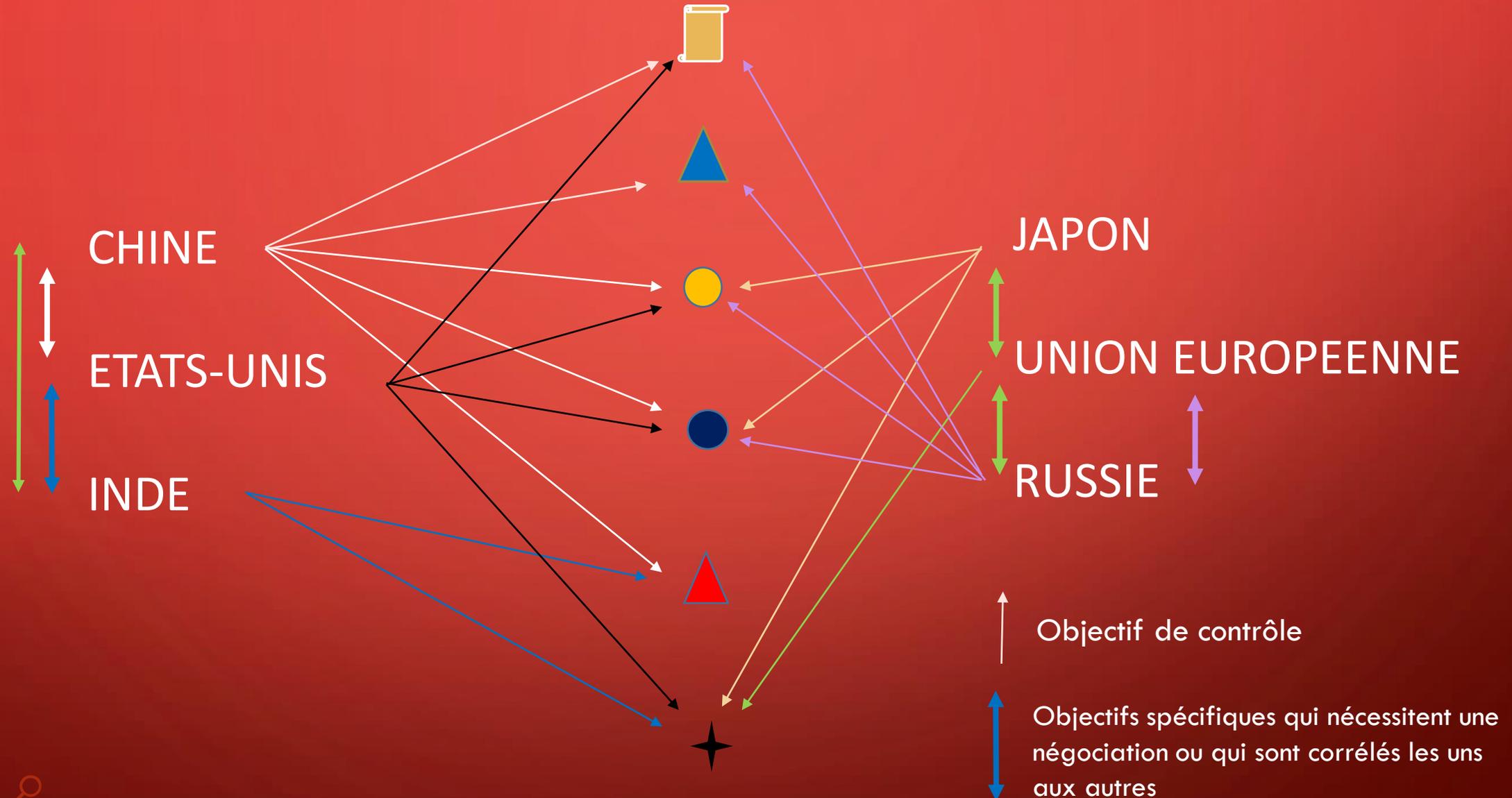


-  Glace carbonique
-  Fer, métaux rares
-  Titane
-  Source de chaleur (moholes)
-  Zone de forts reliefs
-  Site patrimonial
-  Futur astroport international
-  ??

Image Credit :
National Geographic Society,
MOLA Science Team
MSS, JPL, NASA

Map created by Alwyn Botha
www.the-planet-mars.com

Cartographie des interactions possibles/probables



Background par nation :

Objectif des élèves : quels enjeux spécifiques, des atouts/moyens à faire valoir ?



Dossier I – CHINE



2045.

La Lune ne fait plus rêver. Elle n'est plus un enjeu pour les nations spatiales qui s'affrontent depuis 30 ans dans une nouvelle course aux étoiles. L'exploitation des gisements lunaires d'Helium-3 est une réalité depuis dix ans. Malgré les vicissitudes politiques connues par les grandes puissances mondiales, le projet d'une implantation permanente sur Mars fait désormais, plus que jamais, l'objet d'un consensus. Documentées par une cohorte d'orbiteurs lancée depuis les années 2010, les ressources de la planète Rouge suscitent l'avidité des principaux compétiteurs. Après le retrait des Emirats Arabes Unis qui tentèrent un temps de se lancer dans la course, ils ne sont plus que six en lice : Les Etats-Unis, la Chine, L'Union européenne, la Russie, le Japon et l'Inde.

Désormais, ces six puissances sont en capacité de s'implanter sur Mars et toutes disposent d'appareils en orbite.

Sur Terre, leurs délégations scientifiques et diplomatiques ont décidé de se réunir lors d'une conférence baptisée Unispace IV, organisée à Vienne sous l'égide des Nations Unies. Cette conférence de la plus grande importance, qui va se dérouler dans la ville abritant le désormais très influent Bureau des Affaires spatiales onusien, rattaché à la Quatrième Commission, va devoir déterminer les conditions dans lesquelles la colonisation de Mars devra s'effectuer. Destiné à moderniser un droit de l'espace qui n'a pas été retouché depuis près de 60 ans, le document juridique qui en résultera va devoir être négocié par les différents participants qui devront tout à la fois préserver leurs intérêts nationaux et rester vigilants au principe de protection du patrimoine commun de l'Humanité...



1

Historique 2020-2045

Depuis 2019, la Chine a ravi la place de premier pays lanceur aux Etats-Unis. Après les premières missions réussies sur la face cachée de la Lune, le pays a installé avec succès une station en orbite basse autour de la Terre en 2026 et une base permanente sur la Lune en 2033.

Aujourd'hui, plus que jamais, les Chinois visent à supplanter les Etats-Unis comme 1^{er} puissance spatiale, et à prendre leur revanche sur le programme ISS dont ils ont été exclus. Leur approche de l'espace, méthodique, patiente est éminemment géopolitique. Toutes les énergies sont mobilisées pour soutenir le programme ambitieux de Xi Jinping, président à vie et nouveau « Grand Timonier » qui agite à dessein et à l'envie le levier du nationalisme exacerbé. Après avoir dû abandonner une partie du projet One Belt, One Road en raison d'oppositions politiques croissantes de la part de nombreux pays d'Asie centrale et européens, le Comité central chinois a pu réinvestir des sommes colossales dans sa campagne de colonisation martienne.

Fièrement arborée sur les fuselages des Lanceurs Longue Marche, sa devise reste plus que jamais : Zhōngguó mèng : porter plus haut « le rêve chinois ».

Paramètres des négociations :

Le Comité central a fixé pour son équipe de négociateurs les objectifs suivants. Premièrement, lors de la répartition des concessions d'exploitation martiennes, il est impératif que la Chine obtienne au moins le même nombre de sites que les Etats-Unis, sinon davantage. Les localisations impartent peu, mais si elles peuvent être réparties sur les deux hémisphères, c'est mieux.

Deuxièmement, la Chine réclame le droit de disposer d'au moins un site de mohole et d'une source de glace carbonique situés sur les pôles.

A charge pour la délégation chinoise de faire valoir le statut de superpuissance de la Chine pour obtenir ces éléments.

Le partenaire le plus susceptible de nous aider est la Russie, en vertu des accords de coopération militaire et technique passés depuis 2018 entre Beijing et Moscou. Cela dit, les Russes exigeront sans doute des contreparties...

Enfin, la Chine réclamera le privilège de la rédaction d'au moins deux articles de la future déclaration internationale. Ces articles devront clairement stipuler, entre autres, le maintien d'un statu quo de présence sur le sol martien entre les différentes nations en date de l'année 2045, excluant donc toute nouvelle installation pour les cinquante ans à venir.

2



Dossier IV – JAPON



2045.

La Lune ne fait plus rêver. Elle n'est plus un enjeu pour les nations spatiales qui s'affrontent depuis 30 ans dans une nouvelle course aux étoiles. L'exploitation des gisements lunaires d'Helium-3 est une réalité depuis dix ans. Malgré les vicissitudes politiques connues par les grandes puissances mondiales, le projet d'une implantation permanente sur Mars fait désormais, plus que jamais, l'objet d'un consensus. Documentées par une cohorte d'orbiteurs lancée depuis les années 2010, les ressources de la planète Rouge suscitent l'avidité des principaux compétiteurs. Après le retrait des Emirats Arabes Unis qui tentèrent un temps de se lancer dans la course, ils ne sont plus que six en lice : Les Etats-Unis, la Chine, L'Union européenne, la Russie, le Japon et l'Inde.

Désormais, ces six puissances sont en capacité de s'implanter sur Mars et toutes disposent d'appareils en orbite.

Sur Terre, leurs délégations scientifiques et diplomatiques ont décidé de se réunir lors d'une conférence baptisée Unispace IV, organisée à Vienne sous l'égide des Nations Unies. Cette conférence de la plus grande importance, qui va se dérouler dans la ville abritant le désormais très influent Bureau des Affaires spatiales onusien, rattaché à la Quatrième Commission, va devoir déterminer les conditions dans lesquelles la colonisation de Mars devra s'effectuer. Destiné à moderniser un droit de l'espace qui n'a pas été retouché depuis près de 60 ans, le document juridique qui en résultera va devoir être négocié par les différents participants qui devront tout à la fois préserver leurs intérêts nationaux et rester vigilants au principe de protection du patrimoine commun de l'Humanité...

1

Historique 2020-2045

Meurtri par une succession inédite de catastrophes naturelles liées aux changements climatiques et marqué par la poursuite du vieillissement de sa population, et le pays s'étant refusé à revoir sa législation sur l'immigration, a dû, plus que jamais, miser sur son avance technologique. Remplaçant la main-d'œuvre humaine défaillante, des légions de robots sont devenues les chevilles ouvrières de l'archipel. D'une production très consommatrice de ressources, ces millions d'unités robotisées ont poussé le Japon à se mettre en quête de métaux rares comme le lithium, de composants précieux et coûteux pour son usines high tech et son industrie robotique. Dans le même temps, le pays est cependant parvenu à maîtriser les programmes d'exploration automatisés les plus performants du moment. Explorés avec minutie par des sondes automatiques dès 2024, les satellites de Mars, Phobos et Deimos, ont révélé d'incroyables perspectives aux scientifiques nippons. Désormais, sous l'impulsion du METI (Ministère de l'Economie, du Commerce extérieur, de l'Industrie), mettre la main sur ces ressources si convoitées est devenu un enjeu national.

Paramètres des négociations :

Le gouvernement et le METI vous ont fixé les objectifs suivants. L'acquisition du plus grand nombre de concessions minières - au moins une douzaine - est une priorité. Ces ressources sont indispensables à la poursuite de notre effort industriel et au maintien de notre suprématie technologique. Une mainmise sur l'ensemble de la zone volcanique située autour des volcans de Mars - à l'ouest et à l'est de Terra Sabaea serait idéal.

Le lieu d'implantation du spatioport international importe peu puisque nous serons techniquement en mesure de rallier tous les points névralgiques sur Mars grâce à l'installation dans les années qui suivront d'un train magnétique ultrarapide (MagLev) spécialement adapté à l'environnement martien.

Vous veillerez à ce qu'aucune installation étrangère ne puisse se trouver à proximité de nos gisements.



2

Quelques ressources :

* Un site de l'ONU pour accéder à l'intégralité du traité de l'espace de 1979 / 1984

http://www.unoosa.org/res/oosadoc/data/documents/2017/stspace/stspace61rev_2_0.html/V1703165-FRENCH.pdf

* Un podcast France Inter : émission *Les savanturiers*, 05/08/2018 – « La Grande aventure de la conquête de Mars » avec Francis Rocard

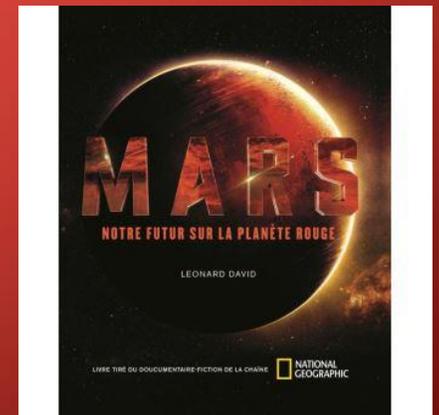
<https://www.franceinter.fr/emissions/les-savanturiers/les-savanturiers-05-aout-2018>

* Un guide simple sur étapes de la terraformation (infographie)

<https://imgur.com/t/terraforming/xxrPWpX>

• Un extrait de National Geographic « Colonisation de Mars : pourquoi les grandes nations s'y engagent », Leonard David, 2017

<https://www.nationalgeographic.fr/espace/colonisation-de-mars-pourquoi-les-grandes-nations-sy-engagent>



Dossier I – CHINE

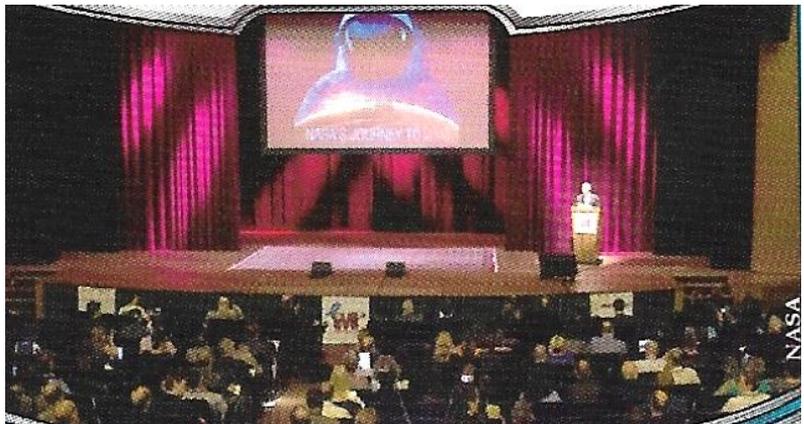


2045.

La Lune ne fait plus rêver. Elle n'est plus un enjeu pour les nations spatiales qui s'affrontent depuis 30 ans dans une nouvelle course aux étoiles. L'exploitation des gisements lunaires d'Helium-3 est une réalité depuis dix ans. Malgré les vicissitudes politiques connues par les grandes puissances mondiales, le projet d'une implantation permanente sur Mars fait désormais, et plus que jamais, l'objet d'un consensus. Documentées par une cohorte d'orbiteurs lancée depuis les années 2010, les ressources de la planète Rouge suscitent l'avidité des principaux compétiteurs. Après le retrait des Emirats Arabes Unis qui tentèrent un temps de se lancer dans la course, ils ne sont plus que six en lice : les Etats-Unis, la Chine, L'Union européenne, la Russie, le Japon et l'Inde.

Désormais, ces six puissances sont en capacité de s'implanter sur Mars et toutes disposent d'appareils en orbite.

Sur Terre, leurs délégations scientifiques et diplomatiques ont décidé de se réunir lors d'une conférence baptisée Unispace IV, organisée à Vienne sous l'égide des Nations Unies. Cette conférence de la plus grande importance, qui va se dérouler



dans la ville abritant le désormais très influent *Bureau des Affaires spatiales onusien*, rattaché à la Quatrième Commission, va devoir déterminer les conditions dans lesquelles la colonisation de Mars devra s'effectuer. Destiné à moderniser un droit de l'espace qui n'a pas été retouché depuis près de 60 ans, le document juridique qui en résultera va devoir être négocié par les différents participants qui devront tout à la fois préserver leurs intérêts nationaux et rester vigilants au principe de protection du patrimoine commun de l'Humanité...

Historique 2020-2045

Depuis 2019, la Chine a ravi la place de premier pays lanceur aux Etats-Unis. Après les premières missions réussies sur la face cachée de la Lune, le pays a installé avec succès une station en orbite basse autour de la Terre en 2026 et une base permanente sur la Lune en 2033.

Aujourd'hui, plus que jamais, les Chinois visent à supplanter les Etats-Unis comme 1^{ère} puissance spatiale, et à prendre leur revanche sur le programme ISS dont ils ont été exclus. Leur approche de l'espace, méthodique, patiente est éminemment géopolitique. Toutes les énergies sont mobilisées pour soutenir le programme ambitieux de Xi Jinping, président à vie et nouveau « Grand Timônier » qui agite à dessein et à l'envie le levier du nationalisme exacerbé. Après avoir dû abandonner une partie du projet *One Belt, One Road* en raison d'oppositions politiques croissantes de la part de nombreux pays d'Asie centrale et européens, le Comité central chinois a pu réinvestir des sommes colossales dans sa campagne de colonisation martienne.

Fièrement arborée sur les fuselages des Lanceurs *Longue Marche*, sa devise reste plus que jamais : *Zhōngguó mèng* : porter plus haut « le rêve chinois ».

Paramètres des négociations :

Le Comité central a fixé pour son équipe de négociateurs les objectifs suivants. Premièrement, lors de la répartition des concessions d'exploitation martiennes, il est impératif que la Chine obtienne au moins le même nombre de sites que les Etats-Unis, sinon davantage. Les localisations importent peu, mais si elles peuvent être réparties sur les deux hémisphères, c'est mieux.

Deuxièmement, la Chine réclame le droit de disposer d'au moins un site de mohole et d'une source de glace carbonique situés sur les pôles. A charge pour la délégation chinoise de faire valoir le statut de superpuissance de la Chine pour obtenir ces éléments.

Le partenaire le plus susceptible de nous aider est la Russie, en vertu des accords de coopération militaire et technique passés depuis 2018 entre Beijing et Moscou. Cela dit, les Russes exigeront sans doute des contreparties...

Enfin, la Chine réclamera le privilège de la rédaction d'au moins deux articles de la future déclaration internationale. Ces articles devront clairement stipuler, entre autres, le maintien d'un *statu quo* de présence sur le sol martien entre les différentes nations en date de l'année 2045, excluant donc toute nouvelle installation pour les cinquante ans à venir.

Feuille de route - Chine

Objectifs	Points	Validation
Egalité d'acquisition de sites de ressources avec les Etats-Unis	2	
Obtention d'un site de <i>mohole</i>	1	
Obtention d'une ressource de gaz carbonique	1	
Obtention du <i>statu quo</i> sur Mars pour 50 ans	1	
Attribution de la rédaction de deux articles du traité	1	



European Space Agency
Agence spatiale européenne

Dossier II – Union européenne



2045.

La Lune ne fait plus rêver. Elle n'est plus un enjeu pour les nations spatiales qui s'affrontent depuis 30 ans dans une nouvelle course aux étoiles. L'exploitation des gisements lunaires d'Helium-3 est une réalité depuis dix ans. Malgré les vicissitudes politiques connues par les grandes puissances mondiales, le projet d'une implantation permanente sur Mars fait désormais, plus que jamais, l'objet d'un consensus. Documentées par une cohorte d'orbiteurs lancée depuis les années 2010, les ressources de la planète Rouge suscitent l'avidité des principaux compétiteurs. Après le retrait des Emirats Arabes Unis qui tentèrent un temps de se lancer dans la course, ils ne sont plus que six en lice : Les Etats-Unis, la Chine, L'Union européenne, la Russie, le Japon et l'Inde.

Désormais, ces six puissances sont en capacité de s'implanter sur Mars et toutes disposent d'appareils en orbite.

Sur Terre, leurs délégations scientifiques et diplomatiques ont décidé de se réunir lors d'une conférence baptisée Unispace IV, organisée à Vienne sous l'égide des Nations Unies. Cette conférence de la plus grande importance, qui va se dérouler



dans la ville abritant le désormais très influent *Bureau des Affaires spatiales onusien*, rattaché à la Quatrième Commission, va devoir déterminer les conditions dans lesquelles la colonisation de Mars devra s'effectuer. Destiné à moderniser un droit de l'espace qui n'a pas été retouché depuis près de 60 ans, le document juridique qui en résultera va devoir être négocié par les différents participants qui devront tout à la fois préserver leurs intérêts nationaux et rester vigilants au principe de protection du patrimoine commun de l'Humanité...

Historique 2020-2045

Mise à mal par le séisme du Brexit de 2016, puis par le renforcement des tentations régionalistes et sécessionnistes qui ont suivi tout au long de la décennie 2020, dont les plus spectaculaires furent l'implosion de la Belgique et l'indépendance de la Catalogne et de l'Ecosse, la construction européenne était au point mort. Dans le même temps, le programme spatial communautaire s'est poursuivi sous l'impulsion notamment de la France, principal maître d'œuvre. Les premiers succès sont enregistrés dès 2022-2034 avec la série des Rover *ExoMars* qui arpentent les différents continents de Mars. D'autres missions suivent, en partenariat avec la Russie jusqu'à ce que cette dernière décide de claquer la porte en 2034 et de faire cavalier seul. Lorsque les gouvernements populistes du groupe de Visegrad se retirèrent à leur tour en 2030, les pays fondateurs cherchèrent à initier un projet capable de fédérer les 23 nations restantes et relancer les énergies au service d'un objectif commun exaltant. Ayant profondément remanié ses institutions, l'Europe se transforma donc en 2033 en entité fédérale et put sortir de ce marasme politique. Grâce à une agence européenne revigorée et à la création d'un Ministère des Affaires extra-atmosphériques, la colonisation spatiale devint la nouvelle pierre angulaire d'une politique européenne, tout entière vouée à la recherche d'un nouveau cadre sociétal et scientifique et résumée par la nouvelle devise : « *Rencontrer des problèmes ici, trouver des solutions là-haut* »

Paramètres des négociations :

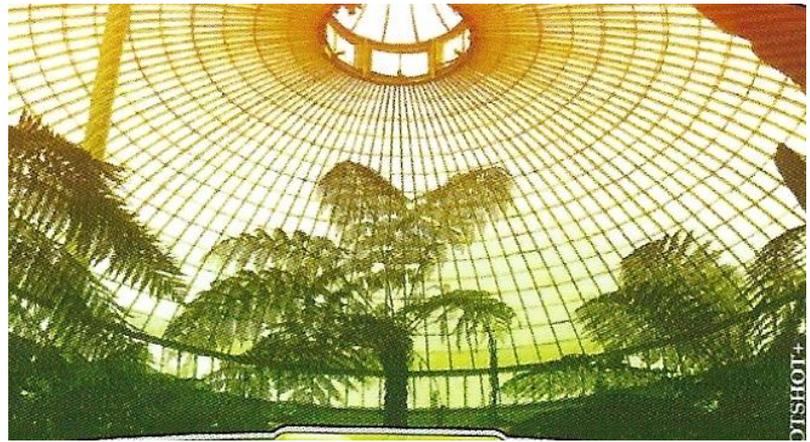
Le Ministère des Affaires extra-atmosphériques et la Commission vous ont fixé les objectifs suivants. Tout d'abord, la présence communautaire sur Mars doit s'inscrire dans une logique de coopération avec les autres nations présentes, autant que possible. Toute attribution de sites précis (cad la validation du formulaire) doit faire l'objet d'un consensus à l'unanimité dans l'idéal ou par au moins les 2/3 des participants (signatures).

De même, chaque article du traité final devra faire l'objet d'une approbation par au moins 2/3 des pays signataires. Les négociateurs devront donc s'efforcer de faciliter la discussion entre les différentes nations présentes.

Ensuite, tout devra être fait pour sanctuariser les sites des Monts Elyséens et d'*Albor Tholus*, destinés à accueillir la future base de lancement permanente des Nations-Unies, exigence pour laquelle l'UE a reçu un mandat du Secrétariat Général de l'ONU.

Pour des considérations environnementales, conformément aux éléments scientifiques en votre possession, il est impératif également que l'une des deux calottes glaciaires de Mars ne soit pas utilisée afin de fournir de la chaleur et soit sanctuarisée.

En effet, une surexploitation de ces espaces pourrait avoir de funestes conséquences à long terme sur l'écosystème de la planète. C'est pourquoi, au lieu de la terraformation, l'UE préconise la para-terraformation par l'implantation de stations sous dômes.



Enfin, symboliquement, il serait légitime que le nouveau spatioport international soit baptisé «Astroport Galileo», en hommage au savant européen qui a effectué en 1610 la première observation de Mars grâce à un télescope.

Feuille de route – Union Européenne

objectifs	Points	Validation
Consensus sur l'attribution des sites de ressources	2	
Consensus général sur le traité international	1	
Implantation du site du spatioport dans la zone des Monts Elyséens et <i>Albor Tholus</i> ,	1	
Sanctuarisation d'une région polaire	1	
Nom de baptême du spatioport	1	



Dossier III -INDE



2045.

La Lune ne fait plus rêver. Elle n'est plus un enjeu pour les nations spatiales qui s'affrontent depuis 30 ans dans une nouvelle course aux étoiles. L'exploitation des gisements lunaires d'Helium-3 est une réalité depuis dix ans. Malgré les vicissitudes politiques connues par les grandes puissances mondiales, le projet d'une implantation permanente sur Mars fait désormais, et plus que jamais, l'objet d'un consensus. Documentées par une cohorte d'orbiteurs lancée depuis les années 2010, les ressources de la planète Rouge suscitent l'avidité des principaux compétiteurs. Après le retrait des Emirats Arabes Unis qui tentèrent un temps de se lancer dans la course, ils ne sont plus que six en lice : les Etats-Unis, la Chine, L'Union européenne, la Russie, le Japon et l'Inde.

Désormais, ces six puissances sont en capacité de s'implanter sur Mars et toutes disposent d'appareils en orbite.

Sur Terre, leurs délégations scientifiques et diplomatiques ont décidé de se réunir lors d'une conférence baptisée Unispace IV, organisée à Vienne sous l'égide des Nations Unies. Cette conférence de la plus grande importance, qui va se dérouler



dans la ville abritant le désormais très influent *Bureau des Affaires spatiales onusien*, rattaché à la Quatrième Commission, va devoir déterminer les conditions dans lesquelles la colonisation de Mars devra s'effectuer. Destiné à moderniser un droit de l'espace qui n'a pas été retouché depuis près de 60 ans, le document juridique qui en résultera va devoir être négocié par les différents participants qui devront tout à la fois préserver leurs intérêts nationaux et rester vigilants au principe de protection du patrimoine commun de l'Humanité...

Historique 2020-2045

Le programme spatial indien a obtenu ses premiers succès significatifs sur Mars en 2022 lorsqu'il parvint à y déployer un premier atterrisseur baptisé *Mangalyyan 3* - littéralement « véhicule martien » - Devançant un temps ses concurrents asiatiques japonais et chinois, l'Inde put développer de nombreux projets de vols spatiaux habités... Devenu ultranationaliste après une nouvelle série d'attentats islamistes retentissants dans l'Etat d'Utar Pradesh en 2031, et d'une cinquième guerre régionale avec le Pakistan autour du Jammu-et-Cachemire, le gouvernement indien issu des rangs du BJP dut également se confronter à un problème majeur : la surpopulation. Devenu dès 2033 le pays le plus peuplé au monde avec 2,3 milliards d'individus, dont une majorité de Dalits (intouchables) et de Shudras issus des castes inférieures les plus pauvres, l'Inde dut faire face à un nombre croissant d'émeutes de grande ampleur, à caractère social et religieux. Trois ans plus tard, un nouveau programme de contrôle des naissances fut lancé mais dont il n'était pas certain qu'il obtienne plus de succès que celui initié dans les années 70...

Mobilisant une importante communauté scientifique et des ingénieurs de renom, notamment après avoir fait voter en 2035 une loi restreignant fortement l'expatriation de ses chercheurs, le gouvernement se donna de nouvelles ambitions dans le domaine de l'exploration spatiale.

New Delhi vit ainsi dans la colonisation de Mars une opportunité pour détourner l'attention de son opinion publique des problèmes de développement chaotique qui minaient le pays. Tournées vers l'espace et encouragées par un discours nationaliste omniprésent, toutes les énergies du pays furent mobilisées. Le premier projet fut d'envisager de créer une colonie pénitentiaire sur Mars pour les ennemis de l'Etat, dans *Valles Marineris*.

Bien que mal à l'aise avec cette idée d'émigration spatiale forcée, mais plus contrariée encore par les ambitions chinoises, l'administration de Washington a resserré les liens avec New Delhi afin de profiter de son potentiel d'innovation et lui faire bénéficier, en retour, de ses capacités logistiques.

Paramètres des négociations :

Le Premier Ministre Modi, petit-fils de Narendra Modi lui-même à la tête du pays dans les années 2020, et ses conseillers avisés du BJP vous recommandent de défendre les positions suivantes. La priorité : réaliser le projet-phare de colonie pénitentiaire porté



par notre gouvernement qui, à terme deviendra la première colonie de peuplement et qui permettra de redonner à l'Inde une santé économique et un rayonnement certain. En ce sens, il faut absolument obtenir une concession sur *Valles Marineris*, zone profonde et humide, qui garantira à nos concitoyens expatriés les plus grandes chances de survie. Cette vallée gigantesque et

rocheuse se prêtera bien à l'excavation d'importantes cités souterraines. Le contrôle d'au moins 3 sources d'énergie se révèle dans cette optique primordiale et doit être obtenu : les sites de moholes près du pôle sud sont tout indiqués.

Concernant la rédaction du traité international, l'Inde souhaite que les sites de *Chryse Planitia* ou *Solis Planum* soient désignés comme sites d'accueil du prochain spatioport international où pourront atterrir nos vastes nefs de transport. En effet, les distances à couvrir pour rallier les sites urbains de *Valles Marineris* seront beaucoup plus courtes que si l'on conserve le site des Monts Elyséens, initialement prévu.



Le contrôle de trois gisements de métaux rares sera également requis pour soutenir notre effort industriel.

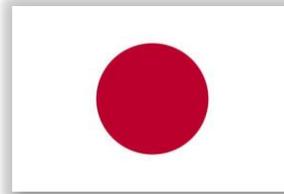
Nous devrions nous rapprocher des Américains avec qui un certain nombre d'accords ont été passés ces dernières décennies. Faites en sorte d'obtenir leur soutien sur les points évoqués plus haut.

Feuille de route – Union Indienne

Objectifs	Points	Validation
Obtenir le territoire de <i>Valles Marineris</i>	2	
Contrôler 3 sites de <i>moholes</i>	1	
Implantation du spatioport international sur les sites <i>Chryse Planitia</i> ou <i>Solis Planum</i>	2	
Contrôler trois gisements de métaux rares	1	



Dossier IV – JAPON



2045.

La Lune ne fait plus rêver. Elle n'est plus un enjeu pour les nations spatiales qui s'affrontent depuis 30 ans dans une nouvelle course aux étoiles. L'exploitation des gisements lunaires d'Helium-3 est une réalité depuis dix ans. Malgré les vicissitudes politiques connues par les grandes puissances mondiales, le projet d'une implantation permanente sur Mars fait désormais, et plus que jamais, l'objet d'un consensus. Documentées par une cohorte d'orbiteurs lancée depuis les années 2010, les ressources de la planète Rouge suscitent l'avidité des principaux compétiteurs. Après le retrait des Emirats Arabes Unis qui tentèrent un temps de se lancer dans la course, ils ne sont plus que six en lice : les Etats-Unis, la Chine, L'Union européenne, la Russie, le Japon et l'Inde.

Désormais, ces six puissances sont en capacité de s'implanter sur Mars et toutes disposent d'appareils en orbite.

Sur Terre, leurs délégations scientifiques et diplomatiques ont décidé de se réunir lors d'une conférence baptisée Unispace IV, organisée à Vienne sous l'égide des Nations Unies. Cette conférence de la plus grande importance, qui va se dérouler



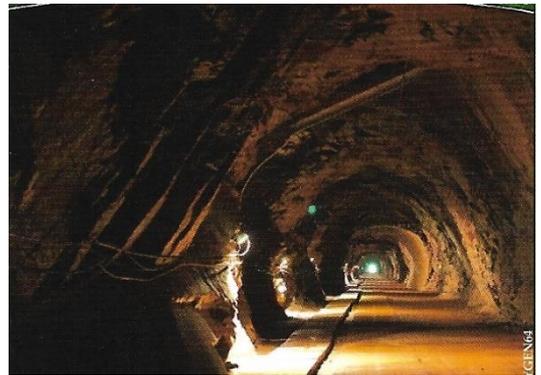
dans la ville abritant le désormais très influent *Bureau des Affaires spatiales onusien*, rattaché à la Quatrième Commission, va devoir déterminer les conditions dans lesquelles la colonisation de Mars devra s'effectuer. Destiné à moderniser un droit de l'espace qui n'a pas été retouché depuis près de 60 ans, le document juridique qui en résultera va devoir être négocié par les différents participants qui devront tout à la fois préserver leurs intérêts nationaux et rester vigilants au principe de protection du patrimoine commun de l'Humanité...

Historique 2020-2045

Meurtri par une succession inédite de catastrophes naturelles liées aux changements climatiques ; marqué par la poursuite du vieillissement de sa population, et s'étant refusé à revoir sa législation sur l'immigration, le pays dut, plus que jamais, misé sur son avance technologique. Remplaçant la main-d'œuvre humaine défaillante, des légions de robots sont devenues les chevilles ouvrières de l'archipel. D'une construction et d'un entretien très consommateurs de ressources, ces millions d'unités robotisées ont poussé le Japon à se mettre en quête de métaux rares comme le lithium, de composants précieux et coûteux pour son usines *high tech* et son industrie robotique. Dans le même temps, le pays est cependant parvenu à maîtriser les programmes d'exploration automatisés les plus performants du moment. Explorés avec minutie par des sondes automatiques dès 2024, les satellites de Mars, *Phobos* et *Deimos*, ont révélé d'incroyables perspectives aux scientifiques nippons. Désormais, sous l'impulsion du METI (Ministère de l'Economie, du Commerce extérieur, de l'Industrie), mettre la main sur ces ressources si convoitées est devenu un enjeu national.

Paramètres des négociations :

Le gouvernement et le METI vous ont fixé les objectifs suivants. L'acquisition du plus grand nombre de concessions minières - au moins une douzaine - est une priorité. Ces ressources sont indispensables à la poursuite de notre effort industriel et au maintien de notre suprématie technologique. Une mainmise sur l'ensemble de la zone volcanique située autour des volcans de Mars - à l'ouest et à l'est de *Terra Sabaea* serait l'idéal.



Le lieu d'implantation du spatioport international importe peu puisque nous serons techniquement en mesure de rallier tous les points névralgiques de Mars grâce à l'installation dans les années qui suivront d'un train magnétique ultrarapide (*MagLev*) spécialement adapté à l'environnement martien.

Vous veillerez à ce qu'aucune installation chinoise ne puisse se trouver à proximité de nos gisements, étant donné le contentieux diplomatique ouvert par l'annexion des îles *Senkaku* (Mer de Chine) par Beijing en 2029.

Vous pourrez vous efforcer de trouver des partenaires conciliants parmi les autres nations, en concédant tout ce qu'il sera possible de concéder sans revenir sur les points mentionnés plus haut.

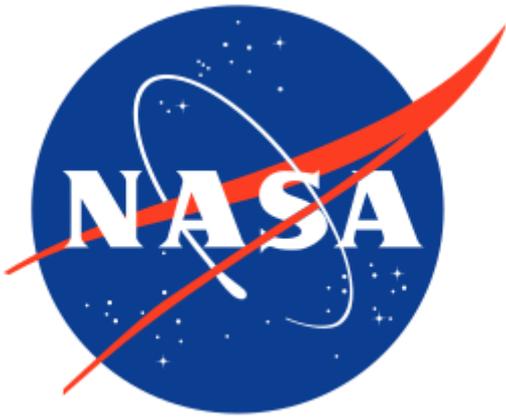
Concernant la rédaction du traité international, fidèle aux engagements environnementaux pris au Soudan lors de la C.O.P 48 de 2036 organisée à Khartoum, le Japon soutient le principe d'une sanctuarisation des zones polaires, rendue nécessaire par les récentes données scientifiques fournies par les sondes en orbite autour de Mars.

Enfin, et dans la lignée de sa constitution, le Japon devra obtenir la rédaction d'un article du traité, et pas des moindres, plus spécialement consacré à la non-militarisation de Mars.

Feuille de route – Japon

Objectifs	Points	Validation
Obtenir le contrôle d'au moins 12 gisements miniers	2	
Pas d'installations chinoises à proximité des gisements obtenus	1	
Sanctuarisation des deux zones polaires	2	
Attribution de la rédaction de deux articles du traité	1	

Dossier V ETATS-UNIS



2045.

La Lune ne fait plus rêver. Elle n'est plus un enjeu pour les nations spatiales qui s'affrontent depuis 30 ans dans une nouvelle course aux étoiles. L'exploitation des gisements lunaires d'Helium-3 est une réalité depuis dix ans. Malgré les vicissitudes politiques connues par les grandes puissances mondiales, le projet d'une implantation permanente sur Mars fait désormais, et plus que jamais, l'objet d'un consensus. Documentées par une cohorte d'orbiteurs lancée depuis les années 2010, les ressources de la planète Rouge suscitent l'avidité des principaux compétiteurs. Après le retrait des Emirats Arabes Unis qui tentèrent un temps de se lancer dans la course, ils ne sont plus que six en lice : les Etats-Unis, la Chine, L'Union européenne, la Russie, le Japon et l'Inde.

Désormais, ces six puissances sont en capacité de s'implanter sur Mars et toutes disposent d'appareils en orbite.

Sur Terre, leurs délégations scientifiques et diplomatiques ont décidé de se réunir lors d'une conférence baptisée Unispace IV, organisée à Vienne sous l'égide des Nations Unies. Cette conférence de la plus grande importance, qui va se dérouler



dans la ville abritant le désormais très influent *Bureau des Affaires spatiales onusien*, rattaché à la Quatrième Commission, va devoir déterminer les conditions dans lesquelles la colonisation de Mars devra s'effectuer. Destiné à moderniser un droit de l'espace qui n'a pas été retouché depuis près de 60 ans, le document juridique qui en résultera va devoir être négocié par les différents participants qui devront tout à la fois préserver leurs intérêts nationaux et rester vigilants au principe de protection du patrimoine commun de l'Humanité...

Historique 2020-2045

A l'issue des tensions fortes des années 2020-2023, le gouvernement fédéral a échoué à rétablir une certaine concorde sociale et l'intégrité de la nation américaine a lourdement pâti des émeutes raciales et du dénigrement des institutions fédérales. Les clivages augmentant après la réélection controversée de Donald Trump en 2024, ce dernier a décidé de relancer le programme martien avec plus de moyens en tentant de jouer à fond la carte du patriotisme. Cumulant moyens publics de la Nasa et du Space Command et fonds privés des sociétés du consortium créé dans le cadre du New Space, composé de *Space X*, *Blue Origin* et *Virgin Galactic*, les autorités américaines ont fait de la colonisation de la planète Rouge un objectif prioritaire pour 2045. Le projet martien de la nouvelle administration américaine fut intégré dans le programme de campagne du candidat milliardaire en 2024 sous le slogan *To infinity and beyond...*

Dès 2033, les premières missions habitées ont orbité et atterri sur Mars, faisant une moisson considérable de données qui sont venues compléter celles des Rover *Curiosity* et *Opportunity* dans les années 2010. Largement soutenu par l'industrie du cinéma qui multiplia les blockbusters martiens, le programme spatial américain fut massivement financé par Elon Musk devenu en 2042, à 71 ans, le 50^{ème} président des Etats-Unis. Encadré par l'*Establishment* et le complexe militaro-industriel, le président Musk fait ainsi de l'affirmation du leadership spatial américain une priorité de son mandat en répétant à l'envie qu'il serait le premier résident de Mars.

Paramètres des négociations :

Le Pentagone et la Maison Blanche sont très concernés par les négociations à venir. Vos priorités sont les suivantes. Affirmer la suprématie américaine sur Mars est devenue nécessaire face à la concurrence chinoise et au retour d'un climat de tension avec la Russie. Pour que le programme de terraformation de Mars puisse se dérouler selon le calendrier prévu, vous devez établir la souveraineté américaine sur les zones suivantes, jugées stratégiques : les deux pôles (un site sur chaque au moins) et les trois gisements de métaux rares autour d'Olympus Mons.



En raison de sa dimension patrimoniale, le site d'atterrissage de la sonde Viking I de 1976 devra être sanctuarisé. Vous en obtiendrez le contrôle pour y établir un monument dédié à l'histoire de l'exploration de Mars.

De plus, le retour sur investissement des missions sur Mars doit être optimisé ; en conséquence, vous devrez obtenir le contrôle d'au moins 5 gisements de Fer et autres métaux précieux et de cinq gisements de Titane.

Symbole fort du rôle historique des Etats-Unis dans la conquête spatiale, vous vous efforcerez d'obtenir que le nouveau spatioport international soit baptisé « Astroport Neil Armstrong ».

Enfin, il est impératif que les Etats-Unis se voient confier la rédaction d'au moins deux articles du futur traité international.

Feuille de route – Etats-Unis

Objectifs	Points	Validation
Posséder au moins 1 gisement de ressource sur chacun des pôles	1	
Obtenir le contrôle du site de Viking I	1	
Contrôler 5 gisements de fer/métaux rares	1	
Contrôler 5 gisements de titane	1	
Nom de baptême du spatioport	1	
Attribution de la rédaction de deux articles du traité	1	



Dossier VI - Russie



2045.

La Lune ne fait plus rêver. Elle n'est plus un enjeu pour les nations spatiales qui s'affrontent depuis 30 ans dans une nouvelle course aux étoiles. L'exploitation des gisements lunaires d'Helium-3 est une réalité depuis dix ans. Malgré les vicissitudes politiques connues par les grandes puissances mondiales, le projet d'une implantation permanente sur Mars fait désormais, et plus que jamais, l'objet d'un consensus. Documentées par une cohorte d'orbiteurs lancée depuis les années 2010, les ressources de la planète Rouge suscitent l'avidité des principaux compétiteurs. Après le retrait des Emirats Arabes Unis qui tentèrent un temps de se lancer dans la course, ils ne sont plus que six en lice : les Etats-Unis, la Chine, L'Union européenne, la Russie, le Japon et l'Inde.

Désormais, ces six puissances sont en capacité de s'implanter sur Mars et toutes disposent d'appareils en orbite.

Sur Terre, leurs délégations scientifiques et diplomatiques ont décidé de se réunir lors d'une conférence baptisée Unispace IV, organisée à Vienne sous l'égide des Nations Unies. Cette conférence de la plus grande importance, qui va se dérouler



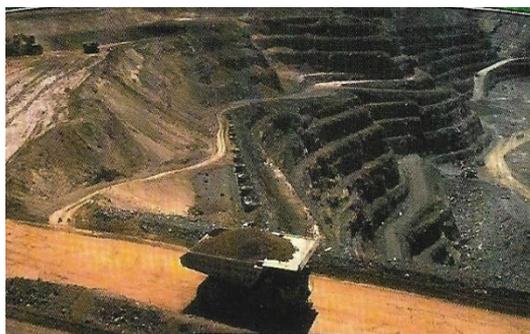
dans la ville abritant le désormais très influent *Bureau des Affaires spatiales onusien*, rattaché à la Quatrième Commission, va devoir déterminer les conditions dans lesquelles la colonisation de Mars devra s'effectuer. Destiné à moderniser un droit de l'espace qui n'a pas été retouché depuis près de 60 ans, le document juridique qui en résultera va devoir être négocié par les différents participants qui devront tout à la fois préserver leurs intérêts nationaux et rester vigilants au principe de protection du patrimoine commun de l'Humanité...

Historique 2020-2045

C'est lors de son 6^e mandat (2034-2040) que l'inoxydable président Poutine a fait de l'installation d'une colonie russe sur Mars un objectif majeur de la politique extérieure de la Fédération de Russie. Fortement dépendante des hydrocarbures, l'économie de la Russie a subi de plein fouet l'effondrement des cours du gaz et du pétrole avec le développement de nouvelles sources d'énergie durables, soit vertes soit issues de la fusion nucléaire. L'installation de stations d'extraction d'importantes quantités d'Hélium-3 sur la Lune dès 2037 lui ont ainsi permis de transformer son appareil productif et de compenser ces pertes de revenus. Fort de ce premier succès extra-planétaire, et revenue dans la cour des grandes puissances, la Russie voit dans la conquête de Mars une opportunité unique de dépasser le reste de ses concurrents et de retrouver son statut de superpuissance en s'arrogeant les meilleurs gisements de ressources. Tentée un temps par la coopération avec les Européens, la Russie s'est finalement décidée à faire cavalier seul et a développé une gamme de lanceurs, puis de vaisseaux, de classe *Yenisei*, sans équivalents jusqu'à alors, dont les premiers modèles datent de 2028. Plus puissants engins de cette catégorie grâce aux propulseurs de la société d'ingénierie aérospatiale *Tourmansky* dont Poutine avait fait l'acquisition personnelle quelques années plus tôt via un consortium semi-étatique, les vaisseaux *Yenisei* sont en capacité d'emporter le double de la charge utile des autres vaisseaux concurrents. Décollant du nouveau cosmodrome de Vostotchny, situé dans l'oblast de l'Amour, à l'extrême sud-est du pays, et bénis rituellement par le patriarche de Moscou, ils représentent le meilleur atout des Russes dans cette nouvelle course aux étoiles.

Paramètres des négociations :

Dans la perspective de la conférence, le Kremlin vous a confié les objectifs suivants. Pour assurer la suprématie russe en matière de production d'énergie du futur, et obtenir pour Gazprom une position privilégiée sur le marché de l'énergie, vous devez obtenir le contrôle d'un grand nombre de sites prometteurs. Grâce à la technologie des plasmas froids, et de l'effet *Leidenfrost*, le gaz carbonique contenu aux pôles pourra être décomposé en O₂ et CO. Il est donc impératif de prendre le contrôle de quatre sites thermiques polaires pour y installer des centrales électriques.



L'industrie aérospatiale de notre pays a également besoin des richesses d'au moins six gisements de Titane pour la construction de nos futurs vaisseaux.

Afin d'assurer un certain équilibre entre nos concurrents directs, vous veillerez à ce que la Chine et les Etats-Unis ne se partagent pas plus de sites que de raison. En conséquence, l'un et l'autre devront récupérer le même nombre de gisements de métaux de toute nature, à 2 gisements près, et l'ensemble de leurs possessions ne devra pas excéder la moitié des gisements disponibles. Les Européens pourraient nous aider à obtenir ce statu quo...

Symboliquement, la Russie devra obtenir que le nouvel spatioport international soit baptisé Astroport « Youri Gagarine ».

Enfin, lors de la rédaction du traité international, la Russie doit se voir concéder la rédaction d'au moins deux articles.

Feuille de route – Russie

Objectifs	Points	Validation
Obtenir le contrôle de quatre sites thermiques (moholes) des pôles	1	
Contrôler au moins 6 gisements de titane	1	
Viser l'égalité du nombre de sites miniers attribués à la Chine et aux Etats-Unis	1	
Limiter les acquisitions russo-américaines à la moitié du nombre total de sites miniers disponibles	1	
Nom de baptême du spatioport	1	
Attribution de la rédaction de deux articles du traité	1	