

La course à l'espace des années 1950 à l'arrivée de nouveaux acteurs (Chine, Inde, entreprises privées...)



Quand on ne sait pas !

Les précurseurs de l'aventure spatiale

- Le désir de conquérir l'espace n'est nullement l'apanage du xx^e siècle. Nombre d'écrivains à l'imagination débordante vont ancrer le voyage spatial dans la conscience collective. Les romans d'anticipation évoquant l'espace et ses mystères les plus connus sont : *De la Terre à La Lune*, écrit en 1865 par **Jules Verne**, *La Guerre des Mondes*, écrit en 1898 par **Herbert George Wells**. À partir du xix^e siècle, la technique accompagne l'imagination.
- Le début du xx^e siècle est témoin d'avancées scientifiques considérables. Les recherches les plus importants et les plus utiles furent celles de **Constantin Tsiolkovski**, l'un des «pères fondateurs» de l'aéronautique. Il réalisa, au cours de sa carrière, plusieurs travaux en fuséologie qui inspirèrent par la suite de nombreux ingénieurs de la course à l'espace. On peut également évoquer les **V2**, premiers missiles, réalisés par les ingénieurs allemands pendant la Seconde Guerre mondiale. Mais ce n'est qu'après 1945 que les travaux des scientifiques vont trouver leur utilité.

La Guerre froide stimule la conquête spatiale

- À partir de 1947, le monde est en pleine **guerre froide**. États-Unis et URSS s'affrontent, et les programmes spatiaux, outre leur intérêt scientifique, seront aussi une des armes clés du combat. Tout en étant un des meilleurs moyens d'afficher son avance technologique, la conquête spatiale permettait aussi d'influencer l'opinion publique.
- Dès 1957, les Soviétiques réalisent le premier exploit spatial ; ils envoient le premier satellite artificiel, **Sputnik**, en orbite autour de la Terre à une altitude de 900 km. En novembre, Sputnik 2 est lancé avec à son bord la chienne **Laïka**, le premier être vivant satellisé, qui ne survivra que sept jours. Les Américains cherchent alors un moyen de riposter et lancent à leur tour, en 1958, le premier satellite américain, **Explorer**. En juillet 1958, le président Eisenhower signe la loi instituant la National Aeronautics and Space Administration (**NASA**). À partir de 1961, la «course à l'espace» s'intensifie ;

les Soviétiques envoient le premier homme dans l'espace, Yuri **Gagarine**, et déclenchent la « course à la Lune », confirmée par le discours du président Kennedy en 1962 qui dévoile le nouveau programme qui sera baptisé Apollo et dont l'objectif – atteint le 21 juillet 1969 par Neil **Armstrong** et Edwin **Aldrin** – est d'envoyer un homme sur la Lune avant la fin de la décennie.

- La période des années 1970 jusqu'aux années 90 est témoin d'une mutation du domaine de l'exploration spatiale : la réconciliation des États-Unis avec l'URSS permet de faire évoluer considérablement les échanges (scientifiques, notamment) entre les pays. C'est notamment la période des missions toujours plus complexes vers des horizons toujours plus lointains. En 1970, les Soviétiques parviennent à envoyer une sonde sur **Vénus**, en 1976 les sondes américaines Viking se posent sur **Mars**, puis en 1977. Des projets dépassant le cadre gouvernemental sont démarrés : la station spatiale **Mir**, mise en orbite le 19 février 1986, réunira russes et américains dans le cadre d'un programme de recherche spatial commun. Entre 1986 et 2001, la station spatiale russe Mir devient la première station permettant le vol spatial habité à long terme.

De nouveaux acteurs dans la course à l'espace

- Il apparaît clair que le développement d'un programme spatial, même s'il n'est ni obligatoire ni indispensable, est toutefois nécessaire pour accéder au statut de puissance. Non seulement parce que ce secteur a gardé un enjeu idéologique, mais aussi parce qu'il a pris une importance considérable tant dans le domaine économique que dans le domaine géopolitique. Le domaine spatial est notamment devenu une aide militaire essentielle, comme le montre l'invention du **GPS** en 1978, suite à une demande du président Nixon. Si posséder un programme spatial performant n'est pas un signe d'une puissance supérieure, ne pas en posséder un est bien signe de faiblesse, à la fois technologique, économique et géopolitique.
- La fin de la Guerre froide en 1990 est donc bien loin de mettre fin à cette conquête spatiale. À cette époque, on assiste aussi à l'ouverture du domaine spatial sur le monde : de nouveaux pays postulent pour un rôle dans l'exploration de l'espace. C'est notamment le cas de l'Europe, qui, en 1975, fonde **l'ESA**, l'agence spatiale européenne. En 1998 commence la construction de la Station spatiale internationale (**ISS**) puis en octobre 2000, cette dernière commence à être habitée.
- De leur côté, des pays comme la **Chine** ont profité de la Guerre froide pour entrer dans la course à l'espace et développer leur programme spatial. En effet, dès 1978, Deng Xiaoping souhaite favoriser le décollage économique de son pays. En 1982, la Chine crée un ministère de l'Industrie spatiale qui devient en 1988 un ministère de l'Industrie aérospatiale dans le but d'améliorer la synergie entre les industries aéronautique et spatiale. En 2003, la Chine lance

son premier vol habité dans la capsule **Shenzhou**. Enfin, bien plus récemment, avec son programme Chang'e, Pékin espère devenir le premier pays asiatique à envoyer un homme sur la Lune.

- Le programme spatial de **l'Inde**, lui, est lancé dans les années 1960. En 1961, le gouvernement indien attribue les questions spatiales au Département de l'énergie atomique indien. Celui-ci crée en février 1962 le Comité national indien pour la recherche spatiale (INCOSPAR). En 1975, les Indiens lancent leur premier satellite construit à l'aide de la technologie soviétique. Cependant, après plusieurs échecs, l'Inde affiche des ambitions plus modestes. En mars 2014, la sonde indienne **Mangalyaan** a été placée en orbite autour de Mars.
- Même si la conquête spatiale semble moins intense à nos yeux à l'heure actuelle, c'est simplement le fait d'une moindre médiatisation, parce que les avancées sont moins impressionnantes et plus lentes qu'au temps des premiers pas sur la Lune. Ce qui est certain, c'est qu'elle attire toujours plus de monde, notamment les particuliers, comme l'entreprise **Space X** et son idée de créer une fusée réutilisable.

Que faire ?

- Vous devez être capable d'expliquer les enjeux de la conquête spatiale.
- Le contexte international doit être connu pour comprendre les phases de rivalités et de coopération.

Conseils

- Vous devez réaliser une frise chronologique pour mémoriser les principales étapes de la course à l'espace.
- Vous devez connaître les acteurs participant à cette course à l'espace qui sont des États mais aussi depuis quelques années des entreprises privées.

Exercices pour faire le point sur vos connaissances

EXERCICE 1 Vrai ou faux

- 1 Le Spoutnik 1 est un satellite soviétique qui devient le premier objet satellisé par l'homme en 1957.

- 2 Le premier être vivant envoyé dans l'espace en 1957 est la chienne Laïka.
- 3 L'agence spatiale des États-Unis créée en 1958 se nomme la NAPA.
- 4 Les premiers êtres vivants revenus sains et saufs de l'espace sont deux chiennes à bord de Spoutnik 5 en 1960.
- 5 L'américain Youri Gagarine est le premier homme envoyé dans l'espace en 1969.
- 6 Le premier Américain réalisant un vol dans l'espace en 1961 est Neil Armstrong.
- 7 La soviétique Valentina Terechkova est la première femme dans l'espace qui réalise une mission orbitale de près de trois jours en 1963.
- 8 Le premier homme à sortir de son véhicule spatial pour s'aventurer dans le vide sidéral en 1965 est l'Américain Buzz Aldrin.
- 9 En 1965, la France lance son premier satellite Astérix propulsé par la fusée Diamant.
- 10 Lors de la mission Apollo 11, les premiers pas de l'Homme sur la Lune ont été effectués par Neil Armstrong et Buzz Aldrin le 20 juillet 1969.
- 11 La première station habitée est placée en orbite par les États-Unis en 1971.
- 12 Pendant le programme Apollo, entre 1969 et 1972, les États-Unis ont permis à 12 humains d'aller sur la Lune.
- 13 En 1975, les vaisseaux Soyouz et Apollo se télescopent. C'est le 1^{er} accident entraînant les 1^{res} victimes dans l'espace.
- 14 En 1979, l'Agence spatiale européenne réalise avec succès le 1^{er} vol d'Ariane, lanceur spatial européen.
- 15 En 1981, la NASA réussit le premier décollage de la navette spatiale Columbia qui revient se poser comme un avion sur une piste d'atterrissage et peut être réutilisé pour un nouveau vol.
- 16 En 1982, Thomas Pesquet est le premier Français de l'espace qui prend place dans la station Saliout pendant 8 jours.
- 17 En 1984, l'Américain Bruce Mc Candless sort dans l'espace sans lien avec son vaisseau. Il utilise un « fauteuil spatial » qui permet de se déplacer de manière autonome dans le vide.
- 18 En Floride. Les 7 membres d'équipage meurent sur le coup.
- 19 En 1989, le 1^{er} taïkonaute (cosmonaute en chinois) est envoyé dans l'espace.
- 20 En 1998, les premiers éléments de la Station spatiale internationale (ISS), qui associe les EU, la Russie, l'Europe, le Canada et le Japon, sont mis en orbite.
- 21 En 2001, la mission Soyouz embarque Dennis Tito, un millionnaire Américain qui a payé le prix de son voyage.

- 22 En 2004, la sonde américaine Viking réussit le 1^{er} atterrissage opérationnel sur Mars.
- 23 En 2019, le premier atterrissage sur la face cachée de la Lune est réalisé par l'atterrisseur chinois.

EXERCICE 2 Replacer les noms de ces personnalités aux biographies correspondantes

Shepard. Léonov. Chrétien. Terechkova. Armstrong. Aldrin. Gagarine. Laïka.

	Astronaute américain qui est le premier homme à avoir posé le pied sur la Lune le 21 juillet 1969, durant la mission Apollo 11, prononçant alors une phrase restée célèbre : « C'est un petit pas pour [un] homme, [mais] un bond de géant pour l'humanité ».
	Astronaute américain, deuxième homme à marcher sur la Lune, le 21 juillet 1969, durant la mission Apollo 11.
	Astronaute américain qui devient le premier Américain à voyager dans l'espace en 1961.
	Cosmonaute soviétique qui est le premier homme à réaliser une sortie extravéhiculaire dans l'espace en 1965.
	Cosmonaute soviétique qui est le premier homme à avoir effectué un vol dans l'espace en 1961.
	Premier astronaute Français, premier francophone et premier Européen de l'Ouest dans l'espace en 1982 lors de la mission franco-soviétique.
	Nom d'une chienne et du premier être vivant mis en orbite autour de la Terre par l'URSS à bord de l'engin spatial Spoutnik 2 en 1957, un mois après le lancement du premier satellite artificiel Spoutnik 1.
	Première cosmonaute soviétique et première femme à effectuer un vol dans l'espace, en 1963.

EXERCICE 3 Consulter la page d'accueil du site de l'entreprise SpaceX <https://www.spacex.com/>

Space X est une entreprise privée américaine travaillant dans le domaine de l'aéronautique et du vol spatial. Fondée le 6 mai 2002 par l'entrepreneur milliardaire Elon Musk, il s'agit de l'un des deux prestataires privés à qui la NASA a confié un contrat de transport de fret vers la Station spatiale internationale (ISS). Le 27 février 2017, Elon Musk déclare que SpaceX a le projet de lancer vers la Lune fin 2018 un vaisseau Dragon V2 avec un équipage constitué de deux passagers payants. Le 17 septembre 2018, Elon Musk dévoile le premier passager commercial du projet, Il s'agit du milliardaire japonais Yusaku Maezawa. Celui-ci annonce qu'il emmènera avec lui une dizaine d'artistes lors de son voyage. Ce vol est prévu pour 2023.

☞ Traduction du texte écrit sur la page d'accueil :
« La société a été fondée en 2002 pour révolutionner la technologie spatiale, dans le but ultime de permettre aux gens de vivre sur d'autres planètes »

En quoi les ambitions de l'entreprise Space X marquent-elles une nouvelle étape dans la conquête spatiale ?

EXERCICE 4 Replacer ces principaux événements aux dates correspondantes

Spoutnik, 1^{er} objet satellisé par l'homme.

Armstrong, 1^{er} homme sur la lune.

1^{er} taïkonaute.

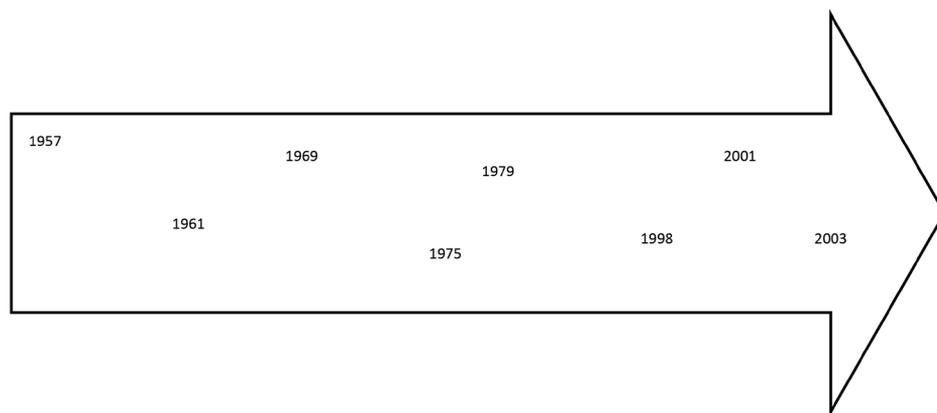
Gagarine, 1^{er} homme dans l'espace.

Dennis Tito, 1^{er} touriste spatial.

1^{er} vol d'Ariane, lanceur spatial européen.

Rencontre spatiale Soyouz et Apollo.

1^{ers} éléments de la Station spatiale internationale (ISS).



Exercices pour préparer les épreuves du bac

PARTIE 1 Réponse à une question problématisée

SUJET Quel rôle a joué la course à l'espace dans les relations internationales depuis 1945 ?

PARTIE 2 Analyse de document(s)

DOCUMENT Discours du président des États-Unis J.F. Kennedy, le 25 mai 1961

« (...) Dès le début de mon mandat, nos efforts dans l'espace ont été scrutés. (...) temps est venu d'accélérer le pas – le temps d'une nouvelle grande initiative américaine – il est temps pour cette nation de prendre clairement la tête dans les réalisations spatiales. L'espace, qui à bien des égards pourrait détenir la clef de notre avenir sur la Terre. (...) Reconnaisant la longueur d'avance prise par les Soviétiques avec leur puissant moteur-fusée, ce qui leur donne plusieurs mois

d'avance, et admettant la forte probabilité qu'ils vont exploiter cette avance encore un certain temps (...) l'obligation nous incombe de fournir de nouveaux efforts.

(...) Par conséquent, je demande au Congrès, en plus et au-delà des augmentations que j'ai déjà demandées pour les activités spatiales, de débloquer les fonds nécessaires pour atteindre les objectifs nationaux suivants :

Tout d'abord, je crois que cette nation devrait se donner comme objectif, avant la fin de cette décennie, d'envoyer un homme sur la Lune et le ramener sain et sauf sur Terre. Aucun autre projet spatial au cours de cette période ne sera plus impressionnant pour l'Humanité (...).

Nous avons choisi d'aller sur la Lune. Nous avons choisi d'aller sur la Lune au cours de cette décennie et d'accomplir d'autres choses encore, non pas parce que c'est facile, mais justement parce que c'est difficile ».

QUESTIONS

- Présenter le document.
- Quel objectif Kennedy propose-t-il d'atteindre ?
- Quelle a été la portée de ce discours ?

➔ Pour vous aider à démarrer

PARTIE 1

- Vous devez replacer le sujet dans le contexte de la compétition entre les puissances.
- Vous devez indiquer quels sont les objectifs qui expliquent cette course à l'espace.
- Depuis la fin de la Guerre froide, de nouveaux acteurs participent à la conquête spatiale.

PARTIE 2

- Identifier la date et les auteurs de ce document. Replacer ce document dans son contexte.
- Vous ne devez pas vous contenter de citer des passages du texte, vous devez également mobiliser vos connaissances.
- La portée d'un document signifie d'indiquer quels sont les effets de ce document : Que s'est-il passé ensuite ?



Exercices pour faire le point sur vos connaissances

EXERCICE 1 Vrai ou faux

- 1 **VRAI.** Cette sphère de 83 kg fait le tour de la Terre en 1 h 35 en émettant un « bip bip ».
- 2 **VRAI.** Elle ne survit que quelques heures en orbite.
- 3 **FAUX.** NASA : National Aeronautics and Space Administration.
- 4 **VRAI** (il y avait également 1 lapin, 2 rats et 42 souris).
- 5 **FAUX** (c'est un cosmonaute qui est le premier homme en orbite terrestre en 1961).
- 6 **FAUX** (23 jours après Gagarine, Alan Shepard devient le 1^{er} Américain de l'espace à bord du vaisseau Mercury).
- 7 **VRAI** (il faudra attendre 20 ans pour la suivante).
- 8 **FAUX** (en 1965, c'est le soviétique Alexeï Leonov relié par un cordon ombilical à la capsule qui reste 12 minutes à flotter à près de 500 km d'altitude).
- 9 **VRAI.**
- 10 **VRAI.**
- 11 **FAUX** (Elle est soviétique et elle accueille les premiers cosmonautes deux mois plus tard).
- 12 **VRAI.**
- 13 **FAUX** (Les 2 vaisseaux s'arriment en direct et en mondovision. Cosmonautes et spatonautes se serrent la main. Ce geste symbolise la détente entre les EU et l'URSS).
- 14 **VRAI.**
- 15 **VRAI.**
- 16 **FAUX** (Thomas Pesquet est le 10^e Français à partir en 2016 ; le Premier s'appelle Jean-Loup Chrétien).
- 17 **VRAI.**
- 18 **VRAI** (c'est l'accident le plus grave survenu depuis le début de la conquête spatiale).
- 19 **FAUX** (Ce vol a lieu en 2003).