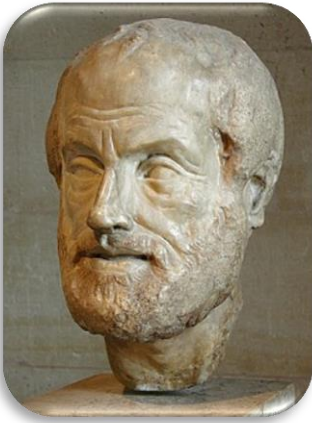


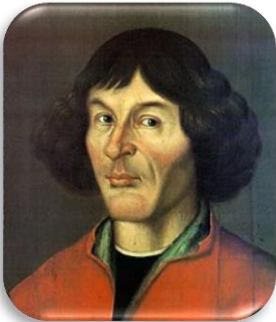
Découverte et exploration de l'espace.



La Terre est ronde. Même si certains persistent à croire qu'elle est plate, c'est un fait scientifiquement prouvé. Et depuis bien plus longtemps que vous pourriez le penser ! Aristote, philosophe grec de l'Antiquité, (- 384 à -322) démontre que la Terre est sphérique et qu'il est absurde de la présenter comme un disque plat. Il avance comme arguments que les éclipses de Lune montrent des sections courbes. Son argument principal réside dans l'idée selon laquelle le mouvement des corps solides serait naturellement centripète (Qui tend à rapprocher du centre.)

Wikipedia.org

1



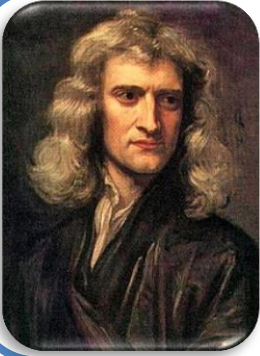
Nicolas Copernic (1473- 1543)est un astronome polonais Il est célèbre pour avoir développé et défendu la théorie de l'héliocentrisme selon laquelle la Terre tourne autour du Soleil, supposé au centre de l'Univers, contre l'opinion alors admise, que la Terre était centrale et immobile.

Wikipedia.org



Galilée (1564-1642), savant italien. En 1609, il a fabriqué la 1^{re} lunette astronomique. Grâce à cette invention, il a découvert les lunes de Jupiter et observé les anneaux de Saturne. Il découvre que la Lune est couverte de cratères et de montagnes.

Wikipedia.org



Isaac Newton (1642-1727) Ce savant anglais a inventé le télescope. Il a réussi à expliquer la façon dont les astres s'attirent les uns les autres dans l'espace. il découvre la théorie de la gravitation.

Wikipedia.org

1. Comment les hommes croyaient-ils que la Terre était ?

Elle est plate

2. Qui a prouvé qu'elle était ronde ? A quelle époque ?

Aristote, philosophe grec de l'Antiquité.

3. Que découvre Nicolas Copernic ?

La Terre tourne autour du Soleil

4. Qui fabrique la 1ère lunette astronomique ?

Galilée

5. Qui observe Galilée sur la Lune ?

Il découvre que la Lune est couverte de cratères et de montagnes.

6. Qui'est-ce que Newton invente ?

Il a inventé le télescope.



L'homme est un grand voyageur. Après avoir conquis les terres, les mers puis le ciel, il a rêvé de se rendre dans l'espace, et ce rêve s'est réalisé dans les années 1960. Ces hommes et ces femmes qui explorent l'espace portent des noms différents suivant les pays : astronautes en Europe et aux Etats-Unis ; cosmonautes en Russie ; ou encore taïkonautes en Chine. Tous ces mots ont la même signification : « voyageurs de l'espace. »

Les astronautes, la grande imagerie

7. Quelle est la signification des mots suivants : astronautes, cosmonautes et taïkonautes ?

voyageurs de l'espace

Premiers essais : les Russes se distinguent.

En octobre 1957, les Russes parviennent à envoyer une fusée dans l'espace et à placer un satellite en orbite. Ils l'appellent Spoutnik qui signifie "compagnon". Un mois plus tard, Spoutnik 2 emmenait à son bord le premier être vivant envoyé dans l'espace. Il s'agissait... d'une chienne, Laïka. Cette aventurière des temps modernes est morte de stress quelques heures après sa mise sur orbite. De toute façon, elle n'aurait pas survécu: Spoutnik 2 a explosé lors de son voyage de retour, et c'était prévu. On ne savait pas encore comment fabriquer des vaisseaux spatiaux capables de résister au frottement de l'air lors du retour dans l'atmosphère. Beaucoup d'animaux ont péri pour la conquête de l'espace.

L'homme dans l'espace, Tremplin 31_2007



Laïka dans l'habitacle de la capsule Spoutnik 2.

8. En quelle année les Russes envoient-ils le premier satellite en orbite ? Quel est son nom ?

1957. Spoutnik

9. Quelle est la signification du mot Spoutnik ?

compagnon

Date :
Eveil

Prénom :

10. *Quel est le premier être vivant à être envoyé dans l'espace ?*

La chienne Laïka.

11. *Pourquoi Spoutnik 2 a-t-il explosé lors de son retour ?*

On ne savait pas encore comment fabriquer des vaisseaux spatiaux capables de résister au frottement de l'air lors du retour dans l'atmosphère.

Les Russes n'en restent pas là... Le 13 septembre 1959, la sonde Luna 2 est le premier objet construit par les humains à atteindre la Lune.

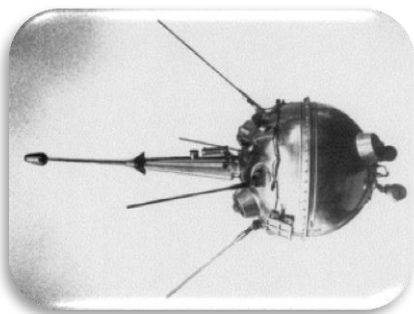
12 avril 1961: un Russe dans l'espace

Défi suivant: envoyer un homme dans l'espace et le ramener vivant. C'est le cosmonaute russe Youri Gagarine qui fit ce premier aller-retour historique le 12 avril 1961. Une fois dans l'espace, ses premiers mots furent: "Je vois la Terre, c'est tellement magnifique". Il restera 108 minutes là-haut. Moins d'un mois plus tard, le 5 mai 1961, l'Américain Alan Shepard réussit le même exploit.

Mars 1965 : un Russe hors de sa capsule!

Prochain défi: faire un petit tour hors de la fusée. Là encore les Russes gagnent de justesse. En mars 1965, le Russe Alexeï Leonov sortira de sa capsule Voshkod. Le 3 juin, c'est au tour de l'Américain Ed White de mettre le nez hors de sa fusée Gemini.

L'homme dans l'espace. Tremplin 31 2007



Sonde Luna 2.



Youri Gagarine



Alan Shepard

Date :
Eveil

Prénom :



1965, la première sortie d'un homme dans l'espace



1965, Décollage de la fusée Gemini depuis le centre spatial Kennedy.

12. *Quel objet atteint la Lune ? En quelle année ?*

1959, la sonde Luna 2

13. *Quel fut l'exploit de Youri Gagarine? En quelle année ?*

1961 : 1^{er} homme dans l'espace.

14. *En quelle année l'homme sort-il pour la première fois dans l'espace ?*

1965

Objectif lune!

Janvier 1969: les Américains envoient un premier vol habité faire le tour de la Lune. 19 juillet 1969, 22 h 56: on a marché sur la Lune!

Le 1er homme qui posera le pied sur la Lune est aussi un Américain: Neil Armstrong. Il y restera un peu moins de 3 heures avec son compagnon Buzz Aldrin. Le temps de collecter des roches et d'effectuer quelques expériences scientifiques.

Les missions Apollo se sont succédé jusqu'en 1972. Au total, 12 hommes ont marché sur la Lune. Depuis, plus personne n'y est allé car le voyage coûte très cher. L'exploration de l'espace ne s'est pas arrêtée pour autant.

L'homme dans l'espace, Tremplin 31_2007

Date :
Eveil

Prénom :



"Un petit pas pour "homme, un grand pas pour l'humanité." Neil Armstrong fut le premier à marcher sur la Lune.



L'équipage de la mission lunaire Apollo 11 (de g. à d.): Neil Armstrong, Michael Collins et Edwin E. Aldrin Jr, photographiés le 1er mai 1969.



Le premier pas de l'homme sur la lune par Neil Armstrong,

15. *Qui est l'homme qui a posé le pied sur la Lune pour la première fois? En quelle année ?*

1969 : Neil Armstrong

16. *Que fait-il avec Buzz Aldrin?*

Ils collectent des roches et d'effectuer quelques expériences scientifiques

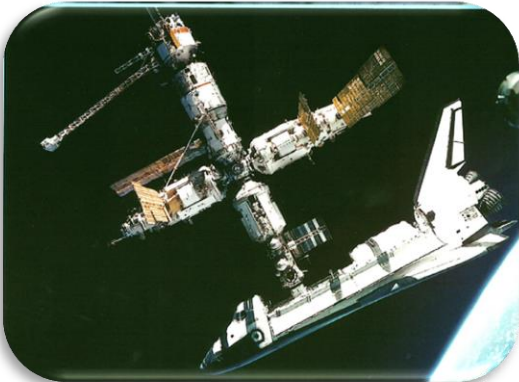
17. *En tout jusqu'en 1972, combien d'hommes ont marché sur la Lune*

12 hommes

Les premières stations spatiales.

A partir des années 1970, de nouveaux programmes spatiaux voient le jour. Les premières stations scientifiques en orbite terrestre font leur apparition : Saliout 1, la soviétique (en 1971), Skylab, l'américaine (en 1973). Entre 1986 et 2000, la station Mir, lancée par l'URSS, devient un lieu de coopération internationale. Mir, en russe, signifie « paix », mais aussi « monde Ci-dessous, on voit l'impressionnante navette américaine Atlantis, arrimée à la station. Atlantis n'est plus en service depuis 2011. Aujourd'hui les astronautes travaillent à bord de l'ISS, la Station spatiale internationale

L'espace, la grande imagerie



La station spatiale ISS.

455 tonnes, 100 m ni de long, 80 m de large! Surface égale à un terrain de foot!

Espace équipé pour recevoir jusqu'à 7 membres d'équipage!

La station spatiale internationale.

L'aventure spatiale a été un match entre Russes et Américains au 20^{ème} siècle. Au 21^{ème} siècle, elle se vit en équipe. Les Etats-Unis, le Canada, l'Europe, le Japon, la Russie et le Brésil ont uni leurs moyens pour mettre sur pied la station spatiale internationale, l'ISS. Plus de 50 lancements ont été nécessaires pour envoyer sur place les éléments de l'ISS et les assembler. L'assemblage en orbite débute en 1998 et se termine en 2011.

Vive la science.

Placée à une orbite de 400 km d'altitude, l'ISS est un véritable laboratoire. Le rôle de l'équipage est de surveiller les expériences et d'en transmettre des images télévisées aux chercheurs restés sur Terre. Grâce à ces expériences, on peut, par exemple, concevoir des moteurs de voiture qui consomment moins de carburant et sont donc moins polluants.

Pour certaines expériences, ce sont les astronautes eux-mêmes qui sont les cobayes. Les modifications que connaissent leurs os et leurs muscles dans l'espace permettent de mieux comprendre le processus du vieillissement humain et de faire des recherches sur les remèdes possibles.

18. Que met-on en orbite à partir des années 1970 ?

Les premières stations scientifiques

19. Qu'est-ce que L'ISS ? En combien d'années est-elle assemblée ?

La station spatiale internationale.

De 1998 à 2011 = 13 ans

20. Cite les pays qui ont construit l'ISS.

Les Etats-Unis, le Canada, l'Europe, le Japon, la Russie et le Brésil

21. Quelle est l'utilité de l'ISS.

l'ISS est un véritable laboratoire. Le rôle de l'équipage est de surveiller les expériences et d'en transmettre des images télévisées aux chercheurs restés sur Terre.

Et les Belges ?

Dirk Frimout, né le 21 mars 1941 à Poperinge, est un astronaute belge. Il est le premier Belge à avoir été dans l'espace. Il effectue son unique vol dans l'espace du 24 mars au 2 avril 1992, en remplacement de l'astronaute américain Michael Lampton, écarté en raison de problèmes médicaux, dans le cadre de la mission Atlantis STS-45 en compagnie de six Américains. À bord, il est responsable des tests scientifiques qui ont été effectués. Il étudie l'atmosphère, et notamment l'influence du Soleil sur l'atmosphère de la Terre.

Frank De Winne (né à Gand en Belgique le 25 avril 1961) est spationaute de l'Agence spatiale européenne (ESA). Il est le deuxième spationaute belge après Dirk Frimout.

1ère mission

Du 30 octobre au 10 novembre 2002 De Winne a participé à la mission Odysée, un vol de soutien à la station spatiale internationale. Une des tâches principales de la mission de 11 jours était le remplacement du véhicule TM-34 Soyouz attaché à la station spatiale par le nouveau vaisseau spatial TMA, afin de fournir un « canot de sauvetage » plus moderne que l'équipage peut employer en cas d'urgence. L'astronaute aidé par ses collègues russes a étudié notamment l'effet du rayonnement cosmique et de la microgravité sur les cellules de mammifères, afin de comprendre le vieillissement cellulaire, responsable des maladies d'Alzheimer et de Parkinson.

2ème mission

Frank De Winne fut désigné le 11 février 2008 pour la prochaine mission de longue durée à bord de la station spatiale internationale (ISS), en qualité de commandant. Le 27 mai 2009, il décolle donc (avec le cosmonaute russe Roman Romanenko et l'astronaute canadien Robert Thirsk) à bord d'un véhicule russe Soyouz depuis Baïkonour, au Kazakhstan (expédition 20), pour une mission de six mois à bord de la Station spatiale internationale (ISS). Il y réalisa des expériences pour compléter la connaissance sur certaines réactions dans l'espace.

Au cours de cette mission (expédition 21), le 10 octobre, il est devenu le premier commandant européen de l'ISS.



Dirk Frimout



Atlantis



Frank De Winne

22. Cite les 2 astronautes belges.

Dirk Frimout et Frank De Winne.

23. Quel était le rôle de Dirk Frimout ?

Il est responsable des tests scientifiques qui ont été effectués. Il étudie l'atmosphère, et notamment l'influence du Soleil sur l'atmosphère de la Terre.

24. Combien de missions Frank De Winne a-t-il effectuées ?

2 missions

25. Lors de sa première mission que doivent-ils remplacer ?

Le remplacement du véhicule TM-34 Soyouz attaché à la station spatiale par le nouveau vaisseau spatial TMA, afin de fournir un « canot de sauvetage » plus moderne

25. Quelles sont les expériences réalisées lors de sa 2^{ème} mission ?

Il y réalisa des expériences pour compléter la connaissance sur certaines réactions dans l'espace.