



COMMENCEZ L'ETE LA
TÊTE DANS LES
ÉTOILES!

DÉCOUVREZ L'AGENCE
SPATIALE EUROPÉENNE

ELON MUSK ET LA
CONQUÊTE DE L'ESPACE



PAGE SPECIALE
THOMAS PESQUET

QUE MANGE-T-ON DANS
L'ESPACE?

QUAND L'ESPACE INSPIRE
LE CINÉMA!



EDITO

L'année scolaire s'achève au CEU, après des mois compliqués et mouvementés pour tous. A l'occasion du dernier numéro de VOX, l'agence Euracom vous propose de terminer cette année en douceur, la tête dans les étoiles.

L'actualité spatiale de ces derniers mois ne vous a sans doute pas échappé. Avec ce numéro, nous faisons un clin d'œil à Thomas Pesquet, qui depuis la Station Spatiale Internationale nous fait rêver tout en gardant les pieds sur Terre !

LES 5 MEMBRES D'EURACOM VOUS PROPOSE CE NUMÉRO:

Bianca



Claire



Ilona



Ruzanna



Solène





L'Agence Spatiale Européenne

L'Agence spatiale européenne (ESA) a été créée en 1975 à Paris où l'on trouve encore actuellement son siège social. C'est une organisation intergouvernementale regroupant ainsi 22 Etats membre, l'ESA est dédiée à l'exploration de l'espace. Son budget en 2020 fut de 6,68 milliards d'euros.

Sa fondation :

L'ESA a été fondée avec la Convention ESA du 30 mai 1975, elle comptait dans un premier temps 10 Etats membres fondateurs : la Belgique, le Danemark, la France, l'Allemagne de l'Ouest, l'Italie, l'Espagne, la Suède, la Suisse et le Royaume-Uni.

Activités ultérieures :

Sa première collaboration avec la NASA fut axé sur l'International Ultraviolet Explorer, soit le premier télescope en orbite haute au monde qui a été lancé en 1978 et qui fut un succès durant 18 années.

L'ESA est devenue avec des agences comme la NASA ou encore JAXA l'un des principaux participants en terme de recherche spatiale scientifique.

Depuis les années 1990, l'ESA a décidé de compter d'avantage sur elle-même et sur la coopération de la Russie : *"La Russie est le premier partenaire de l'ESA.(...), il existe un accord-cadre entre l'ESA et le gouvernement de la Fédération de Russie sur la coopération et le partenariat de l'exploration et l'utilisation de l'espace à des fins pacifiques."*

Les principales activités de l'ESA sont les suivantes :

- Observer la Terre
- Vol spatial habité
- Lanceurs
- Navigation
- Sciences spatiales
- Préparer l'avenir
- Espace pour le climat



L'ESA et les institutions de l'UE :

Le drapeau de l'Europe flotte dans l'espace pendant les diverses missions. La Commission européenne elle travaille de plus en plus vers des objectifs communs

L'Union européenne (UE) aura bientôt sa propre agence spatiale, l'EUSPA (European Union Agency for the Space Programme). Le Conseil et le Parlement européens ont adopté le 27 avril 2021 le nouveau règlement sur l'espace qui prévoit la création de cette future agence.

La création de cette agence soulève évidemment des interrogations concernant l'agence spatiale européenne, l'ESA. Est-elle remise en cause ?

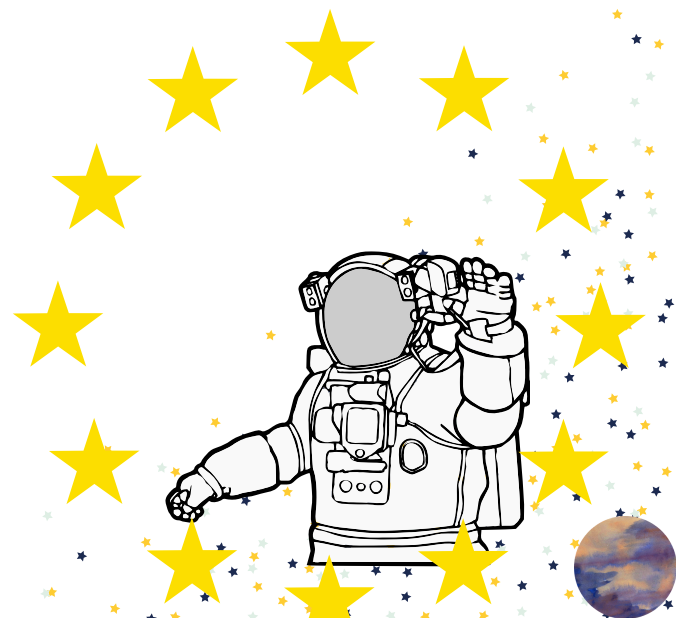
Y-a-t-il de la place pour deux agences spatiales européennes en Europe ?

Aujourd'hui, l'existence de l'ESA, créée en 1975, ne paraît pas menacée ni à court ni à moyen terme.

Les pays membres de l'UE et de l'ESA ne sont pas exactement les mêmes. L'ESA compte notamment parmi ses membres le Royaume-Uni, la Norvège et le Canada et la Suisse qui ne font pas partie de l'UE. D'autre part, les deux entités ont des finalités différentes. A travers le financement des 22 pays membres, cette organisation internationale a plutôt vocation à développer la recherche et le développement des technologies spatiales.

De son côté, l'UE veut s'imposer comme une véritable puissance spatiale, à la fois concurrent et partenaire des Etats-Unis, de la Chine et de la Russie. Elle agit plutôt comme un opérateur une fois l'infrastructure spatiale créée.

Pour faire véritablement décoller l'Europe spatiale, l'Union européenne, sa nouvelle agence et l'ESA devront trouver une gouvernance efficace. Les défis ne manquent, que ce soit dans le domaine des lanceurs du futur, réutilisables ou non, des constellations géantes capables d'apporter l'Internet sur toute la surface du globe, de l'exploration spatiale avec la Lune et Mars en ligne de mire



Zoom sur l'astronaute français le plus connu au monde: Thomas Pesquet



Thomas Pesquet est né le 27 février 19778 à Rouen. A 43 ans, il est astronaute. Il s'est envolé une nouvelle fois le 23 avril dernier vers la Station spatiale Internationale (ISS) pour la mission Alpha. A la fin de son voyage il sera le premier Français commandant de l'ISS.

Pour en arriver là, l'astronaute français a eu une carrière et un parcours impressionnant et prestigieux. Il obtient un baccalauréat scientifique puis entre en classe préparatoire au lycée Pierre Corneille à Rouen. En 2001 il obtient son diplôme d'ingénieur aéronautique. En 2004 il est sélectionné et réussi le concours des pilotes de ligne pour Air France.

Il sait parler 6 langues : le français, le russe, l'espagnol, le chinois mandarin et l'allemand.

C'est en 2008 que l'agence Spatiale européenne lance une nouvelle campagne de recrutement d'astronautes. A ce jour, c'est le plus jeune des astronautes recrutés par l'Agence spatiale Européenne. Après une formation intense, il s'envole pour sa première mission dans l'espace. Il y restera 196 jours de novembre 2016 à juin 2017.

Coté famille il est le fils d'un professeur de mathématiques-physiques et d'une institutrice. Il a un frère aîné nommé Baptiste qui est ingénieur et enseignant. Il partage sa vie avec Anne Mottet. Il est très présent sur les réseaux sociaux notamment Instagram ou il est très actif même lors de ces missions. Il partage des clichés incroyables de son quotidien dans l'espace. Son compte passionne 1,8 millions d'abonnés.

Si vous voulez suivre et partager le quotidien de l'astronaute rejoignez sa communauté sur Instagram : [thom_astro](https://www.instagram.com/thom_astro).

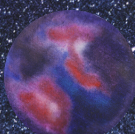
Le saviez vous?

Thomas Pesquet est l'astronaute français ayant passé le plus de temps dans l'espace soit 209 jours 12 heures et 24 minutes



“ Citation ”

"J'ai vu la beauté de la terre mais aussi sa fragilité"
Thomas Pesquet





ELON MUSK ET LA CONQUETE DE L'ESPACE

La planète Rouge de notre système solaire est au cœur de tous les projets spatiaux. Si pour l'instant seuls des rovers ont été envoyé sur Mars - « Perseverance » étant le dernier à avoir atterri avec succès- la volonté d'y envoyer des êtres humains existe bel et bien dans l'esprits des plus fous... ou des plus persévérants ! Parmi ces grands optimistes se trouve **Elon Musk**, une figure importante de la tech et de l'économie grâce à ses projets tels que l'Hyperloop, la voiture électrique TESLA, ou encore PayPal.

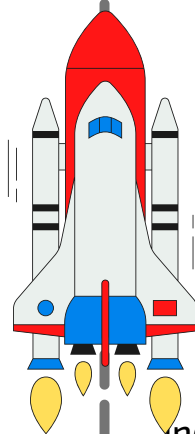
Mais qui est Elon Musk?

Cet homme d'affaire aux milles et unes ambitions fait souvent part de ses préoccupations quant à l'avenir de l'**espèce humaine**. Cela explique ses investissements dans les énergies durables ou même sa méfiance vis-à-vis de l'Intelligence

Artificielle. Néanmoins, son projet de colonisation de la planète Mars reste sans aucuns doute le plus emblématique du personnage Musk.

Né en Afrique du Sud puis naturalisé canadien, Elon Musk étudie la physique et l'économie aux Etats-Unis. Dans les années 90, il décide d'investir dans un secteur nouveau alors peu connu, celui de **l'Internet**. Cela s'avère être un pari gagnant pour le jeune entrepreneur qui fonde et revends plusieurs de ses entreprises, se constituant une place incontestable au sein de la **Silicon Valley**.

Pourtant Elon Musk, n'a jamais perdu de vue son rêve d'enfance, bien au contraire puisque la **conquête spatiale** devient dès le début des années 2000 l'un de ses buts prioritaires.



L'aventure SPACE X

En 2002, Elon Musk fonde Space X afin de produire des lanceurs – nom astronautique des fusées – à moindre coût. Ses équipes commencent alors à travailler sur un premier modèle de lanceur, le Falcon 1.

Si les premiers essais de lancement ne sont pas concluants, à force de travail, le Falcon 1 parvient finalement à s'élancer dans l'espace en 2008. Depuis, l'entreprise ne cesse de développer et améliorer ses lanceurs, notamment le Falcon 9, modèle sélectionné pour ravitailler régulièrement la Station Spatiale Internationale (ISS).

Space X atteint en 2013 l'un de ses objectifs de départ lorsqu'elle réussit à récupérer les premiers étages de lanceurs pour les réutiliser ensuite, une première dans l'histoire aéronautique. La NASA s'intéresse de près à la jeune entreprise d'Elon Musk.

En avril dernier, c'est la capsule Crew Dragon de Space X, qui a assuré l'arrimage de quatre astronautes, dont Thomas Pesquet, à bord de l'ISS. C'est la première fois qu'une entreprise privée se charge d'une telle action.



Récupération d'une capsule Crew Dragon-
Source: Space X-



Lancement d'un Falcon -Source: Space X-



La colonisation de Mars : « des personnes mourront »

Fort de ses succès dans le vol spatial, Elon Musk souhaite toujours autant faire de l'espèce humaine la première à voyager à travers l'univers. Dans cette optique, son entreprise travaille sur un système de transport spatial, nommé Starship, qui à terme, devrait être capable de transporter dans l'espace une centaine de personnes et de les poser sur différentes planètes grâce à la rétropropulsion à l'atterrissage.

Si l'idée même du Starship semble tout droit sorti d'un film de science-fiction, les premiers tests du projets ont bien débutés. Néanmoins, Elon Musk admet lui-même que que les volontaires pour un voyage vers Mars risquaient leur vies.

Au-delà du simple voyage interplanétaire, Elon Musk ambitionne une véritable colonisation de la planète Rouge qui dépendrait de la planète Terre avant de peut-être devenir indépendante !



Nourriture des astronautes : qu'est-ce qu'on mange dans l'espace?

Au cours du premier programme de vols spatiaux habités de la NASA, Mercury, les astronautes ont trouvé assez facile de manger dans l'espace, mais le menu était limité. Il se composait de cubes de la taille d'une bouchée, de poudres lyophilisées et de liquides épais fourrés dans des tubes en aluminium. La nourriture a commencé à s'améliorer à partir des missions Gemini.



L'amélioration de l'emballage s'est accompagnée d'une amélioration de la qualité des aliments et des menus. Les astronautes Gémeaux avaient des choix alimentaires tels que des cocktails de crevettes, du poulet et des légumes, du pudding au caramel et de la compote de pommes, et pouvaient choisir eux-mêmes des combinaisons de repas.

Actuellement, les astronautes de la NASA, ainsi que les cosmonautes russes, ont de la vraie nourriture déshydratée et emballée dans des sacs en plastique spécialement conçus pour des conditions d'apesanteur. Les astronautes ou cosmonautes ont juste besoin d'ajouter de l'eau chaude ou froide et de bien la secouer pour la préparer – des nouilles plus ou moins instantanées. Les astronautes mangent trois repas par jour : petit-déjeuner, déjeuner et dîner. Les nutritionnistes s'assurent que la nourriture que mangent les astronautes leur fournit un apport équilibré en vitamines et minéraux, tandis que les besoins caloriques diffèrent pour chaque personne.



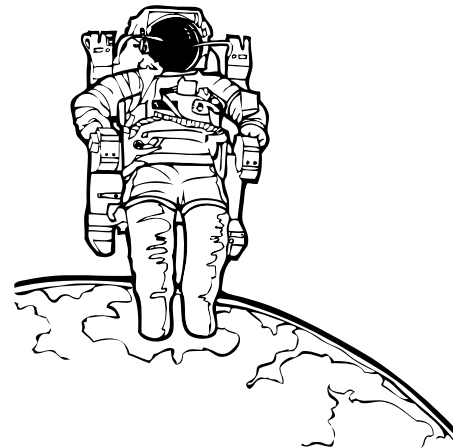
Un astronaute peut choisir parmi de nombreux types d'aliments tels que des fruits, des noix, du beurre de cacahuète, du poulet, du bœuf, des fruits de mer, des bonbons, des brownies, etc. Les boissons disponibles comprennent le café, le thé, le jus d'orange, les punchs aux fruits et la limonade.

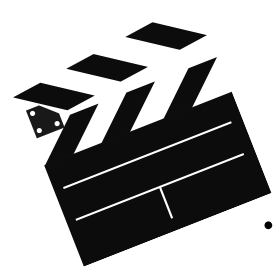
Comment la NASA prépare la nourriture spatiale ?



Selon les informations fournies par la NASA, la nourriture est sélectionnée environ cinq mois avant le vol et analysée pour son contenu nutritionnel par le diététicien de la navette. Des recommandations sont faites pour corriger toute carence en nutriments sur la base des apports nutritionnels recommandés, après quoi les menus sont finalisés et fournis à l'entrepreneur de traitement de l'équipement de vol (FEPC) à Houston trois mois avant le lancement. Le FEPC traite, emballe et stocke la nourriture dans les casiers de la navette avant d'être transférée à KSC.

En dehors du menu sélectionné, une réserve alimentaire supplémentaire qui fournit environ 2100 Kilocalories par personne pendant deux jours supplémentaires est stockée à bord de la Navette pour chaque vol.





...Continuons avec notre sélection des meilleurs films sur le thème de l'espace ...



INTERSTELLAR (2014)

Genre : science fiction

Durée : 2h49

Réalisateur : Christopher Nolan

Synopsis : le dernier espoir de survie de l'humanité réside dans l'exploration de nouvelles régions dans l'espace...le film raconte les aventures d'un groupe d'explorateurs qui utilise une faille récemment découverte dans l'espace-temps afin de repousser les limites humaines et partir à la conquête des distances astronomiques dans un voyage interstellaire.

Film plein de philosophie sur des thèmes complexes tels que le temps et l'espace, oeuvre du talentueux réalisateur Ch.Nolan .

APOLLO 13 (1995)

Genre = docudrama, mission lunaire

Réalisateur : Ron Howard

Durée : 2h20

Synopsis : ce film traite de la mission Apollo 13 : ce fameux quasi-accident qui aurait pu coûter de nombreuses vies. Avant que la navette ne puisse atteindre notre satellite, l'explosion d'un réservoir d'oxygène a obligé les scientifiques de la NASA à trouver une solution d'urgence afin de ramener les astronautes sur Terre en toute sécurité.Un Classique !



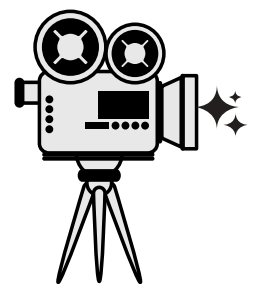
AD ASTRA (2019)

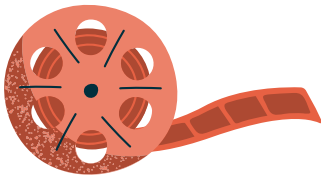
Genre : science fiction, psychologique

Durée : 2h40

Réalisateur : James Grey

Synopsis : Certains phénomènes magnétiques causant des dommages importants se produisent de plus en plus souvent sur Terre. Afin de trouver une solution à ce problème d'envergure, l'astronaute Roy McBirde est envoyé vers Neptune afin d'étudier des signaux transmis depuis une base spatiale, celle où le père de Roy s'est rendu lorsqu'il était jeune et n'est jamais revenu.





GRAVITY (2013)

Genre : science fiction, thriller

Durée : 1h30

Réalisateur : Alfonso Cuarón

Synopsis : en mission à bord de la navette Explorer, deux astronautes tentent de revenir sur Terre après la destruction de leur navette spatiale, les laissant tous deux perdu dans l'espace.)



SEUL SUR MARS (2015)

Genre : science fiction

Durée : 2h40

Réalisateur : Ridley Scott

Synopsis : Au cours d'une mission sur Mars, Mark Watney (Matt Damon) est laissé pour mort après qu'une gigantesque tempête force une équipe d'astronautes à battre en retraite et à quitter la planète en toute hâte. Cependant, l'astronaute n'est pas tout à fait mort et se retrouve bloqué sur une planète située à 225 millions de km de la Terre... Mark devra relever de nombreux défis afin de survivre sur la planète rouge et, plus important encore.... retourner sur Terre.

2001, l'Odyssée de l'espace (1968)

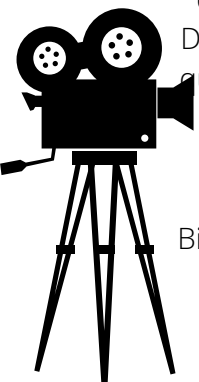
Genre : science fiction, futuriste

Durée : 2h45

Réalisateur : Stanley Kubrick

Synopsis : Deux astronautes s'embarquent pour un voyage vers Jupiter afin d'enquêter sur un mystérieux monolithe noir. À bord du vaisseau spatial « Discovery », ils sont assistés par une intelligence artificielle appelée Hal 900 qui commence à montrer des signes de dysfonctionnements... Leur voyage représente essentiellement la recherche d'explication sur l'origine de l'humanité tout en nous donnant un aperçu de ce à quoi l'avenir pourrait ressembler.

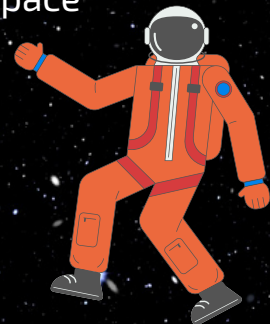
Bien qu'il ait maintenant plus de 50 ans, 2001, l'Odyssée de l'espace est l'un des films de science-fiction les plus célèbres de l'histoire du cinéma.



QUIZZ SPATIAL

1- Comment s'appelait le premier être humain envoyé dans l'espace en avril 1961 ?

- A- Neil Armstrong (1930-2012), astronaute américain
- B- Youri Gagarine (1934-1968), cosmonaute soviétique
- C- Alan Shepard (1923-1998), astronaute américain



2- Deux catastrophes spatiales ont impliqués des navettes américaines : la première explose à son décollage en 1986, la seconde se désintègre lors de son entrée dans l'atmosphère. Comment s'appelaient ces navettes ?

- A- Challenger et Columbia
- B- Apollo 1 et Gemini 12
- 3- Soyouz 11 et X-15-3



3- « Opération Lune » est un "documenteur", un faux documentaire, voulant faire croire que les images d'Apollo 1 atterrissant sur la Lune sont fausses et truquées grâce à l'aide de Stanley Kubrick. Qui a réalisé ce film ?

- A- Le réalisateur français William Karel
- B- Le réalisateur américain Michael Moore
- C- Le réalisateur britannique Ken Loach

EURACOM VOUS SOUHAITE DE BONNES VACANCES!