



Juice

KIT DE LANCEMENT

#ESAJuice #ExploreFarther



JUICE : EXPLORATEUR DES LUNES GLACÉES DE JUPITER

La sonde de l'ESA baptisée Juice - pour JUpiter ICy moons Explorer ou explorateur des lunes glacées de Jupiter -, effectuera des observations détaillées de la planète géante gazeuse Jupiter et de ses trois grandes lunes océaniques – Callisto, Europe et surtout Ganymède avec une charge utile de dix instruments scientifiques uniques, une expérience interférométrique et un moniteur de radiation.

La mission caractérisera ces lunes à la fois comme des objets planétaires et des habitats possibles. Elle explorera également en détail l'environnement complexe de Jupiter et étudiera son système dans son ensemble comme modèle des planète géantes gazeuses dans l'Univers.


Juice réalisera un certain nombre de premières dans le système solaire. Ce sera le premier véhicule spatial à être en orbite autour d'une autre lune que la nôtre, en l'occurrence Ganymède, la plus grande lune de Jupiter. Et en route vers Jupiter, il effectuera la toute première assistance gravitationnelle Lune-Terre pour économiser son ergol.

Juice sera la dernière mission de l'ESA à être lancée sur une fusée Ariane 5 depuis le Port spatial de l'ESA à Kourou, avant qu'Ariane 6 ne prenne le relais.

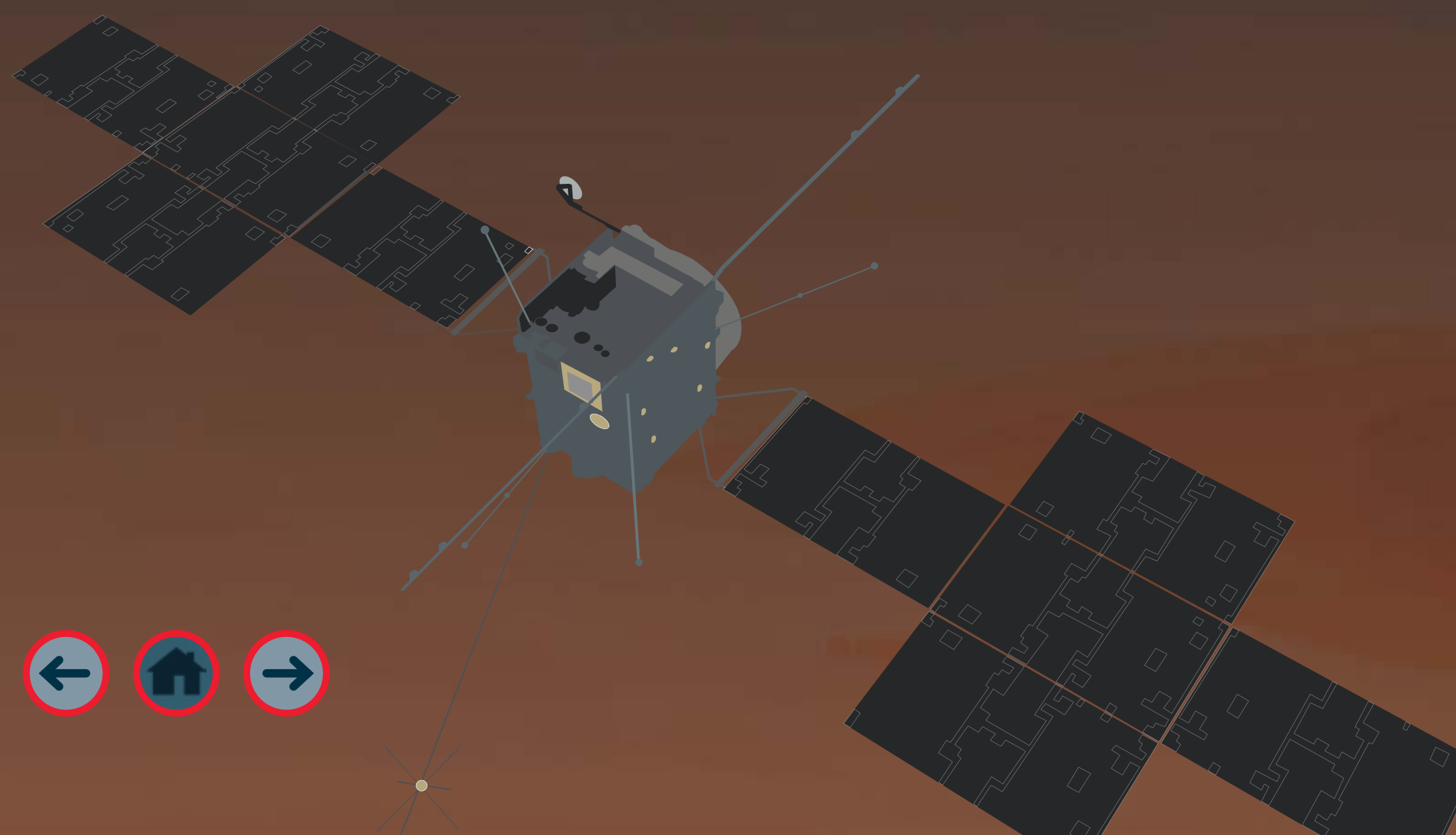
À PROPOS DE CE DOSSIER DE PRESSE

Ceci est un **dossier de presse interactif**. Naviguez entre les pages à partir de la page de sommaire ou avec les flèches    en bas de chaque page.

Explorez les thèmes scientifiques et technologiques de la mission Juice à travers la série d'infographies. **Survolez** les éléments graphiques pour découvrir des **hyperliens** vers plus d'informations sur les pages Web connexes.

Cliquez sur le symbole  pour accéder directement à la page de téléchargement de l'infographie. Les liens vers les images, les vidéos et les animations recommandées sont indiqués à la fin de ce dossier média.

Une connexion Internet est requise pour accéder à ces pages Web externes.



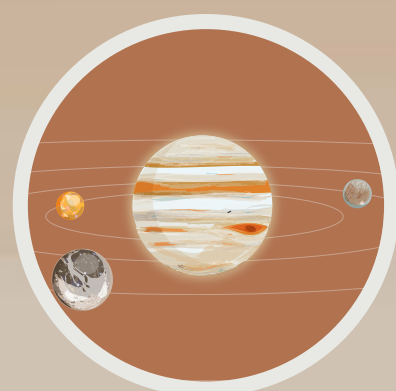
SOMMAIRE



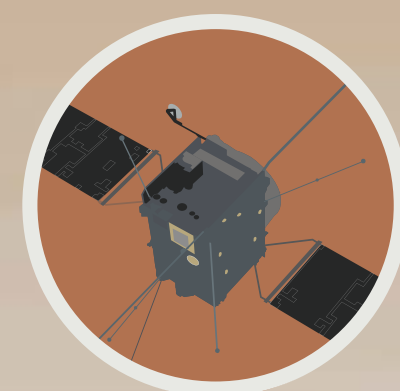
Jalons de la mission



Juice en quelques mots



La science de Juice



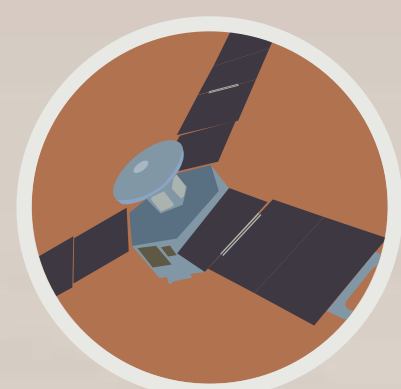
Instruments



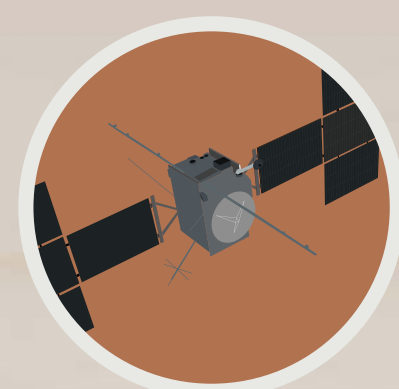
Opérer dans un environnement extrême



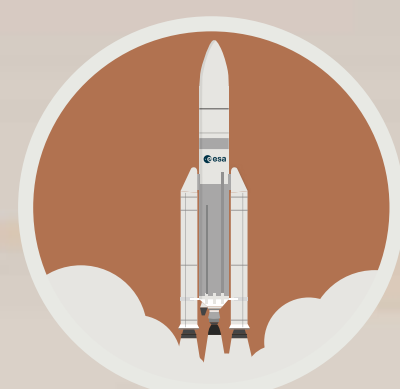
Missions vers Jupiter



Un trio de missions



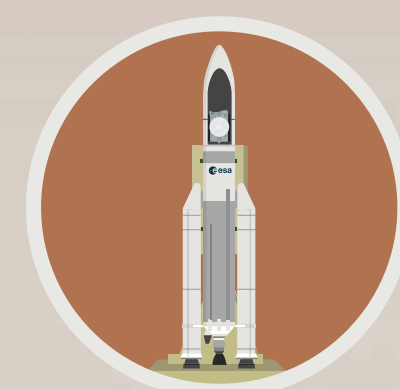
L'héritage de Juice



L'héritage d'Ariane 5



Port spatial de l'Europe



Calendrier du lancement et des déploiements



Chronologie du voyage



Planetary Science Archive



Une collaboration mondiale dirigée par l'ESA



Partenaires européens



Rencontrer l'équipe



Multimédia



Questions fréquemment posées

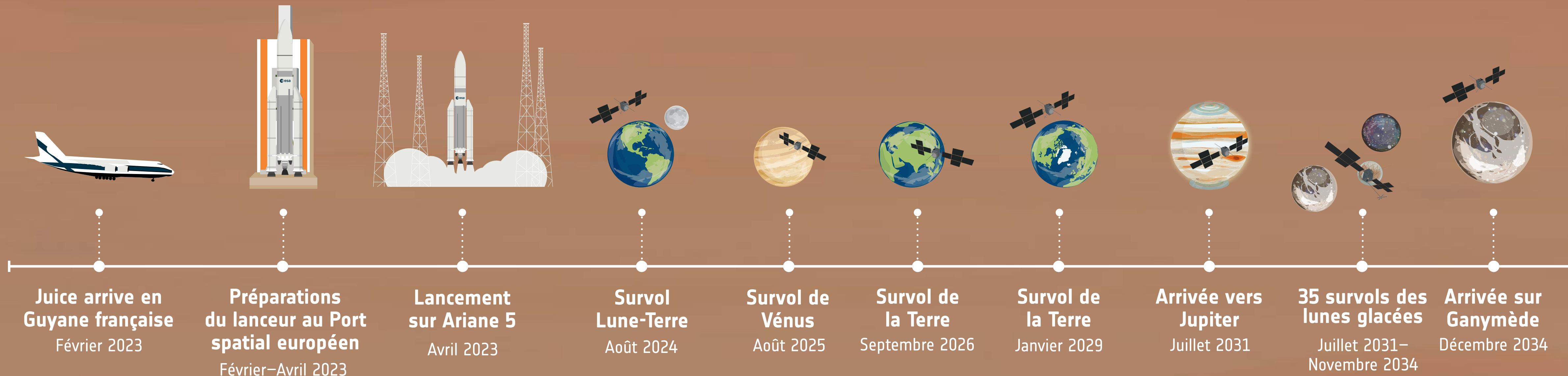


Services media et actualités



JALONS DE LA MISSION JUICE

Les principaux jalons de la mission Juice sont énumérés ci-dessous. Les dates sont approximatives et de plus amples informations seront fournies via le site Web de l'ESA (esa.int) ainsi que les réseaux sociaux (Twitter : @ESA_JUICE) une fois les détails confirmés.



JUICE EN QUELQUES MOTS

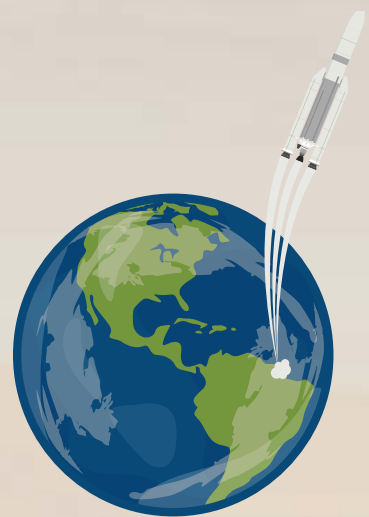


Juice est une mission dirigée par l'ESA

a fourni un instrument complet (UVS) et des contributions pour deux instruments Européens (RIME, PEP)

a fourni des contributions pour trois instruments Européens (RPWI, GALA, PEP)

a fourni une contribution pour un instrument Européen (3GM)



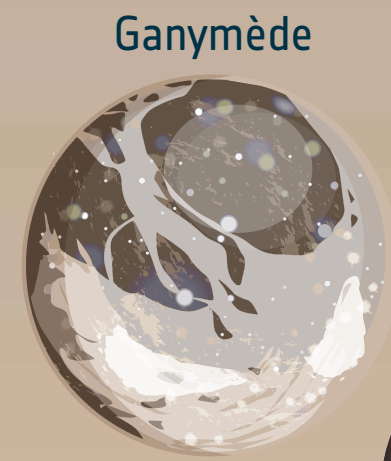
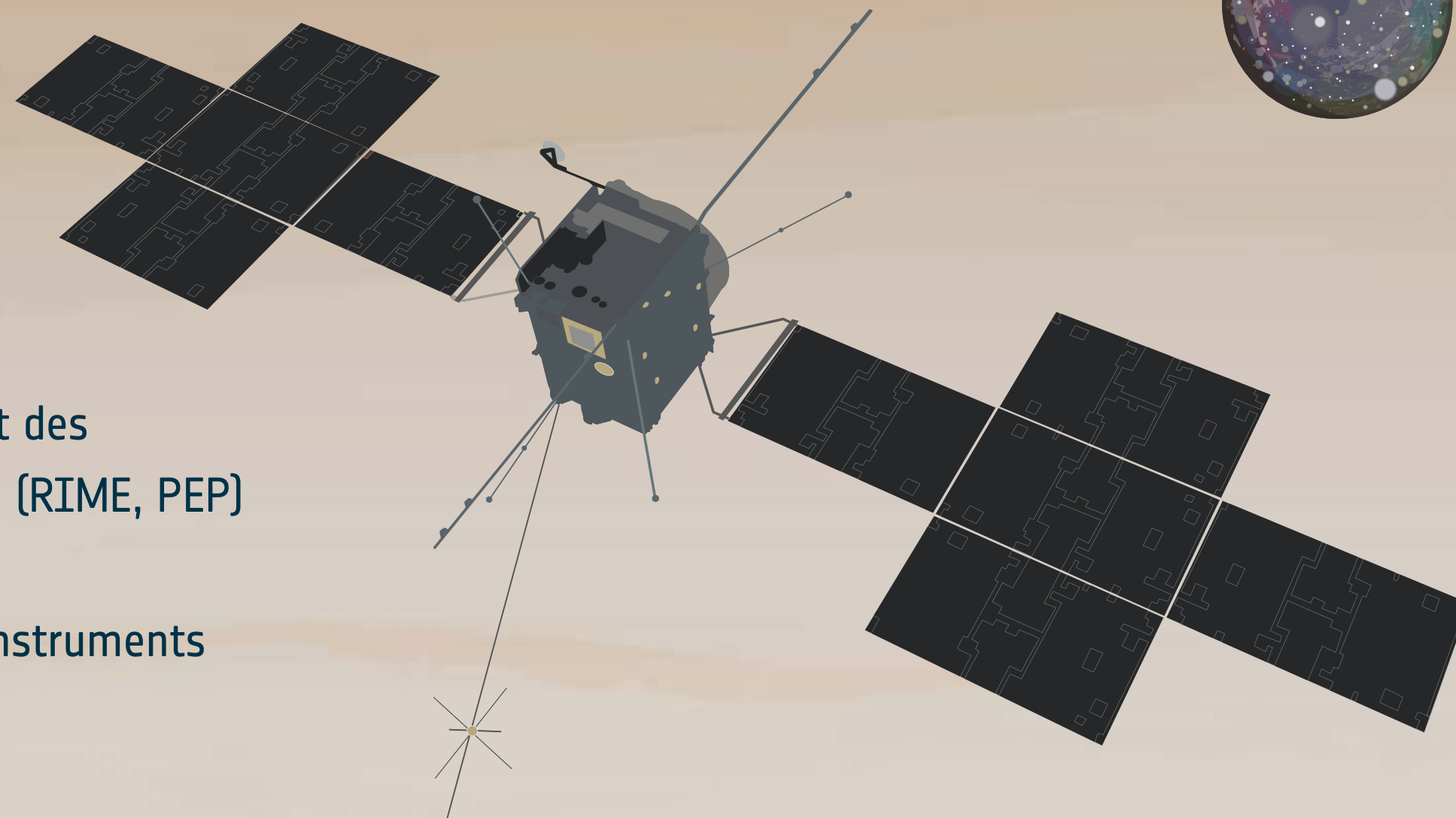
Juice sera lancée dans l'espace avec une **Ariane 5** depuis le Port spatial de l'Europe situé en **Guyane française**

10

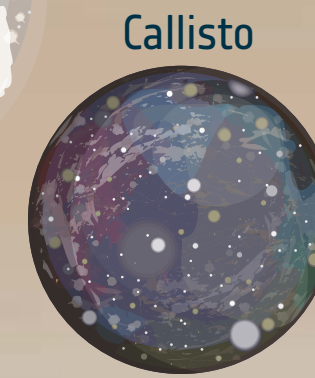
instruments scientifiques

+ 1 expérience interférométrique

+ 1 moniteur de radiation



Ganymède

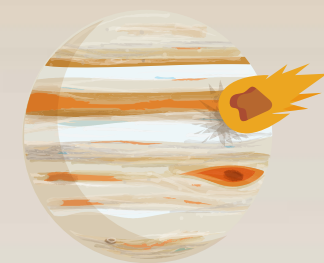


Callisto

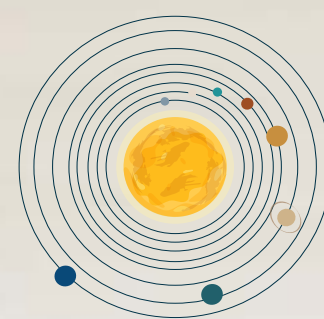


Europe

Juice abordera deux thèmes clés du programme **Vision Cosmique de l'ESA 2015-2025** :



Quelles sont les conditions de formation des planètes et d'émergence de la vie ?

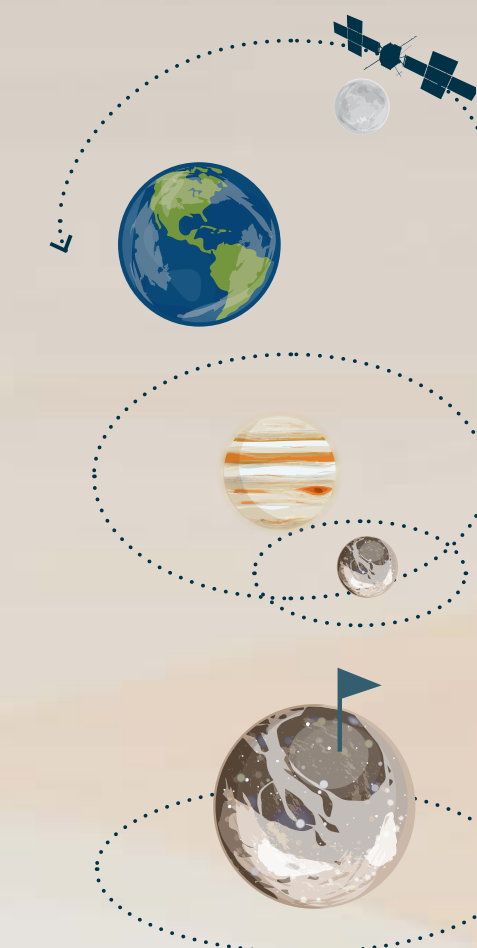


Comment le système solaire fonctionne-t-il ?

Juice va :

- Explorer les lunes glacées de Jupiter, en particulier Ganymède, la plus grande lune du système solaire qui possède son propre champ magnétique et un océan d'eau liquide
- Enquêter sur l'environnement complexe de Jupiter
- Étudier le système de Jupiter en tant que modèle des planètes géantes gazeuses dans l'Univers

Juice sera le **premier véhicule spatial** à :

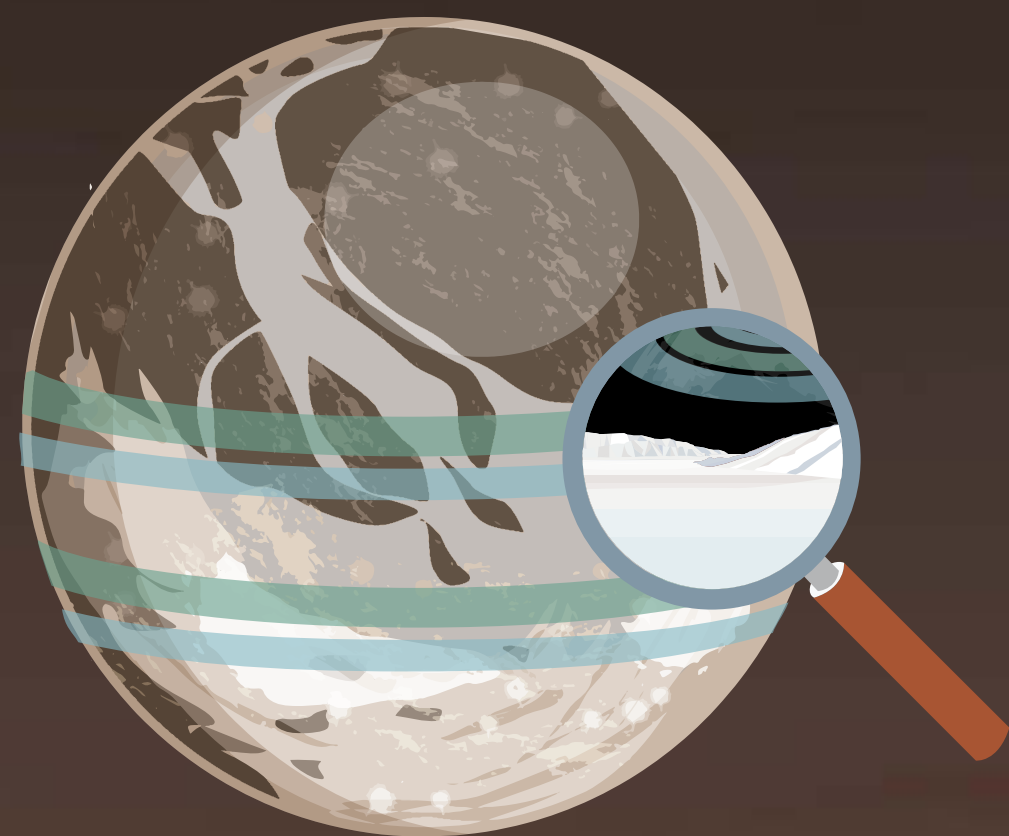


- Effectuer une assistance gravitationnelle Lune-Terre
- Changer d'orbite d'une autre planète à l'une de ses lunes (Jupiter à Ganymède)
- Se mettre en orbite autour d'une lune autre que la nôtre

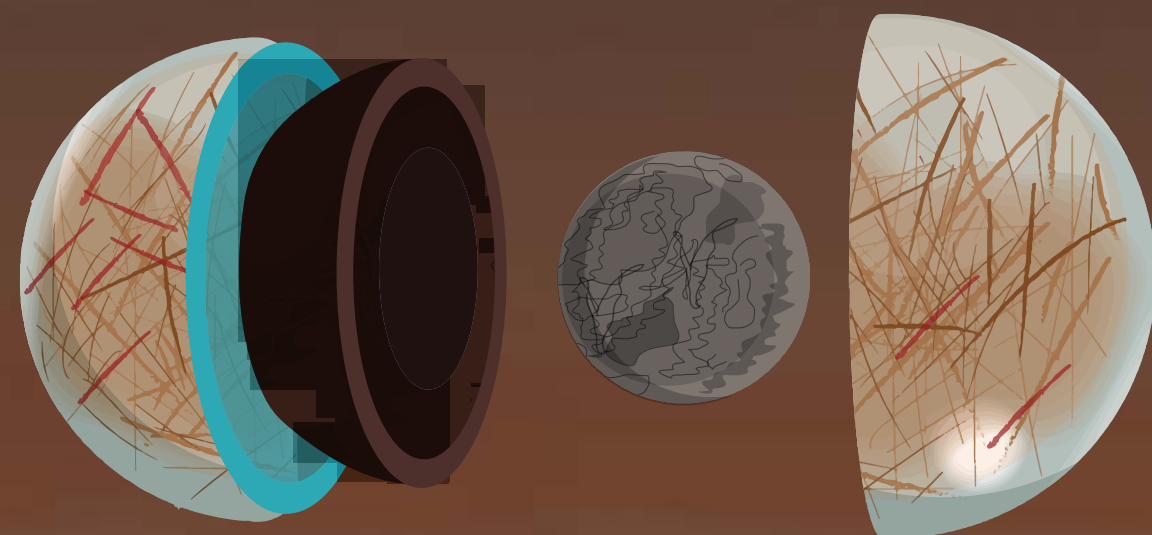


LA SCIENCE DE JUICE : CINQ MYSTÈRES AUXQUELS JUICE VA RÉPONDRE

Pourquoi Ganymède est-elle unique ?



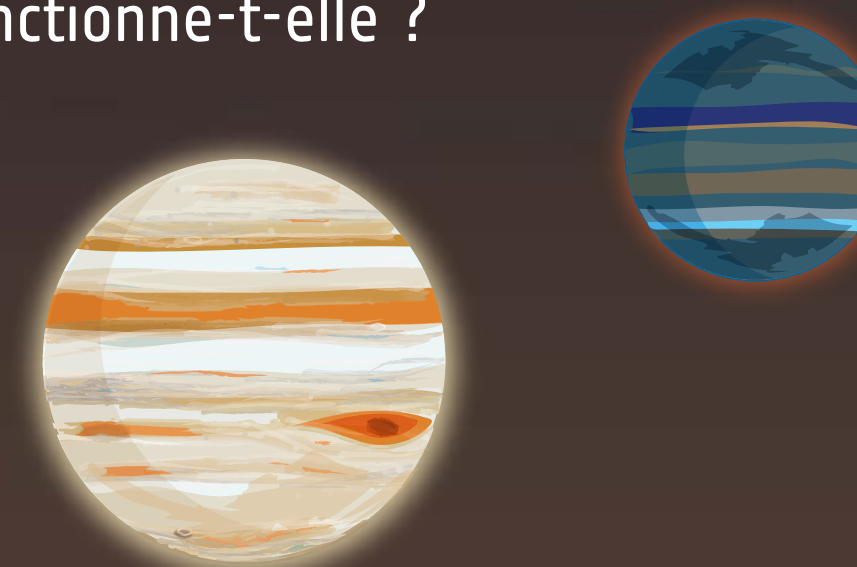
À quoi ressemblent les mondes océaniques ?



Comment l'environnement complexe de Jupiter a-t-il façonné ses lunes, et vice versa ?



À quoi ressemble une planète géante gazeuse typique ? Comment s'est-elle formée et comment fonctionne-t-elle ?



Pourrait-il y avoir – ou y a-t-il jamais eu – de la vie dans le système de Jupiter ?



LA SCIENCE DE JUICE : LES LUNES GLACÉES DE JUPITER

On pense que les trois grandes lunes glacées de Jupiter abritent des océans d'eau liquide sous leurs croûtes glacées. Juice explorera ces mondes fascinants et cherchera à savoir si la vie a jamais émergé dans ces océans.

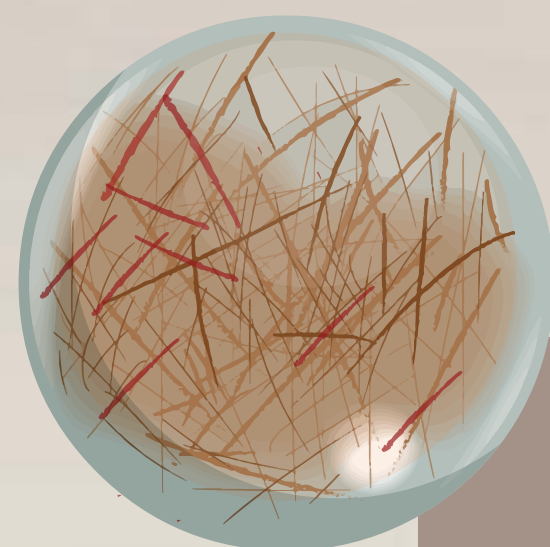
EUROPE

Surface : jeune, active

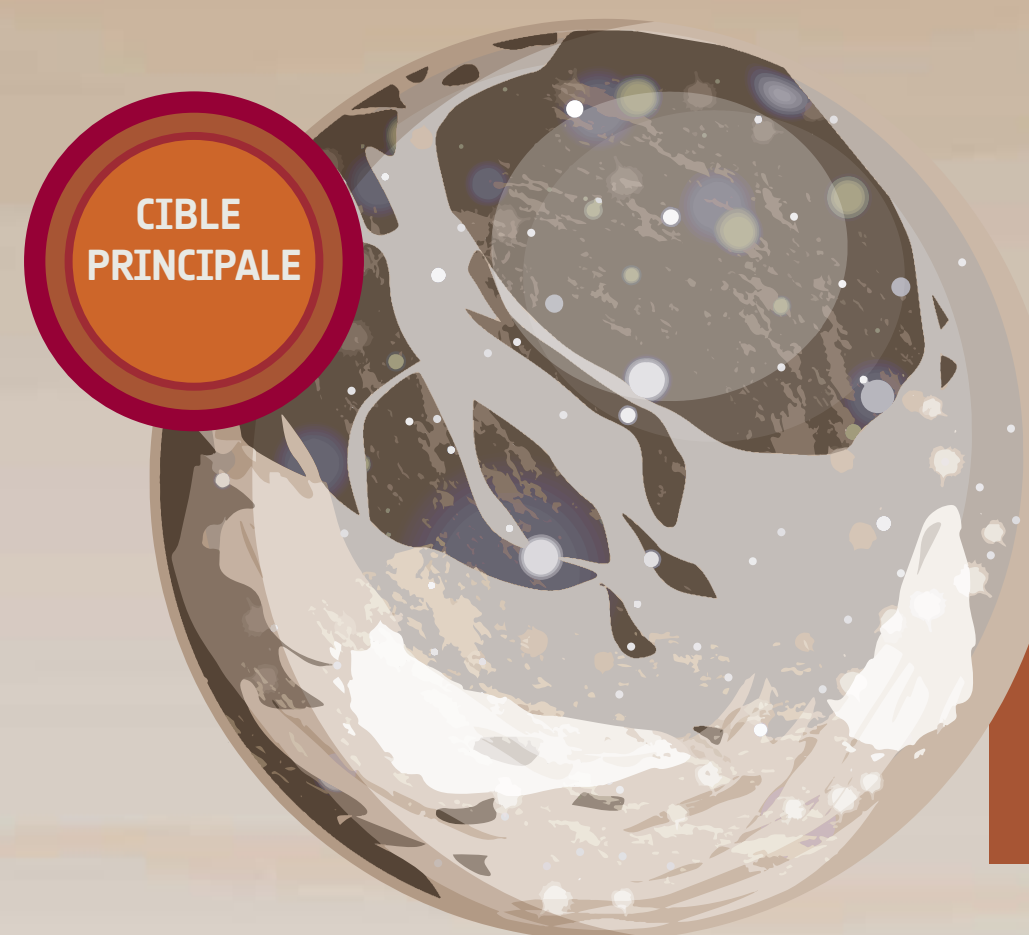
Survols par Juice : 2

Approche la plus proche de Juice : 400 km

Principaux objectifs de Juice : recherche de biosignatures et de poches d'eau ; exploration de la géologie, de la surface, du sous-sol, de l'activité, de l'environnement



Peut éjecter de la vapeur d'eau dans l'espace via des « panaches » et des geysers



CIBLE PRINCIPALE

Seule lune du système solaire à générer son propre champ magnétique

GANYMÈDE

Surface : variée, offrant un profil géologique couvrant des milliards d'années

Survols par Juice : 12

Approche la plus proche de Juice : 400 km lors des survols, 500 km en orbite (visant potentiellement 200 km)

Principaux objectifs de Juice : exploration du champ magnétique, de l'océan caché, du noyau complexe, de la teneur en glace, de la coquille, de l'interaction avec Jupiter, l'activité passée et présente, l'habitabilité

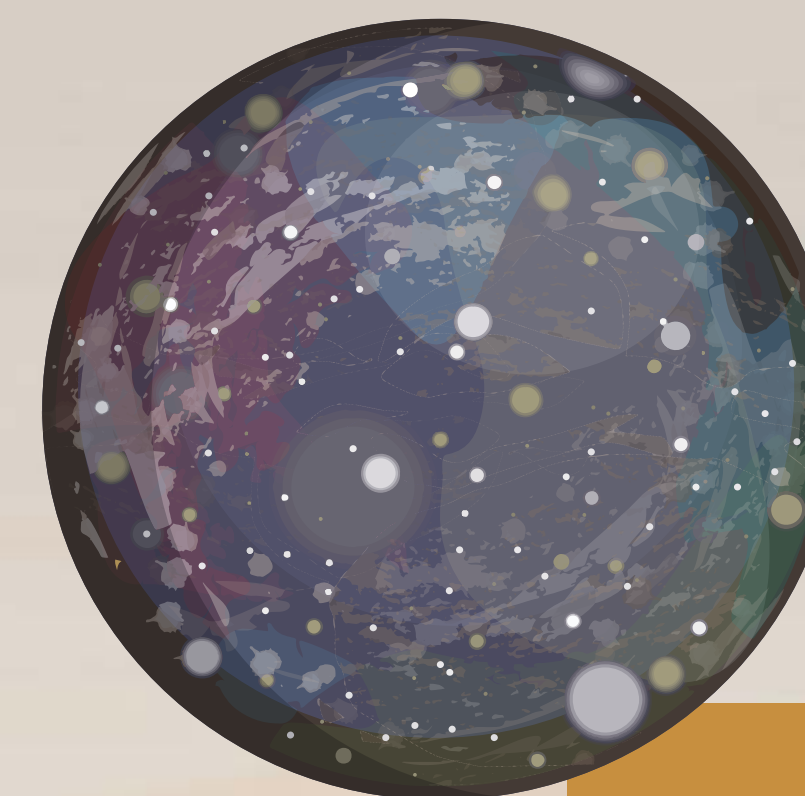
CALLISTO

Surface : la plus ancienne du système solaire, fortement cratérisée et inactive, vestige du système jovien primitif

Survols par Juice : 21

Approche la plus proche de Juice : 200 km

Objectifs principaux : entrevoir l'environnement primitif autour de Jupiter

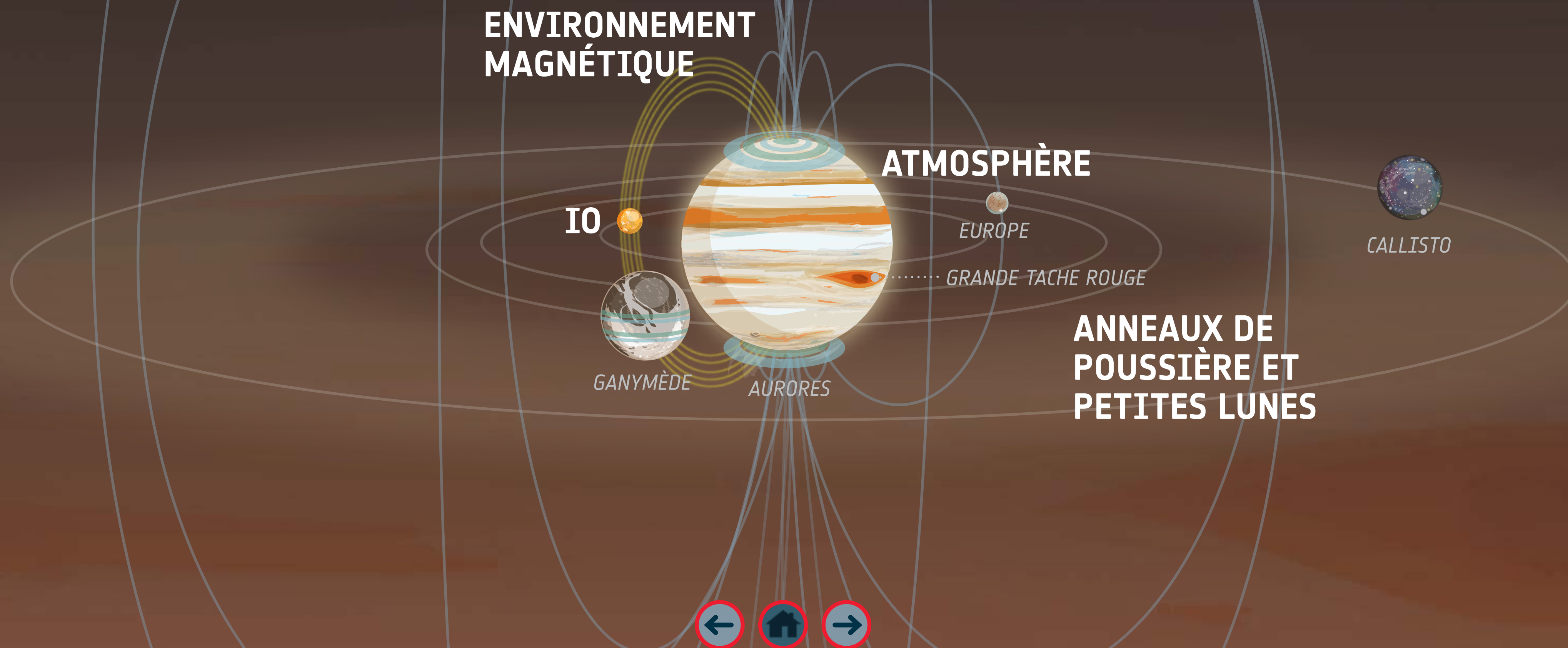


Peut contenir un océan souterrain salé

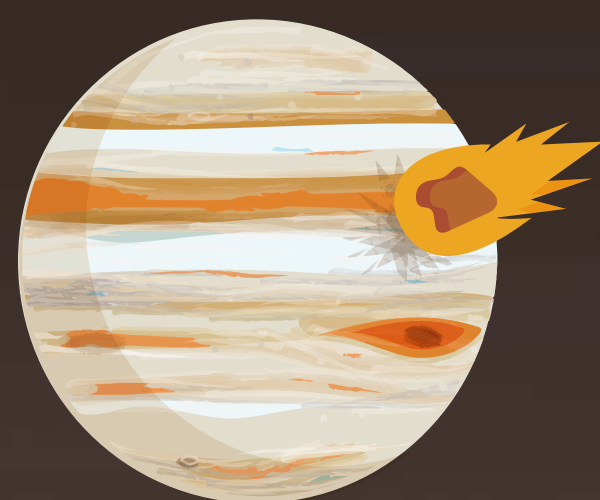


JUPITER ET SON ENVIRONNEMENT COMPLEXE 1/2

Une enquête sur la façon dont les mondes propices à la vie se forment autour des planètes géantes gazeuses serait incomplète sans étudier également l'atmosphère turbulente de Jupiter, son énorme champ magnétique, ainsi que les anneaux de poussière et les myriades de lunes plus petites qui orbitent autour de la planète. La page suivante énonce les principales questions auxquelles Juice cherche à répondre sur ces thématiques propre au système jovien.

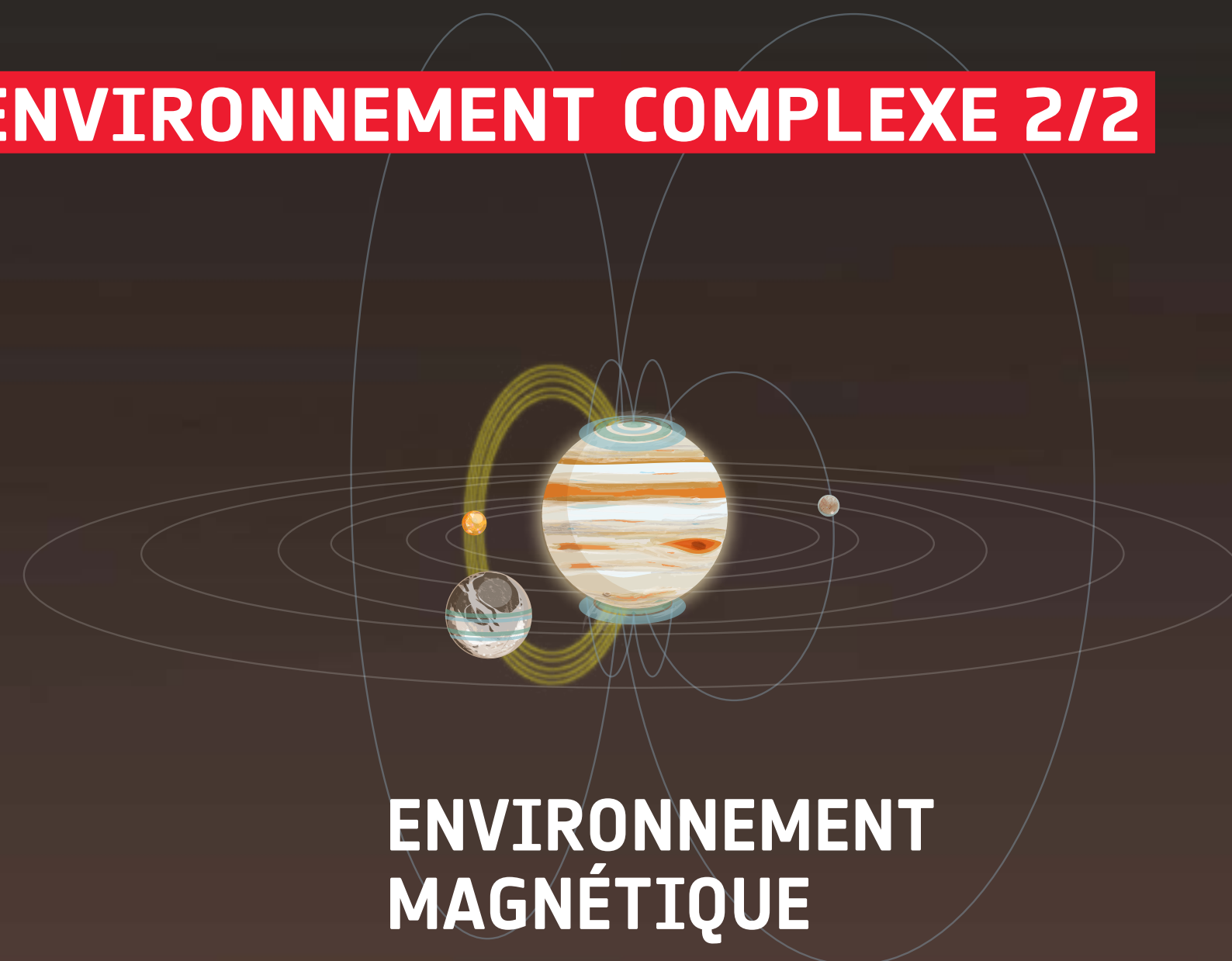


JUPITER ET SON ENVIRONNEMENT COMPLEXE 2/2



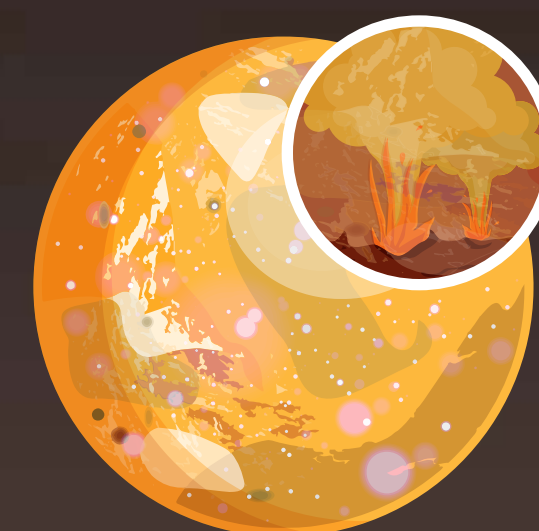
ATMOSPHERE

- Comment les températures, la configuration du vent et la chimie varient-elles au fil du temps dans la haute atmosphère de Jupiter ?
- Comment les ondes, l'énergie et la matière se déplacent-elles entre la basse, la moyenne et la haute atmosphère de Jupiter ?
- Pourquoi la Grande Tache Rouge rétrécit-elle, quelle est son évolution et quels processus chimiques s'y déroulent ?
- Comment l'atmosphère de Jupiter réagit-elle aux impacts d'astéroïdes et de comètes ?



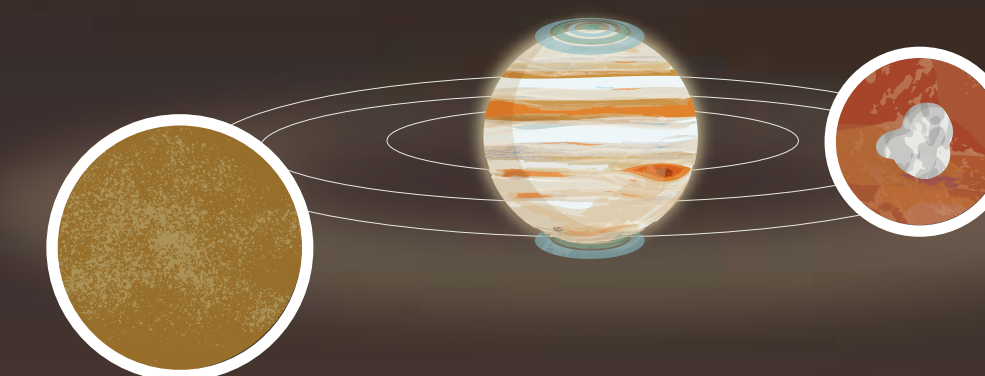
ENVIRONNEMENT MAGNÉTIQUE

- Que peuvent nous dire les aurores de Jupiter sur la façon dont l'atmosphère et le champ magnétique de la planète interagissent ?
- Comment le puissant champ magnétique de Jupiter change-t-il l'environnement des conditions sur les lunes glacées ?
- Que peut nous apprendre l'accélération des particules dans le champ magnétique de Jupiter dans le domaine de la physique fondamentale ?
- Comment le champ magnétique de Jupiter déplace-t-il le soufre et l'oxygène libérés par les volcans de Io vers les lunes glacées ?



IO

- De quoi la surface d'Io est-elle composée ?
- À quoi ressemble l'activité volcanique sur le corps le plus actif du système solaire ?
- Comment l'intense activité volcanique de la Lune façonne-t-elle l'environnement spatial de Jupiter ?
- Pourquoi y a-t-il une relation aussi stable entre les orbites de Ganymède, d'Europe et d'Io (rapport 1:2:4 des périodes orbitales) ?



ANNEAUX POUSSIÉREUX ET PETITES LUNES

- Quel est l'âge des anneaux et sont-ils continuellement renouvelés ?
- De quoi les anneaux sont-ils faits et cette matière provient-elle des plus petites lunes ?
- Comment et où les petites lunes de Jupiter se sont-elles formées ?
- Comment les orbites des petites lunes ont-elles changé au fil du temps ?

LES INSTRUMENTS SCIENTIFIQUES DE JUICE

Juice transportera dix instruments parmi les plus sophistiqués jamais embarqués vers le système solaire externe, dans les domaines de télédétection, géophysique et in situ. Neuf des instruments sont dirigés par des partenaires européens et un par la NASA. Juice comprend également une expérience d'interférométrie appelé PRIDE, qui effectuera des mesures à l'aide de radiotélescopes sur Terre.

● Instruments in situ ● Instruments de télédétection ● Instruments géophysiques ● Expérience d'interférométrie

Système de caméra optique (JANUS)

Spectromètre imageur visible et infrarouge (MAJIS)

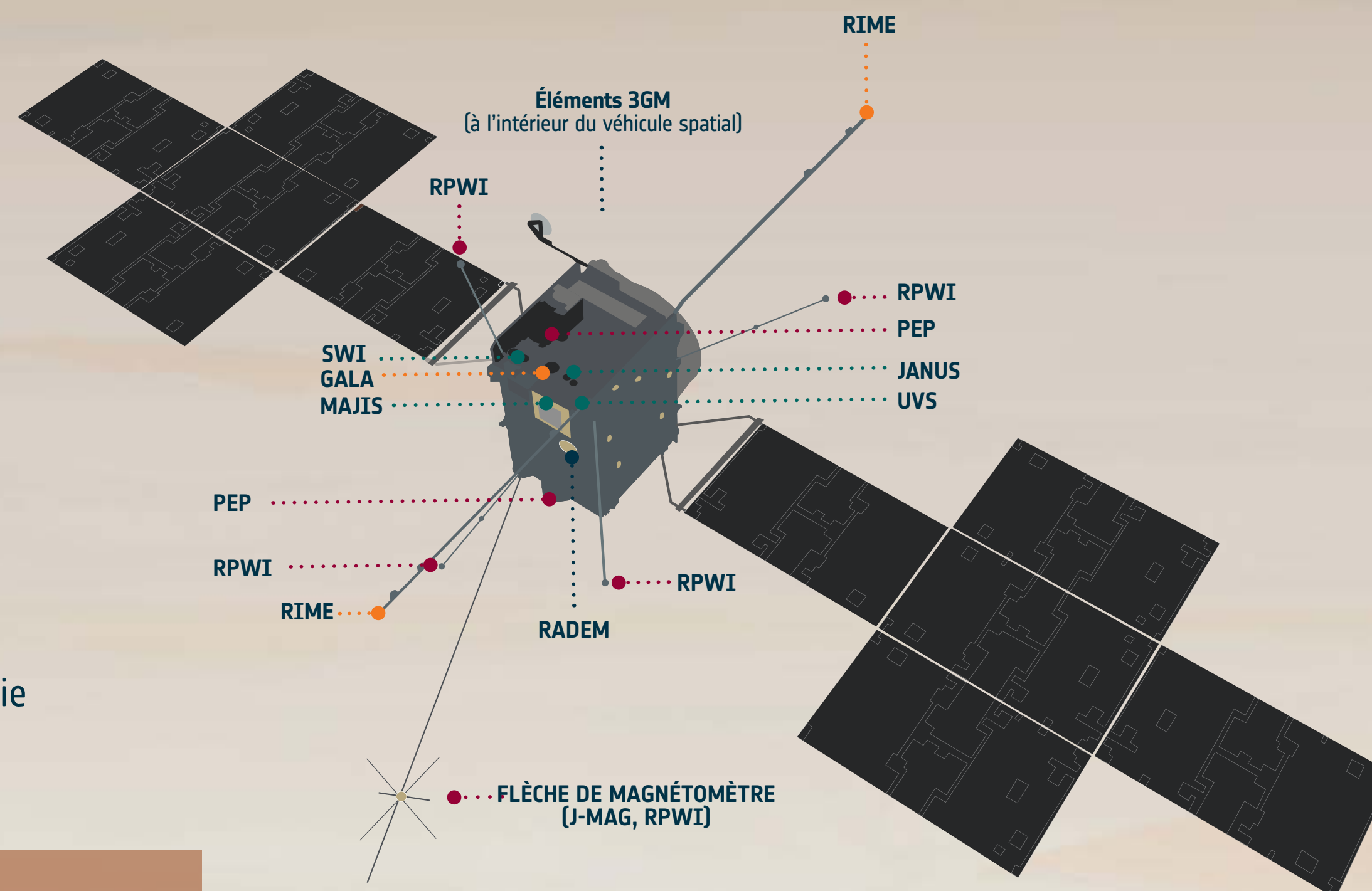
Spectrographe ultraviolet (UVS)

Instrument submillimétrique (SWI)

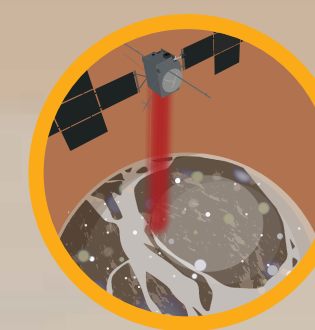
Radar (RIME)

Expérience d'interférométrie (PRIDE)

Juice emportera également un moniteur de radiation (RADEM)



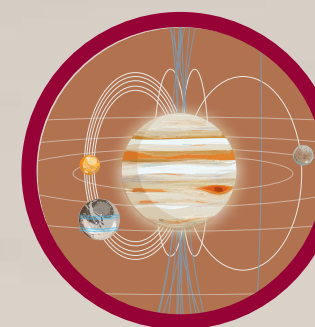
Altimètre laser (GALA)



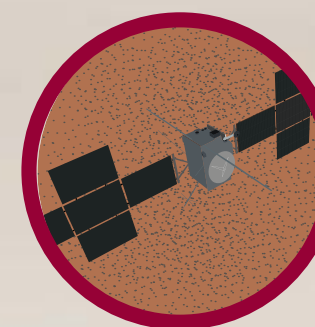
Expérience radio-science (3GM)



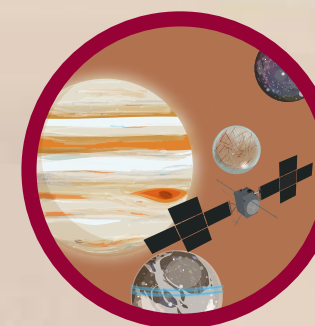
Magnétomètre (J-MAG)



Capteurs de particules (PEP)



Instrument ondes radio et plasma (RPWI)



OPÉRER DANS UN ENVIRONNEMENT EXTRÊME

Les ingénieurs ont mis au point des solutions technologiques avancées pour que Juice puisse fonctionner dans des environnements extrêmes. Pour aider à assurer la sécurité du véhicule spatial dans ces situations difficiles, des **contrôleurs de mission** le surveilleront en permanence pendant son voyage vers et autour de Jupiter.

HAUT NIVEAU DE RADIATION

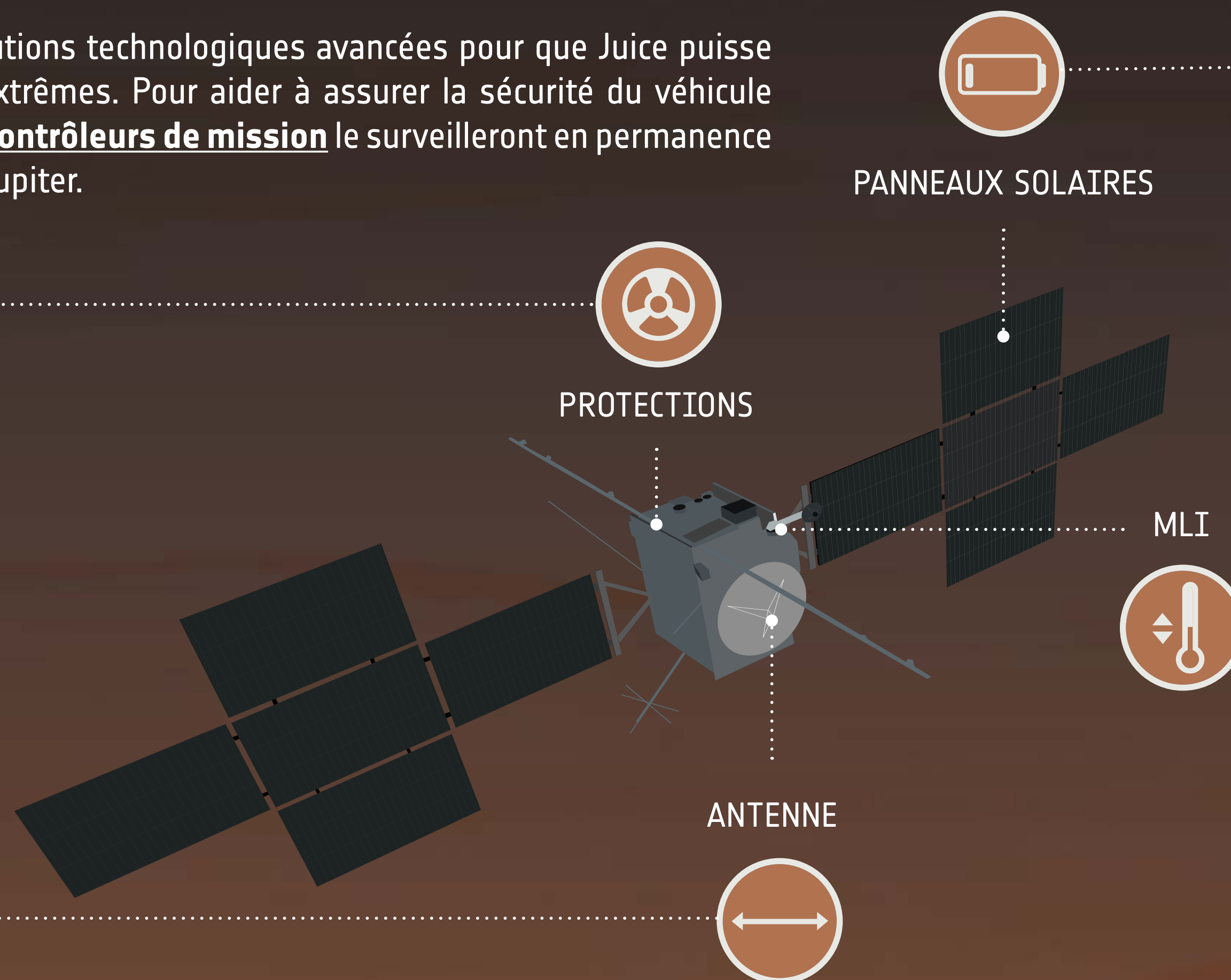
Défi : L'un des environnements radiatifs les plus intenses du système solaire

Solution : Protections pour protéger les appareils électroniques sensibles

LONGUE DISTANCE

Défi : À des centaines de millions de kilomètres de la Terre

Solution : Une antenne de 2,5 m pour renvoyer les données et un ordinateur de bord puissant qui résout certains problèmes de manière autonome



FAIBLE PUISSANCE

Défi : Lumière du soleil 25 fois plus faible que sur Terre

Solution : Panneaux solaires d'une superficie de 85 m² afin de recueillir un maximum de photons solaires

TEMPÉRATURES EXTRÊMES

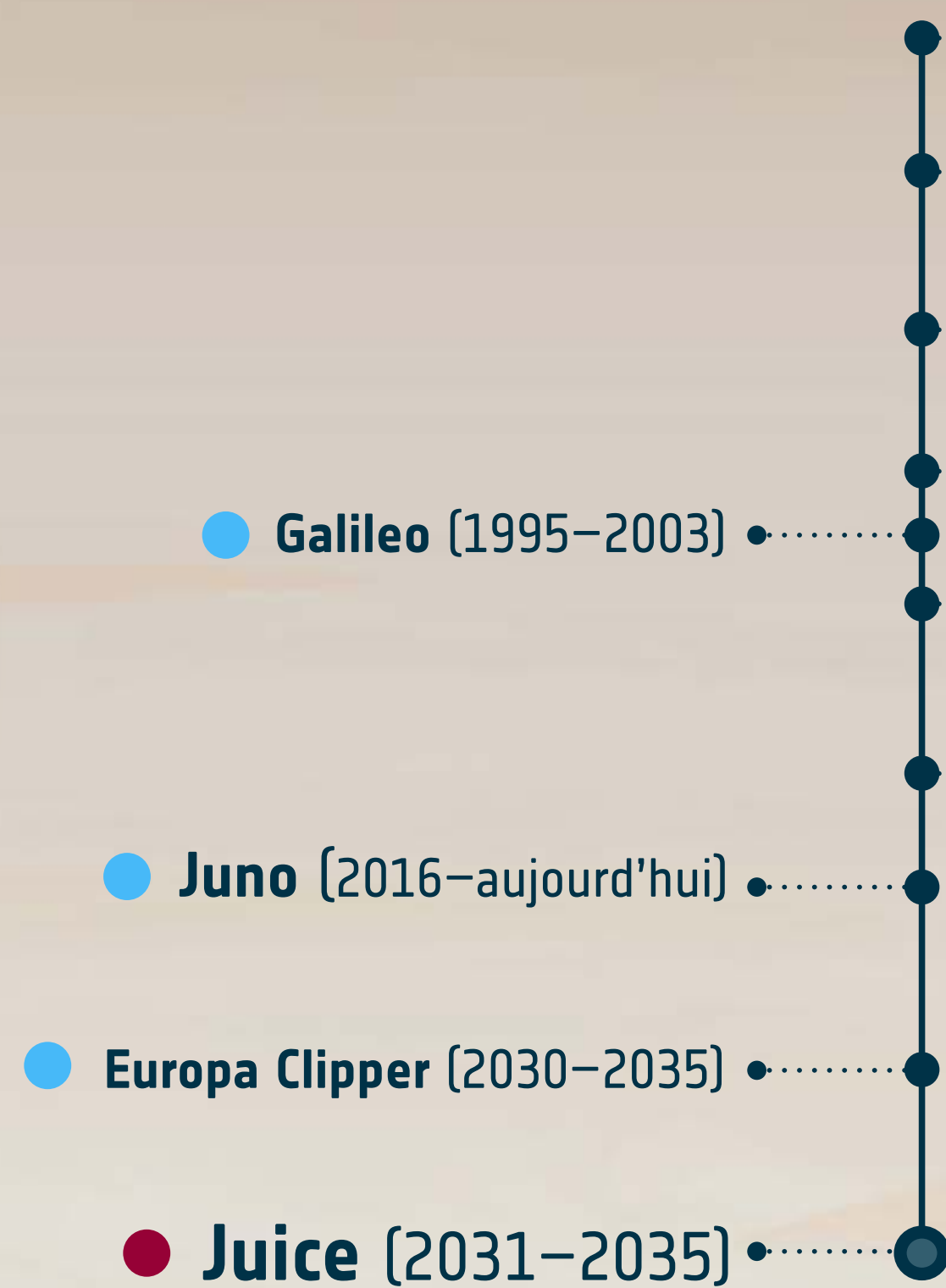
Défi : +250 °C pendant le survol de Vénus, -230 °C vers Jupiter

Solution : Une couverture à isolation multicouches (MLI) innovante pour maintenir stable la température interne

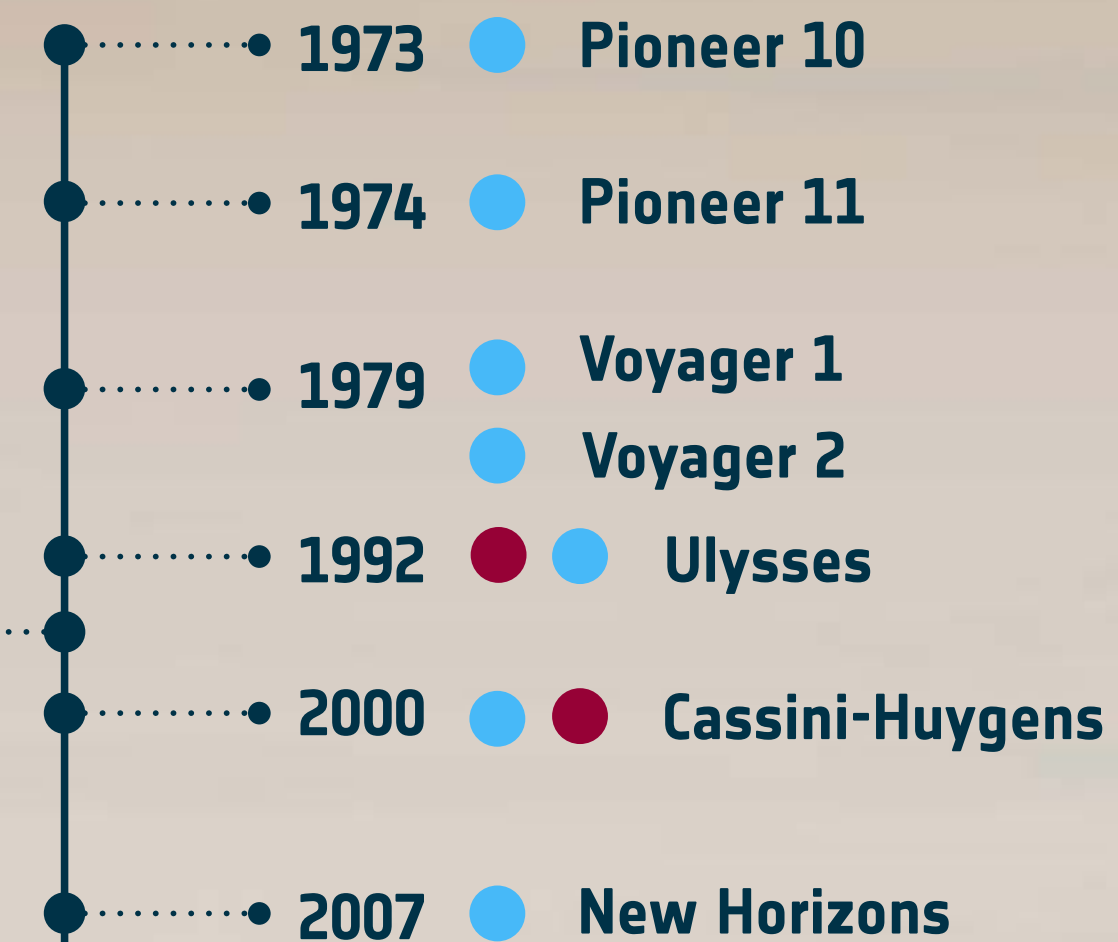
MISSIONS VERS JUPITER



ORBITEURS DE JUPITER



SURVOLS DE JUPITER

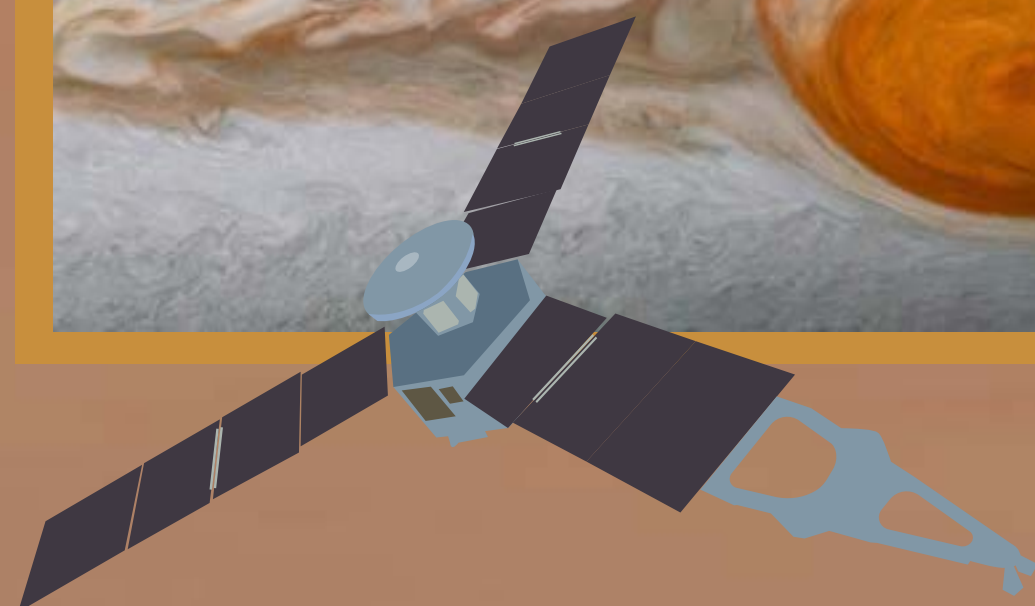


● Missions de l'ESA
● Missions de la NASA



UN TRIO DE MISSIONS : JUNO, JUICE ET EUROPA CLIPPER

Bien que leur destination soit la même, Juno, Juice et Europa Clipper sont toutes des missions uniques avec des objectifs et des instruments différents. Les découvertes de Juno sont utilisées pour optimiser les missions de Juice et Europa Clipper.

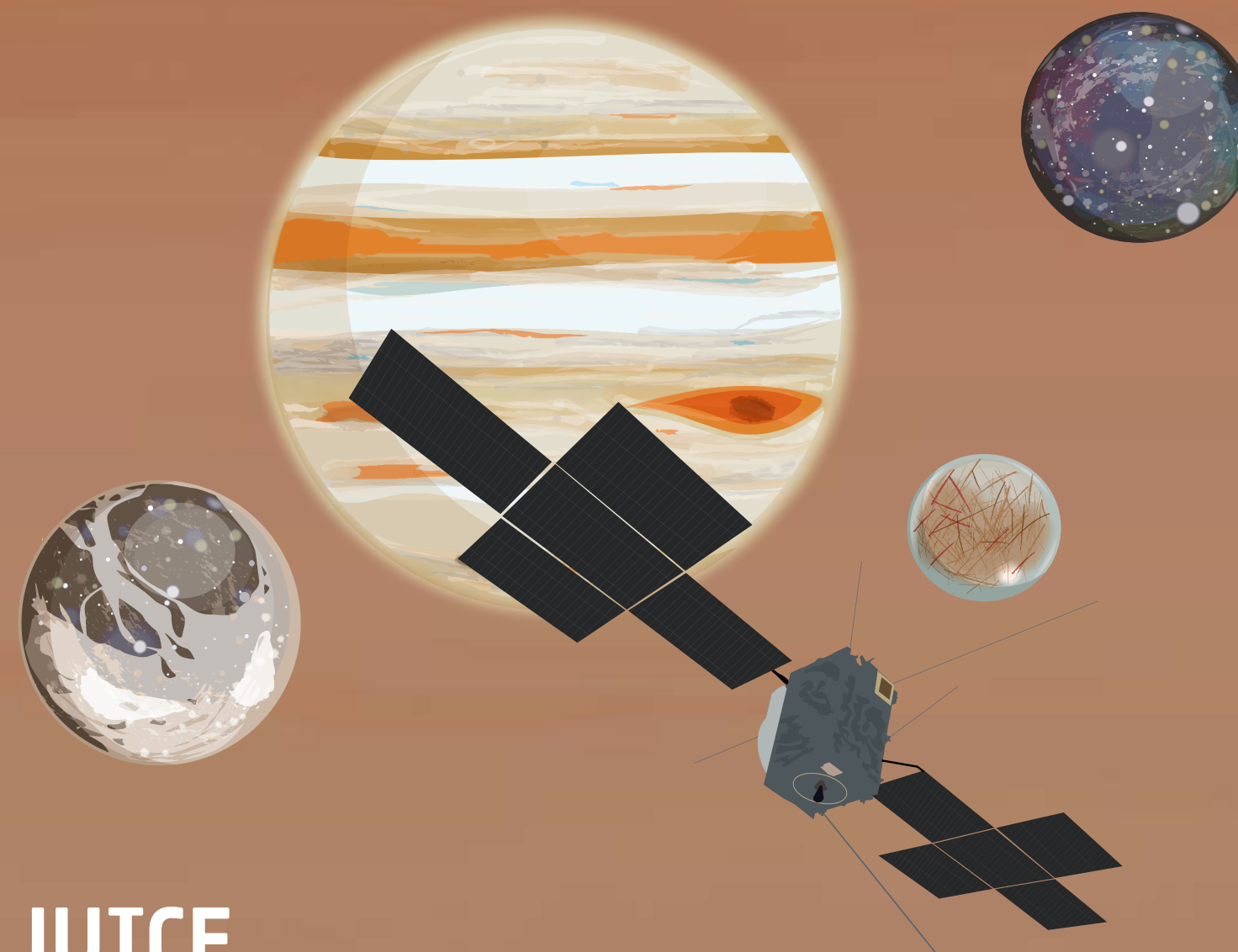


JUNO

Cible : Jupiter

Arrivée : 2016

Compétence spéciale : une orbite polaire très proche de Jupiter, permettant une cartographie détaillée de ses champs de gravité et magnétique

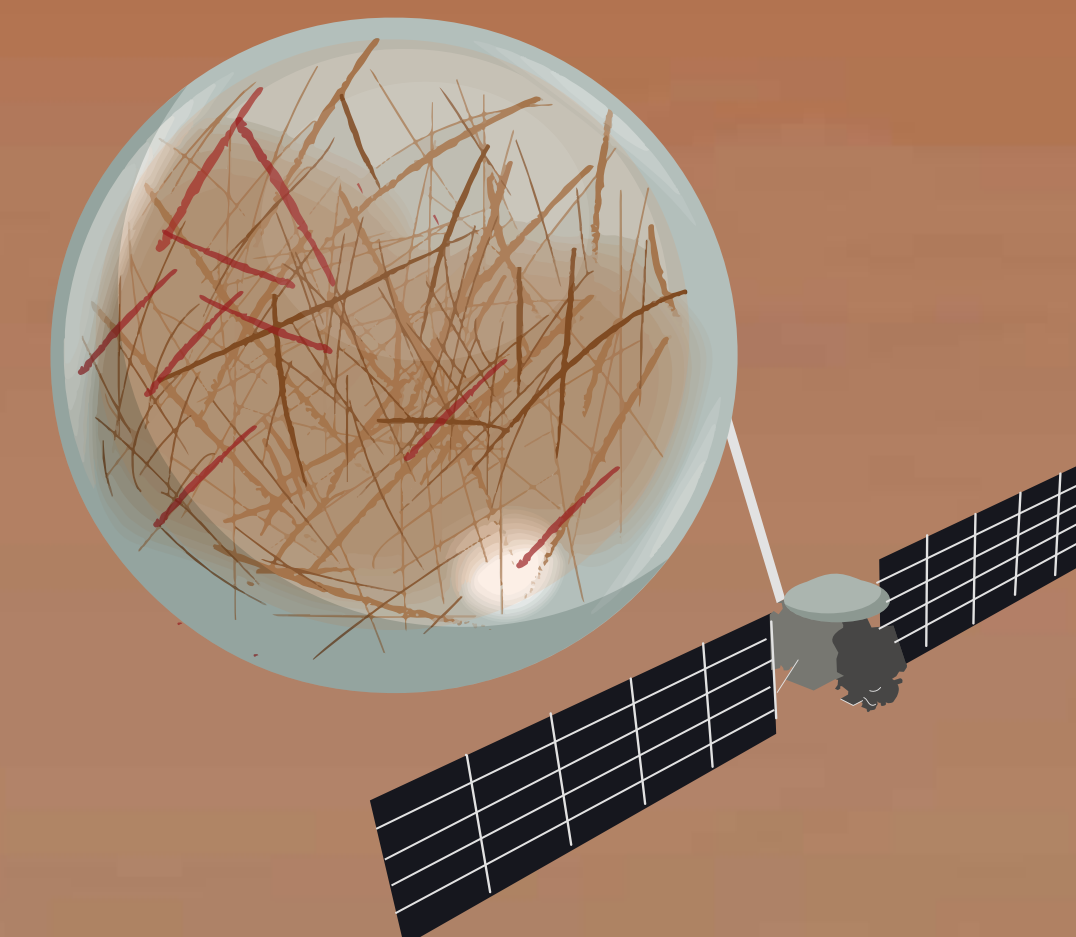


JUICE

Cibles : Jupiter, Ganymède, Europe, Callisto

Arrivée : 2031

Compétence spéciale : observer Jupiter et ses lunes glacées pour fournir une vue complète des conditions habitables dans le système jovien



EUROPA CLIPPER

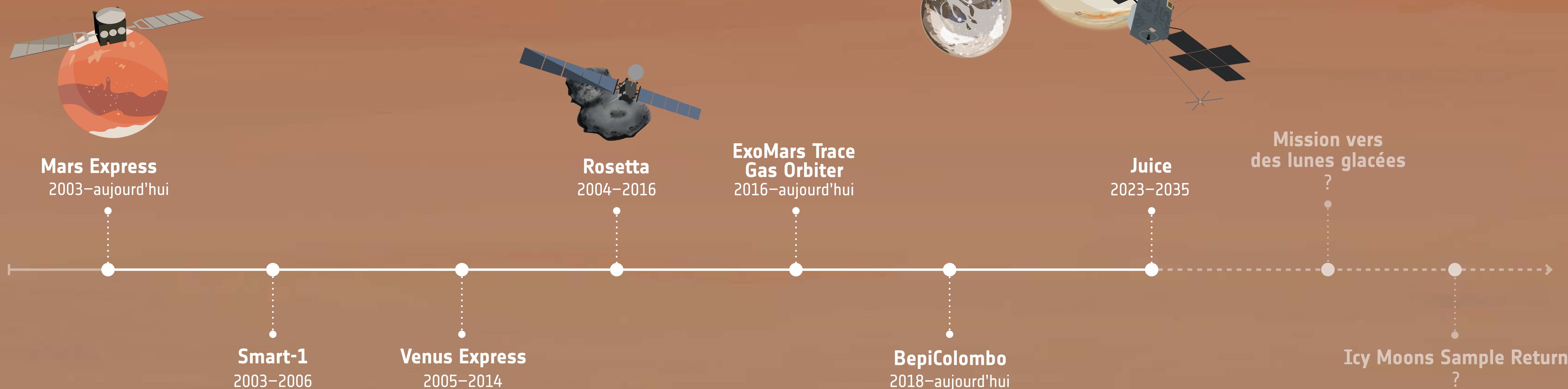
Cible : Europe

Arrivée : 2030

Compétence spéciale : étudier le potentiel de vie sur Europe ; aider à sélectionner un site d'atterrissage pour un futur atterrisseur d'Europe

L'HÉRITAGE DE JUICE

Juice s'appuie sur l'héritage scientifique et technologique des missions scientifiques planétaires précédentes et ouvrira la voie à une future exploration du système solaire externe.

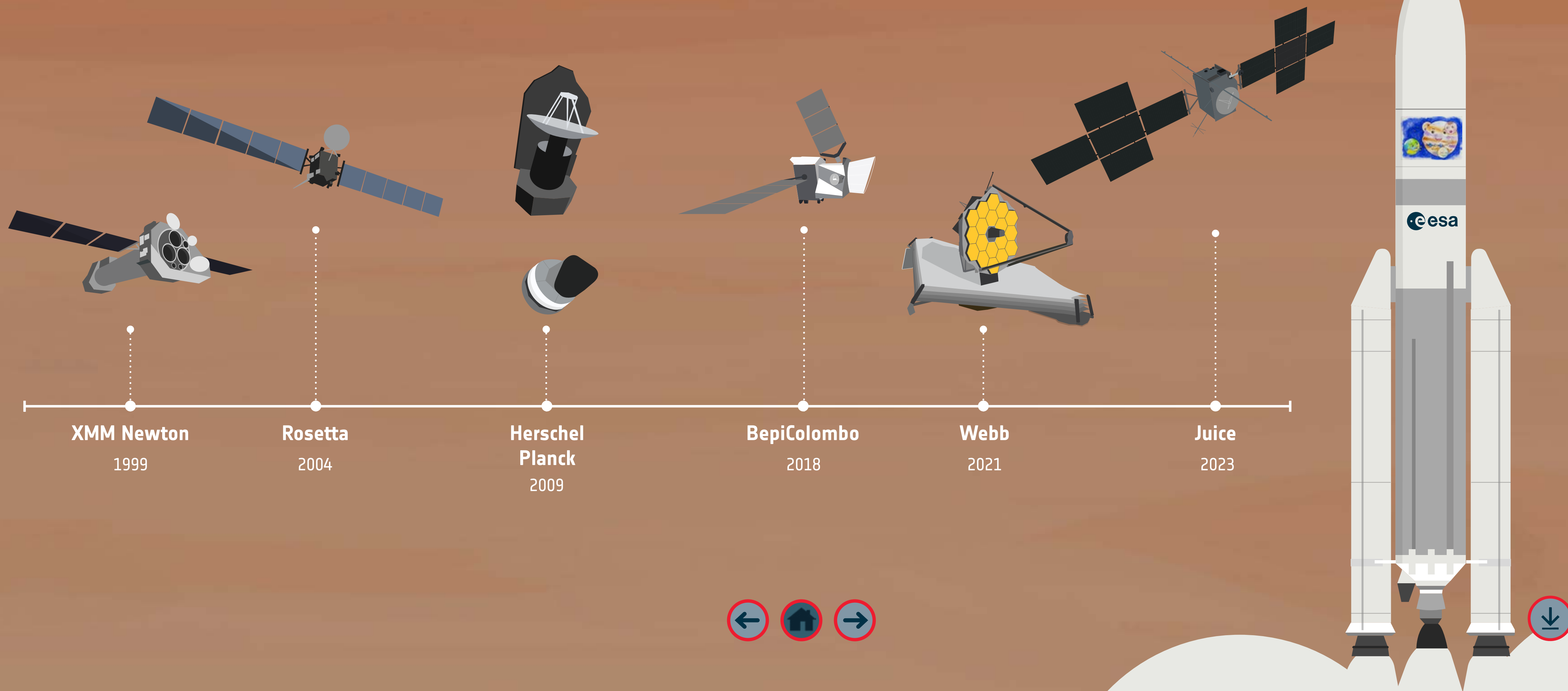


Juice ira au-delà des capacités des missions précédentes comme Galileo de la NASA (1989–2003) et Cassini-Huygens de la NASA/l'ESA/l'ASI (1997–2017), et complètera directement les résultats des missions Juno (2011–) et Europa Clipper (2024–) de la NASA.

L'HÉRITAGE D'ARIANE 5 EN MATIÈRE DE LANCEMENT DE MISSIONS SCIENTIFIQUES

En service depuis 1996, Ariane 5 a lancé de nombreuses missions scientifiques spatiales de l'ESA.

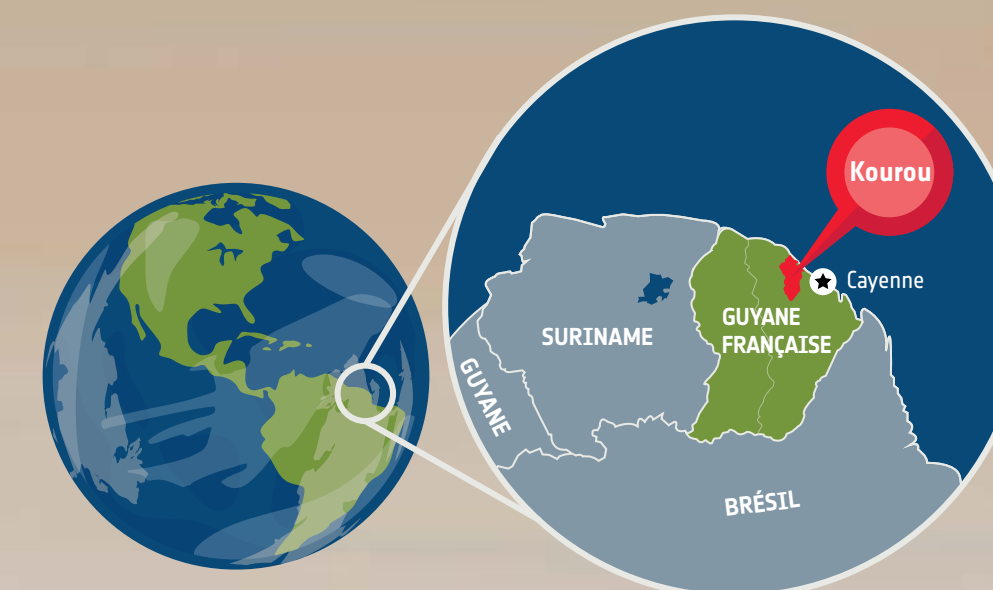
Juice sera la dernière mission de l'ESA à être lancée sur une fusée Ariane 5 avant qu'Ariane 6 ne prenne le relais.



LE PORT SPATIAL EUROPÉEN : UN SITE DE LANCEMENT IDÉAL



Efficacité, sécurité et fiabilité de haut niveau grâce à un travail d'équipe européen



L'océan au nord et à l'est permet d'assurer une **sécurité de lancement maximale**



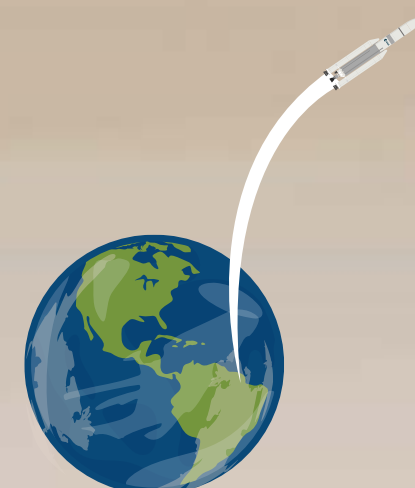
Aucun risque de cyclones ou de tremblements de terre



Objectif de **90 % de sources d'énergie renouvelable** avant fin 2025

Avec **690 km²** de jungle, le Port spatial est une grande zone naturelle abritant une faune et une flore abondantes

Plus de 250 lancements d'Ariane depuis la Guyane française



La vitesse de rotation de la Terre près de l'équateur donne à **Ariane 5** un **élan supplémentaire** lors du lancement

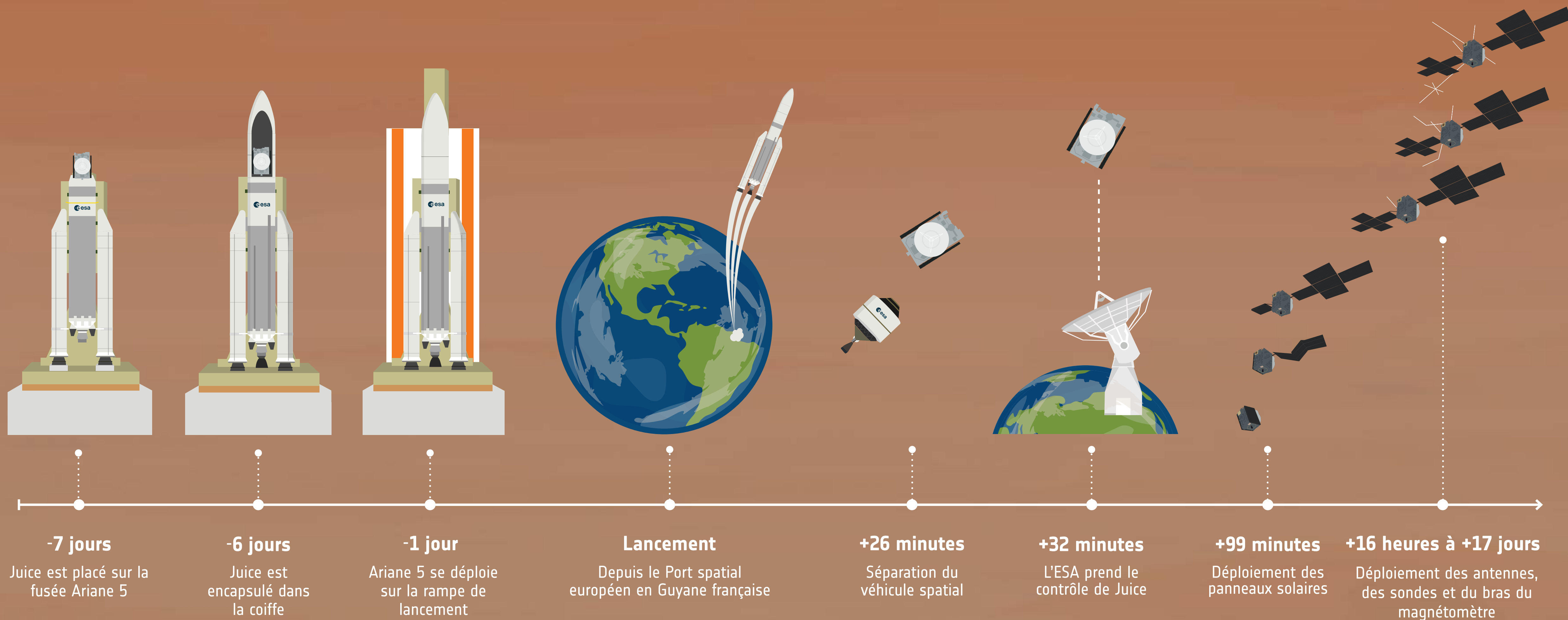


Des clients du **monde entier**

Opérationnel depuis 1968 avec plusieurs complexes de lancement



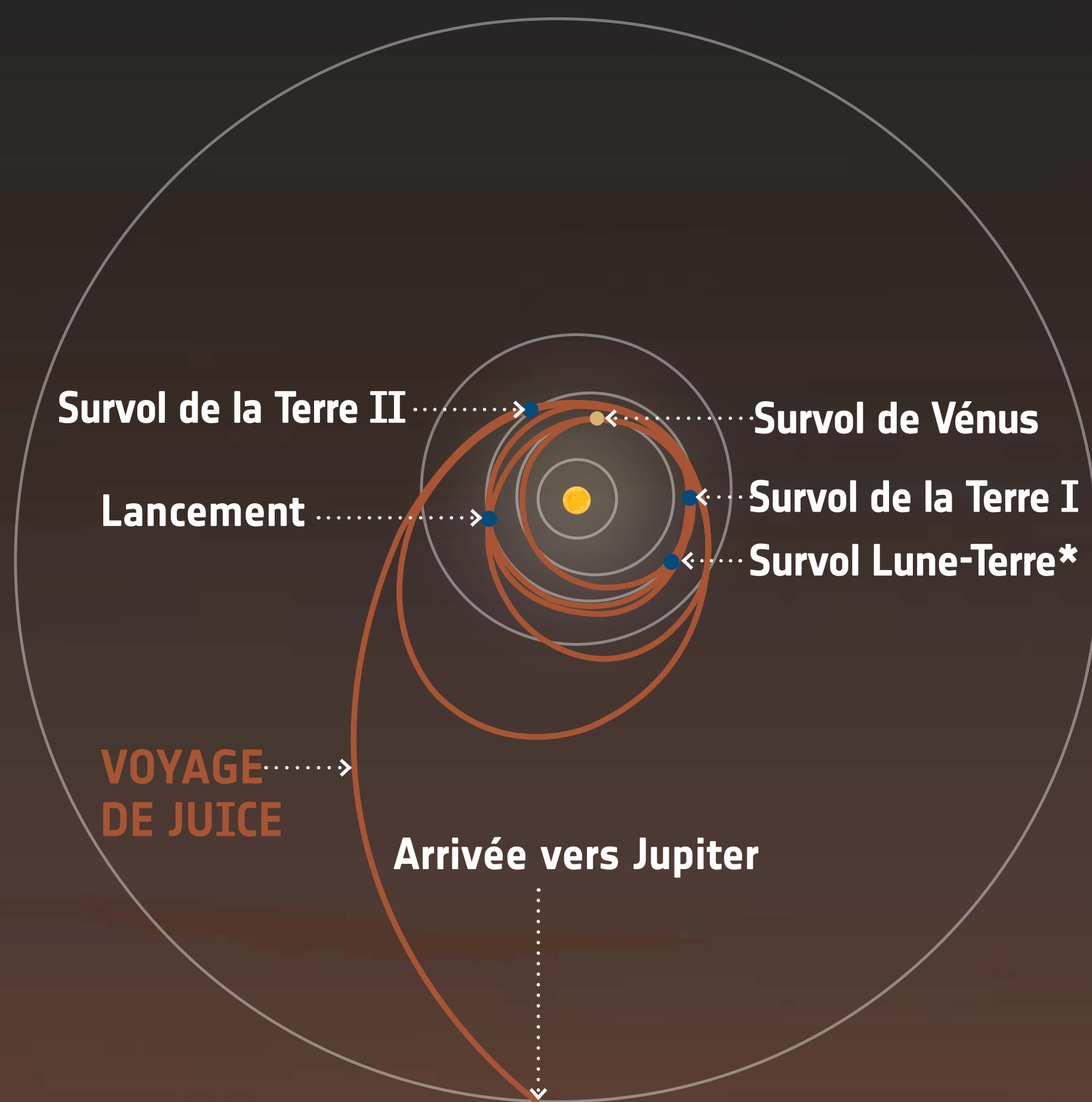
CALENDRIER DU LANCEMENT ET DES DÉPLOIEMENTS



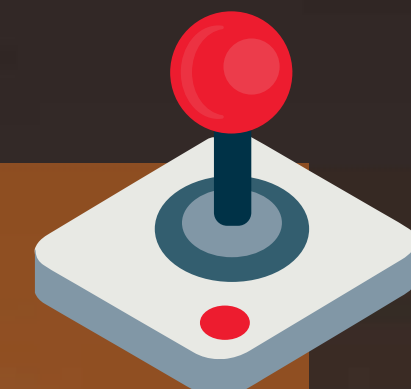
VOYAGE VERS JUPITER



Juice sera surveillé par des contrôleurs de mission à ESOC de l'ESA (Allemagne)



Un voyage périlleux



La gravité sera un allié capricieux, donnant des coups de pouce réguliers tout en menaçant de dérailler à tout moment. Une fois que Juice aura effectué un record de 35 survols d'Europe, Ganymède et Callisto, les contrôleurs de mission utiliseront ingénieusement l'énorme gravité de Jupiter pour diriger le véhicule spatial en orbite autour de la plus grande lune du système solaire, Ganymède, de la taille d'une planète.



*À remplacer par un survol de la Terre si Juice est lancé après le 18 avril 2023



PLANETARY SCIENCE ARCHIVE : MAXIMISER LA SCIENCE DE NOS MISSIONS

Les données de toutes les missions du système solaire de l'ESA sont conservées dans les **Planetary Science Archive (PSA)** en accès libre.



UNE COLLABORATION MONDIALE DIRIGÉE PAR L'ESA

En développant et en mettant en œuvre la mission Juice, l'ESA mène une collaboration mondiale qui apporte déjà des avantages socio-économiques à l'Europe et au reste du monde. Ces avantages devraient se poursuivre une fois la mission lancée.



18

établissements



23

pays



83

entreprises



116

contrats industriels



>2 000

collaborateurs



~1.6

milliards d'euros
(coût de la mission)

PARTENAIRES EUROPÉENS

De nombreuses agences, organisations et entreprises ont contribué au développement de Juice. Cette carte met en évidence les principaux États membres contributeurs de l'ESA et leurs agences de financement. Le maître d'oeuvre de Juice est Airbus.

Autriche

Austrian Research
Promotion Agency

Belgique

Belgian Science Policy Office

République tchèque

Department of Research and
Development, Ministry of Education

France

Centre national d'études spatiales

Allemagne

German Space Agency at DLR

Grèce

Academy of Athens

Hongrie

Centre for Energy Research

Italie

Italian Space Agency

Pologne

Ministry of Entrepreneurship and
Technology

Espagne

Ministry of Economy and
Competitiveness

Suède

Swedish National Space Agency

Suisse

Swiss Space Office

Royaume-Uni

UK Space Agency

En dehors de l'Europe :

États-Unis

National Aeronautics and Space
Administration (NASA)

Japon

Japan Aerospace Exploration
Agency (JAXA)

Israël

Israel Space Agency (ISA)



RENCONTREZ L'ÉQUIPE : PORTE-PAROLLES CLÉS

Tous les porte-paroles peuvent être contactés via le service Relations avec les médias de l'ESA : media@esa.int.

Les drapeaux indiquent les langues parlées.

Nicolas Altobelli

Chef de mission
ESAC, Espagne



Giuseppe Sarri

Chef de projet
ESTEC, Pays-Bas



Olivier Witasse

Responsable scientifique
ESTEC, Pays-Bas



Manuela Baroni

Ingénieure assemblage,
intégration et tests
ESTEC, Pays-Bas



Mihaela Barbu

Contrôleuse de programme principale
ESTEC, Pays-Bas



Christian Erd

Chef des systèmes et du
satellite
ESTEC, Pays-Bas



Claire Vallat

Opérations scientifiques
ESAC, Espagne



Alessandro Atzei

Ingénieur système de charge utile
ESTEC, Pays-Bas



Rosario Lorente

Opérations scientifiques
ESAC, Espagne



Gaitee Hussain

Chef de la division scientifique
ESTEC, Pays-Bas



Mark McCaughrean

Conseiller principal pour la science
et l'exploration
ESTEC, Pays-Bas



Markus Kissler-Patig

Chef du département Science
et opérations
ESAC, Espagne



Ruedeger Albat

Chef d'Ariane 5
et de la préparation future
Siège de l'ESA, France



Daniel de Chambure

Chef du bureau STS de Kourou
Siège de l'ESA, France



Ignacio Tanco

Chef des opérations
ESOC, Allemagne



Angela Dietz

Ingénieure opérations
ESOC, Allemagne



Bruno Sousa

Chef des opérations de vol
ESOC, Allemagne



Andrea Accomazzo

Chef des opérations de vol
ESOC, Allemagne



Arnaud Boutonnet

Analyste de mission
ESOC, Allemagne



Directeurs de l'ESA

Josef Aschbacher

Directeur général
Siège de l'ESA, France



Carole Mundell

Directeur scientifique
ESAC, Espagne



Rolf Densing

Directeur des opérations
ESOC, Allemagne



Daniel Neuenschwander

Directeur du transport
spatial
Siège de l'ESA, France



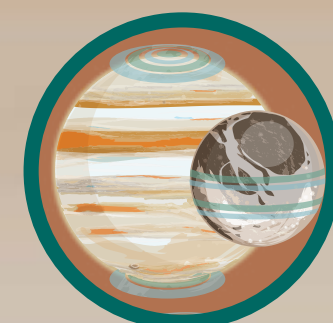
RENCONTRER L'ÉQUIPE : CHERCHEURS PRINCIPAUX DES INSTRUMENTS

[Cliquez ici](#) pour accéder à la liste complète des instruments de Juice, comprenant les descriptions techniques, les responsables des instruments, leurs associés, les co-chercheurs principaux ainsi que les principales agences de financement.



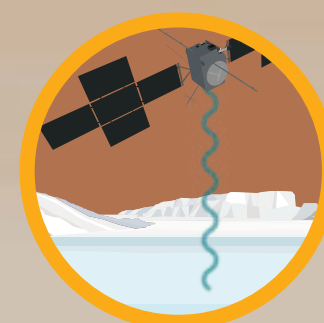
Système de caméra optique (JANUS)

Pasquale Palumbo
Università degli Studi di Napoli
Parthenope
Italie



Spectrographe ultraviolet (UVS)

Randy Gladstone
Southwest Research Institute
États-Unis



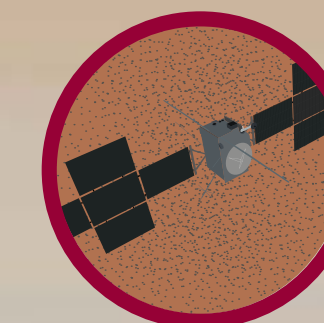
Radar (RIME)

Lorenzo Bruzzone
Università degli Studi di Trento
Italie



Expérience radio-science (3GM)

Luciano Iess
Sapienza Università di Roma
Italie



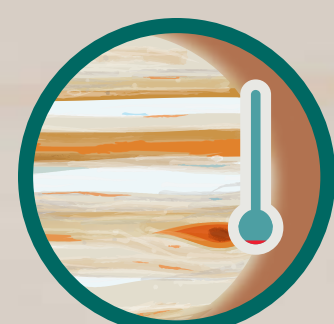
Capteurs de particules (PEP)

Stas Barabash
Institutet för rymdfysik
Kiruna, Suède



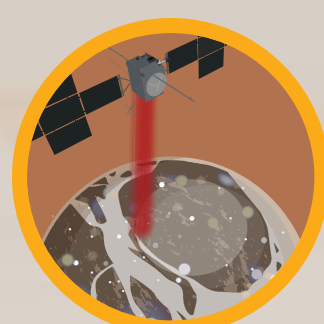
Spectromètre imageur (MAJIS)

François Poulet
Institut d'Astrophysique Spatiale
France



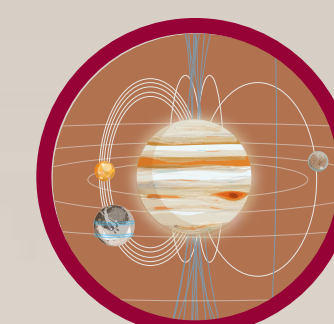
Instrument submillimétrique (SWI)

Paul Hartogh
Max-Planck-Institut für
Sonnensystemforschung
Allemagne



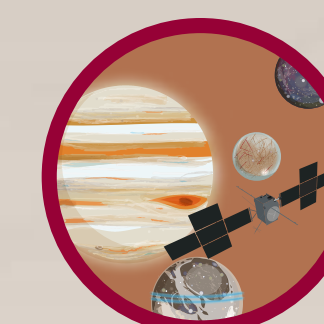
Altimètre laser (GALA)

Hauke Hussmann
DLR Institut für Planetenforschung
Allemagne



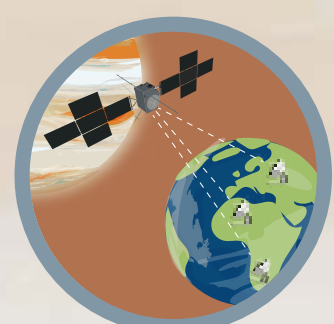
Magnétomètre (J-MAG)

Michele Dougherty
Imperial College London
Royaume-Uni



Instrument ondes radio et plasma (RPWI)

Jan-Erik Wahlund
Institutet för rymdfysik
Uppsala, Suède



Expérience d'interférométrie (PRIDE)

Leonid Gurvits
Joint Institute for VLBI ERIC and Technische Universiteit Delft
Pays-Bas



INFOGRAPHIE



Jalons de la mission Juice



Juice en quelques mots



Cinq mystères auxquels Juice va répondre



Les lunes glacées de Jupiter



Jupiter et son environnement complexe 1/2



Jupiter et son environnement complexe 2/2



Les instruments scientifiques de Juice



Opérer dans un environnement extrême



Missions vers Jupiter



Un trio de missions



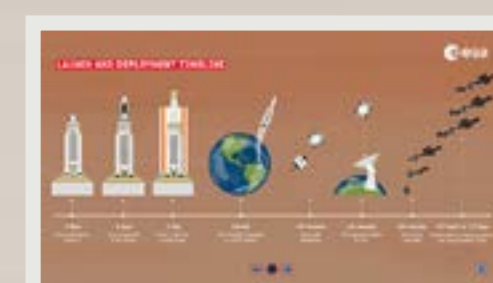
L'héritage de Juice



L'héritage d'Ariane 5



Port spatial européen



Calendrier du lancement et des déploiements



Voyage vers Jupiter



Planetary Science Archive



Une collaboration mondiale dirigée par l'ESA



Partenaires européens



Explorer Jupiter



Mission de Juice



Les plus grosses lunes de Jupiter

IMAGES ET VIDÉOS

Images de l'ESA : www.esa.int/ESA_Multimedia/Images

Vidéos de l'ESA : www.esa.int/ESA_Multimedia/Videos



Test de déploiement de panneaux solaires de Juice



Gros plan de l'antenne de Juice



Antenne de Juice



Juice dans un conteneur de transport



Installation de Juice à l'ESTEC



Test du radar pour examiner les lunes de Jupiter



La mission Jupiter réussit le test du vide spatial



Juice dans le grand simulateur spatial



Antennes de Juice



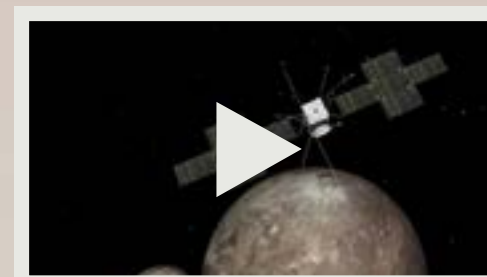
Les orbites des lunes galiléennes



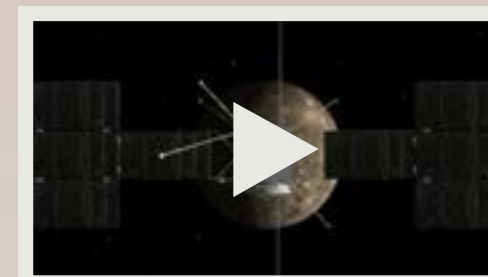
Le voyage de Juice et la visite du système de Jupiter



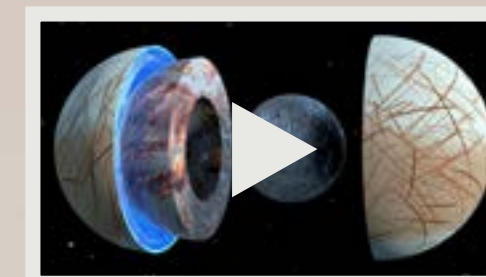
Le survol d'Europe par Juice



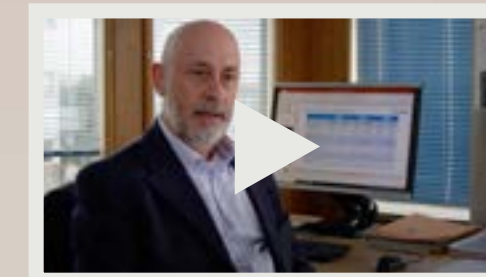
Survol de Ganymède par Juice



Le survol de Callisto par Juice



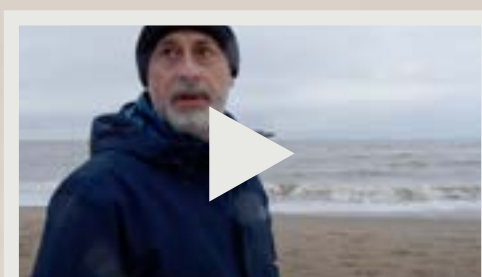
Intérieur des lunes galiléennes



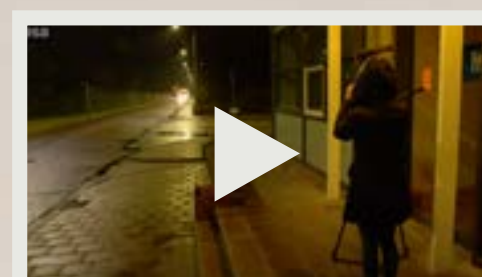
La fabrication de Juice – épisode 1



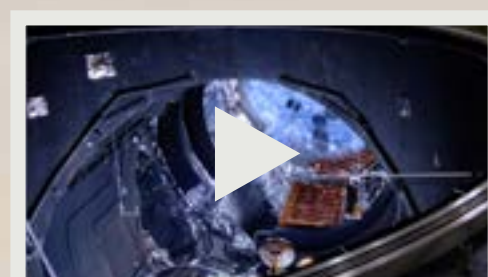
La fabrication de Juice – épisode 2



La fabrication de Juice – épisode 3



La fabrication de Juice – épisode 4



La fabrication de Juice – épisode 5



La fabrication de Juice – épisode 6



La fabrication de Juice – épisode 7



La fabrication de Juice – épisode 8



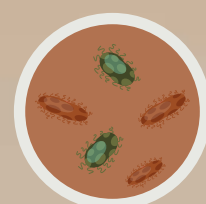
La fabrication de Juice – compilation 2020-2021



La fabrication de Juice – Chaîne YouTube



FOIRE AUX QUESTIONS 1/2



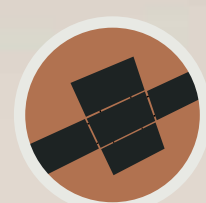
Juice est-il capable de détecter la vie ?

Juice n'est pas équipé pour détecter la vie. La mission est conçue pour découvrir s'il pourrait y avoir des endroits autour de Jupiter, à l'intérieur des lunes glacées, où les conditions nécessaires pour maintenir la vie (eau, éléments biologiques essentiels, énergie et stabilité) sont présentes.



Pourquoi Juice gravitera-t-il autour de Ganymède et non d'Europe ?

Il y a deux raisons à cela. Tout d'abord, Ganymède est un objet unique et fascinant ; c'est la plus grande lune du système solaire, la seule lune avec un champ magnétique interne, elle a une histoire géologique unique et abrite un vaste océan souterrain. Deuxièmement, l'environnement radiatif est très rude autour d'Europe car elle est beaucoup plus proche de Jupiter ; cela explique aussi pourquoi Juice ne fera que deux survols d'Europe.



Comment Juice est-il alimenté ?

La puissance de Juice provient principalement de son grand panneau solaire. Il a été prouvé qu'une mission vers Jupiter peut être conçue avec des panneaux solaires. De ce fait, un générateur thermoélectrique à radio-isotopes (RTG) – tel que celui utilisé par la mission Cassini – a été jugé inutile.



Le véhicule spatial sera-t-il stérilisé ? Sinon, Juice pourrait-il apporter la vie sur Jupiter ?

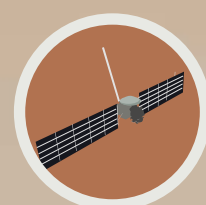
Les panneaux solaires généreront environ 700 à 900 watts. Le véhicule spatial est également équipé de batteries qui lui permettent de survivre à des éclipses allant jusqu'à environ cinq heures.

Non, Juice ne sera pas stérilisé. La mission apportera donc un nombre infime de cellules (spores) de la Terre avec elle. La lune glacée Europe est la seule cible considérée comme ayant le potentiel d'abriter la vie, et qui doit donc être protégée. Juice a été conçu pour être un satellite fiable, de sorte que la probabilité d'entrer accidentellement en collision avec Europe et de la contaminer potentiellement avec des cellules de la Terre est inférieure à l'exigence de protection planétaire.

Si, avant d'entrer en orbite autour de Ganymède, nous découvrons que la lune est habitable, nous suivrons les exigences de protection planétaire. Mais dans l'état actuel des choses, les règles de protection planétaire autorisent un impact sur Ganymède, car rien n'indique que l'océan souterrain profond de Ganymède puisse être en contact avec la surface. Une chute sur Europe ne serait pas autorisée car les océans souterrains d'Europe sont soupçonnés d'être moins profonds et donc une contamination de la surface vers l'océan serait en théorie possible.



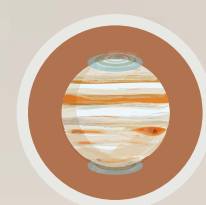
FOIRE AUX QUESTIONS 2/2



Allez-vous travailler avec Europa Clipper ?

Tandis qu'Europa Clipper se concentre vraiment sur la lune Europe, y compris pour déterminer si la lune glacée pourrait avoir des conditions propices à la vie, Juice étudiera de nombreuses cibles (trois lunes glacées, l'atmosphère de Jupiter, la magnétosphère, Io, des lunes plus petites, les anneaux de Jupiter) avec une attention spéciale sur Ganymède.

Le fait de mener deux missions dans le système de Jupiter simultanément est une grande opportunité pour la science. L'équipe scientifique d'Europa Clipper et l'équipe scientifique de Juice travaillent déjà ensemble pour maximiser la récolte scientifique des deux missions. Une réunion commune est organisée environ une fois par an et les deux équipes sont en contact régulier entre ces réunions. Récemment, un groupe de pilotage a été formé, qui se consacre à cette collaboration, comprenant des membres des deux équipes.

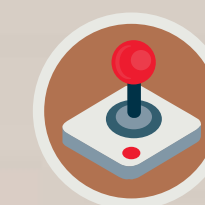


Quand aurons-nous les premières images et les premiers résultats ?

La mission scientifique débutera environ six mois avant l'arrivée vers Jupiter ; des images de Jupiter seront prises à distance à ce moment-là et diffusées peu de temps après. Le premier survol scientifique par Juice d'une lune jovienne (Ganymède) et le premier passage près de Jupiter auront lieu en février 2032. Les premières images vraiment intéressantes seront prises et diffusées à ce moment-là.

Concernant les premiers résultats, la science que Juice entreprendra est très large, couvrant l'atmosphère, la magnétosphère et les anneaux de Jupiter, les lunes galiléennes, etc. Il est difficile de prédire exactement quand les premiers résultats seront disponibles, mais ce sera certainement en 2032.

Certaines images et données seront également collectées lors du voyage vers Jupiter, et c'est à ce moment que les premières images de la mission seront disponibles.



En quoi faire voler Juice constitue-t-il un si grand défi ?

Juice sera confronté à des défis comme aucune autre mission européenne, par exemple : la lumière du soleil collectée par ses panneaux solaires sera 25 fois plus faible que celle qui peut être collectée en orbite autour de la Terre. Les immenses distances – des centaines de millions de kilomètres de la Terre – nécessitent une grande antenne de 2,5 m de diamètre à bord afin d'assurer des débits de données suffisants pour télécharger les données scientifiques. De plus, la trajectoire compliquée de Juice comprendra un grand nombre de survols des lunes galiléennes. Enfin, la mise en orbite autour de Ganymède nécessitera une navigation précise et des manœuvres habiles.



SERVICES MÉDIA ET ACTUALITÉS EN DIRECT

Rédaction et relations médias

www.esa.int/Newsroom

media@esa.int

Ninja Menning

Responsable de la rédaction et des relations médias

ESA ESTEC, Pays-Bas

Arnaud Marsollier

Chef du bureau des contenus

ESA ESTEC, Pays-Bas

Kai Noeske

Responsable du programme de communication scientifique

ESA ESTEC, Pays-Bas

Daniel Scuka

Responsable du programme de communication des opérations

ESA ESOC, Allemagne

 esa.int/Juice

 [EuropeanSpaceAgency](https://www.facebook.com/EuropeanSpaceAgency)

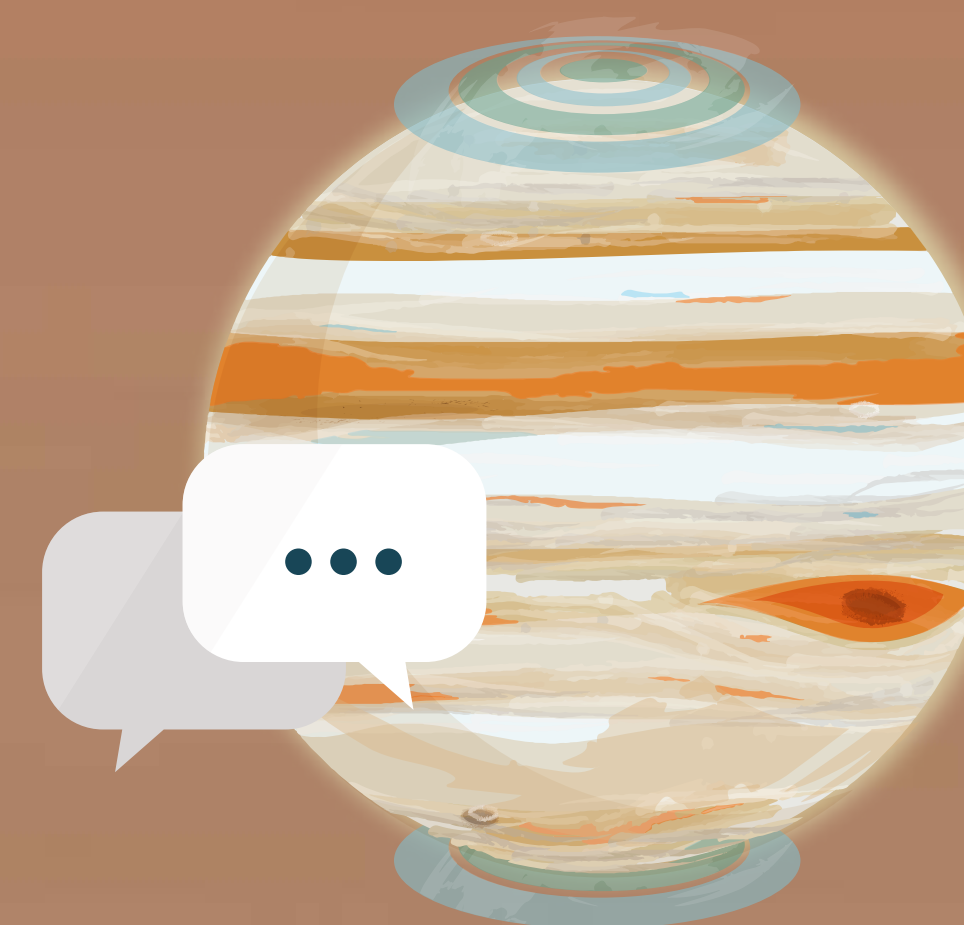
 [@europeanspaceagency](https://www.instagram.com/europeanspaceagency)

 [esa](https://www.youtube.com/esa)

 [@esa](https://twitter.com/esa) [@ESA_JUICE](https://twitter.com/ESA_JUICE) [@esascience](https://twitter.com/esascience) [@ariane5](https://twitter.com/ariane5)

 Web TV de l'ESA : esawebtv.esa.int

 [#ESAJuice](https://twitter.com/ESA_JUICE) [#ExploreFarther](https://twitter.com/ESA_JUICE)





L'AGENCE SPATIALE EUROPÉENNE (ESA)

Créée en 1975, l'ESA compte aujourd'hui 22 États membres et coopère avec de nombreux autres. Ces pays abritent plus de 500 millions de citoyens européens. Si vous êtes l'un d'entre eux, alors nous travaillons pour vous.

Notre mission est l'exploration et l'utilisation pacifiques de l'espace pour le bénéfice de tous. Nous surveillons la Terre, nous développons et lançons des projets spatiaux uniques et inspirants, nous faisons voler des astronautes et nous repoussons les limites de la science et de la technologie, en cherchant des réponses aux grandes questions sur l'Univers.

Nous sommes une famille de scientifiques, d'ingénieurs et de professionnels de toute l'Europe, qui travaillent ensemble dans un environnement diversifié et multinational.

Une production de l'ESA

Copyright © 2022 Agence spatiale européenne

