



Vols spatiaux habités pour l'Europe et la Suisse

Claude Nicollier
EPFL Space Center

Journées de la Technique 2026
Swiss Engineering
Lausanne, le 22.9.2026

Le “Roadmap” de l’exploration robotique et habitée de l’ESA

Catégories d’astronautes

La classe d’astronautes ESA de 2009, et celle de 2022

Marco Sieber 

Lanceur, capsule, et stations spatiales aujourd’hui et demain

Opportunités de missions ces prochaines années

Une autonomie européenne pour les vols habités ?

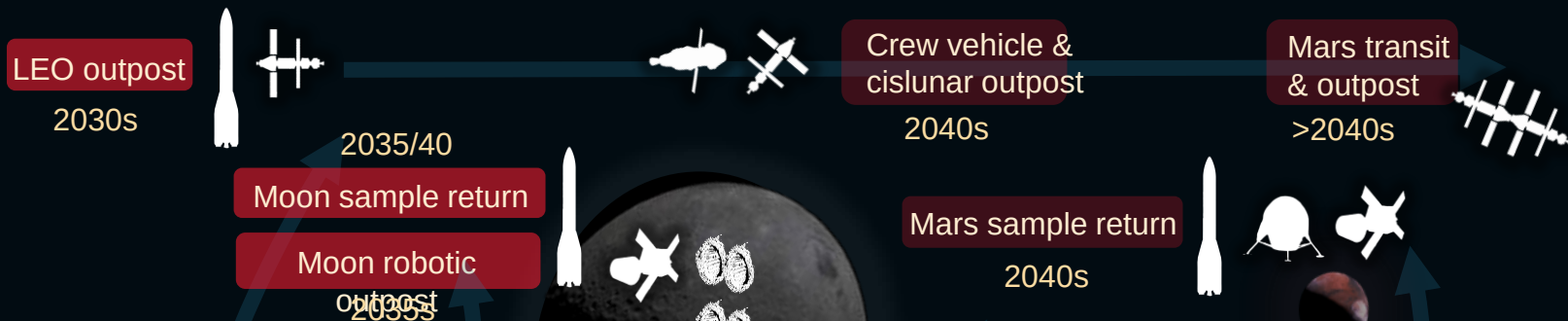
Artemis

Au-delà d’Artemis

Europe's exploration ambitions

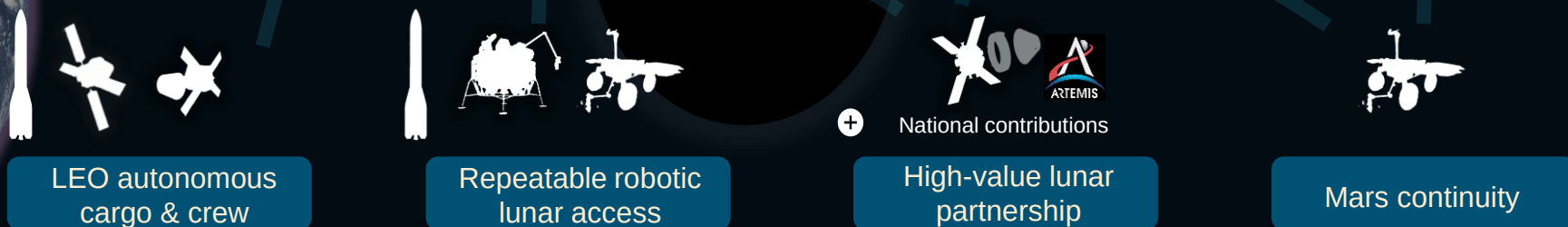
Document fourni par Daniel Neuenschwander,
Directeur de l'Exploration robotique et habitée
à l'ESA

A modular ambition



2028-2035

Building on a firm Baseline



Catégories d'astronautes

Astronautes professionnels d'Agence →



Astronautes professionnels privés →



Touristes dans l'espace →



Astronautes “analogues”, avec de missions sur Terre



Classe d'astronautes ESA de 2009, tous ont déjà été dans l'espace



Classe d'astronautes ESA de 2022

5 astronautes de carrière, 11 astronautes de réserve, 1 "paraastronaute"
Un astronaute de réserve n'est pas employé par l'ESA - il ou elle peut devenir astronaute de projet une fois désigné pour une mission spatiale spécifique



Les 5 astronautes ESA de carrière, classe de 2022
Pablo Alvarez, Rosemary Coogan, Sophie Adenot, Raphaël Liégeois, Marco Sieber



Sophie Adenot (France) est déjà dans ISS, Raphaël (Belgique) sera le suivant en 2027, pour des missions de 6+ mois



Sophie Adenot terminera bientôt sa mission de près de 9 mois
Avec 3 EVAs ces dernières semaines

Un voyage nocturne de l'Angleterre à l'Egypte



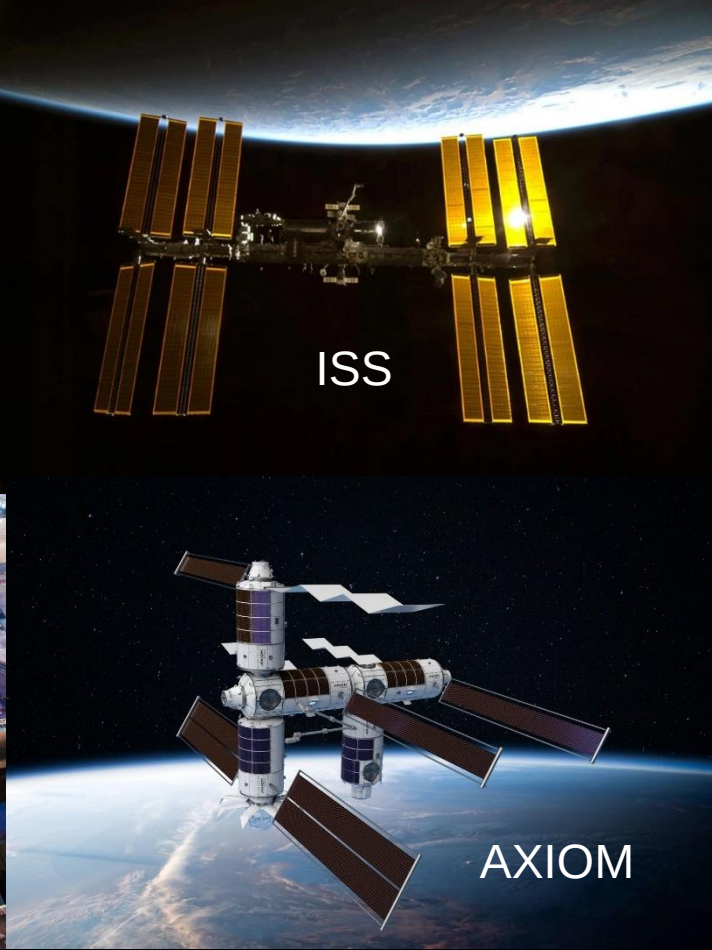


Marco Sieber
Astronaute ESA / suisse de la classe 2022
Au Centre des astronautes européens à Cologne



Au NBL (Neutral Buoyancy Lab) à Houston, Texas, entraînement EVA pour Marco Sieber et Pablo Alvarez en août 2024

Marco poursuit son entraînement, principalement dans les domaines EVA, robotique, ISS, avec des stages dans des hopitaux pour maintenir sa qualification de médecin / chirurgien



Lanceur, capsule, et stations spatiales aujourd'hui et demain

Opportunités de missions spatiales pour astronautes européens, y-compris Marco, ces prochaines années

Après les vols longue durée de Sophie et Raphaël, il n'y a plus de pareilles opportunités pour des astronautes de l'ESA avant la désorbitation d'ISS en 2030

L'ESA est en train de mettre en place un concept dénommé EPIC (European Provided Institutional Crew), pour des vols de relativement courte durée sur ISS (moins de 4 semaines), mais avec les mêmes tâches et niveau de responsabilité que dans le cas de missions longues. Cela devrait s'appliquer pour Marco en 2028-2029



Quelques
astronautes
européens on
été, et iront
dans l'espace,
sur la base
d'arrangements
privés avec des
compagnies
comme AXIOM
ou Vast



with Aleš Svoboda and 4 others

Un exemple:

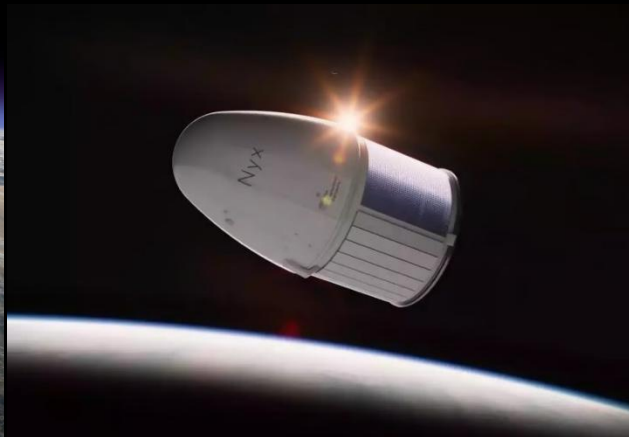
Mission privée
Vast PAM-1
prévue pour
juillet 2027,
organisée via
un contact
Président
Macron - VAST
CEO avec un
équipage de
France,
Tchéquie,
et Grèce

Une autonomie européenne pour les vols spatiaux habités vers 2035?



Un lanceur

Par exemple
Ariane 64
adapté



Une capsule

Un projet de
capsule cargo
déjà lancé:
Nyx



Un avion spatial

Pas une nécessité,
mais pourquoi pas?
Dassault VORTEX

“un lancement de Kourou en 2035 avec des astronautes européens à bord”

ARTEMIS

L'Europe très impliquée, la Suisse aussi



Orion
SM



Venturi
Lab



Artemis
III Crew



Au-delà d'ARTEMIS Mars





et peut-être un
jour...



