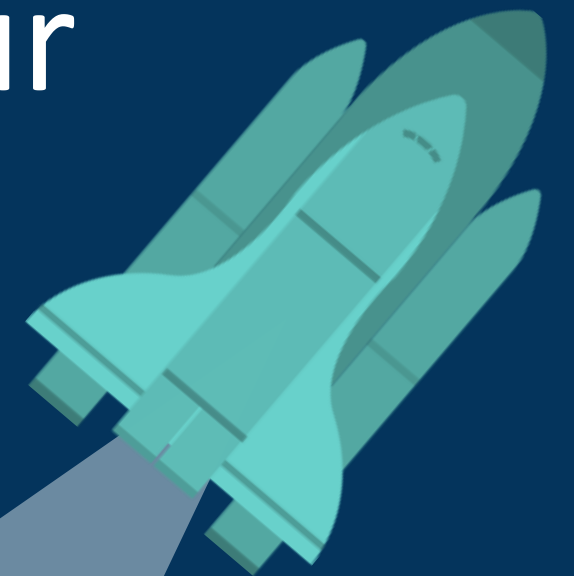




Une brève histoire de Mars

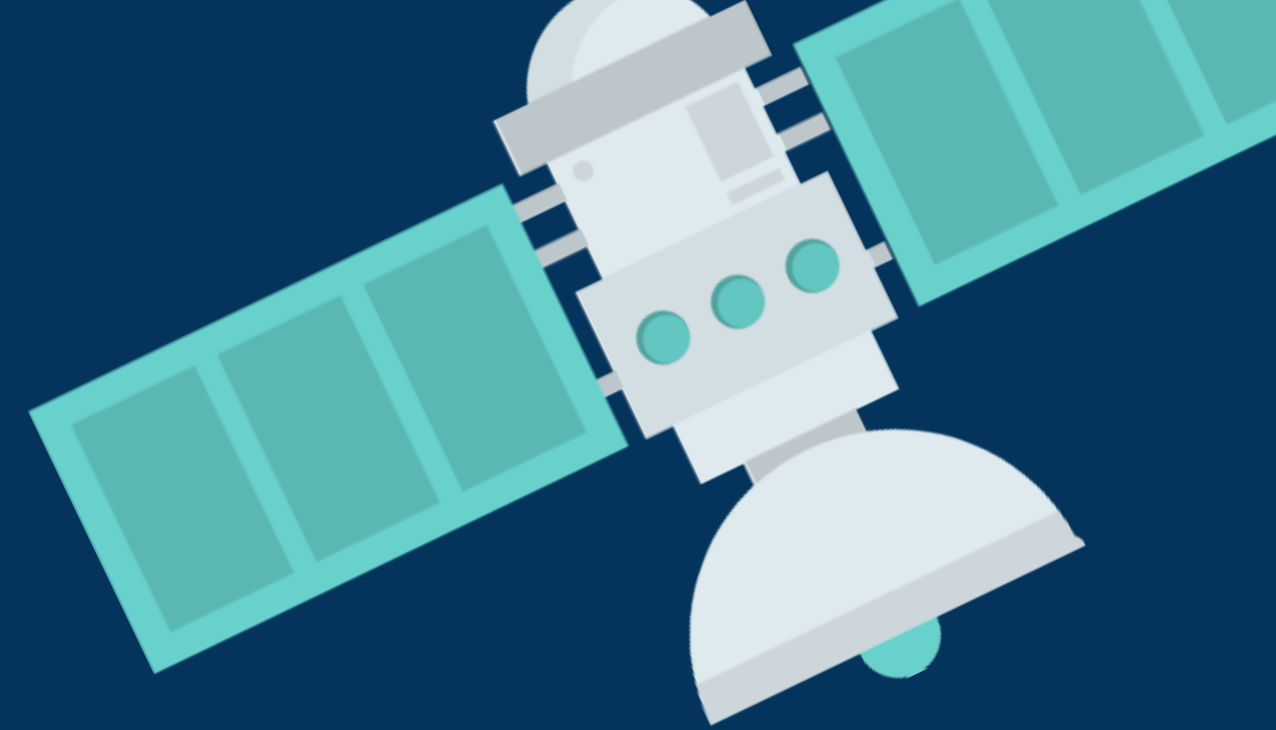
La planète rouge a-t-elle été un jour habitable ?



Objectifs

A la fin de cette leçon, vous serez capable de :

- Comprendre comment Mars a changé au cours du temps.
- Proposer une hypothèse sur son habitabilité au cours de son histoire.
- Elaborer une conclusion quant à l'ère martienne qui aurait été la plus propice à la vie.





Une chronologie martienne

Comment peut-on recoller les morceaux de l'histoire d'une planète depuis sa formation ?

- Sur Terre ?
- Sur Mars ?
- Pré-Noachien
- Noachien
- Hespérien
- Amazonien



Il y a 4,5 à 4,1 milliards d'années

L'ère du Pré-Noachien



Début de l'ère

- L'atmosphère est épaisse et garde la chaleur.
- Les océans sont immenses (et très chauds !).

Fin de l'ère

- L'atmosphère devient plus mince.
 - Donc l'eau en surface se refroidit.
- Cette eau serait-elle habitable ?

Sans atmosphère, que devient l'eau de Mars ?

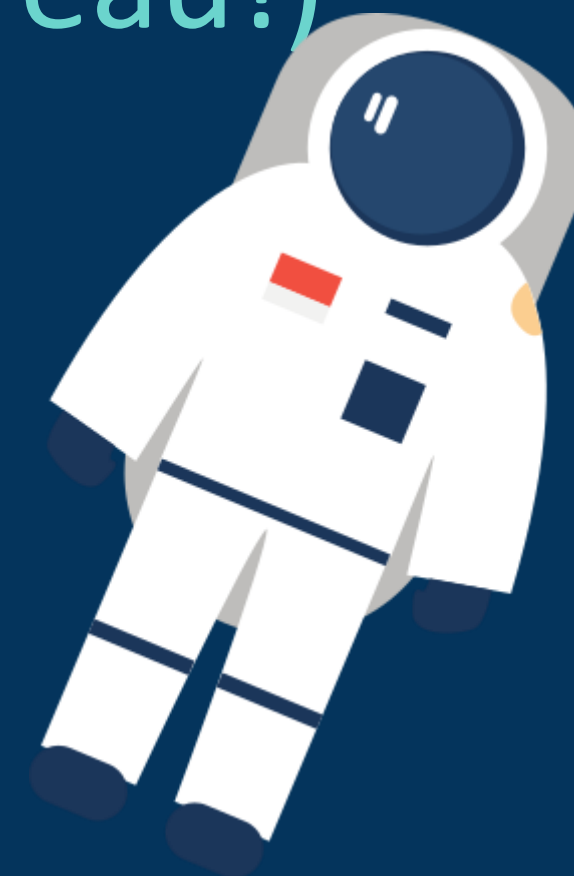
Cliquez sur le bouton pour accéder à la vidéo:





En groupes, réfléchissez à...

- Que deviendrait votre corps sur Mars ?
(Rappelez vous que vous êtes à 70% de l'eau!)
- Que faire pour éviter ces problèmes ?



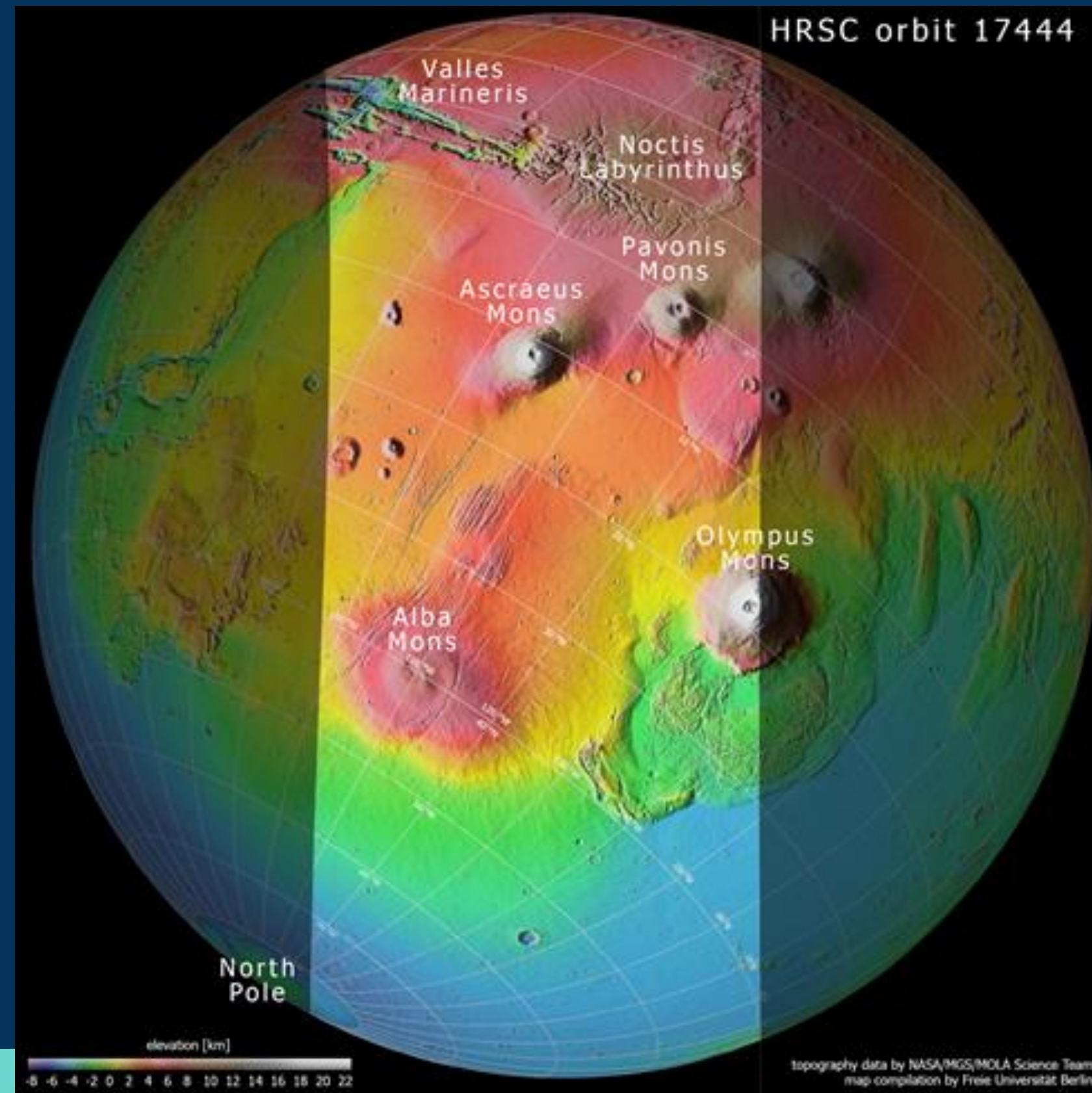
Il y a 4,1 à 3,7 milliards d'années

L'ère du Noachien



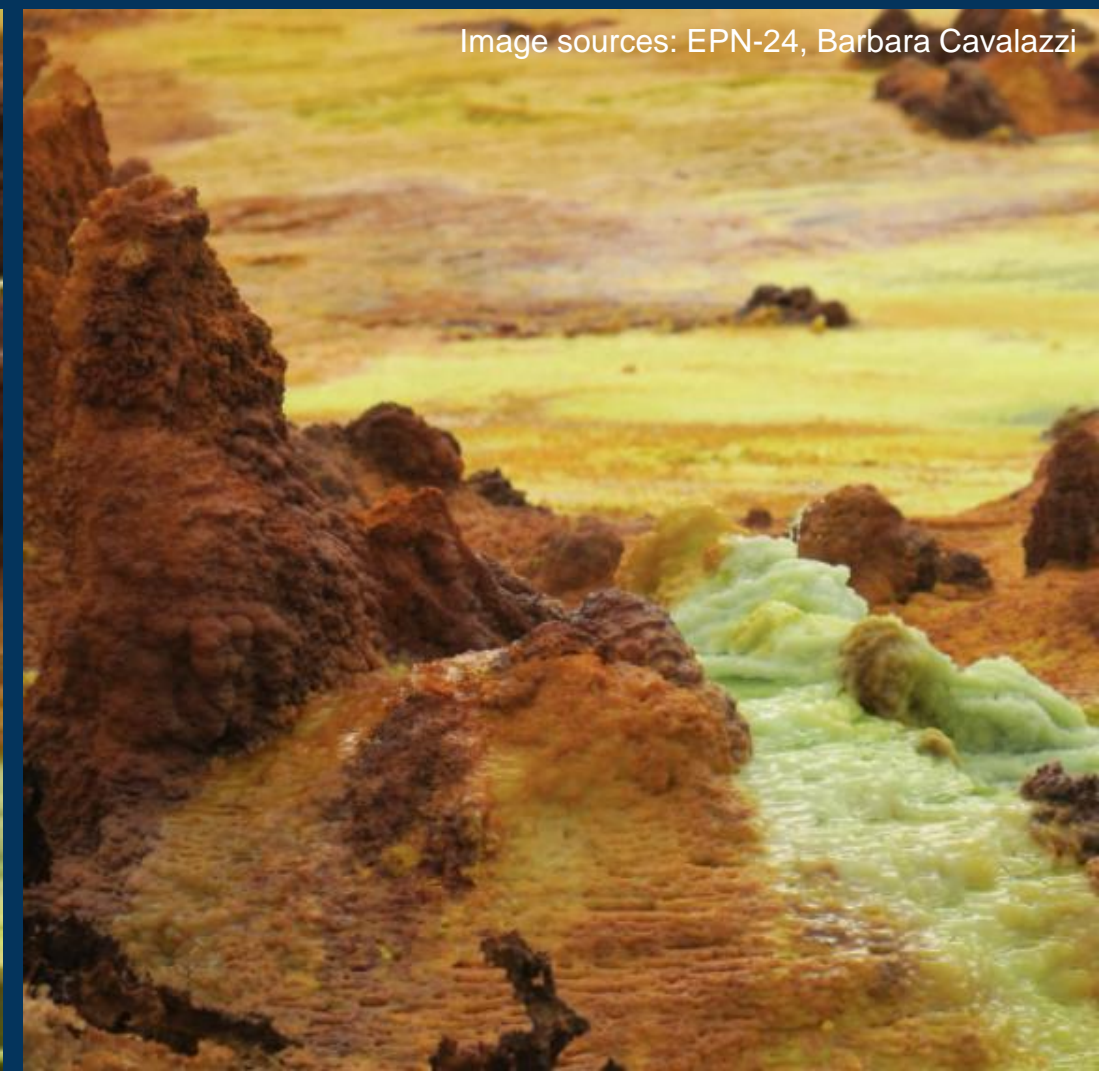
- L'activité volcanique est très intense.
- Les éruptions réchauffent la planète en rejetant des cendres et des gaz dans l'atmosphère.
- Des lacs se forment dans les nombreux bassins et cratères de la planète.
- A quoi ressemblaient ces régions volcaniques ?

La région de Tharsis



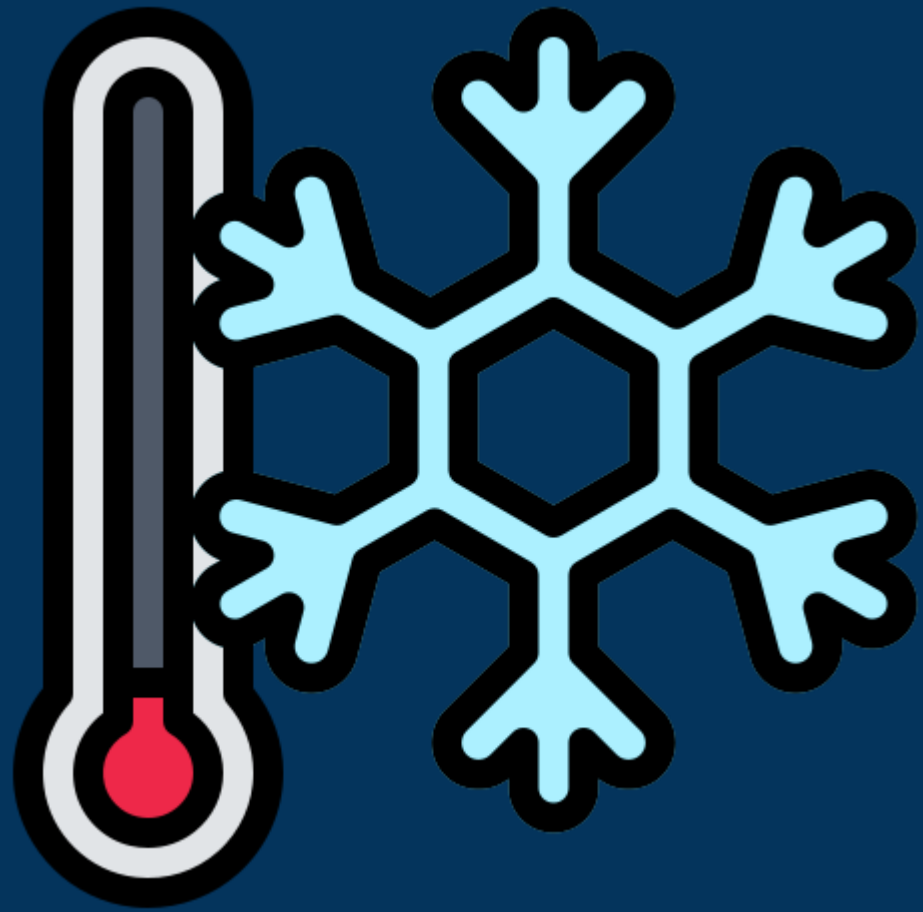
La dépression de Danakil en Ethiopie

- Cette région est utilisée comme analogue aux zones volcaniques de Mars, comme la région de Tharsis.



Il y a 3,7 à 2,9 milliards d'années

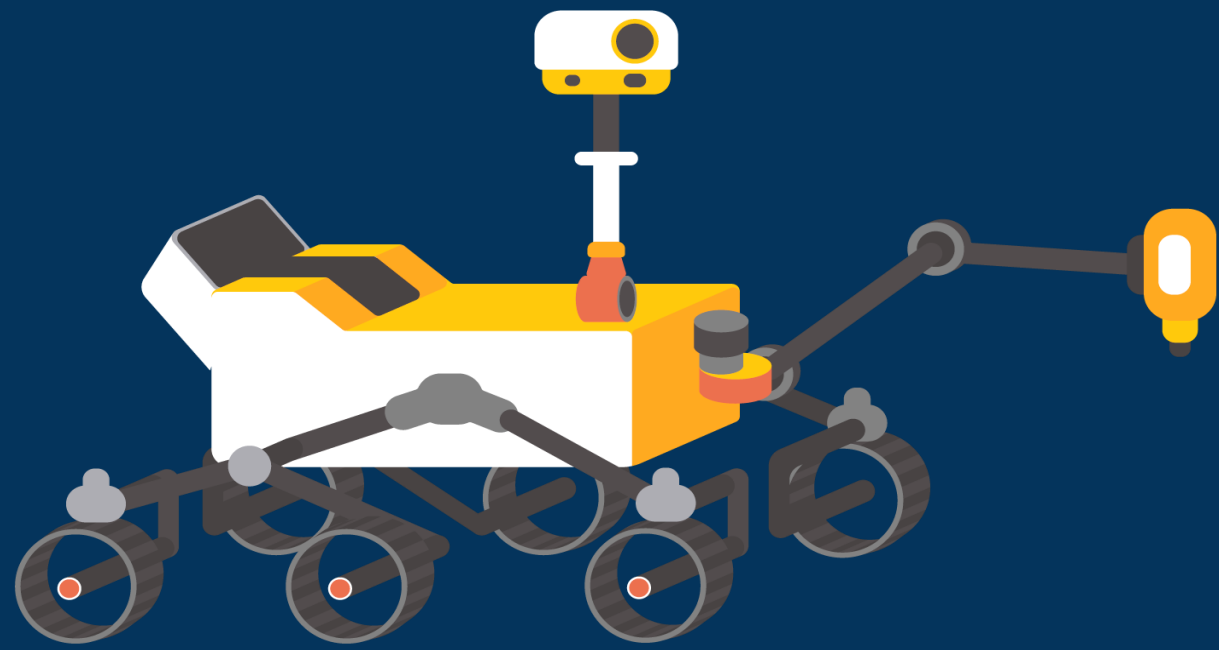
L'ère de l'Hespérien



- Les impacts de météorites et l'activité géologique de la planète diminuent.
- Les volcans crachent du dioxyde de soufre et de l'eau, ce qui rend la surface **acide**.
- Le climat se refroidit.
- La majorité de l'eau se retrouve emprisonnée sous forme de glace souterraine (permafrost).

De 2,9 milliards d'années à aujourd'hui

L'ère de l'Amazonien

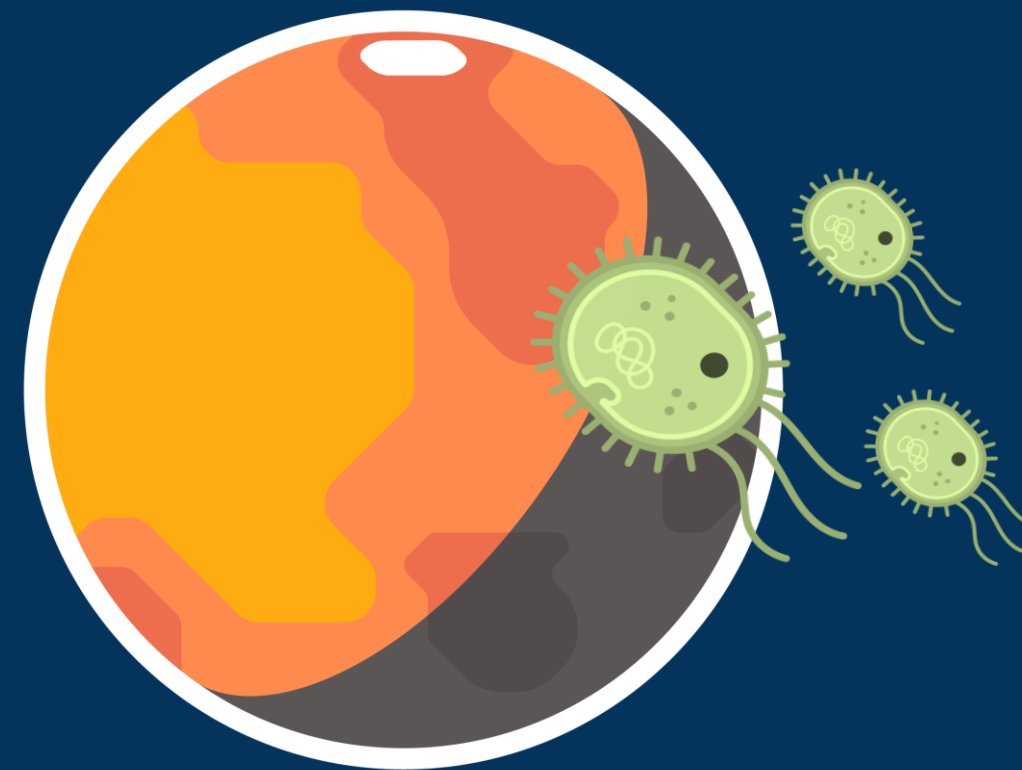


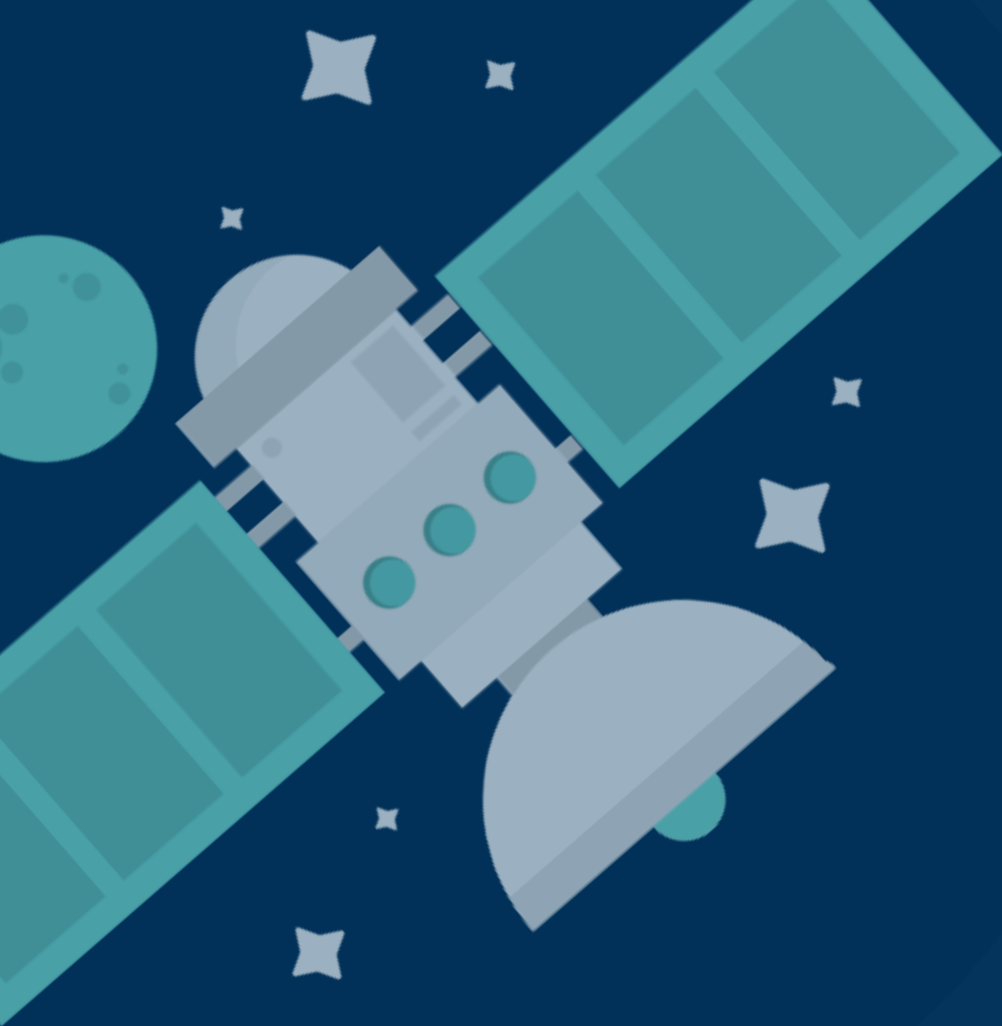
- C'est la période la plus récente de l'histoire martienne.
- L'Amazonien couvre plus de la moitié de l'histoire de la planète !
- Aujourd'hui, la surface de Mars est froide, couverte de sels toxiques et bombardée de rayonnements ultraviolets !

L'habitabilité de Mars

Du passé à aujourd'hui...

- Quelle(s) ère(s) de l'histoire martienne ont, selon vous, été les plus propices à abriter la vie ?
- Pourquoi ? Discutez en groupes.





Bilan

Nous savons...



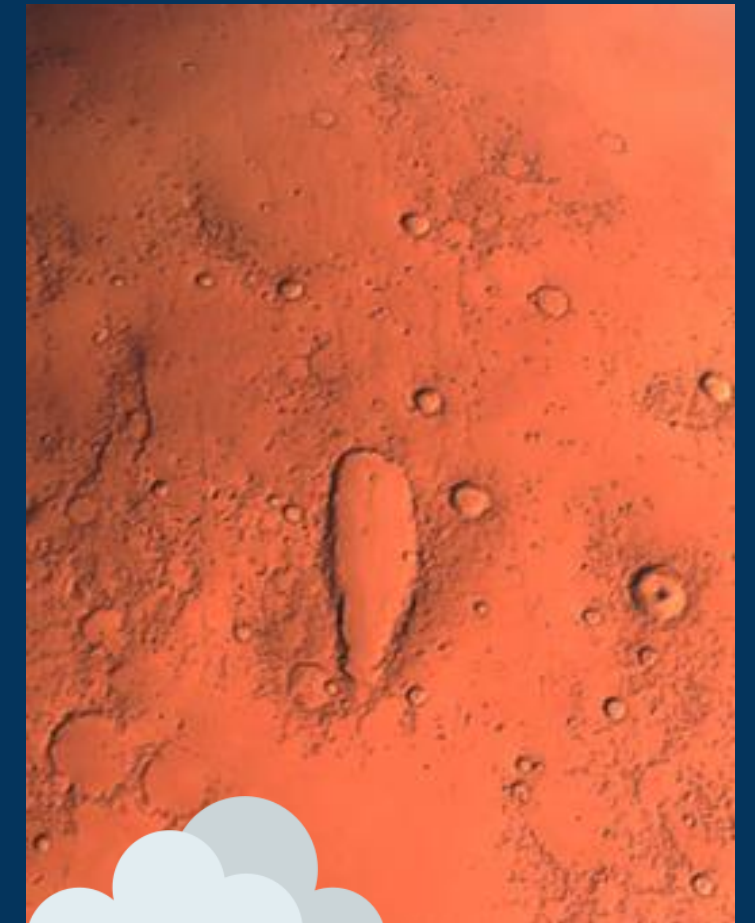
1

Comprendre
comment Mars a
changé au cours
du temps



2

Proposer une
hypothèse sur son
habitabilité au
cours de son
histoire



3

Conclure quant à
l'ère martienne
qui aurait été la
plus propice à la
vie