

## Mars : exploration géologique

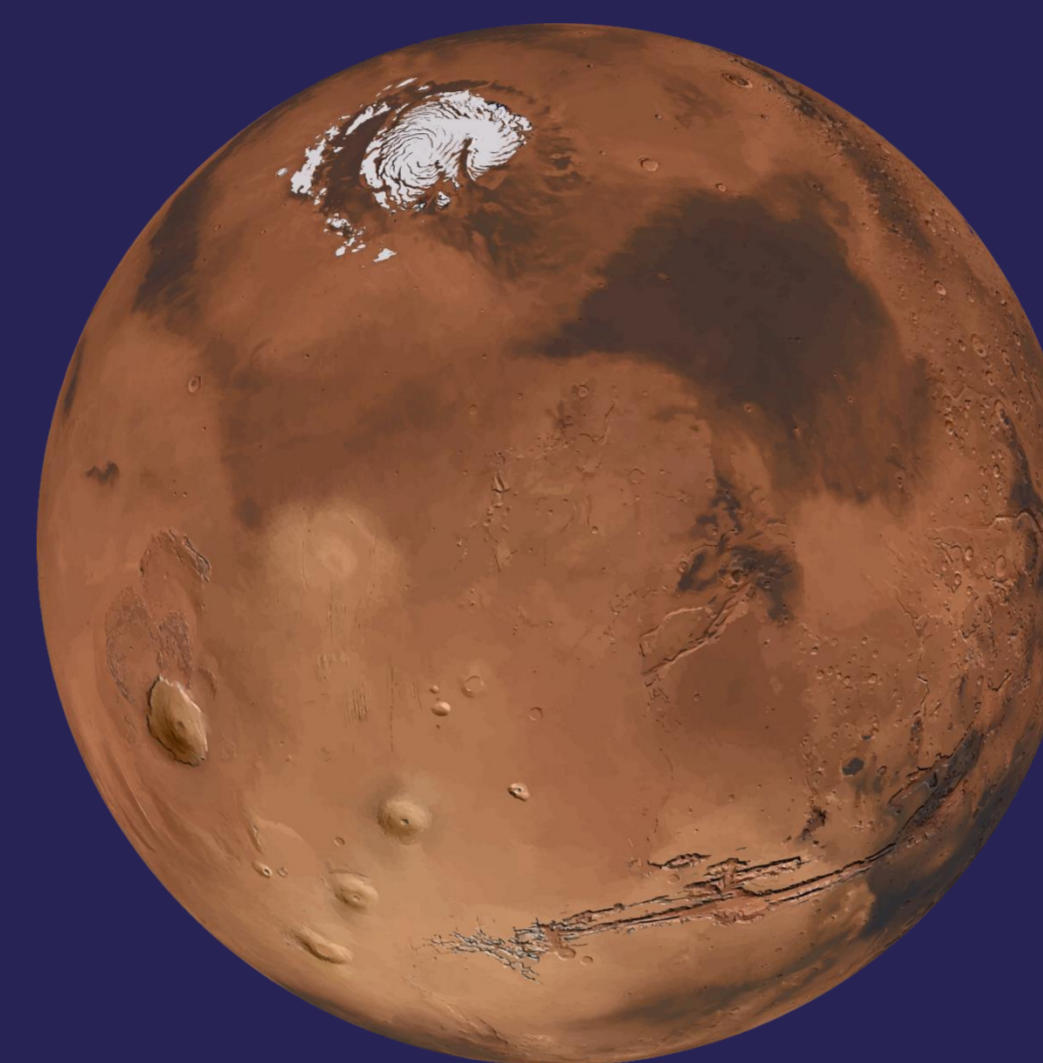
UNIVERSITÉ LIBRE DE BRUXELLES - FACULTÉ DES SCIENCES  
DÉPARTEMENT DE GEOSCIENCES, ENVIRONNEMENT ET SOCIÉTÉ

Michaël HENRY, Remi STANUS, Lucie PLATIAUX, Arthur MELARDY et Noé CARETTE



### Mars...

- 4ème planète du système solaire
- Planète tellurique (= rocheuse)



### Rouge et blanc

- 2 calottes polaires de glace carbonique.
- Rouge due à la poussière de fer oxydé qui recouvre la planète. L'oxydation est anhydre (= sans présence d'eau)

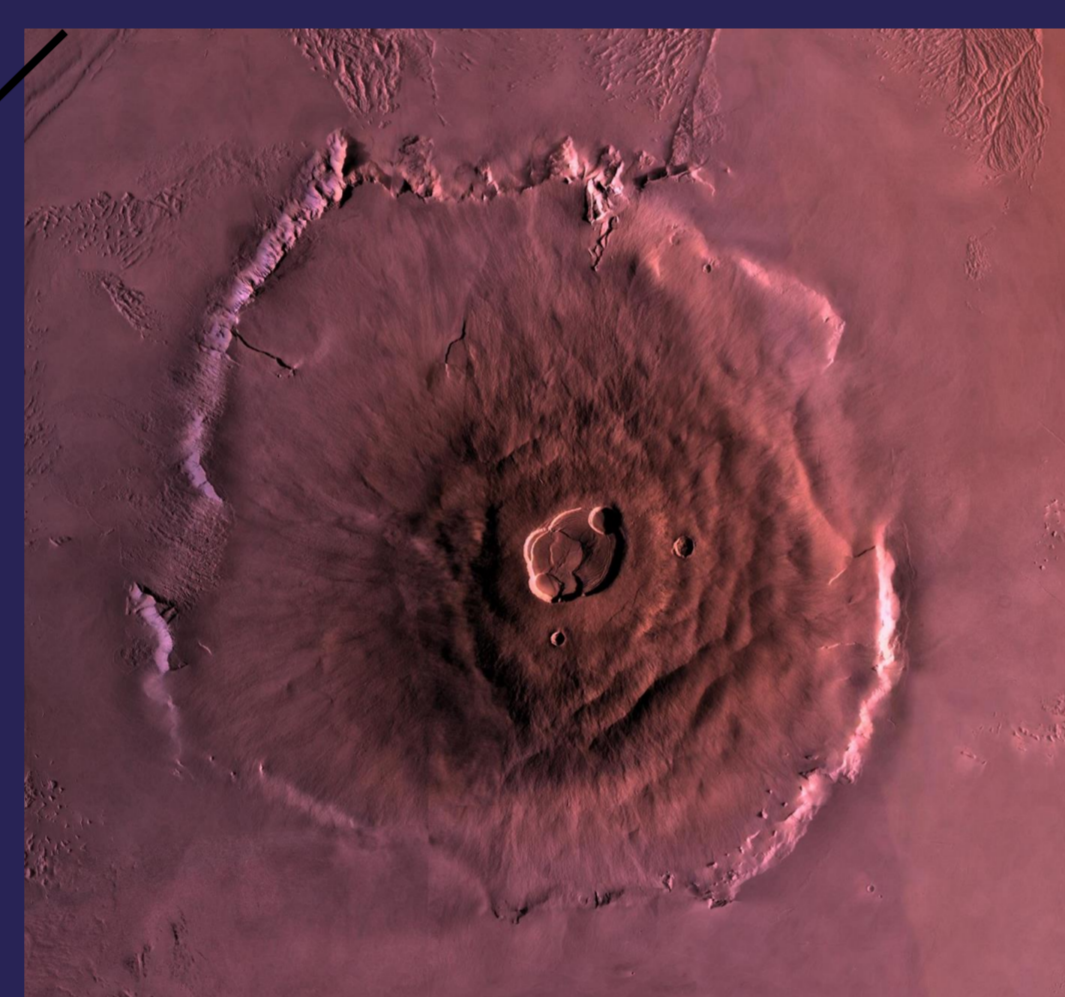
3,9 Ga  
Grand bombardement



4,6 Ga 4,15 Ga 3,56 Ga 3,24 Ga  
Perte du champ magnétique

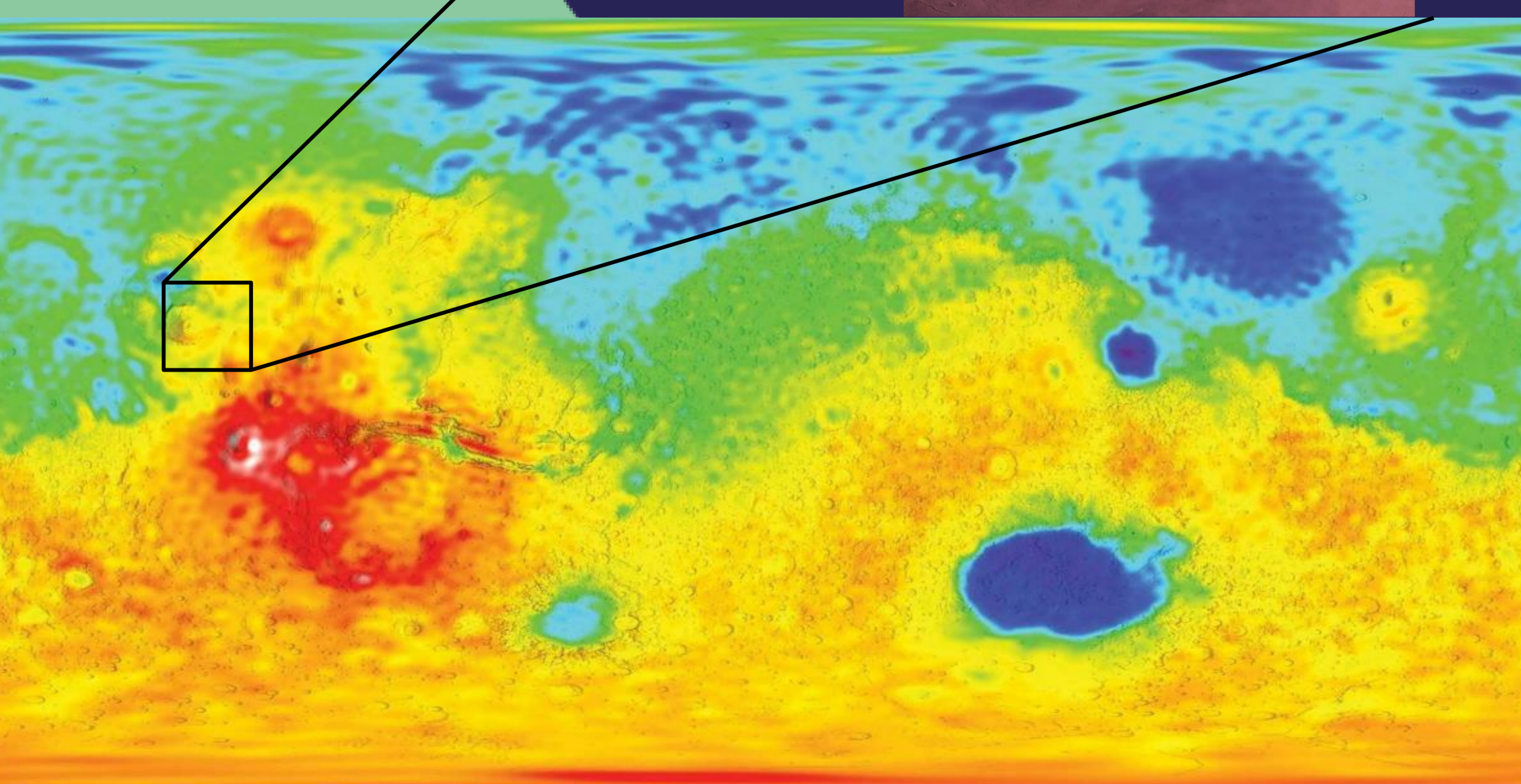
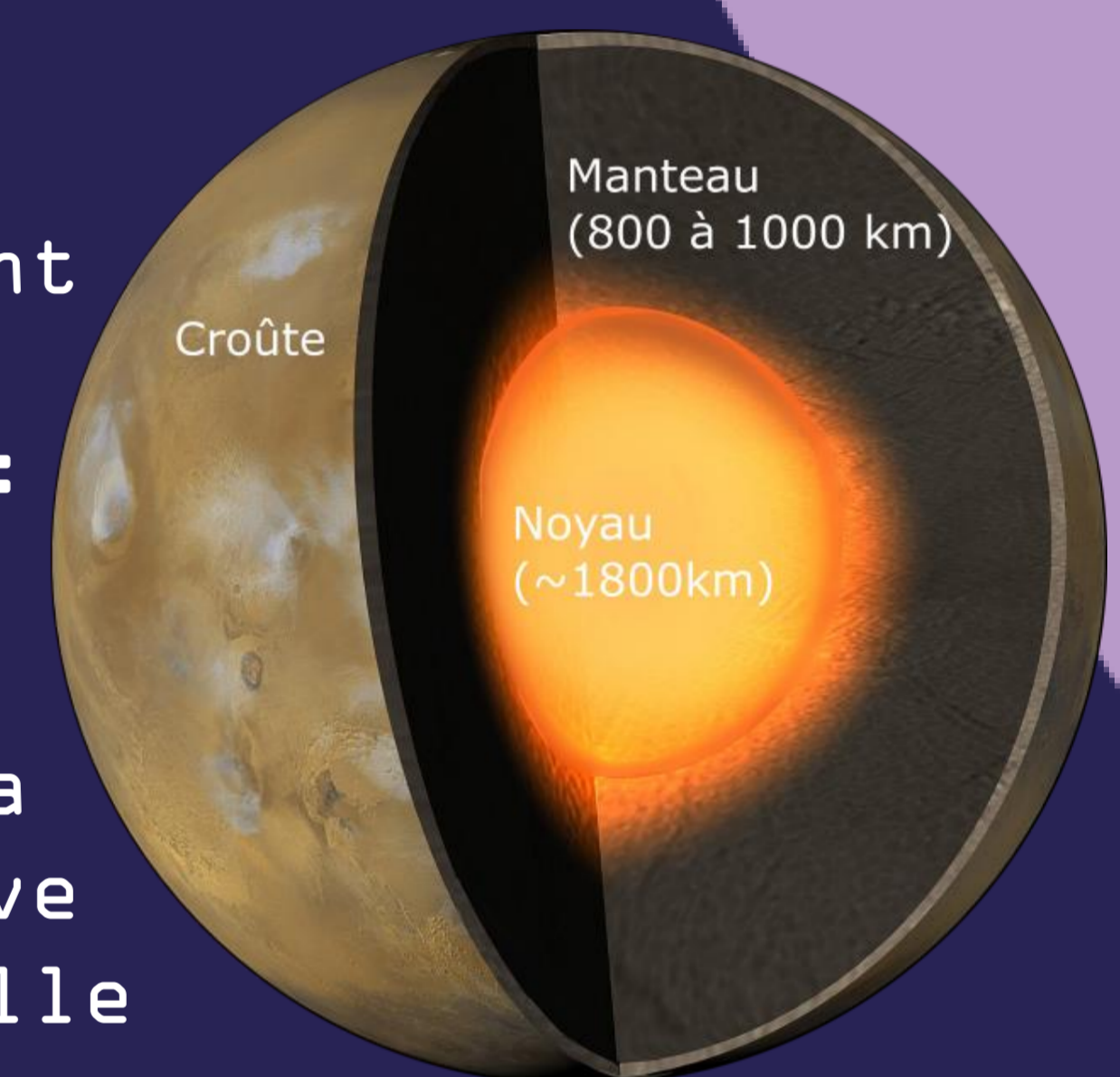
### Olympus Mons

Plus volumineux volcan du système solaire (840x640km de large et 21,9 km d'altitude).



### Histoire de Mars

Mars s'est formée il y a 4,6 milliards d'années par regroupement de matière (=accrétion). Avec son refroidissement, se sont séparés : noyau (fer, nickel et soufre), manteau (siliceux) et croûte. La perte de son champ magnétique a entraîné la disparition progressive de son atmosphère. Aujourd'hui, elle se compose à 95% de CO<sub>2</sub> et n'exerce plus que 1% de la pression atmosphérique terrestre.



### Topographie et dissymétrie

#### Hémisphère nord

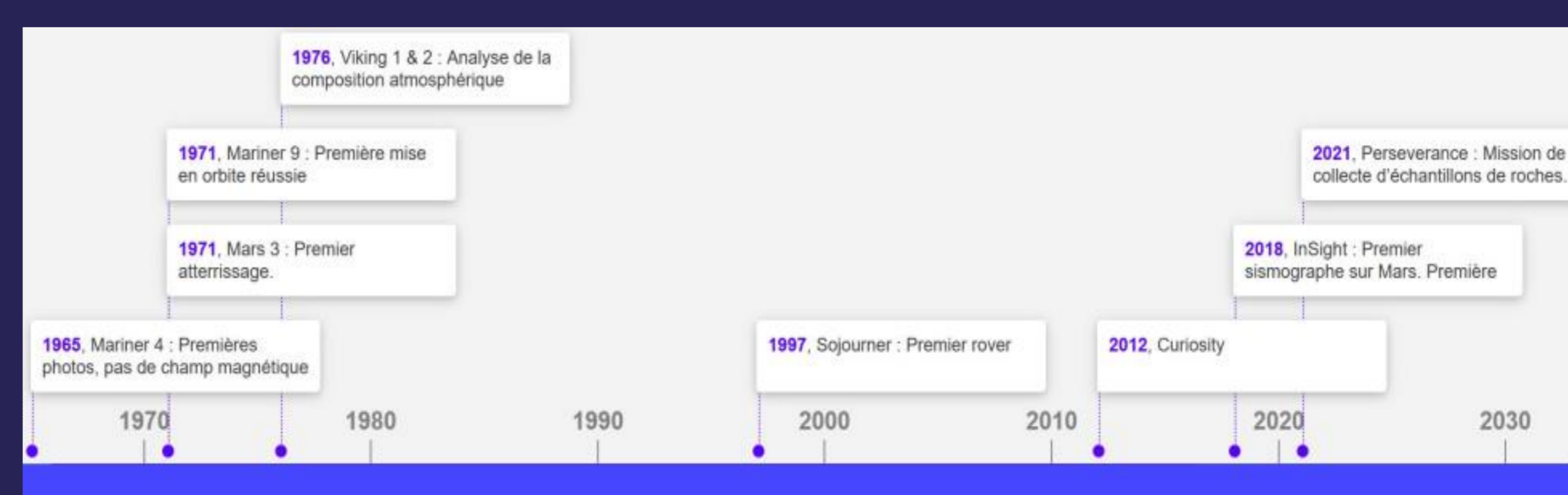
- Bas-plateaux
- Roches les plus jeunes
- Surface « lisse »
- Croûte fine (<40 km d'épaisseur)

#### Hémisphère Sud

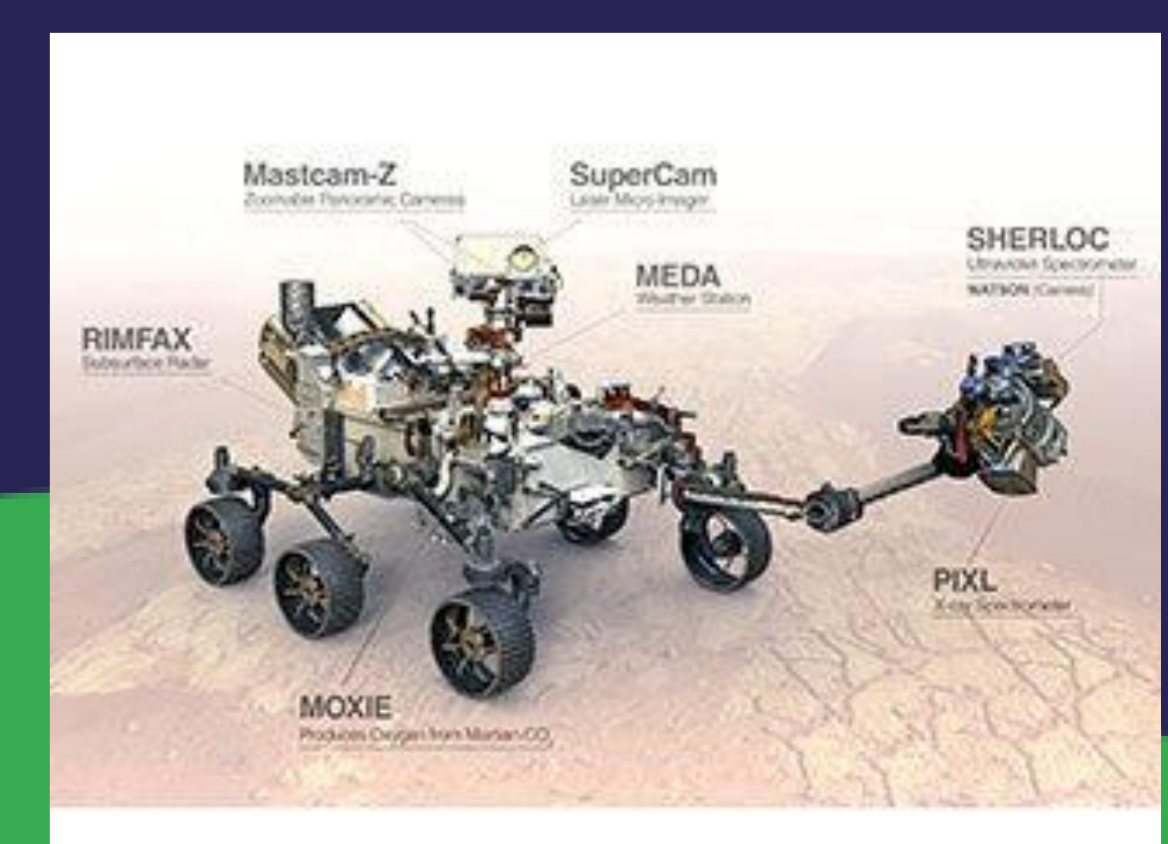
- Haut-plateaux
- Roches les plus anciennes
- Criblé de cratères d'impact.
- Croûte épaisse (80km)
- Volcans géants : traces de l'activité volcanique intense de l'Hespérien.

### Composition et exploration

Les premières études de la composition des roches martiennes se sont effectuées sur les météorites martiennes, des morceaux de croûte et de manteau arrachés à Mars par des collisions violentes et éjectés vers la Terre. Le rover Perseverance de la mission « Mars 2020 » a pour but de prélever des échantillons qui seront ramener sur Terre.



Chronologie des missions martiennes



Rover Perseverance