

# L'espace et les planètes

# Sommaire

## DOSSIER SPÉCIAL

<b>La mission de Thomas Pesquet</b> .....	4
Les éléments de l'ISS .....	8
La vie à bord de l'ISS .....	10
Un aller et retour Terre-ISS .....	11

## L'exploration de l'espace

La conquête du ciel.....	12
Les engins spatiaux.....	13
Qu'est-ce que l'apesanteur ?.....	14
Une sortie dans l'espace.....	15
Ils ont marché sur la Lune.....	16
Mars : les premières fois.....	17
La fusée <i>Ariane</i> .....	18
À quoi sert un satellite ?.....	19
Les télescopes spatiaux.....	20
Les débris spatiaux.....	21

## Le Système solaire

Le Système solaire.....	22
Le Soleil.....	23
De l'agitation autour du Soleil.....	24
Les 8 planètes du Système solaire.....	26
Mercury.....	27
Vénus .....	28
Notre planète, la Terre .....	29
Les 4 saisons .....	30
L'atmosphère terrestre.....	31
La Lune.....	32
À la surface de la Lune.....	33
La planète Mars.....	34
Les astéroïdes.....	35
Jupiter .....	36
Saturne .....	37

Uranus.....	38
Neptune.....	39
Les planètes naines.....	40
Les comètes.....	41

## L'Univers

Les distances dans l'Univers.....	42
L'orbite.....	43
La naissance de l'Univers.....	44
Les galaxies.....	45
La Voie lactée.....	46
Les étoiles.....	47
Les exoplanètes.....	48
Les nébuleuses et les trous noirs.....	49

## Observer le ciel

Que voit-on dans le ciel, le soir ?.....	50
Bien observer le ciel la nuit .....	51
L'éclipse de Soleil.....	52
L'éclipse de Lune.....	53
Les télescopes.....	54
4 astronomes célèbres.....	55

<b>Mes bandes dessinées</b> .....	56
-----------------------------------	----



**Mon cahier**  
**de jeux**

# Vénus

Tailles comparées



Vénus Terre

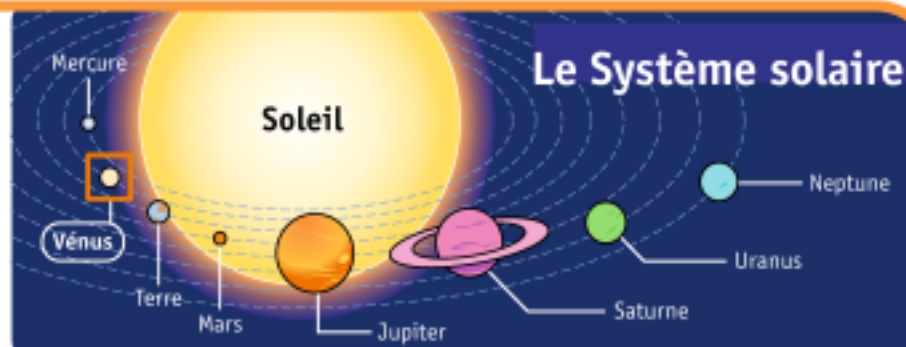
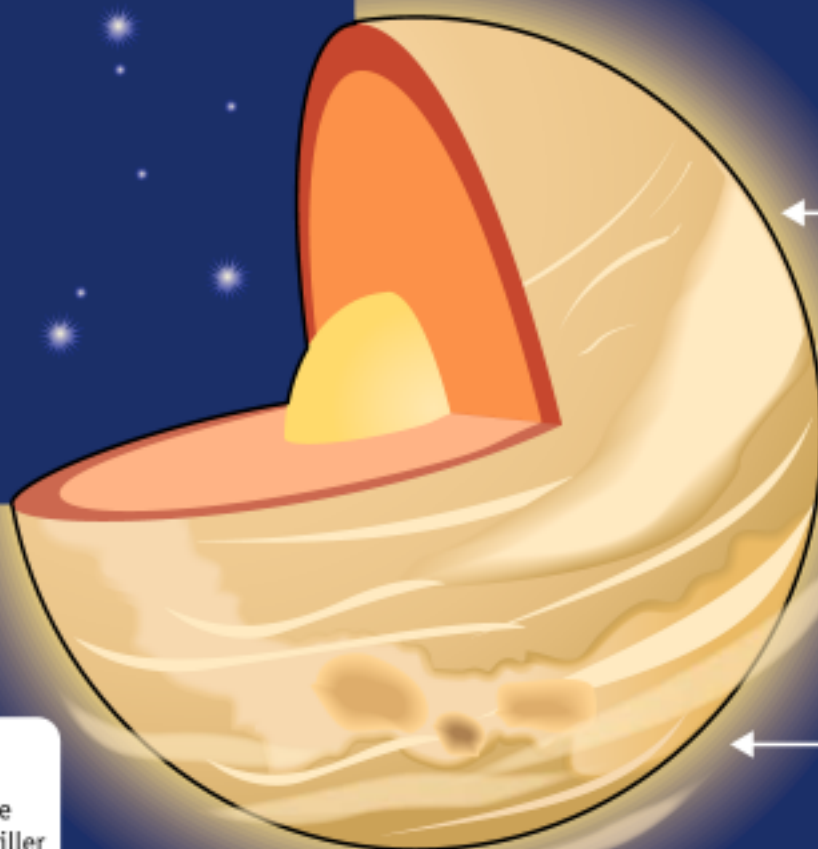
## Rocheuse

Comme la Terre, Vénus a un sol dur. Ses paysages sont surtout plats, avec quelques régions montagneuses.



## Brillante

C'est la planète la plus lumineuse du Système solaire. On la voit briller toute l'année. Elle est appelée l'« étoile du Berger ».



## Le Système solaire

## Pas de vie

Vénus est une planète **hostile** : un être vivant y serait brûlé, écrasé et étouffé. Comme elle est proche du Soleil, il y fait très chaud : jusqu'à 480 °C ! Son **atmosphère** est faite de gaz carbonique, chaud et irrespirable. Les nuages qui l'entourent sont constitués de gouttes d'acide : un produit **toxique**.

## Nuageuse

On ne peut pas voir la surface de Vénus, car elle est entourée de nuages très épais. Pour établir des cartes, il a fallu envoyer des **sondes**.

## Dico

**Hostile** : ici, où la vie est impossible.

**Atmosphère** : ici, couches de gaz

entourant une planète.

**Toxique** : dangereux pour la santé.

**Sonde** : ici, engin qui sert à observer et à explorer l'espace.

## La question de Tourbillon

Quel est le nom de la sonde qui tournait autour de Vénus entre 2005 et 2014 ?

Venus Express

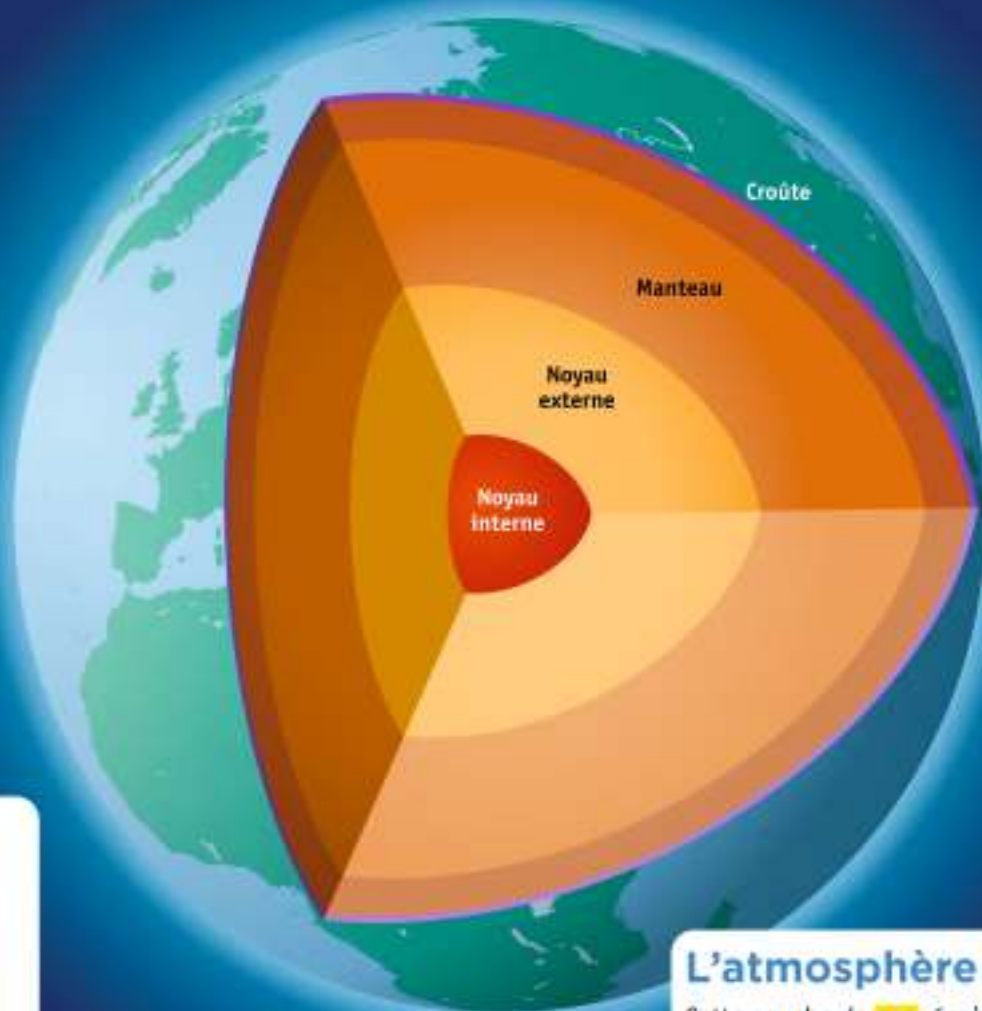


# Notre planète, la Terre

La Terre mesure plus de 12 700 km de **diamètre**.  
C'est la seule planète du Système solaire où la vie soit connue.

## La « planète bleue »

Vue de l'espace, la Terre paraît bleue. C'est dû en partie aux océans, qui couvrent presque les trois quarts de la surface terrestre. Mais c'est surtout à cause des gaz de l'atmosphère, qui renvoient la lumière bleue des rayons du Soleil.



## 4 couches

La Terre est formée de 4 couches principales :

- la croûte : c'est une mince couche rocheuse, épaisse de 6 à 40 km ;
- le manteau : il est composé de roches solides et de **magma**. Il est épais de 2 800 km environ ;
- le noyau externe : il est composé de métaux **en fusion**. Il est épais de 2 300 km ;
- le noyau interne : au centre de la Terre se trouve une grosse boule de métaux solides, large d'environ 2 400 km. On l'appelle aussi la « graine ».

## L'atmosphère

Cette couche de **gaz**, épaisse d'environ 500 km, entoure la Terre. Elle permet aux êtres vivants de respirer et les protège des rayons du Soleil.

Dico

**Diamètre** : largeur.  
**Magma** : matière brûlante formée de roches fondues.

La lave des volcans provient du magma.  
**En fusion** : fondu par la chaleur.

**Gaz** : substance ni liquide ni solide. L'air est un mélange de gaz.

## La question de Scoupe

Vrai ou faux ? La croûte est divisée en plusieurs morceaux : les plaques.



Vrai