

Objectifs	- extraire des informations d'un graphique et d'une base de données - organiser les informations dans un tableau comparatif
-----------	--

Mercure, Vénus, la Terre, Mars, Jupiter, Saturne, Uranus, et Neptune sont les 8 planètes du système solaire. La Terre partage certaines de ces caractéristiques avec d'autres objets du système solaire, elle présente cependant des singularités ayant permis l'apparition de vie. Quelles sont ces particularités ?

1. Grâce au logiciel « **planète 3D** » et à la fiche méthode de **construction d'un tableau** de comparaison, construire un tableau permettant de comparer les caractéristiques des planètes du système solaire. Placer les planètes de la **plus proche à la plus éloignée** du Soleil. Remplir le tableau obtenu grâce au logiciel.

	Distance moyenne au Soleil (en millions de Km)	Diamètre en km	Masse volumique	Température en °C	Principaux composants	Épaisseur atmosphérique
Mercure	57,9	4879	5,42	-173/ +430	Fe, Ni , Si	Extrêmement faible
Vénus	108,2	12104	5,24	+446 / + 490	Fe, Ni , Si	350 km
Terre	149,6	12756	5,51	-60 / +60	Fe, Ni , Si	500 km
Mars	227,9	6794	3,93	-100 / +20	Fe, Ni , Si	120 km
Jupiter	778,6	142984	1,32	-110	H, He	1000 km
Saturne	1433,5	120536	0,68	-140	H, He	1000 km
Uranus	2872,5	51118	1,27	-195	H, He	6500 km
Neptune	4495,1	49528	1,63	-200	H, He	4500 km

Titre : Tableau comparatif des planètes du système solaire.

2. Mercure, Vénus, La Terre et Mars sont appelées « planètes rocheuses » ou « planètes telluriques ». Grâce au tableau construit, comparer ces planètes aux quatre autres.

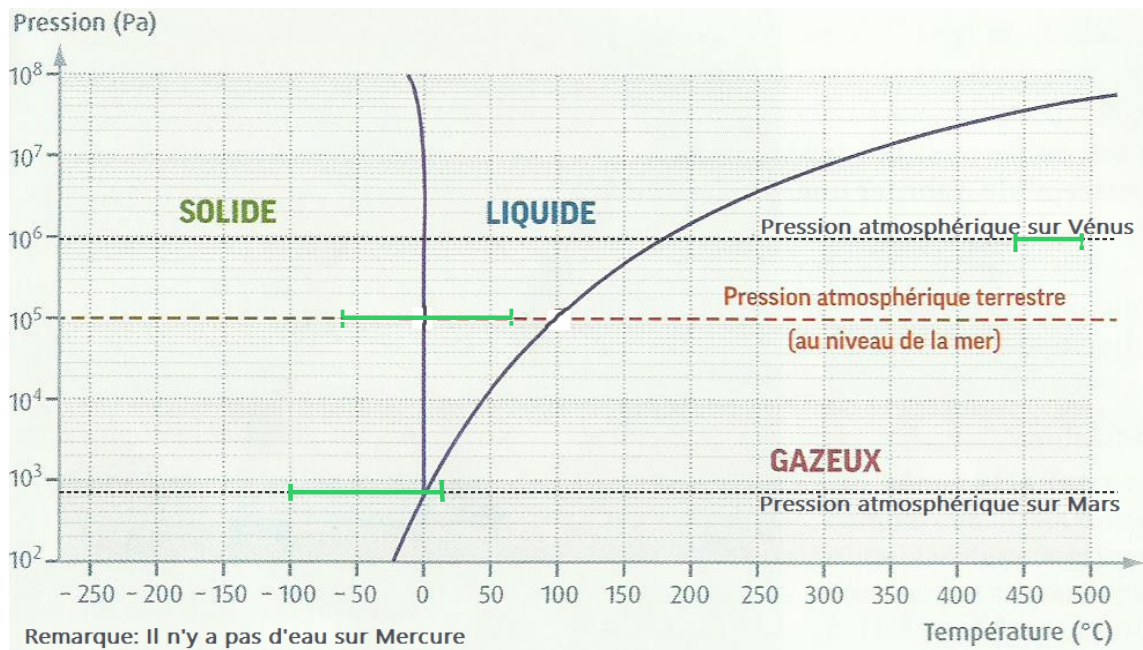
Les planètes rocheuses sont **plus** proches du Soleil, **plus** petites, **plus** denses et **plus** chaudes **que** les planètes gazeuses. Elles sont faites de fer, nickel et silicates **alors que** les planètes gazeuses contiennent essentiellement de l'hélium et de l'hydrogène. Les planètes rocheuses ont une atmosphères **moins** épaisse **que** les gazeuses.

3. Trouve les deux particularités de la Terre par rapport aux autres planètes rocheuses.

La Terre est la planète rocheuse la plus dense (plus grande masse volumique) et c'est celle qui a l'atmosphère la plus épaisse.

4. Sur Terre , les êtres vivants sont riches en eau et ne peuvent fonctionner sans **eau liquide**. L'**atmosphère** et la **surface rocheuse** jouent d'autres rôles clé : la première protège les êtres vivants des rayonnements solaires et tous les deux fournissent des éléments chimiques indispensables à la vie.

La présence d'eau liquide sur une planète rocheuse est donc indispensable à la vie. A partir du graphique ci-dessous et des températures relevées dans le tableau construit, identifier les planètes rocheuses qui contiennent de l'eau liquide. Pour cela, commencer par reporter sur le graphique les températures maximales et minimales relevées sur ces planètes



Doc : Les états de l'eau selon les conditions de pression et de température.

L'eau existe sous trois états, liquide, solide ou gazeux. Ces états dépendent des conditions de pression et de température. La pression minimale d'existence d'eau liquide est de $6,12 \cdot 10^2$ Pa.

L'eau existe sous trois états, liquide, solide ou gazeux. Ces états dépendent des conditions de pression et de température. La pression minimale d'existence d'eau liquide est de $6,12 \cdot 10^2$ Pa.

Après avoir reporté les températures maximales et minimales des planètes rocheuses sur le graphique, je remarque que seule la Terre possède les conditions de température et de pression permettant la présence d'eau liquide. (Mercure ne possédant pas d'eau)

5. En conclusion, indiquer les particularités de la planète Terre au sein du système solaire permettant d'abriter la vie.

La terre peut abriter la vie car :

- c'est une planète rocheuse
- elle a une atmosphère épaisse.
- Elle possède de l'eau liquide.