

EXO 1 a:

A partir des données suivante: réaliser un **tableau** des températures moyennes des planètes et de leurs distances au Soleil.

La température moyenne de Mercure est de + 180°C, celle de Mars d'environ - 60°C.

La température moyenne mesurée de Vénus est de + 460 °C, celle de la Terre de +15°C.

La distance au Soleil des planètes varie: elle est de 100 Millions de Km pour Vénus, de 228 pour Mars, de 150 pour la Terre et de 58 pour Mercure.

EXO 1 b:

A partir des données suivante: réaliser un **tableau** des températures moyennes des planètes et de leurs distances au Soleil.

La température moyenne de Jupiter est de -175°C, celle de Saturne d'environ - 200°C.

La température moyenne mesurée d'Uranus est de - 220 °C, celle de Neptune - 230°C.

La distance au Soleil des planètes varie: elle est de 278 Millions de Km pour Jupiter, de 2870 pour Uranus, de 4500 pour Neptune et de 1430 pour Saturne.

EXO 2 a:

A partir des données suivante: réaliser un **tableau** regroupant toutes les informations.

Pour certaines planètes, la température théorique et la température mesurées à la surface de cette planète sont les même: c'est le cas pour Mercure, et Mars.

La température théorique et moyenne de Mercure est de + 180°C. Pour Mars, ces températures sont d'environ - 60°C.

Pour Vénus et la Terre, les températures théoriques et mesurées sont différentes: la température théorique de Vénus est de +30°C alors que la température moyenne mesurée est de + 460 °C. Pour la Terre la température théorique est de -17°C et la température observée de +15°C.

EXO 2 b:

A partir des données suivante: réaliser un **tableau** regroupant toutes les informations.

La taille des planètes du système solaire varie énormément: de 4 878 km pour Mercure à 143 884 km pour Jupiter, en passant par 12 756 km pour la Terre et 6 794 km pour Mars. Les distances des planètes par rapport au Soleil sont considérables et jouent sur la température des planètes: plus une planète est loin du Soleil plus sa température sera froide. La présence d'une atmosphère et d'un effet de serre joue également sur la température des planètes (Mercure est la seule de ces 4 planètes à ne pas avoir d'atmosphère). La terre a une distance moyenne au Soleil de 150 000 000 km, Mars de 228 000 000 km, Jupiter de 778 000 000 km et Mercure de 58 000 000 km. Certaines de ces planètes ont des satellites: la terre un (la Lune), Mars deux (Phobos, Déimos) et Jupiter 67 (dont Io).

EXO 3 a:

A partir des données suivante tracer le *Graphique présentant les températures de surfaces des planètes en fonction de la distance au soleil*

La température d'une planète dépend entre autre de sa distance au soleil. Par exemple Mercure est à 58 millions de Km et sa température moyenne de surface de 180°C. Vénus a une température moyenne de surface beaucoup plus élevée, de 475°C, la Terre de 15°C et Mars de -55°C. Leurs distances respectives au soleil (en millions de Km) sont de 108, 150 et 228. Jupiter est à 778 millions de Km du soleil et sa température de -175°C. Saturne est à 1430 millions de Km du soleil et sa température de -200°C. Pour uranus et Neptune, leurs distances sont de 2830 et 4500 millions de Km, leurs températures de -220 et -230°C.

EXO 3 b:

A partir des données suivante tracer le *Graphique présentant la constante solaires des planètes en fonction de la distance au soleil*

Planètes	distance moyenne au Soleil (en million de Km)	Constate solaire (en W/m2) (la constante solaire exprime la quantité d'énergie solaire que recevrait une surface de 1 m ² située à une distance de 1 ua, exposée perpendiculairement aux rayons du Soleil, en l'absence d'atmosphère.)
Mercure	58	9467
Vénus	100	2730
Terre	150	5400
Mars	228	613
Jupiter	278	53
Saturne	1430	16
Uranus	2870	4
Neptune	4500	1,6

