

Le lien entre la forme de la Terre et les températures dans les zones climatiques

Sur Terre, la température moyenne annuelle est de 13,8°C (2019) . Mais d'une région à l'autre, elles varient.

Là où le climat est tropical, la température ne descend jamais en-dessous de 18°C.

En climat tempéré, la température est en moyenne égale à 18°C.

Là où le climat est polaire, les températures sont toujours inférieures à 10°C.

Problème : Quelle est la cause de ces températures différentes ?

Hypothèse : l'hypothèse admise aujourd'hui est que les températures sont différentes parce que la Terre est ronde.

Dans cette activité, vous allez imaginer, réaliser et étudier une expérience qui montre que les températures sont différentes parce que la Terre est « ronde ».

À savoir avant de commencer :

- La Terre reçoit les rayons du Soleil. Les rayons du Soleil apportent de la lumière et de l'énergie thermique « chaleur ».
- Quand je fais une expérience, c'est pour vérifier si une hypothèse est juste. Je fais 2 montages, afin de pouvoir comparer. D'un montage à l'autre, la seule chose qui varie est ce que j'ai mis dans mon hypothèse.
- Quand je ne peux pas réaliser une expérience réaliste, j'utilise des objets qui vont « imiter » le réel : je construis un « modèle ».

PREMIÈRE PARTIE : IMAGINER L'EXPÉRIENCE

Pour comparer et valider le fait que c'est la forme ronde de la terre qui est responsable des différences de températures d'un climat à l'autre, on va faire une expérience avec une Terre ronde, et une avec une Terre plate.

Imagine et dessine les expériences qui permettent de montrer l'arrivée des rayons du soleil sur une Terre plate et sur une Terre ronde.

Matériel :

- Globe (Terre plate)
- Carton vertical (Terre ronde)
- Lampe (soleil)

DEUXIEME PARTIE : RÉALISER L'EXPÉRIENCE

- 1- Fixer une feuille sur le globe.
- 2- Eclairer le globe au niveau de l'Equateur et tracer le contour de la tache lumineuse sur la feuille.
- 3- Eclairer le globe au niveau de l'Europe et tracer le contour de la tache lumineuse sur la feuille.
- 4- Fixer une feuille sur le carton vertical
- 5- Eclairer le carton au niveau de l'Equateur (milieu) et tracer le contour de la tache lumineuse sur la feuille
- 6- Eclairer le carton au niveau de l'Europe (un peu plus haut) et tracer le contour de la tache lumineuse sur la feuille
- 7- Récupérer les feuilles que vous aviez fixées.

TROISIÈME PARTIE : LES RÉSULTATS (observations)

Découper chaque tache lumineuse et les coller au bon endroit dans le tableau ci-dessous.

	Globe « Terre ronde »	Carton vertical « Terre plate »
Trace au niveau de l'Equateur		
Trace au niveau de l'Europe		

3- Compléter la phrase :

J'observe que sur le carton vertical, la tache est (*de même taille/de taille différente*) aux 2 endroits.

Cela signifie que les 2 endroits reçoivent la (*même quantité d'énergie/une quantité d'énergie différente*)....., et la température y est donc toujours (*identique/différente*)

J'observe que sur le globe, la tache est plus grande à (*Equateur/Europe*)que à (*Equateur/Europe*)

Cela signifie que l'Equateur reçoit (*plus/moins*)d'énergie que l'Europe, la température y est donc (*supérieure/inférieure*)qu'en Europe.

QUATRIÈME PARTIE : EXPLICATION DES RÉSULTATS

En une seule phrase, dire pour quelle raison les températures qui caractérisent les climats ne sont pas partout les mêmes sur Terre.

.....
.....