

ACTIVITE 2. Expliquer la répartition des climats

COMPETENCES TRAVAILLEES

Je suis capable...

... critiquer un modèle (rapport à la réalité...)

... de présenter des données sous différentes formes (réaliser un schéma, dessin, graphique, tableau...) en respectant la méthodologie. Passer d'une représentation à une autre et choisir celle qui est adaptée à la situation de travail.

... de proposer des hypothèses et concevoir des expériences pour les tester. Concevoir un dispositif de mesure ou d'observation.

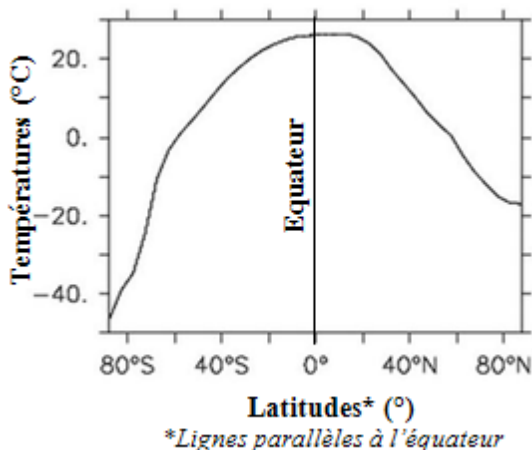
... d'analyser et interpréter les résultats obtenus pour résoudre un problème, conclure, valider ou invalider une hypothèse (raisonnement).

QCM 1 - Rappels des acquis de 6^e (5 minutes)

1. Le centre du système est occupé par > photos soleil / Terre / Saturne
2. Sans effet de serre la température moyenne à la surface de la Terre serait > +chaude / identique / +froide
3. L'alternance des saisons est due > rotation de la terre sur elle-même /inclinaison de la Terre sur son orbite/ variations de la distance de la Terre par rapport au soleil.
4. Sur une carte des climats (type doc 1 p40 du hâtier), déterminer les climats des points 1 et 2 > tempéré/chaud/froid

Mutualisation et harmonisation les connaissances de chaque élève.

Distribution de la fiche activité 2 avec problème déjà écrit puisque soulevé dans la séance précédente.



Travail individuel + correction (5 minutes)

A l'aide du graphique complète le tableau ci-dessous.

Latitude (°)	0	40°S 40°N	60°S 60°N
Températures (°C)	25	10	0

Comment évolue la température en fonction de la latitude ?

Lorsque la latitude augmente (de l'équateur jusqu'aux pôles), la température de l'air diminue.

Montrer les pôles, l'équateur et les latitudes sur un globe.

Après correction, séparation de la classe en 2 et travail de groupe (20 minutes)

Distribution de la fiche activités 3 et 4 avec problèmes déjà écrits.

Activité 3. Origine des différentes zones climatiques

Problème : **Comment expliquer la répartition des climats et les différences de températures ?**

Consigne ½ classe 1 : A l'aide du matériel proposé, votre équipe devra trouver une explication à la répartition des climats à la surface de la Terre et présenter des mesures exploitables à l'aide du papier millimétré.

Cause : inégale répartition de l'énergie solaire à la surface de la Terre en raison de sa forme.

Liste de matériel : papier millimétré + planisphère (rotondité...) + scotch + globe + lampe + carton troué + règle + support carton.

Élément du montage	Élément du réel
	Globe = Terre Lampe = Soleil Carton troué = Aucun

Résultats des mesures obtenues grâce à notre montage sous forme d'un schéma légendé et titré :

Au niveau de l'équateur, la surface éclairée est plus petite qu'au niveau de la France.

Interprétation et critiques :

L'énergie reçue par le Soleil est inégalement reçue à la surface de la Terre du fait de sa forme sphérique.

Elle est davantage concentrée au niveau de l'équateur donc il fait plus chaud et moins concentrée en allant vers les pôles donc il fait plus froid.



Activité 4. Etudier les mouvements des masses d'air

Problème : **Comment se comporte l'air en fonction de sa température ?**

Consigne 1/2 classe 2 : A l'aide du matériel proposé, votre équipe devra expliquer les conséquences de l'inégale répartition des températures sur les mouvements des masses d'air.

Conséquence : origine des mouvements verticaux de l'air.

Liste de matériel : Bâton d'encens + assiette froide + assiette chaude.

Résultats des observations réalisées grâce à notre montage sous forme d'un schéma légendé et titré :
La fumée s'élève et s'abaisse lorsqu'elle rencontre une surface froide s'abaisse.

Interprétation et critiques :
La température agit sur les mouvements de l'air : l'air chaud s'élève et l'air froid s'abaisse, ce qui crée des mouvements verticaux des masses d'air dans l'atmosphère.

Elément du montage	Elément du réel
	Fumée de l'encens = mouvement de l'air
	Assiette froide = masse d'air froide
	Assiette chaude = masse d'air chaude

Aide à la démarche groupe 1

Eclairer le globe à 2 latitudes différentes (équateur, France).

A l'aide du papier millimétré, délimiter la zone éclairée et estimer sa surface.

Bilans distribués lors de la séance suivante

Bilan 2

L'existence des **zones climatiques** est liée à une **inégaie répartition de l'énergie solaire à la surface de la Terre** en raison de sa **forme sphérique** :

- A l'équateur, l'énergie solaire est concentrée sur une petite surface : il fait donc plus chaud.
- Aux pôles, l'énergie solaire est concentrée sur une grande surface : il fait donc plus froid.

Bilan 3

Les **différences de température** sont à l'origine de **mouvements verticaux de l'air** :

- **L'air chaud moins dense** (plus léger) **s'élève en altitude**, au niveau de l'équateur.
- Au niveau des pôles **l'air froid plus dense** (plus lourd) **descend vers la surface**.

