

Séquence 2- La dynamique des fluides sur Terre - 3/4s

Problématique : Comment expliquer le dynamisme de notre planète Terre ?

Hypothèses ?

-> Les mouvements dans l'atmosphère et dans les océans

Comment expliquer le déplacement des masses d'air ? (les mouvements dans l'atmosphère)

I- La dynamique des masses d'air

1) Différence entre météo et climat

Activité n°1 : Météo ? Climat ?

Correction des questions

BILAN : La température et la pluviométrie changent selon les heures, jours, mois et années. Le temps qu'il fait en ce moment et les prévisions pour les jours à venir à un endroit donné sont étudiés en météorologie. Le temps qu'il fait en moyenne sur une ou plusieurs années dans de grandes zones géographiques est étudié en climatologie.

Mot-clé :

Météo : désigne le temps qu'il fait localement et sur une courte durée.

Climat : désigne des valeurs moyennes sur de longues distances et longues périodes.

Comment se déplacent les masses d'air ?

2) Le moteur des courants d'air

DEBUT DU CONFINEMENT

Activité n°2 - Activité B: Le moteur des mouvements atmosphériques

Correction des questions

BILAN : Le soleil permet de chauffer la surface de la Terre. A l'équateur, il fait plus chaud car les rayons sont concentrés sur une petite surface (comme une loupe) tandis qu'aux pôles, il fait plus froid car les rayons sont dispersés sur une grande surface. Ainsi, la chaleur va se répartir sur l'ensemble du globe en formant des cellules de convection : l'air chaud est plus léger et remonte. Lorsqu'il se refroidit, l'air plus lourd retombe.

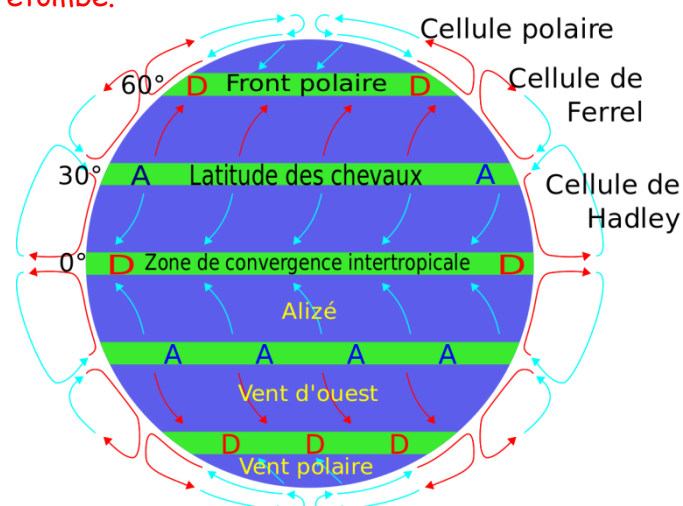


Schéma Bilan des cellules de convection

3) Les anticyclones et les dépressions

Activité n°3 - Activité C: Le baromètre : anticyclone vs dépression

Problème: Quelle est la différence entre un cyclone et un anticyclone ?

Correction de l'activité 3

BILAN : Dans une dépression, l'air chaud et humide remonte en formant des masses nuageuses chargées en eau. Le baromètre indique une basse pression. Dans un anticyclone, l'air froid et sec descend et appuie sur le sol. Le baromètre indique une haute pression et le temps est ensoleillé. Remarque: pendant un anticyclone, la pollution d'une ville reste au niveau du sol et ne peut être évacuée.

Mot-clé : Baromètre: appareil qui mesure la pression atmosphérique.

Problème : Comment expliquer le déplacement des masses d'eau ?

II- La dynamique des masses d'eau

Activité n°4 - Activité D: Etude d'un courant océanique

Problème: Pourquoi y a-t-il une période de sécheresse et une période cyclonique ?

Correction de l'activité 4:

En situation normale en NC, il y a des dépressions qui vont produire des pluies. Ces pluies vont refroidir les eaux chaudes apportées par les alizés : cela va créer un courant océanique.

En situation El Niño, il n'y a pas d'alizés donc pas de courant océanique. La NC reste aride et sèche : période d'anticyclone.

BILAN : L'eau chaude est plus légère que l'eau froide donc elle monte en surface. Ainsi, la chaleur est distribuée dans les océans en formant des courants océaniques.

Les vents réguliers comme les alizés, sont à l'origine des courants océaniques de surface. Lorsque l'intensité des vents varie, les courants océaniques sont ainsi modifiés. C'est le cas lors du phénomène El Niño.

