

Fiche prof

Modélisation de l'effet de la rotation terrestre sur la direction des vents

- La rotation terrestre a une influence sur tous les corps se déplaçant à sa surface . Cette influence est plus forte aux pôles qu'à l'équateur à cause de la forme grossièrement sphérique du globe . **Cette force s'appelle la force de Coriolis**

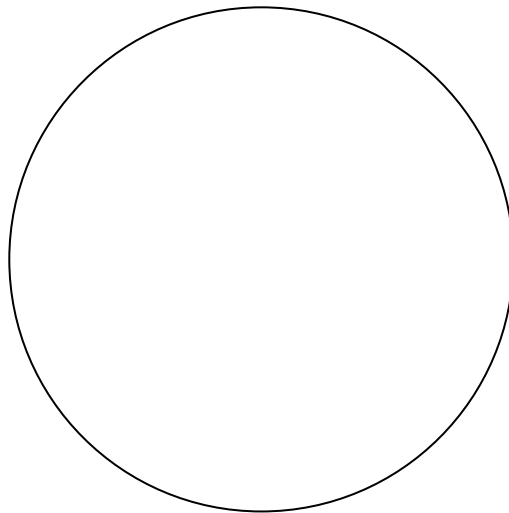
- **Expérience**

Représenter sur un calque ou papier , les lignes correspondant aux ceintures de hautes pressions des Pôles et de basses pressions de l'équateur du globe . Poser ce calque sur le globe terrestre

Tracer verticalement en vert un trait représentant les directions des vents attendus (réinvestissement du tp précédent)

En rouge faire la même chose mais, ton binôme tourne lentement le globe afin de modéliser la rotation terrestre

1. Faites un schéma de ce que vous obtenez . Pour cela faites un cercle et représentez les ceintures de hautes et basses pressions par des lignes . Représentez en vert la direction théorique issues des différences de pression et en rouge les directions obtenues d'après ce modèle .
2. Quel est donc selon vous maintenant l'origine de la déviation des vents mondiaux ? » aidez vous du texte d'introduction »
3. Comparer ce que vous obtenez à la carte des vents! Que remarquez vous?
4. Comment expliquer les points communs et les différences?
 - Aide / la force de coriolis dévie les vents vers la droite ds l'hémisphère nord et vers la gauche dans l'hémisphère sud . Représentez de nouveau sur un disque , les ceintures de pression , les forces de coriolis en rouge et en vert la direction théorique des masses d'air pour chaque zone . Représentez en bleu la résultante de ces deux forces . Comparez maintenant votre modèle à la carte réelle des vents mondiaux .
 - Que constatez vous maintenant en superposant votre modèle (carte) expérimental et la carte des vents mondiaux ?
5. Faire un bilan du TP expliquant par un schéma simple le moteur des mouvements verticaux (tp précédent) et horizontaux des masses d'air (en se limitant à l'équateur et à un tropique)



Altitude (environ -42°C)

Sol (environ $+25^{\circ}\text{C}$)

Tropique

Equateur

TITRE DU SCHEMA BILAN.....
« s'aider du livre »

FICHE ÉLÈVE AVEC INVESTIGATION

matériel : papier calque ;deux disques de papier blanc ;carte des vents mondiaux ; carte des ceintures de pressions de l'équateur aux pôles (six zones) ; un globe terrestre ;texte d'introduction sur la force de coriolis

poser la problématique du tp : comment expliquer les directions des vents à l'échelle du globe ?
faire chercher un protocole pour répondre au problème posé en utilisant les acquis des tp précédents
travailler par groupe de 4 élèves
prévoir un transparent pour « débloquer » certains groupes d'élèves