

Chp.6 Météorologie et climatologie

Tester ses connaissances

1) Complète la phrase avec le terme correct :

- a) Pour décrire un climat, il faut calculer la **moyenne** des données météorologiques sur plusieurs dizaines d'années.
- b) Les vents circulent des zones de **haute** pression vers les zones de **basse** pression.
- c) A l'échelle des temps géologiques, le climat varie en raison de la modification de certains **paramètres astronomiques**.

2) Cite le nom des trois zones climatiques à la surface de la Terre.

Il s'agit du climat polaire, du climat tempéré et du climat chaud.

3) Explique l'origine de ces trois zones climatiques.

La chaleur à la surface de la Terre dépend de la quantité d'énergie solaire reçue. Celle-ci est inégale : elle est très élevée à l'Équateur et diminue au fur et à mesure que l'on se rapproche des pôles.

4) Indique deux différences entre la météorologie et la climatologie.

La météorologie travaille à courte échelle de temps et à courte échelle géographique. Au contraire, la climatologie étudie les moyennes des données météorologiques sur une longue période et une région plus étendue du globe.

5) Décris le principe de l'effet de serre.

Après avoir capté les rayons solaires, la surface terrestre émet des rayons infrarouges vers l'espace. Cependant, à cause de gaz dits à "effet de serre" dans l'atmosphère, une partie de ces rayons infrarouges sont réémis vers la surface au lieu de se diriger vers l'espace.

Exercice 1 : El Niño

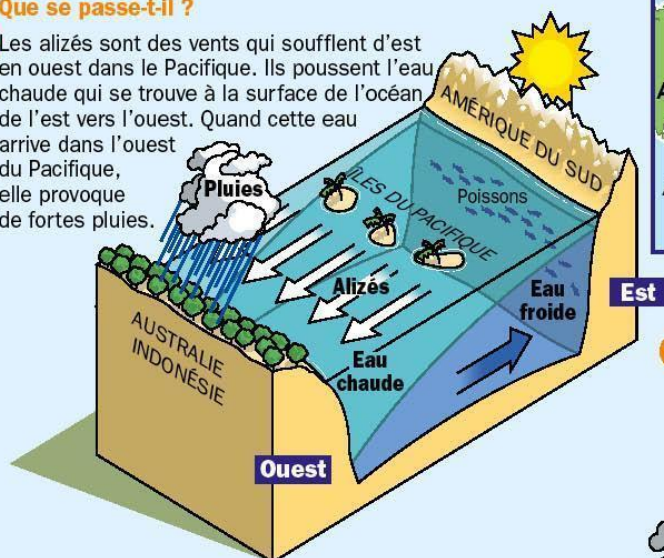
Le phénomène appelé "El Niño" est un phénomène climatique particulier ayant lieu au niveau de la partie Sud de l'Océan Pacifique. Étudie ce document pour comprendre ce phénomène et répondre aux questions.

El Niño, un mystère climatique

L'océan Pacifique en temps normal

Que se passe-t-il ?

- 1 Les alizés sont des vents qui soufflent d'est en ouest dans le Pacifique. Ils poussent l'eau chaude qui se trouve à la surface de l'océan de l'est vers l'ouest. Quand cette eau arrive dans l'ouest du Pacifique, elle provoque de fortes pluies.



Où cela se passe-t-il ?

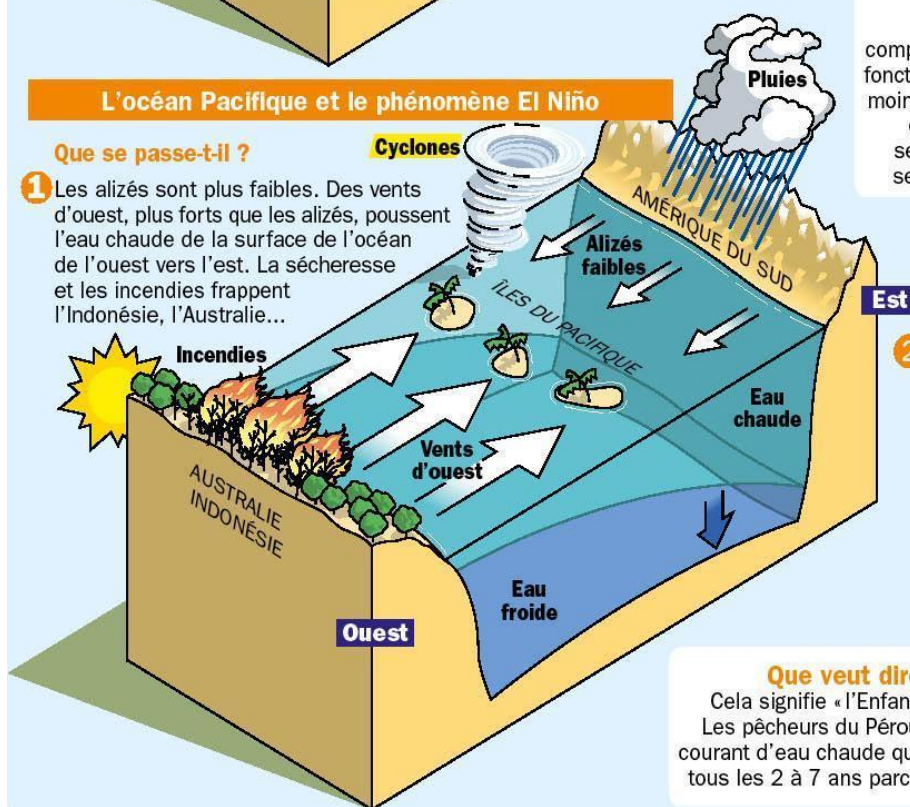


- 2 À l'inverse, l'eau froide est chassée vers l'est. Ce courant atteint les côtes américaines. Il est riche en plancton et donc en poissons.

L'océan Pacifique et le phénomène El Niño

Que se passe-t-il ?

- 1 Les alizés sont plus faibles. Des vents d'ouest, plus forts que les alizés, poussent l'eau chaude de la surface de l'océan de l'ouest vers l'est. La sécheresse et les incendies frappent l'Indonésie, l'Australie...



Un mystère...

Les scientifiques ne comprennent pas bien comment fonctionne El Niño. Il apparaît au moins une fois tous les 10 ans, dans le Pacifique, mais ses conséquences se font sentir sur toute la planète.

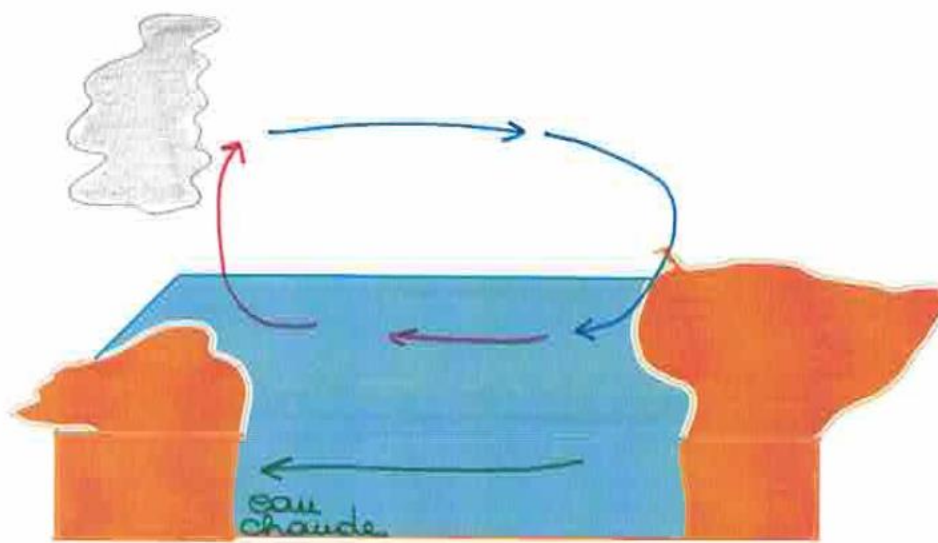
- 2 En Amérique du Sud, l'eau froide ne remonte plus. La température de l'eau, de 28 °C, est trop élevée pour les poissons, qui migrent vers des zones moins chaudes. Des pluies très fortes et des cyclones frappent les pays d'Amérique.

Que veut dire « El Niño » ?

Cela signifie « l'Enfant Jésus » en espagnol. Les pêcheurs du Pérou ont donné ce nom au courant d'eau chaude qui revenait sur leurs côtes tous les 2 à 7 ans parce qu'il arrivait vers Noël.

1) Représente sur le schéma ci-dessous la boucle de convection atmosphérique ayant lieu dans une situation normale. Pour cela, utilise le code couleur approprié et n'oublie pas la légende.

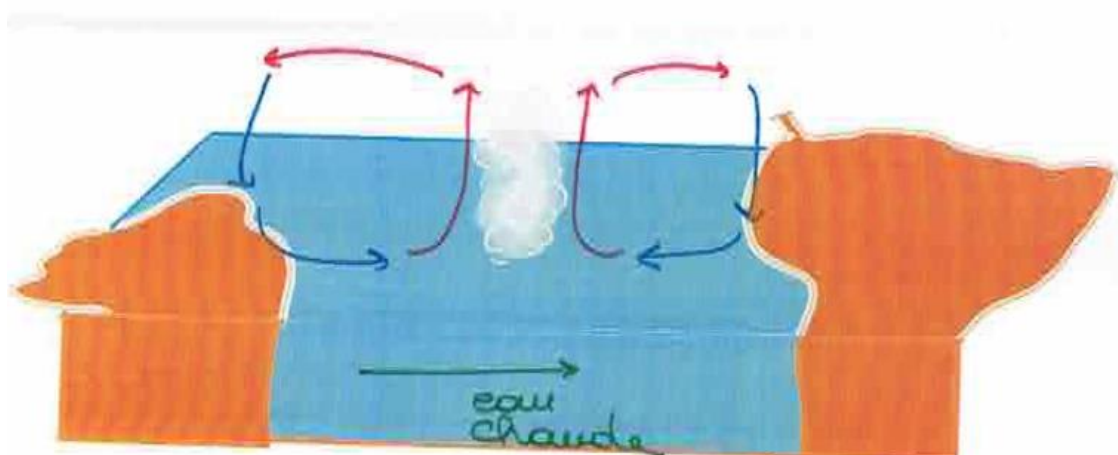
Situation normale :



- Air chaud
- Air froid

2) Un cyclone est provoqué par une baisse importante de pression atmosphérique à la surface du globe (zone de basse pression). Représente les deux cellules de convection atmosphérique dans le cas du phénomène El Niño. Utilise le code couleur approprié et ajoute une légende.

Situation El Niño :



- Air chaud
- Air froid

Exercice 2 : Les vents et les courants océaniques de surface



1) A l'aide des deux cartes ci-dessus, explique le principe du couplage de la dynamique des masses d'air et des masses d'eau de surface.

Nous observons une similarité entre la direction des vents (masses d'air) et celle des courants océaniques de surface (masses d'eau). La direction des vents dominants et celle des courants sont identiques. Le déplacement des masses d'air à la surface de la Terre entraîne des frottements à la surface de l'eau des océans, déplaçant ainsi les masses d'eau et créant les courants océaniques de surface.

2) Émets une hypothèse expliquant pourquoi les vents ne sont pas à l'origine des courants océaniques de profondeur.

Les frottements provoqués par les vents ne peuvent pas atteindre la profondeur des eaux. Seules les eaux de surface peuvent bouger sous l'effet des vents.

3) Un paramètre est à l'origine des courants océaniques profonds, c'est-à-dire des mouvements horizontaux d'eau. A ton avis, de quel paramètre peut-il s'agir ?

Il peut s'agir de la température. Comme pour les masses d'air, l'eau chaude va avoir tendance à monter et l'eau froide va avoir un mouvement descendant.

Ce document PDF gratuit à imprimer est issu de la page :

- [Exercices 5ème SVT : La Terre / l'environnement Météorologie et climatologie - PDF à imprimer](#)

Le lien ci-dessous vous permet de télécharger cet exercice avec un énoncé vierge

- [Météorologie et climatologie - 5ème - Exercices corrigés](#)

Les exercices des catégories suivantes pourraient également vous intéresser :

- [Exercices 5ème SVT : La Terre / l'environnement Définir un écosystème - PDF à imprimer](#)
- [Exercices 5ème SVT : La Terre / l'environnement La Terre dans le système solaire - PDF à imprimer](#)

Besoin d'approfondir en : 5ème SVT : La Terre / l'environnement Météorologie et climatologie

- [Cours 5ème SVT : La Terre / l'environnement Météorologie et climatologie](#)
- [Evaluations 5ème SVT : La Terre / l'environnement Météorologie et climatologie](#)
- [Séquence / Fiche de prep 5ème SVT : La Terre / l'environnement Météorologie et climatologie](#)