

## SVT 4°B cours du vendredi 24 avril 2020

Bonjour,

J'espère que vous avez passé de « bonnes vacances » reposantes.

Maintenant, il faut se remettre au travail, voilà ce que je vous propose aujourd'hui.

THEME 1 CYCLE 4 : La planète Terre, l'environnement et l'action humaine

Chapitre 1 : La Terre au sein du système solaire

Je ne donnerai pas plus de travail pour l'instant sur ce chapitre, que l'on aurait dû finir en quatrième, car la suite demande des explications trop délicates à faire passer par continuité numérique.

Nous allons donc continuer le chapitre II Météorologie et climatologie

Pour rappels, je vous mets ci-dessous le début de la fiche connaissances que l'on a réalisé en cinquième :

Fiche connaissances

### Thème 1 : La planète Terre, l'environnement et l'action humaine

#### Chapitre II : Météorologie et climatologie

**Comment la forme et la rotation de la Terre permettent-elles de délimiter à sa surface de grandes zones climatiques qui doivent être distinguées des phénomènes météorologiques locaux ?**

#### Activité 1 (= Activité 3 du chapitre 1 thème 1): Climatologie et météorologie

D1C4.1 : Lire et exploiter des données présentées sous la forme de cartes.

##### BILAN

(Rappel de connaissances) La Terre, qui a la forme d'une sphère, effectue une rotation sur elle-même autour de l'axe des pôles en presque 24 heures. Elle effectue une révolution autour du Soleil en une année, selon une orbite en forme d'ellipse, quasi-circulaire.

La répartition en latitude des climats est une conséquence de la sphéricité de la Terre.

L'existence de zones climatiques est liée à une inégale répartition de l'énergie solaire à la surface de la Terre. En effet l'énergie reçue est plus grande à l'équateur qu'aux pôles. On observe sur Terre trois grandes zones climatiques, notamment caractérisées par leur température : la zone polaire (ou froide), la zone chaude et la zone tempérée.

Lorsqu'on étudie le temps qu'il fait à court terme, sur une zone limitée, c'est la météorologie. La climatologie étudie des phénomènes météorologiques sur une zone étendue du globe, sur une longue durée.

---

Réaliser l'activité suivante.

**Vous pouvez visualiser cette vidéo sur les ouragans :**

<https://www.youtube.com/watch?v=6gUOLqenNIQ>

Thème 1 : La planète Terre, l'environnement et l'action humaine

## Chapitre II : Météorologie et climatologie

### Activité 2 : L'origine du climat

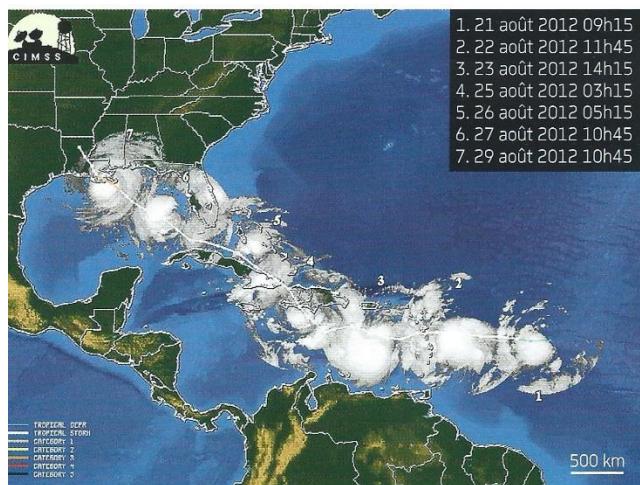
D4C7.3 : Appréhender différentes échelles spatiales d'un même phénomène.

D4C2.1 : Mettre en œuvre un protocole expérimental.

CYCLE 4

Nous avons vu que l'inégale répartition de l'énergie solaire à la surface de la Terre permettait de définir trois grandes zones climatiques (froide, tempérée et chaude). La température étant plus élevée à l'équateur qu'au niveau des pôles, cela entraîne des mouvements atmosphériques et océaniques.

**Comment montrer que les masses d'air et d'eau se déplacent et quelle en est la dynamique ?**



**1 Déplacement de l'ouragan Isaac en 2012.** Le 21 août 2012, une forte tempête, avec des vents tourbillonnants à plus de 130 km/h, se forme dans l'océan Atlantique. Cette image satellitaire est composée de plusieurs clichés, pris par le même satellite, à des moments successifs.



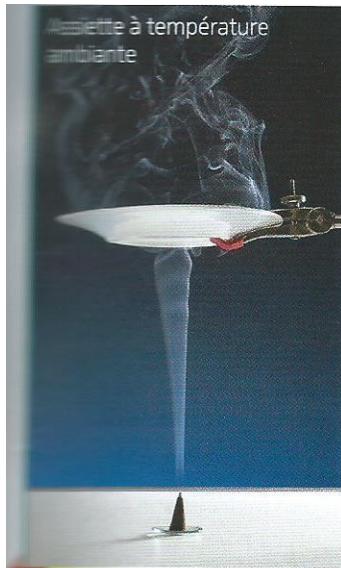
**2 Des éoliennes, en France.** Les éoliennes permettent de convertir l'énergie du vent en une autre forme d'énergie : l'énergie électrique. Elles sont installées dans les zones géographiques où les vents sont les plus importants.



**3 Trajectoires de deux bouées dérivantes, au large de la Bretagne.** Ces bouées, qui se déplacent en suivant les courants marins, sont équipées de plusieurs appareils pour mesurer la température de l'eau et la vitesse du vent.



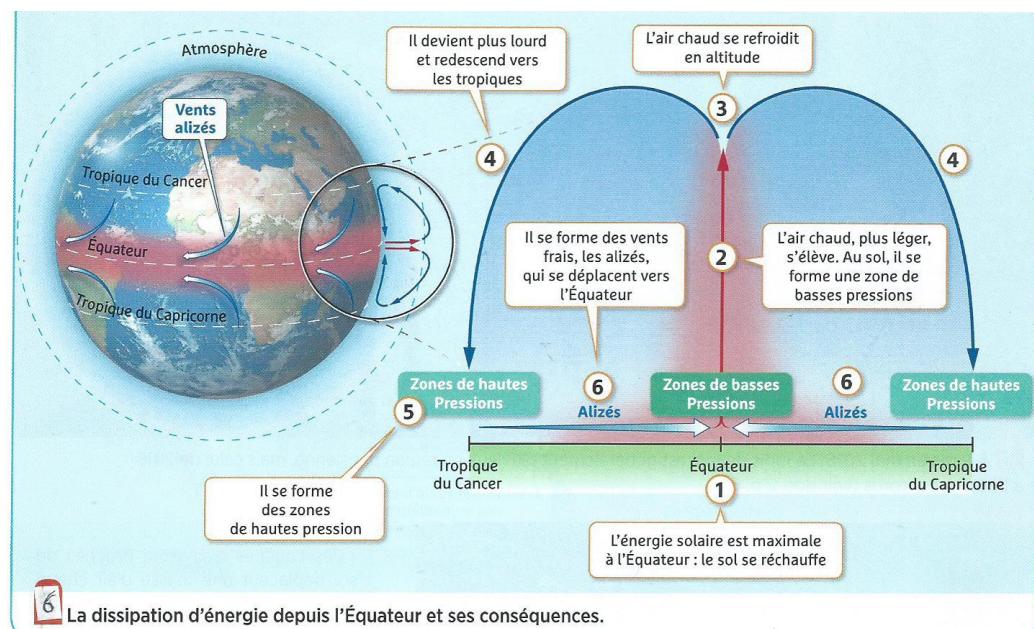
**4 Installation d'une hydrolienne au large de la Bretagne.** Cette hydrolienne est immergée à 50 m de profondeur. Elle permet de convertir l'énergie fournie par les courants marins de surface en énergie électrique.



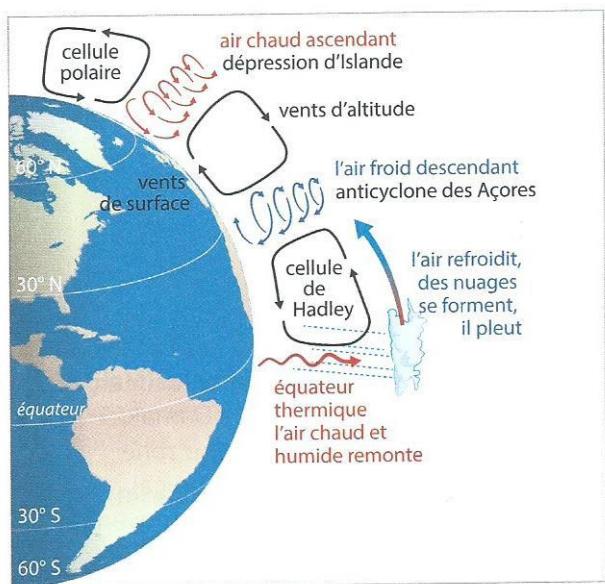
Modélisation pour comprendre la dynamique\* des masses d'air.

L'air situé au dessus de l'extrémité allumée de l'encens se ..... il devient alors plus ..... et .....

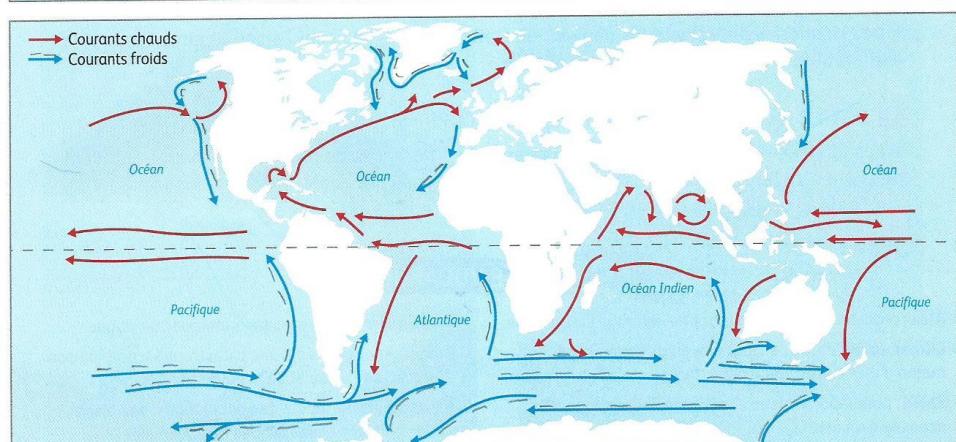
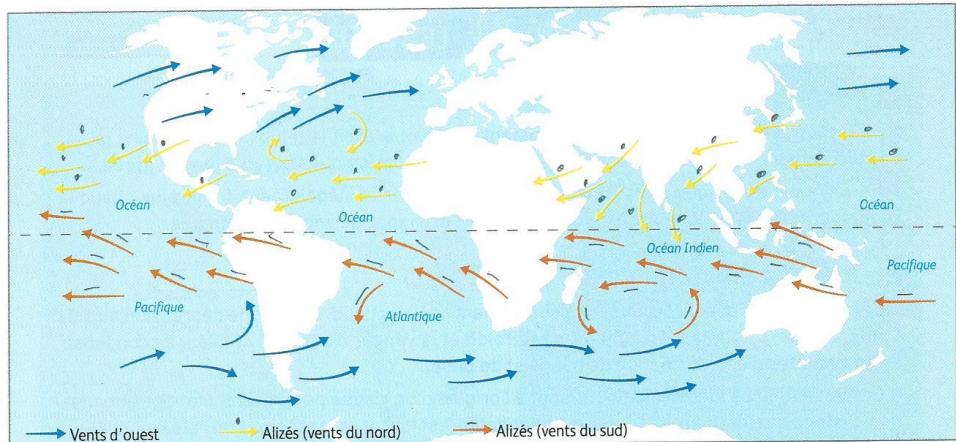
Au contact de l'assiette froide, l'air se ..... et devient plus....., il.....



6 La dissipation d'énergie depuis l'Équateur et ses conséquences.



**Doc 7** **Anticyclone et dépression dans l'hémisphère nord.** Au niveau de la zone équatoriale, l'air chaud et humide s'élève, se refroidit et est ensuite dévié vers les pôles. Au niveau du 30 °N, cet air redescend vers le sol en se réchauffant, créant une zone de hautes pressions (ou anticyclone). Une partie de cet air gagne le nord et au niveau du 60 °N, heurte l'air polaire. L'air est contraint de remonter en altitude créant une zone de basses pressions (ou dépression) au niveau du sol. Au niveau du sol, le vent circule des zones de haute pression vers les zones de basse pression.



 **Surface d'un océan lorsqu'il y a du vent.**  
Sans vent, la surface de la mer n'est pas agitée.

91 Les vents (en haut) et les courants océaniques de surface (en bas).

Les vents circulent des hautes pressions vers les basses pressions. Ils créent des frottements sur les océans, entraînant un déplacement de l'eau en surface.

Coup de pouce : vous pouvez regarder l'expérience du document 5, sur le site YouTube (comprendre le déplacement des masses d'air de SVT Darwin)

<https://www.youtube.com/watch?v=RUo7TdYVxRE>