

Classe :

Activité 3 : risques liés aux enveloppes fluides du globe

Noms :

Compétences évaluées	I	F	S	M
D 1.1 : Rendre compte des observations, expériences conclusions en utilisant un vocabulaire précis.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
D 1.2 : Exploiter un document constitué de divers supports (texte, schéma, graphique, tableau,).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
D 3.1 : Relier des connaissances acquises en sciences, de sécurité et d'environnement	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
D 1.4 : Expliquer un phénomène à l'oral et à l'écrit.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
D 5.1 : Replacer des évolutions scientifiques dans un contexte historique, géographique.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Problème

Quels sont les risques liés à l'activité externe de la planète Terre ?

I – Observation des conditions atmosphériques

L'activité atmosphérique est suivie en permanence par les météorologues pour nous annoncer le temps qu'il fera demain et parfois émettre des bulletins d'alerte ou de vigilance. Pour faire les prévisions les scientifiques suivent en permanence la pression, la température, la vitesse du vent, l'humidité et mesure les quantités de pluie tombée.



Enregistrement de la pression et de la quantité de pluie tombée (lorsque la pression est faible on parle de dépression et lorsque la pression est élevée on parle d'anticyclone).

1 - Analyse ce graphique, quels sont tes remarques

II – La circulation des masses d'air

Histoire de la Montgolfière :

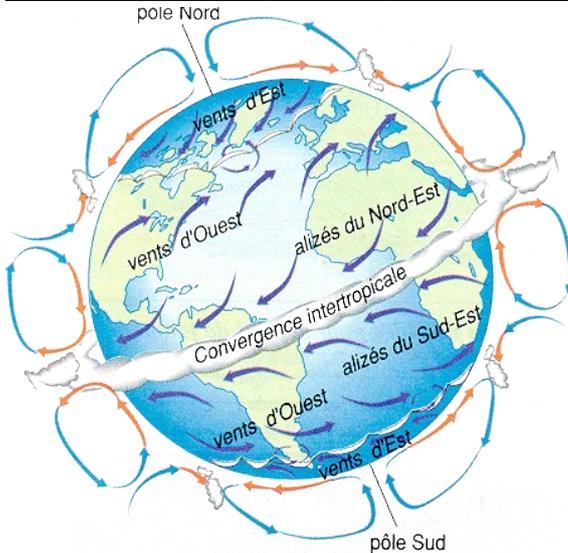
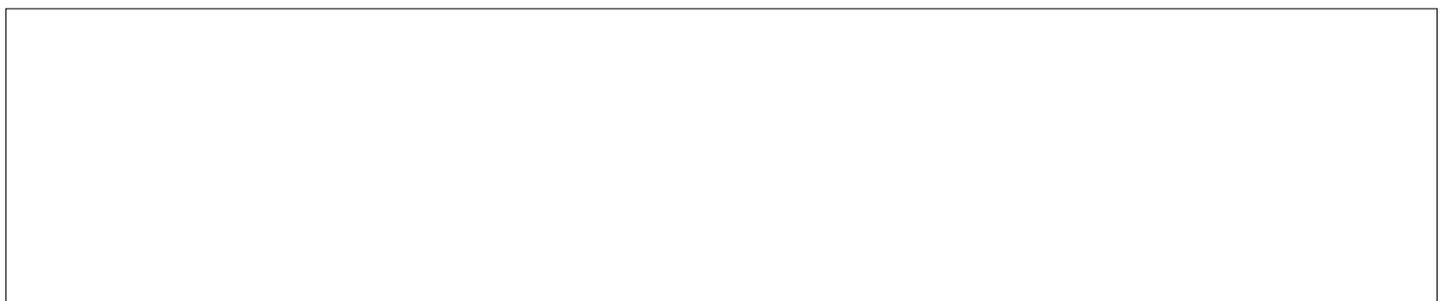
Joseph Montgolfier était papetier à Annonay. Il est né en 1740 et avait, comme beaucoup à son époque, une véritable passion pour les nouvelles machines. Avec son frère cadet Étienne, ils avaient souvent rêvé au vol humain.

Ils avaient même déjà imaginé de capturer les nuages dans une espèce d'enveloppe et d'y suspendre un panier. Cependant ils ne savaient pas comment réaliser cette idée.

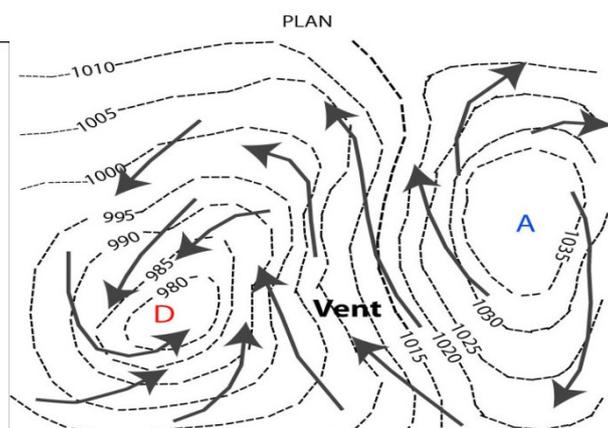
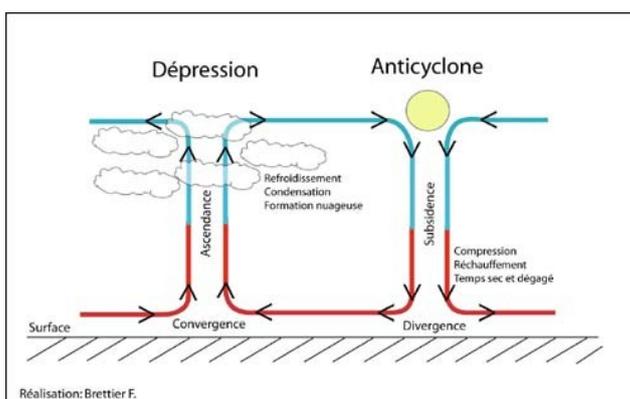
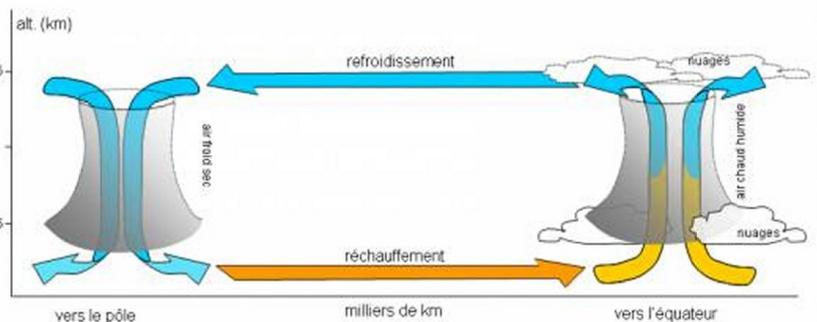
Ainsi, quand Joseph parvint à gonfler sa chemise en la tenant par le col au dessus du feu dans sa cheminée, il sut immédiatement qu'il venait d'avoir une idée de génie.

Il comprit que, l'air chaud étant plus léger que l'air froid, il pouvait de cette manière soulever quelque chose de lourd. Il fit part de sa découverte à son frère Étienne et tous deux commencèrent à imaginer la forme qu'ils pourraient utiliser pour construire un ballon pour leurs premières expériences.

2 – Expliquez quelle découverte scientifique les frères Montgolfier ont fait.



cellule de convection atmosphérique



3- Explique, d'après les documents ci-dessus et [cette vidéo](#), comment les masses d'air peuvent circuler à la surface de la Terre, et quel est le facteur physique responsable de ce mouvement.

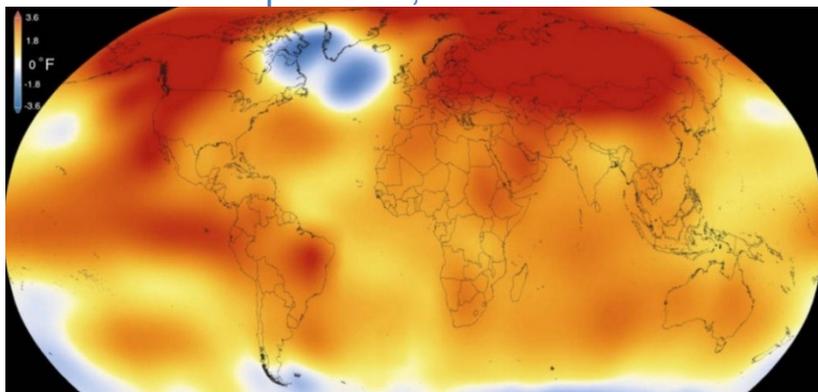


III – Evolution du climat

2015 : l'année la plus chaude jamais enregistrée

<http://www.sciencesetavenir.fr/nature-environnement/climat/20160121.OBS3153/2015-l-annee-la-plus-chaude-jamais-enregistree.html>

D'après les données de la Nasa et de la NOAA, l'année 2015 a battu tous les records de température, notamment sous l'action d'El Nino.



©Scientific Visualization Studio/Goddard

RECORD : On s'en doutait, mais la chose est désormais officielle : 2015 a été l'année la plus chaude jamais enregistrée dans toute l'histoire des mesures, c'est-à-dire depuis les années 1880. Le mois de décembre en particulier a été d'une douceur inégalée. "*Décembre combine une température moyenne des terres émergées et des océans, la plus haute jamais enregistrée en 136 ans de mesures*", affirme la NOAA, l'agence américaine chargée de l'observation de l'atmosphère et des océans aux États-Unis [vient de le confirmer sur son site](#). En 2015, la température moyenne du globe a été supérieure de presque un degré (0,9°C) à la moyenne mesurée sur le 20^e siècle. Et si l'on ne considère que la température des terres émergées, cet écart à la moyenne atteint 1,33°C. Le précédent record de températures des terres émergées datait de 2007, année durant laquelle les températures ne dépassaient la moyenne du 20^e siècle "que" de 0,25°C. Les températures de l'eau ont été, elles, supérieures de 0,74°C à la moyenne du siècle passé chiffre la NOAA....

...Une des conséquences de l'augmentation de la température et l'augmentation des phénomènes météorologiques extrêmes : fortes pluies plus fréquentes et denses, tempêtes, cyclones, typhons et ouragans plus fréquents et plus intenses, avec des vents et précipitations plus violents engendrant des inondations et des dommages humains et matériels graves.

4- **Explique**, en te servant [de l'animation de l'évolution des températures de 1880-2011](#), quelles peuvent être les conséquences de l'augmentation de la température à la surface du globe.

Vigilance météorologique

La carte est actualisée au moins 2 fois par jour, à 6h et 16h.

■ Une vigilance absolue s'impose des phénomènes dangereux d'intensité exceptionnelle sont prévus...

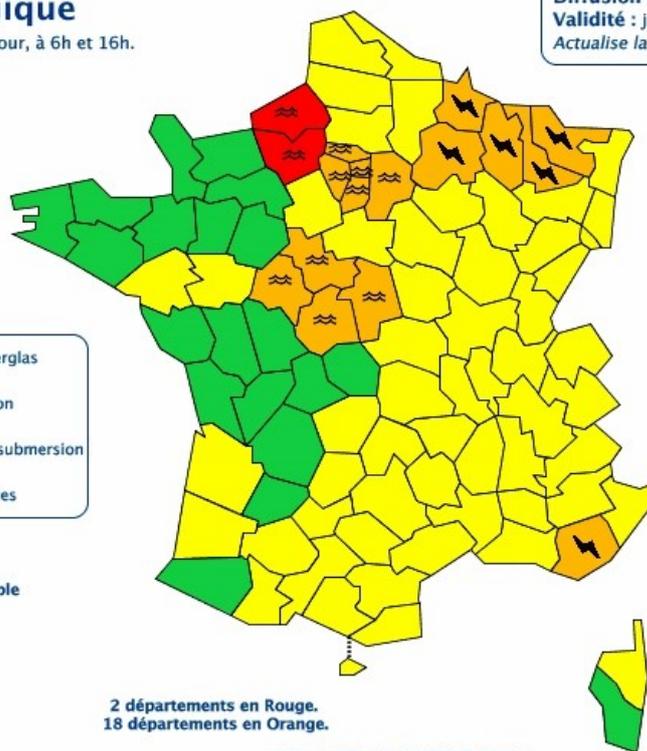
■ Soyez très vigilant, des phénomènes dangereux sont prévus ...

■ Soyez attentif si vous pratiquez des activités sensibles au risque météorologique ...

■ Pas de vigilance particulière.

 Vent violent	 Neige-verglas
 Pluie-Inondation	 Inondation
 Orages	 Vagues-submersion
 Canicule	 Avalanches

Les vigilances **pluie-inondation** et **inondation** sont élaborées avec le réseau Vigicrues du **Ministère du Développement durable**



2 départements en Rouge.
18 départements en Orange.



Diffusion : le samedi 04 juin 2016 à 20h25
Validité : jusqu'au dimanche 05 juin 2016 à 16h00
Actualise la carte du samedi 04 juin 2016 à 17h05

Consultez le [bulletin national](#)

CRUES importantes sur les bassins de la Seine et du Cher. ORAGES : sur le nord-est localement forts avec risque de ruissellement et crue de la rivière Orne (départements 54/55/57. Sur le Var orages forts en cours et jusqu'en soirée

Cliquez sur la carte pour lire les **bulletins régionaux**

Conseils des pouvoirs publics :

Crues/Rouge - Dans la mesure du possible, restez chez vous ou évitez tout déplacement dans les départements concernés. - S'il vous est absolument indispensable de vous déplacer, soyez très prudents. Respectez, en particulier, les déviations mises en place. - Ne vous engagez en aucun cas, à pied ou en voiture, sur une voie immergée. - Dans les zones inondables, prenez s'il est encore temps, toutes les précautions nécessaires à la sauvegarde de vos biens - Prévoyez des moyens d'éclairage de secours et faites une réserve d'eau potable. Orages/Orange - En cas de pluies intenses, ne descendez en aucun cas dans les sous-sols.

Copyright Météo-France

5 – **Repère**, en te servant de la carte de vigilance du samedi 4 juin, les risques et le niveau de vigilance.

6 - **Explique** comment les météorologues informent les populations des risques