

Information complémentaire

Les régimes météorologiques surviennent principalement à cause de différences de température et d'humidité entre deux endroits. Ces différences sont ont à voir avec l'angle du soleil, qui varie selon la latitude. Plus un endroit est éloigné des tropiques, plus l'angle du soleil par rapport à la surface de la Terre sera faible, entraînant des températures plus fraîches.

Le soleil et les océans influencent également les conditions météorologiques des masses continentales. Lorsque l'eau s'évapore, l'humidité s'étend aux masses continentales à proximité, ce qui les humidifie et les rafraîchit. Le vent fait circuler l'air et l'eau d'un endroit à un autre; ainsi, les orages, les nuages, les précipitations et les courants sont transportés de région en région.

L'atmosphère est un système chaotique, c'est-à-dire que le moindre changement à l'une des parties du système peut avoir des conséquences significatives sur le système en entier. C'est ce caractère chaotique qui rend si difficile de prédire avec exactitude les conditions météorologiques plus de quelques jours à l'avance.

Arc-en-ciel

En regardant un CD avec attention, on peut voir sur l'une de ses surfaces une multitude de fines lignes concentriques. Toutes ces lignes constituent ce que l'on appelle un réseau de diffraction. Le réseau de diffraction fait se séparer la lumière en les couleurs de l'arc-en-ciel (rouge, orange, jaune, vert, bleu et violet), qui deviennent visibles sur le carton bristol.

Nuage en bouteille

Cette section de l'activité démontre comment l'humidité, la température et la pression de l'air influencent la formation de nuages. À cause de l'eau, une forte humidité se forme dans la bouteille, et les particules de la fumée que dégage l'allumette servent de noyau de condensation pour les molécules d'eau. Lorsque l'on comprime la bouteille, la pression et la température à l'intérieur de la bouteille augmentent, ce qui fait en sorte que davantage de vapeur d'eau s'évapore. Si l'on relâche rapidement la pression maintenue sur la bouteille, la pression et la température de l'air chuteront. Ce refroidissement fera en sorte qu'une partie de la vapeur d'eau se condensera à nouveau sous forme liquide, formant ainsi un nuage. Lorsque l'on comprime la bouteille de nouveau, le nuage disparaît.

Jour d'orage

L'eau froide et bleue coule alors que l'eau chaude et rouge monte grâce à la convection. L'eau bleue représente une masse d'air froid et stable, et l'eau rouge représente une masse d'air chaud et instable. Un orage se forme lorsqu'une masse d'air chaud se voit forcée de monter à l'approche d'un front froid. L'eau bouillante représente l'eau à la surface de la Terre. Lorsqu'elle est réchauffée par le soleil, l'eau se transforme en vapeur et monte dans l'atmosphère. La vapeur se refroidit ensuite pour se transformer en nuages. Lorsque le nuage a accumulé suffisamment d'eau, les gouttes sont assez grosses pour retomber sous forme de pluie.