

# MANUEL DES PROFESSEURS

## LE CLIMAT

### Activités Scientifiques

Faites l'effet d'une tornade dans une bouteille. Vous aurez besoin d'eau, de deux bouteilles de 2 litres, de scotch et de colorant alimentaire.

Remplissez une des bouteilles d'eau colorée au 3/4.

Mettez la bouteille vide à l'envers par dessus de façon à ce que les deux bouteilles aient leurs embouchures accolées.

Attachez les avec le scotch.

Retournez les deux bouteilles de façon à ce que la pleine soit au-dessus. Faites des mouvements circulaires avec celle-ci de façon à créer l'effet d'une tornade.

Posez les bouteilles sur une table et observez l'action de la tornade. Très amusant!

Faites cette expérience pour créer un nuage. Vous aurez besoin d'un grand bocal en verre transparent avec une grande embouchure, un ballon en caoutchouc déchiré, un élastique assez large pour mettre autour du bocal, du talc ou de la poussière de craie et de l'eau froide.

Lavez le bocal et remplissez le de 20mm d'eau au fond.

Couvrez l'ouverture avec le bout de ballon en caoutchouc et recouvrez d'un livre pour le garder en place.

Attendez 10 à 15 minutes, puis enlevez le livre et le ballon du bocal.

Mettez une cuillère de talc ou de craie dans l'eau puis recouvrez rapidement.

Attachez le ballon solidement avec l'aide de l'élastique.

Appuyer sur ce couvercle de caoutchouc avec votre poing vers l'intérieur du bocal. L'air est alors chaud et comprimé, il garde alors plus de vapeur d'eau.

Après 15 secondes environ, enlevez votre poing. L'air va se rafraîchir et ne tiendra plus la vapeur. La vapeur condensée autour de la poussière de craie formera un nuage à l'intérieur du bocal.

Expliquez aux élèves que cette expérience leur a démontré que l'humidité, la température et la pression atmosphérique agissent sur la formation des nuages. L'eau produit un niveau élevé d'humidité dans le bocal, et la poudre crée une surface sur laquelle la vapeur d'eau peut se condenser. Tandis que le ballon est poussé vers l'intérieur du bocal, la pression et la température dans le bocal augmentent, clarifiant le bocal. Lorsque vous enlevez votre poing, la pression et la température diminuent, laissant agir la condensation qui produit un nuage dans le bocal.

### Activités Artistiques

Quels types de climat y a-t-il dans votre région? Dites aux élèves de dessiner différentes scènes illustrant les types de climats qu'ils peuvent rencontrer. Ils peuvent utiliser des feutres, des crayons ou de la peinture. Ils peuvent aussi faire des collages pour créer des effets. Par exemple ils peuvent coller des boules de coton pour faire un soleil, des cure-

pipes pour faire des tiges, et du papier crépon pour les fleurs.

### **Expression Ecrite**

Les élèves ont étudié différentes sortes de nuages. Faites les tenir un journal de bord des nuages pendant une semaine. Ils pourront y noter les différents nuages qu'ils voient et essayer de prédire le temps qu'il va faire. A la fin de la journée, ils noteront le temps qu'il a fait. A la fin de la semaine, comparez les hypothèses des élèves, ce qu'ils ont déduit des nuages, et le temps qu'il a fait. A quoi ressemblent les nuages aujourd'hui?

Les élèves doivent écrire un paragraphe sur l'usure. Y a-t-il ce problème lié à l'érosion dans ta région? Est-ce une cause naturelle ou humaine?

### **Geographie**

Si les ouragans se développent habituellement au-dessus d'eaux relativement chaudes, quels sont les endroits qui peuvent être touchés par un ouragan? Les élèves peuvent-ils situer le sud de l'Océan Atlantique, la mer des Caraïbes, le Golfe du Mexique et les côtes d'Amérique Centrale? (ce sont les régions les plus touchées.)

### **Mathématiques**

Un ouragan se déplace à une vitesse d'au moins 75 miles à l'heure. Combien cela fait-il de kilomètres.

Combien y a-t-il de minutes par heure? Combien de secondes par minutes? Donc combien de secondes y a-t-il dans une heure?