

# Le système solaire.

Pourquoi y a-t-il de la vie sur Terre ?

## **Objectifs :**

→ caractériser les conditions de vie sur Terre (température, présence d'eau liquide)

## **Déroulement :**

a) Rappel de la séance précédente.

b) Visionnage du film du réseau canopé, demander aux élèves ce qu'ils ont retenus. Faire une synthèse orale.

Cette vidéo permet tout d'abord de rappeler que la Terre appartient au système solaire et qu'elle possède un satellite naturel : la Lune. Elle permet ensuite de montrer les caractéristiques spécifiques de la Terre : hydrographie et atmosphère respirable, caractéristiques qui sont en lien avec la position de la Terre, ni trop proche ni trop éloignée du Soleil, et qu'elles ont facilité l'apparition de la vie, phénomène unique à l'échelle du système solaire.

c) Distribution du questionnaire puis visionnage de la vidéo youtube qui permet d'évoquer la 3ème condition : la présence du champ magnétique.

d) faire les expériences par groupe : Les élèves disposent de deux bouteilles : une fermée et une ouverte. Ils doivent essayer d'écraser les deux bouteilles. Ils constatent que la bouteille fermée est quasiment incompressible, tandis que la bouteille ouverte est compressible. 2) Les élèves plongent une bouteille fermée au fond d'un bac rempli d'eau et ensuite l'ouvrent dans l'eau. Ils verront des bulles d'oxygène sortir de la bouteille. 3) Les élèves disposent d'une bouteille où il y a un ballon de baudruche relié au goulot. En pressant la bouteille, ils constatent que le ballon se gonfle.

e) copie de la leçon.

### **Leçon :**

La vie sur Terre est possible grâce à la présence d'eau liquide à sa surface.

S'il y a de l'eau sur la Terre c'est parce qu'elle se trouve dans la zone habitable du système solaire. Dans cette zone la température n'est ni trop chaude, ni trop froide. L'eau peut donc rester à l'état liquide.

La pression atmosphérique (le poids de l'atmosphère) fait que l'eau ne boue pas avant 100°C. Elle ne s'évapore qu'en petite quantité et est retenue par l'atmosphère, ce qui provoque le cycle de l'eau et la fait retomber sous forme de pluie ou de neige.

Un troisième élément, sans rapport avec l'eau, nous protège des vents solaires. Il s'agit du champ magnétique terrestre qui agit comme un bouclier.

### **Leçon à trous :**

La \_\_\_\_\_ sur Terre est possible grâce à la présence d'eau liquide à sa surface.

S'il y a de l'\_\_\_\_\_ sur la Terre c'est parce qu'elle se trouve dans la zone \_\_\_\_\_ du système solaire. Dans cette zone la \_\_\_\_\_ n'est ni trop chaude, ni trop froide. L'eau peut donc rester à l'état \_\_\_\_\_.

La \_\_\_\_\_ (le poids de l'atmosphère) fait que l'eau ne boue pas avant 100°C. Elle ne \_\_\_\_\_ qu'en petite quantité et est retenue par l'\_\_\_\_\_, ce qui provoque le \_\_\_\_\_ et la fait retomber sous forme de \_\_\_\_\_ ou de \_\_\_\_\_.

Un troisième élément, sans rapport avec l'eau, nous protège des \_\_\_\_\_. Il s'agit du \_\_\_\_\_ qui agit comme un \_\_\_\_\_.