

## Utiliser la fiche réponse 1: la démarche d'investigation scientifique.

### **Titre du défi :**

*Lorsque tu pars à l'école en hiver, il fait nuit mais au printemps il fait jour, je te mets au défi d'expliquer cette différence.*

### **Liens avec les programmes :** Le ciel et la Terre

Le mouvement de la Terre (et des planètes) autour du soleil. La durée du jour et son changement au cours des saisons

### **Notions scientifiques travaillées :**

Représenter qualitativement la trajectoire apparente du soleil dans le ciel et son évolution au fil de l'année  
Savoir que cette trajectoire est plus courte à la date du solstice d'hiver (le soleil est alors bas sur l'horizon) et la plus longue à la date du solstice d'été (le soleil est alors haut dans le ciel)  
Mettre en évidence, par observations directe, que le soleil « n'apparaît » pas et ne « disparaît » pas tous les jours à la même hauteur.

### **Notions technologiques travaillées :**

Pas de notion technologique pour ce défi.

### **Réalisations techniques possibles :**

Pour ce défi, l'objectif n'est pas de faire une réalisation technique. En revanche on peut prévoir des montages expérimentaux.

### **Ressources pour le maître :**

**La réponse attendue au cycle 3 est que la terre tourne autour du soleil et que son axe de rotation est incliné par rapport au plan écliptique.**

La Terre tourne autour du soleil en décrivant une ellipse (figure géométrique qui ressemble à une figure ovale)  
La durée de la révolution de la terre autour du soleil est de 365,26 jours. La partie décimale de ce chiffre explique l'existence d'années bissextiles.

La durée des saisons n'est pas liée à la variation de la distance Terre-Soleil au cours de l'année.

Les saisons et la variation de la durée des jours dans l'année s'expliquent par le fait que l'axe de rotation de la Terre est incliné par rapport au plan écliptique. L'axe de rotation est incliné d'environ 23° par rapport à la verticale.

Quatre dates importantes :

1. Le solstice d'hiver (en décembre dans l'hémisphère nord, en juin dans l'hémisphère sud)
2. L'équinoxe de printemps (en mars)
3. Le solstice d'été (en juin dans l'hémisphère nord, en décembre dans l'hémisphère sud)
4. L'équinoxe d'automne (en septembre)

Logiciel gratuit Stellarium

### **Ressources pour les élèves**

Copain du ciel (C. et J.M. Masson, MILAN)

La Terre et les planètes (Sciences Juniors, Hachette Education)