

ACTIVITÉ 6

OÙ LE SOLEIL SE COUCHE-T-IL?

Âge :
9 ans et plus

Niveau de préparation :
intermédiaire

Nombre d'enfants :
individuel

Durée :
**5 min chaque fois, durée
totale d'au moins un mois**

Lieu de l'activité :
à la maison

BRÈVE DESCRIPTION

Dans cette activité qui s'échelonne sur plusieurs semaines, les élèves observent où le Soleil se couche à l'horizon et notent leurs observations.

OBJECTIFS

- Observer que le Soleil ne se couche pas toujours au même endroit à l'horizon ouest.
- Expliquer comment l'endroit où le Soleil se couche varie en fonction du moment de l'année.
- Expliquer comment l'heure du coucher de Soleil varie en fonction du moment de l'année.

MATÉRIEL

- Fiche d'activité
- Carton ou cartable rigide afin d'écrire dehors
- Crayon

INTRODUCTION

Nous enseignons aux enfants que le Soleil se lève à l'est et se couche à l'ouest. Mais le Soleil se couche-t-il toujours à l'ouest exactement? Pour vérifier, cette activité encourage les enfants à observer le coucher du Soleil au cours de plusieurs semaines ou mois. Ils indiqueront leurs observations sur une carte de l'horizon ouest qu'ils dessineront le premier soir.

Cette vidéo montre un exemple du mouvement du Soleil lors de son lever sur une année complète.

<https://www.youtube.com/watch?v=8FrjFCfRW4>

Ces images ont été prises en Allemagne et montrent la position du lever du Soleil. Malgré les nombreux matins nuageux, il est facile d'observer le mouvement du Soleil à l'horizon est au cours de l'année. C'est le but de l'activité proposée ici. Mais pour rendre cela plus simple, nous allons observer le coucher du Soleil au lieu du lever, et seulement sur quelques semaines au lieu de le faire sur une année complète.

PRÉPARATION

- **Planifiez la période d'observation.** Le changement dans la position du coucher du Soleil sera plus apparent durant les semaines/mois près des équinoxes de printemps et d'automne. C'est à ce moment que le Soleil semble bouger plus rapidement à l'horizon de soir en soir. Il est donc recommandé de faire cette activité près de l'équinoxe d'automne (septembre, octobre) ou de l'équinoxe du printemps (février, mars, avril). Ce projet fonctionne mieux si vous étendez vos observations sur une période d'au moins au mois, et même plus longtemps.
- **Trouvez l'heure du coucher du Soleil** afin de guider les élèves leur premier soir d'observation. Plusieurs sites de prévisions météorologiques incluent les heures de coucher de Soleil. Vous pouvez aussi utiliser la Calculatrice des levers et couchers du Soleil du Conseil national de recherches du Canada: <http://www.nrc-cnrc.gc.ca/fra/services/levers/index.html>
- Avant l'activité, imprimez la feuille d'activité afin que chaque élève ait une copie.

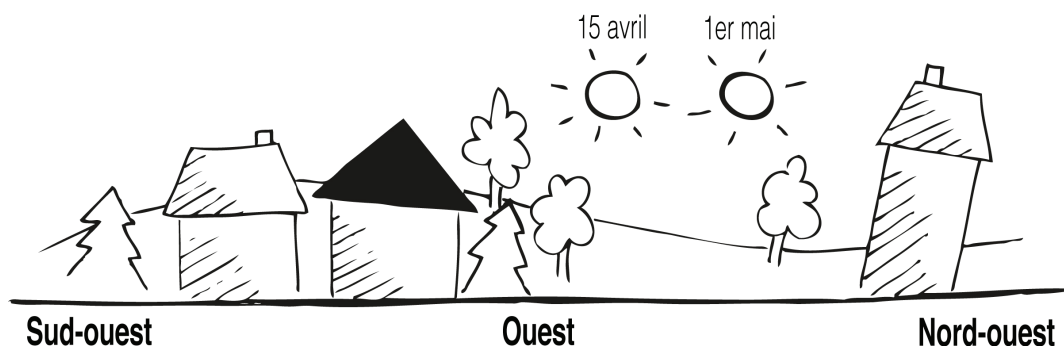


Figure 8. Carte de l'horizon ouest avec deux positions de coucher de Soleil. Notez qu'il vous sera probablement impossible d'identifier les points cardinaux exactement.

DÉROULEMENT

- Expliquez aux enfants qu'ils devront observer et noter où le Soleil se couche au cours des prochaines semaines.
- Attention de ne pas regarder le Soleil directement, même lorsqu'il est bas à l'horizon. Il n'est pas nécessaire de fixer le Soleil afin de voir sa position dans le ciel, un simple coup d'oeil suffit.

- Commencez par déterminer l'endroit d'où vous ferez vos observations. Puisque vous essaieriez d'observer le plus souvent possible, il est idéal de choisir l'endroit où vous êtes habituellement à l'heure du coucher du Soleil et qui vous offre une belle vue de l'horizon ouest. Il est important que les observations se fassent toujours du même endroit.
- Observez un premier coucher de Soleil. Vous regardez alors à l'horizon ouest. Dessinez quelques objets que vous voyez à cet horizon et qui vous serviront de référence pour les prochaines observations: maisons, arbres... Ceci vous servira de carte pour indiquer la position du Soleil chaque soir. Assurez-vous de faire la carte assez grande pour pouvoir y inscrire plusieurs observations.
- Pour chaque observation, dessinez le Soleil sur votre carte. N'oubliez pas d'indiquer la date et l'heure.
- Évidemment, les conditions météorologiques et vos occupations de la vie quotidienne ne vous permettront pas d'observer le coucher du Soleil chaque jour, c'est normal! De toute façon, il n'est pas nécessaire de faire des observations si fréquemment pour remarquer le mouvement du Soleil. D'ailleurs, il serait difficile de remarquer la différence de position entre deux soirs consécutifs. Il vaut mieux avoir une ou deux bonnes observations par semaine.

Voici des **pistes de réflexion avec les élèves** et différentes analyses possibles. Les réponses sont données en italiques.

- Avant de terminer la période d'observation, demandez aux élèves s'ils ont capables de prévoir où sera le prochain coucher de Soleil. Ils pourront ensuite comparer leur prédiction avec la vraie observation.
- Qu'avez-vous remarqué dans vos observations? *Le Soleil ne se couche pas toujours au même endroit. Il se déplace le long de l'horizon. De plus, il ne se couche pas toujours à la même heure.*
- Dans quelle direction le Soleil semble-t-il se déplacer à l'horizon? *Si vous observez durant l'été ou l'automne, le Soleil se déplacera vers la gauche de soir en soir. Si vous observez durant l'hiver ou le printemps, le déplacement se fera plutôt vers la droite. Pour être plus précis, on peut donner les réponses en fonction des points cardinaux (voir la Figure 9):*
 - *Entre le 21 décembre et le 21 mars, le Soleil se déplace du sud-ouest vers l'ouest (vers la droite).*
 - *Entre le 21 mars et le 21 juin, le Soleil se déplace de l'ouest au nord-ouest (vers la droite).*
 - *Entre le 21 juin et le 22 septembre, le Soleil se déplace du nord-ouest jusqu'à l'ouest (vers la gauche).*
 - *Entre le 22 septembre et le 21 décembre, le Soleil se déplace de l'ouest vers le sud-ouest (vers la gauche).*

- D'après vos observations, y a-t-il un moment de l'année où le Soleil se couche directement à l'ouest? Ce moment a-t-il quelque chose de particulier? *Le Soleil se couche directement à l'ouest aux équinoxes, soit le 21 mars (environ) pour l'équinoxe du printemps et le 22 septembre (environ) pour l'équinoxe d'automne. Ce sont les moments de l'année où le Soleil est directement au-dessus de l'équateur et éclaire également les hémisphères nord et sud.*

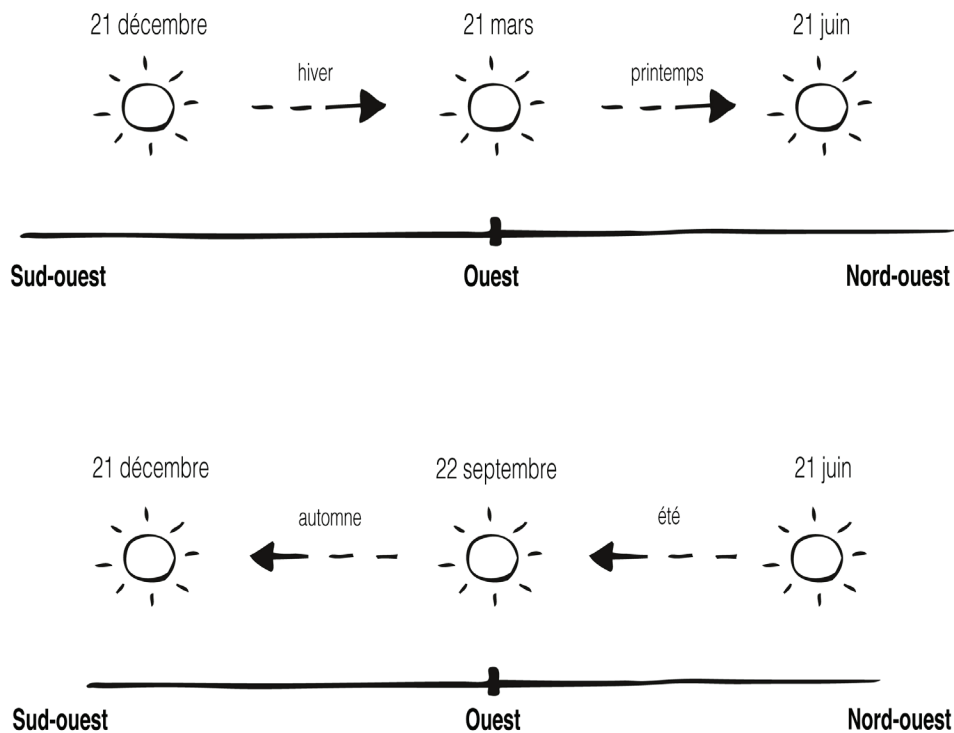


Figure 9. Position du coucher de Soleil à l'horizon ouest tout au cours de l'année.

ALTERNATIVE

Si vos élèves sont assez âgés et qu'ils ont accès à des outils technologiques, vous pourriez leur suggérer de prendre une photo du coucher du Soleil au lieu de le dessiner. Comme pour les dessins, ils doivent s'assurer de toujours prendre la photo du même endroit. Afin de comparer la position du Soleil sur chaque photo, ils pourraient par la suite utiliser les photos pour dessiner leur carte. S'ils veulent un projet plus complexe, ils pourraient assembler les photos dans une vidéo comme dans l'exemple fourni en introduction. Note : les élèves devraient s'assurer de prendre les photos rapidement et seulement au coucher du Soleil afin d'éviter d'endommager leur caméra. Ils devraient aussi éviter de regarder directement à travers le pointeur s'ils ont un appareil-photo avec cette option, ce qui n'est pas le cas des caméras sur téléphones cellulaires.

INFORMATION SUPPLÉMENTAIRE

Pourquoi le Soleil semble-t-il se déplacer à l'horizon ouest tout au cours de l'année? C'est l'inclinaison de la Terre sur son orbite qui crée ce mouvement apparent du Soleil. Tout au long de l'année, alors que la Terre se déplace autour du Soleil, nous faisons plus ou moins face au Soleil compte tenu de cette inclinaison. C'est le même phénomène qui explique que le Soleil est plus haut dans le ciel à midi en été qu'à midi en hiver. Dans cette activité, au lieu de regarder le Soleil à midi, nous l'avons observé au coucher du Soleil. Regardez la Figure 6 afin de comparer les positions du Soleil dans le ciel en été et en hiver. Portez une attention particulière à l'horizon ouest.

PETITE NOTE INTÉRESSANTE:

C'est au solstice d'été et d'hiver (21 juin et 21 décembre environ) que le Soleil semble s'arrêter à l'horizon et changer de direction. Le mot "*solstice*" vient d'ailleurs du latin "*sol*", Soleil, et "*sistere*", s'arrêter. Ce sont donc les moments de l'année quand le Soleil semble s'arrêter pendant quelques jours avant de repartir dans l'autre direction.

OÙ LE SOLEIL SE COUCHE-T-IL?

Durant les prochaines semaines, tu dois observer où le Soleil se couche. Tu indiqueras tes observations sur une carte de l'horizon ouest que tu dessineras ici. Ce projet fonctionne mieux si tu observes sur une période d'au moins un mois. **Attention de ne pas regarder le Soleil directement, même lorsqu'il est bas à l'horizon.**

- Commence par décider où tu feras tes observations. Il est important que les observations se fassent toujours du même endroit.
- Observe un premier coucher de Soleil. Tu regardes alors à l'horizon ouest. Dessine ici ce que tu vois dans cette direction: maisons, arbres... Ceci te servira de carte pour indiquer la position du Soleil à chaque coucher. Assure-toi de faire la carte assez grande pour pouvoir y inscrire plusieurs observations.
- À chaque observation, dessine le Soleil sur ta carte. N'oublie pas d'indiquer la date et l'heure.

Une fois que tu as plusieurs observations sur une période assez longue, que remarques-tu?
