

ACTIVITÉ 8

«GLOBE AT NIGHT»

Âge :

11 ans et plus

Niveau de préparation :

avancée

Nombre d'enfants :

individuel

Durée :

**30 min en classe puis
15 min à la maison**

Lieu de l'activité :

**à l'école et à la
maison**

BRÈVE DESCRIPTION

Les élèves participent à la campagne internationale de science citoyenne *Globe at Night*, qui permet de mesurer la pollution lumineuse dans votre ville et de fournir ces données pour les scientifiques.

OBJECTIFS

- Se familiariser avec une constellation visible dans le ciel à un moment précis de l'année.
- Connaître l'effet de la pollution lumineuse sur le ciel étoilé.
- Participer dans un projet de science citoyenne international.

MATÉRIEL

- Visitez le site www.globeatnight.org afin de trouver les documents nécessaires.
- Les documents en français peuvent être trouvés dans la section Ressources: www.globeatnight.org/downloads. Descendez dans la page afin de voir les documents en français pour les différentes constellations utilisées tout au cours de l'année.
- Il n'est pas nécessaire d'imprimer les fiches d'observation puisque tout peut maintenant se faire dans leur application en ligne: www.globeatnight.org/fr/webapp/

INTRODUCTION

Globe at Night est un projet de science citoyenne qui permet à tous de contribuer à la recherche scientifique. L'objectif ici est de cartographier la pollution lumineuse grâce aux observations que les gens font chez eux.

L'observation elle-même ne prend que 15 minutes. Il suffit de trouver la constellation utilisée comme référence pour la période d'observation et de comparer avec des cartes fournies de cette constellation. Moins il y a d'étoiles visibles dans la constellation, plus grande sera la pollution lumineuse et la magnitude limite sera basse.

QU'EST-CE QUE LA MAGNITUDE?

La magnitude est une mesure de la brillance d'une étoile, tel que nous l'observons dans le ciel. Plus l'étoile nous paraît brillante, plus sa magnitude sera basse. Donc, une étoile avec une magnitude 3 sera moins brillante qu'une étoile avec une magnitude 0. L'étoile la plus brillante la nuit, Sirius, a même une magnitude négative, soit -1,5. C'est une échelle un peu étrange qui a évolué depuis son origine dans l'Antiquité où les étoiles avaient été classées en six niveaux, partant de la classe 1 - les plus brillantes, à la classe 6 - les moins brillantes. Depuis, l'échelle a évolué pour inclure des objets encore plus brillants dans les nombres négatifs. L'oeil humain peut voir les étoiles jusqu'à une magnitude de 6 environ.

Les cartes utilisées indiquent la magnitude limite, soit la brillance de l'étoile la plus faible observée dans une constellation. Un ciel avec une magnitude limite de 5 indique qu'il est possible d'y voir des étoiles de magnitude 5, ce qui est très peu brillant. Ce site offre donc un ciel très noir avec peu de pollution lumineuse. À l'inverse, un ciel avec une magnitude limite de 1 ne permet de voir que les étoiles plus brillantes que 1. C'est un ciel avec beaucoup de pollution lumineuse.

PRÉPARATION

- Visitez le [site web de Globe at Night](#) afin de déterminer la période d'observation. Plusieurs campagnes sont planifiées tout au long de l'année, lors de périodes sans Lune brillante en soirée.
- Trouvez les documents en français pour cette constellation et familiarisez-vous avec les outils: guide d'observation, fiche en ligne pour soumettre nos données...

DÉROULEMENT

- Présentez le projet aux élèves et invitez-les à observer la constellation durant la période proposée ainsi qu'à entrer leurs observations dans la fiche en ligne. Assurez-vous de discuter les concepts de pollution lumineuse et de magnitude avec eux.
- Afin que les élèves puissent reconnaître la constellation dans le ciel, cette activité pourrait être précédée de l'activité 7 sur le cherche-étoiles.
- Durant la période d'observation, assurez-vous de faire régulièrement un retour en classe afin de discuter des résultats et des difficultés rencontrées ainsi que de rappeler aux élèves d'observer à la maison le soir.

Voici quelques **idées d'activités connexes**:

- Découvrir la mythologie de la constellation. N'hésitez pas à faire des recherches sur les histoires associées à cette constellation dans différentes cultures.
- Discuter des enjeux reliés à la pollution lumineuse. Voir la section Information supplémentaire pour plus de détails.
- Il est aussi possible d'analyser les données ramassées pendant les campagnes *Globe at Night*. Des graphiques et des cartes sont disponibles sur leur site, mais cette section est en anglais seulement: www.globeatnight.org/maps.php

INFORMATION SUPPLÉMENTAIRE

La pollution lumineuse est un problème qui affecte beaucoup plus que notre vision du ciel nocturne. Ses impacts sont multiples: gaspillage d'énergie et d'argent, effet sur notre santé, impacts négatifs sur les écosystèmes, éblouissement et sécurité... De plus en plus d'études se font sur le sujet et des chercheurs canadiens sont des leaders dans ce domaine. Pour plus d'information sur ce sujet, incluant des vidéos explicatives, visitez le site de la Réserve internationale de ciel étoilé du Mont-Mégantic: <http://ricemm.org/>