

DEVENEZ CLIMATOLOGUE : RECHERCHE SCIENTIFIQUE CITOYENNE

Pour commencer

CONTEXTE

La science citoyenne réfère à la collecte et à l'analyse de données du monde naturel par des membres du grand public. En général, ces projets se réalisent en collaboration avec des scientifiques professionnels ou des organisations scientifiques. Il existe de nombreuses initiatives de recherche scientifique citoyenne auxquelles participent des élèves afin par exemple de surveiller des processus naturels, de dénombrer les spécimens d'une espèce ou d'observer les changements subis par des écosystèmes environnants. Ces activités peuvent aider à comprendre l'effet du changement climatique sur les hommes, les animaux et les écosystèmes. L'information recueillie durant ces expériences peut être utilisée en classe, puis partagée avec la communauté scientifique élargie.

Matériel

- Facultatif : tableau à feuilles mobiles, noir ou vert
- Facultatif : laboratoire informatique
- Facultatif : loupes, planchettes à pince, papier, crayons

Intégration aux programmes d'études

Il existe différentes façons d'intégrer un projet scientifique citoyen à une variété de leçons de science, pour toutes les années scolaires, de la maternelle à la 12^e année.

ACTIVITÉ D'APPRENTISSAGE

Amorce

Invitez les élèves à se demander ce que font les scientifiques pour étudier le changement climatique. Orientez les discussions autour des moyens de surveillance scientifique du changement climatique et de la manière dont les élèves peuvent contribuer à cette recherche à titre de scientifiques citoyens. Écrivez les réponses des élèves sur un tableau à feuilles mobiles, noir ou vert.

Questions clés pour les élèves les plus jeunes :

- Qu'est-ce qu'un scientifique? *Une personne qui tente de comprendre notre monde ou comment les choses de notre monde fonctionnent. Certains scientifiques étudient l'univers naturel (par exemple les abeilles, le climat, les océans ou les plantes).*
- Comment pensez-vous que les scientifiques étudient le monde naturel? *En l'observant et en consignnant leurs découvertes. En faisant des expériences.*
- Comment pouvons-nous, comme classe, devenir des scientifiques et réaliser des recherches scientifiques? *En choisissant un phénomène naturel, en l'observant et en consignnant nos découvertes.*

Questions clés pour les élèves les plus âgés :

- Qu'est-ce qui cause le changement climatique? *Les émissions de GES produites par la circulation automobile, les déchets qui s'accumulent dans les décharges, la consommation d'électricité, etc.*
- Quels sont les effets du changement climatique? *La disparition d'espèces végétales ou animales, des pluies plus abondantes, etc.*

- Comment les scientifiques peuvent-ils surveiller les effets du changement climatique? *En surveillant comment évoluent les processus naturels (par exemple en étudiant les précipitations dans le temps), en dénombrant les spécimens de certaines espèces (par exemple en dénombrant les abeilles d'une région donnée) et en observant les changements occasionnés dans des écosystèmes environnants (en observant par exemple si les plantes commencent à fleurir à des périodes différentes).*
- Comment pourrions-nous contribuer à cette somme de connaissances? *En participant à des recherches scientifiques citoyennes qui nous amèneront à collecter des données que nous partagerons avec des scientifiques professionnels.*

Exploration

- Il existe plusieurs projets scientifiques citoyens auxquels les élèves peuvent contribuer (voir la liste de ressources ci-après). Choisissez un projet pour les élèves les plus jeunes ou demandez aux élèves les plus âgés de passer en revue les projets possibles et de choisir celui qu'ils aimeraient approfondir.
- En classe, créez un document qui décrit le projet scientifique citoyen et la manière dont il contribue à la recherche sur le changement climatique.
- Décrivez les étapes à franchir pour surveiller de manière adéquate le phénomène choisi (endroit, période de l'année, méthodes d'observation, etc.).
- Appliquez des procédures de sécurité claires, veillez à ce que les élèves portent des vêtements appropriés aux conditions météorologiques et délimitez des zones d'exploration aux frontières bien définies. Sortez à l'extérieur pour faire vos observations et consigner vos découvertes. Choisissez tout matériel approprié ou utile à vos recherches (par exemple des loupes, des planchettes à pince, du papier, etc.). Demandez aux élèves d'entrer leurs résultats dans la base de données scientifiques dès qu'ils ont terminé leurs observations.

Réflexion et discussion

En classe, discutez de ce que vous avez vu et de ce que vous avez ressenti. Cela vaudrait-il la peine de ressortir à l'extérieur et de reprendre nos observations? Prenez le temps de passer en revue toutes les observations afin de dégager des tendances. Discutez de ce que cela vous a fait de contribuer à la communauté scientifique élargie.

Enrichissement

- Programmez selon une certaine fréquence (hebdomadaire ou mensuelle) des séances d'analyse des résultats. Créez un graphique indiquant les données recueillies.
- Concevez une campagne d'information sur le phénomène que vous étudiez. Diffusez votre recherche scientifique citoyenne et amenez d'autres personnes à participer au plaisir de la recherche.
- Organisez un événement de surveillance pour toute l'école et invitez-y les parents ainsi que des partenaires de la collectivité.

Ressources

Voici des liens vers des projets scientifiques citoyens :

- AttentionGrenouille : www.naturewatch.ca/frogwatch/fr/
- AttentionFlore : www.naturewatch.ca/plantwatch/fr/
- AttentionGlace : www.naturewatch.ca/icewatch/fr/
- AttentionVer : www.naturewatch.ca/wormwatch/fr/
- Études d'oiseaux Canada : www.birdscanada.org/?lang=FR
- Dénombrement des papillons d'Amérique du Nord : www.naba.org/butter_counts.html (en anglais)
- Observation du monarque : www.monarchwatch.org (en anglais)
- Observation du bourdon : www.bumblebeewatch.org (en anglais)
- Observation de la patinoire : www.rinkwatch.org (en anglais)