



Les précipitations acides : après la pluie, la corrosion!

Aperçu

Au cours de la dernière décennie, les pluies acides ont capté l'attention du public. En effet, nous commençons à observer l'impact réel des pluies acides sur notre environnement. Toutefois, certaines régions, moins exposées aux effets de ces précipitations, ne se sont guère préoccupées du phénomène. C'est en partie à cause de ce genre d'attitude que les pluies acides ont atteint les niveaux élevés que nous connaissons actuellement. Cette activité vise à permettre aux élèves de reconnaître les effets des conditions acides (surtout sur la vie aquatique), quelles que soient la région où ils vivent ou leurs connaissances au sujet de la contamination acide.

Résultats d'apprentissage :

L'élève aura :

- élaboré et vérifié des hypothèses sur les effets des précipitations acides;
- décrit les effets des pluies acides sur la vie végétale;
- reconnu et analysé les effets potentiels des précipitations acides sur la vie aquatique.

Ressources

- Rapport sur *L'état de l'environnement au Canada - 1996*, chapitre 10 Section «*Les dépôts acides*», figure 10.6.
- Feuillet d'information EDE n° 74-1 du REE, *L'économie des Inuit ou la préservation d'un mode de vie*, l'encadré «*Les contaminants de l'Arctique*».
- Voir les graphiques ci-joints sur *l'échelle de pH* et *les taux de pH qui supportent la vie aquatique*.
- 250 millilitres de vinaigre; trois vaporisateurs; n'importe quel moyen de mesure du pH (papier tournesol ou réactif, ou trousse de pH pour piscine); trois plateaux de plantes en germination.

Stratégies

- Intro : Versez le vinaigre sur cinq essuie-tout et placez ceux-ci autour de la salle de classe avant que les élèves n'y pénètrent. Notez leur réaction à l'odeur à leur entrée et demandez-leur de deviner l'odeur. Expliquez ce que vous avez fait et dites aux élèves que vous voulez qu'ils constatent le désagrément causé par un agent polluant dans leur environnement. Demandez aux élèves d'imaginer les conditions de vie d'un organisme aquatique vivant dans un lac qui s'acidifie.
- Utilisez le chapitre 10 «*Les dépôts acides*», pour expliquer les origines des pluies acides.
- À l'aide d'une trousse de pH, mesurez le degré d'acidité d'un échantillon de vinaigre. Vous pouvez faire participer les élèves ou constituer un centre d'activité. Mesurez ensuite le pH de l'eau du robinet. Si vous demeurez dans une région où les dépôts acides sont élevés (voir la figure 10.6), mesurez aussi le pH de la pluie ou de l'eau d'un étang.
- Ensuite, placez les pousses de plantes dans trois plateaux. Remplissez un vaporisateur de vinaigre, un autre avec de l'eau du robinet et le dernier avec de l'eau de pluie acide ou d'étang. Placez une étiquette sur chaque vaporisateur et sur chaque plateau (en fonction du vaporisateur utilisé) et mettez une fiche d'observation à côté de chaque plateau.
- Vaporisez les plantes avec leur solution respective tous les deux jours pendant deux semaines, ou jusqu'à ce que des différences visibles apparaissent d'un plateau à l'autre.
- Décrivez la couleur des plantes, leur texture et leur structure sur les fiches d'observation. À l'aide de papier tournesol, mesurez le pH du sol et déterminez quel sol est le plus acide. Faites des diagrammes.
- Demandez aux élèves de rédiger un rapport sur l'état des plantes une semaine après le début de l'expérience.
- Mettez fin à l'activité en discutant des effets des pluies acides avec les élèves. Décrivez les causes des pluies acides, ainsi que les moyens qui permettent de les réduire et de les éliminer.

Évaluation : Observations de l'enseignant, participation, travail pratique.

Durée : Environ 2 périodes et un peu de temps chaque jour pendant une semaine afin de noter les observations.

Activités connexes :

- Élargissez la portée de la leçon en examinant les effets globaux de la pollution atmosphérique. Référez-vous aux diagrammes du feuillet d'information pour expliquer que les pluies acides ne tombent pas nécessairement là où elles sont générées. Ce concept permet une étude plus poussée des écosystèmes.
- Examinez les effets des pluies acides sur les immeubles, la santé des humains, les lacs, etc.

Cette activité a été adaptée de «*La mort tombe du ciel*», Guide des activités, Fédération canadienne de la faune, 1994.



