

Une sortie mathématique!

Hélène Gendron

Objectif: Mesurer la hauteur approximative des arbres, poteaux, édifices, etc. qui sont près de l'école en utilisant leurs ombres.

Durée: Une classe

Cette sortie peut être présentée comme amorce à une unité de trigonométrie en Math 9 ou comme application du concept des rapports en Math 8.

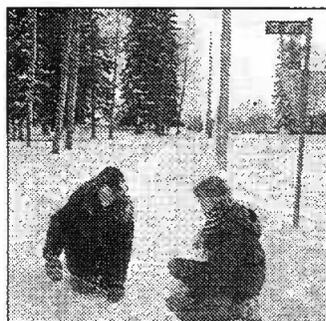
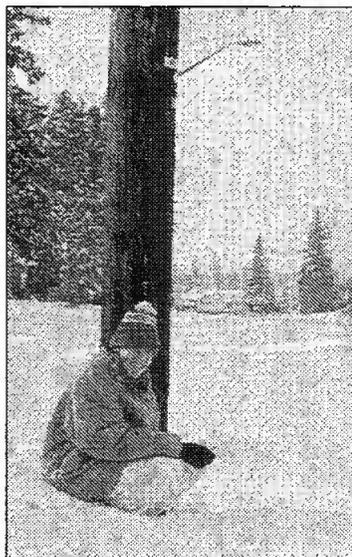
Matériel et préparatifs

- Remplir tous les papiers nécessaires à la sortie. Étant donnée la nécessité d'avoir une journée ensoleillée, expliquer à votre directeur que la sortie se fera entre tel et tel jour et que la date officielle sera décidée le matin même.
- Avertir les élèves de se tenir prêts pour la sortie: Avoir les bottes, tuques et mitaines dans les casiers tous les jours, même si ce n'est pas la mode.
- Emprunter les rubans à mesurer au professeur d'éducation physique qui en a pour mesurer la longueur des pistes (en athlétisme). Si l'activité se fait dans la neige, ce serait une bonne idée de laisser sécher le ruban à mesurer avant de le rembobiner. Sinon il serait peut-être difficile de le ravoir l'année suivante.

- Choisir à l'avance les arbres, poteaux, édifices que vous allez faire mesurer. S'assurer que les ombres sont toutes à l'horizontal (qu'elles ne se projettent pas sur un mur par exemple) et ne traversent pas de rues! Attention aux groupes d'arbres parce qu'il peut être difficile de déterminer quelle ombre appartient à quel arbre.

Méthode

- Diviser la classe en deux ou trois équipes.
- Assigner une ombre à mesurer par équipe.
- Spécifier que les élèves ne doivent pas quitter le terrain de l'école. Indiquer aussi que les élèves sans vêtements appropriés contre le froid ne peuvent pas sortir!
- Les élèves présentent leurs résultats à l'écrit dans un genre de laboratoire de science:
 - Leur hypothèse (estimation)
 - Leur méthodologie (communication mathématique) incluant leur tâche dans cette méthodologie
 - Leurs résultats (calculs)
 - Leur analyse (liens):
 - Pourquoi ça marche?
 - Pourquoi l'heure de la journée change les données? Est-ce que cela change le résultat?
 - Quel est le degré de précision? Est-ce que cela peut-être amélioré? Comment?



Les élèves mesurent le poteau de la 12^e avenue.

L'élève tient une extrémité du ruban à mesurer pendant qu'une partenaire trouve l'autre extrémité de l'ombre.



Les élèves sont rentrés pour calculer les résultats au chaud.