

Aptitudes et compétences (Québec)

Résultats d'apprentissage

1 ^{er} cycle (1 ^{re} et 2 ^e années)	2 ^e cycle (3 ^e et 4 ^e années)	3 ^e cycle (5 ^e et 6 ^e années)
Lumière et ombre	Rotation de la Terre	Rotation de la Terre
	Technologies de la Terre, de l'atmosphère et de l'espace	Saisons
		Technologies de la Terre, de l'atmosphère et de l'espace

Les aptitudes et compétences se fondent sur la progression des apprentissages issue du Programme de formation de l'école québécoise établi par le ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport.

Exigences spécifiques

1^{er} CYCLE (1^{re} et 2^e années)

LA TERRE ET L'ESPACE

D. Systèmes et interaction

1. Lumière et ombre

- a. Décrire l'influence de la position apparente du Soleil sur la longueur des ombres

Les élèves traceront le contour de l'ombre d'un élève à chaque heure de la journée afin d'observer comment l'ombre change de forme et de position. Ils comprendront que ces changements sont reliés à la position du Soleil dans le ciel. Ils pourront prédire la taille et la position de l'ombre à des heures données en se fiant à ce qu'ils auront observé au début de l'activité. Ils pourront également tenter d'expliquer pourquoi leurs ombres sont plus courtes à midi.

F. Langage approprié

1. Terminologie liée à la compréhension de la Terre et de l'espace

Les élèves devront utiliser la terminologie appropriée tout au long de l'activité (ex. : Soleil, Terre, ombre, lumière, jour, nuit, cadran solaire).



Le WOW Lab présente

L'EXPÉRIENCE

Le cadran solaire humain -
Aptitudes et compétences (Québec)

2^e CYCLE (3^e et 4^e années)

LA TERRE ET L'ESPACE

C. Forces et mouvements

1. Rotation de la Terre

- a. Associer le cycle du jour et de la nuit à la rotation de la Terre

Les élèves apprendront à fabriquer un cadran solaire et à l'utiliser afin de déterminer l'heure. Ils apprendront également que la Terre tourne sur son axe, ce qui engendre les cycles du jour et de la nuit.

D. Systèmes et interaction

7. Technologies de la Terre, de l'atmosphère et de l'espace

- a. Reconnaître l'influence et l'impact des technologies de la Terre, de l'atmosphère et de l'espace sur le mode de vie et l'environnement des individus (ex. : appareils de prospection, instruments météorologiques, sismographe, télescope, satellite, station spatiale)

Les élèves apprendront que le cadran solaire a été inventé afin de déterminer l'heure en se basant sur la position du Soleil dans le ciel. Ils pourront énumérer les avantages du cadran solaire et énoncer en quoi cette invention a eu un impact sur le mode de vie des gens. De plus, il pourront, au cours d'une discussion en classe, comparer le cadran solaire aux technologies qui l'ont suivi (les montres, les horloges de téléphones cellulaires), et trouver en quoi l'invention du cadran solaire a ouvert la voie à l'invention d'instruments modernes indiquant l'heure.

E. Techniques et instrumentation

3. Conception et fabrication d'instruments de mesure et de prototypes

- a. Concevoir et fabriquer des instruments de mesure et des prototypes

Cette activité donnera aux élèves l'occasion d'approfondir leurs connaissances sur la Terre de manière participative. Ils concevront et utiliseront le cadran solaire comme un outil pouvant mesurer le temps. En traçant le contour de l'ombre d'un de leurs camarades, ils pourront émettre des prédictions sur la forme qu'aura l'ombre à différents moments de la journée et sur l'endroit où elle se trouvera. Ils pourront vérifier leurs prédictions à la fin de l'activité.

F. Langage approprié

1. Terminologie liée à la compréhension de la Terre et de l'espace

Les élèves devront utiliser la terminologie appropriée tout au long de l'activité (ex. : Soleil, Terre, ombre, lumière, jour, nuit, cadran solaire, gnomon, rotation).

3^e CYCLE (5^e et 6^e années)

LA TERRE ET L'ESPACE

C. Forces et mouvements

1. Rotation de la Terre

- a. Associer le cycle du jour et de la nuit à la rotation de la Terre

Les élèves apprendront à fabriquer un cadran solaire et à l'utiliser afin de déterminer l'heure. Ils apprendront également que la Terre tourne sur son axe, ce qui engendre les cycles du jour et de la nuit.



Le WOW Lab présente

L'EXPÉRIENCE

Le cadran solaire humain - Aptitudes et compétences (Québec)

D. Systèmes et interaction

4. Saisons

- c. Associer l'alternance des saisons avec la révolution et l'inclinaison de la Terre

L'enseignant peut se servir de cette activité pour lancer une discussion sur la rotation de la Terre, en expliquant que celle-ci tourne sur un axe incliné. Il pourra également animer une discussion sur les saisons, au cours de laquelle les élèves devront tenter d'expliquer ce qui cause les changements de saisons.

7. Technologies de la Terre, de l'atmosphère et de l'espace

- a. Reconnaître l'influence et l'impact des technologies de la Terre, de l'atmosphère et de l'espace sur le mode de vie et l'environnement des individus (ex. : appareils de prospection, instruments météorologiques, sismographe, télescope, satellite, station spatiale)

Les élèves apprendront que le cadran solaire a été inventé afin de déterminer l'heure en se basant sur la position du Soleil dans le ciel. Ils pourront énumérer les avantages du cadran solaire et énoncer en quoi cette invention a eu un impact sur le mode de vie des gens. De plus, ils pourront, au cours d'une discussion en classe, comparer le cadran solaire aux technologies qui l'ont suivi (les montres, les horloges de téléphones cellulaires), et trouver en quoi l'invention du cadran solaire a ouvert la voie à l'invention d'instruments modernes indiquant l'heure.

E. Techniques et instrumentation

3. Conception et fabrication d'instruments de mesure et de prototypes

- a. Concevoir et fabriquer des instruments de mesure et des prototypes

Cette activité donnera aux élèves l'occasion d'approfondir leurs connaissances sur la Terre de manière participative. Ils concevront et utiliseront le cadran solaire comme un outil pouvant mesurer le temps. En traçant le contour de l'ombre d'un de leurs camarades, ils pourront émettre des prédictions sur la forme qu'aura l'ombre à différents moments de la journée et sur l'endroit où elle se trouvera. Ils pourront vérifier leurs prédictions à la fin de l'activité.

F. Langage approprié

1. Terminologie liée à la compréhension de la Terre et de l'espace

Les élèves devront utiliser la terminologie appropriée tout au long de l'activité (ex. : Soleil, Terre, ombre, lumière, jour, nuit, cadran solaire, gnomon, rotation, axe incliné, hémisphères Nord et Sud).

Stratégies

STRATÉGIES D'EXPLORATION

- Aborder un problème ou un phénomène à partir de divers cadres de référence (ex. : perspectives sociale, environnementale, historique, économique)
- Évoquer des problèmes similaires déjà résolus
- Prendre conscience de ses représentations préalables
- Formuler des questions
- Émettre des hypothèses (ex. : seul, en équipe, en groupe)



Le WOW Lab présente

L'EXPÉRIENCE

Le cadran solaire humain -
Aptitudes et compétences (Québec)

- Anticiper les résultats de sa démarche
- Imaginer des solutions à un problème à partir de ses explications
- Prendre en considération les contraintes en jeu dans la résolution d'un problème ou la réalisation d'un objet (ex. : cahier des charges, ressources disponibles, temps alloué)
- Réfléchir sur ses erreurs afin d'en identifier la source
- Faire appel à divers modes de raisonnement (ex. : induire, déduire, inférer, comparer, classier)

STRATÉGIES D'INSTRUMENTATION

- Recourir à des techniques et à des outils d'observation variés
- Recourir au design technique pour illustrer une solution (ex. : schéma, croquis, dessin technique)

STRATÉGIES DE COMMUNICATION

- Recourir à des modes de communication variés pour proposer des explications ou des solutions (ex. : exposé, texte, protocole)
- Échanger des informations
- Confronter différentes explications ou solutions possibles à un problème pour en évaluer la pertinence (ex. : plénière)