

Quel temps fait-il?



Objectif : L'élève décrit les changements quotidiens de température et de temps.

Résultats d'apprentissage spécifiques

L'élève doit pouvoir :

- 1.0 poser des questions qui mènent à des explorations et à des enquêtes [RAG 2]
- 2.0 poser de nouvelles questions provenant de ce qui a été appris [RAG 2]
- 3.0 communiquer en se servant de la terminologie scientifique [RAG 2]
- 4.0 explorer et examiner des changements de chaleur et de lumière provenant du soleil [RAG 1/3]
- 5.0 suivre des procédures et des règles de sécurité [RAG 2]
- 6.0 inventer des moyens pour mesurer et pour enregistrer des changements environnementaux quotidiens ou saisonniers [RAG 1/3]
- 7.0 faire des observations, prendre des mesures et enregistrer les données [RAG 2]
- 8.0 communiquer pendant les explorations et les enquêtes [RAG 2]
- 13.0 proposer une réponse à une question ou à un problème initial et tirer une conclusion simple [RAG 2]

Notes :

Indicateurs de rendement

L'élève qui atteint ces résultats peut :

- décrire des changements quotidiens de température de l'air et de lumière;
- décrire et prédire le temps;
- montrer à l'aide d'un dessin la différence de lumière et de chaleur durant l'été et l'hiver.

Résultats liés aux attitudes

L'élève est encouragé à :

- reconnaître le rôle et les contributions des sciences dans sa compréhension du monde [RAG 4]
- considérer ses observations et ses propres idées en tirant une conclusion [RAG 4]
- apprécier l'importance de la précision [RAG 4]
- manifester un souci de sécurité pour soi-même et pour autrui lors des explorations et des enquêtes [RAG 4]

Résultats d'apprentissage transdisciplinaires

Français [IF= immersion française; FLP= français langue première]

L'élève doit pouvoir :

- démontrer sa compréhension d'une gamme de textes oraux pour satisfaire ses besoins selon la situation de communication [RAG 3 : IF]
- s'exprimer pour satisfaire ses besoins selon la situation de communication [RAG 4 : IF]
- planifier et gérer ses productions en appliquant des stratégies selon ses besoins et selon la situation de communication [RAG 9 : IF]
- planifier l'écriture de textes variés pour satisfaire ses besoins d'expression ou de communication avec différents destinataires [E2: FLP]

S'organiser

Composantes	Matériel	Avant de commencer	Vocabulaire
• Fiche de sciences 3 • Activité TBI 3 • Activité TBI 4 • Affiche <i>Les étapes de la recherche</i> • Activité TBI 5 • Fiche de sciences 4 Lien en littérature : • <i>La pluie</i> (Alpha-jeunes—lecture guidée, niveau D)	• cartes fiches • journaux des élèves en sciences • thermomètre(s) • marqueurs de couleur • ruban-cache ou craie • cahiers • images ou vidéos de bulletins météo • appareil-photo numérique (facultatif)	• Invitez une ou un Aîné, un membre de la famille ou un matelot pour raconter aux élèves une histoire en lien avec des conditions météorologiques particulières ou une légende pertinente à votre région ou communauté culturelle.	• brumeux • chaleur • ensoleillé • midi • neige • nuageux • ombre • pluie • temps • vent

Mise en garde

- Remettez des thermomètres incassables aux élèves et surveillez-les de près lorsqu'ils les manipulent.
- Revoyez les règles de sécurité de l'école avant de faire une enquête à l'extérieur.

Information scientifique

- En général, la température à la surface de la Terre est moins élevée juste avant le lever du soleil. Ensuite, elle s'élève le matin, atteint son sommet au cours de l'après-midi pour ensuite diminuer à nouveau. Une fois le soleil levé, la lumière réchauffe graduellement la surface de la Terre et la température augmente. C'est dans l'heure du midi que les rayons solaires sont les plus intenses. Cependant, il faut plusieurs heures à la surface de la Terre pour se réchauffer. Ainsi, la température maximale de la journée survient habituellement entre trois heures et cinq heures de l'après-midi. La couche des nuages et les conditions météorologiques peuvent modifier cette régularité.
- Les variations de temps sont principalement provoquées par l'énergie solaire qui réchauffe de façon inégale la surface de la Terre et l'atmosphère. Le réchauffement inégal est causé par la quantité et la répartition de l'énergie solaire durant les cycles du jour et de la nuit et des saisons. L'inclinaison de la Terre et les différences de surface terrestre (par exemple, la terre par opposition à l'eau) exercent aussi leur influence. Le temps change lorsque les courants de convection dans l'atmosphère et dans les océans redistribuent la chaleur.

ACTIVER



Le temps

Ajouter le mot « temps » sur le mur de mots. Demandez aux élèves de vous dire le temps qu'il fait aujourd'hui. Ensuite, montrez la fiche de sciences 3. Invitez les élèves à répondre à la question *Quel temps fait-il?*, puis à nommer et à décrire le temps qu'il fait dans chaque image. Ajoutez des termes associés au temps sur le mur de mots (par exemple, « il neige », « il pleut », « il fait du vent », « il fait soleil »). Faites le lien avec ce que les élèves ont appris précédemment en posant des questions sur les images qui évoquent les saisons et le soleil. Par exemple, demandez :

- **Selon toi, quelle est la saison? Pourquoi?**
- **Est-ce qu'il fait toujours le même temps chaque jour de cette saison?**
- **Est-ce qu'il fait ce temps durant une autre saison?**

Demandez aux élèves de dire comment ils s'habilleraient selon différents types de temps et de justifier leurs réponses. Suggérez des choix de vêtements inappropriés et farfelus tels que porter un maillot de bain durant une tempête de neige. Demandez aux élèves si c'est un bon choix et d'expliquer pourquoi. Faites un lien avec la question « *Comment peux-tu te*

Activité TBI :

- Invitez les élèves à associer chaque photo à son propre étiquette en utilisant l'Activité 3 : *Quel temps fait-il?* (voir le site Web du personnel enseignant).



protéger? » en leur demandant de nommer une tenue plus appropriée dans le contexte. Dirigez la discussion sur les comportements sécuritaires tels que mettre de la crème solaire ou rester à l'extérieur pour une courte période.

Faites le lien entre le temps que les élèves voient sur la fiche de sciences 3 et ce qu'ils savent à propos du soleil. Posez-leur les questions suivantes :

- **Fait-il clair ou sombre? Fait-il froid ou chaud?**
- **Où est le soleil dans cette image?**

Invitez les élèves à raconter des expériences qu'ils ont vécues dans des conditions météorologiques particulières.

Des conditions météorologiques extrêmes

Invitez une ou un Aîné, un membre de la famille ou un matelot pour raconter aux élèves une histoire en lien avec des conditions météorologiques particulières ou une légende pertinente à votre région ou communauté culturelle. Les élèves peuvent manifester leur compréhension en jouant la scène ou en la dessinant. Vous pourriez aussi demander au groupe de créer une bande dessinée illustrant les faits importants de l'histoire. Si possible, remettez-en une copie à votre invité en guise de remerciement.

FAIRE DES LIENS

Le temps qu'il fait à ma fête

Écrivez les mois de l'année sur des cartes fiches. Demandez aux élèves de vous aider à les mettre en ordre sur un tableau ou en les fixant au mur.

Chaque élève vous dit le mois de sa fête. Ensuite, il écrit le mois sur une feuille et dessine le temps qu'il faisait le jour de sa plus récente fête. Affichez les dessins dans la classe en les regroupant selon le mois. Invitez les élèves à regarder les dessins du mois de votre choix, puis posez-leur les questions suivantes :

- **Est-ce qu'il faisait le même temps pour tous ceux qui ont célébré leur fête durant ce mois?**
- **Quel temps faisait-il dans la plupart des dessins? Est-ce qu'il faisait chaud ou froid? Est-ce qu'il faisait clair ou sombre?**
- **De quelle saison ce mois fait-il partie?**

Répétez l'exercice en choisissant un mois d'une autre saison.

Activité TBI :

- Invitez les élèves à ordonner les images de l'Activité 4 : *Chaud ou froid?* (voir le site Web du personnel enseignant).

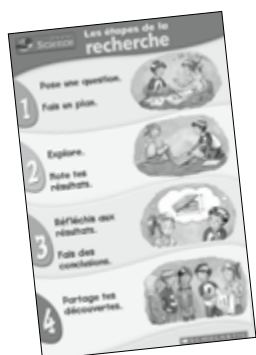


CONSOLIDER

La température varie-t-elle au cours de la journée?

Dites aux élèves qu'ils vont suivre les étapes du processus de la recherche/l'enquête pour répondre à la question suivante :

- **Est-ce que la température à l'extérieur est la même toute la journée?**



(Si vous jugez que les élèves peuvent le faire, invitez-les à poser leur propre question sur la température à l'extérieur et à faire l'exploration à l'aide d'un thermomètre.)

Faites un rappel sur les processus de l'enquête en invitant les élèves à revoir les résultats de l'activité *Le soleil et la chaleur* (voir les pages 25 à 27), affichés dans la classe ou écrits dans leur journal de sciences. Lisez de nouveau les étapes sur l'affiche *Les étapes de la recherche*. Dites aux élèves que vous planifiez explorer cette question en mesurant la température au même endroit dans la cour d'école durant le matin, le midi et l'après-midi. Montrez un thermomètre, sur lequel vous avez apposé une carte fiche, et trois marqueurs de couleur. Demandez aux élèves :

- **Comment peut-on noter les résultats? Quelqu'un a une autre suggestion?**

Réfléchissez ensemble à des moyens de noter les résultats, en rappelant aux élèves qu'ils obtiendront trois résultats distincts. Vous pourriez aussi dire aux élèves que votre plan consiste à marquer la hauteur du liquide dans le thermomètre en utilisant une couleur pour le matin, une pour le midi et une pour l'après-midi.

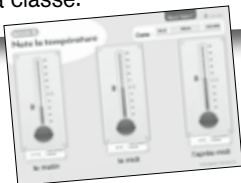
Formez de petits groupes. Remettez des cartes fiches à chaque groupe. Demandez aux élèves d'écrire leurs noms sur un côté de la carte. Ensuite, collez les cartes sur un thermomètre. (Si vous n'avez qu'un seul thermomètre, changez les cartes durant l'activité.) Revoyez les règles de sécurité avant de vous rendre dans la cour. Apportez les thermomètres, les cartes, les marqueurs, le ruban-cache ou la craie, les cahiers et/ou l'appareil-photo numérique.

Laissez chaque groupe choisir un endroit pour mesurer la température. Les élèves doivent indiquer l'endroit à l'aide de ruban-cache ou de craie. Choisissez et marquez votre propre endroit. S'il est possible de le faire en toute sécurité, laissez les élèves utiliser le thermomètre et indiquer les marques sur la carte. Sinon, tenez le thermomètre pour chaque groupe et désignez un volontaire qui apposera la marque sur la carte. (Vous pourriez aussi photographier les lectures du thermomètre.) Mesurez et notez vos propres données. Pendant que les élèves travaillent, faites observer certains facteurs qui influencent la quantité de lumière en posant des questions telles que :

- **Où est le soleil maintenant? Est-ce qu'il y a des nuages?**
- **Qu'est-ce que vous remarquez à propos de la lumière? Est-ce qu'il fait clair ou sombre?**
- **Est-ce qu'il fait chaud ou froid? D'où vient la chaleur?**
- **Est-ce qu'il y a de l'ombre à l'endroit où tu es? Est-ce qu'il y avait de l'ombre auparavant?**
- **Où est ton ombre? Est-ce qu'elle est à la même place qu'auparavant?**
- **Quel temps fait-il maintenant? Crois-tu qu'il fera le même temps toute la journée?**

Activité TBI :

- Vous pouvez choisir d'utiliser l'Activité 5 :
- Note la température (voir le site Web du personnel enseignant-cloner cette diapositive pour en faire des copies multiples), pour aider les élèves à noter la température extérieure qu'il fait durant le matin, le midi et l'après-midi.
- Imprimez et comparez les différentes lectures de température avec la classe.



Demandez aux élèves de trouver une façon de noter leurs observations sur le soleil, l'ombre, leurs propres ombres et le temps à l'aide des outils que vous avez apportés (par exemple, les cahiers et/ou l'appareil-photo numérique). Les élèves doivent noter la température et leurs observations deux autres fois dans la journée. Utilisez un marqueur de couleur différente chaque fois.

Créez un tableau avec pour titres de colonnes « Matin », « Midi » et « Après-midi ». Demandez à chaque groupe de nommer les températures qu'ils ont notées, dans l'ordre de la plus élevée à la plus basse. Notez les données sur le tableau, puis posez les questions suivantes :

- **Est-ce qu'il faisait chaud ou froid le matin?**
- **Et le midi? La température a-t-elle augmenté ou diminué?**
- **As-tu observé des changements dans le temps qu'il faisait? Est-ce que l'ombre a changé?**
- **Est-ce que ton ombre a changé durant la journée? Comment?**

À l'aide des résultats obtenus, faites un remue-ménages des réponses pour la question de départ. Demandez aux élèves :

- **Quelle conclusion pouvons-nous faire à partir des résultats obtenus? Pouvons-nous répondre à la question?**

Durant la discussion, demandez aux élèves d'expliquer comment ils ont obtenu leur(s) réponse(s). Encouragez-les à formuler de nouvelles questions à partir de leur exploration. Modélisez la démarche en posant des questions telles que :

- **Je me demande s'il fait plus chaud à l'après-midi durant l'été aussi?**
- **Je me demande si nous aurions observé la même chose si le temps [avait changé/n'avait pas changé]?**
- **Je me demande pourquoi mon ombre a changé?**
- **Qu'est-ce que tu te demandes maintenant?**

Notez les nouvelles questions soulevées par les élèves sur le mur *Je me demande*. Vous pouvez d'abord inviter les élèves à explorer leurs questions. Fournissez des outils pour mesurer et noter, des livres, des sites Web et tout autre matériel et ressources au besoin.

Remarque : Au cours d'une journée sans nuages et sans variation particulière, la température de l'air sera basse le matin, augmentera graduellement et atteindra un sommet entre trois heures et 5 heures de l'après-midi, pour ensuite diminuer et rester basse jusqu'au prochain lever du soleil. Les résultats dépendent des conditions météorologiques locales, dont la couverture nuageuse. Si les élèves n'observent pas cette régularité de température, vous pouvez présenter des résultats obtenus précédemment lors d'une journée sans nuages. Vous pouvez aussi inviter les élèves à reprendre des mesures lorsque les conditions météorologiques sont différentes afin de comparer les résultats (par exemple, comparer les mesures obtenues durant une journée ensoleillée à celles obtenues durant une journée nuageuse).

Le soleil et les saisons

Demandez aux élèves de faire un dessin ou un montage qui illustrent les variations de température et de lumière de l'hiver à l'été. Pendant qu'ils travaillent, invitez-les à réfléchir aux différentes conditions météorologiques qui peuvent se produire au cours de chaque saison selon la température. Exposez les productions des élèves dans la classe.

Faire des prévisions météorologiques

Invitez les élèves à jouer le rôle d'une ou d'un météorologue. Demandez aux élèves de définir ce que fait un météorologue selon eux. Présentez des images ou des vidéos de bulletins météo en attirant l'attention sur les cartes utilisées. Assurez-vous que les élèves comprennent les principaux facteurs utilisés dans un bulletin météo : la température (observations qualitatives seulement), les précipitations (pluie, neige, etc.) et la lumière dans le sens général du terme (ensoleillé, nuageux). Ensuite, divisez la classe en petits groupes. Expliquez aux élèves que chaque groupe doit prédire la météo pour demain.

Circulez entre les groupes et apportez votre aide au besoin. Posez les questions suivantes :

- **Comment décrirais-tu la météo d'aujourd'hui à tes auditeurs?**
- **Selon toi, fera-t-il le même temps demain qu'aujourd'hui? Pourquoi?**
- **Quelle saison sommes-nous? Quel autre type de temps peut-il faire durant cette saison?**

Si possible, regardez avec les élèves les données de la station météorologique située dans la région de votre école ou des cartes météorologiques interactives en ligne.

Distribuez à chaque groupe du papier, des ciseaux, de la colle et autre matériel de bricolage. Aidez les élèves à décider comment ils présenteront les prévisions à leurs camarades. Vous pouvez aussi les aider à déterminer ceux qui créeront et présenteront les prévisions météorologiques.



Lien en littérature :

Le livre *La pluie* (Alpha-jeunes—lecture guidée, niveau D) raconte les efforts d'un garçon pour se vêtir de façon appropriée pendant une semaine de pluie.

APPROFONDIR LES CONNAISSANCES



Suivre le soleil

En petits groupes, les élèves utilisent un appareil-photo numérique pour photographier la position du soleil par rapport à un point de repère dans la cour d'école. Comme point de repère, vous devez choisir un objet à l'aide duquel il est possible d'évaluer la hauteur du soleil. Avant que les élèves prennent des photos, prévenez-les de ne pas regarder directement le soleil. (Vous pouvez prendre les photos vous-même.) Après chaque photo, demandez aux élèves de prédire si le soleil sera plus haut ou plus bas dans la prochaine photo. Une fois les photos prises, ou après avoir regardé la fiche de sciences, demandez aux élèves de décrire le changement dans la position du soleil au cours de la journée. (Si le soleil ne se manifeste pas, observez alors la fiche de sciences 4). Amenez les élèves à réfléchir au lien entre la position du soleil dans leurs photos, ou sur la fiche de sciences 4, et la chaleur et la lumière en posant des questions telles que :

- **Quand le soleil était-il le plus bas? Le plus haut? Est-ce qu'il faisait plus chaud ou plus froid à ce moment-là?**
- **Est-ce qu'on voit aussi bien l'après-midi que le midi? Pourquoi?**