



Le temps qu'il fait chez nous

Les élèves feront des prédictions, mesureront des conditions atmosphériques et enregistreront des données associées aux différents composants météorologiques. Ces activités auront lieu régulièrement au cours de quelques semaines afin que les élèves s'habituent à mesurer certaines conditions atmosphériques et se familiarisent avec les tendances du système météorologique local. En comparant leurs données avec les annales météorologiques (les données météorologiques passées), ils pourront se rendre compte que c'est l'observation des conditions et des tendances météorologiques durant de longues périodes qui rend possible les prévisions du temps et qui permet de déterminer le climat d'une région. Le concept de climat est donc relié à leur propre expérience d'observation des conditions atmosphériques. Cette activité sert d'introduction à la question du changement climatique.

Durée de l'activité

- Préambule : 30 minutes
- Activité : 5 à 10 minutes par session d'observation des conditions météorologiques. À répéter 10 à 15 fois.
- Conclusion : 45 à 60 minutes

Cadre

- Le terrain d'école
- La salle de classe

Matériels

- Thermomètre extérieur
- Pluviomètre (vous pouvez l'acheter ou le fabriquer en suivant les instructions à la fin de cette activité)
- Règle d'un mètre (pour mesurer la profondeur de la neige)
- Feuille de tableau-papier pour créer un tableau de données météorologiques pour la classe
- Cahier de note ou *duotang* pour que chaque élève tienne un journal Météo.
- Mesures officielles de température et de précipitations des journées où les élèves prendront leurs mesures (Référez-vous au **préambule** de l'**activité** ainsi qu'à la section des **ressources**).

- Données météorologiques passées, y compris les normales climatiques (Référez-vous au **préambule** de l'**activité** ainsi qu'à la section des **ressources**).
- Facultatif : Les instructions pour construire un pluviomètre (incluses à la fin de cette activité)
- Facultatif : Les instructions pour construire un tourniquet (incluses à la fin de cette activité)
Note : On peut trouver, dans les quincailleries ou les centres de jardinage, des stations météorologiques simples, sans composants électroniques, qui comprennent un thermomètre et un pluviomètre.

Disciplines

- Sciences, langue française, mathématiques

Vocabulaire clé

Temps, climat, changement climatique, température, précipitations, vitesse du vent, direction du vent, pression de l'air (ou atmosphérique), thermomètre, pluviomètre, anémomètre, girouette, baromètre



Le temps qu'il fait chez nous

Résultats d'apprentissage prescrits (RAP) – Sciences

Sciences de la Terre et de l'espace

- Recueillir des données météorologiques : température, précipitations, couvert nuageux, vitesse et direction du vent

Méthode scientifique

- Faire des prédictions basées sur des données recueillies dans un contexte particulier et appuyées par des arguments rationnels
- Utiliser les données recueillies lors d'investigations pour identifier des tendances et des relations et pour tirer des conclusions

ERI Programmes d'études par matière

Langue française

- Expression orale
- Lecture et compréhension
- Écriture et représentation

Sciences humaines

- Environnement humain et physique

Mathématiques

- Régularités et relations
- Statistiques et probabilité

Introduction et contexte

On utilise fréquemment les mots temps et climat de façon interchangeable. Cependant, il est important de faire la distinction entre ces deux termes afin de pouvoir commencer à comprendre la question du changement climatique. **Le temps** est l'expérience que l'on fait des conditions atmosphériques locales au quotidien. **Le climat**, par contre, représente les conditions météorologiques auxquelles on peut s'attendre d'après les tendances observées depuis des centaines et parfois des milliers d'années. Autrement dit, le climat est la **moyenne météorologique** pour une région donnée. On peut également s'attendre à des **tendances météorologiques** prévisibles au cours de l'année telles que les saisons et le nombre de jours d'ensoleillement, par exemple. Le changement climatique représente une modification dans la moyenne ou la tendance des conditions météorologiques pour une région donnée ou

pour toute la planète. Présentement, notre climat change. Ce changement est causé par l'activité humaine.

Les composants qui déterminent le temps sont : la température, les précipitations (ex. la neige ou la pluie), le type de nuages et le couvert nuageux, la vitesse et la direction du vent ainsi que la pression atmosphérique. Notre compréhension du climat provient de l'observation et de la compilation des conditions météorologiques effectuées au cours de nombreuses années. Notre compréhension du climat découle également des tendances qui ressortent des données météorologiques recueillies et qui sont en lien avec nos connaissances des processus météorologiques. Le changement annuel saisonnier de température et de précipitations est un exemple de tendance météorologique reliée au climat.

Les météorologues utilisent le terme « normales climatiques » pour décrire les mesures de conditions météorologiques dont ils ont calculé la moyenne durant une période de 30 ans. Les normales sont spécifiques à chaque endroit et peuvent être déterminées pour une journée, un mois, une saison ou une année en particulier. Il existe des normales pour chaque condition météorologique qu'on a pu mesurer, à un site particulier, durant une période suffisamment longue.

Plusieurs personnes à travers la Colombie-Britannique observent, mesurent et notent les conditions météorologiques de leur région. Environnement Canada est chargé de la supervision d'un réseau national de stations météorologiques qui sont situées dans les plus grandes communautés et dans les aéroports commerciaux. Ces stations font des observations, mesurent les conditions météorologiques et soumettent plusieurs bulletins par jour. De plus, Environnement Canada s'occupe d'un réseau plus élaboré de stations climatologiques qui relaient de l'information moins fréquemment. Les données qui proviennent des diverses stations sont entrées dans des modèles informatiques sophistiqués qui permettent de produire des prévisions météorologiques. Les médias tels que Radio-Canada (CBC), les stations de radio et de télévision locales, les bulletins météorologiques sur l'Internet (Météo Média) et les journaux utilisent l'information d'Environnement Canada pour établir leurs propres rapports et prévisions



Le temps qu'il fait chez nous

météorologiques. Ils simplifient parfois l'information ou l'interprètent de manière différente avant de la présenter au public. Plusieurs organismes et entreprises spécialisés tels que les compagnies génératrices d'électricité; les ministères de l'Environnement, des Forêts et des Transports; les universités; les stations de ski; les organismes qui contrôlent les avalanches, etc. font leurs propres observations et prennent leurs propres mesures météorologiques. Ces données sont souvent mises à la disposition du public. Elles sont une bonne source additionnelle d'information météorologique.

La Colombie-Britannique est située le long de la côte du Pacifique et elle possède une géographie très diversifiée, on y retrouve donc une grande variété de climats régionaux. Les scientifiques ont défini 14 **zones biogéoclimatiques** qui résultent des interactions complexes entre le climat, la géographie et la biologie de la Colombie-Britannique. Les zones biogéoclimatiques sont des régions qui se distinguent entre elles de par le type de plantes et d'animaux qui les occupent (les composants biologiques d'un écosystème), le type de terrain (la géographie) et le climat. Ce système de classification met en évidence les interactions entre le climat, le terrain, l'eau, l'océan et les écosystèmes qui en résultent. Ce sont souvent les animaux et les plantes, qui occupent ces écosystèmes, qui nous permettent de subvenir à nos besoins et de gagner notre vie. Les changements de conditions climatiques dans une région peuvent avoir des répercussions positives ou négatives sur tous les organismes qui y vivent – y compris les humains. *Référez-vous à la **fiche technique** pour plus d'information.*

Marche à suivre

Préparation

1 Rassemblez les instruments météorologiques requis. Le but de cette activité est d'acquérir de l'expérience à prendre des mesures et à enregistrer les données de température et de précipitations durant un certain temps. Si vous le désirez, vous pouvez inclure, parmi vos observations et mesures périodiques, d'autres composants météorologiques tels que le type de couvert nuageux, la pression atmosphérique, la vitesse et la direction du vent.

Facultatif : Vous pouvez fabriquer les pluviomètres avec vos étudiants en suivant les instructions incluses dans cette activité. Ces pluviomètres simples vont ramasser l'eau, la grêle, la neige fondue. Cependant, les mesures de précipitations seront faites directement dans le contenant en y plongeant une règle. Il sera donc difficile de mesurer de façon précise les petites quantités de précipitations.

2 Trouvez un endroit approprié et sécuritaire pour installer les instruments météorologiques. Positionnez les instruments de façon à ce qu'il soit facile de les lire.

Le thermomètre devrait se trouver dans un endroit ombrageux et où l'air circule bien. Évitez de le placer dans un endroit ensoleillé; le thermomètre pourrait lui-même s'échauffer et donner de fausses mesures de température. Il serait bien placé sous le couvert d'arbres à feuilles caduques ou sur un mur faisant face au nord.

Le pluviomètre devrait être placé dans un endroit sans obstruction. Les édifices et les arbres pourraient empêcher les précipitations de l'atteindre. Si vous utilisez les pluviomètres fabriqués par les étudiants, ils pourront les enfoncer dans la terre, les placer dans un contenant plus grand et plus lourd ou les attacher à un piquet pour empêcher le vent de les faire basculer.

3 Décidez de la fréquence et de la durée de l'expérience de collecte de mesures. Déterminez également à quel moment de la journée les observations et les mesures se feront. Par exemple, les mesures pourraient être prises quotidiennement, pendant deux semaines, lorsque les élèves retournent en classe après la pause du lunch. Par contre, afin que les élèves puissent observer des changements plus marqués dans les conditions météorologiques, ils pourraient prendre leurs mesures à 3 heures de l'après-midi pendant deux à trois mois.

Note : Les mesures de température faites en après-midi se rapprocheront le plus de la mesure de température maximale journalière qu'on retrouve dans les rapports météorologiques officiels.



Le temps qu'il fait chez nous

- 4 Décidez si tous les élèves participeront quotidiennement à la collecte des données ou s'ils travailleront en équipes de deux et feront la collecte à tour de rôle. Créez un tableau de tâches afin que tous les élèves puissent prendre les mesures et enregistrer les données au moins une fois.
- 5 Trouvez une source officielle de bulletins météorologiques locaux qui vous donneront les mesures de température, de précipitations, etc. pour chaque journée où les élèves prendront leurs mesures. Trouvez également l'information sur le climat des années passées, les annales climatologiques pour votre région, y compris les normales climatiques. Cette information pourrait être disponible dans les journaux locaux, sur les stations radio, les sites Internet de la météo, ou sur le site Internet d'Environnement Canada (<http://www.climate.weatheroffice.ec.gc.ca/>). Si nécessaire, consultez les sources alternatives de données météorologiques telles les bureaux gouvernementaux, régionaux ou provinciaux (ex. les bureaux des parcs), les aires de récréation, les universités et les collèges, etc. *Référez-vous à la section **Ressources** pour plus d'information.*
- 6 Créez un **Tableau des données du temps** afin d'enregistrer les données météorologiques recueillies par les élèves (température et précipitations ainsi que toutes autres données que vous déciderez de recueillir). Vous devez inclure des colonnes pour les données météorologiques officielles ainsi que pour les normales climatiques (la moyenne du temps depuis les trente dernières années) pour chaque composant du temps que vous mesurez.

Par exemple, votre **Tableau des données du temps** pourrait inclure les titres de colonne suivants : Date, heure, nom(s) (des élèves qui prennent les mesures), température, précipitations (de quel type), température maximale officielle, précipitations officielles, température normale, précipitations normales.

- 7 Demandez aux élèves de tenir un **Journal Météo**.

Préambule

- 1 Demandez aux élèves d'imaginer qu'ils planifient un voyage qui aurait lieu pendant un congé scolaire. Ils travaillent en équipes de deux ou en petits groupes et décident de leur destination et de la saison durant laquelle ils feront ce voyage. Demandez aux équipes de compiler une liste des vêtements et de l'équipement de sport dont ils auraient besoin pour le voyage. Les élèves noteront cette liste dans leur journal Météo.

Amenez les élèves à discuter brièvement de leur liste. Ce qu'ils planifient apporter est-il approprié pour toutes les conditions météorologiques possibles auxquelles ils auront peut-être à faire face? Ou, est-ce suffisant pour seulement faire face aux conditions « typiques » ou « attendues »? (Note : n'utilisez pas le terme « climat » à ce point-ci de la discussion). Permettez aux élèves de partager leurs destinations ainsi que leurs listes de préparatifs et de discuter s'ils sont vraiment prêts à toutes éventualités. Écrivez au tableau ou sur une feuille tableau-papier quelques exemples de destinations. Ajoutez les conditions météo auxquelles les élèves s'attendaient et celles auxquelles ils pourraient faire face en réalité.

Si vous le préférez, vous pourriez demander aux élèves de se remémorer certains voyages qu'ils ont déjà faits. Demandez-leur si le temps qu'il faisait était le même que celui qu'ils avaient anticipé. Invitez les élèves à partager leurs expériences de voyage en ce qui a trait au temps qu'il faisait. Écrivez au tableau ou sur une feuille tableau-papier quelques exemples de destinations. Ajoutez les conditions météo auxquelles les élèves s'attendaient et celles auxquelles ils ont fait face en réalité.

- 2 Présentez les définitions de temps et de climat en les reliant à la discussion sur les voyages. Expliquez que le climat est le temps « typique » auquel on s'attend dans une région donnée, tandis que le temps se réfère aux conditions atmosphériques changeantes dont on fait l'expérience au cours d'une journée. Explorez les concepts de climat et de temps pour votre région. Posez des questions pour faire réfléchir les élèves : « Quel temps prévoyez-vous qu'il fasse



Le temps qu'il fait chez nous

en été? En hiver? À ce temps-ci de l'année? Quel temps fait-il vraiment présentement? Êtes-vous habillés de façon appropriée pour ce temps de l'année? Et pourquoi?

- 3 Expliquez comment le temps est observé, mesuré et enregistré par plusieurs personnes et organismes à travers la province, y compris Environnement Canada, et ce, depuis plusieurs années. Dites aux élèves que les données météorologiques recueillies sont utilisées pour déterminer les tendances climatiques, faire des prévisions météorologiques et même créer des modèles informatisés très complexes du climat. Décrivez le concept de normales climatiques comme étant la moyenne d'une condition météorologique durant une période de plus de trente ans. Les normales sont utilisées comme ligne de base pour déterminer les changements dans les conditions météorologiques ou dans les tendances climatiques.

Activité

- 1 Pour débiter l'activité, demandez aux élèves ce qui détermine le temps qu'il fait tout en vous inspirant des discussions précédentes. Générez une liste de tous les composants du temps (les conditions atmosphériques). Présentez les instruments ou les techniques utilisées pour mesurer ou observer ces composants du temps et ajoutez-les à la liste. Par exemple :

- Les précipitations : le pluviomètre pour la pluie, la grêle et la neige fondue ou une règle d'un mètre pour la neige.
- La température : un thermomètre
- La vitesse du vent : un tableau d'échelle du vent ou un anémomètre
- La direction du vent : une girouette ou une manche à air
- La pression atmosphérique : un baromètre
- Le couvert nuageux : une estimation de la surface du ciel qui est recouverte de nuages
- Les formations nuageuses : une identification du type de nuages observés

- 2 Expliquez aux élèves qu'ils vont prédire et observer/mesurer le temps qu'il fait localement en portant particulièrement attention à la température et aux

précipitations. Si vous avez décidé de mesurer d'autres composants, présentez-les également.

Présentez les instruments aux élèves et faites une démonstration de leur utilisation. Montrez-leur également comment enregistrer les mesures dans leur journal Météo et sur le Tableau des données du temps. Il est important d'indiquer les unités de mesures lorsque les élèves enregistrent les données, soit « degrés Celsius » pour la température et « centimètres » pour les précipitations. Assurez-vous que tous les élèves aient l'occasion d'utiliser les instruments et de prendre des mesures.

- 3 Décrivez le déroulement des prises de mesures (c.-à-d. combien de fois par jour, le moment de la journée, et pendant combien de jours). Assignez les tâches de collecte de données. Installez les instruments dans la cour d'école avec l'aide des élèves ou montrez-leur où les instruments sont installés.
- 4 Demandez aux élèves qui prennent les mesures de prédire (faire une prévision météorologique) le temps qu'il fera le jour où ils seront responsables de la collecte de données. Demandez-leur de noter cette prédiction dans leur journal Météo et d'expliquer le pourquoi de leur prédiction. Les prédictions devraient être écrites en suivant le même format que si elles étaient enregistrées dans le Tableau des données du temps (ex. 5 mm de pluie).

Ou bien, chaque fois que les mesures du temps seront prises et enregistrées, vous pourriez demander à tous les élèves de prédire les conditions météorologiques en vue de la prochaine collecte de données. Les élèves devraient noter leurs prédictions dans leur journal Météo et en expliquer la raison.

- 5 Montrez aux élèves comment trouver et lire les rapports météorologiques officiels qu'ils peuvent retrouver dans les journaux, sur les sites Internet, etc. et que vous avez déjà identifiés comme étant appropriés (Voir l'étape 5 dans la section **Préparation**). Les élèves qui prennent les mesures devraient être responsables de la recherche des données



Le temps qu'il fait chez nous

météorologiques officielles et des normales climatiques, si ces données sont disponibles pour votre localité et aussi de l'enregistrement de toutes les données sur le Tableau des données du temps. Vous pouvez demander à certains parents bénévoles d'aider les élèves à trouver l'information pertinente.

- 6 Commencez à recueillir des données météorologiques! Assurez-vous que toutes les données, y compris les mesures officielles et les normales climatiques, soient bien enregistrées sur le Tableau des données du temps et dans le journal Météo des élèves. Les mesures devraient être raisonnablement précises.

Note : Le pluviomètre devrait être vidé chaque jour après que les mesures soient prises.

Conclusion

- 1 Le Tableau des données du temps étant complété, aidez les élèves à analyser les données qu'ils ont recueillies. Tracez un graphique pour les données de température recueillies et un autre pour les données de précipitations. Ces graphiques permettront aux élèves de découvrir des tendances dans les conditions climatiques. Vous pouvez représenter la température sur l'axe vertical du premier graphique alors que le temps est représenté par l'axe horizontal. De même, l'axe vertical de l'autre graphique représenterait les précipitations et l'axe horizontal représenterait encore le temps. Note : Si l'échelle de l'axe du temps est la même sur les deux graphiques, les élèves pourront les comparer plus facilement.

Utiliser les deux graphiques pour explorer les tendances dans les conditions météorologiques. Une tendance peut être une augmentation ou une diminution graduelle (et parfois pas si graduelle!) de température ou de précipitations. Explorez en quoi ces tendances sont indicatives de changements annuels prévisibles des conditions météorologiques, soit les saisons, ou indiquent plutôt des événements météorologiques imprévisibles, tels que les tempêtes. Aidez les élèves à découvrir d'autres tendances en leur posant des questions telles que : « Quels

jours sont en général plus chauds ou plus froids? Ceux avec ou sans précipitations? »

- 2 Comparez les similarités et les différences entre les mesures prises par les élèves et les données météorologiques officielles. S'il y a des différences, demandez aux élèves de tenter de les expliquer. Aidez-les à comprendre que la température et le niveau de précipitations peuvent varier même entre deux endroits assez rapprochés; les élèves en ont peut-être déjà fait l'expérience lorsqu'ils se trouvaient dans un endroit ensoleillé alors qu'il pleuvait un peu plus loin (conditions propices aux arcs-en-ciel). La mesure de température officielle est la température maximale enregistrée dans la journée; les élèves ont peut-être mesuré la température soit avant, soit après que la température ait atteint son maximum. Les différences peuvent aussi être indicatives de la précision des instruments utilisés. Parlez du défi que représente la collecte de mesures précises lorsque le niveau de précipitations est faible et ce, surtout si on utilise un pluviomètre rudimentaire.
- 3 Demandez aux élèves de comparer les prévisions qu'ils ont faites avec les données météorologiques qu'ils ont recueillies. Quels élèves avaient fait des prévisions qui se rapprochaient des mesures réelles? Demandez-leur sur quoi ils s'étaient basés pour établir leurs prévisions. Entamez une discussion sur le défi qui consiste à formuler des prévisions justes en se basant seulement sur l'observation des conditions météorologiques actuelles ou sur nos expériences et nos souvenirs. Faites en sorte que les élèves comprennent bien que les données météorologiques officielles sont basées sur une grande quantité de données recueillies durant une longue période ainsi que sur des connaissances approfondies des tendances et des processus météorologiques.
- 4 Demandez maintenant aux élèves de comparer leurs mesures aux normales climatiques de température et de précipitations pour chaque jour où ils ont recueilli des données. Rappelez-leur que les normales climatiques donnent une idée du climat local puisqu'elles sont les moyennes des conditions météorologiques mesurées



Le temps qu'il fait chez nous

depuis au moins les trente dernières années (vous pouvez leur expliquer comment on calcule une moyenne, ex. la somme de toutes les températures recueillies au même endroit et à la même date, divisée par le nombre d'années durant lesquelles les mesures ont été prises). Réviser les notions de temps (dont on fait l'expérience) et de climat (ce à quoi on s'attend); assurez-vous que les élèves puissent bien faire la différence entre temps et climat. Les élèves devraient également comprendre qu'on s'attend à certains changements dans les conditions météorologiques au cours d'une année, les saisons par exemple.

- 5 Présentez brièvement le fait qu'en Colombie-Britannique on retrouve plusieurs climats régionaux qu'on appelle des zones biogéoclimatiques. Le climat et la géographie d'une région ont une influence sur le type de plantes et d'animaux qui y vivent.
- 6 Pour terminer, demandez aux élèves ce que, d'après eux, veut dire le terme « changement climatique ». Il est très probable que les élèves auront déjà entendu parler de changement climatique (ou du réchauffement planétaire) et qu'ils se seront déjà formé une opinion à ce sujet. Permettez-leur de partager leur compréhension du phénomène. Pour résumer, définissez le changement climatique comme étant une modification des conditions météorologiques moyennes pour une région donnée. Expliquez brièvement comment les scientifiques (les climatologues) se servent de vastes bases de données contenant les mesures recueillies depuis plusieurs années ainsi que des modèles informatisés pour détecter les changements climatiques. Ils observent de très près les variations dans les conditions météorologiques et les comparent avec tout ce qui est connu au sujet des tendances climatiques actuelles.

Évaluation

- 1 Demandez aux élèves de retrouver, dans leur journal Météo, le voyage qu'ils avaient planifié de faire durant l'activité de préparation. Ils vont maintenant créer une prévision météorologique pour une des journées du voyage. La prévision devrait inclure la température

maximale pour la journée, la quantité et la forme de précipitations, s'il y a lieu, ainsi que n'importe quel autre composant du temps qu'ils voudront inclure. Tout en tenant compte de leur prévision météorologique, les élèves réviseront leur liste de matériel à apporter pour s'assurer qu'ils ont tout ce dont ils pourraient avoir besoin, tel qu'un parapluie ou un imperméable, un bon chandail chaud ou un chapeau de soleil et de l'écran solaire. Remarquez si les élèves font bien la distinction entre climat et temps. Par exemple, ils devraient clairement indiquer que la prévision météorologique qu'ils font est une prédiction du temps possible pour la journée, ce n'est pas nécessairement le temps auquel on s'attendrait « typiquement » pour cette région et en cette saison (climat).

- 2 Examinez les journaux Météo. Vérifiez si le contenu est complet, si les prévisions météorologiques se situent dans le domaine du possible, si les mesures de température et de précipitations sont enregistrées de façon claire et précise.
- 3 En utilisant les données recueillies, les élèves préparent et présentent un « bulletin météorologique » pour une des journées. Ils choisissent le format médiatique qui leur convient (ex. les journaux, la radio, la télévision, un site Internet). Ils devraient inclure les détails contenus dans le Tableau des données du temps tels que les mesures de température et de précipitations recueillies pour cette journée, les données météorologiques officielles, ainsi que les normales de température et de précipitations. Évaluer si l'élève peut interpréter correctement les données du tableau aussi bien que les données météorologiques officielles.
- 4 Si les élèves ont construit leur propre pluviomètre, demandez-leur d'écrire ou de dessiner les modifications qu'ils pourraient apporter à la conception/construction du pluviomètre afin de l'améliorer. D'après la pertinence des modifications qu'il suggère, évaluez si l'élève comprend bien la fonction de cet instrument et la façon dont il mesure les précipitations.



Le temps qu'il fait chez nous

Autres possibilités

- 1 Afin que les élèves comprennent mieux que le climat varie d'une région à l'autre, devenez partenaire d'une autre école en Colombie-Britannique pour qu'ils comparent leurs mesures du temps. Ou bien, vous pourriez échanger les données avec une école de Victoria faisant partie du Réseau de Stations Météo Basée dans les Écoles, un programme de l'Université de Victoria (www.victoriaweather.ca).
- 2 Construisez un tourniquet qui tiendra lieu d'anémomètre (Référez-vous aux instructions à la fin de l'activité). Invitez les élèves à évaluer l'efficacité du tourniquet en tant qu'instrument pour mesurer la vitesse du vent. Discutez-en.
- 3 Discutez des autres composants du temps tels que la vitesse et la direction du vent, la pression atmosphérique, le couvert nuageux. Trouvez ou construisez des instruments pour les mesurer.
- 4 Montrez aux élèves une carte des zones biogéoclimatiques de la Colombie-Britannique (Voir la section **Ressources**) et identifiez la zone dans laquelle vous vivez. Identifiez les principales formations géologiques (la géographie du terrain) qui influent sur les conditions météorologiques de votre région. Par exemple, le mouvement d'air provenant de l'océan et se dirigeant vers l'intérieur des terres a une influence considérable sur les communautés côtières. Il en résulte que l'air est humide et frais, que les températures sont modérées et qu'il y a beaucoup de pluie durant toute l'année. Là, où il y a des montagnes, des vallées et de vastes étendues de terre à travers la Colombie-Britannique, on vit des changements saisonniers de température et de précipitations plus spectaculaires. Ceci est dû au fait que l'air circule en général de l'ouest vers l'est et qu'à mesure qu'il s'éloigne de la côte, l'effet modérateur de l'océan diminue. Prenez également le temps d'identifier les principales plantes et les animaux caractéristiques dans votre région. Notez comment ces organismes se sont adaptés au climat particulier de votre région.

Ressources

Bulletins météorologiques courants

http://www.meteo.gc.ca/forecast/canada/index_f.html?id=BC

- Utilisez la carte de la Colombie-Britannique pour localiser votre région et en trouver les conditions météorologiques courantes. Si votre localité ou région est trop petite pour être représentée sur la carte, utilisez l'option « choisissez une localité » pour vous rapprocher de votre région. N'hésitez pas à explorer les liens Internet sur cette page afin de découvrir d'autres sources de données sur les conditions météorologiques courantes.

Les normales climatiques

http://climate.weatheroffice.gc.ca/climate_normals/index_f.html?&

- Ce site vous lie aux stations qui vous donnent accès aux données de normales climatiques ainsi qu'aux données de temps extrême ou record. Les records ainsi que les années au cours desquelles ils ont eu lieu sont représentés sous forme de tableau. Vous pouvez faire des recherches en utilisant la carte de la province ou en utilisant le nom de la localité.

http://scitech.pyr.ec.gc.ca/climhydro/mainContent/main_f.asp?province=bc

- Ce site permet de trouver les stations offrant les normales climatiques à l'aide d'une carte. Vous pouvez voir où sont situées les anciennes ainsi que les nouvelles stations météorologiques et climatiques. Vous pourrez également y trouver des graphiques représentant les normales climatiques de température et de précipitations pour les stations qui accumulent des données depuis suffisamment longtemps.
- Ce site vous indiquera également quelles stations météorologiques mettront les données météorologiques à votre disposition, moyennant un coût.

Les données climatiques

http://climate.weatheroffice.gc.ca/climateData/canada_f.html?&

- Le site « Données climatiques en ligne » vous permet d'explorer toutes les annales d'Environnement Canada (soit



Le temps qu'il fait chez nous

en utilisant les listes de localités soit en cherchant un endroit dans un proche rayon par son nom ou par sa latitude et sa longitude) afin de trouver les annales climatiques pour cette région.

Sources de données météorologiques autres qu'Environnement Canada

Météo Média

<http://www.meteomedia.com/>

- Ce site donne les bulletins météorologiques pour les principales villes canadiennes.

Le réseau de l'Université de Victoria des stations météorologiques basées dans les écoles

<http://www.victoriaweather.ca/>

- Offre de l'information détaillée sur le temps ainsi que du matériel pour les enseignants.

Station météorologique du toit de l'Université du Nord de la Colombie-Britannique

<http://weather.unbc.ca/wx/index.html>

- Offre les données des cinq derniers jours sur une variété de composants météorologiques, sous forme numérique ou sous forme de graphique. Notez : Les données de précipitations ne sont pas rapportées ici.

Le ministère des Forêts de la Colombie-Britannique : Forêt Météo

<http://bcwildfire.ca/Weather/>

- Ce site montre des cartes des conditions météorologiques (température et précipitations) pour les régions de la Colombie-Britannique qui sont propices aux feux de forêt.

<http://bcwildfire.ca/Weather/stations.htm>

- Ce site, donne une carte qui montre où sont situées toutes les stations météorologiques qui accumulent des données sur les incidences de feux de forêt.

Les stations météorologiques du ministère des Transports de la Colombie-Britannique

http://www.th.gov.bc.ca/weather/text_version.asp

- Allez au bas de la page pour accéder aux liens du ministère des Transports. Les sites sont listés par région. (Le haut de la page fait seulement références aux sites d'Environnement Canada).

Mountain Equipment Coop : Information sur les activités de plein air et rapports d'avalanche

http://www.mec.ca/Main/content_text.jsp?FOLDER%3C%3Efolder_id=2534374302881863&CONTENT%3C%3Ecnt_id=10134198674032861&bmLocale=fr_CA&bmUID=1264371312750

- Ce site donne des liens vers plusieurs sites d'information se rapportant aux conditions météorologiques dans les montagnes.
- Vous pouvez trouver d'autres sites en faisant une recherche sur « Google » avec les mots clés « stations météorologiques, Colombie-Britannique »

Ressources éducatives

Environnement Canada

http://www.meteo.gc.ca/canada_f.html

http://www.msc-smc.ec.gc.ca/education/index_f.cfm

- Suivez le lien Services éducatifs du premier site pour plus d'information à propos de la météo.

InterMet

<http://galileo.cyberscol.qc.ca/InterMet/main/education.htm>

- Ce projet de l'Université du Québec à Montréal contient une très bonne section de ressources éducatives

Ecokids Canada's environmental destination for kids

http://www.ecokids.ca/pub/kids_home.cfm

- L'information se rapportant au temps et au climat est incluse dans la section des jeux et activités aussi bien que dans la section assistance aux devoirs. Le site contient également une section de ressources pour les enseignants.

Be Your Own Forcaster

<http://www.cmos.ca/beyourforecaster.html>



Le temps qu'il fait chez nous

- Écrit par un climatologue d'Environnement Canada, ce site montre aux élèves comment interpréter les conditions météorologiques et faire des prédictions.

Weather Wiz Kids

<http://www.weatherwizkids.com/index.htm>

BBC Météo

<http://www.bbc.co.uk/weather/weatherwise/activities/weatherstation/>

- Donne une définition de chaque composant météorologique, montre comment prendre les mesures, quel instrument utiliser, et offre des activités.

Les zones biogéoclimatiques de la Colombie-Britannique

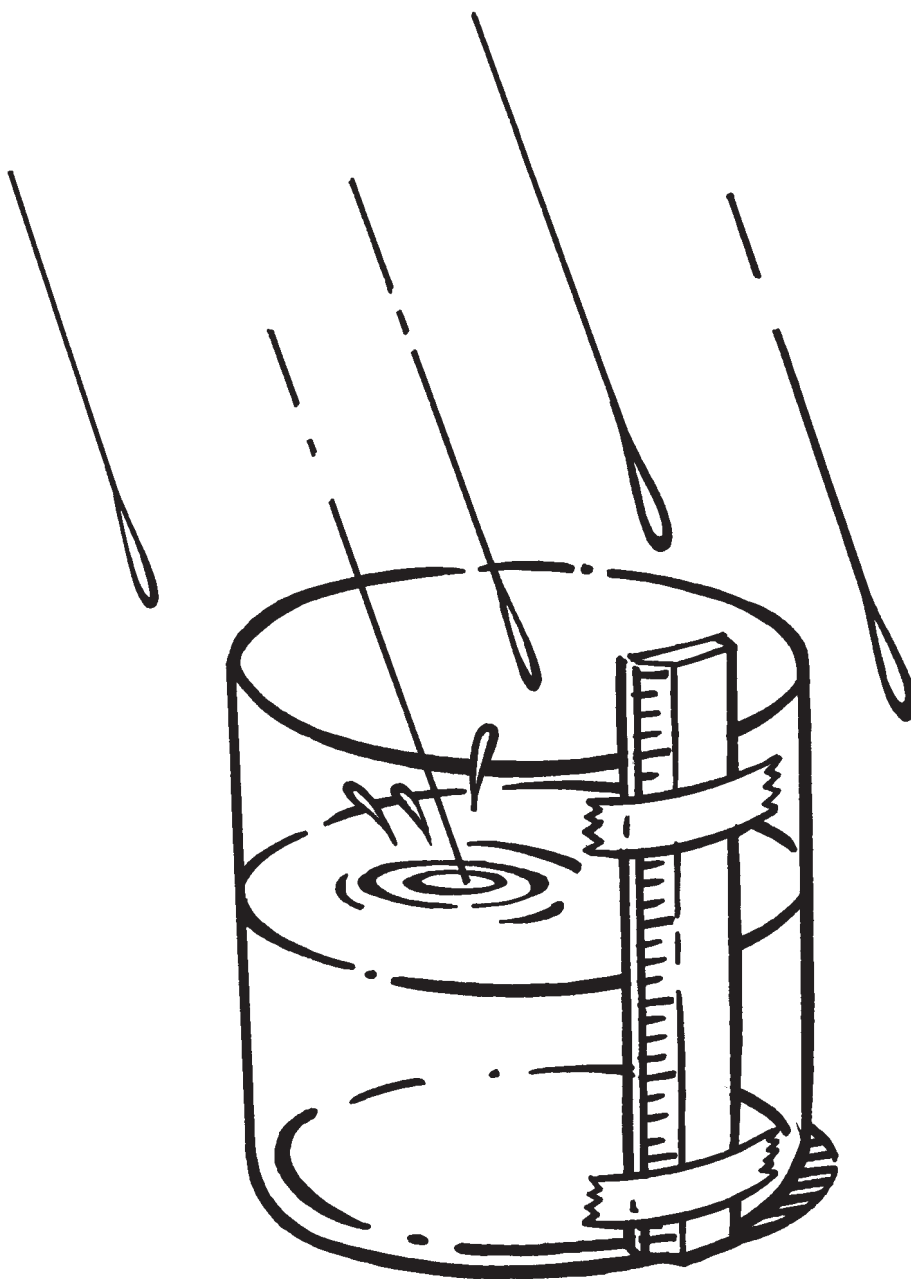
<http://www.for.gov.bc.ca/hfd/library/documents/treebook/biogeo/biogeo.htm>

- Une carte des zones biogéoclimatiques de la Colombie-Britannique

Matériels imprimés

Destination Discovery: The Weather Zone: A Science Teaching Kit. 2005. Toleikis, Steven and Andrew Weaver. BC: KnowledgeQuest Associates. www.discoverysciencelearning.com

Handmade Science: Make a Weather Station, Create a Weather Network! 2007. Toleikis, Steven and Andrew Weaver. BC: KnowledgeQuest Associates. www.discoverysciencelearning.com



Comment le fabriquer

Trouvez un contenant en plastique transparent à fond plat et à goulot large.

Attachez une règle en plastique verticalement sur le côté du contenant et tracez les graduations sur le contenant avec un marqueur indélébile. Assurez-vous que le « zéro » soit aligné avec la base du contenant. Voilà, vous avez un pluviomètre!

Comment utiliser votre pluviomètre

On doit placer le pluviomètre dans un endroit dégagé pour s'assurer que toute l'eau recueillie provient directement des nuages et non des feuilles d'un arbre. Placez-le dans un endroit où il ne sera pas dérangé.

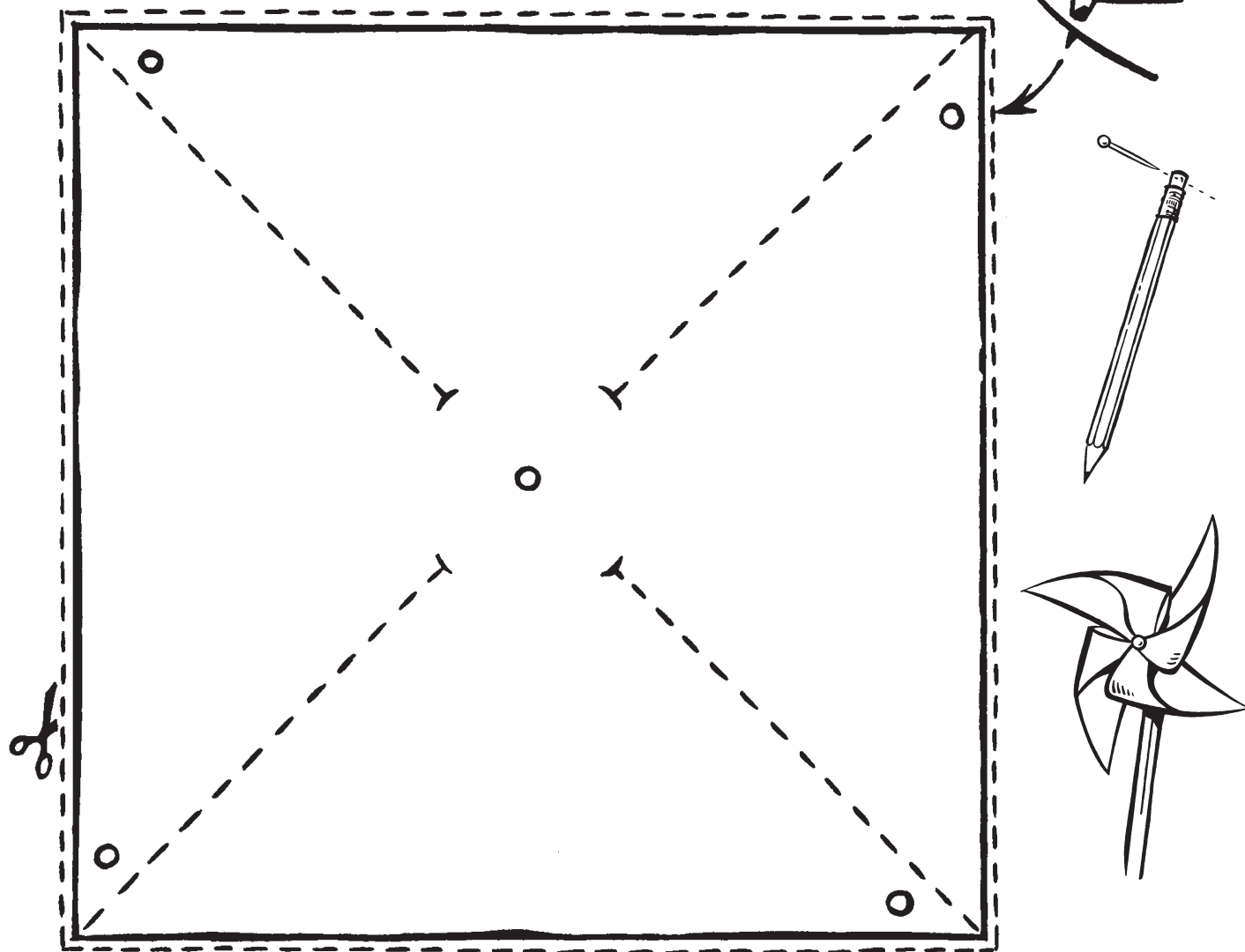
- Attachez votre pluviomètre à un bâton solidement ancré dans le sol, pour qu'il ne soit pas renversé par le vent ou les animaux.
- Vous pouvez également enfoncer légèrement votre pluviomètre dans le sol pour qu'il ne se déplace pas mais rappelez-vous que vous devez être capable de le vider régulièrement.
- Pour mesurer la quantité de pluie, mesurez la profondeur de l'eau en utilisant la règle ou les graduations tracées sur le contenant.
- Prenez note de la quantité de pluie dans votre journal Météo.
- Videz le pluviomètre et remettez-le en place.

Pour trouver d'autres modèles, recherchez sur Google « Instruction, construction d'un pluviomètre » ou autres mots clés.



Le temps qu'il fait chez nous

Le tourniquet



Comment le fabriquer

- Photocopie le modèle sur une feuille de papier 8,5 x 11.
- Découpe le long de la ligne pointillée du pourtour seulement. Décore ensuite les deux côtés du papier.
- À partir de chaque coin, découpe sur la ligne pointillée vers le centre.
- Utilise un crayon bien aiguisé pour perforer les quatre coins et le centre aux endroit indiqué.
- Amène les coins troués vers le centre en faisant bien attention de ne pas plier le papier.
- Enfile l'épingle dans chaque coin et dans le centre du tourniquet. Enfile ensuite une ou deux billes et enfonce l'épingle dans la gomme à effacer du crayon.
- Recouvre le bout pointu de l'épingle avec un morceau de papier collant s'il sort de l'autre côté de la gomme à effacer.
- Tu es prêt(e) à essayer ton tourniquet!



Le temps qu'il fait chez nous

Échelle de vitesse du vent*

Vitesse du vent (km par heure)	Appellation	Effets produits par le vent
Moins de 1	Calme	Calme, la fumée s'élève verticalement
1 à 5	Brise très légère	La direction du vent est révélée par le sens de la fumée, mais non par la girouette.
6 à 11	Brise légère	On sent le vent sur la figure. La girouette est mise en mouvement. Les feuilles bougent.
12 à 19	Petite brise	Feuilles et petites branches constamment agitées. Le vent déploie les drapeaux légers.
20 à 28	Jolie brise	Soulève la poussière et les papiers, fait mouvoir les petites branches.
29 à 38	Bonne brise	Les arbustes en feuilles balancent. Des vaguelettes se forment sur les lacs ou étangs.
39 à 49	Vent frais	Les grandes branches bougent. Les fils électriques bougent. L'usage des parapluies devient difficile.
50 à 61	Grand vent	Les arbres entiers sont agités. Il est pénible de marcher contre le vent.

* Cette échelle de vitesse du vent est basée sur l'échelle de Beaufort.