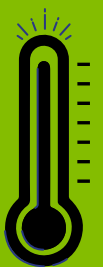


TROUSSE PÉDAGOGIQUE POUR LES ENSEIGNANTS DE 6^e ANNÉE

Mieux faire connaître les maladies infectieuses sensibles au climat au Canada



CANADIAN
PUBLIC HEALTH
ASSOCIATION

ASSOCIATION
CANADIENNE DE
SANTÉ PUBLIQUE



Avec le financement de

Agence de la santé
publique du Canada

Public Health
Agency of Canada

TABLE DES MATIÈRES

Introduction.....	1
Leçon 1.....	2
Leçon 2.....	5
Leçon 3.....	7
Leçon 4.....	9
Leçon 5.....	11
Création d'une affiche	12
Annexe A : Changement climatique : comprendre les gaz à effet de serre	14
Annexe B : Diagramme des températures moyennes	15
Annexe C : Évolution de la température au Canada 1986-2016	16
Annexe D : Changement climatique, tiques et risque associé à la maladie de Lyme au Canada	17
Annexe E : Maladies infectieuses sensibles au climat	18
Annexe F : La sagesse de mon grand-père – La réflexion d'un Algonquin sur le virus du Nil occidental et la maladie de Lyme	19
Annexe G : La sagesse de mon grand-père – Mots mêlés	20
Ressources	21

INTRODUCTION

Les leçons de la trousse qui suit visent à guider les élèves de 6^e année vers une première connaissance du changement climatique et de ses répercussions sur tous les êtres vivants. L'une des conséquences du changement climatique est la présence accrue de maladies infectieuses sensibles au climat dans les communautés du Canada. Les maladies infectieuses sensibles au climat incluent de nombreuses maladies transmises par les animaux, l'eau et les aliments, comme la maladie de Lyme, le virus du Nil occidental, le hantavirus, la bactérie *E. coli*, la giardiase et la salmonellose.

L'Association canadienne de santé publique, en consultation avec des spécialistes de la recherche en santé, du changement climatique et de l'éducation, a créé cette trousse pour offrir aux élèves une expérience d'apprentissage enrichissante. La trousse permet aux élèves de comprendre peu à peu l'influence du changement climatique sur la propagation des maladies infectieuses au Canada et d'apprendre des stratégies de prévention pour se protéger contre les maladies infectieuses sensibles au climat.

LIENS AVEC LE CURRICULUM

Avant d'élaborer cette ressource, nous avons mené un vaste examen du curriculum de 6^e année de chaque province et territoire. De nombreuses leçons de la trousse favorisent des apprentissages pluridisciplinaires en faisant appel aux compétences en sciences, en mathématiques, en langue, en géographie, en éducation physique, en santé et en arts. Telles quelles, les leçons s'inscrivent dans les objectifs et les attentes du curriculum de l'ensemble des provinces et des territoires du Canada.

COMMENT UTILISER LA TROUSSE

La trousse est faite pour être utilisée dans l'ordre, en cinq blocs d'apprentissage d'environ 40 minutes chacun. En suivant la séquence, vos élèves comprendront peu à peu comment fonctionne le changement climatique, quelles sont ses répercussions sur les écosystèmes, et pourquoi les maladies infectieuses sensibles au climat sont source de préoccupation croissante au Canada.

Les leçons peuvent être adaptées et modifiées en fonction des ressources de l'école et des besoins des élèves. S'il faut modifier une leçon, nous encourageons le personnel enseignant à se servir des questions indicatives de la rubrique « Idée générale ». La maladie de Lyme est l'exemple d'une maladie infectieuse sensible au climat utilisée dans les leçons 3 à 5. Vous pouvez en choisir une autre (virus du Nil occidental, hantavirus, giardiase, *E. coli* ou salmonellose) pour ces leçons si vous jugez qu'elle correspond mieux à la situation dans votre communauté.

L'AFFICHE

À la fin de la trousse, l'élève est invité·e à créer une affiche au sujet d'une maladie infectieuse sensible au climat spécifique à sa région du Canada. Les renseignements sur le concours d'affiches se trouvent à la [page 12](#) de la trousse.

LEÇON 1

OBJET

L'objet de cette leçon est de démontrer l'impact du changement climatique sur la Terre. À l'aide de deux bouteilles en plastique, vous simulerez deux atmosphères. L'une contient un niveau de dioxyde de carbone élevé et l'autre, de l'air normal. Les élèves feront le parallèle entre l'expérience et les gaz à effet de serre qui font grimper la température de la Terre.

IDÉE GÉNÉRALE

Comment le changement climatique fait-il augmenter la température mondiale?

MATÉRIEL

- 2 bouteilles de 2 L en plastique transparent
- 1 petite bouteille pour prélever du CO₂
- 1 ballon gonflable
- 1 balance
- Ruban adhésif
- Vinaigre de malt
- Bicarbonate de soude
- 2 thermomètres (classiques ou numériques)
- Pâte adhésive bleue ou plasticine (pour sceller)
- Lampe de table ou autre source de lumière produisant une chaleur modérée
- Eau

ÉTAPES DE L'EXPÉRIENCE

1. Placer un thermomètre dans chaque bouteille en plastique de 2 L, dans la même position. Remplir environ le quart de chaque bouteille avec de l'eau. Sceller chaque bouteille avec le bouchon, de la pâte adhésive ou de la plasticine.
 - a. Si les thermomètres n'entrent pas dans le col des bouteilles de 2 L, couper le haut des bouteilles. Mettre le thermomètre et l'eau dans chaque bouteille comme indiqué, puis recoller le haut de la bouteille avec du ruban adhésif et sceller la bouteille.
2. Placer une source de lumière (lampe ou ampoule) à distance égale entre les deux bouteilles.
3. Utilisez la balance pour mesurer 45 g de bicarbonate de soude. Au fond du ballon gonflable, verser le bicarbonate de soude. Remplir environ le quart de la petite bouteille avec du vinaigre. Étirer l'ouverture du ballon par-dessus le col de la bouteille et soulever le ballon au-dessus de la bouteille pour que le bicarbonate de soude tombe dans la bouteille. Laisser la réaction se produire; le CO₂ qui se crée montera dans le ballon. Faire attention de ne pas laisser le ballon se détacher et le gaz s'échapper.
4. Pincer ou entortiller le col du ballon et l'ôter de la petite bouteille. Retirer le bouchon de l'une des grosses bouteilles de 2 L et presser doucement les parois de la bouteille. Placer l'ouverture du ballon dans la bouteille et laisser le gaz s'échapper à l'intérieur. Ôter le ballon et resceller rapidement la bouteille de 2 L.
5. Toutes les 10 minutes, votre classe peut observer les changements de température entre les deux bouteilles de 2 L.

ANGLE D'APPROCHE

Commencez la leçon en déterminant les connaissances préalables des élèves sur le changement climatique. Voici des questions de discussion possibles :

Qu'est-ce que la météo?

La météo décrit les conditions environnementales au moment actuel, comme la pluie, la neige ou le vent.

Quelle est la différence entre la météo et le climat?

Le climat, c'est plus que quelques jours de pluie ou de soleil, c'est l'ensemble des conditions météorologiques prévisibles à certaines périodes de l'année.

Maintenant que vous connaissez la différence entre la météo et le climat, que pensez-vous que signifie l'expression « changement climatique » ?

Attendez les réponses, et si aucune n'est proche du concept, précisez que le changement climatique est un changement des conditions météorologiques normales dans une région sur une période relativement longue.

TRAVAIL

1. Présentez l'expérience aux élèves en expliquant qu'ils vont voir une représentation de l'effet de serre. Deux bouteilles transparentes seront exposées à la même source de chaleur à une distance égale. La seule variable est que dans l'une des bouteilles, on aura ajouté du CO₂, tandis que l'autre contiendra seulement de l'air normal.

Sans donner trop de détails sur ce qui pourrait arriver, demandez aux élèves de faire une hypothèse, à l'aide de la ressource de [l'annexe A](#), sur ce qui pourrait se passer durant l'expérience et d'expliquer pourquoi.

2. Pendant que les élèves écrivent leur hypothèse, allumez la lampe ou l'ampoule et commencez l'expérience en notant la température de départ dans chacune des bouteilles.
3. Pendant que la lampe réchauffe les deux bouteilles, regardez la vidéo de [L'Agence spatiale européenne](#) sur l'effet de serre. Source : L'Agence spatiale européenne
4. Demandez aux élèves s'ils pensent qu'ils devraient changer leur hypothèse d'après ce qu'ils savent maintenant. Toutes les 10 minutes, vérifiez les deux bouteilles et notez tout changement qui a pu se produire dans leur température. Demandez aux élèves de noter leurs observations dans le tableau de [l'annexe A](#). Continuez la conversation avec les élèves à mesure qu'ils voient des tendances prendre forme.

CONSOLIDATION

1. Quand les élèves ont noté les résultats de l'expérience, demandez-leur pourquoi, selon eux, la bouteille à laquelle vous avez ajouté du CO₂ est plus chaude que celle qui n'en contient pas.
2. Ramenez l'expérience au concept du changement climatique en indiquant que la bouteille à laquelle vous avez ajouté du CO₂ représente le changement climatique. Quand la chaleur du soleil se reflète à la surface de l'eau, le gaz à effet de serre supplémentaire dans l'atmosphère

réfracte la lumière dans différentes directions, ce qui empêche une partie de la chaleur de s'échapper de la Terre.

LEÇON 2

OBJET

Cette leçon porte sur le changement du climat canadien depuis 20 ans. Il serait bon de faire précéder cette leçon par une revue des nombres entiers et de leur utilisation dans la mesure de la température. Les élèves utiliseront un jeu de données sur le changement du climat au Canada au cours des 20 dernières années pour tracer la courbe du changement.

IDÉE GÉNÉRALE

Quel est l'impact du changement climatique au Canada?

MATÉRIEL

- Papier millimétré
- Règle
- Crayon à mine
- Imprimé de [l'annexe B](#) ou projection du diagramme
- Imprimé de [l'annexe C](#) ou projection des données

ANGLE D'APPROCHE

Pour commencer la leçon, récapitulez avec le groupe d'élèves l'expérience de l'autre jour.

Qu'est-ce que l'expérience que nous avons faite hier était censée représenter?

En ramenant les élèves sur le sujet, liez la conversation au diagramme de [l'annexe B](#), qui représente les températures annuelles moyennes entre 1960 et 1985. Demandez aux élèves de faire des observations sur ce diagramme et notez toutes les observations au tableau.

TRAVAIL

1. Les élèves travailleront à créer leur propre diagramme à ligne brisée pour représenter le changement du climat au cours des 20 dernières années. Ils compareront ensuite leur diagramme à celui qu'ils ont vu au début de la leçon pour voir quels changements se sont produits depuis 20 ans.
2. Passez en revue les éléments d'un diagramme à ligne brisée et soulignez que celui-ci utilise à la fois des nombres négatifs et positifs. En montrant l'exemple de diagramme de [l'annexe B](#), faites remarquer que les nombres négatifs sont en-dessous de l'axe des x, et que les nombres positifs sont au-dessus de l'axe des x.
3. À ce stade, les élèves utiliseront un jeu de données pour créer leur propre diagramme à ligne brisée comme celui présenté plus haut. Demandez-leur de créer un diagramme selon la même mise en page que le diagramme ci-dessus sur leur papier millimétré, mais en indiquant les années 1986 à 2016 sur leur diagramme.
4. Encouragez les élèves à inscrire clairement les points de données au crayon avant de relier les points, en utilisant les données de [l'annexe C](#). Encouragez-les aussi à relier les points à la règle.

CONSOLIDATION

À partir du diagramme qu'ils auront créé, les élèves pourront faire des comparaisons entre les deux diagrammes. Demandez-leur de répondre à la question suivante au verso de leur papier millimétré ou sur une autre feuille.

Comparez votre diagramme avec celui qui vous a été présenté au début du cours. Voyez-vous des ressemblances ou des différences entre les deux? Expliquez vos observations en citant des exemples précis du diagramme.

LEÇON 3

OBJET

Cette leçon met en évidence les effets du changement climatique dans différentes régions du Canada au moyen d'un examen des changements de l'aire de répartition de plusieurs animaux. L'explication du concept de modification de l'habitat aidera les élèves à comprendre pourquoi de nombreuses maladies infectieuses sensibles au climat deviennent plus courantes au Canada. Les élèves terminent la leçon en faisant une recherche sur quelques maladies infectieuses qui commencent à se répandre au Canada.

IDÉE GÉNÉRALE

Comment le changement climatique affecte-t-il les habitats des insectes et des animaux?

Quels sont des exemples de maladies infectieuses qui commencent à se répandre au Canada?

MATÉRIEL

- Projecteur
- Copies de [l'annexe E](#)
- Ordinateurs

ANGLE D'APPROCHE

Animez une discussion sur les effets du changement climatique sur la Terre. Voici quelques questions pour lancer la discussion.

S'il y a moins de chaleur qui s'échappe de la Terre, quels genres de choses pourraient changer dans l'environnement? Pouvez-vous m'en donner des exemples? Songez à dresser une liste des animaux touchés.

Nommez des animaux qui vivent dans des climats chauds et qui ne pourraient pas survivre sans aide à l'hiver canadien.

Pourquoi certains des animaux que vous venez de nommer auraient-ils du mal à survivre à l'hiver canadien?

Pensez-vous que ce sont seulement des mammifères et des reptiles qui auraient du mal à survivre aux hivers canadiens?

Pourquoi les insectes pourraient-ils aussi avoir du mal à survivre?

Et dans la situation contraire, qu'arriverait-il si les hivers canadiens devenaient plus doux?

Serait-il plus facile pour les mammifères, les reptiles et les insectes de survivre dans des endroits où ils ne vivaient pas avant?

TRAVAIL

1. Projetez la carte de [l'annexe D](#). Servez-vous de l'exemple de la tique pour parler de la modification des habitats de certains êtres vivants. Passez en revue les intitulés et les principaux éléments de cette carte thématique et demandez à la classe :

Quels genres de conclusions peut-on faire en regardant cette carte?

Qu'est-ce qui a changé entre la première et la dernière carte?

2. L'objectif est de faire comprendre aux élèves que le changement climatique pousse de nombreux animaux et insectes à s'installer dans des régions qu'ils n'avaient jamais habitées avant. Certains de ces animaux et insectes portent des maladies qui peuvent se transférer aux humains.
Le changement climatique affecte les habitats des insectes et des animaux et leur permet de s'installer dans des régions où ils ne pouvaient pas vivre avant. Certains animaux et insectes sont porteurs de maladies qu'ils peuvent donner aux humains en les mordant, en les piquant ou en contaminant la nourriture ou l'eau.
3. Distribuez le tableau de classement de [l'annexe E](#). À l'aide du site Web du gouvernement du Canada, www.canada.ca/fr/sante-publique/services/maladies.html, demandez aux élèves de remplir le tableau en cherchant les différentes maladies dans la base de données.

CONSOLIDATION

Les maladies qu'ils ont cherchées sont toutes plus répandues aujourd'hui à cause du changement climatique. Indiquez certaines maladies sensibles au climat qui commencent à se répandre dans votre région du Canada. Demandez aux élèves de commencer à penser à la maladie sur laquelle ils aimeraient en apprendre davantage pour créer leur affiche à la fin de l'unité.

LEÇON 4

OBJET

La leçon 4 porte sur les effets du changement climatique sur la répartition géographique de certaines espèces en prenant l'exemple de la tique. L'activité démontrera comment l'élargissement de l'aire de répartition d'un animal fait augmenter les possibilités que des humains rencontrent ces animaux, et dont aussi le risque que ces animaux propagent une maladie infectieuse aux humains.

IDÉE GÉNÉRALE

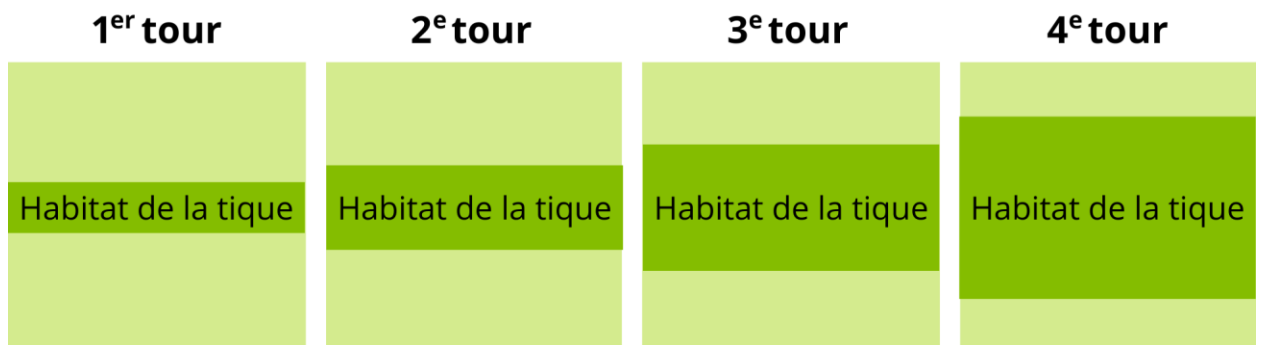
Comment le changement de l'aire de répartition de certains animaux peut-il menacer les humains?

MATÉRIEL

- Un grand espace libre comme un gymnase ou un terrain
- Ballons souples pour jouer au ballon prisonnier
- Cônes ou autres indicateurs

INSTRUCTIONS

1. Choisissez un élève pour être la « tique » et donnez-lui un ballon souple. L'élève se tient au milieu de l'aire de jeu (l'habitat de la tique), délimitée par des cônes ou autres indicateurs. Les autres élèves se mettent en ligne sur le côté du terrain de jeu. Au signal « partez! », ils courent jusqu'à l'autre côté du terrain de jeu en traversant l'habitat de la tique.
2. La tique essaie de « mordre » ses camarades de classe en les frappant (sous la taille) avec le ballon quand ils traversent son habitat. Si un élève est « mordu » à l'intérieur de l'habitat de la tique, il ou elle s'assoit immédiatement. Si un élève attrape le ballon avant d'être frappé, il ou elle a prévenu la morsure et peut quitter l'habitat de la tique sain et sauf.
3. Pour le tour suivant, élargissez l'habitat de la tique en écartant les cônes les uns des autres. Les élèves assis dans l'habitat de la tique deviennent des tiques au tour suivant. Donnez à chaque tique un ballon souple.
4. Jouez plusieurs tours jusqu'à ce que tous les élèves sauf un soient mordus. Cet élève devient la tique pour le jeu suivant.



CONSOLIDATION

Après avoir joué quelques fois, faites le point avec les élèves sur leur expérience du jeu.

Est-ce que le jeu devient plus difficile à mesure qu'on élargit la zone où les tiques peuvent se déplacer?

Voyez-vous un lien entre ce jeu et ce que nous avons appris au sujet de l'habitat de certaines espèces qui s'élargit?

Ramenez la conversation aux apprentissages antérieurs, c'est-à-dire au changement climatique qui permet à différentes espèces de survivre dans des régions où elles ne le pouvaient pas avant.

Pour faire le lien avec la leçon suivante, voyez si les élèves ont trouvé une stratégie pour ne pas se faire mordre par les tiques et sortir sains et saufs de leur habitat. Faites remarquer le parallèle entre se concentrer pour attraper la balle et prévenir les morsures de tiques. Vous trouverez à la fin du présent document des [Ressources](#) avec des vidéos et des sites Web pour les enfants sur la prévention des morsures de tiques.

LEÇON 5

OBJET

Cette leçon est basée sur le récit d'un jeune Algonquin qui apprend des choses sur les tiques et les moustiques, qui sont porteurs de la maladie de Lyme et du virus du Nil occidental. Le livre donne des conseils pratiques pour se protéger tout en profitant du grand air.

MATÉRIEL

- Copies de [l'annexe F](#) et de [l'annexe G](#)

ANGLE D'APPROCHE

Commencez le cours en projetant le livre électronique avec le rétroprojecteur.

Questions à poser avant la lecture :

Vos parents vous ont-ils déjà donné des conseils de sécurité pour quand vous jouez dehors?

Quels sont les conseils de sécurité qu'il faut suivre quand on explore la nature?

Lisez le livre aux élèves.

[La sagesse de mon grand-père – La réflexion d'un Algonquin sur le virus du Nil occidental et la maladie de Lyme](#)

TRAVAIL

Après la lecture :

Dressez une liste des stratégies mentionnées dans le livre pour aider les gens à se protéger contre la maladie de Lyme et le virus du Nil occidental quand ils explorent la nature.

Distribuez les feuilles de travail de [l'annexe F](#) et de [l'annexe G](#); laissez aux élèves un moment pour réfléchir au récit, puis demandez-leur de répondre aux questions de compréhension et de retrouver le vocabulaire clé dans la grille de mots mêlés.

Revenez aux différentes parties du livre au besoin.

CONSOLIDATION

À la période suivante, les élèves commenceront à dessiner leurs affiches. Laissez-leur du temps pour commencer à faire des recherches sur les sujets qu'ils auront choisis à la [leçon 3](#). Ils amasseront des informations importantes sur la maladie et se prépareront à dessiner une affiche pour expliquer cette maladie à leur communauté.

CRÉATION D'UNE AFFICHE

Au fil des activités, vous aurez offert à vos élèves des possibilités de recherche, d'analyse et d'apprentissage sur la maladie de Lyme ou une autre maladie infectieuse sensible au climat répandue dans votre communauté. Vos élèves consolideront maintenant leur apprentissage en créant une affiche.

Le concours d'affiches vise à mieux faire connaître l'émergence et l'évolution de la maladie de Lyme et d'autres maladies infectieuses sensibles au climat présentes dans nos communautés locales. C'est aussi l'occasion pour vos élèves d'examiner le rôle du changement climatique dans l'augmentation de l'apparition de ces maladies et de trouver des informations essentielles à partager avec leurs amis, leur famille et leur communauté.

Vous avez jusqu'au 31 mars 2021 pour envoyer les affiches pour le concours. Des prix seront décernés à un(e) grand(e) gagnant(e) national(e), à une deuxième place à l'échelle nationale et à des gagnants régionaux. Les gagnants seront avisés à la fin d'avril 2022. L'affiche gagnante sera en évidence sur le site Web de l'Association canadienne de santé publique et servira à faire de la sensibilisation sur les maladies infectieuses sensibles au climat au Canada.

MARCHE À SUIVRE

1. Examiner les principes d'une affiche bien conçue. Une bonne affiche devrait :
 - Utiliser un grand visuel coloré
 - Expérimenter différentes techniques d'impression
 - Inclure de l'espace entre les éléments
 - Ne pas contenir de fautes d'orthographe
 - Utiliser de gros caractères gras faciles à lire à distance
 - Présenter un contraste entre le texte et l'arrière-plan
2. Rassembler et distribuer le matériel de création des affiches.
 - Peinture, marqueurs, pastels, crayons à mine et/ou crayons de couleur.
 - Feuilles de papier d'au plus 17 po x 11 po (432 mm x 279 mm) et d'au moins 11 po x 8,5 po (279 mm x 216 mm).
3. Demander aux élèves de choisir une maladie infectieuse sensible au climat pour leurs affiches. Les affiches doivent :
 - Inclure un dessin qui montre comment prévenir la maladie infectieuse sensible au climat choisie par l'élève.
 - La maladie de Lyme, le virus du Nil occidental, le hantavirus, la bactérie *E. coli*, la giardiase et la salmonellose en sont des exemples. Pour de plus amples informations, lisez cette [fiche de référence](#).
 - Inclure un appel à l'action qui transmet aux amis, à la famille et à la communauté des informations de sensibilisation ou de prévention sur la maladie choisie.
 - Un appel à l'action est une phrase qui indique au lecteur quoi faire et comment s'y prendre (p. ex. « *Pour prévenir les morsures de tiques, je marche dans les sentiers dégagés* »)

4. Envoyer les affiches à l'Association canadienne de santé publique par la poste ou par voie électronique. La date limite d'envoi est le **31 avril 2022**.

Pour poster votre affiche :

- Imprimer [une feuille d'inscription ou plusieurs feuilles d'inscription](#)
- Coller la feuille d'inscription remplie au verso de l'affiche
- Poster l'affiche à plat (ni pliée, ni roulée)
- Adresse : Concours d'affiches de 6^e année

a/s Association canadienne de santé
publique

1525, avenue Carling, bureau 404

Ottawa (Ontario) K1Z 8R9

Pour l'envoyer par voie électronique :

- Remplir le [formulaire d'envoi en ligne](#)
 - *Il y a une option d'envoi groupé pour faciliter la tâche aux enseignants qui envoient plusieurs affiches pour leurs élèves.*
 - Téléverser une photo ou une version numérisée de l'affiche
 - Au besoin, recadrer l'image jusqu'aux bords de l'affiche

CONSIGNES DE CRÉATION DES AFFICHES

- Pas de dessins à l'ordinateur ni de cliparts
- Chaque dessin doit être unique. Ne copiez pas d'autres ressources (manuels, sites Web, revues, etc.)
- Pas d'éléments coupés-collés ni d'envois en trois dimensions
- Le texte doit être clair et lisible
- Le texte peut être en français, en anglais et/ou dans une langue utilisée dans la localité de l'élève

RÈGLEMENT

- Envois individuels seulement.
- Ouvert aux élèves de 6^e année inscrits dans une école canadienne pour l'année scolaire 2021-2022.
- Les affiches doivent porter sur la prévention d'une maladie infectieuse sensible au climat au choix de l'élève.
- Les affiches doivent utiliser les matériaux et avoir les dimensions indiqués ci-dessus.
- Les envois qui ne respectent pas les consignes de création des affiches seront disqualifiés.
- Les affiches dont la feuille d'inscription est incomplète seront disqualifiées.

Pour en savoir plus sur le concours d'affiches, veuillez visiter :

www.cpha.ca/fr/concours

Question :

À quelle question essayez-vous de répondre en faisant cette expérience?

Hypothèse : Je crois

que

Dans quelle bouteille la température sera-t-elle la plus élevée au bout d'1 heure?

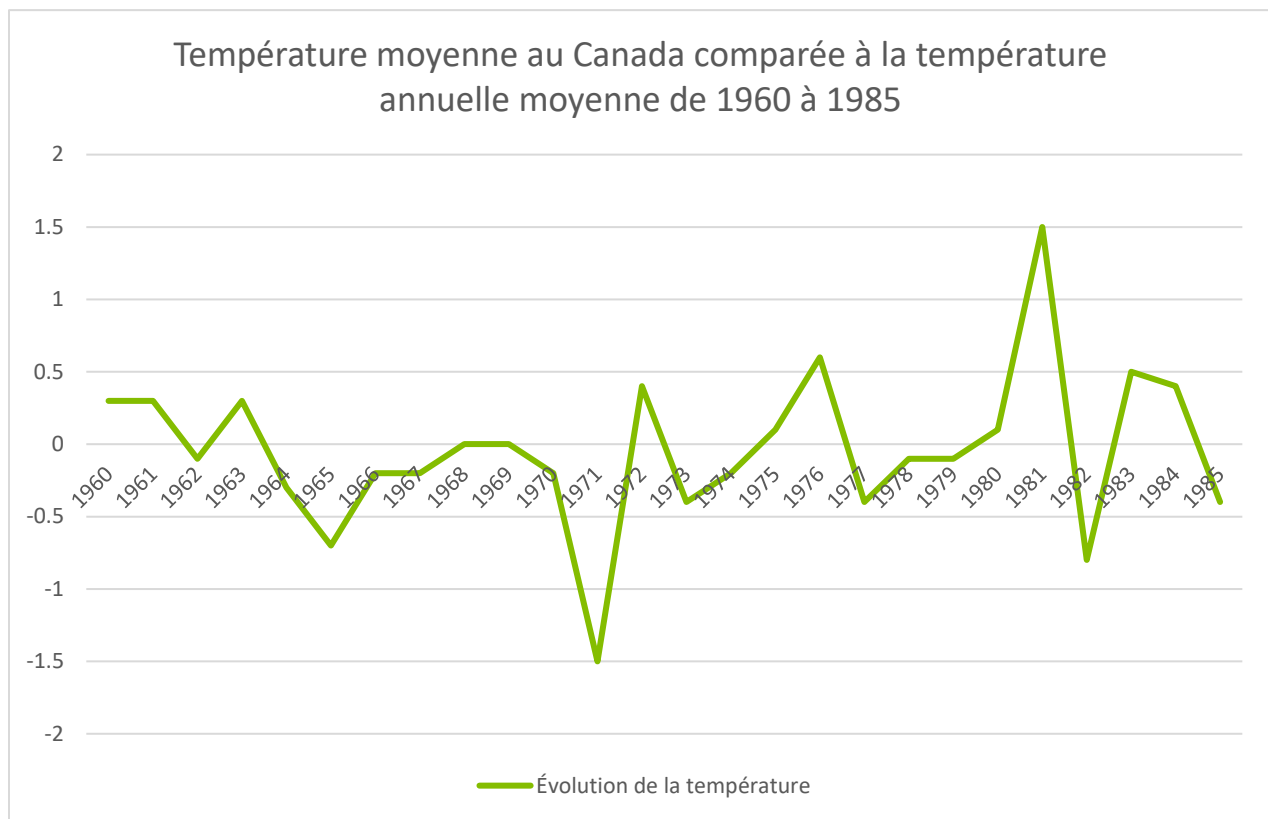
Pourquoi à ton avis?

Données à noter :

Heure :	Température (°C) dans la 1 ^e bouteille	Température (°C) dans la 2 ^e bouteille

Résultats : Qu'as-tu appris de cette expérience?

ANNEXE B : DIAGRAMME DES TEMPÉRATURES MOYENNES



Source des données : Prairie Climate Centre

<http://prairieclimatecentre.ca/2017/10/seeing-is-believing-historical-records-prove-canada-is-warming/>

ANNEXE C : ÉVOLUTION DE LA TEMPÉRATURE AU CANADA 1986-2016

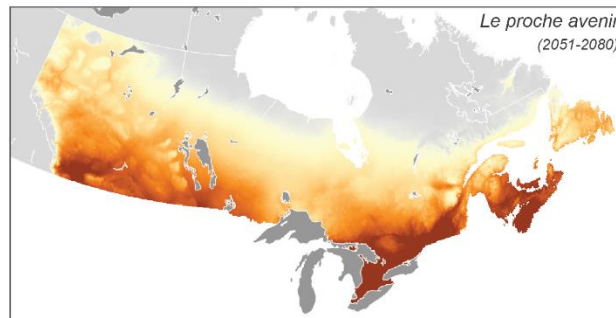
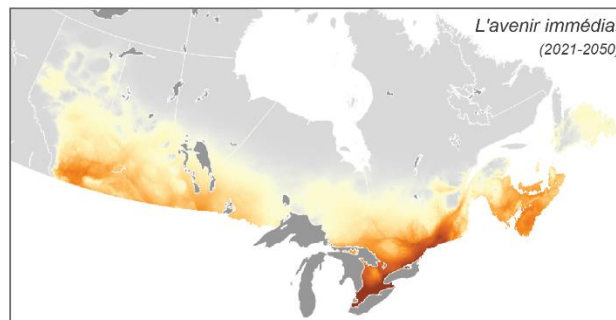
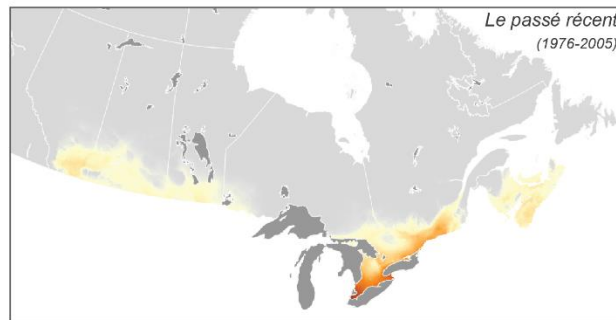
Année	Changement de la température
1986	1,2
1987	3,1
1988	0,6
1989	-0,5
1990	0,5
1991	-0,1
1992	0,9
1993	0,5
1994	0,2
1995	0,0
1996	-1,9
1997	1,6
1998	1,4
1999	2,6
2000	0,0
2001	3,5
2002	2,5
2003	1,4
2004	0,1
2005	1,5
2006	3,4
2007	1,1
2008	0,6
2009	0,9
2010	2,3
2011	2,4
2012	1,2
2013	-0,5
2014	1,2
2015	2,9
2016	2,9

Source des données : Prairie Climate Centre

<http://prairieclimatecentre.ca/2017/10/seeing-is-believing-historical-records-prove-canada-is-warming/>

Changements climatiques, tiques et risque associé à la maladie de Lyme au Canada

Ces cartes indiquent les endroits où les températures conviennent à la croissance et au développement des tiques à pattes noires dans les climats futurs si nous continuons d'augmenter nos émissions. Les tiques à pattes noires peuvent être porteuses de la maladie de Lyme. Ces tiques vivent dans des zones boisées, donc si vous jouez, vivez ou travaillez dans des zones boisées à des températures appropriées, vous risquez de rencontrer une tique porteuse de la maladie de Lyme.



Températures minimales pour la croissance et le développement des tiques

Suffisamment de chaleur pour soutenir la croissance, le développement et la propagation des tiques



Les températures suffisantes pour la croissance et le développement des tiques à pattes noires sont d'au moins 2860 degrés-jour (le total de toutes les températures quotidiennes supérieures à 0 °C en un an). L'échelle de couleur montre 2860 degrés-jour (jaune) à 4000 degrés-jour (rouge). Cette carte ne s'applique pas aux espèces de tiques porteuses de la maladie de Lyme vivant à l'ouest des montagnes Rocheuses. Les projections climatiques sur ces cartes ont été faites à l'aide de 24 modèles climatiques exécutant le scénario de « forte émission de carbone » (RCP8.5). Les données du modèle climatique ont vu leurs échelles réduites et rendues disponibles par le Pacific Climate Impacts Consortium (PCIC).

Source : Atlas climatique <https://atlasclimatique.ca/limpact-des-changements-climatiques-sur-la-maladie-de-lyme>

ANNEXE E : MALADIES INFECTIEUSES SENSIBLES AU CLIMAT

Faites des recherches sur les maladies suivantes sur le site Web de la santé publique du Canada : www.canada.ca/fr/sante-publique/services/maladies.html

Nom de la maladie	En quoi est-elle sensible au changement climatique?	Comment les humains deviennent-ils infectés?	Symptômes	Comment la prévenir?
Maladie de Lyme	Les tiques à pattes noires, qui propagent la maladie de Lyme, survivent plus longtemps par des températures chaudes. À mesure que le Canada se réchauffe, les tiques peuvent aussi vivre dans une plus vaste région qu'avant.			
Virus du Nil occidental	Les moustiques, qui propagent le virus du Nil occidental, survivent plus longtemps par des températures chaudes. Le virus se propage aussi plus facilement entre les moustiques et les humains à des températures plus chaudes.			
Hantavirus	Les rongeurs sont porteurs du hantavirus. La pluie fait augmenter le nombre de rongeurs. Le changement climatique a aussi un effet sur les habitats des rongeurs en changeant les endroits où ils vivent.			
E. coli	Les pluies violentes peuvent contaminer les lacs et les rivières avec la bactérie <i>E. coli</i> . Plus la température est chaude, plus cette bactérie survit longtemps.			
Giardiase	Les pluies violentes peuvent contaminer les lacs et les rivières avec le parasite <i>Giardia</i> . Plus la température est chaude, plus ce parasite survit longtemps.			
Salmonellose	Les pluies violentes peuvent contaminer les lacs et les rivières avec la bactérie <i>Salmonella</i> . Plus la température est chaude, plus cette bactérie survit longtemps.			

1. Qu'est-ce que Mishòmìs a dit à Mahìngan de se mettre aux pieds avant de partir pour la cabane?

2. Qu'est-ce qui a attaqué Mishòmìs et Mahìngan quand ils sont entrés dans la forêt?

3. Qu'est-ce qu'ils avaient fait pour se protéger?

4. Où les gens ont-ils plus de risques de trouver le virus du Nil occidental?

5. Qu'est-ce que Mishòmìs dit à Mahìngan qu'il faut faire après avoir joué dans la forêt?

6. Crois-tu que les gens devraient cesser de jouer dehors à cause des tiques et des moustiques? Pourquoi ou pourquoi pas?

7. Comment peux-tu te protéger contre les insectes nuisibles?

ANNEXE G : LA SAGESSE DE MON GRAND-PÈRE – MOTS MÊLÉS

Mets en surbrillance les mots que tu trouves (ou encercle-les), puis raye-les de la liste.
Les mots peuvent être écrits horizontalement, verticalement ou à l'envers.

D	J	J	H	E	R	B	E	Z	N	N	D	Ç	T	M	X	F	A	C	I	G	S	W
H	A	B	I	T	A	T	R	A	T	T	F	H	F	F	G	A	U	U	O	Z	P	P
Q	A	Y	S	Ç	H	M	M	S	M	C	V	C	D	B	M	O	R	S	U	R	E	S
L	N	N	Q	S	U	E	Ç	E	A	N	G	F	Z	G	T	W	B	Y	F	D	K	E
K	M	O	V	M	P	O	N	T	N	Y	Y	I	U	K	Ç	U	B	I	W	M	N	O
M	V	I	S	B	R	L	G	T	T	R	Q	L	O	U	K	H	V	Q	Ç	R	Y	P
O	M	T	N	N	U	D	K	E	I	O	S	E	H	C	N	A	M	G	U	B	M	A
U	R	C	O	N	D	M	S	S	B	U	J	T	N	E	U	Q	I	T	D	S	P	X
S	B	E	I	Ç	E	A	E	S	I	S	C	P	O	U	H	M	K	C	I	N	H	F
T	Q	F	T	P	N	L	C	U	O	C	I	A	I	L	J	B	S	T	N	O	E	I
I	O	N	U	E	C	A	N	A	T	V	C	E	T	I	R	U	C	E	S	L	D	E
Q	T	I	A	Y	E	D	I	H	I	B	S	J	N	A	U	O	W	P	E	A	L	V
U	M	T	C	Ç	H	I	P	C	Q	X	X	A	E	M	Y	L	C	P	C	T	L	R
E	S	Z	E	E	C	E	R	X	U	A	Q	Y	T	T	E	E	D	Z	T	N	T	E
V	X	C	R	T	H	N	R	L	E	H	C	H	T	N	Z	A	I	F	E	A	Z	F
H	D	H	P	N	I	L	E	H	T	M	E	J	A	E	D	I	M	U	H	P	D	P

ANTIBIOTIQUE	HERBE	PANTALONS
MORSURE	HABITAT	PRÉCAUTIONS
ATTENTION	INFECTION	SÉCURITÉ
PRUDENCE	INSECTE	MANCHES
HUMIDE	LYME	CHAUSSETTES
DEET	FILET	TIQUE
MALADIE	MOUSTIQUE	PINCES
FIÈVRE	NYMPHE	NIL

RESSOURCES

TIQUES ET MALADIE DE LYME

ARC – Namur

[Attention aux tiques](#)

Association canadienne des médecins vétérinaires

[Tique Toc Canada](#)

Atlas climatique du Canada

[L'impact des changements climatiques sur la maladie du Lyme](#)

Gouvernement du Canada

[Comment repérer les tiques](#)

[Vidéo sur la maladie de Lyme : Profitez du grand air sans tiquer](#)

AUTRES MALADIES INFECTIEUSES SENSIBLES AU CLIMAT

Atlas climatique du Canada

[Les changements climatiques et les maladies transmises par les moustiques](#)

Gouvernement du Canada

[Maladies et affections](#)

Institut national de santé publique du Québec

[Maladies hydriques](#)

[Maladies vectorielles](#)

[Maladies vectorielles et zoonoses](#)

CHANGEMENT CLIMATIQUE

Atlas climatique du Canada

[Atlas climatique](#)

[Changements climatiques et santé](#)

Ingenium Canada

[Adaptations aux changements climatiques](#)

[Plans de cours et infographie sur l'adaptation aux changements climatiques](#)

Atlas des peuples autochtones du Canada

[Climat](#)

Climat Jeunes

[Climat Jeunes](#)

[À propos des changements climatiques](#)

L'Éducation au service de la Terre

[Ressources](#)

LITTÉRATIE MÉDIATIQUE ET SÉCURITÉ SUR INTERNET

HabiloMédias : le Centre canadien d'éducation aux médias et de littératie numérique

[Principes fondamentaux de la littératie numérique et de l'éducation aux médias](#)

[Ressources pour les enseignants - Internet et mobile](#)

[Aider nos enfants à naviguer notre monde numérique](#)

[Authentification 101 – fiche-conseil](#)