



Programme d'études relatif aux affiches sur les changements climatiques



5e année – Ressources pour les enseignants

TABLE DES MATIÈRES

Remerciements.....	3-4
Liens aux programmes d'études.....	5
Résultats d'apprentissage de la 5 ^e année du programme d'études du Manitoba.....	6-7
Application au regroupement sur les phénomènes météorologiques des cours de science offerts en 5 ^e année.....	8-14
Qu'est-ce que les changements climatiques? Chasse au trésor.....	15-17
Qu'est-ce que les changements climatiques? Chasse au trésor – Corrigé.....	18-20
Variation sur le thème du temps : Les changements climatiques au Nunavut.....	21-26
Contre vents et marées : Les changements climatiques dans le Canada atlantique....	27-32
Un temps de changement : Les changements climatiques au Québec.....	33-39
Ça se réchauffe? Les changements climatiques au Yukon et dans les Territoires du Nord-Ouest.....	40-45
Si le temps le permet... Les changements climatiques en Ontario.....	46-51
Des températures à la hausse : Les changements climatiques dans le sud-ouest de la Colombie-Britannique.....	52-57
Un vent de changement : Les changements climatiques dans les provinces des Prairies.....	58-63
Variation sur le thème du temps : Les changements climatiques au Nunavut – Corrigé.....	64-67
Contre vents et marées : Les changements climatiques dans le Canada atlantique – Corrigé.....	68-73
Un temps de changement : Les changements climatiques au Québec – Corrigé.....	74-79
Ça se réchauffe? Les changements climatiques au Yukon et dans les Territoires du Nord-Ouest – Corrigé.....	80-84
Si le temps le permet... Les changements climatiques en Ontario – Corrigé.....	85-89
Des températures à la hausse : Les changements climatiques dans le sud-ouest de la Colombie-Britannique – Corrigé.....	90-95
Un vent de changement : Les changements climatiques dans les provinces des Prairies – Corrigé.....	96-100

REMERCIEMENTS

Les ressources pour les enseignants liées à la série d'affiches sur les changements climatiques de Ressources naturelles Canada (RNCan) visent à compléter les ressources actuellement offertes. On peut les obtenir au site Web <http://adaptation/nrcan.gc.ca/posters/>.

Rédactrice : Dana Corr – école élémentaire Birtle, Manitoba

Révisure : Kathleen Crang

Gestionnaire du projet : Bob Adamson

Le présent document est l'une des nombreuses ressources offertes par le truchement du Education for a Sustainable Future – Education Project (ESF-EP) et de la Manitoba Teacher's Society.

La production du document a été rendue possible grâce à l'aide financière de RNCan.

La photographie de la page couverture est tirée du *Guide de l'enseignant – Outil d'enseignement pour la série d'affiches régionales sur les changements climatiques* de RNCan.

PRÉFACE

Depuis 1999, le Fonds d'action pour les changements climatiques (FACC) finance l'élaboration d'une série d'affiches sur la science générale et les impacts régionaux du changement climatique. Sous la direction ou la codirection de RNCan, la création de ces affiches a été menée en étroite collaboration avec les homologues et les intervenants provinciaux et territoriaux. RNCan tient à remercier ses partenaires qui ont participé à l'élaboration du document. Le présent guide et les activités connexes ont été conçus pour accompagner la série d'affiches, et les renseignements qu'on y trouve sont directement tirés des affiches.

INTRODUCTION

Les ressources pour les enseignants liées à la série d'affiches sur les changements climatiques renferment une vaste gamme de suggestions de questions et d'activités pour l'ensemble des sept affiches sur les changements climatiques. Les enseignants peuvent suivre le cadre proposé et utiliser pleinement la série d'affiches, ou ils peuvent décider d'étudier et de travailler uniquement avec les affiches qui semblent correspondre à la

région dans laquelle ils vivent et étudient. Le document a pour objectifs globaux d'accroître les connaissances des élèves sur les changements climatiques, de montrer la complexité de ce phénomène environnemental et d'améliorer l'esprit critique des élèves lorsqu'ils évaluent ces questions complexes. La série d'affiches sur les changements climatiques permet d'améliorer plusieurs habiletés, notamment l'esprit critique, l'évaluation, l'analyse, l'application, la discussion, le questionnement, l'art de parler en public et la préparation de comptes rendus.

Les ressources pour les enseignants ont été principalement conçues en vue d'atteindre divers résultats d'apprentissage du programme de sciences de la 5^e année dans tout le pays. (Pour obtenir de plus amples renseignements, voir la section des liens sur le programme d'études.)

RNCan – Ressources du programme d'études sur les affiches du changement climatique
Liens aux résultats d'apprentissage provinciaux pour la 5^e année (4-6)

Leçon : (de 4^e à la 6^e année)	Colombie- Britannique / Yukon	Alberta	Saskatchewan	Manitoba	Ontario	Québec / Nunavut	Provinces de l'Atlantique	Tout le Canada
Fiches de travail et chasse au trésor ayant trait aux affiches sur les changements climatiques	5^e année Science de la terre et de l'espace : atmosphère et conditions météorologiques	5^e année Sujet D : Veille météorolo- gique 5-8, 9 : 9 -13	4^e année Prévision des conditions météorologiques 1.1, 1.5 2.1, 2.2, 2.3, 2.4 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5	5^e année Mathématiques SP-IV.2.5 Science 5-4-02 5-4-16 5-4-17 5-4-18 Sciences sociales 5-S-100 5-S-103 5-S-200 5-S-302 5-S-403 Anglais 2.3.5 3.2.5 3.3.2 4.1.2 4.2.5 4.4.2 5.2.1 5.2.2	5^e année Science de la Terre et de l'espace : conditions météorologiques	n.d.	5^e année Conditions météorolo- giques pancanadien	De la 4 à la 6^e année 104,105- 1,2 106-2, 4, 107-2, 5 10, 108-1 204-3, 205, 206- 2, 3, 207- 4 300 – 1, 13, 14, 19, 23 301-2, 13, 14, 19, 20 302-1, 2, 11 303-1 409, 410, 412, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421

*Numérotation du programme des Provinces atlantiques et de l'ensemble du Canada : * STSE : 1___, COMPÉTENCES : 2___,
CONNAISSANCES : 3___, ATITUDES : 4___.*

* STSE = Science, Technologie, Société et Environnement

Résultats d'apprentissage de la 5^e année du programme d'études du Manitoba

Mathématiques

- SP-IV.2.5 Faire des inférences pour tirer des conclusions du sujet des données.

Science

- 5-4-02 Décrire comment les conditions météorologiques influencent les activités humaines et autres animaux.
- 5-4-16 Distinguer le temps du climat.
- 5-4-17 Relever les facteurs qui influent sur les conditions météorologiques et climatiques manitobaines et canadiennes et décrire leurs impacts.
- 5-4-18 Reconnaître que les climats dans le monde sont perpétuellement en changement et en donner des raisons possibles.

Sciences humaines

- 5-S-100 Collaborer avec les autres afin d'établir des objectifs et d'assumer ses responsabilités.
- 5-S-103 Prendre des décisions faisant preuve d'un sens de responsabilité écologique et d'une préoccupation pour l'environnement.
- 5-S-20 Sélectionner de l'information à partir de sources orales, visuelles, matérielles, imprimées ou électroniques. *Par exemple les cartes, les atlas, l'art, les chansons, les artefacts, les comptes rendus, les légendes, les biographies, la fiction historique.*
- 5-S-302 Tirer des conclusions à partir de recherches et de preuves.
- 5-S-403 Présenter de l'information et des idées à l'aide de moyens oraux, visuels, concrets ou électroniques.

Anglais

- 2.3.5 *Créer des textes originaux* – créer des textes originaux (tels que des revues, des affiches comportant du texte imprimé et des éléments d'expression artistique, des diaporamas, des récits de voyage) pour communiquer et démontrer une compréhension des formes et techniques.
- 3.2.5 *Comprendre l'information* – reconnaître les schémas organisationnels des textes oraux, visuels et écrits (y compris les idées principales et les renseignements à l'appui, les explications, les comparaisons et contrastes, les causes et effets et les séquences); examiner, dépouiller et écouter pour relever les mots et les phrases clés.
- 3.3.2 *Consigner l'information* – consigner l'information dans ses propres mots; citer les auteurs et les titres en ordre alphabétique et fournir les dates de publication des sources.
- 4.2.1 *Choisir les formes* – choisir des formes (telles que des articles, des entrevues, des rapports, des diagrammes) appropriées à divers publics et buts.

- 4.2.5 *Améliorer les exposés* – préparer des compositions, des exposés, des rapports et des projets de recherche à l'aide de modèles établis au préalable.
- 4.4.2 *Bonne communication orale* – utiliser des gestes et des expressions faciales pour améliorer les exposés oraux; utiliser et surveiller l'accentuation et un rythme adéquat; préparer l'espace où sera donné l'exposé afin de centrer l'attention du groupe.
- 5.2.1 *Coopérer avec les autres* – faire la différence entre les idées et comportements ayant trait et n'ayant pas trait à la tâche dans le cadre de travail de coopération et de collaboration en groupes, et demeurer axé sur la tâche; relever et régler les problèmes de productivité du groupe.
- 5.2.2 *Travail en groupes* – assumer la responsabilité de divers rôles au sein de groupes; choisir des rôles appropriés pour les tâches et la productivité.

Les sept affiches régionales sur les changements climatiques de RNCan
Application au regroupement sur les phénomènes météorologiques des cours de science offerts en 5^e année

Dans le regroupement sur les **phénomènes météorologiques des cours de science offerts en 5^e année au Manitoba**, on enseigne que les conditions météorologiques ne sont pas un simple hasard, mais plutôt le résultat de systèmes globaux pouvant être prévus à court terme et sur une base saisonnière. À l'aide d'observations et de mesures, les élèves examinent les propriétés de l'air et d'autres aspects des conditions météorologiques quotidiennes. Ils apprennent à interpréter les prévisions météorologiques destinées au grand public et examinent l'utilité de divers moyens de prévoir les conditions météorologiques. On s'attache à comprendre les prévisions de phénomènes météorologiques violents et à se préparer en vue d'assurer la sécurité personnelle. Les élèves reconnaissent que la technologie aide à mieux comprendre les conditions météorologiques et comprennent qu'elle ne peut prévoir avec précision les tendances à long terme. Ils étudient également les facteurs qui ont une incidence sur le climat au Manitoba et dans tout le Canada.

Objectifs d'apprentissage :

1. Utiliser le vocabulaire approprié ayant trait à l'étude des conditions météorologiques.
2. Décrire comment les conditions météorologiques peuvent avoir une incidence sur les activités des humains et des animaux.
3. Comprendre la différence entre les conditions météorologiques et le climat.
4. Cerner les facteurs qui ont des répercussions sur les conditions météorologiques et le climat au Manitoba et dans tout le Canada, et décrire ces répercussions.
5. Reconnaître que les climats dans le monde entier évoluent constamment, et fournir des explications.

Titre des sept affiches offertes sur les changements climatiques

1. Variation sur le thème du temps : Les changements climatiques au Nunavut
2. Contre vents et marées : Les changements climatiques dans le Canada atlantique
3. Un temps de changement : Les changements climatiques au Québec
4. Si le temps le permet... Les changements climatiques en Ontario
5. Des températures à la hausse : Les changements climatiques dans le sud-ouest de la Colombie-Britannique
6. Un vent de changement : Les changements climatiques dans les provinces des Prairies

7. Ça se réchauffe ? Les changements climatiques au Yukon et dans les Territoires du Nord-Ouest

Vous pouvez vous procurer les affiches auprès de la Commission géologique du Canada aux adresses suivantes :

1. 601, rue Booth, Ottawa (Ontario) K1A 0E8
2. 3303, 33^e Rue nord-ouest, Calgary (Alberta) T2L 2A7
3. 605, rue Robson, bureau 101, Vancouver (Colombie-Britannique) V6B 5J3

Ou en composant le :

1. 1 800 622-6232 (prévoir de 4 à 6 semaines pour la livraison)
2. 1 888 252-4301

Ou commandez en ligne en consultant le site Web suivant :

1. http://changementsclimatiques.gc.ca/francais/teachers/poster_order.asp

Visitez le site Web suivant pour consulter les affiches et obtenir de plus amples renseignements sur les changements climatiques :

1. <http://adaptation.nrcan.gc.ca/posters/>

Commandez les affiches et faites-les laminer afin de pouvoir les utiliser de nombreuses fois dans votre salle de classe. Une autre option consiste à photocopier l’affiche sur des feuilles de format 8,5 sur 11 pouces et de regrouper ces dernières sous forme de livret.

Les affiches renferment la majorité de l’information nécessaire et répondent aux exigences du module de la 5^e année, en particulier les résultats 5-4-17 et 5-4-18. Elles constituent une excellente ressource pour les enseignants de science de la 5^e année du Manitoba.

Suggestions d’activités :

Diverses activités peuvent faciliter la présentation du changement climatique et de ses répercussions éventuelles et susciter un intérêt pour les affiches.

1. **Vidéos :** certaines vidéos sur le sujet sont disponibles. Les élèves peuvent visionner une de ces vidéos pour se familiariser avec le concept. Ces vidéos sont destinées au secondaire 2 mais peuvent être utilisées en 5^e année comme activité d’introduction.
 - a. *What’s Up With the Weather?*, Nova, deux heures, diffusion originale le 18 avril 2000, 19,95 \$ US.
 - b. *Warnings from the Ice*. Nova, une heure, diffusion originale le 21 avril 1998, 19,95 \$ US.

- c. *Chasing El Niño*. Nova, une heure, diffusion originale le 13 octobre 1998, 19,95 \$ US.
 - d. *Einstein Revealed*. Nova, deux heures, diffusion originale le 1^{er} octobre 1996, 19,95 \$ US.
 - e. *Planet Earth : The Climate Puzzle*. WQED Pittsburg, PA, Metropolitan Pittsburg Public Broadcasting, Inc., 1986.
2. **Articles** : Les élèves cherchent dans les journaux et autres sources pour relever et recueillir des articles ayant trait au changement climatique et créer un montage sur le « **changement climatique et l'actualité** ». Des études actuelles et des rapports sur les changements climatiques offrent bon nombre d'articles pouvant être utilisés pour stimuler l'intérêt des élèves. Au nombre de ces articles, signalons :
- a. Suzuki, David. « Let Kyoto take wing: Ottawa signed the accord. Now, let it keep its promise with budget incentives for a green, 21st century economy, says environmentalist DAVID SUZUKI. », *Globe & Mail*, 17 mars 2004, p. A19.
 - b. Stipp, David. « The Pentagon's Weather Nightmare: The climate could change radically, and fast. That would be the mother of all national security issues. », *Fortune*, 9 février 2004, Time Inc., vol. 149, i3, p. 100.
 - c. Jaccard, Marc. « Cool your jets: Let the market fight emissions: Forget about Kyoto. Here's a better way. », *Globe & Mail*, 31 mars 2004, p. A19.

Les lectures obligatoires pour les élèves ou groupes d'élèves, en vue de faire état des principaux points ou de préparer le montage sur le « changement climatique et l'actualité », peuvent être un point de départ pour lancer une discussion sur les changements climatiques en préparation du travail à effectuer sur les affiches régionales de RNCan.

3. **Conférenciers invités** : Le recours à des conférenciers invités pour parler du changement climatique permet aux élèves d'utiliser leurs habiletés en écoute active pour tester les connaissances qu'ils possèdent déjà sur le concept.

Suggestions pour l'enseignement :

Les groupes de trois élèves sont idéaux car ils permettent à tous les participants de consulter à la fois l'affiche. Deux groupes de trois peuvent également travailler sur une affiche à un moment donné.

1. En grand groupe, les élèves regardent la mise en page des affiches sur les changements climatiques, puis examinent l'information et discutent de l'importance des titres et des mots clés dans leur recherche d'information.
2. Comme introduction aux affiches sur les changements climatiques, les élèves travaillent en petits groupes afin de compléter le document ozalid « *Qu'est-ce que les changements climatiques? Chasse au trésor* ». Ceci leur permettra également de comprendre le concept du changement climatique. Les groupes d'élèves disposent de

10 à 15 minutes avec chaque affiche pour recueillir l'information requise. Ils continuent d'échanger les affiches à des intervalles fixes, jusqu'à ce qu'ils aient recueilli l'information de toutes les sept affiches. En grand groupe, les élèves créent et tiennent à jour une murale des mots afin d'afficher et de partager le vocabulaire et la terminologie liés au changement climatique. *Temps alloué : de 70 à 105 minutes environ*

3. Les élèves remplissent les autres documents ozalids pour obtenir davantage de renseignements sur les causes et les répercussions du changement climatique dans chaque région du Canada, de même que sur les mesures pouvant être prises par les Canadiens pour ralentir les changements climatiques. Les élèves ont recours aux titres et aux mots clés dans les documents ozalids pour trouver l'information sur les affiches. Au cours de leurs recherches sur les affiches, les élèves continuent de relever le vocabulaire et la terminologie pouvant être discutés en classe ou ajoutés à la murale des mots.
4. L'enseignant peut avoir recours à diverses stratégies pour faire remplir les sept fiches de travail par les élèves, notamment :
 - a) Les groupes travaillent sur une affiche à la fois et remplissent un document ozalid pour chaque affiche. *Temps alloué : environ 7 heures*
 - b) La stratégie « casse-tête » est utilisée, c'est-à-dire que les groupes assignent à chaque membre une ou des affiches particulières. Chaque membre du groupe remplit le document ozalid de la région qui lui est assignée, puis retourne dans son groupe pour partager l'information obtenue. *Temps alloué : environ de 4 à 5 heures*
 - c) Chaque élève est responsable de la portion Causes, Répercussions ou Mesures des documents ozalids et doit recueillir des renseignements sur toutes les affiches. Les groupes se rencontrent ensuite pour partager l'information recueillie. *Temps alloué : environ de 4 à 5 heures*

Application des stratégies :

1. Les élèves rédigent une lettre à leur famille pour leur expliquer les causes et les répercussions du changement climatique. Ils peuvent féliciter les membres de leur famille pour les mesures positives qu'ils prennent actuellement et suggérer d'autres changements pour aider à ralentir les changements climatiques. La classe peut également préparer une lettre à l'intention du directeur de l'école afin d'inciter ce dernier à prendre des mesures à l'échelle de l'école.
2. Les élèves préparent un exposé sur ce qu'ils ont appris sur les changements climatiques. L'exposé portera sur les changements climatiques, ses causes, ses répercussions et les mesures pouvant être prises à cet égard. Cette activité peut être menée individuellement ou en groupe. (Les projets peuvent inclure la création d'un exposé multimédia, un site Web pour la classe, une brochure sur les changements climatiques, une représentation artistique, une pièce de théâtre ou de musique, un livre ou un jeu pour enfants, un article de journal ou une lettre au rédacteur en chef.)

Une fois les projets terminés, les élèves présentent oralement ou visuellement leur travail à la classe, l'école ou la collectivité.

Suggestions pour l'évaluation :

1. Évaluation des documents ozalids sur les affiches du changement climatique (en groupe ou individuellement).
2. Observation et évaluation des méthodes utilisées par les groupes et de leurs habiletés.
3. Évaluation des lettres, du projet sur les changements climatiques et des exposés.

Suggestions d'activités de suivi et ressources supplémentaires :

Sites Web :

1. <http://www.pbs.org/wgbh/nova/teachers/> (site anglais) Nova Teachers donne accès aux vidéos susmentionnées ainsi qu'à d'excellentes ressources pouvant être consultées dans les sections suivantes :
 - *Program Overviews*
 - *Viewing Ideas*
 - *Classroom Activities* (excellente documentation pour les élèves)
 - *Ideas from Teachers*
 - *Related Nova Resources*
 - *Interactives for Students*
2. <http://www.climatechangecanada.org> (site anglais) Temperature Rising. Affiche et activités, liens connexes sur l'affiche 5 (Colombie-Britannique)
3. <http://www.meteo.ec.gc.ca> Données sur les conditions météorologiques et le climat du Canada
4. http://www.climat.meteo.ec.gc.ca/Welcome_f.html Archive nationale d'information et de données climatologiques
5. <http://ehp.niehs.nih.gov/topic/climatetop.html> Environmental Health Perspectives Online (site anglais). Examen des répercussions du changement climatique sur la santé humaine
6. Commandez les affiches sur les changements climatiques en ligne : http://www.changementsclimatiques.gc.ca/francais/teachers/poster_order.asp
7. Affiches sur les changements climatiques en direct à l'adresse <http://www.adaptation.nrcan.gc.ca/posters/>

Articles :

1. « With or without Kyoto, Canada needs a plan », *Globe & Mail*, Éditorial, 4 décembre 2003, p. A24.
2. Chase, Steven et Tuck, Simon. « Ottawa looks at big outlays for clean gas. », *Globe & Mail*, 13 mai 2003, p. A1.
3. Pearce, Fred. « Kyoto changes may drive deforestation », *New Scientist*, 22 mars 2003, vol. 177, i2387, p. 15(1).
4. « Is Kyoto Dead? » *The Economist*, 6 décembre 2003, vol. 369, i8353, p. 73, É.-U.
5. « Climate Change's Impacts on Wildlife », *National Wildlife*, juin-juillet 2002.
6. « Climate Change Impacts on Agriculture », *Environment*, mars 2000, vol. 42, i2, p. 3.
7. Regush, Nicholas. « Microbes on the March », *Canadian Geographic*, septembre-octobre 2000, p. 62 – 29.
8. Marchese, John. « Forecast : Hazy », *Discover*, juin 2001, p. 45-51.
9. « Greenhouse Effect, R.I.P. », *Discover*, août 2001, p. 17-18.
10. Zimmer, Carl. « The El Niño Factor », *Discover*, janvier 1999, p. 98-106.
11. Hayden, Thomas. « What's Up With the Weather? », *Newsweek*, 31 janvier 2000.
12. Wood Chris. « Wild Weather », *Macleans*, 25 janvier 1999.
13. Nash, Madeleine. « Will We Control the Weather? » *Time*, 10 avril 2000, p. 72-74.

Pour les enseignants de Winnipeg :

1. Fort Whyte Centre : Weather and Climate Change Lab
 - http://www.fortwhyte.org/fwSchool_Programs.html (site anglais)
 - de quatre à cinq heures de programme interactif
 - 8 \$ par élève (de 10 à 75 élèves)

Vidéocassettes et documents imprimés :

1. Kouth, Jude L. *Global Warming and the Greenhouse Effect* (vidéocassette), Mississauga, Ontario : McIntyre Media, 2001.

2. Institut international du développement durable. *Sila Alangotok : Inuit Observations on Climate Change* (vidéocassette).
3. Drew, David. *Earth in Danger*, Crystal Lake, IL : Rigby Education, 1990.

Qu'est-ce que les changements climatiques? Chasse au trésor

Cherche dans les affiches sur les changements climatiques l'information requise pour compléter les phrases. Les titres t'aideront à trouver l'information sur les affiches.

Variation sur le thème du temps : Les changements climatiques au Nunavut

L'ABC du changement climatique

On entend par changement climatique le changement ou la variabilité des _____ d'une région donnée.

Le _____ peut se produire naturellement.

La température de la Terre est régie par un système naturel appelé _____.

Nomme cinq gaz qui sont naturellement présents dans l'atmosphère.

Des problèmes peuvent survenir s'il y a _____ des concentrations de ces gaz naturellement présents.

Ça se réchauffe? : Les changements climatiques au Yukon et dans les Territoires du Nord-Ouest

Comment explique-t-on ces changements?

Au cours du dernier âge glaciaire, des _____ recouvraient la majeure partie du Canada et les températures dans l'Arctique étaient beaucoup plus _____ qu'aujourd'hui.

Des changements climatiques importants comme ceux qui sont survenus au cours des âges glaciaires précédents sont liés aux changements d'orientation de la Terre par rapport au _____.

Des changements du climat à court terme peuvent se produire à la suite d'importantes _____.

Une variation de la circulation ou de la température des _____ peut également entraîner des changements climatiques, comme l'épisode El Niño.

Des températures à la hausse : Les changements climatiques dans le sud-ouest de la Colombie-Britannique

Les changements climatiques, un mythe?

Le _____ correspond à une série d'états de l'atmosphère propres à une région donnée sur une longue période.

Les scientifiques craignent que nous entrions dans une période de _____ sans précédent causée par les humains.

On pense que la différence la plus marquée (de la température de l'air à la surface) se manifestera sous les hautes _____ et à _____ des continents.

C'est le _____ qui a été le siècle le plus chaud des 1 000 dernières années, et la décennie la plus chaude est celle des années _____.

Un vent de changement : Les changements climatiques dans les provinces des Prairies

Les climats changent

Les tendances au _____ et _____ font partie des cycles climatiques normaux de la Terre.

Le _____ a montré des changements fréquents, alternant successivement les périodes de temps froid et de temps chaud.

Il y a eu un réchauffement de _____ de la Terre au cours des 140 dernières années.

Les scientifiques craignent que nous entrions dans une période de réchauffement planétaire sans précédent causée par _____.

Si le temps le permet... Les changements climatiques en Ontario

Le système climatique - une question d'équilibre

Les principales composantes du système climatique sont _____, _____, _____, _____ et _____.

Toute modification de ces composantes a des répercussions sur _____ du système entier.

Sans cette isolation (des gaz à effet de serre dans l'atmosphère), la température sur Terre atteindrait environ _____ de moins qu'actuellement, et il n'y aurait plus de vie possible.

Climat futur

Depuis 1948, le Canada a connu un réchauffement moyen de _____.

Cet accroissement de _____ pourrait réchauffer la planète à une vitesse jamais vue dans l'histoire de l'humanité.

Un temps de changement : Les changements climatiques au Québec

Que sont les changements climatiques?

Les changements climatiques est une variation des « conditions météorologiques moyennes » qui a une incidence sur les éléments liés aux conditions météorologiques comme _____, _____, _____ et _____.

Cette amplification de l'effet de serre contribue au réchauffement global de la planète et peut déclencher différentes répercussions sur _____.

Mythe : un _____ frais ou un _____ plus froid signifie que le réchauffement planétaire n'est pas un problème.

Contre vents et marées : Les changements climatiques dans le Canada atlantique

Le climat est-il en train de changer?

Les récentes conditions météorologiques inhabituelles ont fait couler beaucoup d'encre sur le _____.

De plus en plus d'indications scientifiques fiables prouvent que les _____ est bien réel.

La hausse des températures n'a pas été régulière mais, depuis les années 1980, le réchauffement s'est _____.

Au cours des prochaines décennies, on pourrait constater davantage de variations de température au _____ que dans la plupart des régions du monde.

Qu'est-ce que les changements climatiques? Chasse au trésor
Corrigé

Cherche dans les affiches sur les changements climatiques l'information requise pour compléter les phrases. Les titres t'aideront à trouver l'information sur les affiches.

Variation sur le thème du temps : Les changements climatiques au Nunavut

L'ABC du changement climatique

On entend par changement climatique le changement ou la variabilité des « conditions météorologiques normales » d'une région donnée.

Les changements climatiques peut se produire naturellement.

La température de la Terre est régie par un système naturel appelé « l'effet de serre ».

Nomme cinq gaz qui sont naturellement présents dans l'atmosphère. Vapeur d'eau, CO₂ méthane, oxyde nitreux et ozone

Des problèmes peuvent survenir s'il y a une hausse des concentrations de ces gaz naturellement présents.

Ça se réchauffe? : Les changements climatiques au Yukon et dans les Territoires du Nord-Ouest

Comment explique-t-on ces changements?

Au cours du dernier âge glaciaire, des glaciers recouvraient la majeure partie du Canada et les températures dans l'Arctique étaient beaucoup plus basses qu'aujourd'hui.

Des changements climatiques importants comme ceux qui sont survenus au cours des âges glaciaires précédents sont liés aux changements d'orientation de la Terre par rapport au soleil.

Des changements du climat à court terme peuvent se produire à la suite d'importantes éruptions volcaniques.

Une variation de la circulation ou de la température des océans peut également entraîner des changements climatiques, comme l'épisode El Niño.

Des températures à la hausse : Les changements climatiques dans le sud-ouest de la Colombie-Britannique

Les changements climatiques, un mythe?

Le climat correspond à une série d'états de l'atmosphère propres à une région donnée sur une longue période.

Les scientifiques craignent que nous entrions dans une période de réchauffement planétaire sans précédent causée par les humains.

On pense que la différence la plus marquée (de la température à la surface) se manifestera sous les hautes latitudes et à l'intérieur des continents.

C'est le XX^e siècle qui a été le siècle le plus chaud des 1 000 dernières années, et la décennie la plus chaude est celle des années 1990.

Un vent de changement : Les changements climatiques dans les provinces des Prairies

Les climats changent

Les tendances au réchauffement et au refroidissement font partie des cycles climatiques normaux de la Terre.

Le climat a montré des changements fréquents, alternant successivement les périodes de temps froid et de temps chaud.

Il y a eu un réchauffement de l'atmosphère de la Terre au cours des 140 dernières années.

Les scientifiques craignent que nous entrions dans une période de réchauffement planétaire sans précédent causée par l'activité humaine.

Si le temps le permet... Les changements climatiques en Ontario

Le système climatique - une question d'équilibre

Les principales composantes du système climatique sont le soleil, l'atmosphère, les océans, l'eau et le sol.

Toute modification de ces composantes a des répercussions sur l'équilibre du système entier.

Sans cette isolation (des gaz à effet de serre dans l'atmosphère), la température sur Terre atteindrait environ 33 °C de moins qu'actuellement, et il n'y aurait plus de vie possible.

Climat futur

Depuis 1948, le Canada a connu un réchauffement moyen de 0,9 °C.

Cet accroissement de l'effet de serre pourrait réchauffer la planète à une vitesse jamais vue dans l'histoire de l'humanité.

Un temps de changement : Les changements climatiques au Québec

Que sont les changements climatiques?

Les changements climatiques est une variation des « conditions météorologiques moyennes » qui a une incidence sur les éléments liés aux conditions météorologiques comme la température, la configuration des vents, les précipitations et les tempêtes.

Cette amplification de l'effet de serre contribue au réchauffement global de la planète et peut déclencher différentes répercussions sur l'environnement.

Mythe : un été frais ou un hiver plus froid signifie que le réchauffement planétaire n'est pas un problème.

Contre vents et marées : Les changements climatiques dans le Canada atlantique

Le climat est-il en train de changer?

Les récentes conditions météorologiques inhabituelles ont fait couler beaucoup d'encre sur le climat.

De plus en plus d'indications scientifiques fiables prouvent que les changements climatiques est bien réel.

La hausse des températures n'a pas été régulière mais, depuis les années 1980, le réchauffement s'est accélééré.

Au cours des prochaines décennies, on pourrait constater davantage de variations de température au Canada que dans la plupart des régions du monde.

Variation sur le thème du temps : Les changements climatiques au Nunavut

Les causes du changement climatique

Nom : _____

Date : _____

Membres du groupe : _____

L'ABC du changement climatique

1. Quels sont les facteurs d'origine humaine qui accentuent les changements climatiques?

2. Quel gaz à effet de serre est le plus étroitement lié aux activités humaines?

Le saviez-vous?

3. Quelle activité humaine est une importante source d'émissions de gaz à effet de serre?

4. Combien de CO₂ est produit pour chaque litre d'essence consommé par un véhicule?

Le défi

5. Quelle activité est responsable de 53 p.100 des émissions de CO₂ du secteur résidentiel?

6. À quel rang le Canada se classe-t-il à l'échelle mondiale pour les émissions de CO₂?

<u>Liens</u>	<u>Réflexions</u>	<u>Questions</u>
<p><i>Quels liens peux-tu faire entre ce que tu as appris, ton mode de vie, ta famille, ton école, ta collectivité ou d'autres régions?</i></p>	<p><i>Réfléchis à ce que tu as appris et découvert. « Écris au sujet d'un élément que tu ne connaissais pas avant de faire la présente activité. »</i></p>	<p><i>As-tu encore des questions ou quelles nouvelles questions ont été soulevées?</i></p>

Variation sur le thème du temps : Les changements climatiques au Nunavut

Les répercussions du changement climatique

Nom : _____

Date : _____

Membres du groupe : _____

Le saviez-vous?

1. Selon les modèles climatiques, dans quelle région le plus grand réchauffement se produira-t-il?

2. Si l'inlandsis du Groenland venait à fondre, de combien le niveau des océans à l'échelle planétaire monterait-il?

Les conditions actuelles

3. Examine le graphique sur la fréquence des tempêtes hivernales intenses dans l'hémisphère nord. Quelle tendance constates-tu?

Un monde de glace

4. Quelles sont les activités traditionnelles pratiquées dans le Nord qui dépendent de la glace de mer?

La vie en mer

5. Selon les scientifiques, quelle sera l'incidence de la variation du climat sur les diverses espèces marines?

6. Les plates-formes de glace de mer solides sont des espaces de reproduction, d'élevage des petits et de repos essentielles pour quels animaux?

7. Quelle sera l'incidence sur les pratiques de chasse des Inuits des modifications dans l'aire de répartition des animaux attribuables au changement climatique?

8. Selon le *News North*, que font les animaux lorsqu'il fait trop chaud?

Glaciers et élévation du niveau de la mer

9. Quelle est l'incidence d'une élévation du niveau de la mer?

Paysages nordiques

10. Que trouve-t-on en dessous de la surface du sol dans presque tout le territoire du Nunavut?

11. Quelle incidence le dégel du pergélisol aura-t-il sur les gens?

12. Quelle incidence les changements climatiques aura-t-il sur la source de nourriture des herbivores dans le nord?

13. Quelle sera l'incidence du réchauffement du climat sur les oiseaux de la région du Nunavut?

La vie sur la terre ferme

14. Quels éléments du territoire seront touchés par le réchauffement du climat?

Le défi

15. Quelles répercussions les gaz à effet de serre pourraient-ils avoir sur la santé des humains?

<u>Liens</u>	<u>Réflexions</u>	<u>Questions</u>
<p><i>Quels liens peux-tu faire entre ce que tu as appris, ton mode de vie, ta famille, ton école, ta collectivité ou d'autres régions?</i></p>	<p><i>Réfléchis à ce que tu as appris et découvert. « Écris au sujet d'un élément que tu ne connaissais pas avant de faire la présente activité. »</i></p>	<p><i>As-tu encore des questions ou quelles nouvelles questions ont été soulevées?</i></p>

Variation sur le thème du temps : Les changements climatiques au Nunavut

Mesures sur les changements climatiques

Nom : _____

Date : _____

Membres du groupe : _____

Le défi

1. À quoi sert un thermosiphon?

2. À quoi sert une batterie solaire?

3. Nomme cinq mesures que tu peux prendre pour aider?

<u>Mesures que j'ai déjà prises...</u>	<u>Mesures que je peux prendre...</u>

Contre vents et marées : Les changements climatiques dans le Canada atlantique

Les causes du changement climatique

Nom : _____

Date : _____

Membres du groupe : _____

Le saviez-vous?

1. Même si le Canada n'abrite que 0,5 p. 100 de la population du globe, il produit 2 p. 100 d'un certain gaz. Quel est ce gaz?

L'effet de serre

2. Quels sont les « trois grands » gaz à effet de serre?

3. Pourquoi est-ce que le CO₂ a le plus grand impact?

L'air que nous respirons

4. Nomme trois types de combustibles fossiles.

5. À quoi servent les combustibles fossiles?

6. Que produisent les combustibles fossiles?

7. Quelle activité est responsable de 26 p. 100 des émissions de gaz à effet de serre au Canada?

Sommes-nous à la hauteur?

8. Examine les données sur les émissions annuelles de gaz à effet de serre par habitant. Combien de tonnes de CO₂ sont produites par citoyen canadien?

9. Quels sont les quatre principaux secteurs produisant le plus d'émissions de gaz à effet de serre dans le Canada atlantique?

<u>Liens</u>	<u>Réflexions</u>	<u>Questions</u>
<i>Quels liens peux-tu faire entre ce que tu as appris, ton mode de vie, ta famille, ton école, ta collectivité ou d'autres régions?</i>	<i>Réfléchis à ce que tu as appris et découvert. « Écris au sujet d'un élément que tu ne connaissais pas avant de faire la présente activité. »</i>	<i>As-tu encore des questions ou quelles nouvelles questions ont été soulevées?</i>

Contre vents et marées : Les changements climatiques dans le Canada atlantique

Les répercussions du changement climatique

Nom : _____

Date : _____

Membres du groupe : _____

Le saviez-vous?

1. Quel facteur a une incidence sur toutes les espèces du réseau tropique marin?

Le climat est-il en train de changer?

2. Qu'est-ce qui se passe avec la plupart des glaciers du monde?

3. Examine les cartes sur la variation de la température. Dans quelles régions générales trouve-t-on la plus grande variation de température?

L'eau

4. Quelle incidence les changements climatiques a-t-il sur l'hydroélectricité?

Les forêts en péril?

5. Pourquoi est-ce que la spongieuse pourrait présenter une menace pour les forêts canadiennes si le réchauffement du climat se poursuit?

Ondes de tempête et inondations côtières

6. Pourquoi les ondes de tempête de mai pourraient-elles causer des inondations plus fréquentes et graves?

À la ferme

7. Quelle est la principale préoccupation pour le secteur agricole du Canada atlantique?
-
8. Quelles seraient les répercussions pour les fermes d'un nombre accru de tempêtes, d'épisodes de grêle, d'inondations et de sécheresse?
-
9. Dresse une liste des avantages et des inconvénients que pourrait avoir pour les fermiers le réchauffement du climat à long terme.

Avantages**Inconvénients**

<hr/>	<hr/>

Élévation du niveau de la mer et érosion littorale

10. Quels sont les types particuliers de régions côtières qui seront les plus touchés par une hausse du niveau de la mer?
-

Glace de mer et... icebergs

11. Quelle incidence les changements climatiques planétaire aura-t-il sur la glace de mer?
-
12. Quels avantages et préoccupations sont liés à une diminution de la glace de mer?
-
-
-

Écosystèmes en mutation

13. Quelle sera l'incidence du changement climatique sur les zones de végétation?

14. Comment la faune réagira-t-elle au changement de l'écosystème ou de son habitat?

<u>Liens</u>	<u>Réflexions</u>	<u>Questions</u>
<p><i>Quels liens peux-tu faire entre ce que tu as appris, ton mode de vie, ta famille, ton école, ta collectivité ou d'autres régions?</i></p>	<p><i>Réfléchis à ce que tu as appris et découvert. « Écris au sujet d'un élément que tu ne connaissais pas avant de faire la présente activité. »</i></p>	<p><i>As-tu encore des questions ou quelles nouvelles questions ont été soulevées?</i></p>

Contre vents et marées : Les changements climatiques dans le Canada atlantique

Mesures sur les changements climatiques

Nom : _____

Date : _____

Membres du groupe : _____

Le saviez-vous?

1. Dans le cadre du Protocole de Kyoto, quel objectif de réduction des émissions le Canada s'est-il fixé?

2. Quelle est la façon la plus rapide, la moins coûteuse et la plus sûre de réduire les émissions de gaz à effet de serre?

Relevons le défi

3. Lorsque nous économisons de l'énergie ou utilisons des sources d'énergie autres que les combustibles fossiles, qu'est-ce que nous aidons?

4. Nomme quelques modes de transport produisant peu d'émissions.

5. Nomme cinq autres types d'énergie qui réduiraient les émissions de gaz à effet de serre.

<u>Mesures que j'ai déjà prises...</u>	<u>Mesures que je peux prendre...</u>

Un temps de changement : Les changements climatiques au Québec

Les causes du changement climatique

Nom : _____

Date : _____

Membres du groupe : _____

Le saviez-vous?

1. Qu'est-ce qui produit plus de trois fois son poids en CO₂ au cours d'une année?

2. Quel gaz à effet de serre retient 21 fois plus de chaleur que le dioxyde de carbone?

3. Quelle activité est directement responsable du tiers des émissions de gaz à effet de serre au Québec?

Les émissions en chiffres

4. Quels sont les trois principales sources d'émissions de gaz à effet de serre au Québec?

Que sont les changements climatiques?

5. Donne trois exemples d'activité humaine qui accentuent l'effet de serre se produisant naturellement.

6. Parmi les trois principaux gaz à effet de serre, lequel est le plus abondant et a par conséquent le plus grand impact?

<u>Liens</u>	<u>Réflexions</u>	<u>Questions</u>
<p><i>Quels liens peux-tu faire entre ce que tu as appris, ton mode de vie, ta famille, ton école, ta collectivité ou d'autres régions?</i></p>	<p><i>Réfléchis à ce que tu as appris et découvert. « Écris au sujet d'un élément que tu ne connaissais pas avant de faire la présente activité. »</i></p>	<p><i>As-tu encore des questions ou quelles nouvelles questions ont été soulevées?</i></p>

Un temps de changement : Les changements climatiques au Québec

Les répercussions du changement climatique

Nom : _____

Date : _____

Membres du groupe : _____

Le saviez-vous?

1. Au Québec, quel phénomène météorologique violent entraîne des coûts annuels de 10 à 15 millions de dollars en moyenne?

2. Quelle ville du Québec est fréquemment touchée par des phénomènes météorologiques violents?

3. Quelles régions seront davantage touchées par le réchauffement du climat?

4. Qu'arrivera-t-il aux troupeaux de caribous à mesure que la température augmentera?

Un climat en constante transformation

5. Quand a-t-on enregistré les 10 années les plus chaudes du siècle au Québec?

6. Examine la carte du monde. Dans quelles régions prévoit-on les plus grandes variations de températures au cours des cinquante prochaines années?

7. Selon les trois graphiques, quelle sera l'évolution prévue de la température d'ici 2100?

La santé de la population

8. Quel est le risque le plus manifeste pour la santé les changements climatiques présente-t-il?

9. Est-ce que les changements climatiques augmentera ou diminuera la quantité de smog?

10. Nomme quatre répercussions indirectes du changement climatique sur la santé humaine.

Les extrêmes climatiques : y a-t-il des risques?

11. Dresse la liste des phénomènes météorologiques violents ou extrêmes qui pourraient augmenter en raison du changement climatique.

Pourrait-on manquer d'eau sous un climat plus chaud?

12. Comment les changements climatiques prévu pourrait-il modifier la configuration des précipitations?

13. Quelles répercussions la sécheresse et la diminution des nappes souterraines attribuables au changement climatique auraient-elles sur les humains?

14. Quelle incidence les changements aux eaux souterraines attribuables aux fluctuations dans les précipitations ont-ils sur les poissons?

Une forêt dynamique

15. Quelle incidence les changements climatiques aura-t-il sur la limite actuelle des forêts au Québec?

16. Quelle incidence les changements climatiques aura-t-il sur les précipitations et les incendies de forêts?

Et le Grand Nord?

17. Quelle est l'incidence du changement climatique sur le pergélisol?

18. Quelles répercussions particulières le dégel du pergélisol aura-t-il sur les collectivités septentrionales?

19. Quelle incidence le réchauffement du climat aura-t-il sur la croissance des arbres?

Une faune qui s'acclimata

20. De quelles façons les espèces animales pourraient-elles être touchées?

Les hauts et les bas du Saint-Laurent

21. Quelles sont les répercussions éventuelles du changement climatique dans l'estuaire et le golfe?

À la ferme

22. Quels sont les répercussions positives et négatives du changement climatique sur le secteur agricole du Québec?

<u>Liens</u>	<u>Réflexions</u>	<u>Questions</u>
<p><i>Quels liens peux-tu faire entre ce que tu as appris, ton mode de vie, ta famille, ton école, ta collectivité ou d'autres régions?</i></p>	<p><i>Réfléchis à ce que tu as appris et découvert. « Écris au sujet d'un élément que tu ne connaissais pas avant de faire la présente activité. »</i></p>	<p><i>As-tu encore des questions ou quelles nouvelles questions ont été soulevées?</i></p>

Un temps de changement : Les changements climatiques au Québec

Mesures sur les changements climatiques

Nom : _____

Date : _____

Membres du groupe : _____

Des trucs pour tous

1. Que doit-on faire pour lutter contre les répercussions du changement climatique?

2. Nomme six mesures que nous pouvons prendre pour aider?

La santé de la population

3. Quelles mesures peuvent aider à améliorer la qualité de l'air?

<u>Mesures que j'ai déjà prises...</u>	<u>Mesures que je peux prendre...</u>

*Ça se réchauffe? : Les changements climatiques au Yukon et dans les
Territoires du Nord-Ouest*

Les causes du changement climatique

Nom : _____

Date : _____

Membres du groupe : _____

Qu'est-ce que l'effet de serre?

1. Nomme deux des gaz qui absorbent la chaleur dans l'atmosphère.

2. Que peut-on constater dans le graphique sur les concentrations de CO₂ pour les 200 dernières années?

3. Quelle incidence l'augmentation des concentrations de gaz à effet de serre attribuable à la combustion de combustibles fossiles a-t-elle sur l'effet de serre?

<u>Liens</u>	<u>Réflexions</u>	<u>Questions</u>
<i>Quels liens peux-tu faire entre ce que tu as appris, ton mode de vie, ta famille, ton école, ta collectivité ou d'autres régions?</i>	<i>Réfléchis à ce que tu as appris et découvert. « Écris au sujet d'un élément que tu ne connaissais pas avant de faire la présente activité. »</i>	<i>As-tu encore des questions ou quelles nouvelles questions ont été soulevées?</i>

Ça se réchauffe? : Les changements climatiques au Yukon et dans les Territoires du Nord-Ouest

Les répercussions du changement climatique

Nom : _____

Date : _____

Membres du groupe : _____

Pergélisol et changement climatique

1. Quel sera l'incidence du réchauffement du climat sur le pergélisol?

2. Que constates-tu dans le graphique sur la profondeur du dégel estival?

3. Quelles répercussions le dégel du pergélisol aura-t-il sur la population?

Un nord plus verdoyant?

4. Quelle sera l'incidence du changement climatique sur la ligne des arbres?

5. Quel pourrait être l'impact du réchauffement du climat sur la distribution des insectes?

6. À mesure que le climat se réchauffe quels types de couverture végétale trouvera-t-on au Yukon et dans les Territoires du Nord-Ouest?

Des conditions plus difficiles pour le caribou?

7. Avec les températures plus chaudes, quel insecte pourrait déranger les caribous?

8. Quelle incidence pourrait avoir le réchauffement du climat sur le taux de reproduction du caribou?

9. Comment ces changements sur les caribous pourraient-ils toucher les communautés vivant dans la région?

Feu et glace

10. Quelle incidence les changements climatiques aura-t-il sur les risques d'incendie de forêts?

11. Énumère trois répercussions du dégel excessif de la glace.

Impacts du changement climatique dans la région de la mer de Beaufort

12. À combien pourrait s'élever l'érosion dans une année dans la région de la mer de Beaufort?

13. Quelle incidence les changements climatiques aura-t-il sur cette région?

14. Nomme une des répercussions du réchauffement du climat.

Glaces de mer et mammifères marins

15. Décris la tendance générale de la concentration des glaces dans la région au fil du temps, en comparant le graphique sur la médiane sur 30 ans et celui de septembre 1998.

16. Pourquoi une fonte hâtive des glaces a-t-elle un impact négatif sur les phoques?

Cours d'eau et lacs

17. Les collectivités nordiques dépendent des routes d'hiver qui traversent les lacs et cours d'eau comme moyen de transport. Quelle incidence le réchauffement du climat aura-t-il sur ces routes?

<u>Liens</u>	<u>Réflexions</u>	<u>Questions</u>
<p><i>Quels liens peux-tu faire entre ce que tu as appris, ton mode de vie, ta famille, ton école, ta collectivité ou d'autres régions?</i></p>	<p><i>Réfléchis à ce que tu as appris et découvert. « Écris au sujet d'un élément que tu ne connaissais pas avant de faire la présente activité. »</i></p>	<p><i>As-tu encore des questions ou quelles nouvelles questions ont été soulevées?</i></p>

Ça se réchauffe? : Les changements climatiques au Yukon et dans les Territoires du Nord-Ouest

Mesures sur les changements climatiques

Nom : _____

Date : _____

Membres du groupe : _____

Impacts du changement climatique dans la région de la mer de Beaufort

1. Examine la photographie aérienne de Tuktoyaktuk prise en 1947. Les lignes vertes et noires montrent une perte considérable de la côte depuis cette date. Quelle mesure a été proposée et quelque peu mise en œuvre depuis 1976?

Comment réagissent les Territoires du Nord-Ouest et le Yukon au changement climatique?

2. Énumère d'autres sources d'énergie utilisées pour remplacer les génératrices au diesel.

<u><i>Mesures que j'ai déjà prises...</i></u>	<u><i>Mesures que je peux prendre...</i></u>

Si le temps le permet... Les changements climatiques en Ontario

Les causes du changement climatique

Nom : _____

Date : _____

Membres du groupe : _____

Le saviez-vous?

1. Quelle quantité de dioxyde de carbone un véhicule produit-il pour chaque litre d'essence consommé?

2. Comparativement aux départs en douceur, les départs en trombe entraînent une consommation de 50 p. 100 plus élevée de ce produit. Quel est ce produit?

3. Quelle activité particulière est responsable du tiers des émissions de CO₂ générées par les activités humaines?

Le système climatique – une question d'équilibre

4. Quel gaz à effet de serre est produit par les sites d'enfouissement et les milieux humides?

<u>Liens</u>	<u>Réflexions</u>	<u>Questions</u>
<p><i>Quels liens peux-tu faire entre ce que tu as appris, ton mode de vie, ta famille, ton école, ta collectivité ou d'autres régions?</i></p>	<p><i>Réfléchis à ce que tu as appris et découvert. « Écris au sujet d'un élément que tu ne connaissais pas avant de faire la présente activité. »</i></p>	<p><i>As-tu encore des questions ou quelles nouvelles questions ont été soulevées?</i></p>

Si le temps le permet... Les changements climatiques en Ontario

Les répercussions du changement climatique

Nom : _____

Date : _____

Membres du groupe : _____

Le saviez-vous?

1. Pour quelle raison les espèces d'eau froide, comme le touladi, pourraient disparaître du sud de l'Ontario?

Climat futur

2. Quelle incidence le réchauffement du climat aura-t-il en Ontario?

3. Examine la carte du monde. Dans quelles régions prévoit-on que les plus importantes variations de température se produiront?

Notre environnement

4. Quelle sera l'incidence du réchauffement du climat sur les tempêtes, telles que les orages?

5. Quelle sera l'incidence des hivers plus courts sur la population?

6. Selon les experts, quelles répercussions les changements climatiques aura-t-il?

7. Combien de ménages en Ontario et au Québec ont été touchés par les pannes d'électricité au cours de la tempête de glace qui a eu lieu en janvier 1998?
-

Notre santé

8. Quels facteurs climatiques ont une incidence sur notre santé?
-
9. D'ici le milieu du siècle, combien de jours où les températures sont supérieures à 35 °C prévoit-on dans le sud de l'Ontario?
-
10. Quelle incidence les températures plus chaudes au cours de la journée auront-elles sur le smog?
-
11. Quelle est la cause de l'effet d'îlot thermique?
-

Nos eaux

12. Quelles préoccupations le réchauffement des approvisionnements en eau pose-t-il?
-
13. Quelle répercussion la baisse des niveaux d'eau aura-t-elle sur le transport maritime?
-
14. Quelle incidence les changements climatiques aura-t-il sur les Grands Lacs?
-

Nos fermes

15. Quels sont les avantages et inconvénients du réchauffement du climat pour les fermiers de l'Ontario?

Avantages**Inconvénients**

_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

Nos forêts

16. Nomme quelques répercussions du changement climatique sur les forêts et la foresterie.

<u>Liens</u>	<u>Réflexions</u>	<u>Questions</u>
<p><i>Quels liens peux-tu faire entre ce que tu as appris, ton mode de vie, ta famille, ton école, ta collectivité ou d'autres régions?</i></p>	<p><i>Réfléchis à ce que tu as appris et découvert. « Écris au sujet d'un élément que tu ne connaissais pas avant de faire la présente activité. »</i></p>	<p><i>As-tu encore des questions ou quelles nouvelles questions ont été soulevées?</i></p>

Si le temps le permet... Les changements climatiques en Ontario

Mesures sur les changements climatiques

Nom : _____

Date : _____

Membres du groupe : _____

Le saviez-vous?

1. Avec quel type d'ampoule pourrais-tu remplacer les ampoules ordinaires d'usage courant pour réduire de 225 kg les émissions annuelles de CO₂?

2. Quel cycle de lessive te permettrait de réduire de 225 kg par an les émissions de CO₂?

3. Quels avantages l'agriculture sans travail du sol présente-t-elle?

Que faisons-nous maintenant?

4. Quel protocole a été signé par 160 pays en vue de réduire les gaz à effet de serre?

5. Quel est le but de ce protocole?

6. Qu'est ce qu'un « autobus scolaire pédestre »?

7. Quels dispositifs permettent de réduire les émissions de gaz à effet de serre produites par les systèmes de chauffage et de climatisation en procurant de l'ombre aux édifices?

<u>Mesures que j'ai déjà prises...</u>	<u>Mesures que je peux prendre...</u>

*Des températures à la hausse : Les changements climatiques dans le sud-ouest
de la Colombie-Britannique*

Les causes du changement climatique

Nom : _____

Date : _____

Membres du groupe : _____

Le savez-vous?

1. Quelle est la consommation d'eau quotidienne d'un occupant d'une maison?

2. D'où proviennent près de 30 p. 100 des émissions de gaz à effet de serre dans la vallée du bas Fraser?

3. Quels animaux produisent du méthane?

Les changements climatiques aujourd'hui

4. À quel moment décisif les ajouts de CO₂ dans l'atmosphère ont-ils commencé à excéder les retraits?

5. Quelles sont les causes de l'accumulation rapide de CO₂ dans l'atmosphère?

Sommes-nous à la hauteur?

6. Quel pourcentage des émissions de CO₂ produites par ménage représente l'utilisation d'un véhicule automobile?

7. Quelles activités sont responsables de 75 p. 100 des émissions de CO₂ qui ne sont pas produites par les particuliers?

<u>Liens</u>	<u>Réflexions</u>	<u>Questions</u>
<p><i>Quels liens peux-tu faire entre ce que tu as appris, ton mode de vie, ta famille, ton école, ta collectivité ou d'autres régions?</i></p>	<p><i>Réfléchis à ce que tu as appris et découvert. « Écris au sujet d'un élément que tu ne connaissais pas avant de faire la présente activité. »</i></p>	<p><i>As-tu encore des questions ou quelles nouvelles questions ont été soulevées?</i></p>

Des températures à la hausse : Les changements climatiques dans le sud-ouest de la Colombie-Britannique

Les répercussions du changement climatique

Nom : _____

Date : _____

Membres du groupe : _____

Les changements climatiques, un mythe?

1. Quelle est l'incidence du changement climatique sur les glaciers?

2. Selon les prévisions, de combien la température à l'échelle planétaire augmentera-t-elle au-dessus des niveaux de 1980 d'ici 2100?

3. Selon la carte du monde, où se produisent les variations les plus marquées de températures?

L'air que nous respirons

4. Qu'est-ce qui est piégé dans la vallée du Fraser?

5. Quelle incidence le réchauffement du climat aura-t-il sur le nombre de jours caractérisés par une mauvaise qualité de l'air?

Inondations côtières et pentes instables

6. Que prévoit-on pour les hivers sur la côte de la Colombie-Britannique?

7. Les pentes sont-elles plus ou moins à risque au cours des hivers très humides? Explique ta réponse.

Hausse du niveau de la mer

8. Quelle est l'incidence du réchauffement du climat sur les glaciers?

9. Quelles sont les régions les plus touchées par la hausse des niveaux de la mer?

10. Explique ce que signifie l'expression « rétrécissement littoral ».

Le saumon dans l'eau chaude

11. Explique la raison pour laquelle le thon et le maquereau pourraient remplacer les stocks de saumon dans le sud de la Colombie-Britannique.

12. Quels problèmes les eaux plus chaudes posent-elles pour le saumon?

Les hauts et les bas des niveaux d'eau

13. Quelle industrie sera considérablement touchée par les changements dans le débit des cours d'eau causés par le réchauffement du climat?

Des forêts en transition

14. Quelles répercussions le réchauffement du climat aura-t-il sur l'industrie forestière et l'économie de la Colombie-Britannique?

À la ferme

15. Explique pourquoi le réchauffement présente des avantages et des inconvénients pour les régions de l'intérieur de la province.

16. Quelle sera l'incidence du réchauffement du climat sur les répercussions qu'ont les ravageurs sur les récoltes?
-

<u>Liens</u>	<u>Réflexions</u>	<u>Questions</u>
<p><i>Quels liens peux-tu faire entre ce que tu as appris, ton mode de vie, ta famille, ton école, ta collectivité ou d'autres régions?</i></p>	<p><i>Réfléchis à ce que tu as appris et découvert. « Écris au sujet d'un élément que tu ne connaissais pas avant de faire la présente activité. »</i></p>	<p><i>As-tu encore des questions ou quelles nouvelles questions ont été soulevées?</i></p>

*Des températures à la hausse : Les changements climatiques dans le sud-ouest de
la Colombie-Britannique*

Mesures sur les changements climatiques

Nom : _____

Date : _____

Membres du groupe : _____

Relevons le défi

1. Quelles mesures pourrais-tu prendre pour aider à réduire les émissions de gaz à effet de serre?

<u>Mesures que j'ai déjà prises...</u>	<u>Mesures que je peux prendre...</u>

Un vent de changement : Les changements climatiques dans les provinces des Prairies

Les causes du changement climatique

Nom : _____

Date : _____

Membres du groupe : _____

Le savez-vous?

1. Quelle est la cause de la plupart des feux de forêt au Canada?

2. Combien de litre d'essence un véhicule doit-il consommer pour émettre 2,5 kg de CO₂?

Pourquoi le climat change-t-il actuellement?

3. Quelles activités humaines particulières sont responsables de l'accumulation rapide de CO₂ dans l'atmosphère?

4. Quels sont les « trois grands » gaz à effet de serre posant des problèmes?

5. D'où proviennent ces « trois grands » gaz à effet de serre?

L'évolution du climat dans les Prairies

6. Quelle province est particulièrement touchée par la sécheresse?

7. Quels problèmes poseront les températures plus élevées caractéristiques des climats plus chauds?

La fonte des glaciers

8. Sur quels éléments le recul des glaciers aura-t-il une incidence?

Les conditions météorologiques exceptionnelles

9. Quels sont les phénomènes météorologiques exceptionnels pouvant causer des décès et des dommages matériels dans les Prairies?

10. Examine le graphique montrant les coûts des catastrophes causées par des conditions météorologiques. Quelle est la différence entre les 20 dernières années par rapport aux 70 années montrées sur le graphique?

Sommes-nous à la hauteur?

11. Dans le graphique, trouve les trois pays qui produisent le plus d'émissions de CO₂.

12. Dans le secteur résidentiel, quelle est l'activité qui produit le plus de gaz à effet de serre?

13. Quelles sont les activités qui produisent 75 p.100 des gaz à effet de serre non attribuables au secteur résidentiel?

<u>Liens</u>	<u>Réflexions</u>	<u>Questions</u>
<p><i>Quels liens peux-tu faire entre ce que tu as appris, ton mode de vie, ta famille, ton école, ta collectivité ou d'autres régions?</i></p>	<p><i>Réfléchis à ce que tu as appris et découvert. « Écris au sujet d'un élément que tu ne connaissais pas avant de faire la présente activité. »</i></p>	<p><i>As-tu encore des questions ou quelles nouvelles questions ont été soulevées?</i></p>

Un vent de changement : Les changements climatiques dans les provinces des Prairies

Les répercussions du changement climatique

Nom : _____

Date : _____

Membres du groupe : _____

Le saviez-vous?

1. À travers l'histoire, quelles catastrophes liées aux conditions météorologiques sont les plus coûteuses?

Les climats changent

2. À l'aide du graphique 3, décris comment la température moyenne de la Terre a évolué depuis 1980.

3. Quelle est la hausse de température prévue pour 2100?

4. Quel changement de température pourrait survenir au sud du Groenland et à l'est de la côte atlantique du Canada?

La vie dans le Nord

5. Quels animaux sont touchés par les changements dans les glaces de mer, et pourquoi les femelles sont-elles particulièrement vulnérables?

6. Qu'est-ce que le pergélisol?

7. Sur quels éléments le dégel du pergélisol attribuable au réchauffement du climat aura-t-il une incidence?

La vie dans les Prairies

8. Quelles sont les répercussions éventuelles du réchauffement du climat sur le milieu urbain?

9. Quelles sont les répercussions éventuelles du réchauffement du climat sur les fermiers?

Une végétation en changement

10. Quelles sont les répercussions possibles sur les forêts du changement climatique?

<u>Liens</u>	<u>Réflexions</u>	<u>Questions</u>
<i>Quels liens peux-tu faire entre ce que tu as appris, ton mode de vie, ta famille, ton école, ta collectivité ou d'autres régions?</i>	<i>Réfléchis à ce que tu as appris et découvert. « Écris au sujet d'un élément que tu ne connaissais pas avant de faire la présente activité. »</i>	<i>As-tu encore des questions ou quelles nouvelles questions ont été soulevées?</i>

Un vent de changement : Les changements climatiques dans les provinces des Prairies

Mesures sur les changements climatiques

Nom : _____

Date : _____

Membres du groupe : _____

Sommes-nous à la hauteur?

1. Que peux-tu faire pour aider à ralentir le taux de changement climatique?

Relevons le défi

2. Pourquoi devons-nous prendre des mesures immédiatement à l'égard du changement climatique?

3. Où pouvons-nous utiliser judicieusement l'énergie dans notre vie quotidienne?

4. En réduisant dès aujourd'hui les émissions de gaz à effet de serre, que serons-nous en mesure d'accomplir?

<u>Mesures que j'ai déjà prises...</u>	<u>Mesures que je peux prendre...</u>

Variation sur le thème du temps : Les changements climatiques au Nunavut

Les causes du changement climatique

Nom : _____

Date : _____

Membres du groupe : _____

L'ABC du changement climatique

1. Quels sont les facteurs d'origine humaine qui accentuent les changements climatiques?

Effet de serre accru; augmentation des concentrations d'aérosol dans l'atmosphère; changement d'affectation des terres

2. Quel gaz à effet de serre est le plus étroitement lié aux activités humaines?
CO₂

Le saviez-vous?

3. Quelle activité humaine est une importante source d'émissions de gaz à effet de serre?

Combustion des déchets

4. Combien de CO₂ est produit pour chaque litre d'essence consommé par un véhicule?

2,5 kg

Le défi

5. Quelle activité est responsable de 53 p.100 des émissions de CO₂ du secteur résidentiel?

Les transports

6. À quel rang le Canada se classe-t-il à l'échelle mondiale pour les émissions de CO₂?

Deuxième

<u>Liens</u>	<u>Réflexions</u>	<u>Questions</u>
<i>Quels liens peux-tu faire entre ce que tu as appris, ton mode de vie, ta famille, ton école, ta collectivité ou d'autres régions?</i>	<i>Réfléchis à ce que tu as appris et découvert. « Écris au sujet d'un élément que tu ne connaissais pas avant de faire la présente activité. »</i>	<i>As-tu encore des questions ou quelles nouvelles questions ont été soulevées?</i>

Variation sur le thème du temps : Les changements climatiques au Nunavut

Les répercussions du changement climatique

Nom : _____

Date : _____

Membres du groupe : _____

Le saviez-vous?

1. Selon les modèles climatiques, dans quelle région le plus grand réchauffement se produira-t-il?
Régions arctiques
2. Si l'inlandsis du Groenland venait à fondre, de combien le niveau des océans à l'échelle planétaire monterait-il?
De 6 à 7 m

Les conditions actuelles

3. Examine le graphique sur la fréquence des tempêtes hivernales intenses dans l'hémisphère nord. Quelle tendance constates-tu?
Une hausse

Un monde de glace

4. Quelles sont les activités traditionnelles pratiquées dans le Nord qui dépendent de la glace de mer?
Déplacements, chasse, pêche

La vie en mer

5. Selon les scientifiques, quelle sera l'incidence de la variation du climat sur les diverses espèces marines?
Ces espèces migreront vers le Nord.
6. Les plates-formes de glace de mer solides sont des espaces de reproduction, d'élevage des petits et de repos essentielles pour quels animaux?
Le morse et le phoque barbu
7. Quelle sera l'incidence sur les pratiques de chasse des Inuits des modifications dans l'aire de répartition des animaux attribuables au changement climatique?
Les chasseurs devront modifier leurs habitudes de chasse.
8. Selon le *News North*, que font les animaux lorsqu'il fait trop chaud?
Ils se déplacent vers des endroits plus frais.

Glaciers et élévation du niveau de la mer

9. Quelle est l'incidence d'une élévation du niveau de la mer?
Davantage de phénomènes météorologiques violents, davantage d'érosion et d'inondations

Paysages nordiques

10. Que trouve-t-on en dessous de la surface du sol dans presque tout le territoire du Nunavut?
Le pergélisol
11. Quelle incidence le dégel du pergélisol aura-t-il sur les gens?
Les infrastructures seront considérablement touchées : routes, pistes d'atterrissage, égouts, approvisionnement en eau, effondrement des mines souterraines, etc. Le dégel sera bénéfique pour les mines à ciel ouvert.
12. Quelle incidence les changements climatiques aura-t-il sur la source de nourriture des herbivores dans le nord?
Incidence positive en raison de la croissance accrue des plantes
13. Quelle sera l'incidence du réchauffement du climat sur les oiseaux de la région du Nunavut?
Incidence positive sur les oiseaux des régions du nord, mais négative sur les oiseaux des régions du sud

La vie sur la terre ferme

14. Quels éléments du territoire seront touchés par le réchauffement du climat?
Végétation, faune, oiseaux et sauvagines, population

Le défi

15. Quelles répercussions les gaz à effet de serre pourraient-ils avoir sur la santé des humains?
Qualité de la nourriture et de l'eau, maladies infectieuses

<u>Liens</u>	<u>Réflexions</u>	<u>Questions</u>
<i>Quels liens peux-tu faire entre ce que tu as appris, ton mode de vie, ta famille, ton école, ta collectivité ou d'autres régions?</i>	<i>Réfléchis à ce que tu as appris et découvert. « Écris au sujet d'un élément que tu ne connaissais pas avant de faire la présente activité. »</i>	<i>As-tu encore des questions ou quelles nouvelles questions ont été soulevées?</i>

Variation sur le thème du temps : Les changements climatiques au Nunavut

Mesures sur les changements climatiques

Nom : _____

Date : _____

Membres du groupe : _____

Le défi

1. À quoi sert un thermosiphon?
Il s'agit d'un appareil servant à extraire la chaleur du sol et à la rejeter dans l'atmosphère où elle se dissipe. On évite ainsi la fonte du pergélisol.
2. À quoi sert une batterie solaire?
Elle convertit directement la lumière du soleil en électricité.
3. Nomme cinq mesures que tu peux prendre pour aider?
Réduire la consommation de carburant, faire les lessives à l'eau froide, acheter des lampes fluorescentes compactes, installer des produits de calfeutrage et des coupe-bise autour des portes et fenêtres, demander aux conseillers municipaux de mettre en œuvre des programmes de recyclage.

<u>Mesures que j'ai déjà prises...</u>	<u>Mesures que je peux prendre...</u>

Contre vents et marées : Les changements climatiques dans le Canada atlantique

Les causes du changement climatique

Nom : _____

Date : _____

Membres du groupe : _____

Le saviez-vous?

1. Même si le Canada n'abrite que 0,5 p. 100 de la population du globe, il produit 2 p. 100 d'un certain gaz. Quel est ce gaz?
Des émissions mondiales de CO₂

L'effet de serre

2. Quels sont les « trois grands » gaz à effet de serre?
Dioxyde de carbone, méthane, oxyde nitreux
3. Pourquoi est-ce que le CO₂ a le plus grand impact?
Parce qu'il est le plus abondant.

L'air que nous respirons

4. Nomme trois types de combustibles fossiles.
Essence, pétrole et charbon
5. À quoi servent les combustibles fossiles?
Énergie
6. Que produisent les combustibles fossiles?
Ils émettent des gaz à effet de serre.
7. Quelle activité est responsable de 26 p. 100 des émissions de gaz à effet de serre au Canada?
Les transports

Sommes-nous à la hauteur?

8. Examine les données sur les émissions annuelles de gaz à effet de serre par habitant. Combien de tonnes de CO₂ sont produites par citoyen canadien?
21,4 tonnes par an

9. Quels sont les quatre principaux secteurs produisant le plus d'émissions de gaz à effet de serre dans le Canada atlantique?
Transports, bâtiments résidentiels et commerciaux, activités industrielles, production d'électricité

<u>Liens</u>	<u>Réflexions</u>	<u>Questions</u>
<p><i>Quels liens peux-tu faire entre ce que tu as appris, ton mode de vie, ta famille, ton école, ta collectivité ou d'autres régions?</i></p>	<p><i>Réfléchis à ce que tu as appris et découvert. « Écris au sujet d'un élément que tu ne connaissais pas avant de faire la présente activité. »</i></p>	<p><i>As-tu encore des questions ou quelles nouvelles questions ont été soulevées?</i></p>

Contre vents et marées : Les changements climatiques dans le Canada atlantique

Les répercussions du changement climatique

Nom : _____

Date : _____

Membres du groupe : _____

Le saviez-vous?

1. Quel facteur a une incidence sur toutes les espèces du réseau tropique marin?
Les variations de la température de l'eau

Le climat est-il en train de changer?

2. Qu'est-ce qui se passe avec la plupart des glaciers du monde?
Ils diminuent.
3. Examine les cartes sur la variation de la température. Dans quelles régions générales trouve-t-on la plus grande variation de température?
Aux pôles – hautes latitudes et intérieur des continents

L'eau

4. Quelle incidence les changements climatiques a-t-il sur l'hydroélectricité?
Accroissement du débit d'eau = plus d'électricité; diminution du débit d'eau avec une évaporation accrue = moins d'électricité

Les forêts en péril?

5. Pourquoi est-ce que la spongieuse pourrait présenter une menace pour les forêts canadiennes si le réchauffement du climat se poursuit?
Un grand nombre de spongieuses constituent une menace pour les arbres. Une exposition à des températures en dessous de -9°C est fatale pour la spongieuse; toutefois, le réchauffement pourrait permettre à la spongieuse de survivre les hivers.

Ondes de tempête et inondations côtières

6. Pourquoi les ondes de tempête de mai pourraient-elles causer des inondations plus fréquentes et graves?
Hausse du niveau de la mer – les ondes de tempête provoqueront des inondations dans des régions jamais inondées auparavant.

À la ferme

7. Quelle est la principale préoccupation pour le secteur agricole du Canada atlantique?
Une tendance à la hausse des phénomènes météorologiques exceptionnels
8. Quelles seraient les répercussions pour les fermes d'un nombre accru de tempêtes, d'épisodes de grêle, d'inondations et de sécheresse?
Dommages aux récoltes, au bétail, au réseau de transport et de production de l'hydroélectricité
9. Dresse une liste des avantages et des inconvénients que pourrait avoir pour les fermiers le réchauffement du climat à long terme.

Avantages

- saison de culture plus longue; meilleur rendement
- diminution des pertes dues aux dommages causés par l'hiver
- récoltes automnales plus faciles
- favorable pour la culture des vignes

Inconvénients

- sécheresse, coûts accrus pour l'irrigation
- prolifération des ravageurs en hiver
- multiplication du nombre de générations des pestes d'été
- prolifération des ravageurs

Élévation du niveau de la mer et érosion littorale

10. Quels sont les types particuliers de régions côtières qui seront les plus touchés par une hausse du niveau de la mer?
Marais salés, lagunes, etc.

Glace de mer et... icebergs

11. Quelle incidence les changements climatiques planétaire aura-t-il sur la glace de mer?
La glace deviendra plus mince et moins étendue.
12. Quels avantages et préoccupations sont liés à une diminution de la glace de mer?
Prolongement de la saison de transport maritime, moins grand recours aux brise-glaces, moins de risque de collision entre les icebergs et les plates-formes de forage (diminution des coûts)
Accentuation de l'érosion du littoral et augmentation des dommages aux structures d'origine humaine

Écosystèmes en mutation

13. Quelle sera l'incidence du changement climatique sur les zones de végétation?

La distribution des zones de végétation changera.

14. Comment la faune réagira-t-elle au changement de l'écosystème ou de son habitat?

Certaines espèces se déplaceront vers le nord, d'autres resteront et d'autres disparaîtront.

<u>Liens</u>	<u>Réflexions</u>	<u>Questions</u>
<p><i>Quels liens peux-tu faire entre ce que tu as appris, ton mode de vie, ta famille, ton école, ta collectivité ou d'autres régions?</i></p>	<p><i>Réfléchis à ce que tu as appris et découvert. « Écris au sujet d'un élément que tu ne connaissais pas avant de faire la présente activité. »</i></p>	<p><i>As-tu encore des questions ou quelles nouvelles questions ont été soulevées?</i></p>

Contre vents et marées : Les changements climatiques dans le Canada atlantique

Mesures sur les changements climatiques

Nom : _____

Date : _____

Membres du groupe : _____

Le saviez-vous?

1. Dans le cadre du Protocole de Kyoto, quel objectif de réduction des émissions le Canada s'est-il fixé?
6 p. 100
2. Quelle est la façon la plus rapide, la moins coûteuse et la plus sûre de réduire les émissions de gaz à effet de serre?
Améliorer l'efficacité énergétique

Relevons le défi

3. Lorsque nous économisons de l'énergie ou utilisons des sources d'énergie autres que les combustibles fossiles, qu'est-ce que nous aidons?
À réduire les émissions de gaz à effet de serre
4. Nomme quelques modes de transport produisant peu d'émissions.
Déplacements en vélo et à pied, utilisation de l'autobus et du train, covoiturage
5. Nomme cinq autres types d'énergie qui réduiraient les émissions de gaz à effet de serre.
Énergie solaire, bicyclette, géothermie, systèmes énergétiques collectifs et énergie éolienne

<u>Mesures que j'ai déjà prises...</u>	<u>Mesures que je peux prendre...</u>

Un temps de changement : Les changements climatiques au Québec

Les causes du changement climatique

Nom : _____

Date : _____

Membres du groupe : _____

Le saviez-vous?

1. Qu'est-ce qui produit plus de trois fois son poids en CO₂ au cours d'une année?
Une voiture ordinaire
2. Quel gaz à effet de serre retient 21 fois plus de chaleur que le dioxyde de carbone?
Méthane (CH₄)
3. Quelle activité est directement responsable du tiers des émissions de gaz à effet de serre au Québec?
Activités humaines

Les émissions en chiffres

4. Quels sont les trois principales sources d'émissions de gaz à effet de serre au Québec?
Transport : 38 p. 100, industrie : 33 p. 100; chauffage : 12 p. 100

Que sont les changements climatiques?

5. Donne trois exemples d'activité humaine qui accentuent l'effet de serre se produisant naturellement.
Utilisation des combustibles fossiles, agriculture, déboisement
6. Parmi les trois principaux gaz à effet de serre, lequel est le plus abondant et a par conséquent le plus grand impact?
CO₂

<u>Liens</u>	<u>Réflexions</u>	<u>Questions</u>
<i>Quels liens peux-tu faire entre ce que tu as appris, ton mode de vie, ta famille, ton école, ta collectivité ou d'autres régions?</i>	<i>Réfléchis à ce que tu as appris et découvert. « Écris au sujet d'un élément que tu ne connaissais pas avant de faire la présente activité. »</i>	<i>As-tu encore des questions ou quelles nouvelles questions ont été soulevées?</i>

Un temps de changement : Les changements climatiques au Québec

Les répercussions du changement climatique

Nom : _____

Date : _____

Membres du groupe : _____

Le savez-vous?

1. Au Québec, quel phénomène météorologique violent entraîne des coûts annuels de 10 à 15 millions de dollars en moyenne?

Les inondations

2. Quelle ville du Québec est fréquemment touchée par des phénomènes météorologiques violents?

Montréal

3. Quelles régions seront davantage touchées par le réchauffement du climat?

Régions du nord

4. Qu'arrivera-t-il aux troupeaux de caribous à mesure que la température augmentera?

Diminution des troupeaux

Un climat en constante transformation

5. Quand a-t-on enregistré les 10 années les plus chaudes du siècle au Québec?

Depuis 1980

6. Examine la carte du monde. Dans quelles régions prévoit-on les plus grandes variations de températures au cours des cinquante prochaines années?

Régions polaires et septentrionales – hautes latitudes, intérieur des continents.

7. Selon les trois graphiques, quelle sera l'évolution prévue de la température d'ici 2100?

Forte augmentation

La santé de la population

8. Quel est le risque le plus manifeste pour la santé les changements climatiques présente-t-il?

Stress dû à la chaleur

9. Est-ce que les changements climatiques augmentera ou diminuera la quantité de smog?

Augmentation

10. Nomme quatre répercussions indirectes du changement climatique sur la santé humaine.

Troubles respiratoires, maladies infectieuses, augmentation des décès découlant de certains événements météorologiques violents, états pathologiques liés à la contamination de l'environnement

Les extrêmes climatiques : y a-t-il des risques?

11. Dresse la liste des phénomènes météorologiques violents ou extrêmes qui pourraient augmenter en raison du changement climatique.

Inondations, tempêtes de glace, vents, pluie, grêle

Pourrait-on manquer d'eau sous un climat plus chaud?

12. Comment les changements climatiques prévu pourrait-il modifier la configuration des précipitations?

Ces dernières seraient moins fréquentes, mais plus abondantes.

13. Quelles répercussions la sécheresse et la diminution des nappes souterraines attribuables au changement climatique auraient-elles sur les humains?

Moins grande quantité d'eau pour la consommation, l'agriculture et les loisirs; insuffisance des égouts pluviaux

14. Quelle incidence les changements aux eaux souterraines attribuables aux fluctuations dans les précipitations ont-ils sur les poissons?

Les eaux souterraines sont habituellement plus fraîches ou froides et elles refroidissent les rivières. Un changement dans les eaux souterraines aura une incidence sur l'habitat des poissons.

Une forêt dynamique

15. Quelle incidence les changements climatiques aura-t-il sur la limite actuelle des forêts au Québec?

La limite pourrait être poussée plus au nord.

16. Quelle incidence les changements climatiques aura-t-il sur les précipitations et les incendies de forêts?

Précipitation – augmentation; incendies de forêt – diminution

Et le Grand Nord?

17. Quelle est l'incidence du changement climatique sur le pergélisol?
Une hausse de température dans cette couche entraîne le dégel et un changement de l'épaisseur.
18. Quelles répercussions particulières le dégel du pergélisol aura-t-il sur les collectivités septentrionales?
Infrastructure – pistes d'atterrissage, routes, érosion dans les régions côtières, taux de croissance et densité de la végétation.
19. Quelle incidence le réchauffement du climat aura-t-il sur la croissance des arbres?
Amélioration de la taille et de la forme

Une faune qui s'acclimata

20. De quelles façons les espèces animales pourraient-elles être touchées?
Réduction de la densité de la population de l'esturgeon jaune; reproduction compromise du poulamon atlantique, changement des habitats de poisson

Les hauts et les bas du Saint-Laurent

21. Quelles sont les répercussions éventuelles du changement climatique dans l'estuaire et le golfe?
Érosion accrue, diminution des habitats riverains, plus grande vulnérabilité des aménagements riverains, modification de la répartition des espèces marines vivantes, possibilité d'accommodation de navires à tonnage plus élevé

À la ferme

22. Quels sont les répercussions positives et négatives du changement climatique sur le secteur agricole du Québec?
Répercussions positives : moins de risques de dommages par le gel; amélioration du rendement en raison d'une saison de croissance plus longue; croissance de culture dans les régions plus au nord
Répercussions négatives : plus de risques de dommages causés par la glace; plus de dommages aux plantes basses dus à un couvert de neige insuffisant pour assurer leur protection; moins bon durcissement des plantes pérennes dû à des températures automnales douces; perte d'endurcissement des plantes et vulnérabilité plus grande aux gels

<u>Liens</u>	<u>Réflexions</u>	<u>Questions</u>
<p><i>Quels liens peux-tu faire entre ce que tu as appris, ton mode de vie, ta famille, ton école, ta collectivité ou d'autres régions?</i></p>	<p><i>Réfléchis à ce que tu as appris et découvert. « Écris au sujet d'un élément que tu ne connaissais pas avant de faire la présente activité. »</i></p>	<p><i>As-tu encore des questions ou quelles nouvelles questions ont été soulevées?</i></p>

Un temps de changement : Les changements climatiques au Québec

Mesures sur les changements climatiques

Nom : _____

Date : _____

Membres du groupe : _____

Des trucs pour tous

1. Que doit-on faire pour lutter contre les répercussions du changement climatique?
Réduction de la consommation d'énergie
2. Nomme six mesures que nous pouvons prendre pour aider?
Réduire la consommation d'énergie, planter des arbres, choisir judicieusement ses moyens de transport, marcher, conduire plus lentement, recycler

La santé de la population

3. Quelles mesures peuvent aider à améliorer la qualité de l'air?
Utilisation du transport en commun, conduite de véhicules plus éconergétiques, utilisation restreinte de solvants et de produits chimiques volatiles

<u>Mesures que j'ai déjà prises...</u>	<u>Mesures que je peux prendre...</u>

*Ça se réchauffe? : Les changements climatiques au Yukon et dans les
Territoires du Nord-Ouest*

Les causes du changement climatique

Nom : _____

Date : _____

Membres du groupe : _____

Qu'est-ce que l'effet de serre?

1. Nomme deux des gaz qui absorbent la chaleur dans l'atmosphère.
CO₂ et vapeur d'eau
2. Que peut-on constater dans le graphique sur les concentrations de CO₂ pour les 200 dernières années?
Forte hausse
3. Quelle incidence l'augmentation des concentrations de gaz à effet de serre attribuable à la combustion de combustibles fossiles a-t-elle sur l'effet de serre?
Accroissement

<u>Liens</u>	<u>Réflexions</u>	<u>Questions</u>
<i>Quels liens peux-tu faire entre ce que tu as appris, ton mode de vie, ta famille, ton école, ta collectivité ou d'autres régions?</i>	<i>Réfléchis à ce que tu as appris et découvert. « Écris au sujet d'un élément que tu ne connaissais pas avant de faire la présente activité. »</i>	<i>As-tu encore des questions ou quelles nouvelles questions ont été soulevées?</i>

Ça se réchauffe? : Les changements climatiques au Yukon et dans les Territoires du Nord-Ouest

Les répercussions du changement climatique

Nom : _____

Date : _____

Membres du groupe : _____

Pergélisol et changement climatique

1. Quel sera l'incidence du réchauffement du climat sur le pergélisol?
Ce dernier pourrait fondre, devenir plus mince et même disparaître.
2. Que constates-tu dans le graphique sur la profondeur du dégel estival?
Le dégel devient plus profond.
3. Quelles répercussions le dégel du pergélisol aura-t-il sur la population?
L'instabilité du sol pourrait endommager les fondations des immeubles et autres structures, et nuire aux déplacements.

Un nord plus verdoyant?

4. Quelle sera l'incidence du changement climatique sur la ligne des arbres?
Cette dernière se déplacera vers le nord.
5. Quel pourrait être l'impact du réchauffement du climat sur la distribution des insectes?
Migration vers le nord, ce qui pourrait avoir une incidence négative sur les plantes et les animaux.
6. À mesure que le climat se réchauffe quels types de couverture végétale trouvera-t-on au Yukon et dans les Territoires du Nord-Ouest?
Forêts tempérées et prairies

Des conditions plus difficiles pour le caribou?

7. Avec les températures plus chaudes, quel insecte pourrait déranger les caribous?
Les moustiques
8. Quelle incidence pourrait avoir le réchauffement du climat sur le taux de reproduction du caribou?
Déclin attribuable à la détérioration de la condition physique, une mauvaise nutrition et une nourriture moins abondante

9. Comment ces changements sur les caribous pourraient-ils toucher sur les communautés vivant dans la région?
Ces populations dépendent du caribou pour se nourrir et aussi pour maintenir leur mode de vie traditionnel. Une diminution de l’approvisionnement habituel en nourriture forcera l’adoption d’autres sources d’aliments.

Feu et glace

10. Quelle incidence les changements climatiques aura-t-il sur les risques d’incendie de forêts?
Hausse
11. Énumère trois répercussions du dégel excessif de la glace.
Accroissement de glissements de terrain plus larges et plus profonds; augmentation de la charge en sédiments le long des rives, ce qui pourrait affecter les pêches et détruire les frayères; glissements de terrain, ce qui pourrait entraver les voies de transport

Impacts du changement climatique dans la région de la mer de Beaufort

12. À combien pourrait s’élever l’érosion dans une année dans la région de la mer de Beaufort?
Plus de 10 mètres
13. Quelle incidence les changements climatiques aura-t-il sur cette région?
Dégel accru du pergélisol côtier et ruptures de pentes, ce qui pourrait poser des risques pour la navigation et le développement des ressources au large et avoir une incidence sur les collectivités côtières
14. Nomme une des répercussions du réchauffement du climat.
Diminution de l’extension des glaces de mer arctique et prolongement de la période de fonte

Glaces de mer et mammifères marins

15. Décris la tendance générale de la concentration des glaces dans la région au fil du temps, en comparant le graphique sur la médiane sur 30 ans et celui de septembre 1998.
Une diminution
16. Pourquoi une fonte hâtive des glaces a-t-elle un impact négatif sur les phoques?
La mère et ses petits dépendent de la stabilité des glaces pour établir le repaire qu’ils habiteront pendant toute la période d’allaitement, qui dure généralement six semaines. Lorsque la glace fond, les bébés phoques sont

sevrés prématurément, ce qui les forcent à se nourrir eux-mêmes à un trop jeune âge.

Cours d'eau et lacs

17. Les collectivités nordiques dépendent des routes d'hiver qui traversent les lacs et cours d'eau comme moyen de transport. Quelle incidence le réchauffement du climat aura-t-il sur ces routes?

Diminution

<u>Liens</u>	<u>Réflexions</u>	<u>Questions</u>
<p><i>Quels liens peux-tu faire entre ce que tu as appris, ton mode de vie, ta famille, ton école, ta collectivité ou d'autres régions?</i></p>	<p><i>Réfléchis à ce que tu as appris et découvert. « Écris au sujet d'un élément que tu ne connaissais pas avant de faire la présente activité. »</i></p>	<p><i>As-tu encore des questions ou quelles nouvelles questions ont été soulevées?</i></p>

Ça se réchauffe? : Les changements climatiques au Yukon et dans les Territoires du Nord-Ouest

Mesures sur les changements climatiques

Nom : _____

Date : _____

Membres du groupe : _____

Impacts du changement climatique dans la région de la mer de Beaufort

1. Examine la photographie aérienne de Tuktoyaktuk prise en 1947. Les lignes vertes et noires montrent une perte considérable de la côte depuis cette date. Quelle mesure a été proposée et quelque peu mise en œuvre depuis 1976?

Mesures de protection du littoral

Comment réagissent les Territoires du Nord-Ouest et le Yukon au changement climatique?

2. Énumère d'autres sources d'énergie utilisées pour remplacer les génératrices au diesel.

Panneaux et murs solaires, énergie photovoltaïque, récupération de la chaleur résiduelle, éoliennes

<u>Mesures que j'ai déjà prises...</u>	<u>Mesures que je peux prendre...</u>

Si le temps le permet... Les changements climatiques en Ontario

Les causes du changement climatique

Nom : _____

Date : _____

Membres du groupe : _____

Le saviez-vous?

1. Quelle quantité de dioxyde de carbone un véhicule produit-il pour chaque litre d'essence consommé?
2,5 kg
2. Comparativement aux départs en douceur, les départs en trombe entraînent une consommation de 50 p. 100 plus élevée de ce produit.
Essence
3. Quelle activité particulière est responsable du tiers des émissions de CO₂ générées par les activités humaines?
Les transports

Le système climatique – une question d'équilibre

4. Quel gaz à effet de serre est produit par les sites d'enfouissement et les milieux humides?
Méthane - CH₄

<u>Liens</u>	<u>Réflexions</u>	<u>Questions</u>
<p><i>Quels liens peux-tu faire entre ce que tu as appris, ton mode de vie, ta famille, ton école, ta collectivité ou d'autres régions?</i></p>	<p><i>Réfléchis à ce que tu as appris et découvert. « Écris au sujet d'un élément que tu ne connaissais pas avant de faire la présente activité. »</i></p>	<p><i>As-tu encore des questions ou quelles nouvelles questions ont été soulevées?</i></p>

Si le temps le permet... Les changements climatiques en Ontario

Les répercussions du changement climatique

Nom : _____

Date : _____

Membres du groupe : _____

Le saviez-vous?

1. Pour quelle raison les espèces d'eau froide, comme le touladi, pourraient disparaître du sud de l'Ontario?

Changements d'habitat

Climat futur

2. Quelle incidence le réchauffement du climat aura-t-il en Ontario?
La fréquence et l'intensité des phénomènes météorologiques extrêmes pourraient augmenter.

3. Examine la carte du monde. Dans quelles régions prévoit-on que les plus importantes variations de température se produiront?

Aux pôles

Notre environnement

4. Quelle sera l'incidence du réchauffement du climat sur les tempêtes, telles que les orages?

Ces dernières deviendront plus violentes.

5. Quelle sera l'incidence des hivers plus courts sur la population?
Réduction de l'entretien et du déneigement, raccourcissement de la période d'activités hivernales et prolongement de la période d'activités estivales; épisodes plus fréquents de pluie verglaçante qui pourraient avoir une incidence sur la distribution de l'énergie et la sécurité sur les routes et le transport aérien.

6. Selon les experts, quelles répercussions les changements climatiques aura-t-il?
Réduction du nombre de journées très froides et augmentation des journées très chaudes; accroissement des tempêtes intenses et des épisodes de pluie verglaçante

7. Combien de ménages en Ontario et au Québec ont été touchés par les pannes d'électricité au cours de la tempête de glace qui a eu lieu en janvier 1998?
Environ un million (100 000 ménages en Ontario et 900 000 ménages au Québec)

Notre santé

8. Quels facteurs climatiques ont une incidence sur notre santé?
Température, humidité, pression
9. D'ici le milieu du siècle, combien de jours où les températures sont supérieures à 35 °C prévoit-on dans le sud de l'Ontario?
46
10. Quelle incidence les températures plus chaudes au cours de la journée auront-elles sur le smog?
Elles l'accentueront.
11. Quelle est la cause de l'effet d'îlot thermique?
La végétation naturelle est remplacée par des surfaces qui absorbent la chaleur, ce qui accroît la température des villes de plusieurs degrés par rapport à celle des régions rurales.

Nos eaux

12. Quelles préoccupations le réchauffement des approvisionnements en eau pose-t-il?
La qualité de l'eau – prolifération des microbes et des algues
13. Quelle répercussion la baisse des niveaux d'eau aura-t-elle sur le transport maritime?
Hausse des coûts
14. Quelle incidence les changements climatiques aura-t-il sur les Grands Lacs?
Niveaux d'eau moins élevés (baisse de plus d'un mètre); ruissellement printanier plus faible et plus tôt

Nos fermes

15. Quels sont les avantages et inconvénients du réchauffement du climat pour les fermiers de l'Ontario?

Avantages

- prolongement de la saison de croissance
- rendement accru de certaines récoltes
- possibilités pour la croissance de fruits et légumes de spécialité

Inconvénients

- besoins accrus en irrigation
- dommage aux cultures d'hiver

Nos forêts

16. Nomme quelques répercussions du changement climatique sur les forêts et la foresterie.

Domages accrus dus aux incendies de forêt, stress accru causé par les sécheresses, nouvelles infestations de pestes, diminution de l'humidité dans le sol, diminution du taux de survie des arbres de plantation

<u>Liens</u>	<u>Réflexions</u>	<u>Questions</u>
<p><i>Quels liens peux-tu faire entre ce que tu as appris, ton mode de vie, ta famille, ton école, ta collectivité ou d'autres régions?</i></p>	<p><i>Réfléchis à ce que tu as appris et découvert. « Écris au sujet d'un élément que tu ne connaissais pas avant de faire la présente activité. »</i></p>	<p><i>As-tu encore des questions ou quelles nouvelles questions ont été soulevées?</i></p>

Si le temps le permet... Les changements climatiques en Ontario

Mesures sur les changements climatiques

Nom : _____

Date : _____

Membres du groupe : _____

Le saviez-vous?

1. Avec quel type d'ampoule pourrais-tu remplacer les ampoules ordinaires d'usage courant pour réduire de 225 kg les émissions annuelles de CO₂?
Lampes fluorescentes compactes éconergétiques
2. Quel cycle de lessive te permettrait de réduire de 225 kg par an les émissions de CO₂?
Nettoyage et rinçage du linge à l'eau froide
3. Quels avantages l'agriculture sans travail du sol présente-t-elle?
Réduction des demandes en carburant et en main-d'œuvre et de l'érosion du sol, et augmentation de la productivité

Que faisons-nous maintenant?

4. Quel protocole a été signé par 160 pays en vue de réduire les gaz à effet de serre?
Protocole de Kyoto
5. Quel est le but de ce protocole?
Établir des objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre
6. Qu'est ce qu'un « autobus scolaire pédestre »?
Un programme où les parents vont à tour de rôle conduire à pied des groupes d'élèves à l'école.
7. Quels dispositifs permettent de réduire les émissions de gaz à effet de serre produites par les systèmes de chauffage et de climatisation en procurant de l'ombre aux édifices?
Toitures jardins et jardins verticaux

<u>Mesures que j'ai déjà prises...</u>	<u>Mesures que je peux prendre...</u>

Des températures à la hausse : Les changements climatiques dans le sud-ouest de la Colombie-Britannique

Les causes du changement climatique

Nom : _____

Date : _____

Membres du groupe : _____

Le savez-vous?

1. Quelle est la consommation d'eau quotidienne d'un occupant d'une maison?
300 L
2. D'où proviennent près de 30 p. 100 des émissions de gaz à effet de serre dans la vallée du bas Fraser?
Les gaz d'échappement des véhicules
3. Quels animaux produisent du méthane?
Moutons et bétail

Les changements climatiques aujourd'hui

4. À quel moment décisif les ajouts de CO₂ dans l'atmosphère ont-ils commencé à excéder les retraits?
Révolution industrielle
5. Quelles sont les causes de l'accumulation rapide de CO₂ dans l'atmosphère?
Activités humaines : combustion des combustibles fossiles, déboisement, méthodes agricoles

Sommes-nous à la hauteur?

6. Quel pourcentage des émissions de CO₂ produites par ménage représente l'utilisation d'un véhicule automobile?
45 p. 100
7. Quelles activités sont responsables de 75 p. 100 des émissions de CO₂ qui ne sont pas produites par les particuliers?
Transports, production d'électricité, production de combustibles fossiles, agriculture, déchets commerciaux et institutionnels, autres de l'industrie

<u>Liens</u>	<u>Réflexions</u>	<u>Questions</u>
<i>Quels liens peux-tu faire entre ce que tu as appris, ton mode de vie, ta famille, ton école, ta collectivité ou d'autres régions?</i>	<i>Réfléchis à ce que tu as appris et découvert. « Écris au sujet d'un élément que tu ne connaissais pas avant de faire la présente activité. »</i>	<i>As-tu encore des questions ou quelles nouvelles questions ont été soulevées?</i>

Des températures à la hausse : Les changements climatiques dans le sud-ouest de la Colombie-Britannique

Les répercussions du changement climatique

Nom : _____

Date : _____

Membres du groupe : _____

Les changements climatiques, un mythe?

1. Quelle est l'incidence du changement climatique sur les glaciers?
La taille des glaciers augmente lorsqu'il fait froid et diminue lorsqu'il fait chaud.
2. Selon les prévisions, de combien la température à l'échelle planétaire augmentera-t-elle au-dessus des niveaux de 1980 d'ici 2100?
Environ 4,5 à 5 °C
3. Selon la carte du monde, où se produisent les variations les plus marquées de températures?
Aux pôles

L'air que nous respirons

4. Qu'est-ce qui est piégé dans la vallée du Fraser?
Le smog
5. Quelle incidence le réchauffement du climat aura-t-il sur le nombre de jours caractérisés par une mauvaise qualité de l'air?
Hausse

Inondations côtières et pentes instables

6. Que prévoit-on pour les hivers sur la côte de la Colombie-Britannique?
Hivers plus humides et tempêtes plus nombreuses; nombre accru d'inondations
7. Les pentes sont-elles plus ou moins à risque au cours des hivers très humides? Explique ta réponse.
Plus à risque, en raison de la moindre stabilité des pentes.

Hausse du niveau de la mer

8. Quelle est l'incidence du réchauffement du climat sur les glaciers?
Ces derniers fondent, ce qui hausse le niveau de la mer.

9. Quelles sont les régions les plus touchées par la hausse des niveaux de la mer?
Deltas, marais côtiers et autres zones de terres basses
10. Explique ce que signifie l'expression « rétrécissement littoral ».
Perte de terres côtières, et « rétrécissement » de l'espace entre l'eau, les villes et les digues

Le saumon dans l'eau chaude

11. Explique la raison pour laquelle le thon et le maquereau pourraient remplacer les stocks de saumon dans le sud de la Colombie-Britannique.
Ces poissons vivent dans des eaux chaudes, tandis que le saumon est une espèce d'eau froide.
12. Quels problèmes les eaux plus chaudes posent-elles pour le saumon?
Le saumon doit utiliser toute l'énergie emmagasinée avant d'avoir atteint la frayère. En outre, des eaux plus chaudes augmentent les risques d'infections bactériennes et fongiques.

Les hauts et les bas des niveaux d'eau

13. Quelle industrie sera considérablement touchée par les changements dans le débit des cours d'eau causés par le réchauffement du climat?
Production d'hydroélectricité

Des forêts en transition

14. Quelles répercussions le réchauffement du climat aura-t-il sur l'industrie forestière et l'économie de la Colombie-Britannique?
Amélioration de la croissance et du rendement; perte attribuable aux incendies de forêts

À la ferme

15. Explique pourquoi le réchauffement présente des avantages et des inconvénients pour les régions de l'intérieur de la province.
Conditions plus favorables à la croissance par rapport à une plus grande sécheresse
16. Quelle sera l'incidence du réchauffement du climat sur les répercussions qu'ont les ravageurs sur les récoltes?
Il accentuera les répercussions des ravageurs.

<u>Liens</u>	<u>Réflexions</u>	<u>Questions</u>
<p><i>Quels liens peux-tu faire entre ce que tu as appris, ton mode de vie, ta famille, ton école, ta collectivité ou d'autres régions?</i></p>	<p><i>Réfléchis à ce que tu as appris et découvert. « Écris au sujet d'un élément que tu ne connaissais pas avant de faire la présente activité. »</i></p>	<p><i>As-tu encore des questions ou quelles nouvelles questions ont été soulevées?</i></p>

*Des températures à la hausse : Les changements climatiques dans le sud-ouest de
la Colombie-Britannique*

Mesures sur les changements climatiques

Nom : _____

Date : _____

Membres du groupe : _____

Relevons le défi

1. Quelles mesures pourrais-tu prendre pour aider à réduire les émissions de gaz à effet de serre?

Choix de modes de vie; politiques gouvernementales; nouvelles technologies; choix d'autres sources d'énergie

<u>Mesures que j'ai déjà prises...</u>	<u>Mesures que je peux prendre...</u>

Un vent de changement : Les changements climatiques dans les provinces des Prairies

Les causes du changement climatique

Nom : _____

Date : _____

Membres du groupe : _____

Le saviez-vous?

1. Quelle est la cause de la plupart des feux de forêt au Canada?
La foudre
2. Combien de litre d'essence un véhicule doit-il consommer pour émettre 2,5 kg de CO₂?
Un litre

Pourquoi le climat change-t-il actuellement?

3. Quelles activités humaines particulières sont responsables de l'accumulation rapide de CO₂ dans l'atmosphère?
Combustion de combustibles fossiles, déboisement et méthodes agricoles
4. Quels sont les « trois grands » gaz à effet de serre posant des problèmes?
CO₂, CH₄, N₂O
5. D'où proviennent ces « trois grands » gaz à effet de serre?
N₂O – fertilisation des sols; CO₂ – combustion du charbon, du pétrole et du gaz naturel; CH₄ – ovins, bovins, sites d'enfouissement, milieux humides

L'évolution du climat dans les Prairies

6. Quelle province est particulièrement touchée par la sécheresse?
Saskatchewan
7. Quels problèmes poseront les températures plus élevées caractéristiques des climats plus chauds?
Évaporation accrue et sécheresses plus intenses

La fonte des glaciers

8. Sur quels éléments le recul des glaciers aura-t-il une incidence?
Débits d'eau en aval, habitats de la faune et production hydroélectrique

Les conditions météorologiques exceptionnelles

9. Quels sont les phénomènes météorologiques exceptionnels pouvant causer des décès et des dommages matériels dans les Prairies?
Orages, tornades, tempêtes de grêle, vagues de chaleur
10. Examine le graphique montrant les coûts des catastrophes causées par des conditions météorologiques. Quelle est la différence entre les 20 dernières années par rapport aux 70 années montrées sur le graphique?
Coûts beaucoup plus élevés, et plus grande fréquence des coûts élevés

Sommes-nous à la hauteur?

11. Dans le graphique, trouve les trois pays qui produisent le plus d'émissions de CO₂.
1^{er} : É.-U.; 2^e : Canada; 3^e : Russie
12. Dans le secteur résidentiel, quelle est l'activité qui produit le plus de gaz à effet de serre?
Les transports – 53 p. 100
13. Quelles sont les activités qui produisent 75 p.100 des gaz à effet de serre non attribuables au secteur résidentiel?
Industrie, agriculture, transports, production d'électricité, production de combustibles fossiles, déchets

<u>Liens</u>	<u>Réflexions</u>	<u>Questions</u>
<p><i>Quels liens peux-tu faire entre ce que tu as appris, ton mode de vie, ta famille, ton école, ta collectivité ou d'autres régions?</i></p>	<p><i>Réfléchis à ce que tu as appris et découvert. « Écris au sujet d'un élément que tu ne connaissais pas avant de faire la présente activité. »</i></p>	<p><i>As-tu encore des questions ou quelles nouvelles questions ont été soulevées?</i></p>

Un vent de changement : Les changements climatiques dans les provinces des Prairies

Les répercussions du changement climatique

Nom : _____

Date : _____

Membres du groupe : _____

Le saviez-vous?

1. À travers l'histoire, quelles catastrophes liées aux conditions météorologiques sont les plus coûteuses?
Les sécheresses

Les climats changent

2. À l'aide du graphique 3, décris comment la température moyenne de la Terre a évolué depuis 1980.
Elle a considérablement augmenté (environ 0,6 °C)
3. Quelle est la hausse de température prévue pour 2100?
Près de 5 °C
4. Quel changement de température pourrait survenir au sud du Groenland et à l'est de la côte atlantique du Canada?
Une baisse de 4 à 5 °C

La vie dans le Nord

5. Quels animaux sont touchés par les changements dans les glaces de mer, et pourquoi les femelles sont-elles particulièrement vulnérables?
Les ours polaires. Les femelles passent moins de temps sur la glace au printemps à se nourrir de phoques.
6. Qu'est-ce que le pergélisol?
Le pergélisol, ou sol gelé, désigne un sol dont la température est inférieure à 0 °C tout au long de l'année.
7. Sur quels éléments le dégel du pergélisol attribuable au réchauffement du climat aura-t-il une incidence?
Infrastructure – bâtiments, chemins de fer, routes, pipelines, et autres

La vie dans les Prairies

8. Quelles sont les répercussions éventuelles du réchauffement du climat sur le milieu urbain?
Températures plus agréables; phénomènes météorologiques plus exceptionnels; diminution de la qualité de l'air; hausse des coûts pour la climatisation, mais baisse des coûts pour le chauffage en hiver; apparition de nouveaux insectes et de nouvelles maladies; hausse des prix pour l'épicerie, etc.
9. Quelles sont les répercussions éventuelles du réchauffement du climat sur les fermiers?
Modifications du rendement des cultures; besoins en eau à des fins d'irrigation; changement du type de culture; augmentation des pertes causées par des conditions météorologiques violentes, etc.

Une végétation en changement

10. Quelles sont les répercussions possibles sur les forêts du changement climatique?
Réduction du taux de croissance des arbres dans les forêts du sud; diminution du taux de survie des arbres de plantation; remplacement de certaines forêts du sud par les forêts-parcs et les prairies; augmentation du nombre de feux de forêt; hausse des insectes; et taux de croissance accru des forêts du nord

<u>Liens</u>	<u>Réflexions</u>	<u>Questions</u>
<p><i>Quels liens peux-tu faire entre ce que tu as appris, ton mode de vie, ta famille, ton école, ta collectivité ou d'autres régions?</i></p>	<p><i>Réfléchis à ce que tu as appris et découvert. « Écris au sujet d'un élément que tu ne connaissais pas avant de faire la présente activité. »</i></p>	<p><i>As-tu encore des questions ou quelles nouvelles questions ont été soulevées?</i></p>

Un vent de changement : Les changements climatiques dans les provinces des Prairies

Mesures sur les changements climatiques

Nom : _____

Date : _____

Membres du groupe : _____

Sommes-nous à la hauteur?

1. Que peux-tu faire pour aider à ralentir le taux de changement climatique?
Éteindre les lumières, les appareils ménagers, les téléviseurs et les ordinateurs lorsque tu ne t'en sers pas; opter pour la marche et le vélo pour effectuer des déplacements sur de courtes distances; prendre l'autobus et privilégier le covoiturage; utiliser des appareils d'éclairage éconergétiques.

Relevons le défi

2. Pourquoi devons-nous prendre des mesures immédiatement à l'égard du changement climatique?
Si nous attendons trop longtemps, nous disposerons de moins d'options pour faire face au changement climatique.
3. Où pouvons-nous utiliser judicieusement l'énergie dans notre vie quotidienne?
À la maison, à l'école, dans les transports, au travail
4. En réduisant dès aujourd'hui les émissions de gaz à effet de serre, que serons-nous en mesure d'accomplir?
Ralentir la vitesse et l'ampleur du changement climatique

<u>Mesures que j'ai déjà prises...</u>	<u>Mesures que je peux prendre...</u>