

Corrigé (/60)

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

Jeu-questionnaire : Examine l’affiche entière afin de trouver la réponse aux questions suivantes : (points de bonification)

1. Quelle ville du Nunavut compte trois « Q » dans son nom?
Qikiqtarjuaq
2. Qu’est-ce qu’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.
3. De quelle couleur sont les lagopèdes?
Blanc (oiseau)

Le saviez-vous? Utilise l’information fournie dans les sections « Le saviez-vous? » de l’affiche pour répondre aux questions vrai-faux suivantes. Si l’énoncé est faux, raie la valeur ou le mot incorrect, et écris la bonne réponse. (10)

Près de ~~deux-tiers~~ des émissions de CO₂ et de NO_x du Canada proviennent du secteur des transports. **F, 1/3**

Pour chaque litre d’essence consommé, un véhicule émet environ 1 kg de CO₂. **F, 2,5**

L’activité humaine est responsable du rejet annuel de 30 millions de tonnes de méthane.
V

Les molécules de gaz à effet de serre ont une durée de vie de plusieurs ~~mois~~, voire même des ~~années~~. **F, décennies, siècles**

Les modèles climatiques prévoient que le plus grand réchauffement se produira dans le ~~sud de l’Ontario~~. **F, régions arctiques**

Si l’inlandsis du Groenland venait à fondre, la glace qu’il contient suffirait à faire monter de 6 à 7 m le niveau des océans à l’échelle planétaire. **V**

Les polynies sont des zones d’eau libre au milieu des glaces de mer. **V**

Dans l’Arctique, la température de l’océan ne fluctue que de quelques degrés (de -2 à +3 °C). **V**

La combustion des déchets est une source importante d’émissions ~~d’ozone~~. **F, gaz à effet de serre**

La température moyenne de la Terre sans son effet naturel de gaz à effet de serre serait de ~~zéro~~ degré Celsius. **F, -18 °C**

L'ABC du changement climatique

- Repère la boîte renfermant le soleil, et inscris les renseignements suivants : (3)
31 p. 100 du rayonnement solaire incident est réfléchi vers l'espace.
23 p. 100 du rayonnement solaire incident est absorbé par l'atmosphère.
46 p. 100 du rayonnement solaire incident est absorbé par la surface de la Terre.
- Selon toi, quelle incidence la fonte des calottes polaires aura-t-elle sur les pourcentages présentés à la question 1. (1)
Moins de réfléchissement et plus d'absorption
- Quels sont les facteurs d'origine humaine qui accentuent les changements climatiques? (2)
Effet de serre accru, augmentation des concentrations d'aérosol dans l'atmosphère; changement d'affectation des terres
- Quel gaz à effet de serre est le plus étroitement lié aux activités humaines? (1)
CO₂
- Quelle est la concentration actuelle (parties par million en volume) de CO₂ dans l'atmosphère? (1)
Environ 360 ppm

Le climat a toujours évolué

Examine les données sur les carottes de glace des 12 000 dernières années :

- Au cours de la majeure partie des 12 000 dernières années au Nunavut, est-ce que les températures ont été au-dessus ou au-dessous des températures normales actuelles? (1)
Au-dessus
- Évalue le pourcentage des 12 000 dernières années qui est au-dessus et au-dessous des températures normales actuelles : (2)
Environ 75 à 80 p. 100 au-dessus des températures normales
Environ 20 à 25 p. 100 au-dessous des températures normales
- Estime le pourcentage des 150 000 dernières années qui est au-dessous des températures normales actuelles. (1)
Environ 80 p. 100

4. Quelle était la température moyenne en été dans l'est du Haut Arctique de l'année au cours de laquelle tu es né? (1)
(0,5 – 3 °C)

Les conditions actuelles

1. Est-ce que la température à la surface du sol à l'échelle planétaire en l'an 1500 était plus chaude ou plus froide qu'aujourd'hui? De combien de degrés? (1)
1° plus froid
2. Examine le graphique sur la fréquence des tempêtes hivernales intenses dans l'hémisphère nord afin d'y déceler toute tendance. (2)
À la hausse avec des fluctuations régulières

Projections du climat

1. Quel est le scénario intermédiaire projeté pour les concentrations de CO₂ (ppm en volume) pour l'an 2100? (1)
environ 650 ppm
2. Quelle technologie a-t-on utilisée pour mettre au point les modèles de circulation générale (MCG) du climat de la Terre? (1)
Ordinateurs
3. Quel est le degré de précision de ces modèles? (1)
Très peu, car il y a de nombreuses variables sur le climat que nous ne comprenons pas entièrement.

Glaciers et élévation du niveau de la mer

1. Examine la carte montrant la sensibilité du littoral à une élévation du niveau de la mer. Dans quelle province (Manitoba, Ontario ou **Québec**) le littoral de la baie d'Hudson est-il le moins vulnérable à une élévation du niveau de la mer? (Encerle la bonne réponse) (1)
2. Quelle calotte polaire de l'Arctique commence à montrer des signes de fonte plus importante en été? (1)
Calotte polaire de South Melville

Un monde de glace

1. Quelles sont les activités traditionnelles pratiquées dans le Nord qui dépendent de la glace de mer? (2)
Déplacements, chasse, pêche
2. Quel incident s'est produit au début de juin 1997? (1)
Des élèves ont été à la dérive sur un floe pendant 6 jours!
3. Explique comment l'ouverture du « passage du Nord-Ouest » : (3)
 - a) entraînerait des changements sociaux :
Ce qui autrefois était une collectivité et un paysage humanisé relativement isolés pourraient être touchés considérablement.
 - b) augmenterait les risques environnementaux :
Les déplacements accrus augmentent les risques liés aux navires-citernes, aux déversements et autres.
 - c) soulèverait des questions de souveraineté :
La frontière OEZ du Canada pourrait être menacée, en particulier en raison de l'incidence de la fonte de la glace polaire qui définira de nouvelles frontières politiques.

La vie en mer

1. Selon les scientifiques, quelle sera l'incidence de la variation du climat sur les diverses espèces marines? (1)
Ces espèces migreront vers le Nord.
2. Les plates-formes de glace de mer solides sont des espaces de reproduction, d'élevage des petits et de repos essentielles pour quels animaux? (1)
Le morse et le phoque barbu
3. Quelle sera l'incidence sur les pratiques de chasse des Inuits des modifications dans l'aire de répartition des animaux attribuables au changement climatique? (2)
Les chasseurs devront modifier leurs habitudes de chasse.
4. Selon le *News North*, où se rendent les animaux lorsqu'il fait trop chaud? (1)
Dans des endroits plus frais.

Paysages nordiques

1. Que trouve-t-on en dessous de la surface du sol dans presque tout le territoire du Nunavut? (1)
Le pergélisol
2. Quelle incidence le dégel du pergélisol aura-t-il sur les gens? (3)
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.

La vie sur la terre ferme

1. Quelle incidence les changements climatiques aura-t-il sur la source de nourriture des herbivores dans le nord? (2)
Incidence positive en raison de la croissance accrue des plantes
2. Parmi les animaux présentés sur les photographies, lesquels pourraient être menacés par l'accumulation de CO₂ sous la neige? (1)
Le lemming
3. Quelle incidence les changements climatiques aura-t-il sur les espèces végétales du nord? (1)
Ces dernières se déplaceront plus au nord.
4. Quelle sera l'incidence du réchauffement du climat sur les oiseaux de la région? (2)
Incidence positive sur les oiseaux des régions du nord, mais négative sur les oiseaux des régions du sud.

Le défi

1. À quel rang le Canada se classe-t-il à l'échelle mondiale pour les émissions de CO₂? (1)
2^e rang!
2. Quelle est la moyenne mondiale en matière d'émissions de CO₂ en (tonnes/an)? (1)
3,9 tonnes/an
3. Examine les émissions de gaz à effet de serre du secteur résidentiel. Quelle activité est responsable de 53 p.100 de ces émissions?
Les transports

Propose des moyens de réduire ces émissions provenant de cette source : (3)
Covoiturage, transport en commun...

4. Quelles répercussions les gaz à effet de serre pourraient-ils avoir sur la santé des humains? (2)

Qualité de la nourriture et de l'eau, maladies infectieuses

5. Es-tu préoccupé par l'information présentée sur l'affiche? Le cas échéant, de quelle façon? (1)