

Corrigé (/60)

Un temps de changement :
Les changements climatiques au Québec

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

1. Quelle est la distance approximative (en km) entre Montréal et Québec?
Environ 250 km
2. En quelle année une tempête de glace a-t-elle frappé le Québec, laissant la moitié de la population sans électricité?
Janvier 1998
3. Y a-t-il des articles dans le site d'enfouissement qui auraient pu être recyclés? Le cas échéant, lesquels?
Oui! Boîte à lait, canette de boisson gazeuse

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)

Les années ~~1988 et 1989~~ ont été les plus chaudes jamais observées. **F, 1998 et 1999**

Le ~~quart~~ des émissions de gaz à effet de serre du Québec proviennent directement des activités individuelles de la population. **F, le tiers**

Au Québec, les inondations entraînent des coûts de 10 à 15 millions de dollars en moyenne par année. **V**

La région de Montréal est souvent touchée par des phénomènes météorologiques violents. **V**

Le méthane (CH₄) peut retenir ~~10 fois~~ plus de chaleur que le CO₂. **F, 21 fois**

La moule zébrée a modifié considérablement l'écosystème du Québec. **V**

Une voiture ordinaire rejette en un an plus de ~~deux~~ fois son poids en CO₂. **F, trois fois**

Les régions nordiques risquent d'être les plus vulnérables au réchauffement projeté. **V**

Une élévation de température aurait pour conséquence d'~~augmenter~~ les troupeaux de caribous. **F, diminuer**

La Terre se réchauffe plus rapidement qu'elle ne l'a jamais fait au cours des ~~1-000~~ dernières années. **F, 10 000**

Que sont les changements climatiques?

1. Quelle est la température moyenne à la surface de la Terre? (0,5)
15 °C
2. À combien s'élèverait cette température sans l'effet de serre? (0,5)
-18 °C
3. Quel gaz à effet de serre a connu la plus forte hausse en concentration depuis la révolution industrielle? (1)
CH₄, une hausse de 145 p. 100
4. Inscris les pourcentages du rayonnement solaire incident : (2)
 - a) absorbé par l'atmosphère : **23 p. 100**
 - b) absorbé par la surface de la terre : **46 p. 100**
 - c) réfléchi par l'atmosphère : **25 p. 100**
 - d) réfléchi par la surface de la Terre : **6 p. 100**

Un climat en constante transformation

1. Quand a-t-on enregistré les 10 années les plus chaudes du siècle au Québec? (1)
Depuis 1980
2. Quand s'est produit le « Petit âge glaciaire »? (1)
Entre 1400 et 1850 apr. J.-C.
3. Quels modèles de simulation par ordinateur utilise-t-on pour prévoir les conditions climatiques dans l'avenir? (1)
MCG
4. Examine la carte du monde. Dans quelles régions prévoit-on les plus grandes variations de températures au cours des cinquante prochaines années? (1)
Régions polaires et situées au nord.
5. Selon les trois graphiques, quelle sera l'évolution prévue de la température d'ici 2100? (1)
Forte augmentation

La santé de la population

1. Quel est le risque le plus manifeste pour la santé que présente les changements climatiques? (1)
Stress dû à la chaleur

2. Est-ce que les changements climatiques augmentera ou diminuera la quantité de smog? (1)

Augmentation

3. Laquelle des quatre répercussions indirectes sur la santé humaine aura la plus grande incidence sur toi? Explique ta réponse (1)

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

1. Dresse la liste des phénomènes météorologiques violents ou extrêmes qui pourraient augmenter en raison du changement climatique. (1)

Inondations, tempêtes de glace, vents, pluie, grêle

2. Quelle incidence pourrait avoir les changements climatiques sur l'état des routes de Montréal?? (1)

Augmentation du nombre de périodes de chaleur en hiver et formation de trous en raison du dégel.

3. Avec ton groupe, dresse une liste de l'incidence des phénomènes météorologiques violents sur les humains. (1)

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

1. Comment les changements climatiques prévu pourrait-il modifier la configuration des précipitations? (1)

Ces dernières seraient moins fréquentes, mais plus abondantes.

2. Quelles répercussions la sécheresse et la diminution des nappes souterraines attribuables au changement climatique auraient-elles sur les humains? (1)

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

3. Quelle incidence les changements aux eaux souterraines attribuables aux changements dans les précipitations ont-ils sur les poissons? (1)

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.

Les hauts et les bas du Saint-Laurent

1. Trouve les renseignements suivants sur le fleuve Saint-Laurent : (3)
 - a) Distance de son écoulement : **1 500 km**
 - b) Longueur de ses rives : **4 200 km**

- a) Ses trois sections sont : **tronçon fluvial, estuaire, golfe**
2. Pourquoi se préoccupe-t-on de la biodiversité et de la vie le long des rives à mesure que l'eau douce change? (1)
Changements de l'habitat
3. Décris l'érosion côtière à la rivière à Claude. (1)
(Route tombant dans le golfe)
4. Quelle est la seule incidence positive éventuelle de l'élévation du niveau de l'eau dans le golfe? (1)
Possibilité d'accommoder les navires à tonnage plus élevé
5. Que signifie le terme « riverain »? (1)
Se dit de tout ce qui est situé sur les rives d'un cours d'eau

Une forêt dynamique

1. Quelle incidence les changements climatiques aura-t-il sur la limite actuelle des forêts? (1)
La limite pourrait être poussée plus au nord.
2. À l'aide de la photographie, décris les forêts du Québec méridional. (1)
Conifères luxuriants
3. Quelle incidence les changements climatiques aura-t-il sur :
a) les précipitations? (1) **Augmentation**
b) les incendies de forêts? (1) **Diminution**
4. Compare les deux cartes :
a) Quels deux nouveaux écoclimats pourrait-on trouver au Québec si la concentration de CO₂ venait à doubler? (1)
Thermophile et plaine à forêts mixtes
b) Quel écoclimat pourrait disparaître dans la région? (1)
Subarctique

Et le Grand Nord?

1. Quelle est l'incidence du changement climatique sur le pergélisol? (1)
Une hausse de température dans cette couche entraîne le dégel.
2. Quelles répercussions particulières le dégel du pergélisol aura-t-il sur les collectivités septentrionales? (1)
Infrastructure – pistes d'atterrissage, routes, et autres.

3. Quelle espèce d'arbre trouve-t-on en abondance dans la forêt nordique? (1)
L'épinette noire
4. Quelle incidence le réchauffement du climat aura-t-il sur la croissance des arbres? (1)
Amélioration de la taille et de la forme

Une faune qui s'acclimata

1. Examine l'affiche, et décris comment trois espèces particulières pourraient être touchées par un changement du climat : (3)
 - a)
 - b)
 - c)

À la ferme

1. Quelle sera l'incidence du réchauffement du climat sur les récoltes des céréales? (1)
Les récoltes en bénéficieraient
2. Quelles seront les répercussions sur la production de fruits et légumes au Québec? (1)
Expansion de la production vers le nord.
3. À quels phénomènes la production de sirop d'érable est-elle étroitement liée? (1)
Gel et dégel
4. Examine l'affiche, et parle des impacts « positifs » et « négatifs » éventuels sur l'agriculture au Québec. Détermine si le résultat final sera dans l'ensemble positif ou négatif. Explique ta réponse. (1)

Les émissions en chiffres :

1. Classe les activités suivantes selon leur production d'émissions de gaz à effet de serre : (2)
 - 3 Secteur résidentiel
 - 6 Électricité
 - 5 Déchets
 - 1 Transports
 - 4 Agriculture
 - 2 Industrie
2. Quel gaz est produit par l'enfouissement des déchets? (1)
CH₄

3. Qu'est-ce que l'expression « d'origine hydraulique » signifie? (1)
Par l'eau

Des trucs pour tous

1. Quelle est la mesure essentielle pour lutter contre les répercussions du changement climatique? (1)
Réduction de la consommation d'énergie
2. Prends connaissance des six idées mentionnées pour réduire la consommation d'énergie. Nomme au moins trois autres mesures de plus que TU peux prendre : (3)
- a)
 - b)
 - c)