

Corrigé ( /60)

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

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

1. Dans quelle province est située la ville de Saint John?  
**Nouveau-Brunswick**
2. Que signifie le terme « chablis »?  
**Nombre élevé d’arbres abattus par une tempête**
1. Quelles sont les caractéristiques « particulières » du arlequin plongeur?  
**Raies ou marques blanches**

**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)

Entre 1900 à 1920, la morue a remonté vers le nord; toutefois, après 1930, elle a regagné le sud. **V**

Les variations de la température de l’eau ont une incidence sur ~~seulement quelques~~ espèces du réseau tropique marin. **F, toutes**

Afin de stabiliser les concentrations atmosphériques de CO<sub>2</sub> à leurs niveaux actuels, il faut réduire de ~~20 à 30 p. 100~~ les émissions de CO<sub>2</sub>. **F, 50 à 60 p. 100**

Dans le cadre du Protocole de Kyoto, le Canada s’est fixé un objectif de réduction des émissions de ~~3 p. 100~~. **F, 6 p. 100**

Dans le Canada atlantique, ~~100 p. 100~~ du smog provient de l’extérieur de la région. **F, 75 p. 100**

Vénus possède une atmosphère composée à ~~75 p. 100~~ de CO<sub>2</sub>. **F, 98 p. 100**

Le climat entre l’an 1000 et l’an 1200 apr. J.-C. était très similaire à celui d’aujourd’hui. **V**

Le « Petit âge glaciaire » a commencé en l’an 1200 et s’est terminé en l’an ~~1500~~. **F, 1800.**

Les températures sur Vénus atteignent 430 °C. **V**

Le Canada abrite ~~4 p. 100~~ de la population du globe, mais produit ~~2 p. 100~~ des émissions mondiales de CO<sub>2</sub>. **F, 0,5 p. 100 de la population**

**Le climat est-il en train de changer?**

1. Est-ce qui se passe avec la plupart des glaciers du monde? (1)  
**Ils diminuent**
2. Qu'est-ce que le GIEC? (1)  
**Groupe intergouvernemental d'experts sur l'évolution du climat**
3. Examine les cartes sur la variation de la température. Dans quelles régions générales se trouve la couleur correspondant à la plus grande variation de température? (1)  
**Pôles**

**Un climat en constante évolution**

1. Comment peut-on décrire le climat au cours des 10 000 dernières années? (1)  
**Stable**
2. Réponds à la question dans la [boîte verte]. (1)  
**Examen des données à long terme**

**L'effet de serre**

1. Quels sont les trois grands gaz à effet de serre? (3)
  - a) CO<sub>2</sub>
  - b) CH<sub>4</sub>
  - c) N<sub>2</sub>O
2. Décris la hausse prévue des concentrations de CO<sub>2</sub> atmosphérique montrée dans le graphique. (1)  
**Hausse très marquée**
3. Selon le bilan de l'énergie solaire de la Terre, dans quelle portion du système terrestre le rayonnement solaire est absorbé et réfléchi dans une même proportion? (1)  
**L'atmosphère : elle reflète 25 p. 100 et absorbe 25 p. 100 du rayonnement incident.**

**L'air que nous respirons**

1. Quelles activités anthropiques sont en partie responsables du smog? (1)  
**La combustion des combustibles fossiles**

2. Examine le triangle, et détermine l'incidence sur les coûts des soins de santé qu'aura une diminution de la combustion des combustibles fossiles. Explique ta réponse. (1)

**Diminution...**

3. Quelle activité est responsable de 26 p. 100 des émissions de gaz à effet de serre au Canada? (1)

**Les transports**

### L'eau

1. Examine les deux graphiques relatifs à la rivière Saint John. Quel lien existe-t-il entre le nombre de jours doux en janvier et les débits de pointe quotidiens? (1)

**Lien positif**

2. Réponds à la question sur l'hydroélectricité dans la section « Le saviez-vous? ». (1)

**Accroissement du débit d'eau = plus d'électricité; diminution du débit d'eau avec une évaporation accrue = moins d'électricité.**

### Les forêts en péril?

1. Comment les bulles d'air causent-elle le dépérissement du bois dur? (1)

**Elles empêchent la sève de circuler.**

2. Pourquoi est-ce que la spongieuse pourrait présenter une menace pour les forêts canadiennes si le réchauffement du climat se poursuit? (1)

**Un grand nombre de spongieuses constituent une menace pour les arbres.**

**Une exposition à des températures en dessous de  $-9^{\circ}\text{C}$  est fatale pour la spongieuse; toutefois, le réchauffement pourrait permettre à la spongieuse de survivre les hivers.**

### À la ferme

1. Dresse une liste des avantages et des inconvénients que pourrait avoir pour les fermiers le réchauffement du climat à long terme. (2)

#### 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

2. Quelle est la principale préoccupation pour le secteur agricole du Canada atlantique?  
(1)

**Une tendance à la hausse des phénomènes météorologiques exceptionnels**

### Écosystèmes en mutation

1. Examine les deux cartes. Quelle incidence le doublement des concentrations atmosphériques de CO<sub>2</sub> aura-t-il sur la région ou les étendues de terrain au Canada occupées par : (3)
- a) La toundra?  
**Diminution d'environ un tiers**
  - b) Les prairies?  
**Diminution d'environ la moitié**
  - c) Les régions tempérées?  
**Hausse d'environ trois à quatre fois**
2. Comment les biomes du Canada atlantique changeront-ils si c'est le cas? (2)
- a) **La zone de forêt tempérée s'étendra vers le nord dans cette région.**
  - b) **Les conditions du sol et les cycles de vie limiteront la vitesse de migration des forêts.**
  - c) **Les forêts actuelles subiront des perturbations importantes avant qu'un nouvel équilibre soit atteint.**
3. Quelles répercussions le déplacement de la couverture végétale aura-t-il sur la biodiversité (les espèces animales et végétales) du Canada atlantique? (1)
- Beaucoup de changements...**

### Sommes-nous à la hauteur?

1. Dresse la liste des trois paliers de pouvoirs publics qui se penchent sur les questions touchant les changements climatiques : (3)
- a) **gouvernement fédéral**
  - b) **gouvernements provinciaux**
  - c) **administrations municipales et régionales**
2. Combien de tonnes de CO<sub>2</sub> émet-tu chaque année en tant que citoyen canadien? (1)
- 21,4 tonnes par an**
3. Les Canadiens produisent un peu plus du double de la quantité de CO<sub>2</sub> émise par habitant au  
**Japon.** (1)

4. Quel pays suit de près les États-Unis pour la plus grande production de CO<sub>2</sub> au monde? (1)  
**Australie**
5. Classez les éléments suivants selon leur production d'émissions de gaz à effet de serre dans le Canada atlantique : (2)
- 2 Transports
  - 4 Secteur résidentiel
  - 3 Secteur industriel
  - 1 Production d'électricité

### L'océan

1. Quels sont les deux courants océaniques que l'on trouve dans la région du Canada atlantique? (1)
- a) **Labrador**
  - b) **Gulf Stream**
2. Compare la vitesse de ces deux courants : (1)
- a) **Labrador – 1 km/h**
  - b) **Gulf Stream – 15 km/h**
3. De quelle grosseur serait une morue pêchée dans les eaux dont les températures du fond marin sont de 6 °C par rapport à une morue provenant d'eaux plus chaudes ou plus froides? (1)  
**Taille moyenne**
4. De quels facteurs doit-on tenir compte pour prévoir les stocks de poisson moyens de l'avenir? (2)  
**Les quotas de pêche, les changements dans l'habitat, l'approvisionnement en nourriture, les changements au niveau des prédateurs, etc.**

### Élévation du niveau de la mer et érosion littorale

1. Quel est le niveau prévu de la marée (en m) en 2100? Quelle est la différence avec le niveau actuel? (1)  
**2 m, de 0,6 à 0,7 m de plus que le niveau actuel de 1,3 à 1,4 m**
2. Quels sont les types particuliers de régions côtières qui seront le plus touchés par une hausse du niveau de la mer? (1)  
**Marais salés, lagunes, etc.**

**Ondes de tempête et inondations côtières**

1. Qu'est-ce qu'une onde de tempête? (1)  
**Une élévation du niveau de la mer sur la côte (en raison d'une tempête)**
2. Quelle ville de l'Île-du-Prince-Édouard a été inondée par une onde de tempête le 21 janvier 2000? (1)  
**Charlottetown**
3. Réponds à la question suivant le « ? » concernant la protection. (1)  
**Digues, ouvrages de protection, etc.**

**Glace de mer et... icebergs**

1. Quelle incidence les changements climatiques planétaire aura-t-il sur les glaces de mer? (1)  
**Les glaces deviendront plus minces et moins étendues.**
2. Quelles sont les prévisions concernant la limite méridionale des déplacements des icebergs? (1)  
**La limite se déplacera plus au nord.**
3. En quelle année le Titanic a-t-il coulé? (1)  
**1912**
4. Réponds à la question suivant le « ? » concernant les icebergs. (1)  
**Parce que le sel ne gèle pas avec l'eau et est laissé dans la mer.**

**Relevons le défi**

1. Comment peux-TU aider à réduire les gaz à effet de serre? (1)  
**Transport en commun, covoiturage, déplacements en vélo ou à pied**
2. Avec ton groupe, trouve des idées permettant de réduire les émissions de gaz à effet de serre au Canada. Dresse la liste de ces idées. (1)