

Corrigé ( /60)

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

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

1. Un des diagrammes présente des animaux comme producteurs de méthane. Quels sont ces animaux?

**Moutons et bétail**

2. Quelle était l'épaisseur du glacier qui recouvrait Vancouver il y a 16 000 ans?

**1,5 km**

3. Selon la légende, quel monstre habite le lac Okanagan?

**Ogopogo**

**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)

L'énergie hydroélectrique comble ~~50 p. 100~~ des besoins en électricité de la Colombie-Britannique. **F, 90 p. 100**

Environ ~~4 p. 100~~ de la population mondiale habite au Canada, mais celle-ci produit ~~2 p. 100~~ des émissions de CO<sub>2</sub> à l'échelle planétaire. **F, 0,5 p. 100 de la population**

Il a fallu déboursier 120 millions de dollars pour combattre les incendies de forêt en Colombie-Britannique durant l'été de 1998. **V**

La décennie la plus chaude du dernier siècle est celle des années ~~1980~~. **F, 1990**

Il y a 9 000 ans, les températures moyennes étaient de 1 à 2 °C plus élevées que celles d'aujourd'hui dans le sud de la Colombie-Britannique. **V**

Le coût de l'inondation causée par le fleuve Fraser en 1948 a entraîné des pertes d'environ ~~400~~ millions de dollars. **F, 200 millions de dollars**

Les maquereaux pourraient manger les jeunes saumons. **V**

Chaque personne utilise en moyenne plus de ~~400 L~~ d'eau à la maison tous les jours. **F, 300 L**

Les gaz d'échappement des véhicules sont responsables de près de 30 p. 100 des émissions de gaz à effet de serre dans la vallée du bas Fraser. **V**

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

**Les changements climatiques, un mythe?**

1. Quelle est la différence entre les conditions météorologiques et le climat? (1)  
**Conditions quotidiennes par rapport aux conditions à long terme**
2. Quelle est l'incidence du changement climatique sur les glaciers? (1)  
**La taille des glaciers augmente lorsqu'il fait froid et diminue lorsqu'il fait chaud.**
3. Selon les prévisions, de combien la température à l'échelle planétaire augmentera au-dessus des niveaux de 1980 d'ici 2100? (1)  
**Environ 4,5 à 5 °C**
4. Selon la carte du monde, où se produisent les variations les plus marquées de températures? (1)  
**Aux pôles**

**Un climat en constante évolution**

1. Quel type de biodiversité aurait-on trouvé dans la région de Vancouver il y a 16 000 ans? (1)  
**Très peu, parce que la région était recouverte de glace!**
2. Examine la variation des températures à l'échelle planétaire au cours de 10 000 ans. Quelle semble être la tendance pour 2100? (1)  
**Réchauffement**
3. Quand s'est produit le Petit âge glaciaire? (1)  
**Des années 1300 environ jusqu'à la fin des années 1800**
4. Est-ce que l'extrapolation du graphique montre une augmentation à partir de 1998? Pourquoi? (1)

**Les changements climatiques aujourd'hui**

1. Inscris l'information suivante sur le rayonnement solaire incident : (2)  
**25 p. 100 du rayonnement est absorbé par l'atmosphère**  
**25 p. 100 du rayonnement est réfléchi par l'atmosphère**  
**47 p. 100 du rayonnement est absorbé par la surface de la Terre**  
**3 p. 100 du rayonnement est réfléchi par la surface de la Terre**
2. Résume le diagramme sur le bilan du carbone. (2)  
**Le carbone est transféré entre l'hydrosphère, la lithosphère et l'atmosphère.**

3. À quel moment décisif les ajouts de CO<sub>2</sub> dans l'atmosphère ont-ils commencé à excéder les retraits? (1)  
**Révolution industrielle**
4. Outre la vapeur d'eau, quels sont les trois grands gaz à effet de serre? (1)
  - a) CO<sub>2</sub>
  - b) CH<sub>4</sub>
  - c) N<sub>2</sub>O
5. Quelles sont les causes de l'accumulation rapide de CO<sub>2</sub> dans l'atmosphère? (1)  
**Activités humaines : combustion des combustibles fossiles, déboisement, méthodes agricoles**
6. Examine le graphique sur les concentrations atmosphériques de CO<sub>2</sub>.
  - a) Quelle est la concentration actuelle (en ppm) du CO<sub>2</sub> dans l'atmosphère? (1)  
**environ 360 ppm**
  - b) Quelle sera la concentration prévue en 2050? (1)  
**environ 480 ppm**

### *L'air que nous respirons*

1. Qu'est-ce qui est piégé dans la vallée du Fraser? (0,5)  
**Le smog**
2. Quelle incidence le réchauffement du climat aura-t-il sur le nombre de jours caractérisés par une mauvaise qualité de l'air? (1)  
**Hausse**

### *Inondations côtières et pentes instables*

1. On prévoit que les hivers seront plus humides et que les tempêtes se feront plus nombreuses sur la côte de la Colombie-Britannique. Selon toi, quelles répercussions cette situation aura-t-elle sur l'industrie du ski de la province. (1)  
**Répercussions positives et négatives**
2. Les pentes sont-elles plus ou moins à risque au cours des hivers très humides? Explique ta réponse. (1)  
**Plus à risque, en raison de la moindre stabilité des pentes.**

### Hausse du niveau de la mer

1. Quelle est l'incidence du réchauffement du climat sur les glaciers? (1)  
**Ces derniers fondent, ce qui hausse le niveau de la mer.**
2. Quelles sont les régions les plus touchées par la hausse des niveaux de la mer? (1)  
**Deltas, marais côtiers et autres zones de terres basses**
3. Réponds à la question suivant le « ? » concernant la restriction de l'aménagement du littoral. (1)  
**Opinion... les restrictions pourraient sauvegarder les propriétés s'il y avait une hausse du niveau de la mer.**
4. Explique ce que signifie l'expression « rétrécissement littoral ». (1)  
**Perte de terres côtières, et « rétrécissement » de l'espace entre l'eau, les villes et les digues**

### Le saumon dans l'eau chaude

1. Explique la raison pour laquelle le thon et le maquereau pourraient remplacer les stocks de saumon dans le sud de la Colombie-Britannique. (1)  
**Ces poissons vivent dans des eaux chaudes, tandis que le saumon est une espèce d'eau froide.**
2. Quelle serait l'incidence d'une diminution du saumon sur l'économie de la Colombie-Britannique? (1)  
**Forte incidence!**
3. Crée un « indice de stress lié à la température pour les humains », similaire à celui pour le saumon. (2)

Température de l'air :	↑ 45 °C	Stress extrême
	↑ 40 °C	Stress très élevé
	↑ 35 °C	Stress élevé
	↑ 30 °C	Inconfortable
	↑ 25 °C	Confortable
	↑ 20 °C	Confortable

### Les hauts et les bas des niveaux d'eau

1. Quelle industrie sera considérablement touchée par les changements dans le débit des cours d'eau causés par le réchauffement du climat? (1)  
**Production d'hydroélectricité**

2. En général, à combien de plus s'élève la consommation d'eau pour les douches par rapport aux bains dans une maison ordinaire? (1)  
**19 p. 100 comparativement à 2 p. 100; soit environ 10 fois plus**
3. En quelles unités le débit des rivières est-il mesuré? (0,5) **m<sup>3</sup>/s**
4. À quelle date la rivière Similkameen est-elle habituellement à son débit le plus élevé? (1) **Vers le 20 mai**
5. Que signifie le terme « évapotranspiration »? (1)  
**Évaporation de la surface et des feuilles des plantes**
6. Quelle incidence une hausse de l'évapotranspiration aura-t-elle sur le niveau de la nappe d'eau souterraine en été? (1) **Diminution**

### Des forêts en transition

1. Réponds à la première question suivant le « ? ». (1)  
**Elles souffriront... piètre croissance, risques accrus d'incendie, etc.**
2. Quelle est la distance approximative entre Kamloops et Hope, en Colombie-Britannique? (1) **Environ 100 km**
3. Selon toi, laquelle des deux régions précédentes (Kamloops et Hope) sera le plus touchée par le réchauffement du climat? Pourquoi? (1)  
**Kamloops – prairies et pins épars**  
**Hope – forêts**  
**Opinion... forêt**
4. Quelles répercussions le réchauffement du climat aura-t-il sur l'industrie forestière et l'économie de la Colombie-Britannique? (1)  
**Amélioration de la croissance et du rendement? Perte attribuable aux incendies de forêts?**

### À la ferme

1. Explique pourquoi le réchauffement présente des avantages et des inconvénients pour les régions de l'intérieur de la province. (1)  
**Conditions plus favorables à la croissance par rapport à une plus grande sécheresse**
2. Quelle sera l'incidence du réchauffement du climat sur les répercussions qu'ont les ravageurs sur les récoltes? (1)  
**Il accentuera les répercussions des ravageurs.**

3. Présume que tu possèdes une serre. Comment varieraient les dépenses tout au long de l'année? (1)

**Diminution des coûts de chauffage en hiver; augmentation des coûts de climatisation en été**

4. Selon toi, quelle sera l'incidence globale sur le revenu des fermiers ordinaires de la Colombie-Britannique? (1)

**Opinion... rendement accru par rapport aux répercussions de la sécheresse**

### Sommes-nous à la hauteur?

1. Classe les pays ci-dessous selon leurs émissions de CO<sub>2</sub> par habitant : (2)

Canada	2	Amérique latine	6	Inde	9
Ancienne U.R.S.S.	4	Chine	7	Afrique	8
Japon	5	Australie	3	É.-U.	1

2. Approximativement combien de citoyens de l'Inde produisent la même quantité d'émissions de CO<sub>2</sub> qu'un citoyen canadien? (1)

**Inde = environ 0,25 tonne par an, Canada environ 4,75 tonnes par an → environ 19**

3. Quel pourcentage des émissions de CO<sub>2</sub> produites par ménage représente l'utilisation d'un véhicule automobile? (1)

**45 p. 100**

4. Quelles activités sont responsables de 75 p. 100 des émissions de CO<sub>2</sub> qui ne sont pas produites par les particuliers? (1)

**Transports, production d'électricité, production de combustibles fossiles, agriculture, déchets commerciaux et institutionnels, autres de l'industrie**

### Relevons le défi

1. Que pense Margaret Mead? (1)

**« Il ne faut jamais douter qu'un petit groupe de gens dévoués puisse changer le monde. Le monde n'a jamais évolué autrement. »**

2. Qu'est-ce que cela signifie? (1)

**Réponse ouverte... un petit nombre de personnes dans les pays développés (à l'échelle mondiale) ont eu une forte incidence sur le monde.**

3. Avec les autres membres de ton groupe, dresse une liste des mesures que nous pouvons prendre en tant que citoyens pour aider à réduire nos répercussions personnelles sur les changements climatiques : (1)