

Activité 4 : Enjeux liés aux changements climatiques sur la production alimentaire au Canada

Résumé de l'activité

En petites équipes, les élèves réfléchissent aux impacts liés aux changements climatiques sur la production alimentaire au Canada.

Durée : 60 minutes (2 séances si les élèves présentent des saynètes)

Contenu d'apprentissage

- Analyser les impacts des changements climatiques sur la production alimentaire par rapport aux enjeux suivants :
 - la productivité des cultures
 - les pollinisateurs
 - l'élevage des animaux
 - le traitement des aliments
 - les stocks de poisson
 - les ravageurs, les maladies et les espèces envahissantes
 - les collectivités nordiques
 - le commerce
- Proposer des mesures d'adaptation pour faire face aux effets des changements climatiques

Compétences visées

- Décrire les avantages et les inconvénients liés aux changements climatiques par rapport à la production alimentaire.
- Suggérer des adaptations aux effets occasionnés par les changements climatiques.
- Favoriser la collaboration.
- Établir une démarche de résolution de problèmes.

Préparation et Matériel

- Imprimer un ensemble de cartes « Impact des changements climatiques sur les aliments au Canada », avec les questions de réflexion d'un côté (p. 32 et 34) et le graphique sur l'autre (p. 33 et 35).
- Photocopies de l'infographie « **Changements climatiques et environnement** ».
- Photocopies de la **Fiche de l'élève : Impacts possibles des changements climatiques sur la production alimentaire au Canada**.
- Ensemble de cartes « Enjeux liés aux changements climatiques sur la production alimentaire au Canada » (1 carte par groupe de 3-4 élèves) – photocopié recto verso.
- Grandes feuilles pour chevalet (1 par équipe de 3-4 élèves).

Comment faire

1. Distribuer aux élèves l'infographie intitulée « Changements environnementaux » et revoir avec eux

Astuce : Rappeler, le réchauffement de la planète engendre des répercussions différentes selon l'emplacement au Canada (p. ex., Colombie-Britannique : plus de précipitations; Prairies : moins de précipitations).

les changements liés aux changements climatiques.

2. Afficher au tableau une feuille de chevalet par enjeu. Incrire le titre de l'enjeu suivi de deux colonnes intitulées « impacts positifs » et « impacts négatifs ».
3. Remettre une carte d'enjeu par équipe et demander aux élèves d'écrire les idées sur la feuille de

Suggestions de différenciation :

- Distribuer les cartes par rapport aux forces des équipes
- Choisir de s'exprimer par écrit ou par le dessin
- Pour présenter les résultats, les élèves peuvent faire des saynètes de leur enjeu (p. ex., de la perspective d'une abeille).

chevalet affichée au tableau qui correspond à l'enjeu.

4. Inviter aux élèves de partager leurs idées.
5. Faire la synthèse des idées des élèves en remplissant (au besoin) le tableau dans le cahier de l'élève.
6. Engager une discussion avec les élèves par rapport aux mesures qui pourraient être mises en vigueur pour s'adapter à ces répercussions. En tant qu'individus, nous devons nous adapter aux changements climatiques ainsi qu'aux effets dévastateurs occasionnés par l'infiltration d'insectes nuisibles et repenser nos façons traditionnelles de cultiver nos végétaux.

Activité supplémentaire :

Au tableau, faire une carte conceptuelle des relations entre les enjeux pour démontrer l'interdépendance entre eux.

Enchaîner avec l'activité du potager vertical. Cette activité représente une adaptation concrète aux enjeux de la production alimentaire, qu'elle soit à petite échelle (chez soi) ou à grande échelle (industrielle). Demandez aux élèves la question clé : Le potager vertical pourrait servir de solution à quels enjeux discutés précédemment?

Astuce : Pour plus de renseignements sur ces répercussions et sur les adaptations que prévoit le Canada, voir **La production alimentaire** (p. 99) dans le document **Vivre avec les changements climatiques au Canada : perspectives des secteurs relatives aux impacts et à l'adaptation** (2014), disponible sur le site de Ressources naturelles Canada au <http://www.rmcan.gc.ca/environnement>.

1

La productivité des cultures

Utilisez l'infographie intitulée « Changements dans l'environnement » pour faire un remue-méninge sur les impacts des changements climatiques par rapport à cet enjeu.

Y a-t-il des impacts positifs? Des impacts négatifs?

Questions de réflexion

Comment la chaleur affectera-t-elle la productivité (quantité, qualité) des cultures?

Comment l'eau affectera-t-elle la productivité des cultures?

Comment cela affecte-t-il l'emplacement des cultures?

2

Les pollinisateurs

Utilisez l'infographie intitulée « Changements dans l'environnement » pour faire un remue-méninge sur les impacts des changements climatiques par rapport à cet enjeu.

Y a-t-il des impacts positifs? Des impacts négatifs?

Question de réflexion

Quels éléments affectent l'activité et la survie des pollinisateurs?

3

L'élevage des animaux

Utilisez l'infographie intitulée « Changements dans l'environnement » pour faire un remue-méninge sur les impacts des changements climatiques par rapport à cet enjeu.

Y a-t-il des impacts positifs? Des impacts négatifs?

Questions de réflexion

Quels éléments affectent l'élevage des animaux?

De quoi ont besoin les animaux?

4

Le traitement des aliments (stockage, transport)

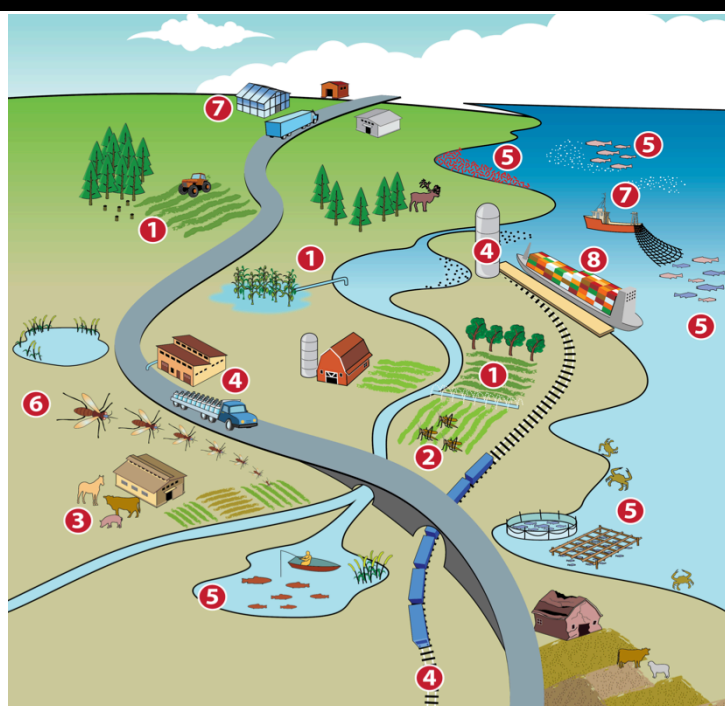
Utilisez l'infographie intitulée « Changements dans l'environnement » pour faire un remue-méninge sur les impacts des changements climatiques par rapport à cet enjeu.

Y a-t-il des impacts positifs? Des impacts négatifs?

Questions de réflexion

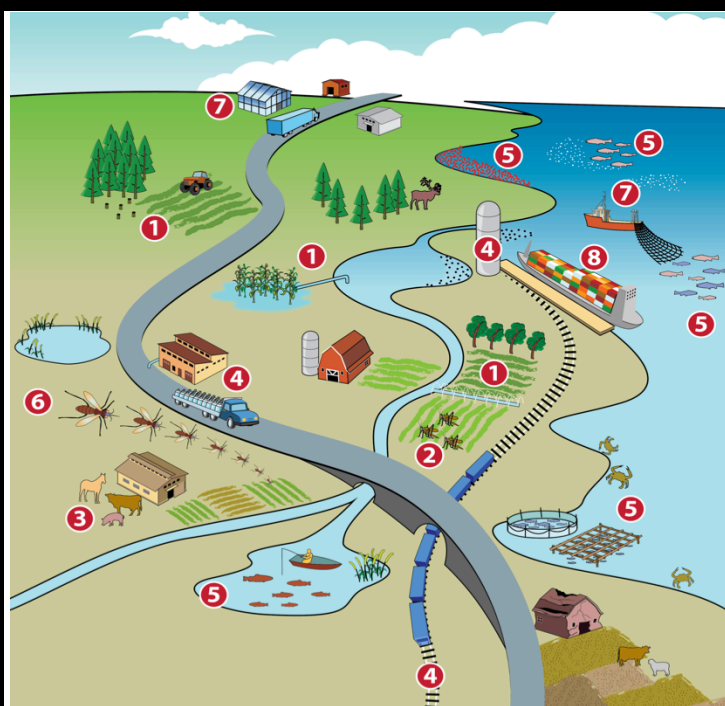
Comment une hausse de chaleur affectera-t-elle le stockage des aliments (nourriture)?

Comment les interruptions du transport (inondations, tempêtes extrêmes) affecteront-elles le transport des aliments?



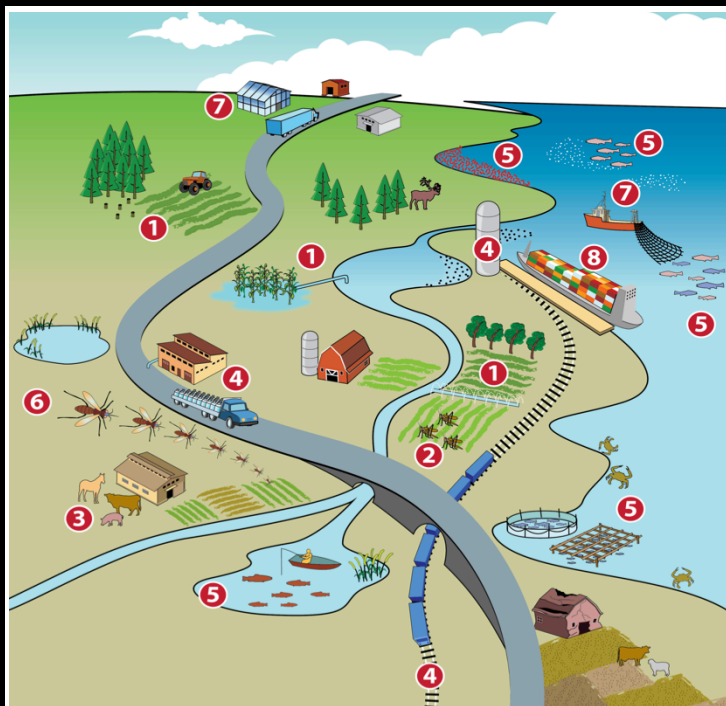
Enjeux liés aux changements climatiques sur la production alimentaire au Canada

1. La productivité des cultures
2. Les pollinisateurs
3. L'élevage des animaux
4. Le traitement des aliments
5. Les stocks de poisson
6. Les ravageurs, les maladies et les espèces envahissantes
7. Les collectivités nordiques
8. Le commerce



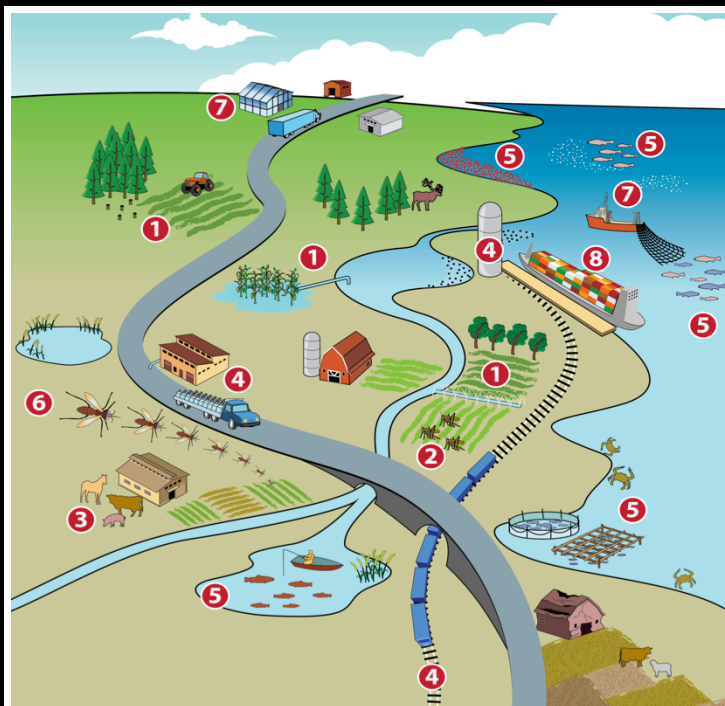
Enjeux liés aux changements climatiques sur la production alimentaire au Canada

1. La productivité des cultures
2. Les pollinisateurs
3. L'élevage des animaux
4. Le traitement des aliments
5. Les stocks de poisson
6. Les ravageurs, les maladies et les espèces envahissantes
7. Les collectivités nordiques
8. Le commerce



Enjeux liés aux changements climatiques sur la production alimentaire au Canada

1. La productivité des cultures
2. Les pollinisateurs
3. L'élevage des animaux
4. Le traitement des aliments
5. Les stocks de poisson
6. Les ravageurs, les maladies et les espèces envahissantes
7. Les collectivités nordiques
8. Le commerce



Enjeux liés aux changements climatiques sur la production alimentaire au Canada

1. La productivité des cultures
2. Les pollinisateurs
3. L'élevage des animaux
4. Le traitement des aliments
5. Les stocks de poisson
6. Les ravageurs, les maladies et les espèces envahissantes
7. Les collectivités nordiques
8. Le commerce

5

Les stocks de poisson

Utilisez l'infographie intitulée « Changements dans l'environnement » pour faire un remue-méninge sur les impacts des changements climatiques par rapport à cet enjeu.

Y a-t-il des impacts positifs? Des impacts négatifs?

Questions de réflexion

Quels éléments affectent les stocks de poisson?

Quelles sont les répercussions sur la pêche?

6

Les ravageurs, les maladies et les espèces envahissantes

Utilisez l'infographie intitulée « Changements dans l'environnement » pour faire un remue-méninge sur les impacts des changements climatiques par rapport à cet enjeu.

Y a-t-il des impacts positifs? Des impacts négatifs?

Questions de réflexion

Comment ces derniers seront-ils affectés?

Quel sera l'impact?

7

Les collectivités nordiques

Utilisez l'infographie intitulée « Changements dans l'environnement » pour faire un remue-méninge sur les impacts des changements climatiques par rapport à cet enjeu.

Y a-t-il des impacts positifs? Des impacts négatifs?

Questions de réflexion

Quel est l'impact sur la production agricole dans le Grand Nord?

Quel est l'impact sur les aliments qui sont prélevés dans la nature?

Quel est l'impact de la diminution de la glace de mer pour le transport?

8

Le commerce

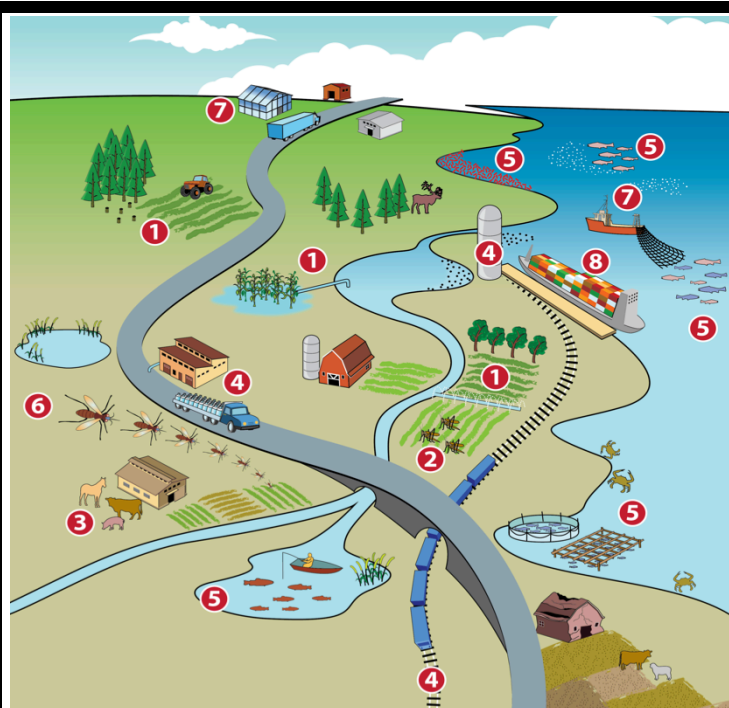
Utilisez l'infographie intitulée « Changements dans l'environnement » pour faire un remue-méninge sur les impacts des changements climatiques par rapport à cet enjeu.

Y a-t-il des impacts positifs? Des impacts négatifs?

Questions de réflexion

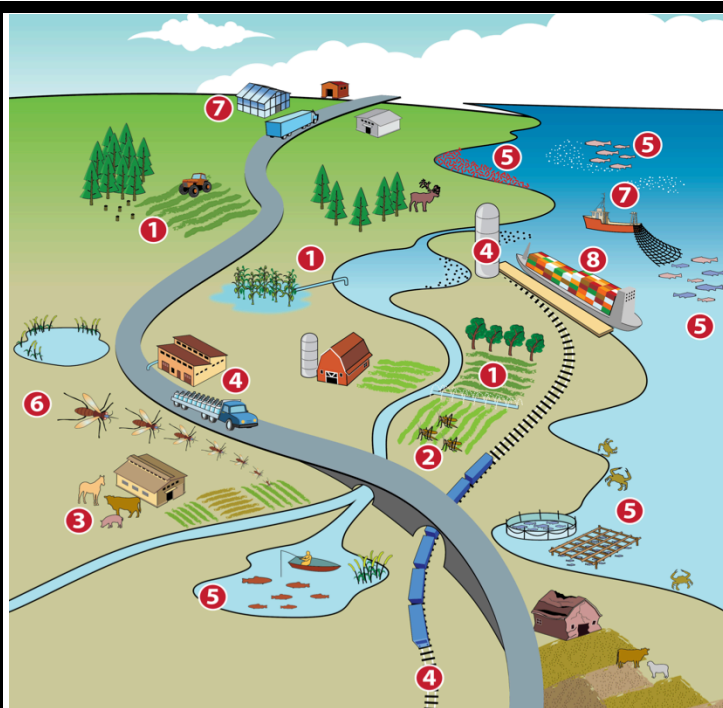
Quelles sont les répercussions sur le transport dans le Nord?

Quelles sont les répercussions sur le prix des aliments?



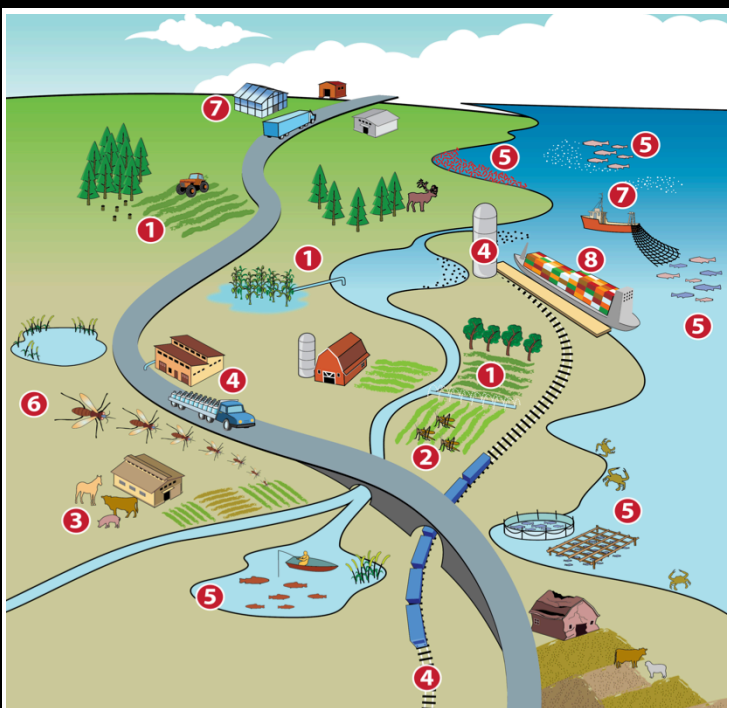
Enjeux liés aux changements climatiques sur la production alimentaire au Canada

1. La productivité des cultures
2. Les pollinisateurs
3. L'élevage des animaux
4. Le traitement des aliments
5. Les stocks de poisson
6. Les ravageurs, les maladies et les espèces envahissantes
7. Les collectivités nordiques
8. Le commerce



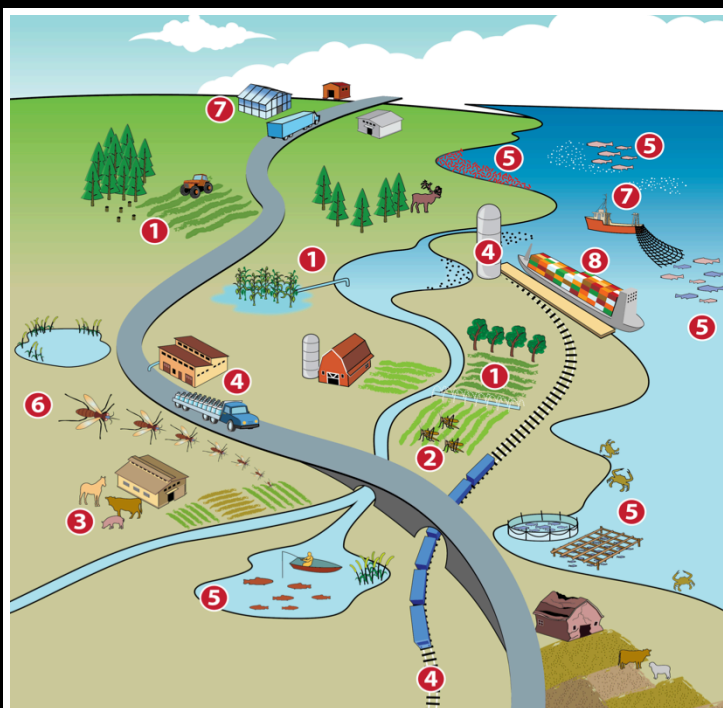
Enjeux liés aux changements climatiques sur la production alimentaire au Canada

1. La productivité des cultures
2. Les pollinisateurs
3. L'élevage des animaux
4. Le traitement des aliments
5. Les stocks de poisson
6. Les ravageurs, les maladies et les espèces envahissantes
7. Les collectivités nordiques
8. Le commerce



Enjeux liés aux changements climatiques sur la production alimentaire au Canada

1. La productivité des cultures
2. Les pollinisateurs
3. L'élevage des animaux
4. Le traitement des aliments
5. Les stocks de poisson
6. Les ravageurs, les maladies et les espèces envahissantes
7. Les collectivités nordiques
8. Le commerce



Enjeux liés aux changements climatiques sur la production alimentaire au Canada

1. La productivité des cultures
2. Les pollinisateurs
3. L'élevage des animaux
4. Le traitement des aliments
5. Les stocks de poisson
6. Les ravageurs, les maladies et les espèces envahissantes
7. Les collectivités nordiques
8. Le commerce

Nom : _____

Date : _____

Activité 4 – Impacts possibles des changements climatiques sur la production alimentaire au Canada

Enjeu	Impacts positifs	Impacts négatifs
1. La productivité des cultures		
2. Les pollinisateurs		
3. L'élevage des animaux		
4. Le traitement des aliments (stockage, transport)		

5. Les stocks de poisson		
6. Les ravageurs, les maladies et les espèces envahissantes		
7. Les collectivités nordiques		
8. Le commerce		

Activité 4 – Fiche de l'enseignant : Un résumé des impacts possibles des changements climatiques sur la production alimentaire au Canada.

Enjeu	Impacts positifs	Impacts négatifs
<p>1) La productivité des cultures</p> <p>Comment la chaleur affectera-t-elle la productivité (quantité, qualité) des cultures?</p> <p>Comment l'eau affectera-t-elle la productivité des cultures?</p> <p>Comment cela affecte l'emplacement des cultures?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • production de nouvelles cultures • productivité augmente (mais affectée par répercussions indirectes telles que (7)) 	<ul style="list-style-type: none"> • toxines dans les sols en raison de sécheresses ou d'inondations • valeur nutritive des tiges pourrait diminuer • augmentation de pesticides • augmentation de besoins de drainage • augmentation du rejet de contaminants dans les voies navigables en raison de fortes précipitations • augmentation des besoins d'irrigation
<p>2) Les pollinisateurs</p> <p>Quels éléments affectent l'activité et la survie des pollinisateurs?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • hivers plus courts et moins rudes. 	<ul style="list-style-type: none"> • augmentation de l'activité des ravageurs et des maladies • modification des sources alimentaires • changement de période des différentes floraisons.
<p>3) L'élevage des animaux</p> <p>Quels éléments affectent l'élevage des animaux?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • diversification du bétail (différentes espèces) • meilleure résistance aux maladies et aux ravageurs • pour certaines régions, augmentation de la productivité des pâturages (plus de chaleur et CO₂) 	<ul style="list-style-type: none"> • changements dans la production des cultures (toxines dans les sols en raison des sécheresses ou des inondations, valeur nutritive des tiges pourrait diminuer, augmentation de pesticides) • exigences en matière de chauffage et de refroidissement • pour certaines régions, diminution de la productivité des pâturages (trop de chaleur)
<p>4) Le traitement des aliments (stockage, transport)</p> <p>Comment une hausse de chaleur affectera-t-elle le stockage des aliments (nourriture)?</p> <p>Comment les interruptions du transport (inondations, tempêtes extrêmes) affecteront-elles le transport des aliments?</p>		<ul style="list-style-type: none"> • complication possible du traitement des aliments par la réduction ou la variabilité de l'approvisionnement en eau. • complication de l'entreposage de nourriture et des aliments du bétail en raison de la chaleur accrue • augmentation de la capacité de stockage nécessaire pour s'adapter à des interruptions du transport plus fréquentes et plus longues à certains endroits

Enjeu	Impacts positifs	Impacts négatifs
<p>5) Les stocks de poisson</p> <p>Quels éléments affectent les stocks de poisson?</p> <p>Quelles sont les répercussions sur la pêche?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • pêche d'espèces qui se trouvent dans les eaux plus chaudes. 	<ul style="list-style-type: none"> • changements liés à la température et à la chimie de l'eau, à l'approvisionnement alimentaire, à la prolifération des algues, au ruissellement et aux courants océaniques. • réorganisation probable des écosystèmes des lacs et des océans (répercussions sur tous les types de pêche)
<p>6) Les ravageurs, les maladies et les espèces envahissantes</p> <p>Comment ces derniers seront-ils affectés?</p> <p>Quel sera l'impact?</p>		<ul style="list-style-type: none"> • accroissement de la virulence et des variétés de ravageurs, des maladies et des espèces envahissantes • hivers plus doux réduisant la mortalité de ces espèces • certaines espèces du sud se déplacent vers le nord
<p>7) Les collectivités nordiques</p> <p>Quel est l'impact sur la production agricole dans le Grand Nord?</p> <p>Quel est l'impact sur les aliments qui sont prélevés dans la nature?</p> <p>Quel est l'impact de la diminution de la glace de mer pour le transport?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • le réchauffement permet d'accroître la production alimentaire locale, grâce à des mesures d'adaptation (p. ex., serres, plantes de grande culture et fourrages résistants au froid) • la diminution de la glace de mer pourrait prolonger la saison de navigation, ce qui permettra de transporter davantage de marchandises vers les ports côtiers nordiques 	<ul style="list-style-type: none"> • végétation directement affectée par les changements climatiques touche l'accès • modification de la répartition des espèces en raison du réchauffement. • diminution possible de certaines activités de chasse et de pêche traditionnelles en raison du recul de la glace de mer
<p>8) Le commerce</p> <p>Quelles sont les répercussions sur le transport dans le Nord?</p> <p>Quelles sont les répercussions sur le prix des aliments?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • changements dans la géographie de la production alimentaire mondiale de l'expédition, par certains pays, de nouveaux types de biens • réduction du temps de transport entre le Pacifique Nord et de l'Atlantique Nord en raison d'une ouverture éventuelle du passage du Nord-Ouest 	<ul style="list-style-type: none"> • accroissement des interruptions du transport des aliments à cause d'évènements climatiques extrêmes • augmentation du prix des aliments en raison des adaptations nécessaires, qui affectera davantage les personnes à faible revenu (voir « justice climatique »)

Tiré du rapport *Vivre avec les changements climatiques au Canada : perspectives des secteurs relatives aux impacts et à l'adaptation* (2014, chapitre 4) disponible sur le site de Ressources naturelles Canada au <http://www.rncan.gc.ca/environnement>