

Bonnes L'agriculture : des réponses terre-à-terre II

Guide de l'enseignant (9^e à 12^e année)



Bonnes L'agriculture : des réponses terre-à-terre II

Le Conseil des animaux d'élevage de l'Ontario, l'Éducation agro-alimentaire de l'Ontario Inc. et les programmes provinciaux et territoriaux d'Agriculture dans la classe (AITC) à travers le Canada aimeraient remercier **Financement agricole Canada** d'avoir financé le développement du **Guide de l'enseignant – L'agriculture : de bonnes réponses terre-à-terre**.



Remerciements :

Recherche/Rédaction : Carole Booth, conseillère pédagogique, L'Éducation agro-alimentaire de l'Ontario Inc.
Diane O'Shea, conseillère pédagogique

Éditeurs : Jan Robertson, Gestionnaire, Marketing et Communications
L'Éducation agro-alimentaire de l'Ontario Inc.
Kelly Daynard, Gestionnaire de programme, Le Conseil des animaux d'élevage de l'Ontario

Traduction : Melissa Prévost

Mise en page/Montage : Lynn Chudleigh



Des exemplaires de **L'agriculture : de bonnes réponses terre-à-terre** peuvent être obtenus par les programmes provinciaux et territoriaux d'agriculture dans la classe (AITC) en visitant le site internet de l'AITC à l'adresse suivante : www.aipc.ca.

Tous droits réservés. Il est permis de reproduire les activités et l'information de ce document pour l'utilisation en classe seulement. La reproduction pour des besoins autres que l'utilisation en classe, peu importe le format, nécessite une permission écrite de la part de l'Éducation agro-alimentaire de l'Ontario Inc.

Table des matières :

Introduction	1
Activité 1 : « Agriologie » – Connaissez-vous la terminologie?	2
Activité 2 : L'agriculture – Le portrait global : Connaissez-vous votre collectivité agricole?.....	4
Activité 3 : Prédire les changements en alimentation et en agriculture.....	6
Activité 4 : Assurer que la salubrité des aliments commence à la ferme	11
Activité 5 : L'agriculture est partout – Bien plus que la production d'aliments	13
Activité 6 : Les agriculteurs – Les environnementalistes actifs.....	15
Activité 7 : Travail pratique « R-A-F-T » de <i>L'agriculture : des bonnes réponses terre-à-terre</i>	18
Ressources	Intérieur du plat verso

L'agriculture : des ^{Bonnes} réponses terre-à-terre II

Introduction :

Tout le monde dépend de l'agriculture et de la production alimentaire. Au Canada, nous avons moins de 10 % de terre agricole sur laquelle nous pouvons cultiver des aliments. Les agriculteurs ont le défi de produire des aliments de première qualité, salubre, nutritifs et à prix abordable, tout en préservant et en protégeant les ressources et l'environnement. Les innovations et la hausse de productivité dans le domaine agricole ont eu un impact considérable sur notre société. Parallèlement toutefois, cette technologie a également engendré des enjeux économiques, environnementaux, éthiques, politiques, et de salubrité et de sécurité alimentaire.

Le gouvernement canadien et des gouvernements du monde entier développent de nombreuses initiatives concernant l'éducation et la durabilité de l'environnement, et ce, à l'approche du point milieu de la Décennie des Nations Unies pour l'éducation au service du développement durable (2005–2015) (*Préparons l'avenir dès aujourd'hui – La Politique d'éducation environnementale pour les écoles de l'Ontario*, ministère de l'Éducation de l'Ontario, 2009, p.3). Avec la population mondiale en croissance continue, il est essentiel que notre terre agricole soit protégée et que la hausse de production alimentaire soit effectuée d'une manière sécuritaire et écologique.

Il est important pour chacun d'entre nous de réaliser que l'agriculture durable est la responsabilité de tous et non seulement la collectivité agricole : les responsables des politiques, les travailleurs, les chercheurs, les détaillants et les consommateurs. Nous contribuons tous notre expertise unique, et ensemble nous renforçons l'agriculture durable.



Guide de l'enseignant :

Ce guide de l'enseignant a été créé pour les élèves de 9^e à la 12^e année afin d'être utilisé conjointement avec la ressource révisée : *Les gens de l'agriculture canadienne répondent à vos questions* (2010). Cette ressource est liée aux programmes provinciaux traitant des sujets suivants :

- l'agriculture
- la géographie
- l'enseignement technologique
- les études de l'environnement
- la science
- le Pan-Canadian Protocol Foundation pour la science, la technologie, la société et l'environnement.
- l'éducation familiale/l'économie familiale

L'objectif de cette ressource est de fournir aux enseignants des stratégies d'enseignement et d'apprentissage qui leur permettront de présenter des enjeux complexes et controversés quant à l'agriculture et l'alimentation, procurant ainsi aux élèves les aptitudes nécessaires pour prendre des décisions.

Cette ressource a été conçue dans le but de développer la pensée critique grâce à une variété de stratégies d'enseignement qui soutiennent et promeuvent l'apprentissage différentiel, la littératie, la numératie, des pratiques environnementales saines ainsi que la réussite des élèves. Des enjeux sociaux, économiques, politiques et éthiques liés à l'agriculture et l'alimentation sont cités tout au long des activités.

Activité 1

« Agriologie » – Connaissez-vous la terminologie?

Les élèves feront des recherches sur la terminologie utilisée dans les activités étudiantes de *L'agriculture : des bonnes réponses terre-à-terre* et le guide-ressource. Tout au long des activités, les élèves auront accès aux termes sur un mur de mots.

Objectifs d'apprentissage :

Les élèves,

- Utiliseront correctement la terminologie appropriée liée à l'agriculture.
- Choisiront les sources imprimées et électroniques appropriées pour définir les termes.
- Communiqueront leurs idées.

Questions :

- Pourquoi est-il important de comprendre la terminologie agricole?
- Pourquoi est-il important d'utiliser la nouvelle terminologie correctement?

NOTES DE PLANIFICATION :

- Guide *L'agriculture : des bonnes réponses terre-à-terre*
- Annexe A : « Agriologie » liste des termes
- Créer un mur de mot pour approfondir la littératie des élèves
- Papier de construction avec les termes – pour le mur de mots
- Papier vierge pour les définitions
- Crayons-feutres de couleur



Stratégie d'enseignement et d'apprentissage :

- L'enseignant distribue l'Annexe A : « Agriologie » aux élèves. Ces termes seront utiles pour toutes les activités de cette ressource.
- À l'aide de deux surligneurs ou crayons-feutres de couleurs différentes, les élèves feront un trait sur les termes qu'ils connaissent, et encercleront les termes qu'ils ne connaissent pas.
- Expliquer que ces termes seront utilisés pour créer un mur de mots. Le visuel de la classe sera élaboré par les élèves, et ils le consulteront au besoin tout au long des activités.
- Les termes de la liste « Agriologie » seront imprimés individuellement sur du papier de construction de couleur. Rassembler les élèves en groupes de trois ou quatre et donner trois à quatre termes et des feuilles de papier vierges à chaque groupe.
- Au moyen de diverses ressources (internet et des documents de référence), les élèves trouveront les définitions et les imprimeront sur le papier vierge qui leur a été fourni.
- Chaque groupe présente ses termes « Agriologie ». Les définitions sont placées sous les termes sur le mur de mots. Des mots additionnels devraient être ajoutés au mur de mots au fur et à mesure que les élèves apprennent davantage sur d'autres sujets. **Optionnel** : Les élèves écrivent les termes et les définitions de leur cahier de notes à titre de références futures.
- Au terme de la section sur l'agriculture, les élèves révisent la liste « Agriologie ». À l'aide de deux autres surligneurs ou crayons-feutres de couleur, les élèves font un trait sur les termes qu'ils connaissent maintenant et encerclent les termes qu'ils n'ont pas appris.

- Les élèves comparent les termes qu'ils connaissaient et les termes qu'ils ne connaissaient pas au début de la section avec ceux qu'ils connaissent maintenant. L'enseignant mène une discussion en classe.
- Les élèves choisissent trois nouveaux termes de la liste de termes qu'ils connaissent maintenant et qu'ils considèrent être pertinents. Ils devront justifier leurs choix.
- À l'aide d'un morceau de papier triangulaire, les élèves y inscriront un terme avec la définition et leur justification dans chacun des coins.

Évaluation :

- L'enseignant évalue les trois nouveaux termes ainsi que les définitions et les justifications

Enrichissement :

- Les élèves conçoivent un mot croisé, un jeu-questionnaire ou un mot caché avec les termes de la liste « Agriologie ».
- Encourager les élèves à essayer leurs activités avec leurs camarades de classe et donner des rétroactions.



« Agriologie »

Agriculture	Intendance
Biocarburants	Irrigation
Biodégradable	Légumineuses
Biodiésel	Lutte intégrée
Biodiversité	Matière première
Biomasse (cultures énergétiques)	Méthane
Bioproduits	Monoculture
Biosécurité	Pesticides
Biotechnologie	Pollinisation
Certifié biologique	Produit non-alimentaire
Culture sans labours	Rotation des cultures
Durabilité	Ruminants
Écosystème	Serre
Élevage	Sources d'énergie non renouvelables
Environnement	Sources d'énergie renouvelables
Éthanol	Sous-produits
Fermes familiales	Traçabilité
Gaz à effets de serre	
Génie génétique	

Activité 2 :

L'agriculture – Le portrait global : Connaissez-vous votre collectivité agricole?

L'agriculture est un mode de vie en plus d'être une entreprise – c'est une carrière unique. Comment pourrions-nous décrire un agriculteur et une exploitation agricole du 21^e siècle? Est-ce différent de l'image que projette la chanson « À la ferme à Mathurin »? Plusieurs autres carrières sont liées à l'agriculture. Dans cette activité, les élèves feront des recherches sur les collectivités agricoles au Canada.

NOTES DE PLANIFICATION :

- Dans cette activité, la « collectivité agricole » peut faire référence à des collectivités locales, provinciales ou nationales dépendant de la démarche qui convient le mieux à votre situation.
- **Note** : Pour aider les élèves avec cette activité, utiliser le mur de mots et réviser le terme agriculture.
– L'agriculture consiste à exploiter et cultiver la terre, produire des récoltes et faire l'élevage commercial d'animaux, d'oiseaux et de poissons.
- Guide *L'agriculture : des bonnes réponses terre-à-terre* (voir « L'agriculture – Le portrait global », pages 2-4)
- *Coup D'œil Sur L'Alimentation: Recueil de Données Agroalimentaires* (2008), pages 10 et 17
- *Coup d'œil sur l'agriculture* – www.statcan.gc.ca
- *Visites virtuelles de fermes* – www.virtualfarmtours.ca
- Chanson – « À la ferme à Mathurin »
- Livre(s) pour enfants au sujet d'un agriculteur ou l'agriculture
- Papier graphique et crayons-feutres de couleur
- Visite d'une ferme (optionnelle)
- Inviter un agriculteur à venir parler en classe (optionnel)
- Série de vidéos déboulonnant les mythes de l'agriculture – voir le site www.oafe.org

Stratégies d'enseignement et d'apprentissage :

- Pour l'introduction de cette activité, l'enseignant conçoit trois postes d'apprentissage (musical, verbal/linguistique et visuel). Encourager les élèves à choisir le poste d'apprentissage le mieux adapté à leurs styles d'intelligence et d'apprentissage multiples. Expliquer que leur travail consiste à donner l'impression qu'ils ont d'un agriculteur ou d'une ferme à l'aide du matériel fourni en classe.
 - Écouter la chanson « À la ferme à Mathurin ».
 - L'enseignant lit un livre pour enfants au sujet d'un agriculteur ou de l'agriculture et fait lire ensuite les livres aux élèves rassemblés en petits groupes.
 - Les élèves dessinent une image représentant l'impression qu'ils ont d'un agriculteur ou d'une ferme. Exposer les dessins en classe
- Après avoir complété le premier exercice, les élèves discutent de leurs interprétations de la chanson, du livre et de leurs dessins en groupe. L'enseignant mène ensuite une discussion sur l'image que renvoient les médias au sujet des agriculteurs et des fermes. **Note** : Les mythes sont souvent perpétués basés sur des stéréotypes du passé lorsque les fermes et les agriculteurs dominaient nos terres. Aujourd'hui, 80 % de la population canadienne vit dans des milieux urbains. (Statistiques Canada 2006) .

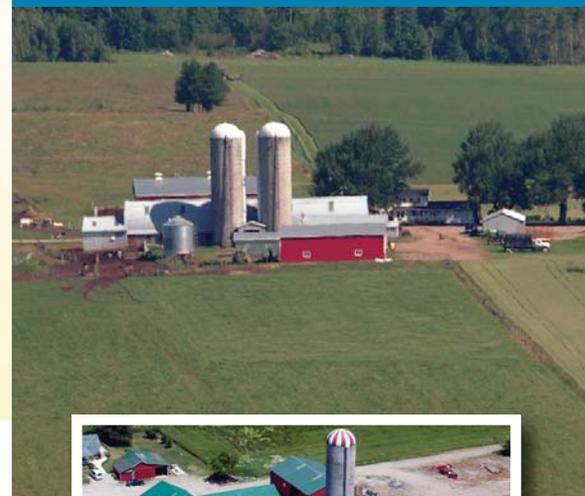
Objectifs d'apprentissage :

Les élèves,

- Analyseront les images associées aux agriculteurs et aux fermes.
- Apprendront sur leurs collectivités agricoles – locales, régionales, provinciales ou nationales (Canada).
- Développeront le profil d'un agriculteur canadien et d'une ferme canadienne du 21^e siècle.
- Acquerront une compréhension des perspectives de carrières à l'intérieur d'une communauté liées ou dépendantes de l'agriculture.

Questions :

- Quel est le profil d'un agriculteur du 21^e siècle? D'une ferme?
- Quelles sont les différentes facettes de l'agriculture canadienne à l'heure actuelle?
- Quelles carrières sont liées à l'agriculture dans votre communauté?



- Inviter les élèves à réfléchir à la question suivante : « À quoi ressemble un agriculteur ou une ferme du 21^e siècle? » **Note** : Expliquer aux élèves qu'ils devront effectuer des recherches approfondies sur l'agriculture canadienne à l'heure actuelle, ce qui leur permettra de répondre à la question.
- À l'aide de la ressource **Coup D'oeil Sur L'Alimentation: Recueil de Données Agroalimentaires** (2008), page 10, les élèves définissent les différents types de fermes familiales au Canada. Les élèves lisent l'information au sujet de l'agriculture industrielle dans le guide *L'agriculture : des bonnes réponses terre-à-terre* (voir « L'agriculture – Le portrait global », pages 2-4). L'enseignant mène ensuite une discussion en classe.
- Ensuite, les élèves lancent des idées sur les différents types de fermes de leur région ou province (p. ex. l'agritourisme, le bœuf, la production laitière, les cultures de grande production, les arbres à fruits, les grains et les plantes oléagineuses, les serres, les porcs, les cultures horticoles, l'agneau, les exploitations maraîchères intensives, la volaille, les légumineuses, etc.). Comparer ceci avec le « Sommaire par région » (page 4) dans le guide *L'agriculture : des bonnes réponses terre-à-terre*. Les élèves notent les principaux secteurs et produits agricoles de leur province.
- En groupes, les élèves se servent du guide *L'agriculture : des bonnes réponses terre-à-terre* (voir « L'agriculture – Le portrait global », pages 2-4), de **Coup D'oeil Sur L'Alimentation: Recueil de Données Agroalimentaires** (2008), page 17 et **Statistiques Canada** – www.statcan.gc.ca pour trouver de l'information relativement à la taille des fermes, la population agricole, l'âge des agriculteurs, l'économie agricole (p.ex. les contributions économiques allouées à votre province, la part de l'agriculteur, les coûts d'être en affaires), le nombre de personnes que nourrit un agriculteur, l'utilisation de la terre, etc. Les élèves créent leur propre repère graphique pour noter l'information trouvée. Une discussion en classe s'ensuit pour discuter des conclusions.
- En groupes de trois à cinq, les élèves créent un schéma conceptuel sur les carrières liées à l'agriculture dans leurs régions ou province. **Note** : Les élèves inscrivent *Carrières liées à l'agriculture* au centre de leur schéma conceptuel. Chaque élève utilise un crayon-feutre d'une couleur différente. Les élèves peuvent consulter un annuaire téléphonique (les pages jaunes) ou un journal pour trouver les diverses carrières liées à l'agriculture dans leur communauté (p. ex. l'équipement agricole, les aliments pour animaux, les vétérinaires, etc.).
- Les élèves comparent l'information trouvée avec le reste de la classe. Qu'ont-ils découvert?
- L'enseignant répète la question de départ, « À quoi ressemble un agriculteur ou une exploitation agricole du 21^e siècle? » et demande aux élèves si leur opinion a changé. Expliquer pourquoi.

- À l'aide des connaissances acquises lors de ces activités, les élèves rédigent un article pour le journal de leur école ou pour un journal local, déboulonnant les mythes et les stéréotypes souvent associés aux agriculteurs et à l'agriculture, *Profil d'un agriculteur du 21^e siècle*. Autrement, les élèves rédigent un article de journal intitulé : *Le portrait global de l'agriculture – la collectivité agricole d'aujourd'hui*.

Évaluation :

- Utiliser l'activité d'introduction pour évaluer l'apprentissage.
- Pendant l'élaboration des schémas conceptuels, l'enseignant doit fournir des rétroactions et de l'encouragement.
- Utiliser les schémas conceptuels pour évaluer l'apprentissage.
- L'enseignant note les articles de journaux pour évaluer l'apprentissage.

Enrichissement :

- Au moyen des connaissances acquises au cours de cette activité, inviter les élèves à concevoir un sondage pour s'informer sur ce que leurs compagnons de classe, leurs familles connaissent au sujet de l'agriculteur canadien et l'agriculture au 21^e siècle. En classe, décider le nombre de réponses exigées pour chaque personne. Les élèves réalisent leur sondage et comptabilisent individuellement leurs résultats. En classe, comptabiliser les résultats de tous les élèves. Utiliser un graphique approprié pour afficher les résultats. Analyser les résultats. Faire des recommandations sur les mesures à prendre ou les recherches à effectuer dans le futur.
- Les élèves font des recherches supplémentaires sur l'agriculture et analysent les impacts économiques, environnementaux et sociaux que l'agriculture a au niveau local, provincial ou national (Canada).



Activité 3

Prédire les changements en alimentation et en agriculture

Au début des années 1980, des futuristes tels que Wendy B. Murphy (*The Future World of Agriculture*, 1984), faisaient d'intéressantes prédictions quant à l'avenir de l'agriculture et de la production alimentaire pour les 100 prochaines années. Les élèves étudieront certaines de ces prédictions et évalueront les changements ayant eu lieu à ce jour. Les élèves feront ensuite leurs propres prédictions sur les tendances alimentaires canadiennes et les demandes des consommateurs pour les 50 prochaines années. Ils devront inclure comment l'agriculture et les pratiques agricoles continueront à jouer un rôle important pour répondre aux besoins des consommateurs.

NOTES DE PLANIFICATION :

- Guide *L'agriculture : des bonnes réponses terre-à-terre*
- Rassembler un assortiment de produits alimentaires ou d'étiquettes tel que : un sac de carottes biologiques, des fèves de soya en conserve, la fécule de maïs, l'huile de maïs, un produit à base de chanvre, un produit déshydraté, un produit lyophilisé, une conserve de tomates en dés, des concombres de serre chaude, du bacon de dinde. Ces produits représenteront les nouveaux produits alimentaires et serviront à démontrer les changements qu'ont connus les aliments et l'agriculture dans l'intention de répondre aux demandes des consommateurs.
- Les élèves devront être rassemblés en petits groupes pour la présentation. Le nombre de produits alimentaires ou d'étiquettes déterminera la taille des groupes. Une ou deux étiquettes seront nécessaires pour commencer l'activité.
- Activité 3A : *Tableau d'observations, de raisonnements et de conclusions*
- Activité 3B : *Analyser les prédictions du passé, faire des prédictions pour le futur*
- Des lignes du temps portant sur les changements en agriculture et en préparation alimentaire :
 - Référence : *Le défi du changement, Le secteur agricole et agroalimentaire canadien, L'avenir : un point culminant*, pages 60-63; Annexe 5.1 – Historique de la technologie agricole, page 28; Annexe 8.2 – Événements d'importance en biotechnologie, page 42; et Annexe 9.2 – Étapes importantes de l'évolution des méthodes de préparation des aliments, pages 47-48 (Cette ressource est disponible pour téléchargement sur le site internet de l'Éducation agro-alimentaire de l'Ontario Inc: www.oafe.org)
- **Coup D'oeil Sur L'Alimentation: Recueil de Données Agroalimentaires** (2008)

Stratégies d'enseignement et d'apprentissage :

- Rassembler les élèves en groupes de deux ou trois.
- Distribuer les produits alimentaires ou les étiquettes et des exemplaires de l'Activité 3A : *Tableau d'observations, de raisonnements et de conclusions* à chaque groupe.
- Inviter les groupes à compléter le tableau à l'aide des produits alimentaires fournis.
- En classe, discuter des conclusions des groupes. L'information se trouvant au bas de la case sera utile pour guider les discussions et les pensées critiques.
- Montrer ou distribuer des exemplaires des lignes du temps démontrant la progression de la technologie agricole canadienne, les événements significatifs en biotechnologie et en préparation alimentaire (*Le défi du changement: Le secteur agricole et agroalimentaire canadien*, pages 28, 42, et 47-48). Commenter au sujet de certains changements survenus au cours des années. Inviter les élèves à penser à voix haute au sujet de ces changements, et la raison pour laquelle ils sont survenus.
- Proposer aux groupes de choisir la plus importante innovation de notre histoire. Permettre aux groupes de présenter et de justifier leurs choix en classe.

Objectifs d'apprentissage :

Les élèves,

- Examineront les prédictions faites par le passé sur les tendances alimentaires et les pratiques agricoles.
- Analyseront les demandes changeantes des consommateurs pour les produits alimentaires.
- Examineront le progrès de la technologie agricole, la biotechnologie et la préparation alimentaire.
- Prédiront comment les changements technologiques, environnementaux et économiques affecteront l'agriculture et la production alimentaire dans le futur.

Questions :

- Quelles prédictions ont été faites par le passé au sujet de l'avenir de l'agriculture et de la production alimentaire?
- Quelles prédictions ont eu lieu?
- Comment les progrès de la technologie agricole, la biotechnologie et la préparation alimentaire ont-ils contribué à ces prédictions?
- Quelles prédictions peuvent être faites sur l'avenir de l'agriculture et des demandes alimentaires?



- Expliquer le rôle des futuristes et des démographes dans la prédiction de tendances futures. Utiliser des exemples de tous les jours associés avec la technologie (p. ex. parler à un ami vivant à l'autre bout du monde à l'aide de Skype). Expliquer qu'au début des années 1980, des futuristes tels que Wendy Murphy faisaient des prédictions sur le futur de l'alimentation et de l'agriculture.
Distribuer des exemplaires de l'Activité 3B : *Analyser les prédictions du passé, faire des prédictions pour le futur.*
- Lire à voix haute certaines des prédictions sur la technologie, l'usage de pesticides et de fertilisants, les plantes et les animaux, etc. Expliquer que cette liste est un exemple des prédictions faites au début des années 1980.
- Utiliser une stratégie de type savoir/supposer/apprendre pour encourager les élèves à utiliser les guides **L'agriculture : des bonnes réponses terre-à-terre** et **Coup D'oeil Sur L'Alimentation: Recueil de Données Agroalimentaires** (2008) afin de déterminer jusqu'à quel niveau quelques-unes des prédictions faites au début des années 1980 se sont réalisées (bas, moyen ou élevé). Les élèves devront noter des indices pour justifier leurs réponses.
- Basés sur leurs recherches et les discussions en classe, les élèves devront compléter le dernier tableau de l'Activité 3C : *Mes prédictions pour les 50 prochaines années*. Les élèves devront prédire comment les changements technologiques, environnementaux et économiques affecteront l'agriculture et la production alimentaire dans le futur. Les élèves devront réfléchir aux questions suivantes : Qui produira les aliments? Où seront produits les aliments? Comment seront produits les aliments? etc.
- Les élèves partageront leurs prédictions en classe.

Évaluation :

- Récupérer l'activité *Analyser les prédictions du passé, faire des prédictions pour le futur afin d'évaluer l'apprentissage.*

Enrichissement :

- En classe, débattre le fondement des prédictions.



Technologie agricole – Ligne du temps

- 1700**
 - Houe à cheval pour le sarclage
 - Semoir à grain mécanique
 - Faux à râteau – pouvait couper 0.8 ha de grain par jour
 - John MacIntosh de Dundela en Ontario créé la pomme MacIntosh (1796)
- 1800 -1850**
 - Création de faucheuses
 - Moissonneuse mécanique – pouvait couper jusqu'à 8.1 ha de grain par jour
 - David Fife de Peterborough en Ontario conçoit le premier blé résistant à la rouille (1804)
 - Batteuse pour séparer mécaniquement le grain du foin est brevetée
 - Fertilisants abordables rendus disponibles
 - Avec une charrue en acier, 1 agriculteur + 1 cheval + 1 charrue à sillon pouvaient labourer 0.8 ha par jour
- 1850 - 1900**
 - Moulins à cheval pour moudre le grain
 - Début de l'hybridation de plantes
 - Couteaux vibrants et silos
 - Écrémeuses de ferme
 - Introduction de la batteuse à vapeur
 - Daniel Massey a commencé à fabriquer des outils agricoles de base (1847)
- 1900 - 1950**
 - Les premiers tracteurs font leur apparition, deviennent ensuite des tracteurs à essence plus légers
 - Pneus en caoutchouc sur la machinerie agricole (déplacements plus rapides)
 - Dr Charles Saunders conçoit le blé Marquis (1907)
 - Machines à traire mécaniques
 - En moyenne, une vache produit 14 litres de lait par jour (1960)
 - Création de machines autopropulsées, comme la moissonneuse-batteuse
 - Plusieurs types d'outils portés, plutôt que de les tirer à cheval
 - 1 agriculteur + 1 tracteur à 25 chevaux-moteur + 2 charrues à sillon pouvaient labourer 2.4 ha par jour
 - Début de l'industrie du surgelé
 - La moitié des fermes canadiennes ont de l'électricité
- 1950 - 2000**
 - L'utilisation de l'électricité sur les fermes se répand
 - Manutention en masse du lait sur la ferme
 - Grands progrès en génétiques, en nutrition animale et en pratiques de gestion à la ferme
 - En moyenne, une vache produit 27 à 30 litres de lait par jour (2000)
 - Agriculteurs plus éduqués
 - Plus de fermes commerciales
 - Nette amélioration dans le transport
 - Carburant et fertilisants chimiques à faible coût
 - Apparition des enjeux environnementaux
 - 1 agriculteur + 1 tracteur à 100 chevaux-moteur + 1 charrue à sillon peuvent labourer 12 ha par jour
 - GPS et autres technologies satellites
 - Technologie informatique

Activité 3A : Tableau d'observations, de raisonnements et de conclusions

Utilisez l'étiquette ou l'emballage d'un aliment et vos connaissances pour compléter le tableau. Répondez ensuite aux questions dans la dernière case.

Tableau d'observations, de raisonnements et de conclusions

	Indices observables (Que voyez-vous?)	Raisonnements (Que pouvez-vous raisonner d'après vos connaissances et ce que vous voyez?)
Quel est le produit?		
Qui utilise le produit?		
D'où vient le produit?		
Pourquoi le produit a-t-il été fabriqué?		
Comment le produit a-t-il été cultivé ou produit?		
Conclusions		
<p>Ce produit aurait-il été disponible il y a 100 ans? Il y a 50 ans?</p> <p>Pourquoi? ou Pourquoi pas?</p> <p>De quelle façon nos aliments et la manière dont ils sont cultivés ou produits a-t-elle changée?</p>		

Activité 3B : Analyser les prédictions du passé, faire des prédictions pour le futur

Lisez les prédictions faites par Wendy Murphy en 1984 (*The Future World of Agriculture*). Décidez ensuite jusqu'à quel niveau ses prédictions se sont réalisées. Utilisez les guides *L'agriculture : des bonnes réponses terre-à-terre* et *Coup D'oeil Sur L'Alimentation: Recueil de Données Agroalimentaires* (2008) pour vous aider à prendre vos décisions. Justifiez vos décisions. Enfin, faites vos propres prédictions pour les 50 prochaines années.

La prédiction	Niveau de réalisation des prédictions				Justification
	Aucun	Bas	Moyen	Élevé	
<p>Technologie</p> <p>« L'agriculteur de demain supervisera sa ferme à l'aide d'un ordinateur. Sur certaines de ces fermes, de la machinerie commandée à distance préparera le sol, plantera les cultures et assurera qu'elles ont assez d'eau et de fertilisants. Tandis que les cultures pousseront, des machines élimineront les organismes et les maladies nuisibles, feront les récoltes et les distribueront aux marchés... » « Les progrès futurs de la technologie agricole seront développés en parallèle avec les progrès de la transformation alimentaire... »</p>					
<p>Pesticides et fertilisants</p> <p>« Les fertilisants et les pesticides seront encore importants dans la culture de récoltes; les agriculteurs pourront toutefois façonner leurs récoltes au moyen de produits chimiques sophistiqués nommés « régulateurs de croissance ».</p>					
<p>Plantes et animaux</p> <p>« Des végétaux qui croissent plus rapidement et des animaux qui procurent plus de nutriments seront également développés grâce à des programmes de reproduction. Des scientifiques spécialistes en végétaux ont déjà commencé à développer de toutes nouvelles sources d'aliments. Ces végétaux pourraient modifier le régime alimentaire des générations futures, tout comme la découverte de la pomme de terre américaine et la tomate ont changé le régime alimentaire des Européens il y a trois cents ans ».</p>					
<p>Aliments nouveaux</p> <p>« De nombreux nouveaux aliments artificiels – par exemple, du bacon et des œufs artificiels – seront créés pour répondre à des objectifs de santé précis, tel que réduire le taux de cholestérol... les aliments pourraient être fabriqués à base de matières telles que des graines de coton, des feuilles d'érable et de tabac, des chardons... »</p>					
<p>Autre</p> <p>« ... les agriculteurs du monde entier devront cultiver plus de récoltes et élever plus d'animaux nourissants... ils devront accomplir ceci sans empoisonner et ruiner l'environnement, et pour un prix permettant un accès aux aliments pour tous... »</p>					

Activité 3C : Mes prédictions pour les 50 prochaines années

En vous basant sur vos conclusions, prédiriez comment les changements technologiques, environnementaux et économiques affecteront l'agriculture et la production alimentaire dans le futur.

Pensez à...

- Qui produira les aliments?
- Où seront produits les aliments?
- Comment seront produits les aliments?
- Que rechercheront les consommateurs?

Dans les 50 prochaines années, je prédis les changements suivants pour :

La technologie	
Les pesticides et les fertilisants	
Les plantes et les animaux	
Les aliments du futur	
Autres prédictions	
Commentaires additionnels :	

Activité 4

La salubrité des aliments commence à la ferme

La production d'aliments salubres est **la** préoccupation principale des agriculteurs. Bien que la salubrité des aliments soit essentielle à chaque étape du trajet des aliments de la ferme à la table, la salubrité des aliments est primordiale au premier point d'entrée. Dans cette activité, les élèves exploreront les relations entre les pratiques de salubrité des aliments à la ferme, les législations gouvernementales et les programmes volontaires qui travaillent conjointement au bénéfice des consommateurs.

Objectifs d'apprentissage :

Les élèves,

- Démontreront une compréhension du rôle que jouent les agriculteurs pour assurer la salubrité des aliments.
- Identifieront les législations et les programmes volontaires conçus pour protéger les consommateurs canadiens.

Questions :

- Que font les agriculteurs pour assurer la salubrité des aliments?
- Quelles législations gouvernementales et quels programmes existent-ils pour assurer des pratiques de salubrité alimentaires à la ferme?
- Quels sont les impacts pour les consommateurs?

NOTES DE PLANIFICATION :

- Guide **L'agriculture : des bonnes réponses terre-à-terre**
- Préparer de grandes fiches avec des titres indiquant le trajet d'un produit de la ferme à la table. Prendre l'exemple d'un pain et les étapes indiquées dans "Fabriquer du pain" de la ressource **Coup D'oeil Sur L'Alimentation: Recueil de Données Agroalimentaires** (2008), page 15.
- Réviser le processus du schéma conceptuel tel que dans le livre *L'art d'enseigner* (2001) ou sur des sites internet de commissions scolaires
- Matériaux pour élaborer et concevoir des schémas conceptuels
- **Coup D'oeil Sur L'Alimentation: Recueil de Données Agroalimentaires** (2008), pages 11-12
- Annexe B : *Exemple de schéma conceptuel, tableau de mots de liaison et de fiche pédagogique*
- Sites internet utiles :
Salubrité des aliments à la ferme www.onfarmfoodsafety.ca/francais
Food Safety Network – www.foodsafetynetwork.ca

Stratégies d'enseignement et d'apprentissage :

- Demander aux élèves qui d'entre eux voudraient de se porter volontaires pour l'activité; le nombre de volontaires nécessaires dépend de la quantité de fiches préparées.
- Distribuer les fiches préparées aux volontaires et leurs demander de se placer dans une ligne progressive indiquant le trajet que suit un aliment de la ferme à la table. Les élèves devront travailler ensemble pour déterminer les étapes. Faire participer les autres élèves de la classe pour qu'ils vérifient que les étapes sont dans le bon ordre.
- Expliquer à tous les élèves qu'il y a plusieurs étapes pour que des produits tels que le blé, les tomates ou le poulet passent de la ferme à la table. La salubrité des aliments est essentielle à chaque étape. Pour renforcer ce point, les étudiants devraient réviser les pages au sujet de la salubrité des aliments dans **Coup D'oeil Sur L'Alimentation: Recueil de Données Agroalimentaires** (2008), pages 11-12.
- Ensuite, l'enseignant explique que pour mieux comprendre le rôle des agriculteurs relativement aux pratiques de salubrité des aliments à la ferme et les relations avec les législations gouvernementales et les autres programmes, les étudiants travailleront en petits groupes pour élaborer des schémas conceptuels intitulés : *La salubrité des aliments commence à la ferme*.
- Faire une brève évaluation afin de déterminer le niveau de compréhension des élèves quant aux schémas conceptuels. Des clarifications peuvent être nécessaires et des exemplaires seraient utiles. (Voir *l'exemple de schéma conceptuel* dans l'Annexe B).
- Demander aux élèves de consulter le guide **L'agriculture : des bonnes réponses terre-à-terre** pour trouver de l'information au sujet de la salubrité des aliments à la ferme. Les élèves devraient utiliser des étiquettes adhésives ou des fiches pour noter les points importants. Les sites internet suggérés et les autres ressources peuvent être utiles.
- Une fois que les points ont été trouvés, les élèves devraient les catégoriser en concepts clés (p. ex. le soin des animaux, le soin des récoltes, les législations gouvernementales, les programmes volontaires et les impacts auprès des consommateurs).
- Les élèves réorganisent leurs concepts et les points sur du papier graphique ou du papier épais.
- En dernier, les élèves devront tracer des liens et ajouter des mots ou des phrases de liaison pour démontrer les relations entre les pratiques de salubrité des aliments à la ferme et les législations, etc. Par exemple, le Programme canadien d'identification du bétail s'allie à la pratique d'étiquetage de tous les agneaux nés à la ferme (soin des animaux). Un mot de liaison pourrait être *trace ou suit*. Parallèlement, la lutte intégrée (soin des cultures) s'allie à une stratégie alternative (programme) qui travaille avec la nature pour contrôler les maladies et le niveau d'infestation. Des mots de liaison tels que *grandement utilisé* ou *réduit les pesticides et empreintes écologiques* pourraient être utilisés (voir *l'exemple du tableau de mots de liaison* dans l'Annexe B). Encourager les élèves à être créatifs dans leurs liaisons de pratiques de salubrité alimentaire à la ferme. Des couleurs, des graphiques et des dessins favorisent l'apprentissage.
- Afficher les travaux finaux ou faire promener les élèves en classe pour que chacun puisse examiner le travail des autres.
- Pour conclure l'activité, distribuer des fiches pédagogiques pour permettre une réflexion individuelle et pour l'évaluation (voir *l'exemple de fiche pédagogique* dans l'Annexe B).

Évaluation :

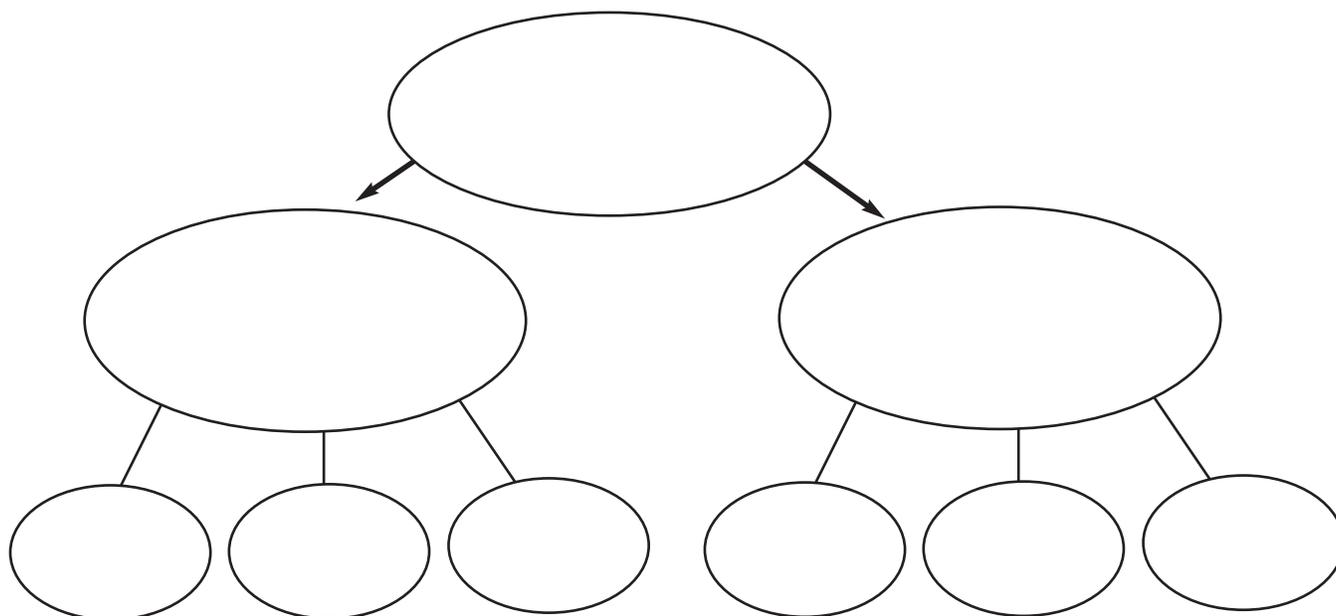
- Pendant l'élaboration des schémas conceptuels, l'enseignant doit fournir des rétroactions et de l'encouragement.
- Les schémas conceptuels peuvent être utilisés pour évaluer l'apprentissage au moyen de rubriques génériques.
- Utiliser les fiches pédagogiques pour évaluer l'apprentissage.

Enrichissement :

- Les élèves font une entrevue avec un agriculteur.
- Les élèves visitent une ferme.
- Les élèves visitent une usine de transformation des aliments.



Schéma conceptuel



Mots de liaison pour le schéma conceptuel

Ainsi	Conséquent	Génère	Par exemple	Satisfait
Assiste	Décrit	Illustre	Partage	Sont comme
Caractérise	Détermine	Inclus	Peut affecter (changement)	Souligne
Cause	Donc	Influence	Peut effectuer (cause)	Subséquent
Combine	Encourage	Incorporé à	Pourquoi	Suit
Commence	Fait	Joint	Procure	Termine
Comprend	Forme	Mène à	Produit	Traduit
Connecte	Fusionne avec	Par conséquent	S'ajoute à	Unifie

Fiche pédagogique

1. Selon moi, les trois pratiques importantes que les agriculteurs peuvent faire pour assurer la salubrité des aliments sont... parce que...
2. La législation gouvernementale ou le programme qui m'impressionne le plus quant à la salubrité des aliments à la ferme est : _____ parce que...
3. Un message que j'aimerais transmettre aux consommateurs canadiens sur le rôle qu'ont les agriculteurs pour assurer la salubrité des aliments :

Activité 5

L'agriculture est partout – Bien plus que la production d'aliments



Lorsque nous entendons le mot « aliment », la majorité d'entre nous pense à l'agriculture, mais l'agriculture c'est bien plus que la production d'aliments! Il existe des bioproduits ou des ressources renouvelables, en plus de sous-produits et des produits non-alimentaires. Les élèves approfondiront leurs connaissances et leur compréhension des bioproduits. Ils feront des recherches sur les différents bioproduits utilisés à l'heure actuelle, en plus des nouveaux produits en train d'être testés. Les élèves feront également des recherches sur la manière dont les agriculteurs travaillent pour procurer des ressources durables pour tous les Canadiens; les types de produits rendus disponibles grâce à l'agriculture et les produits qui sont continuellement en cours de développement pour réduire notre dépendance sur des matières non renouvelables ou durables. Oui, l'agriculture est partout!

Objectifs d'apprentissage :

Les élèves,

- Évalueront l'importance d'utiliser des ressources végétales, autant pour la société canadienne que pour la planète entière.
- Évalueront l'impact sur la société et l'environnement de l'utilisation de bioproduits et de ressources renouvelables, en plus de produits non-alimentaires ou de sous-produits.

Questions :

- Qu'est-ce que des ressources renouvelables?
- Qu'est-ce que des bioproduits? (p. ex. biocarburants, cultures énergétiques/biomasses, etc.)
- Qu'est-ce que des produits non-alimentaires ou des sous-produits?
- Pourquoi l'usage de bioproduits ou de ressources renouvelables est-il important pour l'environnement?

NOTES DE PLANIFICATION :

- Guide **L'agriculture : des bonnes réponses terre-à-terre** (voir « Bien plus que des aliments! », page 30)
- *Cultiver un avenir durable : l'agriculture ontarienne et la nouvelle bioéconomie* (disponible pour téléchargement sur le site internet de l'Éducation agro-alimentaire de l'Ontario Inc. www.oafe.org)
- *Coup D'oeil Sur L'Alimentation: Guide de L'enseignant* (2008), page 33
- *Sustainability and Stewardship: Protecting Agriculture's Future*, OAFE Update Newsletter #61, Fall 2009 (disponible pour téléchargement sur le site internet de l'Éducation agro-alimentaire de l'Ontario Inc. www.oafe.org)
- Activité 5 : *Jeu-questionnaire bio : Pouvez-vous trouver les réponses?*
- Préparer le laboratoire informatique
- Papier graphique et crayons-feutres
- Où trouve-t-on l'agriculture? – www.wheresagriculture.ca



Stratégies d'enseignement et d'apprentissage :

- Poser les questions suivantes et consulter le mur de mots « Agriologie » : « Que signifie l'agriculture? », « Vous rappelez-vous de la définition du terme bioproduits? » et « Qu'est-ce que des sous-produits ou des produits non-alimentaires? ».

Note : Les *bioproduits* sont cultivés pour une raison précise, tandis que les *sous-produits* sont des déchets de produits agricoles cultivés ou produits pour une autre raison.

- Pour des besoins de révision, les élèves devront faire une séance de remue-méninges en petits groupes sur la définition de chaque terme. Les élèves résumeront leurs idées et démontreront comment les trois termes (agriculture, bioproduits et sous-produits) sont liés; saisissant ainsi le fait que *l'agriculture est partout*.
- Les élèves doivent écrire un quintil pour chacun des termes. **Note :** Un quintil est une strophe de cinq vers. Le premier vers contient un mot (un titre). Le second vers contient deux mots (une description du titre). Le troisième vers contient trois mots (une action du titre). Le quatrième vers contient quatre mots (une déclaration de sentiment). Le cinquième vers contient un mot (un synonyme du titre).
- Inviter les élèves à compléter les sections « savoir » et « supposer » du tableau SSA pour les *bioproduits* et les *sous-produits*. Dessiner deux colonnes sous chaque section (une colonne intitulée *bioproduits* et l'autre colonne intitulée *sous-produits*).

- L'enseignant mène une discussion en classe sur ce que connaissent les élèves et sur ce qu'ils aimeraient apprendre. En petits groupes, les élèves utilisent le guide **L'agriculture : des bonnes réponses terre-à-terre** (voir « Bien plus que des aliments! », page 30) pour compléter l'Activité 5A : *Jeu-questionnaire bio : Pouvez-vous trouver les réponses?* Les élèves partagent leurs réponses.
- Diviser la classe en groupes de trois élèves.
 - Chaque membre du groupe recherchera l'un des sujets suivants et deviendra l'expert de ce groupe.
 - Biocarburants (p. ex. le biodiésel et l'éthanol)
 - Biomasse/cultures énergétiques (p. ex. le panic raide et le miscanthus commun)
 - Bioproduits ménagers (p. ex. le chanvre, le lin et le maïs)
 - Les élèves forment leurs groupes d'experts et effectuent des recherches précises sur les sujets à l'aide du guide **L'agriculture : des bonnes réponses terre-à-terre** (voir « Bien plus que des aliments! », page 30), *Coup D'oeil Sur L'Alimentation: Guide de L'enseignant*, page 33, *Cultiver un avenir durable : l'agriculture ontarienne et la nouvelle bioéconomie* et l'internet.
 - Les élèves créent un tableau pour inclure les éléments suivants :
 - La relation entre le produit d'origine, les produits faits à partir du produit d'origine et le produit qu'il remplace (p. ex. le maïs – l'éthanol et l'essence).

- La façon qu'il est produit.
 - Deux défis ou enjeux associés avec la production du produit.
 - L'impact environnemental du produit sur nos vies quotidiennes.
 - Où et comment les produits sont utilisés dans nos vies quotidiennes (p. ex. à la maison [garage, salon, salle à manger, chambre à coucher, salle de bain, cuisine, l'ensemble de la maison], au travail, à l'école, pour le jeu, cosmétiques/articles de toilette, pharmaceutiques, collation/alimentation, etc.).
- Les élèves notent l'information sur du papier graphique.
 - Chaque expert de groupe prépare un résumé de leurs conclusions.
 - Les élèves retournent à leurs groupes et partagent l'information avec les autres membres. Les élèves notent l'information pour chacun des trois sujets. L'enseignant mène ensuite une discussion en classe.
- **Note** : Il y a actuellement un débat global à savoir si nous devrions utiliser des cultures pour des produits non-alimentaires, comme le carburant, puisque nous avons une population grandissante qui doit s'alimenter. L'enseignant pose la question suivante : devrions-nous utiliser des cultures pour des produits non-alimentaires? Débattre la question.
 - Inviter les élèves à se placer en six groupes. Pour explorer davantage le sujet de *L'agriculture est partout – Bien plus que la production d'aliments*, les élèves doivent faire des recherches sur divers sous-produits ou produits non-alimentaires dérivées de produits agricoles que nous utilisons au quotidien (à la maison, au travail, à l'école, au jeu). Assigner l'un des produits suivants à chaque groupe : le canola, le maïs, les porcs, les ovins et le soya. Les élèves utilisent le guide *L'agriculture : des bonnes réponses terre-à-terre* (voir « Bien plus que des aliments! », page 30), *Coup D'oeil Sur* *L'Alimentation: Guide de L'enseignant*, page 33, et l'internet. Les élèves notent leurs conclusions sur du papier graphique.
- Chaque groupe affiche leurs conclusions en classe. Les élèves se promènent de groupe en groupe. L'enseignant mène ensuite une discussion pour constater ce qui a été découvert.
 - À l'aide des connaissances qu'ils ont acquises au cours des activités de groupe, les élèves complètent l'Activité 5B : *Diagramme de Venn – Bioproduits et sous-produits : Qu'en est-il vraiment?*
 - Les élèves complètent la section « Apprendre » du tableau SSA et écrivent leurs réflexions sur ce qu'ils ont découvert et l'impact que cela aura sur leurs décisions quotidiennes.

Évaluation :

- L'enseignant évalue l'apprentissage à l'aide du diagramme de Venn.
- Utiliser la réflexion de l'élève pour évaluer l'apprentissage.

Enrichissement :

- À la maison, les élèves font des recherches pour découvrir quels bioproduits sont utilisés dans divers endroits de leur maison (p. ex. cuisine, salle de bain, garage, salle de lavage, salle à manger, salon, chambre à coucher, salon familial).
- Individuellement, les élèves complètent un graphique d'évaluation (de 1 à 10) : « *quelle est ma position?* », « *comment devrait être utilisés les bioproduits?* » et justifient leurs réponses.

Activité 5 : Jeu-questionnaire « bio » : Pouvez-vous trouver les réponses?

1. De quoi est fait l'éthanol?
2. De quoi est fait le biodiésel?
3. Pourquoi les biocarburants sont-ils considérés comme étant « neutres en carbone »?
4. Quel pays est le plus grand producteur d'éthanol?

Ce pays utilise _____, qui produit plus de biomasses par acre que n'importe quelle autre récolte dans le monde.

5. Au Canada, les agriculteurs cultivent deux biomasses ou cultures énergétiques expérimentales. Il s'agit de _____ et de _____.
6. Dans une épicerie typique, environ combien d'articles sont faits à base de maïs?
7. Combien d'acres de maïs sont nécessaires pour produire assez de carburant pour traverser le Canada en voiture?
8. Pourquoi les huiles de canola et de soya sont-elles utilisées comme des huiles à moteur et des lubrifiants?
9. Il se peut que le gras animal soit un jour le « gras » que nous achetons à une station-service. Pourquoi?
10. Quelle quantité de carburant est produite à partir d'un buisseau de soya?

Activité 6

Les agriculteurs – Les environmentalistes actifs

Les pratiques agricoles durables jouent un rôle essentiel pour assurer la sécurité alimentaire. Ces pratiques doivent généralement être viables économiquement pour l'agriculteur, tout en répondant aux besoins alimentaires de tous. Depuis quelques années, l'impact sur l'environnement est devenu une préoccupation majeure.

Dans cette activité, les élèves apprendront que les agriculteurs canadiens sont des environmentalistes actifs. Leur profession et leur style de vie sont fortement liés au sol, à l'eau et à l'air. Leurs pratiques contribuent à rendre la sécurité alimentaire possible au Canada et dans le monde entier – pour aujourd'hui et demain.

Pour démontrer leur apprentissage, les élèves feront une proposition pour un reportage publicitaire. Ce reportage publicitaire pourrait être utilisé pour informer leurs compagnons de classe sur le rôle qu'ont les agriculteurs dans les pratiques de durabilité environnementale.

Objectifs d'apprentissage :

Les élèves,

- Démontreront une compréhension de ce qu'est la sensibilisation à l'environnement.
- Examineront les pratiques agricoles adoptées au Canada qui soutiennent la sécurité alimentaire, la durabilité et l'environnement.
- Planifieront une proposition pour un reportage publicitaire dans le but d'informer leurs camarades de classe sur le rôle qu'ont des agriculteurs dans les pratiques de durabilité environnementale.

Questions :

- Quelles sont les pratiques agricoles durables au Canada?
- Comment est-ce que ces pratiques soutiennent les agriculteurs canadiens, la sécurité alimentaire et l'environnement?

NOTES DE PLANIFICATION :

- Guide *L'agriculture : des bonnes réponses terre-à-terre*
- Matériel pour les simulations indiquées dans l'Annexe C :
 - Des pommes, des couteaux et des planches à couper
 - Un contenant de 10 L d'eau, une tasse à mesure et plusieurs petits bols ou contenants
- Matériel pour afficher les termes clés et les définitions (p. ex. du papier graphique, un tableau blanc électronique, etc.)
- Pour le travail final, les élèves doivent planifier une proposition pour un reportage publicitaire. Ce travail pourrait être sous forme d'appel d'offre (soumission/offre), ce qui est commun dans plusieurs domaines de travail. Les élèves ne font que créer une proposition.
- *Sustainability and Stewardship: Protecting Agriculture's Future*, OAFE Update Newsletter #61, Fall 2009
- Activité 6 : *Pratiques agricoles – Intendance et durabilité pour la sécurité alimentaire*
- Sites internet utiles :
 - La protection des cultures contre les parasites : <http://www.statcan.gc.ca/pub/96-328-m/2004011/4225114-eng.pdf>
 - Organisation des Nations Unis pour l'éducation, la science et la culture : <http://www.unesco.org/fr/education-for-sustainable-development/themes/environment/>
 - Qu'est-ce que l'agriculture durable? : <http://www.statcan.gc.ca/pub/96-328-m/2004017/4193991-eng.pdf>
 - Organisation mondiale de la Santé : <http://www.who.int/trade/glossary/story028/en/>

Stratégies d'enseignement et d'apprentissage :

- L'enseignant mène une activité de groupe afin de déterminer les connaissances et la compréhension des élèves relativement à la sécurité alimentaire, l'agriculture durable et l'environnement.
L'enseignant incite les élèves : « Pour moi, la sécurité alimentaire signifie... », « Selon moi, l'agriculture durable signifie... », « Quand j'entends ou je vois le mot « environnement », je pense à... »
L'enseignant devrait résumer les idées du groupe.
- L'enseignant dirige les activités *La Terre comme une pomme* et *L'eau et l'environnement* comme indiqué dans l'Annexe C.
- L'enseignant explique les différentes sortes d'aliments et que la quantité de nourriture que nous consommons chaque jour dépend des agriculteurs et de la manière dont ils gèrent la terre, l'eau et l'air - pour aujourd'hui et demain. Ceci est de *l'intendance*.
- Afficher la définition suivante du terme *intendance* : gérer, diriger, superviser ou s'occuper de quelque chose; la gestion responsable et minutieuse de quelque chose confiée au soin de quelqu'un. Pour un agriculteur, ceci signifie la gestion responsable de la terre (sol), l'eau, l'air, les insectes et les animaux. Demander aux élèves de noter la définition dans leur cahier de notes et de surligner ce qu'ils considèrent être la partie la plus importante de la définition.
- Répéter le même procédé pour le terme *durabilité* : le fait de maintenir, de prolonger; le développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité aux générations futures de répondre à leurs propres besoins.
- Répéter le même procédé pour le terme *sécurité alimentaire* : la capacité d'assurer que toute la population a accès en tout temps à de la nourriture suffisante, sécuritaire et équilibrée pour maintenir une vie saine et active.
- Au moyen de la stratégie savoir/supposer/apprendre, demander aux élèves d'identifier des similarités et les différences entre les termes.
- Inviter les élèves à utiliser le guide *L'agriculture : des bonnes réponses terre-à-terre*, les autres documents de référence ainsi que l'Activité 6 : *Pratiques agricoles – Intendance et durabilité pour la sécurité alimentaire* pour déterminer quelles pratiques agricoles utilisées aujourd'hui soutiennent l'intendance, la durabilité et la sécurité alimentaire. Les élèves devront justifier leurs réponses.
Note : Selon la justification donnée, tous les domaines peuvent s'appliquer.
- Faire usage des réflexions inscrites au bas pour entreprendre une discussion en classe et pour résumer l'activité.
- Pour le travail final de l'activité, chaque élève doit utiliser les connaissances qu'il a acquises et sa compréhension du sujet pour planifier une proposition pour un reportage publicitaire qui pourrait servir à informer leurs camarades de classe sur le rôle qu'ont les agriculteurs dans les pratiques de durabilité environnementale. La proposition devrait comprendre un plan pour un format créatif, tel qu'un blogue, une présentation du type YouTube, ou une publicité de télévision ou de radio, en plus de faire mention des points clés désirés.
- Prévoir un moment pour permettre aux élèves d'éditer leurs propositions avec leurs camarades de classe avant la remise finale à l'enseignant.

Évaluation :

- À l'aide de l'Activité 6 : *Pratiques agricoles – Intendance et durabilité pour la sécurité alimentaire*, évaluer l'apprentissage et la compréhension des élèves.
- Évaluer les propositions de reportages publicitaires alors que les élèves mettent en pratique leur apprentissage.

Enrichissement :

- Les élèves réalisent leur proposition de reportage publicitaire.



La Terre comme une pomme

Au cours de cette activité, considérez la Terre comme une pomme.

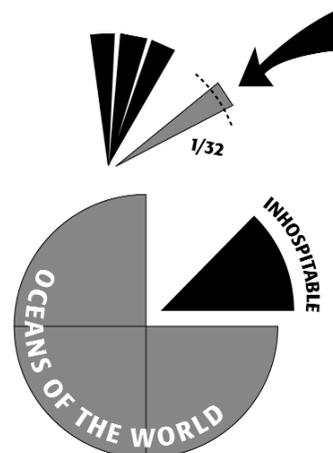
Coupez la pomme en quartiers. Mettez de côté trois quartiers. Ces trois quartiers représentent les océans du monde. Le quatrième quartier représente la masse totale de la terre.

Tranchez le quatrième quartier en deux. Ceci vous donne deux morceaux représentant $1/8$ de la Terre. Mettez de côté un des ces morceaux. Cette tranche de $1/8$ représente la terre inhospitalière pour les humains (calotte polaire, déserts, marécages, régions montagneuses hautes en altitude). La deuxième tranche de $1/8$ représente la terre où vivent les humains, mais pas nécessairement la terre où les aliments sont cultivés, ce dont nous avons besoin pour vivre.

Tranchez maintenant le deuxième morceau de $1/8$ en quatre sections. Ceci vous donne quatre morceaux représentant $1/32$ de la Terre. Mettez de côté trois morceaux de ces sections, qui représentent les endroits trop rocheux, trop mouillés, trop froids, trop escarpés ainsi que les sols de mauvaise qualité où les aliments ne peuvent pas être cultivés. Ces trois morceaux comprennent également les endroits où il serait possible de cultiver des aliments, mais qui sont enterrés sous les villes, les autoroutes, les développements de banlieue, les centres commerciaux et les autres structures que les humains ont construits.

Il ne reste qu'une tranche de $1/32$ de la Terre. Épluchez soigneusement cette tranche. Le petit morceau de pelure symbolise la surface de la Terre; la mince couche de la croûte terrestre sur laquelle les humains dépendent. La croûte terrestre mesure moins de cinq pieds en profondeur; c'est une quantité fixe de terre sur laquelle nous produisons les aliments que nous consommons.

Lorsque vous regardez la taille de terre que nous utilisons pour produire les aliments que nous mangeons, il devient alors très évident pourquoi il est important que nous protégeons la terre – nos ressources. Les progrès en technologie agricole nous ont permis de nourrir plusieurs des habitants de la Terre. Donc, avec une quantité fixe de ressources et avec une population humaine toujours en croissance et qui tente de se nourrir, la portion de chaque personne devient de plus en plus petite et plus importante pour chaque personne individuelle. Nous devons protéger l'environnement, la qualité de l'air, l'eau et la terre.

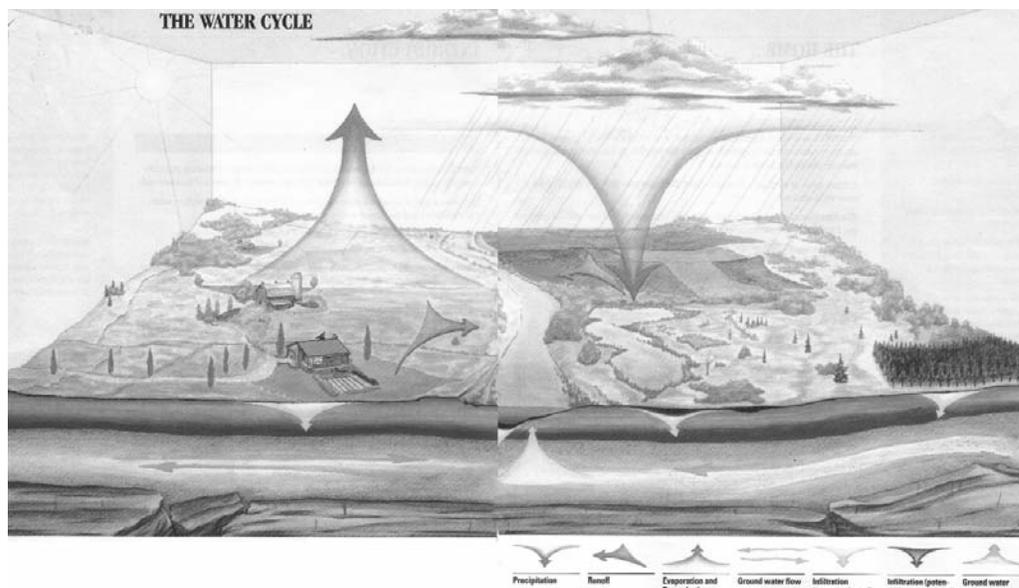


L'environnement et l'eau

1. Utilisez un contenant de 10 litres pour représenter toute l'eau de la Terre.
2. Utilisez une tasse à mesurer, retirez 0.3 litre (300 ml ou 3 %) pour représenter l'eau douce, le reste représente l'eau salée.
3. Retirez 200 ml des 300 ml, ce qui représente l'eau douce gelée dans la calotte polaire ou dans des glaciers. Les 100 ml d'eau restants représentent l'eau douce, dont 99 ml est de l'eau souterraine et 1 ml (1 goutte) est de l'eau de surface.

L'eau en pourcentage – 97.20 % est de l'eau salée, 2.15 % est de la glace, 0.63 % est de l'eau souterraine et 0.02 % est de l'eau de surface (lacs, rivières).

Quelles sont les implications de cette simple activité en ce qui concerne votre système agroalimentaire provincial?



Activité 6 : Pratiques agricoles – Intendance et durabilité pour la sécurité alimentaire

Utilisez le guide *L'agriculture : des bonnes réponses terre-à-terre* pour examiner les pratiques agricoles actuelles démontrant une responsabilité environnementale. Inscrivez ensuite un (✓) dans la colonne appropriée si la pratique agricole contribue à l'intendance, à la durabilité et à la sécurité alimentaire. Justifiez vos réponses dans la dernière colonne.

Pratique agricole	Intendance	Durabilité	Sécurité alimentaire	Justification
Plan environnemental de la ferme				
Promotion et protection de la biodiversité				
Rotation des cultures				
Gestion de nutriments (fumier)				
Lutte intégrée				
Travail du sol				
Énergie solaire				
Énergie du vent				
Biotechnologie				

Selon moi, les pratiques agricoles qui encouragent le plus la durabilité environnementale sont :

J'affirme ceci parce que :

Activité 7

Travail pratique « R-A-F-T » de *L'agriculture : des bonnes réponses terre-à-terre*

Le guide *L'agriculture : des bonnes réponses terre-à-terre* débute avec une lettre écrite par les agriculteurs canadiens. Le travail pratique de l'élève consiste à préparer une réponse à la lettre afin de démontrer les connaissances qu'il a acquises et sa compréhension de l'agriculture canadienne aujourd'hui. Pour réaliser ceci, les élèves utilisent la stratégie « R-A-F-T », en choisissant un rôle, une audience, un format et un thème. Le guide *L'agriculture : des bonnes réponses terre-à-terre* sera la référence principale, en plus des sites internet mentionnés tout au long de cette ressource.

Ce travail a été conçu comme l'activité culminante pour ce guide de l'enseignant. Il peut également servir d'une activité indépendante et d'un devoir.



Objectifs d'apprentissage :

Les élèves,

- Résumeront, à l'aide du guide *L'agriculture : des bonnes réponses terre-à-terre*, les connaissances acquises et leur compréhension de l'agriculture au Canada.

NOTES DE PLANIFICATION :

- Le guide *L'agriculture : des bonnes réponses terre-à-terre*
- Dépendant du choix des élèves quant à leur travail pratique « R-A-F-T », les laboratoires informatiques peuvent être nécessaires.
- Activité 7A : Travail pratique « R-A-F-T » de *L'agriculture : des bonnes réponses terre-à-terre*
- Activité 7B : *Repère graphique pour le travail pratique « R-A-F-T » de L'agriculture : des bonnes réponses terre-à-terre*

Stratégies d'enseignement et d'apprentissage :

- Réviser le guide *L'agriculture : des bonnes réponses terre-à-terre* avec les élèves. Dépendant de l'usage antérieur de ce guide, cette révision pourrait être une chasse au vocabulaire, une simple révision du contenu ou de la table des matières, un coup d'œil aux images, etc. Un jeu d'association de mots pourrait être une autre activité d'introduction.
- Au besoin, expliquer le concept du travail pratique « R-A-F-T ».
- Distribuer des exemplaires de l'Activité 7A : **Travail pratique « R-A-F-T » de *L'agriculture : des bonnes réponses terre-à-terre***
- Les élèves font ensuite leur choix, en considérant leurs intérêts, leurs préférences d'apprentissage et leurs forces. Les élèves peuvent choisir de faire une ligne du tableau ou des sélections aléatoires.
- Conseiller aux élèves de se servir du repère graphique afin de les aider à faire leurs choix « R-A-F-T » et leur travail final. Ils doivent garder en tête leur rôle et leur audience lorsqu'ils prennent leurs notes et recueillent leurs informations.
- Au besoin, l'enseignant précise les échéanciers et les indicateurs de procédure.

Évaluation :

- L'enseignant devrait fournir des rétroactions et effectuer des évaluations pendant que les élèves effectuent leur travail.
- À l'aide du guide *L'agriculture : des bonnes réponses terre-à-terre*, évaluer les travaux finaux afin de vérifier les connaissances acquises et de la compréhension des élèves vis-à-vis de l'agriculture canadienne à l'heure actuelle.

Enrichissement :

- Les élèves présentent leur travail final pour un événement professionnel ou pour une séance de développement professionnel auprès des enseignants.



Activité 7A : Travail pratique « R-A-F-T » de L'agriculture : des bonnes réponses terre-à-terre



Nom : _____

Travail pratique : Le guide *L'agriculture : des bonnes réponses terre-à-terre* débute par une lettre écrite par des agriculteurs canadiens. Votre travail pratique consiste à préparer une réponse à cette lettre et l'information qu'elle contient afin de démontrer votre compréhension de l'agriculture canadienne à l'heure actuelle. Pour accomplir ceci, choisissez un rôle, une audience, un format et un thème. Le guide *L'agriculture : des bonnes réponses terre-à-terre* sera votre principal document de référence, en plus des sites internet mentionnés tout à long de cette ressource.

Instructions :

1. Choisissez une option dans chaque colonne du tableau « R-A-F-T » ci-dessous. Assurez-vous de prendre en considération vos intérêts, vos préférences d'apprentissage et vos forces lors de votre choix.
2. Révisez le guide *L'agriculture : des bonnes réponses terre-à-terre*. Utilisez le repère graphique (Activité 7B) pour prendre des notes et pour vous aider dans votre travail final. N'oubliez pas de garder en tête votre rôle et votre audience.
3. Vérifiez avec votre enseignant les échéanciers et les indicateurs de procédure.

RÔLE	AUDIENCE	FORMAT	THÈME
Journaliste de télévision ou de radio	Le public regardant une séquence vidéo, un journal télévisé; écoutant un balado ou une série de courts balados	Vidéo ou balado	Déboulonner les mythes associés à l'agriculture aujourd'hui.
Rédacteur pour un journal ou un magazine	Le public	Écrivez un article spécialisé. Il peut être écrit à la première ou la troisième personne.	Comment mes choix alimentaires dépendent-ils de l'agriculture canadienne?
Compositeur/interprète	Une assemblée d'élèves de votre école secondaire	Une performance (p. ex. une chanson, une interprétation, une histoire)	Que se passe-t-il réellement sur une ferme canadienne à l'heure actuelle?
Vous! Un adolescent canadien!	Les agriculteurs canadiens	Une lettre	Les dix choses que j'ai apprises sur l'agriculture canadienne d'aujourd'hui.

S'activité 7B : Repère graphique



Repère graphique pour *L'agriculture : des bonnes réponses terre-à-terre*

SECTION	POINTS IMPORTANTS DE CETTE SECTION	IDÉES QUE JE POURRAIS UTILISER
L'agriculture – le portrait global		
La salubrité des aliments commence à la ferme		
L'élevage des animaux de ferme		
Parlons cultures		
Bien plus que la production d'aliments		
Le rôle de la science dans la production de nos aliments		
En conclusion		

Sites internet (enseignant/élèves)

Dans chaque province, les universités et les collèges ayant des départements agricoles sont des sources d'information fiables avec une richesse de documents. Il existe plusieurs sites internet où vous pouvez trouver de l'information relativement à l'agriculture canadienne. Vous trouverez ci-dessous une liste de ressources internet. Chaque site national a des liens vers des sites provinciaux et territoriaux.

- AGCare – www.agcare.org
- Agence canadienne d'inspection des aliments – www.inspection.gc.ca
- Agriculture et Agroalimentaire Canada – www.agr.gc.ca
- Agriculture in the Classroom – www.aitc.ca
- Alberta Farm Animal Care – www.afac.ab.ca
- Association canadienne de l'énergie éolienne – www.canwea.ca
- Association canadienne des carburants renouvelables – www.greenfuels.org
- BioProducts Canada Inc – www.bio-productscanada.org
- Centre d'information sur le bœuf - www.boeufinfo.org
- Cultivons biologique Canada – <http://www.cog.ca>
- Cultivons l'avenir – Programme de stimulation de l'agro-innovation canadienne – www.agr.gc.ca/Agri-Innovations
- Environmental Canada, Environmental Technology Directorate – www.ec.gc.ca/etad
- Environmental Footprint – www.myfootprint.org/
- Farm Issues – www.farmissues.com
- Fédération canadienne de l'agriculture – www.cfa-fca.ca/fr
- Foreign Agriculture Resource Management Services – www.farmsontario.ca
- Grain Farmers of Ontario – www.gfo.ca
- Grow our Farms – <http://growourfarms.ca>
- Growing Canada – <http://growingcanada.ca>
- Indicateurs canadiens de durabilité de l'environnement 2008 - <http://www.ec.gc.ca/indicateurs-indicators/default.asp?lang=Fr>
- Institut canadien de la santé animale – www.cahi-icsa.ca
- L'éducation agro-alimentaire de l'Ontario Inc – www.oafe.org
- Le Conseil des animaux d'élevage de l'Ontario – www.ofac.org
- Le réseau canadien des Énergies Renouvelables – www.canren.gc.ca
- Les Producteurs d'œufs du Canada – www.lesoeufs.ca
- Les Producteurs de poulet du Canada – www.chicken.ca
- Les Producteurs laitiers du Canada – www.producteurslaitiers.ca
- Ontario Fruit and Vegetable Growers' Association – www.ofvga.org
- Pratiques de gestion optimales – http://www.omafra.gov.on.ca/french/environment/bmp_books.htm
- Protecting Crops from Pests – <http://www.statcan.gc.ca/pub/96-328-m/2004011/4225114-eng.pdf>
- Ressources naturelles Canada – www.nrcan.gc.ca
- Santé Canada – www.hc-sc.gc.ca
- Statistiques Canada (Coup d'œil sur l'agriculture) – www.statcan.gc.ca
- Les Éleveurs de Dindon du Canada – www.leseleveursdedindonduncanada.ca



Documents imprimés (Enseignant)

- Baker, J. *Window*. New York : Greenwillow Books, 1991. ISBN : 0-688-08917-8 (trade)
- Éducation agro-alimentaire de l'Ontario Inc., Ressources (disponible à l'adresse www.oafe.org)
- Elton, S. *Locavore*. Toronto, Canada : Harper Collins Publishers Ltd., 2010 ISBN : 978-1-55468-418-2
- Hume, G. *The Local Food Revolution*. Canada : Municipal World Inc., 2010 ISBN : 091977995-6
- Smith, A. & MacKinnon, J.B. *The 100-Mile Diet*. Canada : Random House of Canada Ltd., 2007 ISBN : 978-0-679-31482-0
- Webb, M. *Apples to Oysters: A Food Lovers Tour of Canadian Farms*. Viking Canada, 2008 ISBN : 978067006624

Nous vous remercions de faire connaître l'agriculture canadienne à la prochaine génération.

FAC est fière de s'associer au programme Agriculture dans la classe afin de sensibiliser les jeunes à l'importance de l'industrie agricole au Canada.

Renseignez-vous sur d'autres initiatives que nous avons mises en œuvre pour l'avenir de l'agroindustrie.

www.fac.ca



Financement agricole Canada
Pour l'avenir de l'agroindustrie

Canada

