

12. À chacun son point de vue

L'agriculture est en crise partout sur la planète. Alors que certains louent les bénéfices de l'agriculture conventionnelle moderne, d'autres déplorent la course à la productivité qu'elle engendre au détriment de l'environnement et de la qualité des aliments. Un nombre grandissant de cultivateurs et de consommateurs œuvrent à développer des pratiques soucieuses de l'environnement à travers le monde. L'agriculture biologique est-elle une panacée ? L'agriculture conventionnelle a-t-elle toujours sa place ? Place au débat.

Intentions pédagogiques

Amener l'élève à :

- se familiariser avec les notions d'agriculture biologique et d'agriculture conventionnelle ;
- comparer l'agriculture biologique et l'agriculture conventionnelle sous différents aspects ;
- développer son esprit critique et appréhender les impacts positifs de l'agriculture biologique sur l'environnement et la santé.

Disciplines

Français, biologie et géographie.

Au Canada, il est interdit, en agriculture biologique, d'utiliser des pesticides, des herbicides, des engrais de synthèse, des hormones de croissance, des antibiotiques et d'avoir recours à la manipulation génétique.

Matériel

- Accès à Internet pour réaliser la recherche d'informations ;
- Documents de références imprimés (voir annexe 3 pour liens et nombre de copies) ;
- Une copie des « pistes et indices de recherche » (annexe 1) ;
- Une copie du « tableau comparatif » (annexe 2) ;
- Une copie du « tableau des documents à imprimer et distribuer » (annexe 3) ;
- Quelques copies, au besoin, du « lexique agroalimentaire » (annexe 4) ;
- Document « Huit bonnes raisons de manger bio et local » (annexe 5) ;
- Papier et crayons pour les élèves ;

Le saviez-vous ?

- Manger est un des gestes que nous accomplissons au quotidien qui a le plus d'impacts sur notre environnement, notre santé et notre société.
- Chaque année, aux États-Unis, 67 millions d'oiseaux meurent après avoir ingéré des pesticides appliqués sur des fermes. Seulement 0,1 % des pesticides atteignent leurs véritables cibles.
- Plusieurs études démontrent que les pesticides réduisent la productivité des plants et augmentent le nombre de « pestes » dans les champs au fil du temps.

Préparation

- Découper chaque piste et indice de recherche par secteur (annexe 1).
- Imprimer les documents mentionnés dans la section « matériel ».
- Répartir les documents en respectant ce qui est proposé dans le tableau (annexe 3).

Mise en situation

- Expliquer aux élèves qu'ils seront amenés à rechercher des informations afin de comparer deux types d'agriculture, biologique et conventionnelle, et que par la suite, dans le cadre d'un débat, ils devront déterminer leurs contraintes et leurs avantages et la formule préférable pour l'environnement et la santé.
- Mentionner aux élèves qu'ils devront défendre le point de vue qui leur sera attribué au hasard, mais qu'à la suite du débat, ils devront donner leur propre opinion en fonction de leur conviction personnelle (voir section Intégration).
- Reproduire, sur le tableau de classe, le tableau comparatif (annexe 3), afin de préciser les différentes recherches effectuées par chaque sous-groupe.

Réalisation

Recherche

- Séparer la classe en quatre groupes et attribuer à chacun un des secteurs de recherche suivants : « type d'agriculture et économie », « engrais et pesticides », « santé et nutrition » et « biodiversité et environnement ».
- Distribuer les pistes et indices de recherche ainsi que les documents de

références qui conviennent respectivement à chaque groupe (voir annexe 1 et annexe 3).

- Diviser arbitrairement chacun des quatre groupes en deux, afin que chaque secteur ait un sous-groupe « pro-biologique » et l'autre, « pro-conventionnel ».
- Préciser aux élèves qu'ils auront 20 minutes pour effectuer leur recherche, pour développer et pour documenter leurs arguments (et contre-arguments) afin de défendre le type d'agriculture qui leur a été attribué, selon leur secteur.

Débat

- Demander aux élèves de se regrouper en fonction de leur type d'agriculture, soit d'un côté, le groupe de « pro-conventionnel » et de l'autre, le groupe de « pro-biologique ».
- Ouvrir le débat et préciser aux élèves qu'ils doivent, à tour de rôle et par secteur, défendre le type d'agriculture qu'ils représentent et convaincre qu'il est le meilleur.
- Animer le débat à l'aide des pistes ci-dessous. Inscrire au tableau les arguments défendus selon le tableau comparatif (voir annexe 2).

Pistes de discussion pour alimenter le débat

- Quels sont les avantages de l'agriculture conventionnelle ?
- Quel type d'agriculture a le moins d'impact sur l'environnement ?
- Pourquoi continue-t-on à faire de l'agriculture conventionnelle ?



- L'agriculture biologique peut-elle nourrir tout le monde ? Les rendements sont-ils suffisants ?
- Peut-on diminuer les problèmes de santé par une alimentation saine et biologique ?
- Les agriculteurs conventionnels ont-ils tendance à se diriger vers des méthodes plus naturelles ? Pourquoi ?
- Pensez-vous que l'agriculture biologique peut aider les régions à développer leur économie ?
- Si le prix des aliments conventionnels était plus élevé, en achèteriez-vous ?
- Peut-on faire de l'agriculture sans utiliser des engrais et des pesticides chimiques ?
- Les producteurs biologiques sont-ils forcément moins riches, si leurs rendements sont légèrement plus faibles qu'en agriculture conventionnelle ?

Intégration

Demander aux élèves de répondre aux questions suivantes, en fonction de leurs propres convictions personnelles :

- Existe-t-il un type d'agriculture meilleur qu'un autre pour la santé et pour l'environnement ?
- À la lumière des informations que vous détenez maintenant, quelle agriculture défendez-vous ?
- Avant le débat, étiez-vous conscients de l'impact de l'agriculture sur l'environnement et la santé ?
- En tant que futurs consomm'acteurs, quel type d'agriculture encourageriez-vous ?

Réinvestissement

Demander aux étudiants de rédiger un texte argumentatif en faveur du bio et d'indiquer comment faire des choix éclairés en tant que consomm'acteur (voir références).

Pistes de travail :

- Qu'est-ce qu'un produit biologique ? Où peut-on s'en procurer (épicerie, marché public, ASC) ? Comment les identifier (logos des six certificateurs reconnus au Québec) ? Pourquoi coûtent-ils souvent plus cher ?
- À l'épicerie, identifier trois produits certifiés biologiques équivalents à ceux déjà consommés.
- Que sont les OGM ? Comment identifier les produits sans OGM ?
 - Réaliser une dégustation à l'aveugle de légumes biologiques et conventionnels. Et en faire la comparaison (goût, prix, apparence, etc.).
 - Visionner le film « Our Daily Bread », un documentaire artistique muet percutant traitant de la mécanisation de l'agriculture conventionnelle.
 - Proposer aux élèves de réaliser leur propre publicité (court-métrage ou support papier) qui fera valoir leur point de vue sur le débat présenté. À titre d'exemple d'une version humoristique, présenter la courte animation « Store Wars » : http://www.dailymotion.com/related/1289633/video/x3ebfp_store-wars-vostf



Moi, j'agis !

Afin d'encourager la production de fruits et légumes locaux et biologiques, inciter les élèves et leur famille à :

- profiter des circuits agro-touristiques et faire de l'autocueillette, visiter des fermes locales, foires agroalimentaires, économusées, etc. <http://www.equiterre.qc.ca/agriculture/alimentation/agrotourisme.php>;
- créer leur propre petit potager à l'école ou à la maison et participer aux activités de jardinage collectif ;
- se familiariser avec les logos de certification biologique et exiger l'étiquetage obligatoire des produits contenant des organismes génétiquement modifiés (kiosques de sensibilisation, des pétitions, etc.) : <http://contre-ogm.piczo.com/?g=310168&cr=7&linkvar=000044>.

Références

- Waridel, Laure (2003). *L'envers de l'assiette et quelques idées pour la remettre à l'endroit*, Montréal : Éditions Écosociété, p. 55-97.
- Conseil des appellations réservées et des termes valorisants (CARTV): <http://www.cartvquebec.com/appellation-biologique/espace-consommateurs.asp>
- Guide des produits avec ou sans OGM : <http://guideogm.greenpeace.ca/guideogm.pdf>
- Vidéo portant sur les OGM (en anglais) : <http://fr.youtube.com/watch?v=A1TOss9Mslw&feature=related>.

Annexe 1. 🍅 Pistes et indices de recherche par secteur

Secteur	Pistes et indices de recherche
Type d'agriculture et économie	<ul style="list-style-type: none"> 🍅 Quel type d'agriculture pratique la polyculture et la monoculture? Pourquoi? 🍅 Quel type d'agriculture produit davantage (rendements)? 🍅 Les pratiques utilisées dans chaque type d'agriculture sont-elles les mêmes (ex. : compagnonnage, lutte biologique, etc.)? 🍅 L'équipement utilisé est-il le même pour les deux types d'agriculture? 🍅 Tous les agriculteurs peuvent-ils utiliser les OGM? Pourquoi? 🍅 Quelles sont les dépenses liées à chaque type d'agriculture? 🍅 Est-il vrai que plus les dépenses augmentent, meilleurs sont les profits et revenus?
Engrais et pesticides	<ul style="list-style-type: none"> 🍅 Quelles sont les différences entre les engrais utilisés en agriculture biologique et en agriculture conventionnelle (provenance, toxicité, effets sur l'environnement, etc.)? 🍅 Que signifie le terme « pesticide »? 🍅 Comment les pesticides sont-ils fabriqués et quel type d'agriculture les utilise? 🍅 Les pesticides ont-ils des impacts sur la santé et l'environnement?
Santé et nutrition	<ul style="list-style-type: none"> 🍅 Chaque type d'agriculture a-t-il le même impact sur la santé humaine? 🍅 Quels sont les impacts de chacun des types d'agriculture sur la santé? 🍅 Quels sont les impacts des produits suivants sur la santé : OGM, pesticides, engrais chimiques, tracteurs, etc.? 🍅 Les aliments issus de l'agriculture biologique sont-ils aussi nutritifs que ceux produits en agriculture conventionnelle? Pourquoi?
Biodiversité et environnement	<ul style="list-style-type: none"> 🍅 Quel type d'agriculture favorise la présence d'êtres vivants (insectes, mammifères, microorganismes, etc.) dans les champs? Quels sont les impacts de ceux-ci pour l'agriculture et l'environnement? 🍅 Quels sont les impacts de chaque type d'agriculture sur la qualité de l'eau (lacs et rivières), du sol et de l'air (ex.: émissions de gaz à effet de serre)? Quel type d'agriculture a le plus d'impacts négatifs sur la qualité de l'environnement? 🍅 Un type d'agriculture favorise-t-il plus la biodiversité qu'un autre?

Annexe 2. 🍅 Tableau comparatif

Secteurs	Agriculture biologique	Agriculture conventionnelle
Type d'agriculture et économie		
Engrais et pesticides		
Santé et nutrition		
Biodiversité et environnement		



Annexe 3. 🍅 Tableau des documents de références à imprimer et à distribuer

Référence	À distribuer aux secteurs suivants
http://www.santepub-mtl.qc.ca/Nutrition/fruitelegume/agriculture.html Imprimer 3 fois.	<ul style="list-style-type: none"> ● Biodiversité et environnement ● Engrais et pesticides ● Santé et nutrition
http://www.equiterre.org/agriculture/informer2a.php Imprimer 2 fois.	<ul style="list-style-type: none"> ● Engrais et pesticides ● Santé et nutrition
http://www.equiterre.org/agriculture/informer2b.php Imprimer 1 fois.	<ul style="list-style-type: none"> ● Biodiversité et environnement
http://fr.wikipedia.org/wiki/Agriculture_intensive Imprimer 1 fois.	<ul style="list-style-type: none"> ● Type d'agriculture et économie
Document « Huit bonnes raisons de manger bio-local » (annexe 5) Imprimer 3 fois.	<ul style="list-style-type: none"> ● Biodiversité et environnement ● Engrais et pesticides ● Santé et nutrition
http://base.d-p-h.info/fr/fiches/premierdph/fiche-premierdph-4084.html Imprimer 1 fois.	<ul style="list-style-type: none"> ● Type d'agriculture et économie
http://fr.wikipedia.org/wiki/Monoculture Imprimer 1 fois.	<ul style="list-style-type: none"> ● Type d'agriculture et économie
http://fr.wikipedia.org/wiki/Compagnonnage_%28botanique%29 Imprimer 1 fois.	<ul style="list-style-type: none"> ● Type d'agriculture et économie
http://www.agriculture-de-conservation.com/lacroix280904.php Imprimer 1 fois.	<ul style="list-style-type: none"> ● Type d'agriculture et économie



Annexe 4. 🍅 Lexique agroalimentaire

La majorité des définitions sont tirées du Grand dictionnaire de terminologie de l'Office de la langue française du Québec.

Agriculture biologique : Système de production agricole qui tente de protéger la biodiversité et de limiter les risques pour la santé en interdisant entre autres, au Québec, l'usage de pesticides, d'herbicides, d'engrais de synthèse, d'hormones de croissance, d'antibiotiques. Le recours à la manipulation génétique est également interdit.

Agriculture conventionnelle (ou intensive) : Système de production agricole apparu au XX^e siècle à la suite de la révolution industrielle et caractérisé par l'usage important d'intrants (engrais chimiques, pesticides, régulateurs de croissance, etc.) et de machinerie (tracteurs, etc.). Ce type d'agriculture cherche d'abord à maximiser la production.

Agronomie : Science des relations entre le sol, le climat et la plante.

Amendement : Opération qui consiste à incorporer au sol des substances (ex. : chaux, gypse et sciure de bois) afin d'en améliorer les propriétés physiques ou chimiques, le rendant ainsi plus apte aux productions végétales.

Azote : Élément nutritif essentiel qui agit principalement sur la croissance de la plante.

Compagnonnage : Méthode de culture naturelle qui fait voisiner des plantes d'espèces différentes mais mutuellement bénéfiques, de façon à éloigner ou à attirer les insectes, selon le cas.

Drainage : Technique d'évacuation de l'eau retenue en excès dans le sol grâce à des rigoles souterraines, des fossés ou des drains.

Engrais de synthèse (ou chimique) : Composé chimique dont les éléments sont incorporés au sol pour en maintenir ou en améliorer la fertilité.

Engrais organique : Substances naturelles, obtenues par la transformation de déchets végétaux et animaux, qui sont incorporées au sol pour en maintenir ou en améliorer la fertilité.

Fertilisation : Opération qui tend à conserver ou à augmenter la productivité d'une terre par l'ajout d'engrais ou d'amendement au sol.

Hectare : Unité de mesure de superficie qui équivaut à 10 000 mètres carrés.



Annexe 4. 🍅 Lexique agroalimentaire

Herbicide : Produit chimique qui tente d'éliminer les mauvaises herbes.

Hormone de croissance : Hormone interdite en agriculture biologique mais souvent administrée aux animaux (bétail et volaille) en agriculture intensive (appelée aussi conventionnelle) afin d'accélérer leur croissance et fournir une viande plus maigre.

Invertébré : Animal sans colonne vertébrale (ex. : vers, insectes, mollusques, etc.)

Lutte antiparasitaire : Lutte active contre des populations nuisibles de végétaux, de parasites, d'animaux ou de virus, à l'aide d'une ou de plusieurs techniques. Certaines techniques dites naturelles ne demandent pas l'intervention directe des humains (ex. : lutte par le climat, par d'autres parasites et par l'alimentation), alors que d'autres, dites artificielles, en ont besoin (ex. : désherbage mécanique, chimique ou biologique).

Manipulation génétique : Ensemble de techniques interdites en agriculture biologique qui permettent d'isoler un fragment d'acide nucléique dans un organisme donné, de le multiplier (clonage) et de le réintroduire dans le génome d'un autre organisme.

Organisme génétiquement modifié (OGM) : Organisme (animal, végétal ou bactérie) dont on a modifié le code génétique (ensemble de gènes) par une technique nouvelle dite de manipulation génétique, pour lui conférer une caractéristique nouvelle.

Pesticide : Tout produit chimique utilisé pour éliminer les insectes, les champignons et les autres ravageurs s'attaquant aux plantes. Les insecticides, fongicides et rodenticides, sont tous des catégories de pesticides.

Phosphore : Élément essentiel au développement des racines des plantes.

Potassium : Élément essentiel à la croissance de la plante, spécialement à sa reproduction et sa floraison.

Ravageur : Insecte ou mammifère susceptible de s'attaquer aux plantes et causer des dégâts et des pertes de rendement.

Rotation : La rotation des cultures consiste à ne pas laisser la même plante, ou des plantes de la même famille, pousser plusieurs années consécutives au même endroit. La rotation est une façon naturelle d'améliorer la fertilité des sols et permet d'augmenter les rendements sans épuiser les sols. L'agriculture durable cherche à réintroduire cette pratique ancienne, délaissée par l'agriculture intensive moderne.



Annexe 5 🍅 Huit bonnes raisons de manger bio et local en saison

Pour la santé de l'environnement !

1. Moins de transport : Les aliments que tu manges parcourent en moyenne 2 400 km avant d'atterrir dans ton assiette. Seulement pour le transport des aliments, d'importantes quantités de gaz à effet de serre sont relâchées dans l'environnement, contribuant ainsi aux changements climatiques. Au contraire, les aliments locaux que tu achètes parcourent de courtes distances et sont donc beaucoup moins dommageables pour la planète.

2. Moins d'énergie et d'emballage : En plus du transport, les aliments qui viennent de loin nécessitent davantage d'énergie pour assurer leur conservation. Ces aliments ont besoin de camions réfrigérés libérant des gaz nocifs, d'emballages (et de suremballages), de transformation, d'additifs, de cires, etc. Les aliments frais et locaux que tu achètes directement des cultivateurs n'ont souvent pas besoin d'agent de conservation et d'emballage.

3. Mieux pour l'écosystème : L'agriculture biologique utilise des méthodes de production qui respectent l'environnement et qui protègent le sol et les cours d'eau. Pas étonnant alors que l'on retrouve plus d'oiseaux, de mammifères, d'insectes et de micro-organismes sur les fermes biologiques que sur les fermes conventionnelles.

Pour ta santé !

4. Moins de pesticides : Il n'y a aucun résidu de pesticides sur les aliments cultivés de manière biologique. Tu peux donc les croquer à pleines dents sans soucis, une

fois lavés. Tu peux aussi avoir la conscience tranquille en sachant que l'environnement et les agriculteurs n'ont pas été exposés aux pesticides.

5. Plus nutritifs : Les fruits et légumes biologiques et locaux renferment souvent plus d'éléments nutritifs et de vitamines. En effet, ils ont voyagé moins longtemps, ont été récoltés à maturité, sont plus frais et ont poussé dans des sols plus riches.

6. Sans résidus d'antibiotiques ou organismes génétiquement modifiés (OGM) : Les OGM sont interdits dans les champs biologiques et les animaux des fermes biologiques ne reçoivent pas de suppléments d'antibiotiques. Les aliments biologiques sont donc meilleurs pour ta santé.

Pour la santé des fermes locales !

7. Plus de fermes locales et un meilleur salaire pour nos fermiers : Les petites fermes locales contribuent au bien-être de l'environnement et à la vitalité des communautés rurales. Pourtant, il est présentement difficile, économiquement parlant, pour les petits cultivateurs québécois de vivre de leur métier. Quand tu achètes tes fruits et légumes directement d'un petit cultivateur local, tu l'aides à recevoir un prix plus juste pour ses aliments et donc à mieux vivre de son métier!

Pour le plaisir du palais !

8. Pour un meilleur goût : Les produits biologiques et locaux sont souvent récoltés à maturité et livrés la journée même, ce qui leur donne un meilleur goût. Miam !