

# Des aliments sains provenant de fermes saines

## GUIDE DE L'ENSEIGNANT (3-5<sup>e</sup> année)

### OBJECTIF :

Faire des liens entre les aliments que nous mangeons et les gens de notre communauté qui les cultivent et les transforment.

### BUT DE L'ACTIVITÉ :

Créer une collation saine au moyen du nouveau Guide alimentaire canadien tout en apprenant à connaître les agriculteurs qui cultivent les aliments et les personnes qui transforment ces aliments.

### DURÉE :

40-60 minutes; vidéo de 17 min, activité de 10 min, discussion de 10-15 min

### MATÉRIEL :

- feuilles d'activités en forme d'assiette pliante – 1 feuille par élève
- Feuilles d'autocollants ou à découper – 1 feuille par élève
- Vidéo d'instructions pour la fabrication de la cocotte en papier; [voir la chaîne YouTube d'AITC-M](#).
- Affichette du nouveau Guide alimentaire du Canada
- Matériel requis (non fourni) : 1 paire de ciseaux par élève

### PRÉPARATION :

1. Confirmez que vous avez la capacité de présenter la vidéo YouTube *Des aliments sains provenant de fermes saines* en classe.
2. Choisissez la façon dont vous souhaitez présenter la leçon. Consultez les options ci-dessous ou inventez les vôtres!
3. Facultatif : Encouragez les élèves à apporter une collation composée de craquelins, de fromage et de carottes le jour de la célébration, ou des équivalents en fonction des restrictions alimentaires. (La vidéo met de l'avant les producteurs et transformateurs de blé, de produits laitiers et de légumes.) Les enfants peuvent manger la collation avant, entre les différentes parties de la vidéo ou à la fin de la vidéo.



### PLAN DE LEÇON :

#### ACTIVER :

1. Montrez aux élèves un visuel du nouveau Guide alimentaire canadien (sous forme d'affiche, de tableau interactif, etc.) et demandez-leur de repérer les trois sections sur l'assiette.
2. Demandez aux élèves s'ils connaissent un agriculteur ou un éleveur (et ce qu'il cultive/élève) ou un transformateur d'aliments (et les aliments qu'il aide à préparer).
3. Expliquez aux élèves qu'ils vont faire un voyage dans les coulisses des aliments qu'ils mangent pour rencontrer certaines des personnes qui les cultivent et les transforment.

**ACQUÉRIR :****Options de présentation de la leçon :****SUGGESTIONS DE QUESTIONS À DÉBATTRE :**

(Points de discussion pour les enseignants)

**1. Comment les agriculteurs s'occupent-ils de leur terre, de leur eau et de leurs animaux?**

- Sol – Techniques de conservation pour créer de la matière organique dans le sol (limiter le travail du sol/le labourage; alterner les cultures), ajouter des éléments nutritifs (engrais/ fumier) lorsque cela est nécessaire et uniquement la quantité nécessaire aux cultures.
- Eau – Techniques de conservation pour limiter l'érosion (limiter le travail du sol/le labourage); protéger les zones près des rivières, des ruisseaux et des fossés.
- Animaux – Protection contre les prédateurs (clôtures, étables), protection contre les intempéries (étables, paille pour la litière), nourriture nutritive.

**2. Quelles machines ou technologies les agriculteurs utilisent-ils pour produire des cultures saines et élever des animaux sains?**

- GPS (système mondial de localisation) + logiciel – identifie et fournit des cartes détaillées des champs pour l'application d'engrais et de fumier, la lutte contre les parasites et le rendement.
- Transpondeur électronique («FitBit» pour vaches) – permet de suivre la santé et la production de lait de chaque vache.
- Machine d'irrigation – arrosage par aspersion des carottes à l'aide d'un système d'arrosage roulant programmable.

**3. Quelles machines ou technologies les transformateurs utilisent-ils pour garantir que les aliments sont salubres et sains?**

- Pasteurisation – Élimine les bactéries nocives du lait.
- Photomètre (proche infrarouge) – Mesure les protéines, les matières grasses et le sucre (lactose) dans le lait.
- Détecteur de métal – Élimine tout métal qui aurait pu être mélangé aux légumes à la ferme.
- Trieur de couleurs – Repère et élimine les grains décolorés.
- Emballeuse robotisée – Soulève les sacs de légumes et les empile délicatement sur des palettes.



Le Canada se classe parmi les dix premiers pays du monde en matière de qualité et de salubrité des aliments.<sup>1</sup> L'Agence d'inspection réglemente la production et la transformation des aliments afin de s'assurer qu'ils sont sûrs pour notre consommation et pour les animaux, les plantes et l'environnement.

<sup>1</sup>Indice mondial de la sécurité alimentaire (2019)

#### 4. Quelle est la place de chaque aliment de la vidéo dans l'assiette du Guide alimentaire canadien?

Si vous avez choisi l'option 2 ou 3 de présentation de la leçon, vous pouvez demander, après chaque partie de la vidéo, à quelle partie de l'assiette appartient l'agriculteur et le transformateur.

- Craquelin/pain (blé) – Grains entiers
- Fromage (produits laitiers) – protéine
- Carottes – Fruits et légumes

#### 5. Qu'est-ce qui est nutritif dans le produit alimentaire?

- Craquelin/pain (blé) – glucides, fibres, vitamines (B : niacine, thiamine, pantothénique) et minéraux (manganèse).
- Fromage (produits laitiers) – protéines, vitamines (D) et minéraux (calcium, potassium).
- Carottes – vitamines (A – bêta-carotène, B6 – pyridoxine, K), fibres.



### SUGGESTIONS DE QUESTIONS POUR POURSUIVRE LA DISCUSSION :

#### 1. Qu'est-ce qui vous a surpris dans la façon dont votre collation a été cultivée ou transformée? Faites-nous part de vos idées!

- Les élèves peuvent réfléchir à ce que les vidéos leur ont appris sur la manière dont certains aliments se retrouvent dans leur assiette.

#### 2. Selon vous, quel est le lien entre la technologie et la salubrité alimentaire?

- Les élèves pourraient être en mesure de donner des exemples de la manière dont la technologie a amélioré et améliore encore la salubrité des aliments (réfrigérateurs, mise en conserve, congélation instantanée, date limite de consommation, traçabilité électronique des aliments, etc.). Les élèves peuvent même avoir leurs propres idées sur ce qui pourrait être inventé pour améliorer la salubrité des aliments.



#### 3. Pourquoi les agriculteurs prennent-ils soin de leurs terres, de leur eau et de leurs animaux?

- Les élèves peuvent se demander si les agriculteurs s'occupent de leurs terres, de leur eau et de leurs animaux parce qu'ils le veulent (ils aiment leur travail), parce qu'ils le doivent (ils veulent s'assurer que leur entreprise est productive et rentable) et parce qu'ils y sont obligés (lois).
- Certains élèves peuvent avoir un lien direct avec les fermes ou la terre et être en mesure de réfléchir à la nature de ce lien. Les fermes sont souvent partagées et léguées au sein d'une même famille. Comment cela peut-il influencer la façon dont les agriculteurs s'occupent de leurs terres, de leur eau et de leurs animaux?

#### 4. Pourquoi les transformateurs se soucient-ils de la salubrité de leurs aliments?

- Les élèves peuvent penser à des transformateurs vus dans les vidéos ou à des personnes qu'ils connaissent dans le domaine de la transformation. Les transformateurs veulent produire des aliments sains (ils sont fiers de leur travail), doivent le faire (pour assurer la pérennité de leur entreprise) et sont tenus de le faire (lois). Les transformateurs mangent-ils les aliments qu'ils transforment? Que se passerait-il si des aliments provenant de leur usine de transformation rendaient quelqu'un malade?

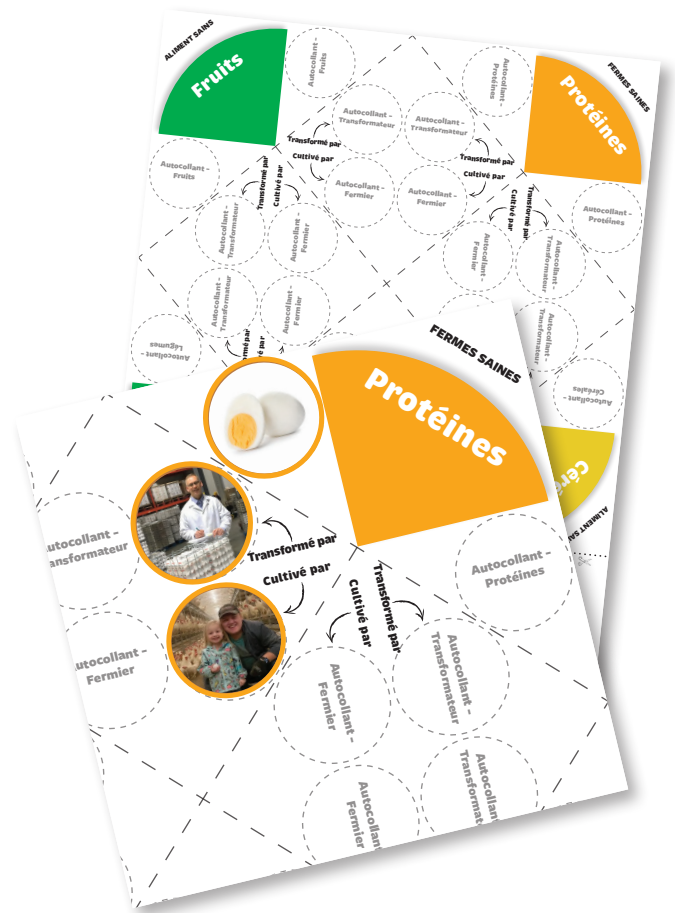
#### 5. Quelle est la différence entre des aliments sains et des aliments salubres?

- Les aliments sains sont exempts d'agents pathogènes et de substances chimiques susceptibles de rendre les gens malades. Les aliments salubres, en plus d'être sains, sont également nutritifs et se composent de fruits et de légumes, de grains entiers et de protéines. Quels sont les exemples d'aliments sains, mais pas nécessairement salubres, auxquels les élèves peuvent penser?

# Activité de la cocotte en papier (3<sup>e</sup> année et +)

## INSTRUCTIONS :

- Expliquez aux élèves qu'ils vont préparer une collation saine composée de fruits, de légumes, de grains entiers et de protéines avec leur cocotte en papier.
- Remettez à chaque élève une feuille pour la fabrication de la cocotte en papier.
- Demandez aux élèves de découper la partie inférieure de la feuille représentant la cocotte en papier. Expliquez verbalement comment plier la cocotte en papier ou montrez la vidéo d'instructions.
- Distribuez une feuille d'autocollants ou à découper à chaque élève.
- En grand groupe,
  - identifiez les types d'aliments qui figurent sur les autocollants ou les carrés découpés **verts** ou en **pointillés** (fruits/légumes), **jaunes** ou à **double bordure** (grain entier) et **orange** ou à **bordure pleine** (protéines).
  - confirmez ensuite l'ordre des autocollants ou des carrés découpés («aliment», «transformateur», «fermier»).
- Demandez aux élèves de choisir l'autocollant/découpage «aliment» et de le placer ou de le coller sur le rabat intérieur du quadrant «fruit» sur la cocotte en papier.
- Demandez aux élèves d'ouvrir le rabat de la cocotte en papier et d'y coller les autocollants/carrés découpés «transformateur» et «fermier» adjacents.
- Demandez aux élèves de répéter ce processus avec une autre série d'autocollants/découpages de fruits («aliment», «transformateur» et «fermier»).
- Une fois que les élèves ont rempli le quadrant des fruits, demandez-leur de remplir le reste de la cocotte en papier («légumes», «grains entiers», «protéines») de la même manière.
- Une fois l'assemblage terminé, demandez aux élèves de jouer à la cocotte en papier avec un autre camarade de classe qui devra choisir et épeler un groupe d'aliments. Ils choisissent ensuite l'aliment de leur partenaire pour ce groupe alimentaire et soulèvent le rabat pour apprendre qui l'a transformé et qui l'a cultivé.



## LE SAVIEZ-VOUS ?

Les agriculteurs et les transformateurs dont il est question dans cette leçon viennent principalement du Manitoba et de la Saskatchewan et comprennent ceux qui sont présentés dans la vidéo.

(Voir les remerciements aux agriculteurs et aux transformateurs à la page 8.)

# Glossaire de la vidéo

**Son** - Couche protectrice extérieure du grain d'une céréale. Le son est riche en fibres, en fer et en vitamine B. La farine de blé entier contient le grain entier (endosperme, son et germe).

**Moissonneuse-batteuse** - Machine agricole qui permet de récolter diverses cultures. Elle coupe la tige de la plante et introduit les plantes dans un mécanisme de battage qui sépare les graines du reste de la plante. Les graines sont conservées dans le réservoir de la moissonneuse-batteuse et le reste de la plante est haché, éjecté par l'arrière de la moissonneuse-batteuse et répandu sur le sol.

**«Fitbit» des vaches** - Collier ou bracelet électronique de suivi de l'activité que les vaches portent pour aider les éleveurs à surveiller leur santé et leur production de lait. Les éleveurs peuvent suivre chaque vache individuellement pour savoir à quelle fréquence elle va manger, combien de fois elle se lève pour marcher et quelle quantité de lait elle produit. Si une vache ne se sent pas bien (elle ne mange pas ou ne marche pas autant qu'à l'habitude), une alerte est envoyée à l'éleveur pour qu'il aille vérifier son état. Le «Fitbit» aide également les éleveurs à savoir quand la vache va ovuler afin qu'elle puisse être mise à la reproduction (ce qui est beaucoup plus précis que les estimations visuelles traditionnelles).

**Endosperme** - Intérieur du grain d'une céréale. Le grain est principalement constitué d'endosperme et est en grande partie composé de glucides. La farine blanche ne contient que l'endosperme. La farine de blé entier contient le grain entier (endosperme, son et germe).

**Fourrage** - Plantes coupées (récoltées) pendant leur croissance active et destinées à l'alimentation du bétail. Il peut s'agir de graminées (fléole des prés, ivraie, dactyle commun), de légumineuses (luzerne, trèfle, lotier) et de cultures d'ensilage (maïs, luzerne, avoine).

**Germe** - Embryon à l'intérieur du grain d'une céréale. Le germe est riche en matières grasses polyinsaturées. Les produits contenant du germe ont une durée de vie plus courte en raison de l'huile du germe qui peut rancir. La farine de blé entier contient le grain entier (endosperme, son et germe).

**Système de positionnement global (GPS)** - Système de navigation qui utilise des satellites pour déterminer l'emplacement. Combiné à la technologie de cartographie, le GPS permet aux agriculteurs de mettre en œuvre une agriculture spécifique au site/de précision. Des cartes de champs peuvent être créées en combinant les analyses des nutriments du sol (azote, phosphore, potassium, etc.) et les rendements des cultures pour montrer la variabilité dans un champ. L'agriculteur utilise cette carte et ces informations pour pouvoir appliquer des taux variables d'éléments nutritifs (engrais/fumier) dans le champ. Les éléments nutritifs peuvent être appliqués au bon moment, au bon endroit et en bonne quantité.

**Légumineuse** - Type de plante qui peut être utilisé pour la consommation humaine (graines – légumineuses à grains comme les haricots, les pois, le soya) ou pour l'alimentation du bétail (matière végétale verte – fourrage). La plupart des légumineuses peuvent produire leur propre azote grâce à une relation symbiotique avec les bactéries du sol. Les bactéries peuvent extraire l'azote de l'air et de le transformer en une forme assimilable par les plantes.

**Travail minimum du sol** - Système de conservation du sol qui minimise le travail du sol. Les résidus végétaux sont laissés à la surface du sol après la récolte et l'ensemencement se fait dans les chaumes. Le travail minimum du sol réduit l'érosion par le vent et par l'eau et contribue à la formation de matière organique dans le sol.

**Spectroscopie dans le proche infrarouge (NIR) (produits laitiers)** - Méthode rapide et peu coûteuse permettant de mesurer la teneur en matières grasses, en protéines et en sucre du lait. Une lumière proche infrarouge (de grandes longueurs d'onde que l'œil humain ne peut pas voir) passe à travers le lait pour en déterminer la composition. La spectroscopie NIR est largement utilisée dans d'autres secteurs de l'agriculture.

**Palettiser** - Mettre des marchandises sur une palette pour le transport. Les palettes permettent de manœuvrer les marchandises en vrac et en toute sécurité sur une structure stable. La plupart des produits agricoles sont transportés sur des palettes.

**Pasteurisation (produits laitiers)** - Processus au cours duquel les aliments (le lait de la ferme) sont chauffés pour tuer certaines bactéries et désactiver certaines enzymes susceptibles d'altérer les aliments. La pasteurisation permet également de prolonger la durée de conservation des aliments.

**Bassin de rétention** - Bassin de retenue de l'eau créé dans une ferme pour réduire les pertes d'eau de la terre et protéger les cours d'eau naturels de l'érosion des terres agricoles.

**Ensilage** - Graminées et légumineuses conservées pour l'alimentation du bétail. Les plantes sont coupées en été et emballées dans des silos verticaux ou en béton, ou mises en balles et enveloppées dans du plastique pour éliminer l'oxygène. Les légumes verts fermentés sont donnés au bétail pendant les mois d'hiver.

**Ration totale mélangée (RTM)** - Système d'alimentation du bétail laitier basé sur ses besoins nutritionnels. La ration, ou régime, est composée d'un mélange de fourrages, de céréales, de suppléments protéiques, de vitamines et de minéraux. Les vaches sont regroupées en fonction de leurs besoins nutritionnels (c'est-à-dire non gestantes, gestantes, en lactation).

# Liens avec le programme d'études (3-5<sup>e</sup> année)

## 3<sup>E</sup> ANNÉE

Sciences de la nature	
3-1-14	Décrire divers exemples qui illustrent l'importance des plantes pour l'environnement, par exemple les plantes freinent l'érosion et améliorent la qualité du sol, de l'air et de l'eau;
3-1-15	Identifier des passe-temps et des métiers qui sont liés aux plantes.
3-1-18	Étudier afin de déterminer de quelles façons des humains de différentes cultures font des produits utiles à partir des plantes, par exemple le sciage du bois, la fabrication du papier, la fabrication de cordes, la fabrication de tissus
3-4-08	Expliquer l'importance de comprendre les caractéristiques des différents sols, par exemple cela permet aux fermiers de déterminer quelles cultures se prêtent le mieux à une zone particulière, aux jardiniers d'améliorer la croissance des plantes, aux ingénieurs de connaître quels types de fondations d'immeuble conviennent à un sol particulier
3-4-10	Décrire diverses façons de restituer la matière organique au sol, par exemple le compostage, l'épandage du fumier dans les champs
Sciences humaines	
CT-018	Donner des exemples de l'utilisation des ressources naturelles dans les communautés étudiées;
CE-035	Donner des exemples de travail, de produits et de technologies dans les communautés étudiées;
CE-036	Donner des exemples de l'influence de l'environnement naturel sur le travail, les produits, les technologies et le commerce dans les communautés étudiées;
CE-037	Décrire différentes façons dont les communautés répondent aux besoins de leurs membres;
VE-012	Valoriser les contributions d'individus à leur communauté;

## 4<sup>E</sup> ANNÉE

Éducation à la santé	
C.5.4.C.1a	Employer un vocabulaire approprié à son étude de la croissance et des changements chez les animaux, entre autres les groupes alimentaires, le Guide alimentaire canadien pour manger sainement, la progéniture, l'adulte, le comportement, le cycle de vie, le stade, les fonctions vitales, ainsi que des termes liés à l'étude de divers cycles de vie.
Sciences humaines	
4-1-02	Reconnaître que chaque plante et animal dépend d'un habitat particulier pour satisfaire ses besoins;
4-1-03	Identifier les composantes d'un habitat animal, entre autres la nourriture, l'eau, l'espace pour vivre, l'abri;
4-1-10	Reconnaître que la chaîne alimentaire est un système dans lequel une partie de l'énergie du Soleil est éventuellement transférée aux animaux;
4-1-11	Construire des chaînes et des réseaux alimentaires et classer les organismes selon leurs rôles, entre autres les producteurs, les consommateurs, les herbivores, les omnivores, les carnivores, les prédateurs, les proies, les charognards;
4-1-16	Décrire comment des innovations technologiques particulières ont permis aux humains d'accroître leurs connaissances des populations animales et végétales
4-4-12	Étudier et décrire des mesures mises en place pour préserver le sol de l'érosion dans sa région et autour du monde, par exemple planter des arbres pour servir de coupe-vent, construire des murs de soutènement, aménager en terrasses, semer une culture de protection, reboiser;
4-4-14	Décrire des effets du vent, de l'eau et de la glace sur le paysage, par exemple une roche dure peut devenir du sable sous l'action de la glace, le vent sculpte les dunes de sable, les vagues polissent les roches sur le rivage;

<b>4-4-15</b>	Identifier des phénomènes naturels et des activités humaines qui entraînent des modifications importantes dans le paysage, par exemple les inondations, les avalanches, les éboulements de vase, les barrages hydroélectriques, la déforestation pour l'agriculture, les coupes à blanc dans les forêts, les feux de forêt.
<b>Sciences humaines</b>	
<b>4-CT-023</b>	Nommer des enjeux manitobains portant sur la gestion responsable de l'environnement et le développement durable;

**LEÇONS ET ACTIVITÉS SUPPLÉMENTAIRES RECOMMANDÉES POUR LA 4<sup>E</sup> ANNÉE :** Consultez [aitc.mb.ca](http://aitc.mb.ca)

- **FORTUNE TELLER** - Carrières en agriculture

## 5<sup>E</sup> ANNÉE

<b>Sciences de la nature</b>	
<b>5-1-01</b>	employer un vocabulaire approprié à son étude de la santé des humains, entre autres les nutriments, les glucides, les protéines, les matières grasses, les lipides, les vitamines, les minéraux, le Guide alimentaire canadien pour manger sainement, les groupes alimentaires, la portion, ainsi que les composantes des systèmes digestif, squelettique, musculaire, nerveux, tégumentaire, respiratoire et circulatoire;
<b>5-1-03</b>	décrire divers nutriments dans les aliments et leur fonction dans le maintien d'une bonne santé, entre autres les glucides, les protéines, les matières grasses, les lipides, les vitamines, les minéraux
<b>5-2-14</b>	mener une recherche afin de décrire comment une matière première est transformée en produits utiles, par exemple le traitement des aliments, le raffinage du pétrole, la fabrication du papier, le moulage du plastique, la fonte de l'or.
<b>5-4-02</b>	décrire comment les conditions météorologiques influencent les activités des humains et des autres animaux, par exemple les pluies torrentielles peuvent rendre les routes impraticables, des conditions défavorables peuvent empêcher le lancement d'une navette spatiale, une vague de chaleur peut entraîner une baisse dans la production laitière;

# Merci!!

Un merci tout spécial à nos agriculteurs et à nos transformateurs de nous avoir accueillis dans leurs fermes et leurs entreprises afin de vous présenter leur histoire d'aliments sains provenant de fermes saines, avec des vidéos et des photos pour vos autocollants/carrés à découper.

<b>Légumes</b>	<b>Carottes</b>	<b>Connery's Riverdale Farm</b> Portage la Prairie, MB <b>Peak of the Market</b> Winnipeg, MB (carottes et brocoli) <a href="http://peakmarket.com">peakmarket.com</a> (cliquez sur «Crops» pour des informations nutritionnelles sur les légumes)
	<b>Brocolis</b>	<b>Robertson Valley Farm</b> Saskatoon, SK
	<b>Concombres</b>	<b>Schriemer's Family Farm</b> Otterburne, MB
	<b>Tomates</b>	<b>Robertson Valley Farm</b> Saskatoon, SK (concombres et tomates)

<b>Fruits</b>	<b>Fraises</b>	<b>Connery's Riverdale Berry Farm</b> Portage la Prairie, MB <b>Hodgson Farms</b> Melfort, SK
	<b>Saskatoons</b>	<b>Prairie Berries</b> Keeler, SK <a href="https://vimeo.com/prairieberries">vimeo.com/prairieberries</a> (vidéos sur la culture et la transformation dans leur ferme)
	<b>Cerises</b>	<b>Creekside Orchard</b> Melfort, SK
	<b>Pommes</b>	<b>Dorenberg Orchards Ltd</b> Lake Country, BC <a href="https://youtu.be/6_ebhwoKtYg">youtu.be/6_ebhwoKtYg</a> (verger de Madeleine) <b>BC Tree Fruits Cooperative</b> Winfield, BC

<b>Céréales</b>	<b>Blé</b>	<b>Ellis Seeds</b> Wawanesa, MB <b>Cereals Canada / CIGI</b> Winnipeg, MB
	<b>Avoine</b>	<b>Grain Millers</b> Yorkton, SK <b>Lindgren Farms</b> Norquay, SK
	<b>Riz sauvage</b>	<b>Northern Lights Food</b> La Ronge, SK <a href="https://youtu.be/pnRY3oDs9nE">youtu.be/pnRY3oDs9nE</a> (vidéo de la récolte) <b>La Ronge Wild Rice Processing Plant</b> La Ronge, SK <a href="http://education.usask.ca/ccstu/units/wildriceappendixb/nosound/intro.htm">education.usask.ca/ccstu/units/wildriceappendixb/nosound/intro.htm</a>
	<b>Maïs soufflé</b>	<b>Uncle Bob's</b> Walsingham, ON

<b>Protéines</b>	<b>Hummus</b>	<b>Three Farmers</b> Midale, SK <b>Summer Fresh</b> Toronto, ON
	<b>Fromage</b>	<b>Rosser Holsteins</b> Rosser, MB <b>Saputo</b> Brandon, MB
	<b>Œufs</b>	<b>Siemens Farms</b> Rosenort, MB <b>Star Egg</b> Saskatoon, SK <a href="http://staregg.ca/egg-grading/">staregg.ca/egg-grading/</a> (minividéos de chaque étape du traitement)
	<b>Bœuf</b>	<b>Tee Two Land and Cattle</b> Kelliher, SK <b>Harvest Meats</b> Yorkton, SK