



RESSOURCES COMPLEMENTAIRES DU MODULE 1

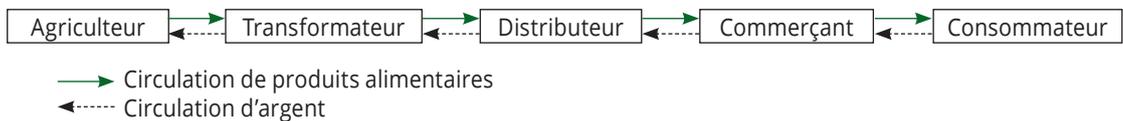
Bleu : ressources pour les apprenants et l'enseignant

Orange : ressources pour les apprenants

RESOURCE 1

DEFINITIONS

La **chaîne d'approvisionnement alimentaire** désigne l'ensemble des processus qui décrivent la façon dont les aliments provenant d'une exploitation agricole se retrouvent dans nos assiettes. Ces processus comprennent la production, la transformation, la distribution, la consommation et l'élimination.



HWP, 2020.

Un système alimentaire est :

- «un réseau interdépendant d'acteurs (entreprises, institutions financières, organismes publics et privés)
- localisé dans un espace géographique donné (région, État, espace plurinational)
- participant directement ou indirectement à la création de flux de biens et services orientés vers la satisfaction des besoins alimentaires d'un ou plusieurs groupes de consommateurs localement ou à l'extérieur de la zone considérée.»

Rastoin and Gherji, 2010.

Un système alimentaire s'inscrit dans un contexte culturel et y contribue.

RESOURCE 2

DOUBLE PYRAMIDE ALIMENTAIRE ET ENVIRONNEMENTALE

La double pyramide alimentaire et environnementale est disponible sur le site suivant :

https://www.barillacfn.com/en/dissemination/double_pyramid/



DESCRIPTION DE LA DOUBLE PYRAMIDE

La double pyramide alimentaire et environnementale est composée de 2 pyramides.

La **première pyramide**, à gauche, classe les types d'aliments selon leur contribution à un régime alimentaire sain. Plus un aliment est situé en bas de la pyramide, plus sa part recommandée dans l'alimentation est grande. Ainsi, de bas en haut, on retrouve :

- Fruits et légumes
- Céréales transformées (pain, pâtes) ou céréales non transformées (riz, blé), pommes de terre et légumineuses (lentilles, pois chiches, haricots...)
- Huiles végétales et noix
- Lait et yaourts
- Poisson, œufs, fromage et viande blanche maigre (volaille, lapin, certaines parties du porc)
- En haut de l'échelle : sucre et viande rouge

La **deuxième pyramide**, à droite, est inversée et classe les types d'aliments selon leur impact sur l'environnement :

- les types d'aliments ayant le moins d'impact sur l'environnement se trouvent en bas et ceux ayant le plus d'impact sur l'environnement se trouvent en haut.
- les types d'aliments ayant un faible impact sont les légumes, les fruits, le lait et les céréales et légumineuses transformées ou non.
- les types d'aliments ayant un impact élevé sont la viande (blanche et rouge), le fromage et les huiles végétales.

LES TROIS PRINCIPAUX INDICATEURS D'IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX D'UN SYSTÈME ALIMENTAIRE

Empreinte carbone

L'empreinte carbone évalue les émissions de gaz à effet de serre (GES) produites par les activités humaines tout au long du cycle de vie des aliments. Les émissions de GES sont responsables du changement climatique. Cette empreinte est mesurée en grammes d'équivalent CO₂ (gCO₂ eq) par kilogramme ou litre d'aliment.

Empreinte eau

L'empreinte eau représente la quantité d'eau consommée au cours des différentes phases de la chaîne de production alimentaire. Elle indique la quantité et le mode d'utilisation des ressources en eau. Elle est mesurée en litres d'eau par kilogramme ou litre de nourriture.

Empreinte écologique

L'empreinte écologique représente la surface de terre ou de mer dont une population donnée a besoin pour produire les ressources naturelles qu'elle consomme et pour absorber ses déchets, notamment les émissions de carbone. Elle est mesurée en mètres carrés par kilogramme ou litre de nourriture.

Source: BCFN, *Recommendations for a sustainable diet*, 2016

Ces indicateurs ne tiennent pas compte de l'impact des produits chimiques et de l'azote utilisés au niveau local et ne donnent donc pas une vision complète de l'impact de l'alimentation sur l'environnement. **Seule l'empreinte écologique a été utilisée pour construire la pyramide environnementale, par souci de concision.** Cependant, les trois impacts environnementaux produisent tous des pyramides aux résultats similaires (légumes en bas et bœuf en haut).

Selon le Global Footprint Network, la méthodologie de mesure de l'empreinte écologique inclut plusieurs types de terres dans le calcul :

- les forêts pour l'absorption du dioxyde de carbone
- les terres cultivées, les terres utilisées pour la production agricole d'aliments pour les humains ou les animaux.
- les pâturages et terres utilisées pour nourrir les animaux de ferme.
- les forêts pour la production de bois d'œuvre et de bois de chauffage
- les terrains bâtis, c'est-à-dire les terrains occupés par les bâtiments nécessaires à la production.
- les zones de pêche et les zones maritimes utilisées pour l'élevage naturel des produits de la pêche.



RESSOURCE 4

LES TROIS PRINCIPAUX INDICATEURS D'IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX D'UN SYTEME ALIMENTAIRE

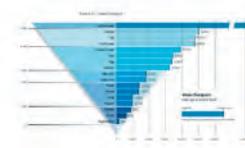
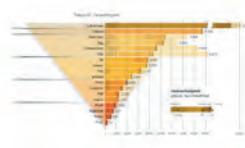
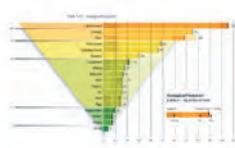
Empreinte écologique, empreinte eau, empreinte carbone

Les 3 principaux indicateurs d'impacts environnementaux des systèmes alimentaires sont disponibles sur :

<https://www.barillacfn.com/m/publications/doublepyramid2016-more-sustainable-future-depends-on-us.pdf>

Page 57 du document.

Source: Barilla CFN, 2016.



RESSOURCE 5

REGIME ALIMENTAIRE DURABLE - CONCLUSIONS

La double pyramide a permis de souligner les points suivants :

- Une alimentation saine est une alimentation variée, composée de plusieurs types d'aliments, dans des proportions variables.
- Tous les types d'aliment n'ont pas le même impact sur l'environnement.
- Il existe une forte corrélation entre alimentation saine et alimentation durable.

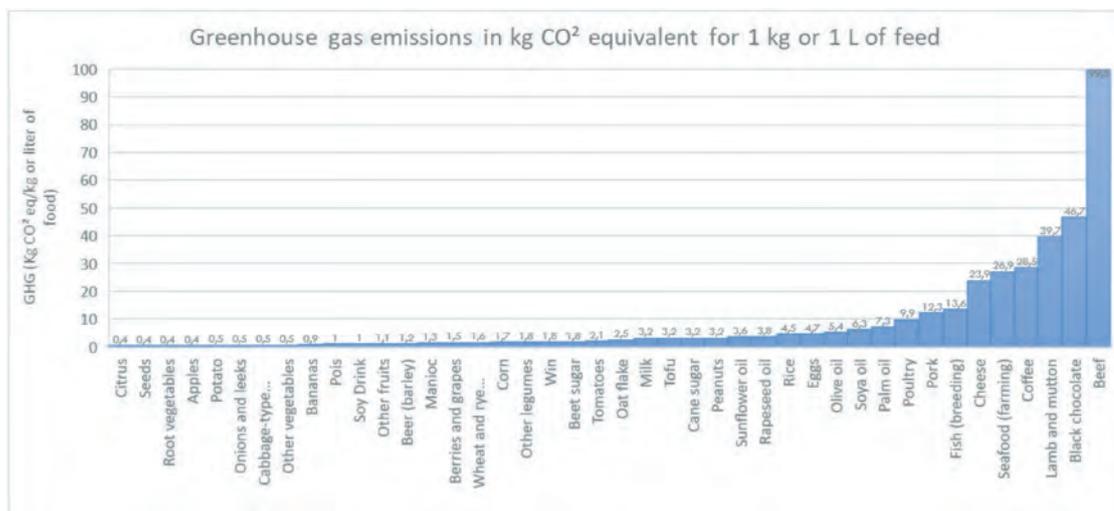
Par exemple, la viande rouge, comme le bœuf ou l'agneau, est présentée comme l'aliment le plus nocif pour l'environnement et le moins sain. Les pyramides montrent également que les céréales et les légumes ont généralement une empreinte écologique plus faible que la viande et les produits laitiers. Les légumineuses sont un type d'aliment intéressant car elles ont un faible impact sur l'environnement (moins de consommation d'eau et d'énergie et une empreinte écologique et carbone plus faible) et car elles fixent l'azote atmosphérique contribuant ainsi à la fertilisation des sols. Quant aux produits de la mer, la surpêche et l'aquaculture intensive peuvent avoir un effet négatif sur la biodiversité marine.

Cependant, avec toutes ces informations, nous n'arrivons toujours pas à nous mettre d'accord sur le meilleur régime alimentaire pour la santé de l'homme et de la planète. Pourquoi ?

Parce que la durabilité d'un régime alimentaire n'est pas uniquement liée au type d'aliment choisi.

REGIME ALIMENTAIRE DURABLE - CONCLUSIONS

Tout d'abord, pour un même type d'aliment, nous pouvons observer une différence d'émission de GES. Par exemple, produire 1kg de pommes de terre génère 0,5 kg de CO₂ alors que produire 1kg de tomates génère 2,1 kg de CO₂ (Science 2018/IPCC 2013).



Source : S.Cohen à partir de Science 2018/IPCC2013/Quoi dans mon assiette.fr

REGIME ALIMENTAIRE DURABLE - CONCLUSIONS

La qualité des aliments, notamment en lien avec les pratiques agricoles et les modes d'élevage, est un autre facteur très important. Par exemple, l'élevage industriel a plus d'impact sur la planète que l'élevage en plein air : une alimentation riche en céréales peut perturber le système digestif d'une vache et entraîner des problèmes de fermentation. Ainsi, une étude de l'Université du Vermont a montré qu'une vache élevée avec pâturage pouvait générer jusqu'à 20% de méthane en moins qu'une vache élevée de manière conventionnelle. En outre, l'élevage en plein air restaure la fertilité des sols et améliore donc leur capacité de stockage du carbone. Un autre exemple est celui des pratiques agricoles de certains types de maraîchage qui peuvent avoir un impact négatif sur la biodiversité et la qualité du sol en raison des intrants chimiques, du travail intensif du sol et du désherbage. (EWG, 2011)

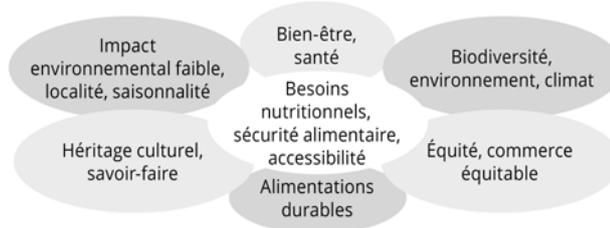
Ainsi, afin de construire une pensée réflexive et critique chez les apprenants, nous pouvons conclure que les différents régimes alimentaires (végétalien, végétarien, méditerranéen etc...) sont un moyen d'atténuer l'impact d'un système alimentaire sur l'environnement car ils réduisent la consommation de viande, de poisson et/ou de produits animaux. Cependant, l'origine des aliments, le type de transport, l'agriculture et l'élevage pratiqués, la saisonnalité, sont autant d'éléments à prendre en compte par le consommateur pour contribuer à un système alimentaire durable et local.



RESSOURCE 6

REGIMES ALIMENTAIRES SAINS ET DURABLES

"Les régimes alimentaires durables sont des régimes alimentaires ayant de faibles conséquences sur l'environnement, qui contribuent à la sécurité alimentaire et nutritionnelle ainsi qu'à une vie saine pour les générations actuelles et futures. Les régimes alimentaires durables contribuent à protéger et à respecter la biodiversité et les écosystèmes, sont culturellement acceptables, économiquement équitables et accessibles, abordables, nutritionnellement sûrs et sains, et permettent d'optimiser les ressources naturelles et humaines." FAO, 2010.



Représentation schématique des éléments clés d'un régime alimentaire durable
(S. Cohen d'après FAO, 2010)

RESSOURCE 6

12 RECOMMANDATIONS POUR UN REGIME ALIMENTAIRE SAIN ET DURABLE

| | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Privilégiez un régime à base de plantes, meilleur pour la santé et favorisant une alimentation durable en réduisant l'impact environnemental de la production alimentaire. | 2. Mangez varié : choisir des aliments de couleurs différentes permet de varier les repas. Un repas varié signifie une agriculture variée et donc une plus grande biodiversité. | 3. Mangez cinq portions de légumes et de fruits par jour : les fruits et légumes sont un choix judicieux pour une collation, même pour les jeunes enfants... | 4. Choisissez des produits locaux et de saison : en achetant des aliments locaux, vous obtenez les aliments les plus frais et les plus savoureux tout en soutenant l'économie locale. |
| 5. Utilisez des ingrédients frais : cela réduit les emballages et diminue l'impact environnemental de la distribution. | 6. Réduisez les aliments transformés : riches en graisses, en sel et en sucres, comme l'indiquent les étiquettes, ils ne constituent pas un choix sain et durable. | 7. Augmentez votre consommation de céréales complètes : le riz, l'orge, l'avoine, le maïs et le seigle contiennent plus de nutriments, préviennent les problèmes de santé et nécessitent moins de travail, d'énergie et d'eau. | 8. Évitez les boissons sucrées : choisissez de l'eau ou créez votre propre boisson avec des herbes et des fruits. Les sodas sont associés à des problèmes de santé. |
| 9. Augmentez votre consommation de légumineuses : elles remplacent les protéines animales par des protéines végétales et fournissent des fibres. | 10. Réduisez votre consommation de viande : la production de viande rouge est l'une des activités agricoles ayant le plus fort impact sur l'environnement ! Les légumineuses ou les noix sont d'excellents substituts. | 11. Achetez du poisson durable : la certification peut vous donner la garantie que vous ne contribuez pas à la surpêche. | 12. Choisissez des produits avec garantie de pâturage et de vie en extérieur des animaux : vous pouvez contribuer à la qualité de vie des animaux que vous mangez ! |

Source: Barilla, 2016.



QUESTIONNAIRE : LES HABITUDES ALIMENTAIRES A LA MAISON

Option : Ce questionnaire peut être créé en ligne (Google Forms, etc.).

1. Où achètes-tu la plupart de tes produits alimentaires ?

- Au supermarché
- En magasin spécialisé (boulangerie, poissonnerie, boucherie, épicerie de quartier, magasin bio, marché, etc.)
- Sur Internet
- Autre : à préciser

2. Classe les critères suivants selon leur importance dans tes choix d'achats de produits alimentaires (1 - Très important ; 2 - un peu important ; 0 - pas du tout important).

- Prix
- Origine
- Qualité
- Impacts environnementaux

3. Classe ces catégories alimentaires selon leur importance dans ton régime alimentaire (1 - Très important ; 2 - un peu ; 0 - pas du tout) et précise leur nature (frais, emballé, en vrac, etc.)

- Légumes (frais ou emballés)
- Fruits (frais ou emballés)
- Céréales (en vrac ou emballées)
- Légumineuses (en vrac ou emballées)
- Huile (1L /5L?)
- Noix (en vrac ou emballées)
- Viande (détail ou emballée)
- Œufs (en vrac ou emballés)
- Poisson (détail ou emballé)
- Produits laitiers (détail ou emballés)

4. Quelle quantité de nourriture gaspilles-tu par semaine ?

- Produits encore emballés : ... (kg)
- Produits consommés (restes, produits périmés, etc) : ... (kg)



GUIDE DE DISCUSSION

- **Pourquoi peut-on préférer aller au supermarché ?**

Tous les produits sont au même endroit, meilleur prix, gamme de produits plus large

- **Pourquoi peut-on préférer aller dans un magasin spécialisé ?**

Origine des produits, qualité

- **Quelles sont les raisons qui peuvent nous pousser à choisir le prix le plus bas ?**

Faible salaire, faible budget alloué à la nourriture, manque d'intérêt pour la qualité de la nourriture, etc.

- **Qu'est-ce qu'une alimentation locale ? Quelles sont les raisons qui peuvent nous pousser à choisir des aliments locaux ?**

Confiance dans le produit par la relation producteur/consommateur

Dynamisme local

Moins de kilomètres = faible empreinte carbone ? Raisonner selon le mode de transport

- **Quelles sont les raisons qui peuvent nous pousser à choisir des aliments sains ?**

Maladies liées à l'alimentation : obésité, malnutrition (carence alimentaire en certaines vitamines ou minéraux).

L'alimentation comme premier médicament

- **Comment connaître les pratiques agricoles et les mode de production ?**

Labels, vente directe

- **Pourquoi s'interroger sur le type d'emballage ?**

Problèmes de pollution plastique, déchets, économie circulaire

- **Que pouvez-vous dire de vos habitudes alimentaires en tenant compte de la double pyramide ?**

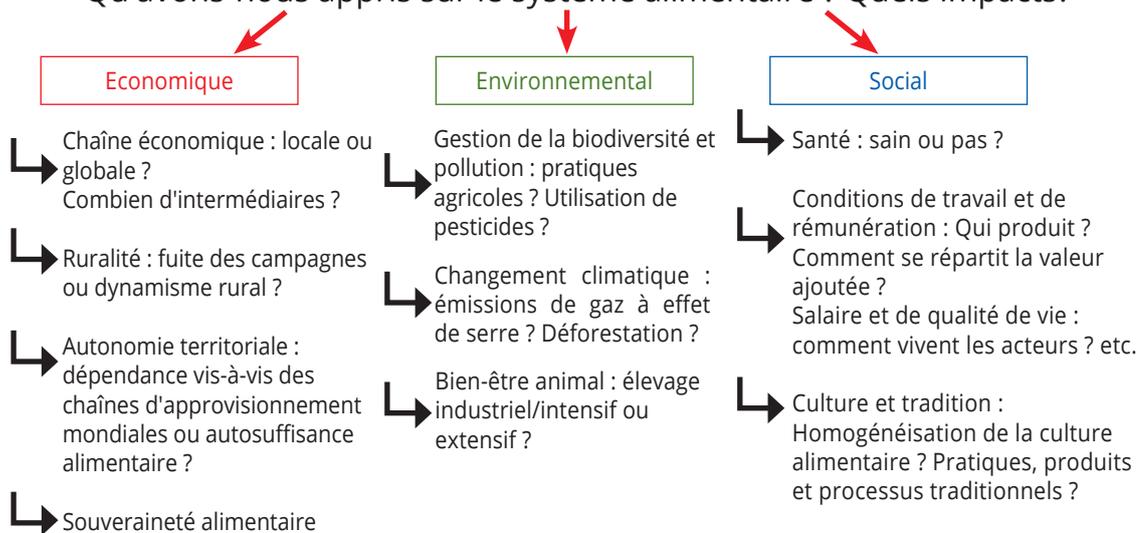


EXEMPLE DE CONCLUSION

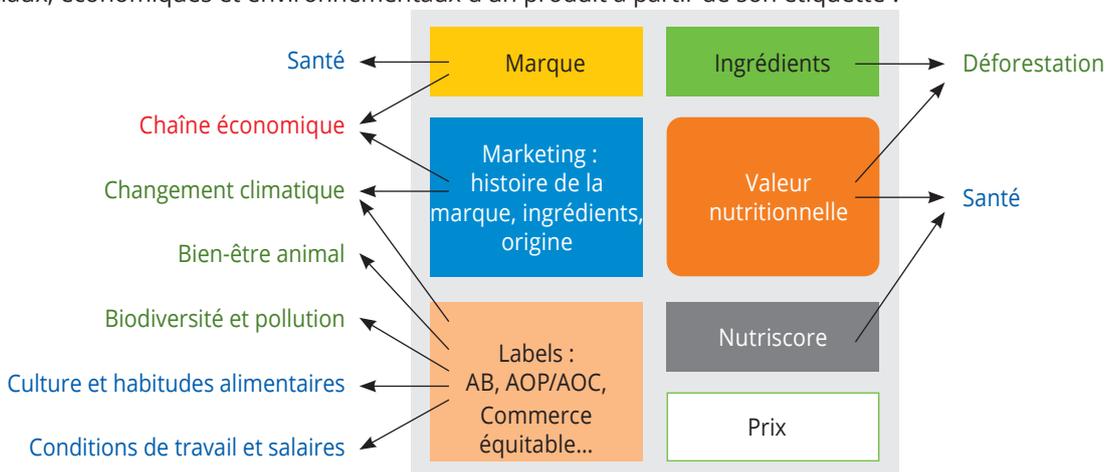
La conclusion vise à synthétiser et à mettre en pratique les connaissances acquises au cours du module.

Première partie de la conclusion : L'enseignant organise une discussion et construit un schéma étape par étape qui synthétise les idées des apprenants. A titre d'exemple, l'enseignant peut suivre le schéma ci-dessous :

Qu'avons-nous appris sur le système alimentaire ? Quels impacts?



Deuxième partie de la conclusion : l'enseignant distribue des étiquettes de produits et demande aux apprenants de répondre à la question suivante : que pouvons-nous apprendre sur les impacts sociaux, économiques et environnementaux d'un produit à partir de son étiquette ?



L'enseignant pose ensuite la question suivante : *qu'est-ce que l'étiquette d'un produit ne nous apprend pas sur ses impacts sociaux, économiques et environnementaux ?*

Pour ouvrir cette discussion, l'enseignant demande ensuite : *comment pouvons-nous acquérir davantage de connaissances sur les impacts des aliments que nous consommons ?*

Cela devrait permettre de sensibiliser les apprenants à l'intérêt de la vente directe.





POUR ALLER PLUS LOIN

France

- La loi EGALIM: 5 mesures phares

https://www.optigede.ademe.fr/sites/default/files/decryptage_loi_egalim-v0606.pdf

Barilla Center for Food and Nutrition. 2016. Double Food pyramid.

<https://www.barillacfn.com/m/publications/doublepyramid2016-more-sustainable-future-depends-on-us.pdf>

- Footprint network

<https://www.footprintnetwork.org/our-work/ecological-footprint/>

- Les travaux pionniers de l'équipe "enseigner autrement" AgrocampusOuest Beg Meil sur "Manger autrement"

<https://tice.agrocampus-ouest.fr/course/view.php?id=531§ion=4>

- Quoi dans mon assiette

<https://quoidansmonassiette.fr/changement-climatique-quels-impacts-regime-alimentaire-agroalimentaire/>

- Manger autrement: L'expérimentation | ARTE

<https://www.youtube.com/watch?v=vHJeAFN-38>

- One Health, une seule santé

<https://www.inrae.fr/alimentation-sante-globale/one-health-seule-sante>



POUR ALLER PLUS LOIN

Portugal

- Alimentar o futuro: uma reflexão sobre sustentabilidade alimentar
https://www.apn.org.pt/documentos/ebooks/E-BOOK_SUSTENTABILIDADE.pdf
- Alimentação Saudável e Sustentável
<https://alimentacaosaudavelesustentavel.abae.pt/>
- Hábitos Alimentares Saudáveis
<https://www.rtp.pt/play/p3148/e310755/biosfera>
- Pegada Alimentar
<https://vilanovaonline.pt/2017/12/21/crise-ambiental-pegada-alimentar-alimentacao-ambiente/>
- Alimentação saborosa, saudável e económica
<https://www.pratocerto.pt/>
- Pegada Ecológica dos Municípios Portugueses
<https://expresso.pt/sociedade/2020-03-21-A-pegada-ambiental-dos-alimentos>
<https://zero.org/resultados-da-pegada-ecologica-e-da-bi capacidade-de-seis-municipios-portugueses/>
- <https://www.pegadamunicipios.pt/>
- Projecto KM0 Alentejo
<https://www.km0alentejo.pt/>
- Circuito dos Alimentos Incluídos na Rotina Diária <https://www.rtp.pt/play/p4238/e333981/biosfera>
- Planetary Health Diet
<https://www.youtube.com/watch?v=4kpPRDEOyao>
- Sustainable Diet
https://www.youtube.com/watch?v=XfvLzhQm_vY
- Sustainable Diet in Public Canteens
<https://www.youtube.com/watch?v=5-5dKsnQxOQ>
- You eat and you change the planet
<https://www.youtube.com/watch?v=uNFHVC9Q8Y>
- Impacts of animal production
<https://www.youtube.com/watch?v=i00vKxpZDeA>
- Sugar Cane
<https://www.youtube.com/watch?v=ABEr-IH1-SM>



RESSOURCE 10

POUR ALLER PLUS LOIN

Slovénie

- Interview dr. Bavec (slo video)
<https://www.youtube.com/watch?v=4izQ2hNRXtU>

RESSOURCE 10

POUR ALLER PLUS LOIN

Autriche

- <https://ernaehrungsrat-wien.at>
- <https://www.forum-ernaehrung.at>



POUR ALLER PLUS LOIN

Italie

- Alimentazione Sostenibile
<https://www.greenstyle.it/storie/alimentazione-sostenibile>
- Guida al Consumo
https://www.slowfood.it/wp-content/uploads/blu_facebook_uploads/2014/09/ita_guida_consumo_b.pdf
- Cambiamento climatico e sistema alimentare
<https://www.slowfood.com/sloueuropa/wp-content/uploads/ITA-PAPER-climatechange.pdf>
- Linee Guida per una sana alimentazione
https://www.crea.gov.it/documents/20126/0/Linee+Guida+Alimentaz+2018_rassegna.pdf/cabf03c9-b13d-9f58-b1b4-6539eab22fe6?t=1579099649134
- Verso una alimentazione più sostenibile
<https://www.eufic.org/it/food-production/article/towards-more-sustainable-diets>



POUR ALLER PLUS LOIN

En anglais

- Our World data
<https://www.visualcapitalist.com/visualising-the-greenhouse-gas-impact-of-each-food/>
<https://ourworldindata.org/food-choice-vs-eating-local>
- Why do we need to change our Food System?
<https://www.youtube.com/watch?v=VcL3BQeteCc>
- 17 Sustainable Development Goals
from the UN <https://www.undp.org/content/undp/en/home/sustainable-development-goals.html>