

Fichier de collecte de données - Fichier de travail

"Je réduis mon impact environnemental par mes choix alimentaires"

Collecte d'informations

Les différentes données sont:

- Des chiffres sur les impacts environnementaux de l'alimentation relatifs à:
 - Ecobilan général
 - Biodiversité
 - Qualité Eaux Air Sols
 - Energie et climat
 - Ressource naturelle eau
 - Ressource naturelle terres
 - Déchets
- Des chiffres sur le potentiel de réduction de l'impact environnemental par ses choix alimentaires, suite à des écobilans.
- Des chiffres sur l'alimentation en général afin contextualiser la question alimentaire en Suisse et au monde.

Commentaires méthodologiques

- Cette banque de données est un document de travail et non un outil de sensibilisation. Il est mis sur ce site par souci de transparence intellectuelle.
- Les sources sont officielles (Confédération, instances gouvernementales, ONU-FAO, universités, centre de recherches ...).
- Les études peuvent contenir des chiffres différents sur un même sujet, selon les critères posés pour ladite étude.
- Dans la mesure du possible, les chiffres les plus récents ont été identifiés, cependant par manque d'étude ou de bilan sur certains sujets, des chiffres peuvent dater de plusieurs années. Les tendances demeurent toutefois exactes.
- L'extraction et le choix de données pour la boîte à outils ont été guidés par une approche d'appréhension globale des différents enjeux afin d'étayer la réflexion et la compréhension sur les impacts environnementaux de l'alimentation. En conséquence, les données extraites ci-dessous sont un choix non exhaustif mais représentatif.
- Les données ont été contrôlées par la Direction générale de l'environnement de l'Etat de Genève, l'OFEV et l'OFAG.
- Une veille scientifique assurera le suivi des données. Vous pouvez y participer en nous contactant si vous décelez une erreur ou si vous avez connaissance d'un nouveau chiffre. Dans ce cas, nous vous rappelons que seules les sources officielles seront prises en compte.

Tableau des sources dont les données de la boîte à outils *Mes Choix environnement* ont été extraites.

Les couleurs reprennent le code couleur des impacts environnementaux de la boîte à outils : un bloc surligné indique que l'information est en pictogramme et une ligne surlignée indique que l'information est sans pictogramme dans les rubriques "Et aussi...".

(Pour rechercher une information, utiliser la fonction "Rechercher" dans le menu.)

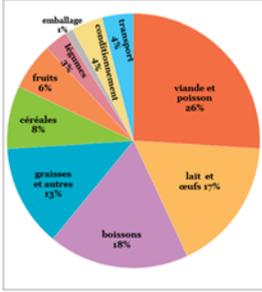
Impact environnemental	Argumentation	Sources	Pictos Et aussi...
Calculateur et label			
Calculateur de l'impact environnemental	http://beelong.ch/ www.ulme.ethz.ch/declics.romande-energie.ch/articles/info-energie/testez-votre-empreinte-ecologique-liens-vers-les-calculateurshz.ch http://calculators.ecolife.be/fr/calculator/empreinte-%C3%A9cologique-alimentation https://leclimatentrenosmains.org/fr/calculer-son-bilan-carbone https://private.ecospeed.ch/private/index.html Voir aussi indicateur SAFA http://www.fao.org/nr/sustainability/evaluations-de-la-durabilite-		

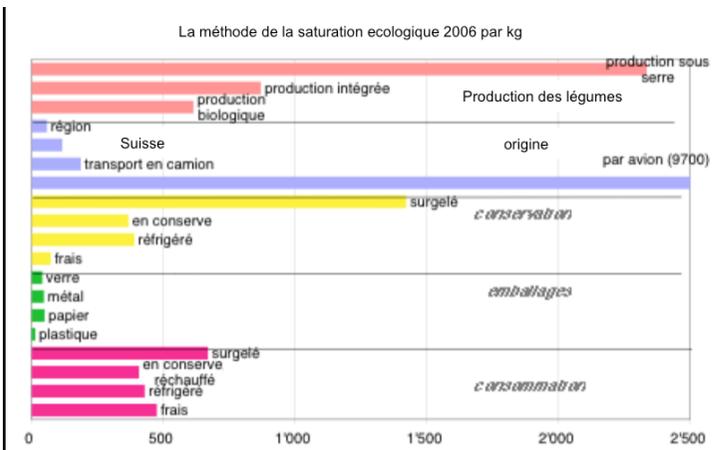
	<p>safa/fr/ SALCA (Swiss Agricultural Life Cycle Assessment) http://www.ghgprotocol.org/Third-Party-Databases/SALCA Empreinte alimentaire - F / WFF http://www.wwf.ch/fr/agir/vivre_mieux/calculateur_d_empreinte/ WWF: http://www.wwf.ch/fr/agir/vivre_mieux/calculateur_d_empreinte/ FootPrint: http://www.footprintnetwork.org/fr/index.php/GFN/page/calculators ULME/ETHZ Impact environnemental des achats alimentaires: www.ulme.ethz.ch Empreinte climat F https://leclimatentrenosmains.org/fr/calculer-son-bilan-carbone Empreinte climat D https://private.ecospeed.ch/private/index.html FAO indicateur SAFA http://www.fao.org/nr/sustainability/evaluations-de-la-durabilite-safa/fr/ Pour la restauration collective http://beelong.ch/ Pour l'agriculture suisse: SALCA (Swiss Agricultural Life Cycle Assessment) https://www.agroscope.admin.ch/agroscope/fr/home/themes/environnement-ressources/analyse-de-cycle-de-vie/analyses-de-cycle-de-vie-methodes/methode-des-analyses-de-cycle-de-vie-salca.html</p>		
Label	<p>www.label-info.ch http://www.wwf.ch/fr/agir/vivre_mieux/guide_en_ligne/labels_alimentaires/ https://shop.fibl.org/fileadmin/documents/shop/1415-qualite-produits.pdf</p> <p>Boeuf de pâturage bio : http://www.bio-inspecta.ch/htm/dl_detail.htm?sprache=f&id=6&p=1</p> <p>Vérifier son fournisseur: http://www.easy-cert.ch/htm/home.htm?sprache=fr</p>		
Ecobilan Charge environnementale			
Charge environnementale et Calculer sa charge environnementale	<p>Nos choix alimentaires sont responsables de 31% des émissions anthropiques de gaz à effet de serre. En adoptant des choix alimentaires adaptés, nous avons le potentiel de réduire de 50% les émissions de GES liées à notre alimentation.</p> <p>Le bureau d'étude Esu–Service (mandaté par l'OFEV) parle de -50% ou -60% selon ses articles. le chiffre a été arrêté à -50% afin d'indiquer une tendance.</p>	http://www.eaternity.org/	-50% Potentiel de réduction de la charge environnementale par l'ensemble de ses choix alimentaire
Empreinte écologique	<p>Notre alimentation est responsable de près de 40 % de notre empreinte écologique (GFN,2010)</p> <p>Nos choix alimentaires et l'organisation du système d'approvisionnement contribuent à hauteur de 30 % des émissions de gaz à effet de serre, responsables du réchauffement</p>	GFN Global footprint network IUFN	

	climatique	Nourrir la Ville! http://www.iufn.org/wp-content/uploads/2013/05/Nourrir_nos_villes1.pdf	
Eco bilan global	<p>Cette étude établit à 8250 W par personne la consommation d'énergie en Suisse, valeur 2005, un quart de plus que ce qui avait été estimé par les auteurs du scénario de la société à 2000 W (EPFZ-Novatlantis). Les trois facteurs les plus impactants sont l'habitat (2031W), soit 24,8%, la mobilité (1426 W) et l'alimentation (1389 W), soit respectivement 17,2 et 16,8 %. Au niveau global, les GES méthane (CH4) et oxyde nitreux (N2O) sont essentiellement dus à l'agriculture (cultures et élevage). Le poids de l'alimentation dans les émissions de GES de la Suisse est de 16%.</p> <p>L'étude prend en compte les aspects: production, transformation, emballage, stockage, système de vente et transports à chaque étape, mais pas la gestion de sa consommation par le consommateur (transports, emploi, déchets).</p> <p>40% de la charge environnementale du secteur agro-alimentaire est due aux produits d'origine animale ; 18% est attribuée aux boissons. 60% de la charge est ainsi due à ces seuls deux facteurs. Du point de vue nutritionnel se contenter de manger de la viande deux fois par semaine est tout à fait recommandable. Si tous les habitant-e-s de Suisse s'y tenaient, on pourrait réduire de 10 à 12% la charge environnementale du pays.</p> <p>Le transport de denrées alimentaires par avion représente (2006) trente fois plus de consommation d'énergie que par camion, 5% du bilan CO2 de l'alimentation), et augmente d'un facteur 2,5 à 5 la charge environnementale du produit.</p> <p>Quant à la serre chauffée, l'énergie investie dans le produit est le double de celle issue d'une culture plein terre-IP, et 3,5 fois celle du plein terre-bio. La chaîne du froid des produits congelés occasionne 3 fois plus de consommation d'énergie que le stockage en chambre froide ordinaire. L'emballage et le transport terrestre ont également un coût énergétique mais pas un grand impact environnemental.</p> <p>La proximité à elle seule n'est pas la solution, car si elle implique une réduction évidente des transports elle ne donne aucune garantie quant aux méthodes de production. De plus, le potentiel d'augmentation de la proximité a ses limites, vu le taux de dépendance de la Suisse de 50% toutes filières confondues ; on aura toujours besoin d'un certain quota d'importations (sauf pour les produits laitiers où la Suisse est excédentaire ou certaines viandes, si l'on en réduit la consommation).</p> <p>La solution est de consommer moins, et de s'en tenir à la saisonnalité, garantie d'éviter le stockage longue durée, les serres chauffées au fossile et le transport par avion. Ne plus importer de denrées alimentaires par avion réduirait de près d'un % les émissions de CO2 du pays (0,8%). Mais cela concerne aussi les produits tels le chocolat, le thé ou le</p>	<p>BAFU Esu-services</p> <p>2012 Umweltbelastungen des privaten Konsums und Reduktionspotenziale 2012 http://esu-services.ch/fileadmin/download/jungbluth-2012-Reduktionspotenziale-BAFU.pdf</p>	<p>X3 fois de consommation d'énergie pour des produits congelés que pour des produits réfrigérés.</p> <p>X 2 et 3,5 fois plus d'énergie investie dans un produit d'une serre chauffée que pour un produit pleine terre biologique, et 2 fois plus que pour un produit IP, en Suisse.</p> <p>-12% de la charge environnementale de la Suisse en mangeant de la viande 2 fois par semaine.</p>

	<p>café.</p> <p>Selon cette étude renoncer à la serre chauffée représente un allègement de 2% du bilan énergie et GES du secteur alimentaire, et 0,3% du bilan total du pays. Un repas végétarien réduit de 35-40% les charges environnementales et en GES du secteur alimentaire. Si toute la Suisse devient végétarienne, cela réduirait de 10-12% sa charge environnementale, de 6% la consommation d'énergie et de 5,5% ses émissions de GES.</p> <p>Renoncer au café, chocolat et alcool, réduirait de 19% la charge environnementale, de 12% celle d'énergie et de 10% de GES du secteur alimentaire, et respectivement la charge du pays de 5,3% pour l'environnement, de 2% pour l'énergie et de 1,6% pour les GES.</p> <p>Une Suisse à 100% bio aurait besoin de 20% de surfaces agricoles supplémentaires, qui ne sont plus disponibles, selon les auteurs. L'avantage du bio est qu'il interdit (en Suisse) l'importation en avion et la serre chauffée au fossile. Les pratiques bio n'excluent cependant pas une pollution des sols et des eaux par surfertilisation.</p> <p>Quoi qu'il en soit, le bio réduit de 16-20% la charge environnementale par rapport au non-bio. Si toute la Suisse passait au bio, cela réduirait de 16% l'impact environnemental du secteur agroalimentaire, et 4,5% celui de la Suisse, et de 18% les émissions de GES du secteur, et de 3% du pays.</p> <p>Quant aux déchets alimentaires, ils oscillent au sein de l'UE entre 95-115 kg/personne/an, selon certains chiffres il s'agirait plutôt de 179 kg. Cela fait un tiers des pertes globales. Ces pertes globales représentent un tiers de la production alimentaire globale. Si on parvenait à zéro déchets alimentaires, cela réduirait de 11% la charge environnementale du secteur, et de 3% celle du pays, et de 10% les GES du secteur et de 1,6% ceux du pays.</p> <p>Enfin évoquant la progression de la surcharge pondérale au sein de la population, s'en tenir aux besoins nutritionnels en termes de quantités consommées réduirait de 5% le bilan environnemental, en GES et énergétique de l'alimentaire et de 0,8 à 1,4% celui de la Suisse.</p>		
<p>Charge environnementale</p>	 <p>20.4 Changements marginaux de comportement: Influence d'une augmentation d'un pour cent de la demande pour une variété d'une caractéristique sur les impacts marginaux (avec l'ESU-indicateur 96 points) d'un panier de légumes ou de viande.</p>	<p>ESU-Services</p> <p>Alimentation et environnement</p> <p>Les consommatrices et consommateurs peuvent contribuer de manière considérable à la réduction des impacts sur</p>	

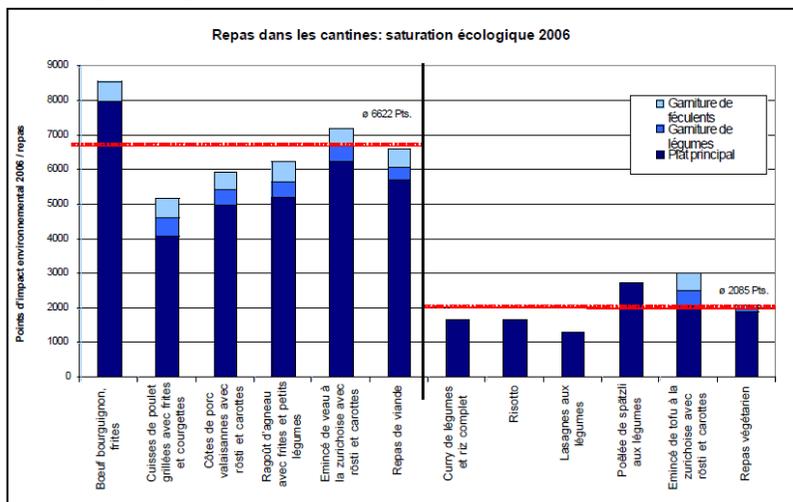
	<p>Pour les légumes, le facteur déterminant de l'impact environnemental est le transport en avion, suivi de la production sous serres chauffées, soit respectivement 083 et moins de 015 selon l'éco-indicateur 99 points. A titre comparatif, un légume région est coté à moins de 005.</p>	<p>l'environnement Manuskript für einen Artikel " Info Nutrition" 2/2004 http://www.gab44.org/documents_blocs/250.pdf Niels Jungbluth</p>											
<p>Charge environnementale</p>	<p>chiffre de l'alimentation responsable de 28% de la charge environnementale suisse (p. 13 Kurzfassung) de la consommation suisse</p>  <p>The chart shows the following contributions (estimated from the image):</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Konsumbereich</th> <th>Beitrag (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Nahrungsmittel</td> <td>28%</td> </tr> <tr> <td>Wohnung</td> <td>19%</td> </tr> <tr> <td>Mobilität</td> <td>12%</td> </tr> <tr> <td>Other categories</td> <td>41%</td> </tr> </tbody> </table>	Konsumbereich	Beitrag (%)	Nahrungsmittel	28%	Wohnung	19%	Mobilität	12%	Other categories	41%	<p>OFEV 2011 Gesamt-Umweltbelastung durch Konsum und Produktion der Schweiz (Kurzfassung): https://www.bafu.admin.ch/uw-1111-d http://ecologic.eu/sites/files/project/2016/documents/gesamt-umweltbelastungdurchkonsumundproduktionder-schweiz28kurzfassung29.pdf Impact environnemental de la consommation et de la production suisses (Synthèse) Combinaison d'une analyse entrées-sorties et d'analyses de cycle de vie https://www.bafu.admin.ch/uw-1111-f Umwelt-Wissen Nr. 1111: 15 S</p>	<p>28 % de la charge environnementale de la consommation en Suisse est due à l'alimentation après le logement (19%) et la mobilité (12%).</p>
Konsumbereich	Beitrag (%)												
Nahrungsmittel	28%												
Wohnung	19%												
Mobilität	12%												
Other categories	41%												
	<p>Atteintes environnementales dues à la consommation Si tous les habitants de la terre avaient le même train de vie que les Suisses, il faudrait près de trois planètes pour subvenir à leurs besoins. Environ 60% des atteintes dues à la demande finale ont lieu à l'étranger, via les importations. Totalisant près de 30% des impacts, l'alimentation est le domaine en générant le plus. Il est suivi par l'habitat et la mobilité. La situation est similaire au sein de l'Union Européenne.</p>	<p>OFEV Consommation durable https://www.bafu.admin.ch/bafu/fr/home/themes/economie-consommation/info-specialistes/consommation-durable/choix-de-consommation-et-environnement.html</p>											
<p>Charge environnementale</p>	<p>L'alimentation est responsable de 30% de la charge environnementale suisse liée à notre consommation (avant l'habitat et la mobilité), essentiellement en raison des modes de production, et dans une moindre mesure en raison des modes de transformation, transport et distribution et préparation</p>	<p>ESU-Services http://esu-services.ch/fr/publications/food/</p>	<p>26% de l'impact de notre alimentation sont dus à la</p>										

	<p>Impact sur l'environnement causé par l'alimentation à l'exemple de la Suisse</p>  <p>En Suisse 28% de la charge personnelle sur l'environnement proviennent de l'alimentation dont:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 26% viande et poisson • 18% boissons • 17% lait et œufs • 13% graisses et autres • 8% céréales • 6% fruits • 4% transports • 3% légumes • 1% emballage 	<p><i>Ecobilan de la production et de la consommation de denrées alimentaires : marge de manœuvre des acteurs</i> Niels Jungbluth 2010</p> <p><i>Impact environnemental de la consommation et de la production suisses (Synthèse)</i> <i>Combinaison d'une analyse entrées-sorties et d'analyses de cycle de vie</i> http://www.bafu.admin.ch/publikationen/publikation/01611/index.html?lang=fr p. 13 Kurzfassung</p> <p>Version intégrale : Jungbluth, N., Nathani, C., Stucki, M., & Leuenberger, M., 2011. <i>Environmental impacts of Swiss consumption and production: a combination of input - output analysis with life cycle assessment.</i> Environmental studies no. 1111. ESU - services Ltd. & Rütter + Partner, Berne</p> <p>Cette <u>pris</u> référence Niels Jungbluth 2011 dans : WWF <i>Une alimentation respectueuse de la planète</i> : https://assets.wwf.ch/downloads/wwf_faktenblatt_ernaehrung_fr_2.pdf</p> <p>Société suisse de nutrition: http://www.sge-ssn.ch/fr/toi-et-moi/boire-et-manger/equilibre-alimentaire/foodprints/</p>	<p>viande et au poisson 18% aux boissons 17% au lait et œufs 13% aux graisses et autres 8% aux céréales 6% aux fruits 4% aux transports 3% aux légumes 1% aux emballages</p>
<p>Charge environnementale</p>	<p>Points d'impact environnemental (saturation écologique 2006) , selon les modes de production par kg acheté: Les plus impactant:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Produits sous serre: 2300 point de saturation écologique • Transportés par avion: 9700 points • Surgelé (conservation) 1500 ponts • Surgelé (consommation) 700 	<p>ESU-Services http://esu-services.ch/fr/publications/food/ <i>Ecobilan de la production et de la consommation de denrées alimentaires : marge de manœuvre des acteurs</i> Niels Jungbluth 2010</p>	



Charge environnementale viande - végétarien

un plat végétarien cumule en moyenne 3 fois moins de points d'impact environnemental d'un plat à base de viande (illustration 3). La différence s'explique essentiellement par les émissions de gaz à effet de serre, plus importantes dans la production de viande (Leuenberger & Jungbluth 2009).



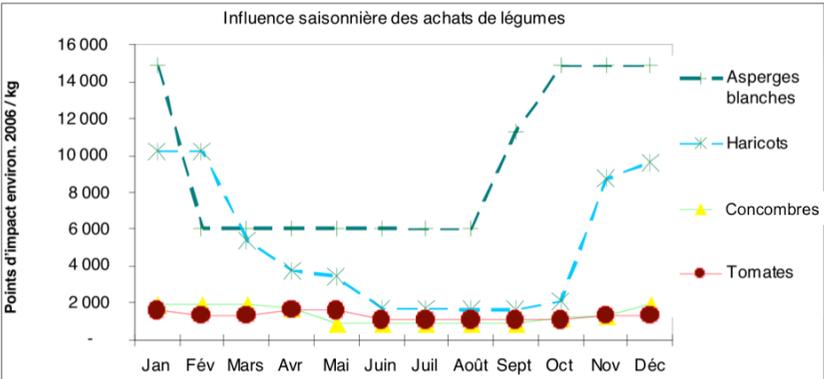
III. 3: Comparaison de l'impact environnemental des différents menus dans les cantines.

ESU-Services

<http://esu-services.ch/fr/publications/food/>

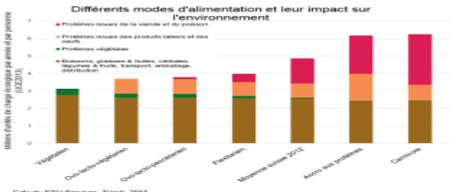
Ecobilan de la production et de la consommation de denrées alimentaires : marge de manœuvre des acteurs

Niels Jungbluth 2010

Saturation écologique	<p>Point d'impact environnemental (saturation écologique 2006) par kg de légumes hors saison:</p> <p>Par avion: 16'000 points</p> <p>Sous serre du pays: 2'000 points</p>  <table border="1"> <caption>Influence saisonnière des achats de légumes</caption> <thead> <tr> <th>Mois</th> <th>Asperges blanches</th> <th>Haricots</th> <th>Concombres</th> <th>Tomates</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Jan</td><td>15000</td><td>10000</td><td>1000</td><td>1500</td></tr> <tr><td>Fév</td><td>6000</td><td>10000</td><td>1000</td><td>1500</td></tr> <tr><td>Mars</td><td>6000</td><td>5000</td><td>1000</td><td>1500</td></tr> <tr><td>Avr</td><td>6000</td><td>4000</td><td>1000</td><td>1500</td></tr> <tr><td>Mai</td><td>6000</td><td>3000</td><td>1000</td><td>1500</td></tr> <tr><td>Juin</td><td>6000</td><td>2000</td><td>1000</td><td>1500</td></tr> <tr><td>Juil</td><td>6000</td><td>2000</td><td>1000</td><td>1500</td></tr> <tr><td>Août</td><td>6000</td><td>2000</td><td>1000</td><td>1500</td></tr> <tr><td>Sept</td><td>6000</td><td>2000</td><td>1000</td><td>1500</td></tr> <tr><td>Oct</td><td>15000</td><td>2000</td><td>1000</td><td>1500</td></tr> <tr><td>Nov</td><td>15000</td><td>9000</td><td>1000</td><td>1500</td></tr> <tr><td>Déc</td><td>15000</td><td>10000</td><td>1000</td><td>1500</td></tr> </tbody> </table>	Mois	Asperges blanches	Haricots	Concombres	Tomates	Jan	15000	10000	1000	1500	Fév	6000	10000	1000	1500	Mars	6000	5000	1000	1500	Avr	6000	4000	1000	1500	Mai	6000	3000	1000	1500	Juin	6000	2000	1000	1500	Juil	6000	2000	1000	1500	Août	6000	2000	1000	1500	Sept	6000	2000	1000	1500	Oct	15000	2000	1000	1500	Nov	15000	9000	1000	1500	Déc	15000	10000	1000	1500	<p>ESU-Services</p> <p>http://esu-services.ch/fr/publications/food/</p> <p><i>Ecobilan de la production et de la consommation de denrées alimentaires : marge de manœuvre des acteurs</i></p> <p>Niels Jungbluth 2010</p>	
Mois	Asperges blanches	Haricots	Concombres	Tomates																																																																
Jan	15000	10000	1000	1500																																																																
Fév	6000	10000	1000	1500																																																																
Mars	6000	5000	1000	1500																																																																
Avr	6000	4000	1000	1500																																																																
Mai	6000	3000	1000	1500																																																																
Juin	6000	2000	1000	1500																																																																
Juil	6000	2000	1000	1500																																																																
Août	6000	2000	1000	1500																																																																
Sept	6000	2000	1000	1500																																																																
Oct	15000	2000	1000	1500																																																																
Nov	15000	9000	1000	1500																																																																
Déc	15000	10000	1000	1500																																																																
Empreinte environnementale (production agricole et pêche, transformation, conservation, transport, conditionnement, distribution, préparation, déchets) France	<p>Impact environnemental des ménages français :</p> <p>Les produits alimentaires représentent</p> <ul style="list-style-type: none"> 23% de l'empreinte carbone des ménages 9% de l'empreinte énergétique 55% des émissions de gaz acidifiants 23% de l'empreinte eau 	<p>CNRS</p> <p>http://www.cnrseditions.fr/biologie-science-de-la-terre/7101-l'alimentation-a-decouvert.html</p> <p>page 260</p>																																																																		
Europe : Empreinte environnementale	<p>Etude <i>EIPRO</i>, Tukker et al 2006</p> <p>Etude sur l'impact environnemental de la consommation européenne: les sources: alimentation-boisson > logement > transport.</p> <p>Alimentation et boissons : 20% à 30% de l'impact total de la consommation, dont la consommation de viande et produits animaux : 4% à 12% de l'impact total.</p>	<p>CIRAD</p> <p>http://www.cirad.fr/actualites/toutes-les-actualites/articles/2011/ca-vient-de-sortir/dualine</p> <p>page 25 citant cette étude http://ec.europa.eu/environment/ipp/pdf/eipro_report.pdf</p>	<p>4% à 12%</p> <p>est la part de l'impact environnemental des produits d'origine animale dans la consommation globale des ménages.</p>																																																																	
Comparaison de produits suisse / étranger	<p>En avril 2014, Agroscope publiait une étude mandatée par l'OFAG et mise à jour en mai 2015 comparant du blé produit en Suisse, France et Allemagne, de l'orge fourragère des mêmes pays, des pommes de terre de ces mêmes origines et hollandaises, des produits laitiers français, suisses et allemands et enfin du bœuf français, allemand, suisse et brésilien. Si le blé français était nettement meilleur sous l'angle des intrants, la situation est plus contrastée concernant l'orge, notamment sous l'angle des traitements.</p>	<p>AGROSCOPE - OFAG</p> <p>Etude ACV des produits agricoles sélectionnés en comparaison avec des importations (résumé):</p>																																																																		

	<p>Les pommes de terre hollandaises ont le moins bon bilan, et pour les produits laitiers, c'est la Suisse qui détient le meilleur bilan ; c'est d'ailleurs le seul secteur où le résultat suisse est aussi clair. Si la production sur fourrages naturels est davantage consommatrice de terrain agricole ce dernier est souvent, spécialement en altitude, peu propice à d'autres usages, ce qui relativise ce critère (70% de la SAU Suisse est du pâturage). Enfin le bœuf brésilien fait très peu appel aux traitements mais le bilan des nutriments est conséquent, et, comme il faut s'y attendre, l'effet sur le déboisement.</p> <p>L'étude conclut que si la Suisse veut maintenir son objectif d'un leadership en matière de qualité environnementale pour les produits agricoles, il faut maintenir des exigences fortes en matière notamment des bilans de l'azote et du phosphore et des émissions de GES. Des progrès importants sont ici possibles et nécessaires.</p>	<p>https://www.news.admin.ch/newsd/message/attachments/34356.pdf</p> <p>mandant : OFAG :</p> <p>https://www.admin.ch/gov/fr/start/dokumentation/medienmitteilungen.msg-id-52587.html</p> <p>Résumé en français page 20</p>																																																																																																																									
<p>Charge environnementale de l'alimentation en suisse</p>	<p>6. Reduktionspotenziale für Umweltbelastung, Treibhausgasemissionen und Primärenergiebedarf</p> <p>Tab. 6.26 Gesamtpotenziale für die Reduktion der Gesamtbelastungen bei verschiedenen Verhaltensänderungen für Konsumverändern</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Gesamtpotenzial</th> <th>Umweltbelastung CO₂</th> <th>CO₂-eq. CH₄</th> <th>Primärenergieverbrauch CH₄</th> <th>Konsumbereich</th> <th>Anmerkungen</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Umwelt und Gesundheitsbewusst</td> <td>-22.6%</td> <td>-6.4%</td> <td>-7.6%</td> <td>Ernährung</td> <td>Vegetarische Produkte und Genussmittel reduziert, kein Fleischkonsum, weniger Fleisch und Pflanzenei</td> </tr> <tr> <td>Wegwerfliche Einwegartikel</td> <td>-9.9%</td> <td>-5.5%</td> <td>-5.3%</td> <td>Ernährung</td> <td>Verzicht auf Fleisch</td> </tr> <tr> <td>Gewässer schonen</td> <td>-3.5%</td> <td>-1.6%</td> <td>-2.0%</td> <td>Ernährung</td> <td>Verzicht auf Meeresfrüchte, Schokolade</td> </tr> <tr> <td>Reisprodukte</td> <td>-4.9%</td> <td>-2.9%</td> <td>-1.0%</td> <td>Ernährung</td> <td>Reisprodukte, kein Weizenbrot und Pflanzenei</td> </tr> <tr> <td>Reisen, Flugzeug/Bus/Straßenbahn</td> <td>-3.7%</td> <td>-1.8%</td> <td>-1.3%</td> <td>Transport</td> <td>Ökologische Transporte</td> </tr> <tr> <td>Reisen, PKW</td> <td>-1.4%</td> <td>-0.8%</td> <td>-0.6%</td> <td>Transport</td> <td>Ökologische Transporte</td> </tr> <tr> <td>Ökologische Ernährung</td> <td>-2.5%</td> <td>-2.6%</td> <td>-0.2%</td> <td>Ernährung</td> <td>Verzicht auf Fleisch</td> </tr> <tr> <td>Ökologische Ernährung</td> <td>-2.6%</td> <td>-2.9%</td> <td>-0.3%</td> <td>Ernährung</td> <td>Verzicht auf Fleisch, Milchprodukte</td> </tr> <tr> <td>Wald als Energieerzeuger</td> <td>-11.8%</td> <td>-18.8%</td> <td>-17.3%</td> <td>Waldwirtschaft</td> <td>Keine Nutzung von Holz, Holz, Holzpellets</td> </tr> <tr> <td>Waldenergie</td> <td>-0.5%</td> <td>-0.5%</td> <td>-1.1%</td> <td>Waldwirtschaft</td> <td>Keine Nutzung von Holz, Holz, Holzpellets</td> </tr> <tr> <td>Elektronik andersart</td> <td>-0.5%</td> <td>-11.5%</td> <td>-7.7%</td> <td>Waldwirtschaft</td> <td>Nutzung von Elektronik betrieben mit zertifiziertem Strom, avoid non-green Apps</td> </tr> <tr> <td>Smart am Home Auto</td> <td>-3.1%</td> <td>-2.8%</td> <td>-4.8%</td> <td>Waldwirtschaft</td> <td>Smart am Home Auto</td> </tr> <tr> <td>Ökolog. Energie</td> <td>-1.5%</td> <td>-2.5%</td> <td>-2.0%</td> <td>Waldwirtschaft</td> <td>Verzicht auf Flugzeuge</td> </tr> <tr> <td>Vermeidung</td> <td>-0.5%</td> <td>-0.4%</td> <td>-1.0%</td> <td>Waldwirtschaft</td> <td>Nutzung von Elektronik, avoid non-green Apps</td> </tr> <tr> <td>Energetisches Verhalten</td> <td>-0.4%</td> <td>-11.8%</td> <td>-12.3%</td> <td>Waldwirtschaft</td> <td>Weniger elektrische Heizleistungen, Vermeidung Raumtemperatur und überhöhtes Lüften</td> </tr> <tr> <td>Mehrheit P. Standard</td> <td>-3.3%</td> <td>-11.7%</td> <td>-9.4%</td> <td>Waldwirtschaft, Energie, Wärme</td> <td>Mehrheit P. (Ökolog.) Umsetzung bis 2020</td> </tr> <tr> <td>Ökologische</td> <td>-1.8%</td> <td>-12.2%</td> <td>-1.0%</td> <td>Waldwirtschaft, Energie, Wärme</td> <td>Ökologische, Wasser, avoid non-green</td> </tr> <tr> <td>Ökologische</td> <td>-1.5%</td> <td>-2.5%</td> <td>-2.3%</td> <td>Waldwirtschaft, Strom</td> <td>Ökologische, Strom</td> </tr> <tr> <td>Waldenergie</td> <td>-2.7%</td> <td>-1.5%</td> <td>-3.4%</td> <td>Waldwirtschaft, Strom</td> <td>Waldenergie, Geräte und energetisches Verhalten</td> </tr> </tbody> </table> <p>Cette étude établit à 8250 W par personne la consommation d'énergie en Suisse, valeur 2005, un quart de plus que ce qui avait été estimé par les auteurs du scénario de la société à 2000 W (EPFZ-Novatlantis).</p> <p>Les trois facteurs les plus impactants sont l'habitat (2031W), soit 24,8%, la mobilité (1426 W) et l'alimentation (1389 W), soit respectivement 17,2 et 16,8 %. Au niveau global, les GES méthane (CH4) et oxyde nitreux (N2O) sont essentiellement dus à l'agriculture (cultures et élevage).</p> <p>L'étude prend en compte les aspects: production, transformation, emballage, stockage, système de vente et transports à chaque étape, mais pas la gestion de sa consommation par le consommateur (transports, emploi, déchets).</p> <p>IMPACTS</p> <ul style="list-style-type: none"> Le poids de l'alimentation dans les émissions de GES de la Suisse est de 16%. 40% de la charge environnementale du secteur agro-alimentaire est due aux produits d'origine animale ; 18% est attribuée aux boissons. 60% de la charge est ainsi due à ces seuls deux facteurs. 	Gesamtpotenzial	Umweltbelastung CO ₂	CO ₂ -eq. CH ₄	Primärenergieverbrauch CH ₄	Konsumbereich	Anmerkungen	Umwelt und Gesundheitsbewusst	-22.6%	-6.4%	-7.6%	Ernährung	Vegetarische Produkte und Genussmittel reduziert, kein Fleischkonsum, weniger Fleisch und Pflanzenei	Wegwerfliche Einwegartikel	-9.9%	-5.5%	-5.3%	Ernährung	Verzicht auf Fleisch	Gewässer schonen	-3.5%	-1.6%	-2.0%	Ernährung	Verzicht auf Meeresfrüchte, Schokolade	Reisprodukte	-4.9%	-2.9%	-1.0%	Ernährung	Reisprodukte, kein Weizenbrot und Pflanzenei	Reisen, Flugzeug/Bus/Straßenbahn	-3.7%	-1.8%	-1.3%	Transport	Ökologische Transporte	Reisen, PKW	-1.4%	-0.8%	-0.6%	Transport	Ökologische Transporte	Ökologische Ernährung	-2.5%	-2.6%	-0.2%	Ernährung	Verzicht auf Fleisch	Ökologische Ernährung	-2.6%	-2.9%	-0.3%	Ernährung	Verzicht auf Fleisch, Milchprodukte	Wald als Energieerzeuger	-11.8%	-18.8%	-17.3%	Waldwirtschaft	Keine Nutzung von Holz, Holz, Holzpellets	Waldenergie	-0.5%	-0.5%	-1.1%	Waldwirtschaft	Keine Nutzung von Holz, Holz, Holzpellets	Elektronik andersart	-0.5%	-11.5%	-7.7%	Waldwirtschaft	Nutzung von Elektronik betrieben mit zertifiziertem Strom, avoid non-green Apps	Smart am Home Auto	-3.1%	-2.8%	-4.8%	Waldwirtschaft	Smart am Home Auto	Ökolog. Energie	-1.5%	-2.5%	-2.0%	Waldwirtschaft	Verzicht auf Flugzeuge	Vermeidung	-0.5%	-0.4%	-1.0%	Waldwirtschaft	Nutzung von Elektronik, avoid non-green Apps	Energetisches Verhalten	-0.4%	-11.8%	-12.3%	Waldwirtschaft	Weniger elektrische Heizleistungen, Vermeidung Raumtemperatur und überhöhtes Lüften	Mehrheit P. Standard	-3.3%	-11.7%	-9.4%	Waldwirtschaft, Energie, Wärme	Mehrheit P. (Ökolog.) Umsetzung bis 2020	Ökologische	-1.8%	-12.2%	-1.0%	Waldwirtschaft, Energie, Wärme	Ökologische, Wasser, avoid non-green	Ökologische	-1.5%	-2.5%	-2.3%	Waldwirtschaft, Strom	Ökologische, Strom	Waldenergie	-2.7%	-1.5%	-3.4%	Waldwirtschaft, Strom	Waldenergie, Geräte und energetisches Verhalten	<p>ESU-Services</p> <p>Synthese de BAFU 2012 Umweltbelastungen des privaten Konsums und Reduktionspotenziale 2012</p> <p>http://esu-services.ch/fileadmin/download/jungblut-h-2012-Reduktionspotenziale-BAFU.pdf</p>	<p>-12% de la charge de la Suisse en mangeant de la viande 2 fois par semaine</p> <p>30X plus de consommation d'énergie pour le transport de denrées alimentaires par avion que par camion.</p>
Gesamtpotenzial	Umweltbelastung CO ₂	CO ₂ -eq. CH ₄	Primärenergieverbrauch CH ₄	Konsumbereich	Anmerkungen																																																																																																																						
Umwelt und Gesundheitsbewusst	-22.6%	-6.4%	-7.6%	Ernährung	Vegetarische Produkte und Genussmittel reduziert, kein Fleischkonsum, weniger Fleisch und Pflanzenei																																																																																																																						
Wegwerfliche Einwegartikel	-9.9%	-5.5%	-5.3%	Ernährung	Verzicht auf Fleisch																																																																																																																						
Gewässer schonen	-3.5%	-1.6%	-2.0%	Ernährung	Verzicht auf Meeresfrüchte, Schokolade																																																																																																																						
Reisprodukte	-4.9%	-2.9%	-1.0%	Ernährung	Reisprodukte, kein Weizenbrot und Pflanzenei																																																																																																																						
Reisen, Flugzeug/Bus/Straßenbahn	-3.7%	-1.8%	-1.3%	Transport	Ökologische Transporte																																																																																																																						
Reisen, PKW	-1.4%	-0.8%	-0.6%	Transport	Ökologische Transporte																																																																																																																						
Ökologische Ernährung	-2.5%	-2.6%	-0.2%	Ernährung	Verzicht auf Fleisch																																																																																																																						
Ökologische Ernährung	-2.6%	-2.9%	-0.3%	Ernährung	Verzicht auf Fleisch, Milchprodukte																																																																																																																						
Wald als Energieerzeuger	-11.8%	-18.8%	-17.3%	Waldwirtschaft	Keine Nutzung von Holz, Holz, Holzpellets																																																																																																																						
Waldenergie	-0.5%	-0.5%	-1.1%	Waldwirtschaft	Keine Nutzung von Holz, Holz, Holzpellets																																																																																																																						
Elektronik andersart	-0.5%	-11.5%	-7.7%	Waldwirtschaft	Nutzung von Elektronik betrieben mit zertifiziertem Strom, avoid non-green Apps																																																																																																																						
Smart am Home Auto	-3.1%	-2.8%	-4.8%	Waldwirtschaft	Smart am Home Auto																																																																																																																						
Ökolog. Energie	-1.5%	-2.5%	-2.0%	Waldwirtschaft	Verzicht auf Flugzeuge																																																																																																																						
Vermeidung	-0.5%	-0.4%	-1.0%	Waldwirtschaft	Nutzung von Elektronik, avoid non-green Apps																																																																																																																						
Energetisches Verhalten	-0.4%	-11.8%	-12.3%	Waldwirtschaft	Weniger elektrische Heizleistungen, Vermeidung Raumtemperatur und überhöhtes Lüften																																																																																																																						
Mehrheit P. Standard	-3.3%	-11.7%	-9.4%	Waldwirtschaft, Energie, Wärme	Mehrheit P. (Ökolog.) Umsetzung bis 2020																																																																																																																						
Ökologische	-1.8%	-12.2%	-1.0%	Waldwirtschaft, Energie, Wärme	Ökologische, Wasser, avoid non-green																																																																																																																						
Ökologische	-1.5%	-2.5%	-2.3%	Waldwirtschaft, Strom	Ökologische, Strom																																																																																																																						
Waldenergie	-2.7%	-1.5%	-3.4%	Waldwirtschaft, Strom	Waldenergie, Geräte und energetisches Verhalten																																																																																																																						

	<ul style="list-style-type: none"> • Du point de vue nutritionnel se contenter de manger de la viande 2 fois par semaine est tout à fait recommandable. Si tous les habitant-e-s de Suisse s'y tenaient, on pourrait réduire de 10 à 12% la charge environnementale du pays. • Le transport de denrées alimentaires par avion représente (2006) 30 fois plus de consommation d'énergie que par camion, 5% du bilan CO2 de l'alimentation), et augmente d'un facteur 2,5 à 5 la charge environnementale du produit. • Quant à la serre chauffée, l'énergie investie dans le produit est le double de celle issue d'une culture plein terre-IP, et 3,5 fois celle du plein terre-bio. • La chaîne du froid des produits congelés occasionne 3 fois plus de consommation d'énergie que le stockage en chambre froide ordinaire. • L'emballage et le transport terrestre ont également un coût énergétique mais pas un grand impact environnemental. 		
Charge environnementale	<p>A la cantine, nous avons le choix entre trois menus; au supermarché, 10 000 articles nous sont proposés.</p> <p>En Suisse, nous connaissons notamment la méthode de la saturation écologique par laquelle les différents types d'atteintes environnementales sont pondérées dans l'écobilan sur une base standardisée. D'après cette méthode, l'alimentation représente environ 30% de la charge environnementale totale. Seules les denrées alimentaires sont prises en compte dans ce pourcentage. Celui-ci n'englobe pas l'énergie nécessaire pour cuisiner et réfrigérer les aliments ni pour laver la vaisselle, cette composante faisant partie de la consommation énergétique des ménages. La mobilité afférente aux achats est elle aussi intégrée séparément dans le bilan total.</p> <p>Quels produits ou groupes de produits portent particulièrement atteinte à l'environnement et au climat? Dans notre mode d'alimentation, il s'agit surtout des produits animaux, c'est-à-dire la viande, les produits laitiers et les oeufs, lesquels représentent tous ensemble quelque 50% de la charge environnementale. Dans l'écobilan, le boeuf enregistre les plus mauvais résultats, tandis que la volaille et le porc obtiennent de meilleures notes. Si l'on considère la situation globale en Suisse, on ne peut toutefois pas</p>	<p>ESU-Services</p> <p>Banque nationale suisse <i>Rapport sur l'environnement 2015</i></p> <p>Interview Niels Jungbluth Esu-services http://www.snb.ch/fr/mmr/reference/ecoreport/source/ecoreport.fr.pdf</p>	<p>50% de l'impact environnemental de notre alimentation est due à notre consommation de produits d'origine animale (viande et produits laitiers)</p> <p>50% des denrées alimentaires en Suisse sont importées.</p>

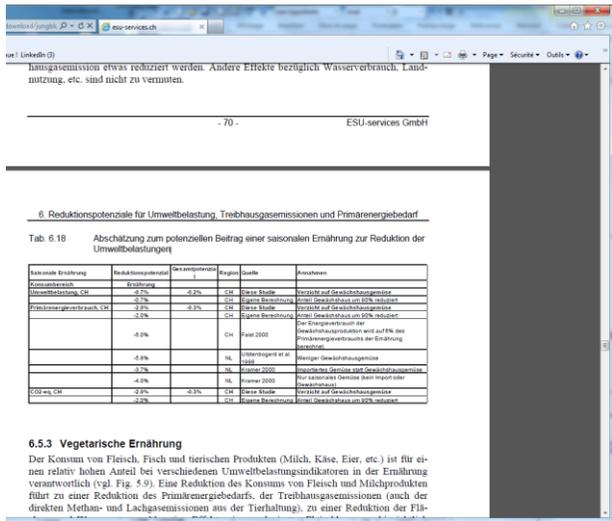
	<p>envisager d'abandonner l'élevage de bovins au profit de celui de volaille, car de nombreuses zones se prêtent uniquement à l'élevage extensif.</p> <p>Du point de vue de la Suisse, il n'est pas possible de se nourrir uniquement à partir de la production régionale. Aujourd'hui, environ 50% des denrées alimentaires sont importées.</p>		
<p>L'impact de la viande</p>	<p>Méthode des Unités de charge écologique UCE: bilan écologique 3 fois moins bon pour les menus carnés:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Moyenne des menus carnés 5332 UCE • Moyenne des menus végétariens 1913 UCE <p>Les exemples montrent qu'en moyenne les plats de viande chargent 3 fois plus l'environnement que les menus végétariens.</p> <p>Un bœuf émet chaque jour 150 à 200 litres de méthane (20 fois plus nuisible que CO₂) = les émissions d'une voiture de classe moyenne sur 7 à 8'000 km.</p> <p>Un Suisse mange 9 fois de la viande/semaine = 52,4kg en 2009</p> <p>La Suisse importe 1'600 tonnes de bœuf en 2009 du Brésil (déforestation)</p>	<p>SSN société suisse de nutrition, leur Magazine Tabula N° 4 Décembre 2010 page 8. http://www.sge-ssn.ch/media/tabula_4_2010_f.pdf</p>	<p>9 repas avec de la viande par semaine et par Suisse (moyenne nationale). Les recommandations nutritionnelles conseillent 2 à 3 fois/semaine.</p> <p>3x fois plus d'impact environnemental entre un repas carné et un repas non-carné</p>
<p>L'impact des régimes alimentaires</p> <p>Viande lentilles versus</p>	 <p>Millions d'unités de charge écologiques par année et par personne (UCE 2013) calcul 2015:</p> <p>Végétarien =3 UCE Octo-lacto-végétarien =3,8 Octo-lacto-pescétarien =3,9 Flexitarien =4 Moyenne suisse 2012 = 5 Accro aux protéines = 6 Carnivore= 6</p>	<p>ESU-Services http://www.wvf.ch/fr/savoir/consommation/manger_boire/viande/ ESU-services Zurich</p>	<p>X2 fois plus d'impact pour un régime carnivore que pour un régime végétarien, calculé en unité de charge écologique (UCE) :</p> <p>3 UCE pour un régime végétarien, 3,8 UCE pour un régime octo-lacto-végétarien, 3,9 UCE pour un régime octo-lacto-pescétarien, 4 UCE pour un régime flexitarien (peu de viande), 5 UCE pour un régime selon la moyenne suisse (2012), 6 UCE pour un régime accro aux protéines, 6 UCE pour un régime</p>

			carnivore.
Saturation écologique de l'alimentation	<p>Saturation écologique de l'alimentation :</p> <p>Viande à 39 (régime sain) à 45% (régime malsain)</p> <p>produits laitiers 15 à 19%</p> <p>Boissons 8 à 10%</p> <p>Pâtes et boulangerie 11 à 12%</p> <p>Fruits et légumes 4 et 13%</p> <p>(la définition d'un régime sain et malsain étant floue, ces chiffres n'ont pas été retenus)</p>	<p>ESU-Services</p> <p><i>Simon Eggenberger, Niels Jungbluth (2015) Die Umweltauswirkung unterschiedlicher Ernährungsweisen</i></p> <p><i>Darstellung einer Kurzstudie als Poster. ESU-services GmbH, Zürich.</i></p>	
Impact environnemental	<p>En Suisse</p> <p>Alimentation</p> <p>L'alimentation représente 28% de l'impact environnemental de la consommation des Suisses, dont 50% est du à la viande et aux produits d'origine animale (Avec 28 % de l'impact total, l'alimentation contribue le plus aux atteintes causées par les consommateurs. La viande et les autres produits d'origine animale viennent en tête : ils engendrent près de la moitié des atteintes liées à l'alimentation, parce que leur production nécessite des produits phytosanitaires, des engrais, des terres agricoles exploitées intensivement et beaucoup d'énergie pour travailler le sol)</p>	<p>OFEV</p> <p>Rapport Environnement 2015</p> <p>www.bafu.admin.ch/re2015</p>	
Impact de l'alimentation par UCE, unité de charge écologique	<p>En suisse:</p> <p>Menu:</p> <p>Ragoût de bœuf, haricots et pommes de terre = 6000 UCE</p> <p>Ragoût de volaille, haricot et purée de pomme de terre = 3000</p> <p>Ragout de champignons, haricot et purée de pomme de terre = 1100</p> <p>Steak haché, pomme frites et salade 4000</p>	<p>OFEV - Carbotech</p> <p>https://www.bafu.admin.ch/bafu/fr/home/themes/economie-consommation/dossiers/magazine-environnement-1-2012/impact-environnemental-de-notre-alimentation--les-ecobilans-pass.html</p> <p>Impact environnemental de l'alimentation</p>	<p>6000 UCE</p> <p>Ragoût de bœuf, haricots et pommes de terre = 6000</p> <p>Ragoût de volaille, haricot et purée de pomme de terre = 3000</p> <p>Ragout de champignons, haricot et purée de pomme de terre = 1000</p> <p>Steak haché, pomme frites et salade 4000</p>
Impact de l'alimentation par UCE, unité de charge écologique	<p>Haricot:</p>  <p>(chiffres tirés du graphiques: Haricot frais d'Egypte 390 UC</p>	<p>OFEV - Carbotech</p> <p>https://www.bafu.admin.ch/bafu/fr/home/themes/economie-consommation/dossiers/magazine-environnement-1-2012/impact-environnemental-de-notre-alimentation--les-ecobilans-pass.html</p>	<p>15X</p> <p>fois plus d'impact en énergie pour un haricot suisse sous serre chauffée aux énergies fossiles que pour un haricot suisse</p>

	<p>Haricot frais de Suisse 25 Haricot secs de Suisse 50 Haricot en boîte Suisse 80 Haricots séchés au soleil Chine 60 Haricots surgelés Suisse 110 Haricots sous serre chauffées Suisse 405 Haricots frais Espagne 405)</p> <p>La charge environnementale des surgelés est environ 1,5 fois plus élevée, ce qui s'explique essentiellement par l'utilisation d'énergies non renouvelables pour la réfrigération.</p>	Impact environnemental de l'alimentation	<p>pleine terre.</p> <p>15x fois plus d'impact en énergie pour un haricot frais d'Espagne que pour un haricot frais de Suisse.</p> <p>4x fois plus d'impact en énergie pour un haricot suisse surgelé que pour un haricot suisse frais.</p>
Potentiel de réduction			
Potentiel suisse	<p>En optant davantage pour des protéines végétales et en réduisant sa notre consommation de viande, on réduit de 48% d'émissions de gaz à effet de serre liés à l'alimentation.</p> <p>En optant pour des produits issus de l'agriculture biologique+ sans importations par voie aérienne + ni serre chauffée aux énergies fossiles, on réduit de 18% les d'émissions de gaz à effet de serre liés à l'alimentation.</p> <p>En renonçant aux produits importés par voie aérienne, on réduit de 5% d'émissions de gaz à effet de serre lié à l'alimentation.</p> <p>En renonçant aux produits provenant de serres chauffées aux énergies fossiles, on réduit de 2% d'émissions de gaz à effet de serre lié à l'alimentation.</p>	<p>ESU-Services</p> <p>Umweltbelastungen des privaten Konsums und Reduktionspotenziale (référence dans nos docs: BAFU 4 2012)</p>	<p>Repris dans l'intro Climat Energie</p> <p>Repris chiffres Climat énergie</p>
Potentiel , suisse	<p>Selon cette étude, la consommation d'énergie, les GES et les impacts environnementaux en général peuvent être réduits de manière importante en s'en tenant à certains critères-clé d'achat. Pour l'alimentation l'étude se réfère à Jungbluth 2004 qui établit que l'impact essentiel (hormis les déchets alimentaires) se situe au niveau de la production, et dès lors le consommateur en modifiant la demande oriente aussi l'offre. Les facteurs décisifs sont les méthodes de production ; les façons d'utiliser le sol ; la pratique des serres chauffées et des transports par avion ; les transports en général. Le levier d'action le plus fort pour le consommateur est la viande, la saisonnalité et la gestion de ses achats (limiter les transports, prévenir les déchets).</p> <p>Les dommages environnementaux du secteur agricole sont avant tout les atteintes aux biotopes, l'eutrophisation des cours d'eau par les nutriments excédentaires, les effets</p>	<p>BAFU</p> <p>2006 Umweltbewusster Konsum BAFU 16/06 Schlüsselentscheide, Akteure und Konsummodelle</p> <p>Magazine : Consommation respectueuse de l'environnement. Décisions et acteurs clés, modèles de consommation 16/6</p> <p>https://www.bafu.admin.ch/uw-0616-d</p>	

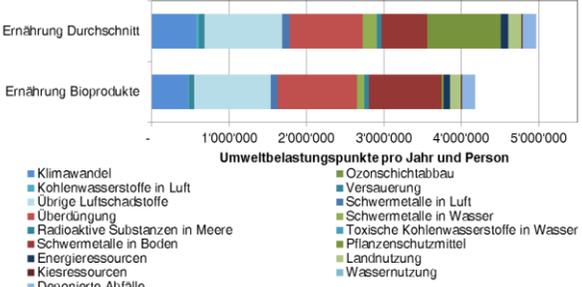
	<p>La solution est de consommer moins, et de s'en tenir à la saisonnalité, garantie d'éviter le stockage longue durée, les serres chauffées au fossile et le transport par avion.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ne plus importer de denrées alimentaires par avion réduirait de près d'un % les émissions de CO2 du pays (0,8%). Mais cela concerne aussi les produits tels le chocolat, le thé ou le café. • Selon cette étude renoncer à la serre chauffée représente un allègement de 2% du bilan énergie et GES du secteur alimentaire, et 0,3% du bilan total du pays. • Un repas végétarien réduit de 35-40% les charges environnementales et en GES du secteur alimentaire. Si toute la Suisse devient végétarienne, cela réduirait de 10-12% sa charge environnementale, de 6% la consommation d'énergie et de 5,5% ses émissions de GES. • Renoncer au café, chocolat et alcool, réduirait de 19% la charge environnementale, de 12% celle d'énergie et de 10% de GES du secteur alimentaire, et respectivement la charge du pays de 5,3% pour l'environnement, de 2% pour l'énergie et de 1,6% pour les GES. • Une Suisse à 100% bio aurait besoin de 20% de surfaces agricoles supplémentaires, qui ne sont plus disponibles, selon les auteurs. L'avantage du bio est qu'il interdit (en Suisse) l'importation en avion et la serre chauffée au fossile. Les pratiques bio n'excluent cependant pas une pollution des sols et des eaux par surfertilisation. Quoi qu'il en soit, le bio réduit de 16-20% la charge environnementale par rapport au non-bio. Si toute la Suisse passait au bio, cela réduirait de 16% l'impact environnemental du secteur agroalimentaire, et 4,5% celui de la Suisse, et de 18% les émissions de GES du secteur, et de 3% du pays. • Quant aux déchets alimentaires, ils oscillent au sein de l'UE entre 95-115 kg/personne/an, selon certains chiffres il s'agirait plutôt de 179 kg. Cela fait un tiers des pertes globales. Ces pertes globales représentent un tiers de la production alimentaire globale. Si on parvenait à zéro déchets alimentaires, cela réduirait de 11% la charge environnementale du secteur, et de 3% celle du pays, et de 10% les GES du secteur et de 1,6% ceux du pays. • • Enfin évoquant la progression de la surcharge pondérale au sein de la population, s'en tenir aux besoins nutritionnels en termes de quantités consommées réduirait de 5% le bilan environnemental, en GES et énergétique de l'alimentaire et de 0,8 à 1,4% celui de la Suisse. 		
--	--	--	--

<p>Réduction de la charge environnementale, Options : Proximité</p>	<p>REGION</p> <p>Tab. 6.17 zeigt mögliche potenzielle Beiträge (Kramer 2000; Uitdenbogerd et al. 1998; Würtenberger 2003 und eigene Berechnungen).</p> <p>Insgesamt wird das Umweltentlastungspotenzial durch eine regionale Ernährung als gering eingeschätzt. Als wichtigste Möglichkeit wird der Verzicht auf eingeflogene Produkte angesehen, da eine komplette regionale Versorgung ohne Umstellung bei der Ernährungsweise nicht generell möglich ist.</p> <p>(fr : . Tableau 06:17 montre les contributions potentielles possibles (Kramer 2000; Uitdenbogerd et al 1998 ; . Würtenberger 2003 et propres calculs) .</p> <p><i>(Traduction reverso: Le potentiel de décharge d'environnement est en tout estimé par une alimentation régionale comme petit. Comme la possibilité la plus importante, le refus des produits arrivés par avion est regardé(cru), puisque un approvisionnement régional complet n'est pas possible généralement sans réarrangement au mode d'alimentation.)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Potentiel de réduction de la charge environnementale suisse : - 0,3 % • Consommation d'énergie primaire du secteur agro-alimentaire : -1% • Réduction GES du secteur alimentaire : -5 % • Réduction GES de la Suisse : -0,8% <p>Tab. 6.17 Abschätzung zum potenziellen Beitrag eines regionalen Einkaufs zur Reduktion der Umweltbelastungen</p> <table border="1" data-bbox="490 807 1059 1161"> <thead> <tr> <th>Regionale Ernährung</th> <th>Reduktionspotenzial</th> <th>Gesamtpotenzial</th> <th>Region</th> <th>Quelle</th> <th>Annahmen</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Konsumbereich</td> <td>Ernährung</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Umweltbelastung, CH</td> <td>-1.0%</td> <td>-0.3%</td> <td>CH</td> <td>Diese Studie</td> <td>Verzicht auf Flugware</td> </tr> <tr> <td></td> <td>-1.3%</td> <td></td> <td>CH</td> <td>Eigene Berechnung</td> <td>Verzicht auf Lufttransporte</td> </tr> <tr> <td>Primärenergieverbrauch, CH</td> <td>-1.0%</td> <td>-0.2%</td> <td>CH</td> <td>Eigene Berechnung</td> <td>Verzicht auf Flugware</td> </tr> <tr> <td></td> <td>0.1%</td> <td></td> <td>NL</td> <td>Kramer 2000</td> <td>Verarbeitetes Gemüse statt importiertem Gemüse</td> </tr> <tr> <td></td> <td>-0.4%</td> <td></td> <td>NL</td> <td>Uitdenbogerd et al. 1998</td> <td>Weniger importiertes Gemüse</td> </tr> <tr> <td></td> <td>-1.0%</td> <td></td> <td>CH</td> <td>Eigene Berechnung</td> <td>Verzicht auf Lufttransporte</td> </tr> <tr> <td>CO₂-eq, CH</td> <td>-5.0%</td> <td>-0.8%</td> <td>CH</td> <td>Eigene Berechnung</td> <td>Verzicht auf Flugware</td> </tr> <tr> <td></td> <td>-5.0%</td> <td></td> <td>CH</td> <td>Eigene Berechnung</td> <td>Verzicht auf Lufttransporte</td> </tr> </tbody> </table> <p>SAISON tab 6.18</p> <ul style="list-style-type: none"> • Potentiel de réduction de la charge environnementale suisse : - 0,2 % • Consommation d'énergie primaire de l'alimentation : - 6% 	Regionale Ernährung	Reduktionspotenzial	Gesamtpotenzial	Region	Quelle	Annahmen	Konsumbereich	Ernährung					Umweltbelastung, CH	-1.0%	-0.3%	CH	Diese Studie	Verzicht auf Flugware		-1.3%		CH	Eigene Berechnung	Verzicht auf Lufttransporte	Primärenergieverbrauch, CH	-1.0%	-0.2%	CH	Eigene Berechnung	Verzicht auf Flugware		0.1%		NL	Kramer 2000	Verarbeitetes Gemüse statt importiertem Gemüse		-0.4%		NL	Uitdenbogerd et al. 1998	Weniger importiertes Gemüse		-1.0%		CH	Eigene Berechnung	Verzicht auf Lufttransporte	CO ₂ -eq, CH	-5.0%	-0.8%	CH	Eigene Berechnung	Verzicht auf Flugware		-5.0%		CH	Eigene Berechnung	Verzicht auf Lufttransporte	<p>ESU-Services <i>Umweltbelastungen des privaten Konsums und Reduktionspotenziale</i> Jungbluth OFEV 2012 http://esu-services.ch/fileadmin/download/jungbluth-2012-Reduktionspotenziale-BAFU.pdf</p>	
Regionale Ernährung	Reduktionspotenzial	Gesamtpotenzial	Region	Quelle	Annahmen																																																										
Konsumbereich	Ernährung																																																														
Umweltbelastung, CH	-1.0%	-0.3%	CH	Diese Studie	Verzicht auf Flugware																																																										
	-1.3%		CH	Eigene Berechnung	Verzicht auf Lufttransporte																																																										
Primärenergieverbrauch, CH	-1.0%	-0.2%	CH	Eigene Berechnung	Verzicht auf Flugware																																																										
	0.1%		NL	Kramer 2000	Verarbeitetes Gemüse statt importiertem Gemüse																																																										
	-0.4%		NL	Uitdenbogerd et al. 1998	Weniger importiertes Gemüse																																																										
	-1.0%		CH	Eigene Berechnung	Verzicht auf Lufttransporte																																																										
CO ₂ -eq, CH	-5.0%	-0.8%	CH	Eigene Berechnung	Verzicht auf Flugware																																																										
	-5.0%		CH	Eigene Berechnung	Verzicht auf Lufttransporte																																																										

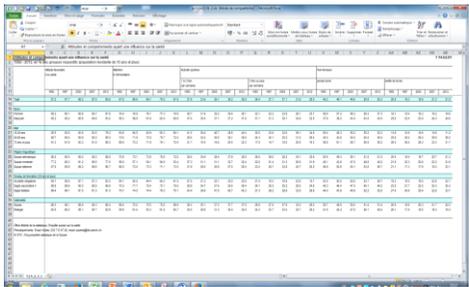
	<ul style="list-style-type: none"> Réduction GES du secteur alimentaire : -2 % Réduction GES de la Suisse : -0,8% 																																																		
<p>Potentiell réduction des produits d'agrément : boissons alcoolisées, chocolat et café</p>	<p>Tab. 6.20 Auswertung zum potenziellen Beitrag bei einem Verzicht auf Genussmittel zur Reduktion der Umweltbelastungen</p> <table border="1" data-bbox="488 933 974 1327"> <thead> <tr> <th>Bewusster Genuss</th> <th>Reduktionspotenzial</th> <th>Gesamtpotenzial</th> <th>Region</th> <th>Quelle</th> <th>Annahmen</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Konsumbereich</td> <td>Ernährung</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Umweltbelastung, CH</td> <td>-19.0%</td> <td>-5.3%</td> <td>CH</td> <td>Diese Studie</td> <td>Verzicht auf Alkohol, Kaffee, Schokolade</td> </tr> <tr> <td></td> <td>-19.0%</td> <td></td> <td>CH</td> <td>Eigene Berechnung</td> <td>Verzicht auf Alkohol, Kaffee, Schokolade</td> </tr> <tr> <td>Primärenergieverbrauch, CH</td> <td>-12.0%</td> <td>-2.0%</td> <td>CH</td> <td>Diese Studie</td> <td>Verzicht auf Alkohol, Kaffee, Schokolade</td> </tr> <tr> <td></td> <td>-12.0%</td> <td></td> <td>CH</td> <td>Eigene Berechnung</td> <td>Verzicht auf Alkohol, Kaffee, Schokolade</td> </tr> <tr> <td>CO2-eq, CH</td> <td>-10.0%</td> <td>-1.6%</td> <td>CH</td> <td>Diese Studie</td> <td>Verzicht auf Alkohol, Kaffee, Schokolade</td> </tr> <tr> <td></td> <td>-10.0%</td> <td></td> <td>CH</td> <td>Eigene Berechnung</td> <td>Verzicht auf Alkohol, Kaffee, Schokolade</td> </tr> </tbody> </table> <p>Si je renonce aux produits d'agrément tels que boissons alcoolisées, chocolat et café,</p>	Bewusster Genuss	Reduktionspotenzial	Gesamtpotenzial	Region	Quelle	Annahmen	Konsumbereich	Ernährung					Umweltbelastung, CH	-19.0%	-5.3%	CH	Diese Studie	Verzicht auf Alkohol, Kaffee, Schokolade		-19.0%		CH	Eigene Berechnung	Verzicht auf Alkohol, Kaffee, Schokolade	Primärenergieverbrauch, CH	-12.0%	-2.0%	CH	Diese Studie	Verzicht auf Alkohol, Kaffee, Schokolade		-12.0%		CH	Eigene Berechnung	Verzicht auf Alkohol, Kaffee, Schokolade	CO2-eq, CH	-10.0%	-1.6%	CH	Diese Studie	Verzicht auf Alkohol, Kaffee, Schokolade		-10.0%		CH	Eigene Berechnung	Verzicht auf Alkohol, Kaffee, Schokolade	<p>ESU-Services</p> <p><i>Umweltbelastungen des privaten Konsums und Reduktionspotenziale</i> Jungbluth OFEV 2012 http://esu-services.ch/fileadmin/download/jungbluth-2012-Reduktionspotenziale-BAFU.pdf</p>	
Bewusster Genuss	Reduktionspotenzial	Gesamtpotenzial	Region	Quelle	Annahmen																																														
Konsumbereich	Ernährung																																																		
Umweltbelastung, CH	-19.0%	-5.3%	CH	Diese Studie	Verzicht auf Alkohol, Kaffee, Schokolade																																														
	-19.0%		CH	Eigene Berechnung	Verzicht auf Alkohol, Kaffee, Schokolade																																														
Primärenergieverbrauch, CH	-12.0%	-2.0%	CH	Diese Studie	Verzicht auf Alkohol, Kaffee, Schokolade																																														
	-12.0%		CH	Eigene Berechnung	Verzicht auf Alkohol, Kaffee, Schokolade																																														
CO2-eq, CH	-10.0%	-1.6%	CH	Diese Studie	Verzicht auf Alkohol, Kaffee, Schokolade																																														
	-10.0%		CH	Eigene Berechnung	Verzicht auf Alkohol, Kaffee, Schokolade																																														

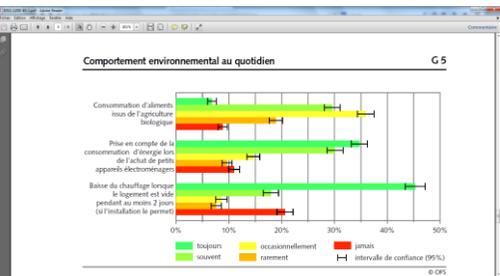
	<p>greenhouses by 90%. Not considered is the possible reduction of transport distances if only seasonal products from the region are bought.</p> <p>Ad 3: A vegetarian diet includes several alimentary changes in order to replace meat products with milk and eggs and other foodstuffs. The assumption that environmental impacts can be reduced by about 30% is based on a literature review (Faist 2000; Jungbluth 2000; Kramer 2000; Leuenberger & Jungbluth 2009; Seemüller 2001; Taylor 2000; Uitdenbogerd et al. 1998).</p> <p>Ad 4: In the scenario for organic food it is assumed that all products are produced in organic agriculture. For most of the food products we had organic datasets for the calculation at our disposal (Jungbluth et al. 2012b). For some imported food products, e.g. rice, there was no LCI data on organic production available and thus no change has been considered. Furthermore it is considered in the calculation that the Swiss regulations for most organic labels prohibit the production in heated greenhouses and aircraft transport.</p> <p>Ad 5: Luxury food (sometimes also called stimulants) is defined as food products which are not necessary from a nutritional point of view or which might even be unhealthy. Here we assume that Swiss consumers cease drinking alcohol and coffee. Further issues would be the reduction of sugar containing products such as cake and chocolate and the reduction of fatty snacks. This has not yet been considered in the modelling.</p> <p>Ad 6: Consumers also throw away food which would have been perfectly fit to eat, e.g. because they buy or cook too much. About 15% of the food products produced undergo this fate (Gustavsson et al. 2011). Here we assume that the consumers don't waste any food. However the wastage in other parts of the life cycle was not altered for this calculation.</p> <p>Ad 7: Obesity is a serious health problem in many wealthy countries. In 2007 about 37% of the Swiss adults had a body mass index (BMI) higher than 25. Here we assume that food consumption is reduced by all consumers to a level that they do not reach a BMI of over 25. This would lead to a reduction of the average body weight of about 3.7 kg (or 10 kg for overweight people). The calculations for the reduction of food consumed are based on a conference paper (Cordella et al. 2009).</p> <p>Ad 8: For the last scenario an environmentally friendly and healthy diet is assumed. Here meat consumption is reduced to about 2 portions a week. This corresponds to the amount recommended by health specialists. Furthermore different options mentioned before are combined in order to assess a realistic scenario that can be followed by all consumers. The assumptions are based on the previous assessments and a review of relevant literature (Carlsson-Kanyama et al. 2003; Fazeni 2011; Griefshammer et al. 2010; Jungbluth 2000; Kramer 2000; Meier & Christen 2012). This option is also promoted by nutritionists (von Koerber et al. 1999).</p>		
--	--	--	--

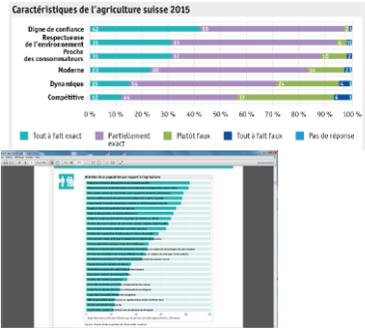
	<p>an diet. On the other side a change to merely a regional or seasonal choice of products does not show a high potential for reducing environmental impacts. The choice for seasonal products is only relevant for fruits and vegetables, which make up a small share of the total environmental impacts. Buying locally is a restricted option in Switzerland due to the insufficient production capacities within the country.</p> <p>Figure 5 Reduction potentials for the total environmental impacts due to behavioural changes in food consumption.</p>																																																																																																																										
<p>Options de réduction de la charge environnementale</p> <p>Agréments, , saison, avion, bio, déchets. moins</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Réduction de la charge environnementale de la Suisse : -24 % • Energie primaire - 10,4% • GES -12,5 % <p>6 Reduktionspotenziale für Umweltbelastung, Treibhausgasemissionen und Primärenergiebedarf</p> <p>Tab. 6.26 Gesamtpotenziale für die Reduktion der Gesamtbelastungen bei verschiedenen Verhaltensoptionen für KonsumentInnen</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Gesamtpotenzial</th> <th>Umweltbelastung, CH</th> <th>CO2-äq. CH</th> <th>Primärenergieverbrauch, CH</th> <th>Konsumbereich</th> <th>Annahmen</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Umwelt- und Gesundheitsbewusst</td> <td>-12.6%</td> <td>-6.4%</td> <td>-7.6%</td> <td>Ernährung</td> <td>Tierische Produkte und Genussmittel reduziert, kein Gewächshausgemüse und Flugware</td> </tr> <tr> <td>Vegetarische Ernährung</td> <td>-9.8%</td> <td>-5.6%</td> <td>-5.9%</td> <td>Ernährung</td> <td>Verzicht auf Fleisch</td> </tr> <tr> <td>Bewusster Genuss</td> <td>-5.3%</td> <td>-1.6%</td> <td>-2.0%</td> <td>Ernährung</td> <td>Verzicht auf Alkohol, Kaffee, Schokolade</td> </tr> <tr> <td>Bioprodukte</td> <td>-4.5%</td> <td>-2.9%</td> <td>-1.0%</td> <td>Ernährung</td> <td>Bioproduktion, kein Gewächshaus und Flugware, zusätzliche Transporte</td> </tr> <tr> <td>Weniger Nahrungsmittelabfälle</td> <td>-3.1%</td> <td>-1.6%</td> <td>-1.7%</td> <td>Ernährung</td> <td>Keine Verluste beim Konsumieren</td> </tr> <tr> <td>Diet</td> <td>-1.4%</td> <td>-0.8%</td> <td>-0.8%</td> <td>Ernährung</td> <td>BMI <= 25 für Gesamtbevölkerung</td> </tr> <tr> <td>Regionale Ernährung</td> <td>-0.3%</td> <td>-0.8%</td> <td>-0.2%</td> <td>Ernährung</td> <td>Verzicht auf Flugware</td> </tr> <tr> <td>Saisonale Ernährung</td> <td>-0.2%</td> <td>-0.3%</td> <td>-0.3%</td> <td>Ernährung</td> <td>Verzicht auf Gewächshausgemüse</td> </tr> <tr> <td>Mobilität mit eigener Kraft</td> <td>-11.8%</td> <td>-18.8%</td> <td>-17.3%</td> <td>Mobilität</td> <td>Keine Nutzung von Auto, Bahn, Flugzeug</td> </tr> <tr> <td>Öffentlicher Verkehr</td> <td>-8.0%</td> <td>-15.0%</td> <td>-11.1%</td> <td>Mobilität</td> <td>Bahn statt Auto</td> </tr> <tr> <td>Elektroauto zertifiziert</td> <td>-3.5%</td> <td>-11.5%</td> <td>-7.7%</td> <td>Mobilität</td> <td>Nutzung von Elektroauto betrieben mit zertifiziertem Strom anstatt normalem Auto</td> </tr> <tr> <td>Sparsamstes Auto</td> <td>-3.1%</td> <td>-6.0%</td> <td>-4.6%</td> <td>Mobilität</td> <td>Sparsamstes Auto</td> </tr> <tr> <td>Ohne Fliegen</td> <td>-1.1%</td> <td>-2.6%</td> <td>-2.0%</td> <td>Mobilität</td> <td>Verzicht aufs Flugzeug</td> </tr> <tr> <td>Elektroauto</td> <td>-0.6%</td> <td>-6.4%</td> <td>-1.5%</td> <td>Mobilität</td> <td>Nutzung von Elektroauto anstatt normalem Auto</td> </tr> <tr> <td>Energiesparendes Verhalten</td> <td>-9.4%</td> <td>-11.8%</td> <td>-12.3%</td> <td>Wohnen</td> <td>Weniger Wohnfläche, Mehrfamilienhaus, Verminderung Raumtemperatur und stossweises Lüften.</td> </tr> <tr> <td>MNERGIE-P Standard</td> <td>-3.3%</td> <td>-11.7%</td> <td>-9.4%</td> <td>Wohnen, Energie, Wärme</td> <td>Mnergie-P (ÖkSolar) Sanierung bis 2050</td> </tr> <tr> <td>Wärmepumpe</td> <td>-1.6%</td> <td>-13.2%</td> <td>-1.0%</td> <td>Wohnen, Energie, Wärme</td> <td>Wärmepumpe, Wasser statt Durchschiff</td> </tr> <tr> <td>Okosstrom</td> <td>-4.5%</td> <td>-2.6%</td> <td>-6.7%</td> <td>Wohnen, Strom</td> <td>zertifizierter Strom</td> </tr> <tr> <td>Sparsame Haushaltsgeräte</td> <td>-2.7%</td> <td>-1.0%</td> <td>-5.4%</td> <td>Wohnen, Strom</td> <td>Stromsparende Geräte und sparsames Verhalten</td> </tr> </tbody> </table>	Gesamtpotenzial	Umweltbelastung, CH	CO2-äq. CH	Primärenergieverbrauch, CH	Konsumbereich	Annahmen	Umwelt- und Gesundheitsbewusst	-12.6%	-6.4%	-7.6%	Ernährung	Tierische Produkte und Genussmittel reduziert, kein Gewächshausgemüse und Flugware	Vegetarische Ernährung	-9.8%	-5.6%	-5.9%	Ernährung	Verzicht auf Fleisch	Bewusster Genuss	-5.3%	-1.6%	-2.0%	Ernährung	Verzicht auf Alkohol, Kaffee, Schokolade	Bioprodukte	-4.5%	-2.9%	-1.0%	Ernährung	Bioproduktion, kein Gewächshaus und Flugware, zusätzliche Transporte	Weniger Nahrungsmittelabfälle	-3.1%	-1.6%	-1.7%	Ernährung	Keine Verluste beim Konsumieren	Diet	-1.4%	-0.8%	-0.8%	Ernährung	BMI <= 25 für Gesamtbevölkerung	Regionale Ernährung	-0.3%	-0.8%	-0.2%	Ernährung	Verzicht auf Flugware	Saisonale Ernährung	-0.2%	-0.3%	-0.3%	Ernährung	Verzicht auf Gewächshausgemüse	Mobilität mit eigener Kraft	-11.8%	-18.8%	-17.3%	Mobilität	Keine Nutzung von Auto, Bahn, Flugzeug	Öffentlicher Verkehr	-8.0%	-15.0%	-11.1%	Mobilität	Bahn statt Auto	Elektroauto zertifiziert	-3.5%	-11.5%	-7.7%	Mobilität	Nutzung von Elektroauto betrieben mit zertifiziertem Strom anstatt normalem Auto	Sparsamstes Auto	-3.1%	-6.0%	-4.6%	Mobilität	Sparsamstes Auto	Ohne Fliegen	-1.1%	-2.6%	-2.0%	Mobilität	Verzicht aufs Flugzeug	Elektroauto	-0.6%	-6.4%	-1.5%	Mobilität	Nutzung von Elektroauto anstatt normalem Auto	Energiesparendes Verhalten	-9.4%	-11.8%	-12.3%	Wohnen	Weniger Wohnfläche, Mehrfamilienhaus, Verminderung Raumtemperatur und stossweises Lüften.	MNERGIE-P Standard	-3.3%	-11.7%	-9.4%	Wohnen, Energie, Wärme	Mnergie-P (ÖkSolar) Sanierung bis 2050	Wärmepumpe	-1.6%	-13.2%	-1.0%	Wohnen, Energie, Wärme	Wärmepumpe, Wasser statt Durchschiff	Okosstrom	-4.5%	-2.6%	-6.7%	Wohnen, Strom	zertifizierter Strom	Sparsame Haushaltsgeräte	-2.7%	-1.0%	-5.4%	Wohnen, Strom	Stromsparende Geräte und sparsames Verhalten	<p>ESU-Services <i>Umweltbelastungen des privaten Konsums und Reduktionspotenziale</i> Jungbluth OFEV 2012 http://esu-services.ch/fileadmin/download/jungbluth-2012-Reduktionspotenziale-BAFU.pdf</p>	
Gesamtpotenzial	Umweltbelastung, CH	CO2-äq. CH	Primärenergieverbrauch, CH	Konsumbereich	Annahmen																																																																																																																						
Umwelt- und Gesundheitsbewusst	-12.6%	-6.4%	-7.6%	Ernährung	Tierische Produkte und Genussmittel reduziert, kein Gewächshausgemüse und Flugware																																																																																																																						
Vegetarische Ernährung	-9.8%	-5.6%	-5.9%	Ernährung	Verzicht auf Fleisch																																																																																																																						
Bewusster Genuss	-5.3%	-1.6%	-2.0%	Ernährung	Verzicht auf Alkohol, Kaffee, Schokolade																																																																																																																						
Bioprodukte	-4.5%	-2.9%	-1.0%	Ernährung	Bioproduktion, kein Gewächshaus und Flugware, zusätzliche Transporte																																																																																																																						
Weniger Nahrungsmittelabfälle	-3.1%	-1.6%	-1.7%	Ernährung	Keine Verluste beim Konsumieren																																																																																																																						
Diet	-1.4%	-0.8%	-0.8%	Ernährung	BMI <= 25 für Gesamtbevölkerung																																																																																																																						
Regionale Ernährung	-0.3%	-0.8%	-0.2%	Ernährung	Verzicht auf Flugware																																																																																																																						
Saisonale Ernährung	-0.2%	-0.3%	-0.3%	Ernährung	Verzicht auf Gewächshausgemüse																																																																																																																						
Mobilität mit eigener Kraft	-11.8%	-18.8%	-17.3%	Mobilität	Keine Nutzung von Auto, Bahn, Flugzeug																																																																																																																						
Öffentlicher Verkehr	-8.0%	-15.0%	-11.1%	Mobilität	Bahn statt Auto																																																																																																																						
Elektroauto zertifiziert	-3.5%	-11.5%	-7.7%	Mobilität	Nutzung von Elektroauto betrieben mit zertifiziertem Strom anstatt normalem Auto																																																																																																																						
Sparsamstes Auto	-3.1%	-6.0%	-4.6%	Mobilität	Sparsamstes Auto																																																																																																																						
Ohne Fliegen	-1.1%	-2.6%	-2.0%	Mobilität	Verzicht aufs Flugzeug																																																																																																																						
Elektroauto	-0.6%	-6.4%	-1.5%	Mobilität	Nutzung von Elektroauto anstatt normalem Auto																																																																																																																						
Energiesparendes Verhalten	-9.4%	-11.8%	-12.3%	Wohnen	Weniger Wohnfläche, Mehrfamilienhaus, Verminderung Raumtemperatur und stossweises Lüften.																																																																																																																						
MNERGIE-P Standard	-3.3%	-11.7%	-9.4%	Wohnen, Energie, Wärme	Mnergie-P (ÖkSolar) Sanierung bis 2050																																																																																																																						
Wärmepumpe	-1.6%	-13.2%	-1.0%	Wohnen, Energie, Wärme	Wärmepumpe, Wasser statt Durchschiff																																																																																																																						
Okosstrom	-4.5%	-2.6%	-6.7%	Wohnen, Strom	zertifizierter Strom																																																																																																																						
Sparsame Haushaltsgeräte	-2.7%	-1.0%	-5.4%	Wohnen, Strom	Stromsparende Geräte und sparsames Verhalten																																																																																																																						
<p>Option de réduction : végétarien</p>	<p>En mangeant végétarien =</p> <ul style="list-style-type: none"> • réduction de la charge environnementale <i>dans le secteur agro-alimentaire</i> de - 44% • Réduction énergie primaire: - 52% • GES - 48% • Réduction de la charge environnementale <i>de la Suisse</i> de 9,8 % • Réduction énergie primaire: - 5,9% • GES- 5,6 % 	<p>ESU-Services <i>Umweltbelastungen des privaten Konsums und Reduktionspotenziale</i> Jungbluth OFEV 2012 http://esu-services.ch/fileadmin/download/jungbluth-2012-Reduktionspotenziale-BAFU.pdf</p>	<p>-44% de la charge environnementale de l'alimentation en mangeant végétarien. - 52% d'énergie primaire et -48% des gaz à effet de serre de l'alimentation.</p>																																																																																																																								

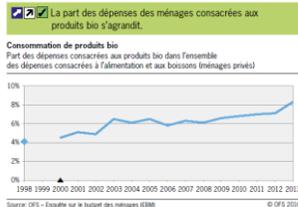
	<ul style="list-style-type: none"> des émissions de GES : -18,2% <p>Les chiffres de réduction pour le pays sont respectivement -4,5%, - 1% et -2,9%,</p>  <p>Ernährung Durchschnitt</p> <p>Ernährung Bioprodukte</p> <p>Umweltbelastungspunkte pro Jahr und Person</p> <ul style="list-style-type: none"> Klimawandel Kohlenwasserstoffe in Luft Übrige Luftschadstoffe Überdüngung Radioaktive Substanzen in Meere Schwermetalle in Boden Energieressourcen Kiesressourcen Deponierte Abfalle Ozonschichtabbau Versauerung Schwermetalle in Luft Schwermetalle in Wasser Toxische Kohlenwasserstoffe in Wasser Pflanzenschutzmittel Landnutzung Wassernutzung 	<p>Reduktionspotenziale Jungbluth OFEV 2012</p> <p>http://esu-services.ch/fileadmin/download/jungbluth-2012-Reduktionspotenziale-BAFU.pdf</p>	<p>l'alimentation en mangeant bio.</p> <p>-6,2% d'énergie primaire et - 18,2% des GES liés à l'alimentation, en Suisse.</p>
<p>Potentiel réduction selon régime</p>	<p>Récapitulatif:</p> <p>-19% de la charge environnementale de l'alimentation en Suisse en renonçant aux produits d'agrément tels que boissons alcoolisées, chocolat et café, -12% d'énergie primaire et -10% des gaz à effet de serre liés à l'alimentation.</p> <p>-11% de la charge environnementale de l'alimentation en Suisse en évitant tous déchets alimentaires. Et -11% des GES liés à l'alimentation.</p> <p>-5% de la charge environnementale de l'alimentation en Suisse en réduisant les quantités consommées aux besoins nutritionnels. -1,4% des GES de la Suisse.</p> <p>-24% de la charge environnementale de l'alimentation de la Suisse en renonçant aux produits animaux, boissons alcoolisées, café, chocolat, produits de serres chauffées (saison) et/ou transportés par avion et je mange bio, minimise les déchets alimentaires et me limite aux besoins nutritionnels. -10% d'énergie primaire et -12% des GES de la de l'alimentation.</p> <p>-12% de la charge environnementale de la Suisse en renonçant aux produits animaux, boissons alcoolisées, café, chocolat, produits de serres chauffées (saison) et/ou transportés par avion et je mange bio, minimise les déchets alimentaires et me limite aux besoins nutritionnels. -7,6% d'énergie primaire et -6,4% des GES de la Suisse.</p> <p>-44% de la charge environnementale de l'alimentation en mangeant végétarien. - 52% d'énergie primaire et -48% des gaz à effet de serre de l'alimentation.</p> <p>-15,9% de la charge environnementale de l'alimentation en mangeant des produits biologique sans avion ni serre. -6,2% d'énergie primaire et - 18,2% des GES liés à l'alimentation.</p>	<p>Reduktionspotenziale Jungbluth OFEV 2012</p> <p>http://esu-services.ch/fileadmin/download/jungbluth-2012-Reduktionspotenziale-BAFU.pdf</p> <p>Environmental impacts of consumption patterns in Switzerland and reduction potentials</p> <p>http://www.lcaforum.ch/portals/0/df49/DF49-02%20Jungbluth.pdf</p>	<p>-11% de la charge environnementale de l'alimentation en Suisse en évitant tous déchets alimentaires. Et -11% des GES liés à l'alimentation</p> <p>-44% de la charge environnementale de l'alimentation en mangeant végétarien. - 52% d'énergie primaire et -48% des gaz à effet de serre de l'alimentation.</p> <p>-15,9% de la charge environnementale de l'alimentation en mangeant des produits biologique, sans avion ni serres chauffées. -6,2% d'énergie primaire et - 18,2% des GES liés à l'alimentation.</p>

Agriculture bio	<p>Source agroscope:</p> <p>Conclusion: "In the overall assessment OF (Organic Farming) was revealed to be either superior or similar to IP in environmental terms. OF has its main strengths in better resource conservation, since the farming system relies mainly on farm-internal resources and limits the input of external auxiliary materials. This results in less fossil and mineral resources being consumed. Moreover the greatly restricted use of pesticides makes it possible to markedly reduce ecotoxicity potentials on the one hand, and to achieve a higher biodiversity potential on the other. This overall positive assessment is not valid for all organic products: some products such as potatoes had higher environmental burdens than their counterparts from IP."</p> <p>Sur GES:</p> <p>Sur la figure 3 et le tableau 4, on voit la différence entre les systèmes conventionnelles (C) et biologiques (O).</p> <p>Dans le tableau 4, la différence entre C2 et O2 est de 34% tandis que la différence entre C1 et O1 est de 24% environ.</p> <p>Autres sources:</p> <p>La 1ère source, qui est une étude datant de 2007 du Oeko-Institut pour l'Allemagne donne les intervalles suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aus ökologischer Landwirtschaft Back- und Teigwaren : 10-15% weniger (Seite 8) • Aus ökologischer Landwirtschaft Gemüse : 5-30 % weniger (Seite 7) • Aus ökologischer Landwirtschaft Fleisch : 5 (Schwein)-15% (Rind) weniger (Seite 6) • Aus ökologischer Landwirtschaft Eiern: leichte Vorteile weniger (Seite 9) <p>Le 2e source, qui est une étude de FiBL pour l'Autriche donne les intervalles suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Milchprodukte: 10-21 % weniger CO2-eq/kg Milch • Weizenbrot: 25 % weniger CO2-eq/kg Brot • Gemüse: 10- 35 % weniger CO2-eq/kg Frischgemüse <p>Il s'agit donc d'une moyenne et non d'un chiffre issue d'une seule source.</p>	<p>AGROSCOPE Agricultural systems, editions Elsevier, volume 104, issue 3, mars 2011</p> <p>http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0308521X10001381</p>	<p>-5% à -30% des émissions de gaz à effet de serre liées à l'alimentation en Suisse en optant pour des produits issus de l'agriculture biologique.</p>
Les chiffres de l'alimentation			
Taux d'approvisionnement suisse	<p>La production animale est le pilier principal de l'agriculture suisse, ce qui explique le taux d'auto-approvisionnement plutôt élevé dans ce domaine. En 2014, la part indigène de produits d'origine animale était de 100 %, soit environ 3 % de plus qu'en 2013 (97 %). Ce rebond est dû à une plus grande production de lait, de viande de porc, d'œufs et de viande de volaille. En 2014, la part des produits végétaux (46 %) a augmenté de cinq pourcent par</p>	<p>Agristat USP</p> <p>OFAG</p> <p>Rapport agricole 2016, page</p> <p>Marché>développement du marché</p> <p>http://www.agrarbericht.ch/fr/marche/de</p>	<p>55% d'auto-approvisionnement net en Suisse (avec déduction du fourrage importé pour les animaux élevés en Suisse).</p>

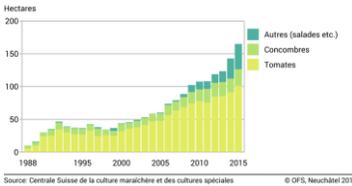
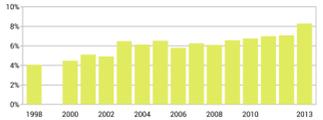
	<p>rapport à 2013. Cette hausse s'explique par une plus grande récolte de betteraves sucrières. Au total, le taux d'auto-provisionnement brut a atteint 63 % en 2014, soit presque cinq pourcent de plus que l'année précédente (58 %). Le taux d'auto-provisionnement net était de 55 % en 2014, soit 5 % de plus qu'en 2013 (50 %).</p> <p>Le taux d'auto-provisionnement représente le rapport entre la production indigène et la consommation totale de denrées alimentaires en Suisse. Une distinction est établie entre le taux brut et le taux net, cette différence étant due au fait qu'une partie de la production indigène repose sur l'importation d'aliments pour animaux. Par conséquent, pour obtenir le taux net d'auto-provisionnement, on déduit de la production animale indigène la part produite avec des aliments importés</p>	<p>veloppement-du-marche/taux-dautosuffisance</p> <p>https://www.bfs.admin.ch/bfs/fr/home/statistiques/agriculture-sylviculture/alimentation/contexte.html</p>	
	<p>68% de la population déclarent faire attention à leur alimentation, les femmes plus fréquemment que les hommes (75% contre 61%). La part des personnes faisant attention à leur alimentation avait légèrement augmenté entre 1992 et 2007 (de 68% à 71%), mais, en 2012, elle est redescendue au niveau de 1992</p> 	<p>OFS Enquête suisse sur la santé 2012</p> <p>http://www.portal-stat.admin.ch/sgb2012/files/fr/00.xml</p> <p>https://www.bfs.admin.ch/bfs/fr/home/statistiques/catalogues-banques-donnees/tableaux.assetdetail.83626.html</p> <p>https://www.bfs.admin.ch/bfs/fr/home/statistiques/sante/enquetes/sgb.html</p> <p>Tableau: https://www.bfs.admin.ch/bfs/fr/home/statistiques/catalogues-banques-donnees/tableaux.assetdetail.83626.html</p>	<p>75% des consommateurs-trices suisses de formation tertiaire portent un intérêt à leur alimentation, 70 % de formation secondaire et 60% de formation obligatoire</p> <p>68% de la population déclarent faire attention à leur alimentation, les femmes plus fréquemment que les hommes (75% contre 61%).</p>

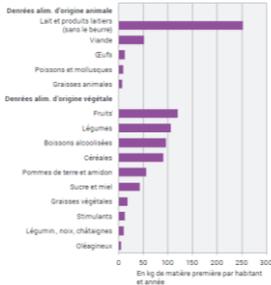
<p>Achat bio en Suisse</p>		<p>OFS Enquete Omnibus 2011 https://www.bfs.admin.ch/bfs/fr/home/statistiques/espace-environnement/perception-population.assetdetail.34319.html</p>	<p>93% des Suisses consomment du bio : toujours (7%), souvent (33%), occasionnellement (35%), rarement (19%). Et 7% n'en consomment jamais.</p>
<p>Demande des consommateurs suisses</p>	 <p>Le profil type des « écologistes » est le plus représenté au sein de la population. Près de 42 % de la population souhaite que l'agriculture soit orientée avant tout selon des standards écologiques. Environ 25 % des personnes interrogées peuvent être rangées parmi les « économistes », parce qu'elles souhaitent axer l'agriculture essentiellement autour d'objectifs économiques. Les « conservateurs », pour leur part, rallient un peu plus de 33 % des personnes interrogées. Malgré le fait que les études de 2015 et de 2007 ne soient pas parfaitement comparables, les résultats laissent supposer que le groupe des « écologistes » (plus 6 %) s'est agrandi au détriment des « économistes » (moins 2 %) et des « conservateurs » (moins 4 %).</p> <p>Concernant les « Atouts des produits agricoles suisses », une liste d'affirmations a été proposée à l'appréciation des personnes interrogées. La proposition qui a reçu le plus d'approbations est « J'achète des produits de l'agriculture suisse parce que cela me permet de soutenir l'agriculture suisse » (64 % : tout à fait exact). Seulement 25 % des personnes interrogées sont d'avis qu'un produit suisse leur apporte quelque chose de particulier. Dans toutes les catégories, on observe une fois de plus un recul de la réponse « tout à fait exact ». La diminution la plus forte, de 5 %, a été enregistrée pour les affirmations « ... cela me permet de</p>	<p>OFAG Rapport agricole 2015 Chapitre Homme http://www.agrarbericht.ch/fr/services/archive/rapp-ort-agricole-2015</p>	<p>42% des consommateurs suisses souhaitent une agriculture écologique. 33% une agriculture conservatrice avec le maintien des traditions paysannes et 25% une agriculture à fortes performances économiques</p> <p>64% des suisses achètent suisse pour soutenir l'agriculture mais seul 25% affirment que le produit suisse apporte quelque chose de particulier</p> <p>42% des suisses jugent leur agriculture suisse tout à fait digne de confiance.</p> <p>31% des suisses jugent leur agriculture tout à fait proche du consommateur et tout à fait respectueuse de l'environnement</p>

	<p>soutenir l'agriculture suisse. » et « ... leur production répond à des exigences plus strictes en Suisse qu'à l'étranger. ».</p>  <p>En ce qui concerne les aliments d'origine végétale, le taux d'auto-approvisionnement est environ de 45%; pour les aliments d'origine animale, il atteint un peu plus de 100% (brut) et 78% (net; c'est-à-dire uniquement la production utilisant des aliments pour animaux d'origine végétale qui sont importés de l'étranger</p>		<p>1^{ere} attente de la population suisse par rapport à l'agriculture est la production de denrées alimentaires la plus naturelle possible</p> <p>45% de taux d'auto-approvisionnement pour les aliments d'origine végétale</p> <p>100% de taux d'auto-approvisionnement pour les aliments d'origine animale, mais 78% en tenant compte de l'importation du fourrage de l'étranger</p>
<p>Alimentation végétale Population active</p>	<p>L'alimentation dans el monde est constituée de produits végétaux représentant en moyenne 82% des calories totale ingérés par jour et par personne</p> <p>Sur un potentiel de 30 000 végétaux comestibles, 9 assurent 75% des besoins alimentaires de la population mondiale</p>	<p>CNRS L'alimentation à découvert, 2015</p> <p>http://www.cnrsditions.fr/biologie-science-de-la-terre/7101-lalimentation-a-decouvert.htm</p> <p>page 245 page 112</p>	<p>80% de l'alimentation humaine mondiale est assurée par les végétaux</p>

<p>Bio conso suisse</p>	 <p>Part du marché bio 8%</p>	<p>OFS</p> <p>Développement durable. Statistique de poche 2016 https://www.bfs.admin.ch/bfs/fr/home/statistiques/developpement-durable.assetdetail.1101245.html</p>	<p>8%</p> <p>des produits alimentaires achetés en Suisse sont biologiques.</p>
	<p>7% de la population disent acheter exclusivement des produits issus de l'agriculture biologique et 7% n'en achètent jamais.</p>	<p>OFS</p> <p>Enquête Omnibus 2015: qualité de l'environnement et comportements environnementaux. Les pratiques environnementales de la population s'accordent en général avec sa perception de l'environnement</p> <p>Télécharger publication - Admin.ch</p> <p>https://www.bfs.admin.ch/bfsstatic/dam/assets/415326/master</p>	<p>93%</p> <p>des Suisses consomment des produits biologiques : toujours (7%), souvent (33%), occasionnellement (35%), rarement (19%). Et 7% n'en consomment jamais.</p>
<p>Bio conso suisse</p>	<p>L'enquête sur le budget des ménages de l'Office fédéral de la statistique (OFS) évaluée par Agroscope confirme la tendance à la hausse des produits bio en général, mais aussi de certains groupes de produits en particulier. «Tandis qu'en 2006, les dépenses pour les produits bio ne représentaient que 6,5 % de toutes les dépenses dans le domaine alimentaire, elles atteignent déjà 8 % en 2011», déclarent Franziska Götze et Ali Ferjani, collaborateurs du groupe de recherche Socio-économie de l'Institut des sciences en durabilité agronomique IDU, d'Agroscope.</p> <p>La part de marché des légumes bio est passée de 9 à 14 %, celle des fruits bio de 9 à 11 %</p>	<p>Confédération Agroscope</p> <p>La consommation de produits bio augmente avec le revenu https://www.admin.ch/gov/fr/start/dokumentation/medienmitteilungen.msg-id-54365.html</p> <p>Recherche Agronomique Suisse 5 (9): 338–343, 2014 http://www.agrarforschungschweiz.ch/artikel/2014_09_f_2002.pdf</p>	

Fourrage suisse	En suisse, 65 % de la viande et 20 % du lait produits dépendent du fourrage importé.	OFEV Magazine «environnement» 3/2016 - Agriculture et alimentation https://www.bafu.admin.ch/mag-1603-f	65 % de la viande et 20 % du lait produits en Suisse dépendent du fourrage importé.
performance environnementale de l'agriculture suisse	<p>L'intensité de la production agricole diminue, l'utilisation des facteurs de production agricole chutant plus fortement que la réduction du volume de la production agricole (plus de 4 %) et de la superficie cultivée (-3 %) au cours de la période 1990-92 à 2002 (graphique 3.27.2). En conséquence, la production agricole est devenue plus extensive. De 1990-92 à 2002-04, l'utilisation d'engrais minéraux a chuté de plus de 20 % pour les engrais azotés et de 60 % pour les engrais phosphatés, l'utilisation de pesticides a chuté de presque 30 %, et la consommation directe d'énergie a chuté de presque 30 % (graphique 3.27.2). Les terres agricoles représentent environ 37 % de la superficie totale des terres, dont environ 25 % sont des terres labourables et des cultures permanentes, et le reste en majorité des pâturages permanents (2002-04). Environ 60 % sont des pâturages d'été (de montagne) dont l'altitude peut atteindre 3 000 m [3]. Avec un climat et une topographie favorisant le pâturage, la production animale (principalement les bovins) représente presque 70 % de la valeur de la production agricole finale [4].</p> <p>La réduction de l'utilisation des pesticides s'explique en partie par le développement de la superficie des cultures arables et des cultures permanentes bénéficiant de pratiques de gestion intégrée des pesticides, qui atteignait 95 % en 2000-03,</p>	OCDE La performance environnementale de l'agriculture dans les pays de l'OCDE depuis 1990 : Section par pays : Suisse https://www.oecd.org/fr/suisse/40807865.pdf page 564 page 567	95% des cultures arables et permanentes sont cultivées avec une gestion intégrée des pesticides en Suisse 37% de la superficie des terres suisses sont des terres agricoles, dont 25% sont cultivées et 70% des pâturages-herbages 1990 réduction de l'impact environnemental de l'agriculture suisse depuis 1990: -20% d'engrais minéraux azotés -60% d'engrais minéraux phosphatés -30% de pesticides -30% de consommation d'énergie -12% d'émission d'ammoniac -7% de GES d'origine agricole

<p>Alim en suisse hors sol bio</p>	<p>Surface maraichères hors sol en suisse 2000 50ha 2015 150 ha</p> <p>Surfaces maraichères hors-sol</p>  <p>Source: Centrale Suisse de la culture maraichère et des cultures spéciales © OFS, Neuchâtel 2016</p> <p>Consommation de produits bio en suisse 8%</p> <p>Consommation de produits bio Parts des produits bio dans les dépenses totales en denrées alimentaires et boissons</p>  <p>Source: Office fédéral de la statistique © OFS, Neuchâtel 2016</p>	<p>OFS</p> <p>Alimentation</p> <p>Emissions de gaz à effet de serre de branches de la chaîne alimentaire</p> <p>https://www.bfs.admin.ch/bfs/fr/home/statistiques/agriculture-sylviculture/alimentation.gnpdetail.2016-0440.html</p>	
<p>Culture Extenso</p>	<p>La contribution est accordée par culture pour l'ensemble de l'exploitation, si aucun régulateur de croissance, fongicide, stimulateur chimique de synthèse des défenses naturelles ni insecticide n'est utilisé. L'exploitant doit décider à l'avance pour laquelle des cultures mentionnées il choisit de respecter ces conditions sur l'ensemble de l'exploitation.</p>	<p>OFAG</p> <p>Rapport Agricole 2016</p> <p>http://www.agrarbericht.ch/fr/politique/paiements-directs/systemes-de-production</p> <p>Ordonnance bio</p> <p>https://www.admin.ch/opc/fr/classified-compilation/19970385/index.html</p> <p>art 11 . 4 4 L'utilisation de régulateurs de croissance, de produits de défanage et d'herbicides n'est pas autorisée.</p> <p>Cahier des charges IP-suisse</p>	<p>0</p> <p>régulateur de croissance, fongicide, insecticide et stimulateur de synthèse des défenses naturelles pour les céréales panifiables Bio ou IP-Suisse ou culture extensive Extenso en Suisse. Les cultures de blé Extenso couvre la moitié des surfaces de blé en Suisse.</p>

<p>Bio en Suisse</p>	<p>En 2015, l'agriculture biologique représentait 12% des exploitations et 13% des surfaces. La majeure partie des exploitations biologiques se situent dans la région de montagne.</p>	<p>OFS https://www.bfs.admin.ch/bfs/fr/home/statistiques/agriculture-sylviculture.assetdetail.350445.html</p> <p>Agriculture et alimentation Statistique de poche 2016 07 Ag Page 12</p>																																																				
<p>Kg/pers/an en suisse</p>	<p>En 2013, environ 880 kg de denrées alimentaires par personne ont été utilisées, dont 550 kg étaient d'origine végétale et 330 kg d'origine animale.</p> <p>250kg de produits laitiers pers/an en suisse 2013 et 50 kg de viande, fruits 120gk et légumes 100 et céréales 90</p> <p>6 Consommation et santé</p> <p>Consommation de denrées alimentaires¹ en 2013</p>  <table border="1"> <caption>Consommation de denrées alimentaires¹ en 2013 (kg de matière première par habitant et année)</caption> <thead> <tr> <th>Catégorie</th> <th>Origine</th> <th>Quantité (kg)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Lait et produits laitiers (sans le beurre)</td> <td>Animale</td> <td>~250</td> </tr> <tr> <td>Viande</td> <td>Animale</td> <td>~100</td> </tr> <tr> <td>Œufs</td> <td>Animale</td> <td>~50</td> </tr> <tr> <td>Poissons et mollusques</td> <td>Animale</td> <td>~20</td> </tr> <tr> <td>Graisses animales</td> <td>Animale</td> <td>~10</td> </tr> <tr> <td>Denrées alim. d'origine végétale</td> <td>Végétale</td> <td>~550</td> </tr> <tr> <td>Fruits</td> <td>Végétale</td> <td>~120</td> </tr> <tr> <td>Légumes</td> <td>Végétale</td> <td>~100</td> </tr> <tr> <td>Boissons alcoolisées</td> <td>Végétale</td> <td>~50</td> </tr> <tr> <td>Céréales</td> <td>Végétale</td> <td>~90</td> </tr> <tr> <td>Pommes de terre et amidon</td> <td>Végétale</td> <td>~50</td> </tr> <tr> <td>Sucre et miel</td> <td>Végétale</td> <td>~20</td> </tr> <tr> <td>Graisses végétales</td> <td>Végétale</td> <td>~10</td> </tr> <tr> <td>Stimulants</td> <td>Végétale</td> <td>~5</td> </tr> <tr> <td>Légumin, noix, châtaignes</td> <td>Végétale</td> <td>~5</td> </tr> <tr> <td>Châtaignes</td> <td>Végétale</td> <td>~5</td> </tr> </tbody> </table>	Catégorie	Origine	Quantité (kg)	Lait et produits laitiers (sans le beurre)	Animale	~250	Viande	Animale	~100	Œufs	Animale	~50	Poissons et mollusques	Animale	~20	Graisses animales	Animale	~10	Denrées alim. d'origine végétale	Végétale	~550	Fruits	Végétale	~120	Légumes	Végétale	~100	Boissons alcoolisées	Végétale	~50	Céréales	Végétale	~90	Pommes de terre et amidon	Végétale	~50	Sucre et miel	Végétale	~20	Graisses végétales	Végétale	~10	Stimulants	Végétale	~5	Légumin, noix, châtaignes	Végétale	~5	Châtaignes	Végétale	~5	<p>OFS</p> <p>Agriculture et alimentation Statistique de poche 2016 http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/fr/index/t_hemen/07/03/blank/data/01/04.Document.21048.xls</p> <p>page 24</p>	<p>880kg de nourriture sont mangés par an et par Suisse, dont 550 d'origine végétale et 330 d'origine animale</p>
Catégorie	Origine	Quantité (kg)																																																				
Lait et produits laitiers (sans le beurre)	Animale	~250																																																				
Viande	Animale	~100																																																				
Œufs	Animale	~50																																																				
Poissons et mollusques	Animale	~20																																																				
Graisses animales	Animale	~10																																																				
Denrées alim. d'origine végétale	Végétale	~550																																																				
Fruits	Végétale	~120																																																				
Légumes	Végétale	~100																																																				
Boissons alcoolisées	Végétale	~50																																																				
Céréales	Végétale	~90																																																				
Pommes de terre et amidon	Végétale	~50																																																				
Sucre et miel	Végétale	~20																																																				
Graisses végétales	Végétale	~10																																																				
Stimulants	Végétale	~5																																																				
Légumin, noix, châtaignes	Végétale	~5																																																				
Châtaignes	Végétale	~5																																																				
<p>Articles</p>	<p>A la cantine, nous avons le choix entre trois menus; au supermarché, 10 000 articles nous sont proposés.</p>	<p>ESU-Services</p> <p>Banque nationale suisse <i>Rapport sur l'environnement 2015</i> Interview Niels Jungbluth Esu-services http://www.snb.ch/fr/mmr/reference/ecoreport/source/ecoreport.fr.pdf</p>	<p>10'000 articles alimentaires nous sont proposés au supermarché</p>																																																			
<p>Bœuf/fourrage</p>	<p>Pour produire 1 kg de viande de bœuf, 5 à 20 kg de fourrage sont nécessaires</p> <p>En moyenne, chaque Suisse consomme chaque jour 140 g de viande, ce qui représente 52 kg par personne et par an. A cela s'ajoutent 380 kg de lait en moyenne.</p>	<p>ESU-Services http://www.wwf.ch/fr/savoir/consommation/mang</p>																																																				

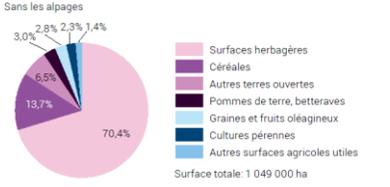
		er_boire/viande/ ESU-services Zurich	
Impact environnemental	<p>En Suisse Alimentation</p> <p>12,5% des dépenses de consommation en Suisse sont consacrées aux produits alimentaires, boissons et tabac (Près d'un quart des dépenses de consommation en Suisse sont consacrées au logement et au chauffage, contre 12,5 % aux produits alimentaires, boissons et tabac et 11,6 % aux transports et communications)</p> <p>Impact environnemental de la consommation des suisses par le logement: 19% (y compris le chauffage, l'électricité, l'eau chaude, l'épuration des eaux et l'élimination des déchets)</p> <p>Impact environnemental de la consommation des suisses par la mobilité privée : 12% (Les trajets en voiture occupent de loin la première place, suivis des voyages en avion et de l'utilisation de motocycles.)</p> <p>Agriculture (chiffres OFAG, repris par l'OFEV): Approvisionnement de la population suisse par l'agriculture suisse de denrées alimentaires végétales à 48%</p> <p>Approvisionnement de la population suisse par l'agriculture suisse de denrées alimentaires animales à 77%</p> <p>2000 tonnes de substances actives de produits phytosanitaires écoulée en Suisse chaque année (2014)</p>	<p>OFEV Rapport Environnement 2015</p> <p>http://www.bafu.admin.ch/publikationen/publikation/01794/index.html?lang=fr</p>	<p>12,5%</p> <p>des dépenses de consommation en Suisse sont consacrées aux produits alimentaires, boissons et tabac.</p> <p>45%</p> <p>de taux d'auto-provisionnement suisse en aliments d'origine végétale</p>
Huile de palme durable	<p>85% de l'huile de palme mondiale provient d'Indonésie et de Malaisie -> conditions de mise en place et de gestion des plantations, enjeux écologiques et sociaux, destruction de forêts tropicales et des lieux de vie des populations autochtones, conditions de travail...</p> <p>Il existe depuis 2004 une certification reconnue dans laquelle notamment le WWF est impliqué: RSPO (Roundtable on sustainable palm oil).</p> <p>Environ 20% de la production mondiale est couverte par RSPO qui adresse des enjeux sociaux et de biodiversité.</p> <p>M. Jungbluth a, dans un avis rendu en juillet 2016 à la DGE/GE, estimé que cette certification est certainement insuffisante mais mieux que rien, et comporte un potentiel</p>	<p>RSPO</p> <p>www.rspo.org/files/resource_centre/keydoc/8%20fr_RSPO%20Fact%20sheet.pdf</p> <p>www.wwf.ch/fr/projets/cooperations/tables_rondes/huile_de_palme_durable/</p>	

	<p>d'évolution.</p> <p>L'enjeu est important vu l'obligation de déclaration de l'huile de palme comme telle dans l'étiquetage alimentaire: www.admin.ch/gov/fr/accueil/documentation/communiques.msg-id-51212.html</p>		
Huile de palme	<p>21% de la production mondiale de l'huile de palme est sous le standard RSPO (2015).</p> <p>L'huile de palme représente 35% (ou 60 millions de t/an) de toutes les huiles alimentaires produites dans le monde.</p> <p>87% en provient de Malaisie et d'Indonésie, où la surface actuelle des cultures (entre 15 et 20 millions d'ha) a été multipliée par 10 entre 1984 et 2014, et les plans de développement prévoient plus du doublement des surfaces (de 15 -27 millions d'ha supplémentaires).</p> <p>RSPO est avant tout l'affaire de grandes compagnies, les petits producteurs ne l'appliquent pas, le standard reste faible et prévoit essentiellement des salaires minimum et des zones de protection de la forêt</p>	<p>UICN</p> <p><u>The Impact of Global Palm Oil Certification on Transnational Governance, Human Livelihoods and Biodiversity Conservation</u> Ruysschaert, in UICN. Policy Matters 2016 : Certification and Biodiversity, Gland septembre 2016 https://portals.iucn.org/library/sites/library/files/documents/Policy%20Matters%20-%20Issue%2021.pdf</p>	
Huile de palme	<p>En Suisse, 56% de l'huile de palme utilisée est certifiée RSPO</p>	<p>OFEV</p> <p><i>Analyse zu in der Schweiz verarbeiteten nachwachsenden Rohstoffen</i>, OFEV décembre 2015, p. 15 https://www.bafu.admin.ch/dam/bafu/fr/dokument/e/wirtschaft-konsum/externe-studien-berichte/analyse_zu_in_derschweizverarbeitetenrohstoffen.pdf.download.pdf/analyse_zu_in_derschweizerarbeitetenrohstoffen.pdf</p>	<p>56%</p> <p>de l'huile de palme utilisée en Suisse est certifiée durable</p>
Soja	<p>L'aire dévolue au soja a été multipliée par trois en 20 ans (1990 17 millions d'ha, 2010, 46) en Amérique du Sud, essentiellement au détriment d'écosystèmes naturels.</p> <p>La surface mondiale dévolue à cette culture est de 100 millions d'ha ou 1 million de km². ¾ du soja est utilisé pour nourrir des animaux, et seule 6% passe directement dans l'alimentation humaine.</p> <p>La certification du soja responsable, lancée en 2011, couvre en 2015 0,7% de la production mondiale soit 2,3 millions de t.</p>	<p>WWF</p> <p>(lien conseillé OFEV) Soy Scorecard, Assessing the use of responsible soy WWF International, Gland mai 2016 https://assets.wwf.ch/downloads/wwf_soy_scorecard_2016_final_pdf_may_26.pdf</p>	<p>x3</p> <p>la surface dévolue au soja a triplé en Amérique du Sud depuis 1990 pour atteindre 1 million de km².</p> <p>Dont les ¾ destinés à l'alimentation animale</p>

<p>Options pour le bio</p>	<p>Réflexion Eco bilan Bio / Conventionnel</p> <p>Tendance à un impact environnemental plus faible par unité de surface</p> <p>Mais pas toujours, voire l'inverse, par unité de produit (exemple lait et viande bovine)</p> <p>Noter que souvent la biodiversité, la qualité des sols et le stockage carbone ne sont pas pris en compte dans ces écobilans comparatifs</p>	<p>FIBL</p> <p>https://shop.fibl.org/fr/publication/c/qualite/p/1415-qualite-produits.html</p> <p>Meier, M. S., Stoessel, F., Jungbluth, N., Juraske, R., Schader, C., & Stolze M., 2015. <i>Environmental impacts of organic and conventional agricultural products - Are the differences captured by life cycle assessment?</i> Journal of Environmental Management, 149, 193 – 208</p> <p>https://shop.fibl.org/fileadmin/documents/shop/1415-qualite-produits.pdf</p>	
<p>En Suisse, l'alimentation est un thème de l'environnement</p>	<p>Magazine «environnement» 3/2016 - Agriculture et alimentation</p>	<p>OFEV</p> <p>http://www.bafu.admin.ch/landwirtschaft/15452/16688/index.html?lang=fr&download=NHZLpZeg7t.Inp6I0NTU042I2Z6In1ae2Izn4Z2qZpnO2Yug2Z6qpJCHe3x8fmym162epYbg2c_JiKbNoKSn6A--</p> <p>http://www.sib.admin.ch/fileadmin/migrated/content/uploads/UW_0616_F.pdf</p>	
<p>Enjeux globaux de la production de viande</p>	<p>La production globale de viande va doubler d'ici 2050 : 229 millions de tonnes en 1990, projeté 465 millions de tonnes en 2050</p> <p>Le secteur de production animale entre rentre directement en concurrence avec les terres, l'eau et autres ressources naturelles.</p> <p>Empreinte écologique de l'élevage : <i>«very substantial contribution of animal agriculture to climate change and air pollution, to land, soil and water degradation and to the reduction of biodiversity. Globally it is one of the largest sources of greenhouse gases and one of the leading causal factors in the loss of biodiversity, while in developed and emerging countries it is perhaps the leading source of water pollution».</i></p> <p>Impact plus fort pour le boeuf que pour le poulet (<i>In conclusion, livestock-environment interactions are often diffuse and indirect; and damage occurs at both the high and low end of the intensity spectrum, but is probably highest for beef and lowest for poultry</i>)</p>	<p>FAO</p> <p><i>Livestock's long shadow, environmental issues and options</i>, FAO, LEAD, 2006 :</p> <p>http://www.all-creatures.org/articles/env-livestockslongshadow.pdf</p>	

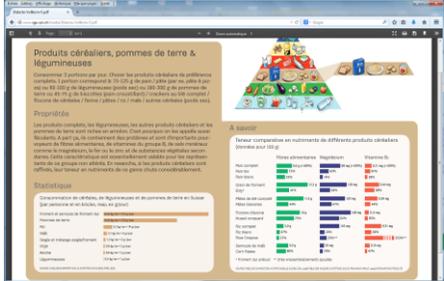
Exploitations familiales	<p>Les exploitations familiales assurent 80% de la production mondiale</p> <p>Les exploitations familiales occupent 70 à 80% des terres agricoles</p> <p>Plus de 90% des exploitations agricoles sont gérées par un individu ou une famille</p>	<p>FAO</p> <p>http://www.fao.org/family-farming-2014/fr/</p> <p>http://www.fao.org/resources/infographics/infographics-details/fr/c/272982/</p> <p>http://www.fao.org/zhc/detail-events/fr/c/272677/</p> <p>L'agriculture familiale fait partie intégrante de la solution au problème de la faim</p> <p>http://www.fao.org/publications/sofa/2014/fr/</p>	<p>500 millions d'exploitations agricoles familiales sur les 570 millions d'exploitations agricoles au monde.</p> <p>72% des exploitations agricoles font moins de 1 ha, au monde</p> <p>80 % des denrées alimentaires mondiales sont produites par l'agriculture familiale</p>
Faim monde	<p>un milliard de personnes dans le monde souffrent de surcharge pondérale, un autre milliard s'endort le ventre vide.</p>	<p>IUFN</p> <p>http://www.iufn.org/wp-content/uploads/2013/05/Nourrir_nos_villes1.pdf</p>	
Faim	<p>Despite enormous progress, even today, about 800 million people still live in extreme poverty and suffer from hunger.</p>	<p>UN</p> <p>http://www.un.org/millenniumgoals/2015_MDG_Report/pdf/MDG%202015%20rev%20(July%201).pdf</p>	

Malnutrition	<p>Plus de 2 milliards de personnes souffrent de carences en micronutriments:</p>	<p>FAO http://www.fao.org/worldfoodsummit/french/fsheets/malnutrition.pdf</p>	
obésité	<p>À l'échelle mondiale, le nombre de cas d'obésité a doublé depuis 1980.</p> <p>En 2014, plus de 1,9 milliard d'adultes – personnes de 18 ans et plus – étaient en surpoids. Sur ce total, plus de 600 millions étaient obèses.</p> <p>39% des adultes âgés de 18 ans et plus étaient en surpoids et 13% étaient obèses.</p> <p>La plupart de la population mondiale vit dans des pays où le surpoids et l'obésité font davantage de morts que l'insuffisance pondérale.</p> <p>En 2014, 41 millions d'enfants de moins de 5 ans étaient en surpoids ou obèses</p>	<p>WHO http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/fr/</p> <p>IPES http://www.ipes-food.org/images/Reports/UniformityToDiversity_FullReport.pdf</p>	
<p>Chiffres agriculture et alimentation en Suisse</p> <p>Emploi Approvisionnement Cheptel SAU Légumineuse</p>	<p>La filière agroalimentaire comptait en 2013 environ 100'000 entreprises et 530'000 emplois, soit 11% des quelque 5 millions d'emplois recensés en Suisse. Ces emplois se concentrent principalement dans la restauration, dans la production primaire (agriculture et pêche) et dans le commerce de détail.</p> <p>Taux d'approvisionnement</p> <p>Taux d'auto-approvisionnement</p>  <p>En %, selon énergie métabolisable</p> <p>Source: USP – Bilan des denrées alimentaires © OFS 2016</p> <p>¹ Nouvelle méthode de calcul depuis 2007 ² Sans les produits animaux à base d'aliments pour animaux importés</p> <p>Le nombre d'exploitations agricoles est passé de 79'500 unités en 1996 à 53'000 unités en 2015. La surface par exploitation a augmenté de près de 45% par rapport à 1996.</p>	<p>OFS Office fédérale de la statistique</p> <p>Agriculture et alimentation, Statistiques de poche 2016 https://www.bfs.admin.ch/bfs/fr/home/statistiques/catalogues-banques-donnees/publications.assetdetail.872-1600.html</p> <p>(chiffres 2012, 2013...)</p>	

	<p>Le cheptel bovin a diminué de 11% entre 1996 et 2015. Le nombre de vaches laitières a baissé, celui des autres vaches (principalement les vaches mères) a augmenté. La tendance à la hausse de la production de viande par l'élevage de vaches mères se poursuit.</p> <p>Utilisation de la surface agricole utile en 2015</p>  <p>Surface totale: 1 049 000 ha</p> <p>Source: OFS - Relevé des structures agricoles © OFS 2016</p> <p>La surface agricole utile est constituée à 70% de surfaces herbagères. Viennent ensuite les céréales, principale culture agraire avec 14% de la surface agricole utile.</p> <p>En 2015, l'agriculture biologique représentait 12% des exploitations et 13% des surfaces.</p> <p>Légumineuses. Ces plantes riches en protéines jouent un rôle important dans l'alimentation mondiale. En 2013, les Suisses n'en ont consommé que 0,9 kg par personne et par an (pois, pois chiches, lentilles, haricots, graines de caroube). Les légumineuses, avec une surface cultivée de 5500 ha (0,5% de la surface agricole utile), ont une importance relativement faible dans la production suisse, où elles servent principalement de fourrage pour le bétail.</p> <p>De 1985 à 2014, les surfaces céréalières ont reculé de 22% et les quantités récoltées de 6%.</p> <p>De 2004 à 2014, la production de viande a progressé de 11%, conséquence de l'augmentation du nombre d'animaux et notamment du nombre de volailles.</p> <p>De 2003 à 2013, le nombre de places en stabulation libre a augmenté de 202'000, pour atteindre un total de 472'000 places en 2013. Le nombre de vaches dans étables avec attaches a baissé de 600'000 à 400'000 dans la même période. Il y a plus de vaches en stabulation libre qu'avec attache.</p>								
<p>Chiffres alimentation en suisse</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Consommation d'une sélection de denrées alimentaires en 2014</th> </tr> <tr> <th></th> <th>kg par personne</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Lait et produits laitiers</td> <td>248.5</td> </tr> </tbody> </table>	Consommation d'une sélection de denrées alimentaires en 2014			kg par personne	Lait et produits laitiers	248.5	<p>OFS Site internet https://www.bfs.admin.ch/bfs/fr/home/statistiques/agriculture-sylviculture/alimentation.html</p>	
Consommation d'une sélection de denrées alimentaires en 2014									
	kg par personne								
Lait et produits laitiers	248.5								

	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>Fruits</td> <td>114.9</td> </tr> <tr> <td>Légumes</td> <td>104.6</td> </tr> <tr> <td>Céréales</td> <td>89.7</td> </tr> <tr> <td>Pommes de terre</td> <td>41.8</td> </tr> <tr> <td>Viande</td> <td>50.7</td> </tr> <tr> <td>Sucre</td> <td>37.9</td> </tr> <tr> <td>Vin</td> <td>34.6</td> </tr> </tbody> </table> <p>Source: USP - Bilan des denrées alimentaires</p>	Fruits	114.9	Légumes	104.6	Céréales	89.7	Pommes de terre	41.8	Viande	50.7	Sucre	37.9	Vin	34.6		
Fruits	114.9																
Légumes	104.6																
Céréales	89.7																
Pommes de terre	41.8																
Viande	50.7																
Sucre	37.9																
Vin	34.6																
<p>Taux d'approvisionnement suisse</p>	<p>Concernant les aliments d'origine végétale, le taux d'approvisionnement est en suisse de 45%. Pour les aliments d'origine animale, le taux est de 100% (brut) et 78% (net, c a d uniquement la production utilisant des aliments indigènes pour les animaux)</p>	<p>OFAG Rapport agricole 2015 http://www.agrarbericht.ch/fr/environnement/climat/protection-du-climat-et-alimentation</p>	<p>45% de taux d'auto-approvisionnement suisse en aliments d'origine végétale</p> <p>100% de taux d'auto-approvisionnement pour les aliments d'origine animale, mais 78% en tenant compte de l'importation du fourrage de l'étranger</p>														
<p>Chiffres agri suisse</p> <p>Elevage: Soja et Fourrage UGB</p>	<p>En 2012, 220'000 t de soja en provenance du Brésil, correspondant à 100'000 ha soit 1/3 de la SAU de la Suisse.</p> <p>Un quart de cette quantité va à la nourriture des ruminants qui pourraient se contenter de manger de l'herbe.</p> <p>Importations totales de fourrages pour animaux : ont passé entre 1990 et 2012 de 400'000 t à 1 million de t, soit x 2,5</p> <p>La densité d'UGB/surface de SAU est le double en Suisse qu'en France, 40% de plus qu'en Allemagne</p>	<p>OFAG</p> <p><u>Eco.naturkongress 2015. Workshop Ressourcenschonende Ernährung</u> Bâle 27 mars 2015 Pro Natura, Marcel Liner https://www.google.com/search?q=Referat+Marcel+Liner+Workshop+Ressourcenschonende+Ernahrung&ie=utf-8&oe=utf-8&client=firefox-b&qfe_rd=cr&ei=2rfyV9nvOMTb8Af8o6mQAQ</p>															

Agri et engrais suisse	Les engrais ont été fortement réduits en Suisse : Azote : 1990 70'000 t, 2013 45'000 t, Phosphore : de 40'000 t à 10'000 t	OFAG <u>Wechselwirkungen mit der Landwirtschaft USP, Martin Rufer, Eco.naturkongress 2015, Workshop Ressourcenschonende Ernährung Bâle 27 mars 2015</u> https://www.google.com/search?q=Referat+Marcel+Liner+Workshop+Ressourcenschonende+Ernahrung&ie=utf-8&oe=utf-8&client=firefox-b&qfe_rd=cr&ei=2rfyV9nvOMTb8Af8o6mQAQ	
Chiffres monde Hectare Population active	La nourriture du terrien moyen était produite par 0,45 ha en 1960 et 0,25 ha en 2000. En 2050, il faudra le faire avec 0,15 ha 60% de la population active mondiale travaillent dans l'alimentaire, 43% dans l'agriculture. Les ruminants sont de mauvais transformateurs de calories végétales en calories animales, la proportion étant de 7 à 8 pour 1. Pour les granivores : 2kg de grains pour 1 kg de poulet et 3,5 kg de grains pour 1 kg de porc	Académie de l'agriculture de France AUTREMENT Editions Atlas de l'agriculture Comment nourrir le monde en 2015 Jean-Paul Charvet https://www.autrement.com/ouvrage/atlas-de-lagriculture-jean-paul-charvet-claire-levasseur	60% de la population active mondiale travaillent dans l'alimentaire, 43% dans l'agriculture. 8 calories végétales sont nécessaires pour produire en 1 calorie bœuf. 0,15 ha nécessaire pour nourrir un humain en 2050 en raison de l'augmentation démographique. 0,45 ha en 1960 et 0,25 ha en 2000.
Importation suisse	A part ça, la Suisse importe beaucoup de viande: 1600 tonnes de bœuf en 2009 pour le seul Brésil, un pays où les pâturages ont été gagnés sur la savane et les forêts qu'il faudrait pourtant préserver.	SSN Société suisse de nutrition Tabula , Aliments d'aujourd'hui, pollution de demain http://www.sge-ssn.ch/media/tabula-4-13-f-reportage.pdf Végétarien versus carnivore	1600 tonnes tonnes de bœuf importées du Brésil en Suisse par an

<p>Conso légumineuse</p>	<p>France</p> <p>Avec l'évolution des régimes alimentaires incorporant de plus en plus de produits carnés, la consommation de légumineuses à graines en France a chuté de 7.3 à 1.4 kg par personne et par an entre 1950 et 1985 INRA</p> <p>Monde:</p> <p>la consommation de légumineuses par habitant, la moyenne mondiale devrait se maintenir à environ 7 kg/personne/an. FAO</p> <p>suisse SNS</p> <p>légumineuse: 0,3 kg/an/pers</p> 	<p>INRA</p> <p>Innovations Agronomiques 30 (2013), 283-312</p> <p>Les légumineuses dans l'Europe du XXI^e siècle : Quelle place dans les systèmes agricoles et alimentaires actuels et futurs ? Quels nouveaux défis pour la recherche ?</p> <p>https://www.google.ch/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=9&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwjy07yi3_iQAhUBMBQKHVJ4A5UQFghIMAg&url=https%3A%2F%2Fwww6.inra.fr%2Fciag%2Fcontent%2Fdownload%2F5118%2F40290%2Ffile%2FVol30-19-Voisin.pdf&usq=AFQjCNHNUotRvfwzdch_VKsxuV_trZYQA&bvm=bv.141536425,d.d24</p> <p>FAO</p> <p>Tendances mondiales en matière de production, de consommation et de commerce des légumineuses</p> <p>http://www.fao.org/pulses-2016/news/news-detail/fr/c/381532/</p> <p>SNS</p> <p>5^{ème} rapport de la nutrition en Suisse 2005</p> <p>http://www.sge-ssn.ch/media/Didacta-Vollkorn-F.pdf</p>	<p>300g</p> <p>de légumineuses consommées par an et par personne en Suisse. La moyenne mondiale est de 7kg.</p>
<p>Biodiversité et agrodiversité</p>			
<p>Residus de pesticide asie</p>	<p>La vue d'ensemble qui suit trouve son origine dans le taux élevé de contestation (entre 20 et 53 %) portant sur les pesticides retrouvés dans les légumes frais et les épices importés d'Asie. De 2012 à 2015, l'Office fédéral de la sécurité alimentaire et des affaires vétérinaires (OSAV) a évalué près de 900 échantillons de ces produits. Le présent</p>	<p>OSAV</p> <p>Pesticides présents dans les légumes frais et les épices importés d'Asie . Berne, juin 2016</p>	<p>31%</p> <p>des légumes et épices importées d'Asie en</p>

	<p>rapport énonce le contexte, les résultats ainsi que de possibles mesures visant à améliorer la situation en la matière sur le marché suisse</p> <p>Un tiers de certains légumes frais et épices en provenance d'Asie présente une teneur trop élevée en pesticides, comme l'ont montré les contrôles à la frontière. L'Office fédéral de la sécurité alimentaire et des affaires vétérinaires (OSAV) a mené ces contrôles de 2012 à 2015, en collaboration avec l'Administration fédérale des douanes et les autorités cantonales de contrôle des denrées alimentaires. Vu les résultats, l'OSAV prend des mesures pour améliorer la situation.</p> <p>Près de 900 échantillons de légumes et d'épices provenant de différents pays asiatiques ont été analysés de 2012 à 2015. Les échantillons ont été prélevés sur les légumes et épices pour lesquels les taux de contestation les plus élevés ont été suspectés. 31 % des légumes et épices asiatiques analysés n'étaient pas conformes aux exigences légales et ont dû être contestés. Les résultats sont résumés dans un rapport disponible sur le site web de l'OSAV.</p>	<p>https://www.news.admin.ch/news/message/attachments/46432.pdf</p>	<p>Suisse ont des taux de résidus de pesticides non conformes (contrôle sur 900 échantillons aux douanes).</p>
Viande et biodiversité	<p>Elevage représente 20% de la biomasse animale terrestre.</p> <p>L'élevage occupe 30% de la surface terrestre, autrefois réservés aux habitats sauvages.</p> <p>306 sur les 825 écoregions de la Planète identifiées par le WWF sont menacées par l'élevage</p> <p>23 des 35 hotspots de la biodiversité mondiale sont affectées par l'élevage</p> <p>Les espèces invasives issues de l'agriculture menacent 30% des oiseaux, 11% des amphibiens et 8% des mammifères sur les 760 suivis de manière fiables</p> <p>Pêche: 52% des stocks mondiaux sont pleinement exploités, 17% sont sur exploités, 7% sont épuisés</p> <p>Surpêche pour l'alimentation animale: 24,2% de la pêche mondiale sert à la fabrication de la farine de poissons et d'huile de poissons pour l'alimentation animale</p>	<p>FAO <i>Livestock's long shadow, environmental issues and options</i>, FAO, LEAD, 2006 : http://www.all-creatures.org/articles/env-livestocklongshadow.pdf</p> <p><i>Résumé page XXii</i> Chapitre 5 Biodiversité page</p>	<p>30% de la surface terrestre, autrefois réservée aux habitats sauvages est dédiée à l'élevage</p> <p>20% de la biomasse terrestre est constituée d'animaux d'élevage.</p> <p>23 / 35 23 des 35 hotspots pour la biodiversité mondiale sont affectés par la production animale</p>
Biodiversité et terres agricoles	<p>La part des espèces sauvages utilisant les terres agricoles comme habitats s'élèvent à 75% pour les mammifères, 55% pour les papillons et 22% pour les oiseaux sauvages.</p>	<p>OCDE Examens environnementaux de l'OCDE, Suisse 2007 Page 180 https://books.google.ch/books?id=Br_VAgAAQB_AJ&pg=PA180&lpg=PA180&dq=mammif%C3%A8res+sauvages+ont+leur+habitat+sur+les+terres+agricoles+en+suisse&source=bl&ots=Q1W8VRsWQT&sig=OmIP4oLEicZD4CR2vVI656Iqanc&hl</p>	<p>75% des mammifères sauvages ont leur habitat sur les terres agricoles, 55% des papillons, 40% des sauterelles et 22% des oiseaux.</p>

		=fr&sa=X&ved=0ahUKEwjYluGh_PiQAhVCuhQKHT6uDTYQ6AEIPTAG#v=onepage&q=mammif%C3%A8res%20sauvages%20ont%20leur%20habitat%20sur%20les%20terres%20agricoles%20en%20suisse&f=false	
Bio et faune	On trouve deux fois plus d'animaux articulés (Gliederiere) dans les sols en bio que dans les sols en conventionnel	FIBL Bio fördert Bodenfruchtbarkeit und Artenvielfalt FIBL, CH-5070 Frick, août 2000 https://shop.fibl.org/fileadmin/documents/shop/1089-dok.pdf	x2 fois plus d'animaux articulés dans un sol en agriculture biologique que dans un sol en agriculture conventionnelle.
IP-Suisse biodiversité et	En moyenne une exploitation en IP-Suisse a 30% de diversité végétale OEA en plus que dans une exploitation standard suisse. (OEA plantes listées dans les Objectifs Environnementaux pour l'Agriculture).	Station ornithologique suisse de Sempach "Système à points biodiversité d'IP-Suisse; évolution des exploitations la bel 2015" http://www.vogelwarte.ch/assets/files/publications/upload2016/Zellweger-Fischer_Birrer%202015%20-%20Systeme%20a%20points%20biodiversite%20d%20IP-SUISSE%20-%20Evolution%20des%20exploitations%20label%202015.pdf	30% e plantes en plus dans une exploitation IP-Suisse par rapport à une exploitation standard suisse.
IP-Suisse pesticide	IP-Suisse = 30% de la production de blé panifiable en suisse IP-Suisse : 1 seul herbicide autorisé dans la culture de céréales	IP-Suisse www.ip-suisse.ch Etude : Système à points biodiversité d'IP-SUISSE – Evolution des exploitations label 2015	

<p>Agrodiversité</p>	<p>Au monde : il existe de nos jours 1 750 banques de gènes dans le monde et 130 d'entre elles possèdent plus de 10 000 entrées chacune.</p> <p>7,4 millions d'entrées sont à présent préservées dans le monde.</p> <p>Sur les 7,4 millions d'entrées totales, les banques de gènes des gouvernements nationaux conservent environ 6,6 millions, dont 45 pour cent dans sept pays uniquement,</p> <p>Collections mondiales ex-situ (banques de données concernant des semences):</p> <ul style="list-style-type: none"> Céréales 45% Légumineuses alimentaires 15% Cultures fourragères 9% Légumes 7% Fruits à coque et baies 6% Racines tubercules 3% Cultures oléagineuses 3% Plantes textiles 2% Plantes saccharifères 1% Autres 8% <div data-bbox="472 805 763 1236"> <p>FIGURE 3.5 Contribution des groupes de cultures principales au total des collections ex situ</p> <table border="1"> <caption>Data for Figure 3.5</caption> <thead> <tr> <th>Group</th> <th>Percentage</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Céréales</td> <td>45%</td> </tr> <tr> <td>Légumineuses alimentaires</td> <td>15%</td> </tr> <tr> <td>Cultures fourragères</td> <td>9%</td> </tr> <tr> <td>Légumes</td> <td>7%</td> </tr> <tr> <td>Fruits à coque, fruits et baies</td> <td>6%</td> </tr> <tr> <td>Racines et tubercules</td> <td>3%</td> </tr> <tr> <td>Cultures oléagineuses</td> <td>3%</td> </tr> <tr> <td>Plantes textiles</td> <td>2%</td> </tr> <tr> <td>Plantes saccharifères</td> <td>1%</td> </tr> <tr> <td>Autres</td> <td>8%</td> </tr> </tbody> </table> <p>Source: 31 banques de NPGS de l'USDA (source: GRIN, 2008); 234 banques de gènes européennes (source: EURISCO, 2008); 12 banques de gènes de la SADC (source: SIDS, 2007); NGRK (Kenya) (source: Inf. dir., 2008); INAPROVARET (Bhoutan) (source: Inf. dir., 2008); NBPOR (Inde) (source: Inf. dir., 2008); IIRI, ICARDA, ICRISAT et AVRDC (source: Inf. dir., 2008); ADRAO, CIR, CIMMYT, ICRAF, IITA et IIRI (source: SINGER, 2008).</p> </div>	Group	Percentage	Céréales	45%	Légumineuses alimentaires	15%	Cultures fourragères	9%	Légumes	7%	Fruits à coque, fruits et baies	6%	Racines et tubercules	3%	Cultures oléagineuses	3%	Plantes textiles	2%	Plantes saccharifères	1%	Autres	8%	<p>FAO</p> <p>http://www.fao.org/docrep/014/i1500f/i1500f.pdf</p> <p>page 59-66</p> <p>RESSOURCES PHYTOGÉNÉTIQUES POUR L'ALIMENTATION ET L'AGRICULTURE DANS LE MONDE</p>	<p>45%</p> <p>Contribution des groupes de cultures aux collections des ressources phytogénétiques pour l'alimentation:</p> <ul style="list-style-type: none"> Céréales 45% Légumineuses alimentaires 15% Cultures fourragères 9% Légumes 7% Fruits 6% Racines et tubercules 3% Cultures oléagineuses 3% Pantes textiles 2% Plantes saccharifères 1 % Autres 8%
Group	Percentage																								
Céréales	45%																								
Légumineuses alimentaires	15%																								
Cultures fourragères	9%																								
Légumes	7%																								
Fruits à coque, fruits et baies	6%																								
Racines et tubercules	3%																								
Cultures oléagineuses	3%																								
Plantes textiles	2%																								
Plantes saccharifères	1%																								
Autres	8%																								
<p>Pression humaine, activités anthropiques Disparition d'espèces Biodiversité marine</p>	<p>50 à 90% des grands poissons pélagiques ont été détruits en 15 ans par la surpêche.</p> <p>Exemple de la morue de Terre-Neuve, après 500 années de pêche elle disparaît en 1990.</p>	<p>Museum d'histoire naturelle Paris</p> <p>Gilles Boeuf</p> <p>Article <i>Vers une société de coopération</i> in</p>	<p>-30%</p> <p>de pêche des poissons pélagiques (sardine, chinchard, hareng, anchois, maquereau)</p>																						

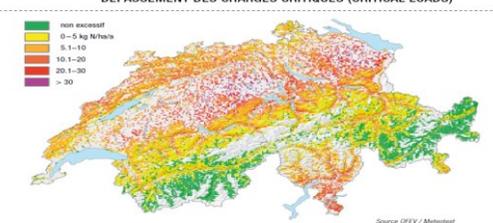
	<p>Il faudrait laisser 30% des poissons pélagiques (sardine, chinchard, hareng, anchois, maquereau) pour que la chaîne trophique ne s'effondre pas pour une pêche durable et la dissolution naturelle de 30% du CO₂ par les océans</p>	<p>"Devenir humains», dir. Yves Coppens, Musée de l'Homme, Autrement, 2015, page 121-122. https://www.autrement.com/ouvrage/devenir-humains-yves-coppens-camille-chevrillon</p>	<p>pour assurer la chaîne trophique et la dissolution naturelle de 30% du CO₂ par les océans.</p>
<p>Chiffres élevage</p> <p>Hotspots menacés</p>	<p>Le pâturage occupe 26 pour cent de la surface émergée de la terre, tandis que la production fourragère requiert environ un tiers de toutes les terres arables.</p> <p>L'expansion des parcours pour le bétail est un facteur clé de déboisement, en particulier en Amérique latine: quelque 70 pour cent de terres boisées de l'Amazonie servent aujourd'hui de pâturages, et les cultures fourragères couvrent une grande partie du reste.</p> <p>Environ 70 pour cent de tous les pâturages des zones arides sont considérées comme dégradées, surtout à cause du surpâturage, de la compaction des sols et de l'érosion imputables aux activités de l'élevage.</p> <p>(GES la FAO a estimé que l'élevage est responsable de 18 pour cent des émissions des gaz à effet de serre, soit plus que les transports. Il représente 9 pour cent des émissions anthropiques de dioxyde de carbone, dont l'essentiel est dû à l'expansion des pâturages et des terres arables pour les cultures fourragères, et engendre des émissions bien supérieures d'autres gaz ayant un potentiel de réchauffement de l'atmosphère: 37 pour cent de méthane anthropique, pour la plupart provenant de la fermentation entérique des ruminants, et 65 pour cent d'hémioxyde d'azote, découlant principalement du fumier.)</p> <p>Dans 306 des 825 écorégions terrestres identifiées par le Fonds mondial pour la nature (WWF), les animaux de ferme sont identifiés comme "une menace".</p> <p>23 des 35 points chauds du monde pour la biodiversité de Conservation International - caractérisés par de graves niveaux de perte d'habitats - ressentent de l'élevage.</p>	<p>FAO</p> <p>http://www.fao.org/ag/fr/magazine/0612sp1.htm</p> <p>synthèse <i>Livestock's long shadow</i></p> <p>Référence Conservation international http://www.conservation.org/How/Pages/Hotspots.aspx</p>	
<p>label suisse poisson en</p>	<p>Part du marché du poisson en Suisse : 17,5% Dont:</p> <ul style="list-style-type: none"> Bio-Label 2.8% • ASC 2.1% • MSC 12.6% 	<p>OFEV</p> <p><i>Analyse zu in der Schweiz verarbeiteten nachwachsenden Rohstoffen</i>, OFEV décembre 2015, p. 15 http://www.bafu.admin.ch/wirtschaft/10365/15875/index.html?lang=de</p>	

	<p>Tabelle 1: Detaillierte Resultate zur Rückstufung zur Überprüfung der Standards (siehe Tabelle 2: Zusammenfassung der Angaben)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Standard</th> <th>Standardnummer</th> <th>Standardbeschreibung</th> <th>Standardnummer</th> <th>Standardbeschreibung</th> <th>Standardnummer</th> <th>Standardbeschreibung</th> <th>Standardnummer</th> <th>Standardbeschreibung</th> <th>Standardnummer</th> <th>Standardbeschreibung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">Hochwertig</td> <td>Chi 08177</td> <td>Marshall 2.4 Mio. 1</td> </tr> <tr> <td>Chi 18173</td> <td>Marshall 3.4 Mio. 1</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Hochwertig</td> <td>Chi 08109</td> <td>Marshall 10 Mio. 1</td> </tr> <tr> <td>Chi 08141</td> <td>Marshall 4.4 Mio. 1</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Hochwertig</td> <td>Chi 10100</td> <td>Marshall 1.0 Mio. 1</td> </tr> <tr> <td>Chi 10100</td> <td>Marshall 1.0 Mio. 1</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Hochwertig</td> <td>Chi 10100</td> <td>Marshall 1.0 Mio. 1</td> </tr> <tr> <td>Chi 10100</td> <td>Marshall 1.0 Mio. 1</td> </tr> </tbody> </table>	Standard	Standardnummer	Standardbeschreibung	Standardnummer	Standardbeschreibung	Standardnummer	Standardbeschreibung	Standardnummer	Standardbeschreibung	Standardnummer	Standardbeschreibung	Hochwertig	Chi 08177	Marshall 2.4 Mio. 1	Chi 18173	Marshall 3.4 Mio. 1	Hochwertig	Chi 08109	Marshall 10 Mio. 1	Chi 08141	Marshall 4.4 Mio. 1	Hochwertig	Chi 10100	Marshall 1.0 Mio. 1	Hochwertig	Chi 10100	Marshall 1.0 Mio. 1																																																																						
Standard	Standardnummer	Standardbeschreibung	Standardnummer	Standardbeschreibung	Standardnummer	Standardbeschreibung	Standardnummer	Standardbeschreibung	Standardnummer	Standardbeschreibung																																																																																								
Hochwertig	Chi 08177	Marshall 2.4 Mio. 1	Chi 08177	Marshall 2.4 Mio. 1	Chi 08177	Marshall 2.4 Mio. 1	Chi 08177	Marshall 2.4 Mio. 1	Chi 08177	Marshall 2.4 Mio. 1																																																																																								
	Chi 18173	Marshall 3.4 Mio. 1	Chi 18173	Marshall 3.4 Mio. 1	Chi 18173	Marshall 3.4 Mio. 1	Chi 18173	Marshall 3.4 Mio. 1	Chi 18173	Marshall 3.4 Mio. 1																																																																																								
Hochwertig	Chi 08109	Marshall 10 Mio. 1	Chi 08109	Marshall 10 Mio. 1	Chi 08109	Marshall 10 Mio. 1	Chi 08109	Marshall 10 Mio. 1	Chi 08109	Marshall 10 Mio. 1																																																																																								
	Chi 08141	Marshall 4.4 Mio. 1	Chi 08141	Marshall 4.4 Mio. 1	Chi 08141	Marshall 4.4 Mio. 1	Chi 08141	Marshall 4.4 Mio. 1	Chi 08141	Marshall 4.4 Mio. 1																																																																																								
Hochwertig	Chi 10100	Marshall 1.0 Mio. 1	Chi 10100	Marshall 1.0 Mio. 1	Chi 10100	Marshall 1.0 Mio. 1	Chi 10100	Marshall 1.0 Mio. 1	Chi 10100	Marshall 1.0 Mio. 1																																																																																								
	Chi 10100	Marshall 1.0 Mio. 1	Chi 10100	Marshall 1.0 Mio. 1	Chi 10100	Marshall 1.0 Mio. 1	Chi 10100	Marshall 1.0 Mio. 1	Chi 10100	Marshall 1.0 Mio. 1																																																																																								
Hochwertig	Chi 10100	Marshall 1.0 Mio. 1	Chi 10100	Marshall 1.0 Mio. 1	Chi 10100	Marshall 1.0 Mio. 1	Chi 10100	Marshall 1.0 Mio. 1	Chi 10100	Marshall 1.0 Mio. 1																																																																																								
	Chi 10100	Marshall 1.0 Mio. 1	Chi 10100	Marshall 1.0 Mio. 1	Chi 10100	Marshall 1.0 Mio. 1	Chi 10100	Marshall 1.0 Mio. 1	Chi 10100	Marshall 1.0 Mio. 1																																																																																								
<p>Consommation de poisson en suisse</p>	<p>En Suisse a augmenté de 35% depuis 2000, atteint 9 kg/an/personne En 25 ans, la consommation des produits de la mer a augmenté d'environ 60% pour s'établir à 74 573 tonnes.</p>	<p>WWF www.wwf.ch/poisson</p>	<p>+35% de consommation de poissons en Suisse depuis 2000, pour atteindre 9 kg/an/personne dont 17% labélisé ASC et MSC</p>																																																																																															
	<p>Consommation mondiale de poisson : 20 kg/an/personne</p> <p>Au niveau mondial, 1/3 des stocks de poissons commerciaux sont pêchés à des niveaux biologiquement non viables, soit 3 fois plus qu'en 1974.</p> <p>Au monde, les poissons = 6,7% des protéines consommées par les humains.</p> <p>l'étude souligne que les produits issus de la pêche ont représenté 1% du commerce mondial de marchandises en termes de valeur et plus de 9% du total des exportations agricoles.</p>	<p>FAO www.un.org/apps/newsFr/storyF.asp?NewsID=37620#</p> <p>Rapport de la FAO, intitulé 'Situation mondiale des pêches et de l'aquaculture (SOFIA), FAO communiqué 7.7.16</p> <p>Voir aussi données du <i>Fisheries Center</i> de l'Université de Vancouver (citée par <i>Le Monde</i>, 21 juin 2016)</p>	<p>6,7% des protéines consommées par les humains sont fournies par les poissons</p> <p>1/3 des stocks de poissons commerciaux sont pêchés à des niveaux biologiquement non viables</p>																																																																																															

Paysages biodiversité	et Depuis 1951, environ 80 % des 14 millions d'arbres à haute-tige ont été arrachés en Suisse. Le nombre d'arbres à haute tige est passé de 14 millions d'arbres en 1951 à 2,9 millions en 2001 (OFEV et OFS, 2007).	OFEV Magazine " Environnement Suisse 2007" Chapitre Agriculture, p 62 https://www.bafu.admin.ch/bafu/fr/home/etat/publications-etat-de-l-environnement/environnement-suisse-2007.html	
Agri et biodiversité Pollutions	L'une des raisons du recul de la diversité biologique est l'eutrophisation d'habitats faisant traditionnellement l'objet d'une exploitation extensive, tels que les marais, les prairies humides et les prairies sèches. Les plantes capables d'utiliser l'offre accrue en éléments nutritifs se développent vite et évincent les espèces moins compétitives, tributaires de sols pauvres en éléments nutritifs (OFEV, 2007a; MBD, 2006). Ainsi, 40 % des bas-marais d'importance nationale ont enregistré des pertes de qualité dans la dernière décennie en raison des apports accrus d'éléments nutritifs (OFEV, 2007b), la plupart des objets d'importance nationale se trouvant sur la surface agricole utile ou dans la région d'estivage. Les principales raisons de cette évolution sont les zones tampon insuffisantes et les apports d'azote par l'air. Ceux-ci atteignent aujourd'hui dans la plupart des régions suisses de 10 à 40 kg par hectare et par an (OFEV et OFS, 2007), ce qui correspond à la fertilisation de prairies exploitées avec une intensité moyenne. 40% <i>Des bas-marais d'importance nationale suisse accusent une perte de qualité notamment ceux à proximité de zone d'agriculture ou estivage. L'apport d'azote par air est trop important (10 à 40kg/ha/an comme pour une prairie)</i>	OFAG « Document thématique 8 : Biodiversité », référence / Aktenzeichen : 2008-03-28/230. Visiblement du Eidgenössisches Volkswirtschaftsdepartement EVD page 9 http://www.blw.admin.ch/themen/01037/index.html?lang=fr&download=NHZLpZeg7t,lnp6i0NTU042I2Z6ln1ae2Izn4Z2qZpnO2YUq2Z6gpJCEdHt5hGym162epYbg2c_JiKbNoKSn6A-- (lien mort car document retiré car ancien)	
Ammoniac Pollutions	Les apports excessifs d'ammoniac, principalement d'origine agricole, se répandent dans l'atmosphère et conduisent à une eutrophisation des écosystèmes fragiles : 100 % des hauts-marais, 84 % des bas-marais et 42 % des prairies et pâturages secs riches en espèces sont exposés à des dépôts excessifs d'azote atmosphérique. En conséquence, la diversité des espèces recule dans ces milieux naturels (→ OFEV 2014f). 40% à 100 % <i>écosystèmes suisses sont exposés à trop d'azote: 100% des hauts-marais, 95% des forêts 80% des bas-marais 40% des prairies</i>	OFEV Environnement Suisse 2015 http://www.bafu.admin.ch/publikationen/publikation/01794/index.html?lang=fr	
Pesticides suisses	Actuellement (2015), environ 330 SA chimiques (synthétiques et naturelles) sont autorisées en Suisse pour une utilisation en tant que PPh (annexe 1, partie A, OPPh).	OFAG Informations générales relatives au réexamen ciblé	350 formules homologuées en

		des produits phytosanitaires autorisés , 2014 https://www.blw.admin.ch/dam/blw/fr/dokumente/Nachhaltige%20Produktion/Pflanzenschutz/Pflanzenschutzmittel/Zugelassene%20Pflanzenschutzmittel/GUE/Allgemeines_GUE.pdf.download.pdf/Informations%20g%C3%A9n%C3%A9rales%20relatives%20au%20RC%20des%20PPH%20autoris%C3%A9s%20(%C3%A9tat%2001.12.2014).pdf	suisse comme phytosanitaires (y compris biologiques) 150 ont été retirées ces dernières années.
Légumineuse et azote atmosphérique	300kg/ha d'azote atmosphérique sont fixées dans le sol par les cultures de légumineuses, sans recourir aux engrais chimique	?	
Energie			
Légumineuses engrais et	<p>Sur la base d'ACV (analyses de cycle de vie) réalisée par l'ART (Agroscope Reckenholz-Tänikon, recherche publique Suisse), le bilan environnemental des protéagineux est fortement amélioré en comparaison avec des cultures recevant de 160 à 190 kg d'azote minéral par ha, avec la réduction de :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 50 % de la consommation d'énergie fossile ; • 70 % d'émissions de GES (en particuliers le N2O) ; • 85 % de gaz acidifiants (NH3) ; • 30 % d'émissions de gaz photo-oxydants (NO, NO2). <p>Ainsi, la fixation symbiotique de l'azote permet aux légumineuses de se passer d'apports de fertilisants azotés, alors que les apports d'azote varient de 170 à 223 kg N/ha pour des cultures de blé, maïs ou colza (CGDD, 2009). De ce fait, l'introduction de légumineuses permet de supprimer les apports d'azote pour la culture de légumineuses et de réduire les apports azotés pour la culture suivante.</p>	<p>AGROSCOPE</p> <p>Cité: Rapport : "Diagnostic des filières de légumineuses à destination de l'alimentation humaine en France- Intérêt environnemental et perspectives de développement" rédaction : Cyrielle Denhartigh, responsable agriculture et alimentation, Réseau Action Climat – France. Travail effectué avec l'appui de Nicolas Metayer, de l'association Solagro</p> <p>Comité pilotage: Sarah Martin (ADEME) – Service agriculture et forêt Forence Scarsi (MEDDE) – Bureau de l'agriculture Sophie Llaser (MAAF) – Direction générale des politiques agricole, agroalimentaire et des territoires Maryline Loquet puis Vincent Dameron (MAAF) – Direction générale des politiques agricole, agroalimentaire et des territoires</p>	<p>-30% à – 85%</p> <p>d'impacts environnementaux avec des cultures de légumineuses remplaçant des engrais minéraux: -50 % de la consommation d'énergie fossile ; -70 % d'émissions de GES (en particuliers le N2O) ; -85 % de gaz acidifiants (NH3) ; -30 % d'émissions de gaz photo-oxydants (NO, NO2).</p> <p>-100%</p> <p>d'engrais azotés avec les cultures de légumineuses associées au blé, maïs ou colza.</p>
Chiffres pesticide en Suisse	En Suisse, près de 2200 tonnes de substances actives de protection phytosanitaire sont vendues chaque année. Les quantités vendues sont restées relativement constantes pendant la période 2007–2014. Il s'agit surtout de fongicides (40 %), utilisés dans la lutte contre les maladies fongiques, et d'herbicides (40 %), utilisés contre les adventices. Les	OFAG Rapport agricole 2016 http://www.agrarbericht.ch/fr/environnement/eau/r	

	<p>insecticides employés contre les insectes nuisibles représentent environ 16 % des quantités vendues.</p> <p><i>2200 tonnes de substances actives phytosanitaires vendues en Suisse dont 40% de fongicides, 40% d'herbicides et 16% d'insecticides</i></p>	<p>ecours-aux-produits-phytosanitaires</p>	
<p>Chiffres pesticides en Suisse</p>	<p>En Suisse, plus de 350 substances actives sont utilisées dans les produits phytosanitaires (PPS). En 2005, environ 1400 tonnes de tels produits ont été vendus (ofag), dont 45 % de fongicides (lutte contre les champignons), de bactéricides et de désinfectants des semences, 45 % d'herbicides, 9 % d'insecticides et 1 % d'autres produits.</p>	<p>OFEV Magazine " Environnement Suisse 2007" Chapitre Agriculture, p 65 http://www.bafu.admin.ch/publikationen/publikation/00124/index.html?lang=fr&download=NHZlpZig7t,lnp610NTU042l2Z6ln1ae2lZn4Z2qZpnO2Yuo2Z26gpJCGdnx5gGym162dpYbUzd,Gpd6emK2Oz9aGodetmqaN19Xl2ldvoaCVZ,s-.pdf</p>	
<p>Diminution de la biodiversité à cause d'une trop grande fertilisation en azote. Azote dans le sol suite aux émissions d'ammoniac dans l'air (retombée atmosphérique)</p>	<p>Apport naturels d'azote (N) dans les sols = ½ kg/an/ha Apport moyen 2010 : 12kg/an en forêt et 14 kg/an sur le reste du territoire avec des chiffres allant de 3 à de 55kg/an Les 2/3 de cet apport viennent de l'agriculture</p> <p>En Suisse, tous les hauts-marais, plus de 80 % des bas-marais et environ 40 % des prairies et pâturages à forte richesse spécifique sont au jourd'hui exposés à des dépôts d'azote trop élevés (voir aussi environnement 2/2014, dossier Azote).</p> <p>Les charges critiques annuelles (critical loads) sont ainsi dépassées sur 95 % de la surface forestière nationale du fait des apports atmosphériques.</p> <p>En suisse, en forêt la charge critique annuelle est dépassée de +95% ce qui entraine une croissance rapide des arbres et un déséquilibre nutritif. Les arbres sont alors moins résistants au gel, à la sécheresse et aux ravageurs. L'ammonium issu à trop d'émissions d'ammoniac (bétail en stabulation) est transformé en nitrate dans le sol ce qui contribue à son acidification puis au lessivage des nutriments importants. La croissance des racines des arbres se concentre à la surface ou les nutriments abondent (azote atmosphérique) ce qui les rend moins stables.</p>	<p>OFEV Magazine «environnement» 3/2016 - Agriculture et alimentation, http://www.bafu.admin.ch/publikationen/publikation/01862/index.html?lang=fr</p> <p>article: "La Suisse est un pays d'herbages" page 10</p> <p>Illustration article: <i>L'élevage intensif de poulets dévore le paysage</i> page 23</p> <p>PA 14-17 Contribution PLVH (production lait viande herbage) Concernant la production de viande, par exemple, la Suisse ne serait autosuffisante que pour le boeuf – pour autant que le bétail ne se nourrisse que d'herbe et de foin. Notre pays est à cet égard prédestiné, car seules 40 % de nos terres agricoles peuvent être cultivées ; les 60 %</p>	

	<p style="text-align: center;">DÉPASSEMENT DES CHARGES CRITIQUES (CRITICAL LOADS)</p>  <p style="text-align: center;"><small>Source OFEV / MétéoSuisse</small></p> <p>Dépassement des charges critiques (critical loads) des composés azotés dans les écosystèmes proches de l'état naturel pour l'année 2010 (forêts, hauts-marais, bas-marais, prairies et pâturages secs, ainsi que landes alpines et subalpines): en gris: pas d'écosystème sensible à l'azote</p> <p>Dépassements de N – sur 95 % des surfaces forestières – sur 100 % des surfaces de hauts-marais – sur 84 % des surfaces de bas-marais – sur 42 % des prairies et pâturages secs</p> <p>Illustration: Dépassements de N – sur 95 % des surfaces forestières – sur 100 % des surfaces de hauts-marais – sur 84 % des surfaces de bas-marais – sur 42 % des prairies et pâturages secs</p> <p>55kg <i>L'apport d'azote dans certains sols s'élève à 55Kg/an/ha alors que l'apport naturel d'azote est d'un demi kg/an/ha. seul les 2/3 proviennent de l'agriculture.</i></p> <p>+95% <i>de dépassement de la charge critique d'azote en forêt en Suisse. Ce qui entraîne une croissance rapide des arbres et un déséquilibre nutritif conduisant à une moindre résistance des arbres au gel, à la sécheresse, aux prédateurs. La croissance des racines des arbres se concentre à la surface ou les nutriments abondent (azote déposé par l'air) ce qui les rend moins stables</i></p>	<p>restants sont des zones herbagères permanentes. p 35</p>	
<p>Davantage de biodiversité par la PA</p>	<p>Adoptée par le Parlement en 2013, la Politique agricole 2014–2017 de la Confédération renforce la diversité biologique dans le secteur agricole en mettant en place des incitations sous la forme de contributions à la biodiversité. L'agriculture biologique assure une exploitation respectueuse de la biodiversité en appliquant des normes en matière de développement durable qui dépassent les exigences minimales légales.</p> <p>Surface de Promotion de la Biodiversité SPB en Suisse : 12% de la SAU en 2012, contre 5 % en 1996.</p> <p>Surface avec exploitation biologique: 115 de la SAU en 2012, contre 9% en 1996</p>	<p>OFEV</p> <p>La biodiversité en Suisse. Résumé du <i>Cinquième rapport national remis au Secrétariat de la Convention sur la diversité biologique</i> https://www.bafu.admin.ch/ud-1083-f</p> <p>page 14</p>	<p>12% des terres d'une exploitation agricole suisse sont consacrées à la biodiversité, à travers les prestations écologiques requises (PER), contre 5% en 1996. La politique agricole n'en demande</p>

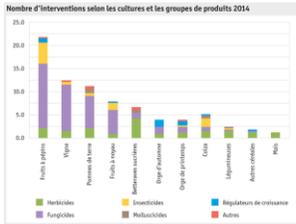
			que 7%.
Haute tige	Depuis 1951, environ 80 % des 14 millions d'arbres à haute-tige ont été arrachés en Suisse . Le nombre d'arbres à haute tige est passé de 14 millions d'arbres en 1951 à 2,9 millions en 2001 (OFEV et OFS, 2007).	OFEV Magazine " Environnement Suisse 2007" Chapitre Agriculture, p 62 http://www.bafu.admin.ch/publikationen/publikation/00124/index.html?lang=fr&download=NHZLpZig7t,lnp610NTU042l2Z6ln1ae2lZn4Z2qZpnO2Yuoq2Z6gpJCGdnx5gGym162dpYbUzd,Gpd6emK2Oz9aGodetmqaN19Xl2ldvoaCVZ,s-.pdf	85% des arbres fruitiers haute-tige ont disparu en Suisse. Le nombre d'arbres haute-tige est passé de 14 millions d'arbres en 1951 à 2,9 millions en 2001, et 2,3 millions en 2014
Biodiversité et élevage en suisse	<p>Politique agricole : es concernent au minimum 7% de la surface agricole utile. Depuis 2001, la mise en réseau de ces surfaces et leur qualité floristiques ont également indemnisées. Pourtant, la biodiversité a poursuivi son déclin sur les terres herbagères et cultivées.</p> <p>«Au moins 75% des surfaces de promotion de la biodiversité (qui constituent environ dixième de la surface agricole utile sur le Plateau) présentent une qualité écologique insuffisante» (car souvent mal entretenus, sur des sites inappropriés et mal connectés entre eux).</p> <p>En régions de montagne (Engadine): Nombre de pâturages gras x 3 en 20 ans (1990-2010) +15% prairies grasses -55% des prairies maigres</p> <p>Trop de fertilisation qui empêche les oiseaux de chasser araignées et insectes cachés dans une végétation trop dense et une fauche trop précoce empêche la reproduction (alouette des champs et tarier des près).</p> <p>Cause : intensification de l'élevage : par rapport à 1990, une surface actuelle de 17% plus petite produit 4% de lait en plus. Cheptel (2010): Unités de gros bétail par hectare de surface agricole utile: Italie 0,77 Autriche 0,87 France 0,81 Allemagne 1,07 Suisse 1,71 -> très forte densité</p> <p>+15% <i>de pâturages gras en montagne en 20 ans avec une chute des pâturages maigres de -</i></p>	OFEV Magazine Environnement "Agriculture et alimentation" environnement 3/2016 https://www.bundespublikationen.admin.ch/cshop_mimes_bbl/8C/8CDCD4590EE41EE69AD041818D5A3888.pdf page 10, 12, 14 articles: "La Suisse un pays d herbage" «Promouvoir la biodiversité dans l'agriculture», Nicolas Gattlen	17/4 Une parcelle de 17% plus petite produit 4% de lait en plus, ce qui illustre l'intensification de l'élevage en Suisse depuis 1990. 1,71 de densité du cheptel suisse par hectare de surface agricole utile: Italie 0,77 Unités de gros bétail UGB/ha Autriche 0,87 France 0,81 Suisse 1,71 Allemagne 1,07

	<i>55% en raison d'une trop grande fertilité du sol par un élevage trop intensif, en Suisse.</i>		
<p>SPB</p> <p>Davantage de biodiversité par les Surfaces de Promotion de la Biodiversité (SPB) - contribution pour la qualité sont déterminées par une expertise basée sur des plantes indicatrices</p>	<p>En Suisse, L'importance des alpages pour l'agriculture est considérable : à chaque hectare de surface agricole utile vient s'ajouter un demi-hectare de surface d'estivage valorisée. Sur ces pâturages, soit sur près de 500'000 ha, les conditions proches de l'état naturel sont de règle.</p>	<p>AGRIDEA</p> <p>Fiche : <i>Promotion de la biodiversité / Surfaces herbagères et à litière riches en espèces dans la région d'estivage. 2014</i></p> <p>https://www.agridea.ch/publications/publications/environnement-paysage/aspects-legaux-et-administratifs/surfaces-herbageres-et-a-litiere-riches-en-especes-dans-la-region-destivage/</p> <p>Ordonnance sur les paiements directs OPD ; Ordonnance sur la terminologie agricole OTerm ; Instructions Surfaces herbagères et surfaces à litière riches en espèces dans la région d'estivage ; Loi sur la protection de la nature et du paysage LPN.</p>	<p>500'000 ha des pâturages suisses sont proches de l'état naturel.</p>
<p>SPB</p> <p>avantages de biodiversité par les pâturages naturels L'intensité de pâture est équilibrée lorsque 10 – 20% de l'herbe reste sur pied 38 en automne</p>	<p>Des études ont montré que les pâturages extensifs étaient parmi les milieux agricoles les plus riches en espèces et notamment pour la petite faune.</p> <p>Dans des conditions comparables, les pâturages abritent plus d'espèces animales, des espèces différentes et plus rares que les prairies.</p> <p>Du point de vue écologique, un taux d'embuissonnement de 10 à 20% est le plus intéressant. Les buissons et arbres offrent refuge, site de nidification et nourriture à de nombreux animaux. Par exemple, les chenilles de nombreux papillons dépendent de l'épine noire pour leur développement. De plus, au printemps, les fleurs précoces de cet arbuste sont une source de nourriture précieuse pour de nombreux insectes butineurs.</p> <p>Il se développe dans les pâturages extensifs une végétation plus diversifiée et plus riche en espèces que dans les pâturages intensifs, où seul un petit nombre d'espèces typiques particulièrement résistantes à la forte pression du bétail peut se maintenir.</p> <p>FLORE Les plantes qui résistent au piétinement se multiplient par tallage ou stolons. Parmi celles-ci figurent certaines graminées appétissantes et typiques des pâturages, comme le ray-grass anglais qui pousse dans les endroits riches en éléments fertilisants mais aussi la crételle des prés, la féтуque rouge ou l'agrostide capillaire qui colonisent des endroits un peu plus maigres.</p>	<p>AGRIDEA</p> <p>Pâturages extensifs - un milieu précieux pour la flore et la faune. 2010</p> <p>https://www.agridea.ch/publications/publications/environnement-paysage/herbages/paturages-extensif-un-milieu-precieux-pour-la-flore-et-la-faune/</p>	

	<p>Diverses espèces stolonifères (p. ex. trèfle blanc, renoncule rampante, brunelle vulgaire) ainsi que des espèces qui possèdent de fortes racines ou des tubercules (p. ex. renoncule bulbeuse, carotte) sont également adaptées aux terrains piétinés.</p> <p>Les plantes de petite taille ou à rosette plaquées au sol sont peu broutées par le bétail. Les espèces à rosette typiques des pâturages sont, par exemple, la pâquerette, le plantain moyen, la porcelle enracinée, l'épervière piloselle ou le liodent d'automne. Les plantes qui contiennent des substances amères ou toxiques (p. ex. colchique d'automne, gentianes), qui sont trop odorantes p. ex. origan, thym, panais cultivé), à feuilles scabreuses ou poilues (p. ex. brachypodepenné, houlque laineuse) ou épineuses (p. ex. chardons, bugrane épineuse, buissons épineux) sont évitées par le bétail.</p> <p>FAUNE Abeilles solitaires, papillons diurnes, araignées. Les arbres et arbustes présents dans les pâturages extensifs sont de plus des sites de nidification et des refuges pour les oiseaux comme la pie-grièche écorcheur ou le rougequeue à front blanc. Quelques espèces nichant au sol telles que le pipit des arbres ou l'alouette lulu trouvent dans les pâturages extensifs une végétation suffisamment clairsemée pour élever leurs jeunes.</p>		
	<p>30% d'espèces et à 50% d'individus de plus en exploitations biologiques</p> <p>9 fois plus d'adventices dans un champ bio que dans un champ en conventionnel</p> <p>6 fois plus de lieux de nidification dans une ferme bio que dans une ferme en conventionnel</p> <p>8 fois: les populations d'oiseaux des champs sont 8 fois plus dense en bio qu'en conventionnel</p>	<p>FIBL</p> <p>FIBL 100 arguments en faveur de l'agriculture biologique</p> <p>Dépliant résumé https://shop.fibl.org/fileadmin/documents/shop/1445-depliant-arguments.pdf</p> <p>argument 9</p>	
Davantage biodiversité par le bio	<p>30% d'espèces et à 50% d'individus de plus en exploitations biologiques</p> <p>12 : Ferme Bourgeon réalise au minimum 12 mesures en faveur de la biodiversité en plus des prestations systémiques de l'agriculture biologique</p> <p>9 : Les champs bio contiennent jusqu'à neuf fois plus d'adventices que les champs de l'agriculture conventionnelle. Les surfaces bio accueillent en outre nettement plus de plantes pollinisées par des insectes. Le bio protège et ménage des insectes pollinisateurs importants.</p> <p>Dans les prairies bio : 20% d'espèces de plus, une plus forte proportion de légumineuses et une plus grande fréquence d'espèces de plantes précieuses mais en recul (p. ex. les plantes indicatrices des sols maigres)</p> <p>un triplement du stock grainier du sol après trois ans de reconversion en bio</p>	<p>FIBL</p> <p>FIBL 100 arguments en faveur de l'agriculture biologique</p> <p>https://shop.fibl.org/fileadmin/documents/shop/1441-arguments.pdf</p> <p>argument 9</p>	<p>9</p> <p>fois plus d'adventices en culture biologique qu'en culture conventionnelle, ce qui signifie plus de plantes pollinisées par des insectes.</p> <p>+50%</p> <p>30% d'espèce en plus abritées sur exploitation bio et 50% d'individus en plus</p>

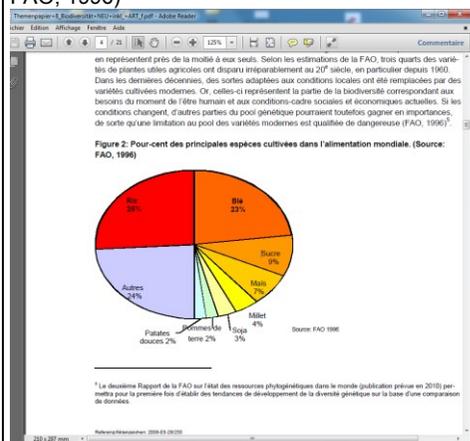
	<p>Deux fois plus de carabidés et de staphylinidés dans les sols bio que dans les sols en production intégrée. La plupart des carabidés sont des auxiliaires. Ce sont des prédateurs qui se nourrissent essentiellement de ravageurs des plantes</p> <p>Les fermes bio ont jusqu'à 6 fois de lieux de nidification et jusqu'à 8 fois plus d'oiseaux des champs tels alouettes et vanneaux huppés</p> <p>-----</p> <p>Davantage de surfaces de compensation écologique (p. ex. des haies, des bordures de champs, des vergers haute-tige, des prairies riches en espèces). :</p> <p>diversité des écosystèmes avec ses habitats (p.ex. eau, forêt, haies), diversité des espèces (l'humain, les animaux, les plantes, les champignons, les microorganismes), diversité des gènes (races, variétés)</p> <ul style="list-style-type: none"> • fleurs sauvages dans les champs de céréales (p.ex. habitat pour l'alouette) • Jachères pluriannuelles (pour régénérer le sol et proposer un habitat aux insectes et à la faune sauvage) • prairies exploitées de manière moins intensive (p.ex. habitat pour des fleurs sauvages et des petits animaux) • haies constituées de buissons indigènes (nourriture et abri pour les oiseaux) • Tas de pierres et de branches (p.ex. habitat pour des reptiles et des plantes rares) <p>Arbres à hautes tiges (p.ex. nidification pour des espèces d'oiseaux rares)</p> <p>Davantage de diversité végétale, bordures de champs, parcelles plus petites, moins fortes densités de tiges dans les céréales, haies, couches herbacées, jachères vertes ou de chaumes en hiver et pas de produits chimiques créent de bonnes conditions de vie, p. ex. pour les alouettes devenues rares. Les hirondelles et les rapaces préfèrent aussi chercher leur nourriture dans les champs bio.</p> <p>Champs plus petits avec plus d'herbage et de surfaces de compensation écologique (haies, bordures de champs, vergers hautes tiges, prairies riches en espèces 20% en plus)</p>		<p>+20%</p> <p>d'espèces en plus dans une prairie biologique.</p> <p>x3</p> <p>du stock grainier du sol après trois ans de reconversion en biologique</p> <p>6X</p> <p>fois plus de lieux de nidification et jusqu'à 8 fois plus d'oiseaux des champs tels alouettes et vanneaux huppés dans les fermes biologiques.</p> <p>x2</p> <p>Deux fois plus de carabidés et de staphylinidés dans les sols bio que dans les sols en production intégrée. La plupart des carabidés sont des auxiliaires. Ce sont des prédateurs qui se nourrissent essentiellement de ravageurs des plantes</p> <p>12</p> <p>mesures en faveur de la biodiversité mises en œuvre dans les fermes Bourgeon (label Bio-Suisse) en plus des prestations écologiques requises (PER) de la politique agricole suisse.</p>
--	--	--	--

<p>Davantage de biodiversité par IP suisse</p>	<p>IP-Suisse (20'000 membres)</p> <p>De nombreuses plantes ainsi qu'espèces animales peuvent vivre et se reproduire dans ces prairies fleuries sans fumure ou partiellement fumées.</p> <p>Chaque espèce de plante permet un développement de 10 à 20 espèces de petits animaux/insectes. Ceux-ci peuvent occuper les différents niveaux de végétation (fleurs, herbes, sol).</p> <p>Les surfaces de vieilles herbes sont des refuges pour les insectes, les araignées, les reptiles et les petits mammifères</p> <p>Tas de branches ou de pierres pour les amphibiens et les reptiles. dans une haie favorisent la reproduction et l'hivernage.</p> <p>La haie = refuge, nourriture</p> <p>La haie = mise en réseau des différents habitats</p> <p>Les jachères sont semées avec un mélange de 40 espèces de fleurs sauvages indigènes y compris aromatiques et médicinales</p>	<p>IP-Suisse</p> <p>https://www.ipsuisse.ch/Web/Biodiversit%C3%A9_id40</p> <p>Panneau biodiversité:</p> <p>https://www.ipsuisse.ch/CMS/ModanFileHandler.axd?DateiGUID=83572c29-6482-4739-8504-38c528aaf19f</p>	<p>20</p> <p>espèces de petits animaux ou insectes vivant dans les fleurs, les herbes ou le sol peuvent se développer grâce à une prairie fleurie.</p>
<p>Biodiversité agricole</p>	<p>Les végétaux représentent 80% de l'alimentation et de la nutrition humaine.</p> <p>250'000 espèces de plantes supérieures, dont 30'000 comestibles, sont décrites/répertoriées</p> <p>5 céréales seulement (riz, blé, maïs, mil et sorgho) fournissent 60% de l'apport énergétique de la population mondiale.</p>	<p>FAO</p> <p>http://www.fao.org/seeds/fr/</p> <p>page internet Semences</p>	<p>80%</p> <p>de l'alimentation humaine mondiale est assurée par les végétaux</p> <p>5</p> <p>Cinq céréales seulement (riz, blé, maïs, mil et sorgho) fournissent 60% de l'apport énergétique de la population mondiale.</p>
<p>Biodiversité agricole</p>	<p>Aujourd'hui, une partie significative des variétés et des espèces végétales cultivées au début du 20e siècle ne l'est plus, du fait d'une réduction ou d'un abandon de l'utilisation de certaines espèces et de la sélection génétique moderne. Ainsi, on estime que sur 30 000 végétaux comestibles, seuls 120 sont largement cultivés et 9 assurent 75 % des besoins alimentaires.</p>	<p>IUFN</p> <p>Nourrir nos Villes</p> <p>http://www.iufn.org/wp-content/uploads/2013/05/Nourrir_nos_villes1.pdf</p>	<p>9</p> <p>sur 30 000 végétaux comestibles, seuls 120 sont largement cultivés et 9 assurent 75 % des besoins alimentaires</p>
<p>Biodiversité agricole</p>	<p>Environ 75% de la diversité phylogénétique a disparu depuis le début de ce siècle à mesure que, dans le monde entier, les agriculteurs ont abandonné leurs multiples variétés locales et cultivars traditionnels pour passer à des variétés à haut rendement,</p>	<p>FAO</p> <p>http://www.fao.org/docrep/009/y5956f/Y5956F03</p>	<p>75%</p> <p>des aliments de la planète</p>

	<p>génétiquement uniformes.</p> <p>30% des races de bétail frisent l'extinction et 6 races disparaissent chaque mois.</p> <p>Aujourd'hui, 75% des aliments de la planète proviennent d'à peine 12 espèces végétales et 5 animales.</p> <p>Sur les 4% des 250 à 300 000 espèces végétales comestibles connues, seulement 150 à 200 sont exploitées et à peine 3 (riz, maïs et blé) produisent environ 60% des calories et protéines végétales consommées par l'homme.</p> <p>Les animaux fournissent à peu près 30% des besoins alimentaires et agricoles, et 12% de la population vit presque entièrement de produits fournis par les ruminants.</p>	<p>htm</p> <p>Interactions du genre, de la biodiversité agricole et des savoirs locaux au ...</p>	<p>proviennent de 12 espèces végétales et de 5 animales, aujourd'hui</p> <p>30%</p> <p>des races de bétail sont menacées d'extinction et 6 races disparaissent chaque mois</p>
<p>Pesticides suisse</p>	<p>2013 interventions phytosanitaires en Suisse par an</p> <p>Nombre de traitement Pommes : 15 Vignes 10 Colza 5</p> <p>8% de consommation denrée alimentaires bio par rapport à l'ensemble de la consommation alimentaire</p>	<p>Magazine «environnement» 3/2016 - Agriculture et alimentation</p> <p>http://www.bafu.admin.ch/publikationen/publikation/01862/index.html?lang=fr</p> <p>pdf http://www.bafu.admin.ch/publikationen/publikation/01862/index.html?lang=fr&download=NHZLpZig7t.lnp6l0NTU042l2Z6ln1ae2lZn4Z2qZpnO2YUq2Z6gpJCHe352e2ym162dpYbUzd.Gpd6emK2Oz9aGodetmgaN19Xl2ldvoaCVZ.s.pdf</p> <p>page 27</p>	
	<p>Nombre d'interventions selon les cultures et les groupes de produits 2014</p>  <p>Source : Agronomie</p> <p>Nombres de traitement PPh en suisse</p>	<p>OFAG</p> <p>Rapport agricole 2016</p> <p>http://www.agrarbericht.ch/fr/environnement/eau/recours-aux-produits-phytosanitaires</p>	

	<p>Fruits à pépins +20 Vignes +10 Pommes de terres +10</p> <p>20 <i>traitements de pesticides en Suisse par an sur les pommes, 10 dans les vignes et 10 sur les pommes de terre (en moyenne).</i></p>		
<p>Biodiversité agricole</p>	<p>Sur plus de 7'000 espèces utilisables à des fins alimentaires, seule une 30 de cultures couvre 90 % de la consommation mondiale de calories</p> <p>Pour-cent des principales espèces cultivées dans l'alimentation mondiale. (Source: FAO, 1996) Riz 26% Blé 23% Canne à sucre 9% Maïs 7% Millet 4% Soja 3% Patates douces 2% Pommes de terre 2% Autres 24%</p> <p>Trois quarts des variétés de plantes utiles agricoles ont irréparablement disparu au 20^e siècle, en particulier depuis 1960. Ce sont les trois espèces de céréales revêtant la plus grande importance mondiale qui sont le plus concernées par la diminution de la diversité biologique: le riz, le blé et le maïs. Aujourd'hui, trois quarts des rizières en Asie sont ainsi occupées par une poignée de variétés hybrides, alors qu'en 1900 on cultivait encore environ 30'000 variétés de riz rien qu'en Inde (Tappeser 2002; MEA, 2005). En 1949, il y avait en Chine près de 10'000 variétés de blé, dont seul un millier était encore utilisé dans les années septante (FAO, 1996).</p> <p>Diversité génétique des plantes utiles En 1996, la FAO a montré dans le premier Rapport sur l'état des ressources phytogénétiques dans le monde que sur plus de 7 000 espèces utilisables à des fins alimentaires, seule une trentaine de cultures couvre 90 % de la consommation mondiale de calories. La figure 2 fait ressortir que le riz et le blé en représentent près de la moitié à eux seuls. Selon les estimations de la FAO, trois quarts des variétés de plantes utiles agricoles ont disparu irréparablement au 20^e siècle, en particulier</p>	<p>OFAG Citant la FAO</p> <p>« Document thématique 8 : Biodiversité », référence / Aktenzeichen : 2008-03-28/230. Eidgenössisches Volkswirtschaftsdepartement EVD OFAG Page 4 page 7 http://www.blw.admin.ch/themen/01037/index.html?lang=fr&download=NHZLpZeg7t.lnp610NTU042I2Z6ln1ae2lZn4Z2qZpnO2YUqZ26gpJCEdHt5hGym162epYbq2c_JlKbNoKSn6A-- (lien mort car document ancien)</p>  <p>https://www.idrc.ca/fr/article/fait-et-chiffres-sur-l'alimentation-et-la-biodiversite (Canada)</p>	<p>3/4 des variétés de plantes utiles agricoles mondiales ont irréparablement disparu au 20^e siècle</p> <p>30 plantes cultivées, sur les 7'000 utilisables, fournissent 90% de la consommation mondiale de calories.</p> <p>3/4 de la population mondiale est nourrie par 12 espèces de plantes sur les 150 espèces végétales assurant les disponibilités alimentaires du globe; Les principales espèces cultivées dans l'alimentation mondiale sont le Riz qui couvre 26% de l'alimentation mondiale, le Blé 23%, le Sucre 9%, le Maïs 7%, le Millet 4%, le Soja 3%, la Patates douces 2%, la Pommes de terre 2%, Autres 24%.</p>

depuis 1960. Dans les dernières décennies, des sortes adaptées aux conditions locales ont été remplacées par des variétés cultivées modernes. Or, celles-ci représentent la partie de la biodiversité correspondant aux besoins du moment de l'être humain et aux conditions-cadre sociales et économiques actuelles. Si les conditions changent, d'autres parties du pool génétique pourraient toutefois gagner en importances, de sorte qu'une limitation au pool des variétés modernes est qualifiée de dangereuse (FAO, 1996)⁵.
 Figure 2: Pour-cent des principales espèces cultivées dans l'alimentation mondiale. (Source: FAO, 1996)



Le deuxième Rapport de la FAO sur l'état des ressources phylogénétiques dans le monde (publication prévue en 2010) permettra pour la première fois d'établir des tendances de développement de la diversité génétique sur la base d'une comparaison de données

La diversité des différentes variétés de plantes cultivées est recensée et développée à l'aide du Plan d'action national pour la conservation et l'utilisation durable des ressources phylogénétiques dans l'alimentation et l'agriculture (PAN-RPGAA) dont le but est de préserver et utiliser durablement les ressources phylogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture.

Plan d'action mondial pour préserver la biodiversité des ressources phylogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture.

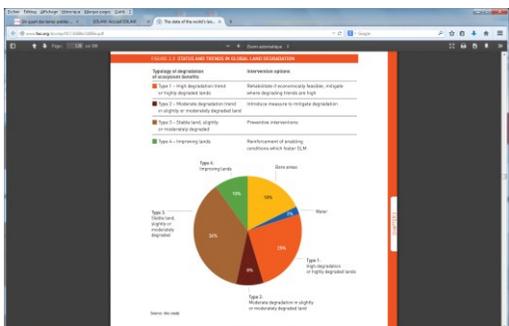
La Suisse, en tant que pays signataire, a développé son propre Plan d'action national (PAN) en accord avec les directives internationales.

Biodiversité agricole ProSpecieRara	26 races d'animaux de rente, 1'000 plantes du jardin et des champs, 450 sortes de baies, 1'800 sortes de fruits et plusieurs centaines des variétés des plantes ornementales constituent une richesse que ProSpecieRara veut maintenir par ses activités et ses projets.	ProSpecieRara https://www.prospecierara.ch/fr/nos-sujets/sauvetage-et-maintien-de-la-diversit-biologique	
Biodiversité agricole et réduction des besoins en phytosanitaires et nutriments	<p><i>In comparison to conventional common wheat, minor cereals typically grow well in poor soils or under low input conditions, and there are hints that the nutritional quality is high.</i></p> <p>«Comparées au blé moderne, les anciennes variétés de céréales sont plus résistantes aux maladies et ont généralement moins d'exigences question sol et climat. 'Cela signifie moins de moyens de lutte contre les parasites et moins d'engrais artificiels' selon Philippe Holzheer ».</p>	http://healthyminorcereals.eu/fr/publications/report-on-the-market-potential-of-minor-cereals p. 4, 11-12 ^e lignes Marianne Botta Diener, <i>A la recherche du blé perdu</i> , Tabula Mars 2011	
Vins bio	L'étude souligne que la production bio favorise clairement la biodiversité dans les vignes et souligne l'importance des cépages sélectionnés pour leur résistance fongique (PIWI) ; elle montre aussi le poids écologique du système de distribution	Etude <i>Ökobilanz von Schweizer Wein aus ÖLN- und biologischer Produktion</i> effectuée (mai 2016) sur mandat de l'OFEV	
Agrodiversité OFAG	1 200 variétés anciennes de pommes sont conservées, parmi lesquelles la Rose de Berne. La diversité génétique des plantes cultivées est un bien dont nous avons hérité et qu'il nous appartient de transmettre. En outre, la réussite de la sélection végétale dépend de la richesse du matériel génétique à disposition. Or, la sélection végétale est confrontée aux défis jetés par les nouvelles maladies et les ravageurs, la croissance démographique et le changement climatique. Elle doit puiser dans un vaste réservoir de souches génétiques pour obtenir des variétés résistantes, productives et utilisables de façon durable. Plan d'action national pour la conservation et l'utilisation durable des ressources phytogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture (PAN-RPGAA) Base de données suisse: https://www.bdn.ch/ Les variétés suisses, les espèces sauvages indigènes utilisées pour l'agriculture et l'alimentation, les espèces sauvages indigènes progénitrices de variétés cultivées, les variétés étrangères ayant un lien avec le patrimoine socioculturel suisse, les variétés étrangères rares, le matériel génétique particulier (curiosités, mutants, etc.) et les accessions avec un nom inconnu, sans nom ou avec un nom collectif.	OFAG https://www.blw.admin.ch/blw/fr/home/nachhaltige-produktion/pflanzliche-produktion/pflanzengenetische-ressourcen.html	

Agrodiversité suisse	<p>La banque de gènes de la Station de recherche Agroscope Changins-Wädenswil ACW conserve actuellement la semence de près de 12'000 variétés de différentes espèces végétales, dont les céréales, les plantes potagères, les plantes fourragères et le soja. Ce nombre paraît assez modeste par rapport au plus de 7 millions de variétés conservées dans plus de 1500 banques de gènes dans le monde. On estime toutefois qu'environ 50% de ces variétés sont des duplicata.</p> <p>Au total en plus de Changins: Ceci implique que la banque de gènes nationale compte actuellement plus de 23'000 variétés.</p>	AGROSCOPE Conseil fédéral – communiqué La banque de gènes nationale d'Agroscope ACW https://www.admin.ch/gov/fr/start/dokumentation/medienmitteilungen.msg-id-36636.html																																																																																													
Agrodiversité suisse	<p>10'085 variétés de plantes anciennes ou modernes, sous forme de semences. Elle contient différentes espèces de céréales: blé (5'141 variétés), triticale (846), épeautre (2'198), orge (795), seigle (62) et maïs (413), des espèces maraîchères (487) et du soja (36). La collection suisse d'épeautre est sans doute la plus vaste au monde.</p>	AGROSCOPE Banques de gènes céréales de changins https://www.agroscope.admin.ch/agroscope/fr/home/themes/production-vegetale/amelioration-plantes/ressources_genetiques/banque-de-genes-cereales.html																																																																																													
Banque de Gène Agroscope	<p>Tableau 1. Nombre d'accessions dans les différentes collections pour toutes les espèces conservées en Suisse.</p> <table border="1" data-bbox="434 724 696 1091"> <thead> <tr> <th>Espèce</th> <th>Type de collection</th> <th>Lieu (suisse)</th> <th>Accessions</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">Baies (framboises, myrtilles, arctostaphylos)</td> <td>Collections primaires</td> <td>VD et BS</td> <td>97</td> </tr> <tr> <td>Collections dupliquées</td> <td>VS et BE</td> <td>58</td> </tr> <tr> <td>Collection d'introduction</td> <td>VD</td> <td>400</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Total</td> <td></td> <td>555</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">Pommes de terre</td> <td>Collection primaire</td> <td>VD</td> <td>75</td> </tr> <tr> <td>Collection dupliquée</td> <td>SG</td> <td>39</td> </tr> <tr> <td>Collection dupliquée</td> <td>FR</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Total</td> <td></td> <td>234</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">Plantes aromatiques et médicinales</td> <td>Collection d'introduction</td> <td>VS</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Collections primaires</td> <td>VS et VD</td> <td>27</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td></td> <td>32</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Plantes fourragères</td> <td>Collection primaire</td> <td>VD</td> <td>161</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td></td> <td>161</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Légumes</td> <td>Collection primaire</td> <td>VD</td> <td>428</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td></td> <td>428</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">Plantes de grandes cultures</td> <td>Collection primaire</td> <td>VD</td> <td>8628</td> </tr> <tr> <td>Collections dupliquées</td> <td>VS et SG</td> <td>763</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td></td> <td>9391</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">Arbres fruitiers à pépins, oléagineux et noyers</td> <td>Collections primaires</td> <td>BE, BL, FR, JU, LU, NE, SG, SH, TI, TG, VD, ZH</td> <td>4188</td> </tr> <tr> <td>Collections dupliquées</td> <td>AG, BL, SH, ZH</td> <td>1736</td> </tr> <tr> <td>Collections d'introduction et dupliquées</td> <td>AG, BE, LU, TG</td> <td>2439</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td></td> <td>8363</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">Vignes</td> <td>Collections primaires</td> <td>VD</td> <td>435</td> </tr> <tr> <td>Collections primaires et dupliquées</td> <td>SG, TI, ZH</td> <td>535</td> </tr> <tr> <td>Collections d'introduction et dupliquées</td> <td>SG, TI</td> <td>77</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td></td> <td>1047</td> </tr> </tbody> </table> <p>Nombre total des accessions conservées en Suisse: 20 195</p> <p>21 593 accessions sont conservées en Suisse</p> <p>Dont</p> <ul style="list-style-type: none"> 555 baies 234 pommes de terre 36 plantes aromatiques et médicinales 161 plantes fourragères 428 légumes 9371 plantes et grandes cultures 8363 Arbres fruitiers 1047 vignes 	Espèce	Type de collection	Lieu (suisse)	Accessions	Baies (framboises, myrtilles, arctostaphylos)	Collections primaires	VD et BS	97	Collections dupliquées	VS et BE	58	Collection d'introduction	VD	400		Total		555	Pommes de terre	Collection primaire	VD	75	Collection dupliquée	SG	39	Collection dupliquée	FR	120		Total		234	Plantes aromatiques et médicinales	Collection d'introduction	VS	5	Collections primaires	VS et VD	27	Total		32	Plantes fourragères	Collection primaire	VD	161	Total		161	Légumes	Collection primaire	VD	428	Total		428	Plantes de grandes cultures	Collection primaire	VD	8628	Collections dupliquées	VS et SG	763	Total		9391	Arbres fruitiers à pépins, oléagineux et noyers	Collections primaires	BE, BL, FR, JU, LU, NE, SG, SH, TI, TG, VD, ZH	4188	Collections dupliquées	AG, BL, SH, ZH	1736	Collections d'introduction et dupliquées	AG, BE, LU, TG	2439	Total		8363	Vignes	Collections primaires	VD	435	Collections primaires et dupliquées	SG, TI, ZH	535	Collections d'introduction et dupliquées	SG, TI	77	Total		1047	AGROSCOPE Etat des ressources phylogénétique en Suisse 1.10.2007 https://www.agroscope.admin.ch/agroscope/fr/home/themes/production-vegetale/amelioration-plantes/ressources_genetiques/jcr_content/par/columncontrols/items/1/column/externalcontent_1298737724_external_exturl.pdf/aHR0cHM6Ly9pcmEuYWdyb3Njb3BILmNoL2ZyLUNIL0VpbnpH/B1YmXpa2F0aW9uL0Rvd25sb2FkRXh0ZXJUP2VpbnpH/B1YmXpa2F0aW9uSWQ9OTA3Ng==.pdf	<p>21'593</p> <p>accessions (lots-échantillons de semences dans la banque de données des gènes suisses) sont conservées en Suisse</p> <p>Dont</p> <ul style="list-style-type: none"> 555 baies 234 pommes de terre 36 plantes aromatiques et médicinales 161 plantes fourragères 428 légumes 9'371 plantes de grandes cultures 8'363 arbres fruitiers 1'047 cépages
Espèce	Type de collection	Lieu (suisse)	Accessions																																																																																												
Baies (framboises, myrtilles, arctostaphylos)	Collections primaires	VD et BS	97																																																																																												
	Collections dupliquées	VS et BE	58																																																																																												
	Collection d'introduction	VD	400																																																																																												
	Total		555																																																																																												
Pommes de terre	Collection primaire	VD	75																																																																																												
	Collection dupliquée	SG	39																																																																																												
	Collection dupliquée	FR	120																																																																																												
	Total		234																																																																																												
Plantes aromatiques et médicinales	Collection d'introduction	VS	5																																																																																												
	Collections primaires	VS et VD	27																																																																																												
	Total		32																																																																																												
Plantes fourragères	Collection primaire	VD	161																																																																																												
	Total		161																																																																																												
Légumes	Collection primaire	VD	428																																																																																												
	Total		428																																																																																												
Plantes de grandes cultures	Collection primaire	VD	8628																																																																																												
	Collections dupliquées	VS et SG	763																																																																																												
	Total		9391																																																																																												
Arbres fruitiers à pépins, oléagineux et noyers	Collections primaires	BE, BL, FR, JU, LU, NE, SG, SH, TI, TG, VD, ZH	4188																																																																																												
	Collections dupliquées	AG, BL, SH, ZH	1736																																																																																												
	Collections d'introduction et dupliquées	AG, BE, LU, TG	2439																																																																																												
	Total		8363																																																																																												
Vignes	Collections primaires	VD	435																																																																																												
	Collections primaires et dupliquées	SG, TI, ZH	535																																																																																												
	Collections d'introduction et dupliquées	SG, TI	77																																																																																												
	Total		1047																																																																																												

	<p>La conservation des ressources génétiques poursuit deux buts: le premier est de constituer un réservoir de gènes utilisable en tout temps pour la recherche de géniteurs particuliers dans des programmes de sélection; le deuxième objectif est de produire du matériel de qualité destiné à la conservation et le conserver à long terme de manière rationnelle et efficace dans le cadre d'un réseau national.</p> <p>(Accession est le nom donné à un lot de semences pour l'identifier lors qu'il entre dans une banque de semences. Ainsi, dans un village donné, pour une même variété paysanne, plusieurs échantillons peuvent être collectés chez différents paysans ; ils constitueront alors autant d'accessions pour la banque de semences)</p>		
agrodiversité	<p>1950</p> <p>En 1900 toutes les variétés de blé tendre cultivés en Suisse étaient d'origine locale. Elles ont diminuées de 60% en 1930 et depuis 1950 toutes des variétés sélectionnées.</p>	<p>AGROSCOPE</p> <p>Les variétés locales suisses: une garde richesse! Kleijer, Badoux, Corbaz / Changins https://www.agroscope.admin.ch/agroscope/fr/home/themes/production-vegetale/amelioration-plantes/ressources_genetiques/_jcr_content/par/columncontrols/items/1/column/externalcontent_1210349133_external_exturl.pdf/aHR0cHM6Ly9pcmEuYWdyb3Njb3BILmNoL2ZyLUNiOVpbnplbH/B1Ymxpa2F0aW9uL0Rvd25sb2FkRXh0ZXJuP2VpbnplbHB1Ymxp/a2F0aW9uSWQ9MjM3OA==.pdf</p> <p>page 158</p>	<p>100%</p> <p>des variétés de blé tendre cultivées en Suisse sont aujourd'hui des variétés sélectionnées. En 1900 toutes les variétés de blé tendre cultivées en Suisse étaient d'origine locale.</p>
Terres agricoles en Suisse	<p>En suisse</p> <p>la participation des exploitants agricoles à ces programmes a augmenté pour atteindre presque 90 % de toutes les exploitations et 98 % des terres agricoles en 2003</p>	<p>OCDE</p> <p>Etude comparative de la performance environnementale en Europe OCDE 2008 https://www.oecd.org/fr/suisse/40807865.pdf</p>	<p>90%</p> <p>des exploitations suisses participent à des programmes agro-environnementaux.</p>
Surface promotion de la biodiversité en suisse	<p>Plus de 13 % de la surface agricole utile de Suisse sont exploités sous la forme de prairies et pâturages extensifs ou peu intensifs, de surfaces à litière, de jachères florales,</p>	<p>OFEV</p>	

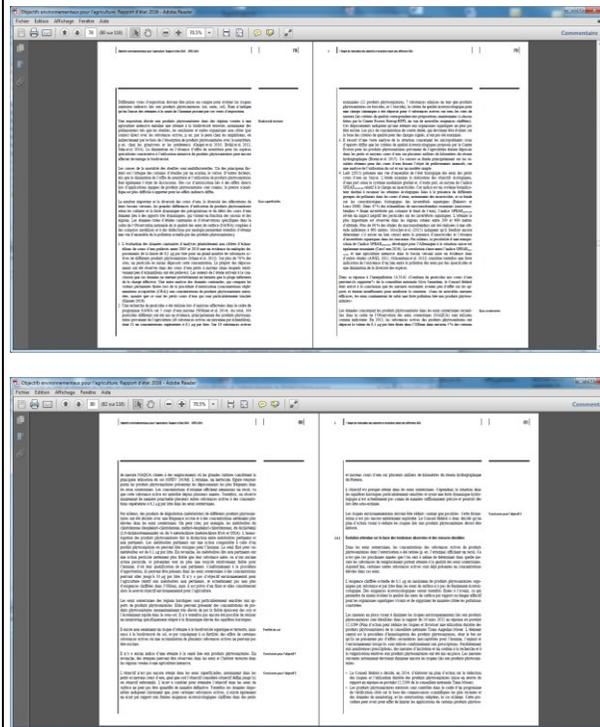
	<p>de haies ou d'autres formes de surfaces de promotion de la biodiversité. (10% en région de plaine et colline et 22% en zone de montagne). (ofag 2014) Près du tiers de ces surfaces de promotion de la biodiversité répondent à des exigences de qualité élevées ; des projets de mise en réseau ont déjà été réalisés pour environ deux tiers d'entre elles</p> <p>Depuis la PA 14-17, 30% des paiements directs sont consacrés à la biodiversité (2014) (prévision 36% en 2017)</p> <p>36 % de toutes les espèces d'animaux, de plantes, de lichens et de champignons étudiées sont menacées</p> <p>Une analyse détaillée des menaces qui pèsent sur environ 1800 espèces d'animaux, de plantes, de champignons et de lichens figurant sur les listes rouges a identifié comme causes les plus fréquentes de cette menace des changements défavorables dans les pratiques agricoles (fauche trop fréquente, utilisation de machines inadaptées, engrais, produits phytosanitaires, etc.) et la suppression d'éléments structurant les milieux naturels (haies et bosquets, lisières de forêt, bordures de champs, etc.).</p> <p>Les apports excessifs d'ammoniac, principalement d'origine agricole, se répandent dans l'atmosphère et conduisent à une eutrophisation des écosystèmes fragiles : 100 % des hauts-marais, 84 % des bas-marais et 42 % des prairies et pâturages secs riches en espèces sont exposés à des dépôts excessifs d'azote atmosphérique.</p>	<p>http://www.bafu.admin.ch/publikationen/publikation/01794/index.html?lang=fr</p> <p>Rapport environnement 2015 Chapitre agriculture page 46</p> <p>Chapitre biodiversité page 59</p>	
Qualité Air / Eau / Sol			
Air			
	<p>Le rapport SOLAW offre pour la première fois une évaluation mondiale de l'état des ressources en terres de la planète. Un quart des ressources sont dans un état de dégradation extrême, 8 pour cent sont modérément dégradées, 36 pour cent sont stables ou légèrement dégradées et 10 pour cent sont "en cours de bonification". Le reste de la superficie terrestre est constitué soit de terres nues (18 % environ) soit de plans d'eau continentaux (2 % environ). [Ces chiffres incluent toutes les terres, pas seulement les terres cultivées]</p>	<p>FAO SOLAW</p> <p>L'Etat des ressources mondiales en terres et en eau pour l'alimentation et l'agriculture, 2011 The State of the World's Land and Water Resources for Food and Agriculture http://www.fao.org/docrep/017/i1688e/i1688e.pdf http://www.fao.org/nr/solaw/solaw-home/fr/</p> <p>Communiqué presse: Appauvrissement et dégradation des terres et des</p>	

		<p>eaux: menace grandissante pour la sécurité alimentaire</p> <p>http://www.fao.org/news/story/fr/item/95178/icode/</p>	
<p>Terres dégradées</p>	<p>52 % de l'ensemble des terres agricoles sont dégradées</p> <p>80 % de la déforestation est attribuable à l'agriculture</p> <p>entre 1985 et 2005, les terres cultivées et pâturages ont gagné 154 millions d'hectares</p> <p>au cours des deux derniers siècles, 70 % des prairies, 50 % de la savane, 45 % des forêts tempérées de feuillus et 27 % du biome des forêts tropicales de la planète ont été transformées en terres agricoles et zones de pâturage</p>	<p>UN</p> <p>United Nations Convention to Combat Desertification Adaptation et résilience basées sur les terres. Une force puisée dans la nature</p> <p>http://www.unccd.int/Lists/SiteDocumentLibrary/Publications/Land Based Adaptation FRE%20Sall web.pdf</p>	<p>50% des terres agricoles mondiales sont dégradées</p>
<p>Ammoniac</p>	<p>93% des émissions d'ammoniac en Suisse proviennent de l'agriculture, principalement de l'élevage</p> <p>Elles s'élèvent à 43 000 tonnes d'azote par année, ce qui est nettement supérieur aux 25 000 tonnes fixées comme valeur maximale compatible avec l'environnement (critical loads).</p> <p>93%</p> <p><i>des émissions d'ammoniac en Suisse viennent de l'agriculture; elles contribuent aux apports d'azote excédentaires dans les écosystèmes fragile (forêt, tourbières hautes, pâturages)</i></p>	<p>OFEV</p> <p>Magazine " Environnement Suisse 2007"</p> <p>Chapitre Agriculture, p 63</p> <p>http://www.bafu.admin.ch/publikationen/publikation/00124/index.html?lang=fr&download=NHZLpZig7t,lnp610NTU042I2Z6In1ae2Izn4Z2qZpnO2Yug2Z6gpJCGdnx5gGym162dpYbUzd,Gpd6emK2Oz9aGodetmqaN19Xl2ldvoaCVZ,s-.pdf</p>	
<p>Protoxyde d'azote</p>	<p>48 000 tonnes d'azote sous forme d'ammoniac émis chaque année dans l'air par l'agriculture (2010-2012). L'environnement ne peut en recevoir que 25 000 tonnes sans risques d'eutrophisation ou d'acidification des écosystèmes (engrais, fourrage importés)</p>	<p>OFEV</p> <p>Rapport Environnement 2015</p> <p>http://www.bafu.admin.ch/publikationen/publikation/</p>	

	<p>En 2012, la pollution atmosphérique à l'ammoniac (NH₃) provenait à 93 % de l'agriculture, prioritairement de l'élevage (étable et épandage de ferme).</p> <p>55 % de la surface des écosystèmes proches de l'état naturel (forêts, prairies et pâturages secs, landes alpines, etc.) subissent des apports de composés azotés, (ammoniac et oxydes d'azote) supérieurs aux charges critiques</p>	n/01794/index.html?lang=fr	
Méthane	<p>Pour le méthane, la part de l'agriculture par rapport aux émissions en Suisse s'élève à environ 80 %.</p> <p>La garde d'animaux de rente constitue la source principale de ces émissions. La digestion des ruminants produit d'importantes quantités de ce gaz à effet de serre, à savoir près de 80 % des émissions de méthane provenant de l'agriculture.</p> <p>Le stockage de l'engrais de ferme engendre également du méthane, en majorité dans le lisier et en partie dans le fumier.</p>	<p>OFEV</p> <p>Sources de polluants atmosphériques : agriculture</p> <p>http://www.bafu.admin.ch/luft/13793/14817/15033/index.html?lang=fr</p>	
N20 Protoxyde d'azote	<p>En Suisse, près de 80 % des émissions de gaz hilarant sont imputables à l'agriculture, principalement en raison de l'utilisation d'engrais azotés sur la surface agricole utile. Plus de 50 % des émissions de gaz hilarant de l'agriculture proviennent directement des sols utilisés à des fins agricoles. Quelque 40 % viennent de sources indirectes, par exemple lorsque de l'ammoniac d'origine agricole est déposé en forêt et dégage du gaz hilarant. Les émissions restantes sont issues du stockage de l'engrais de ferme, principalement du fumier.</p> <p>Par transformation microbienne (nitrification, dénitrification), les composés azotés dans la couche supérieure du sol se transforment en gaz hilarant, qui est un gaz à effet de serre nuisible pour le climat. Cette évolution concerne tant les terrains agricoles, qui contiennent des composés azotés dus à la fertilisation, que les écosystèmes non agricoles, qui reçoivent des apports d'azote atmosphériques trop importants.</p>	<p>OFEV</p> <p>Sources de polluants atmosphériques : agriculture</p> <p>http://www.bafu.admin.ch/luft/13793/14817/15033/index.html?lang=fr</p>	
Ammoniac	<p>Près de 95 % des émissions d'ammoniac en Suisse proviennent de l'agriculture. La production animale en représente près de 90 % et la production végétale quelque 10 %</p> <p>Dont</p> <ul style="list-style-type: none"> 47 % lors de l'épandage de lisier et de fumier ; 34 % dans les étables et la stabulation libre ; 16 % dans les installations de stockage de lisier. 	<p>OFEV</p> <p>Sources de polluants atmosphériques : agriculture</p> <p>http://www.bafu.admin.ch/luft/13793/14817/15033/index.html?lang=fr</p> <p>Chiffre du :</p>	

	<p>Dont</p> <ul style="list-style-type: none"> 79 % du bétail bovin ; 15 % des porcs ; 3 % de la volaille. 	<p>Rapport sur mandat de l'OFEV, en allemand avec résumé en français</p> <p>19.06.2015 1837 Ko PDF</p> <p>http://www.bafu.admin.ch/luft/13793/14817/15033/index.html?lang=fr&download=NHZLpZeg7t,lnp6I0NTU042I2Z6ln1ae2IZn4Z2qZpnO2Yug2Z6gpJCGe3t5f2ym162epYbg2c_JjKbNoKSn6A</p>	
	<p>"La pollution des sols et des cours d'eau provoquée par l'épandage de pesticides, d'engrais non-naturels, de lisier et de boue d'épuration contenant des produits problématiques variés, par exemple phosphate, nitrate, ammoniac, métaux lourds ou substances provenant de médicaments, entraîne d'autres problèmes écologiques considérables"</p>	<p>http://www.gab44.org/documents_blocs/250.pdf</p> <p>Niels Jungbluth</p> <p><i>Les consommatrices et consommateurs peuvent contribuer de manière considérable à la réduction des impacts sur l'environnement</i></p> <p>Manuskript für einen Artikel in „Info Nutrition“ 2/2004</p>	
Eau			
<p>Phosphore</p> <p>Chute de la pollution</p>	<p>Les excédents de phosphore peuvent être entraînés dans les eaux. Ce phénomène se produit par ruissellement sur les surfaces herbagères ou par lessivage et érosion des terres arables. Il a pour conséquence une croissance excessive des algues et des plantes aquatiques. Les végétaux morts sont décomposés au fond des lacs par les bactéries et les champignons qui consomment de l'oxygène. Il s'en suit un appauvrissement en oxygène qui a pour effet de réduire le milieu naturel des formes de vie plus évoluées.</p> <p>(dans l'agriculture) Les principales sources de phosphore sont les déjections animales qui représentent 70 % du total. 27 % proviennent d'engrais minéraux et de recyclage et 3 % d'autres sources.</p> <p>Cet excédent annuel de phosphore, qui était d'environ 24 000 tonnes en 1980, a ainsi chuté à 7000 tonnes en 1985 soit 6,6 kg de phosphore en moyenne par hectare de surface agricole utile (SAU).</p> <p>La pollution des eaux de surface par le phosphore d'origine agricole a reculé de 10 à 30 % entre 1990 et 2005.</p>	<p>OFEV</p> <p>Magazine " Environnement Suisse 2007"</p> <p>Chapitre Agriculture, p 64</p> <p>http://www.bafu.admin.ch/publikationen/publikation/00124/index.html?lang=fr&download=NHZLpZig7t,lnp6I0NTU042I2Z6ln1ae2IZn4Z2qZpnO2Yug2Z6gpJCGdnx5gGym162dpYbUzd,Gpd6emK2Oz9aGodetmqaN19XI2IdvoaCVZ,s-.pdf</p>	

Viande et eau	<p>Au monde</p> <p>8% de l'utilisation humaine de l'eau est dédié à l'élevage, essentiellement pour l'irrigation des cultures fourragères.</p> <p>Impact: eutrophisation et zones côtières mortes, dégradation des coraux, émergence de résistances aux antibiotiques</p> <p>Pollutions des eaux : déchets animaux, antibiotiques, hormones, chimie des tanneries, fertilisants, pesticides des cultures fourragères et sédiments du à l'érosion des pâtures.</p> <p>Au Etats-Unis, l'élevage est responsable de 55% de l'érosion, 37% de l'utilisation des pesticides, 50% de l'utilisation des antibiotiques et 30% de la contamination de l'eau par les nitrates et les phosphores.</p>	<p>FAO</p> <p><i>Livestock's long shadow, environmental issues and options</i>, FAO, LEAD, 2006 :</p> <p>http://www.all-creatures.org/articles/env-livestocklongshadow.pdf</p> <p><i>Chapitre eau</i></p> <p>Résumé page XXii</p>	
pesticides	<p>Entre 2005 et 2012, la présence de produits phytosanitaires et de biocides a été mesurée, le plus souvent sur la base de contrôles aléatoires, dans 565 tronçons de cours d'eau répartis dans toute la Suisse : sur 70 % des sites, la concentration de polluants a dépassé une fois au moins l'exigence chiffrée fixée à 0,1 µg/l par l'ordonnance sur la protection des eaux (OEaux)¹. La concentration a même dépassé 10 µg/l pour 18 pesticides.</p> <p>Les produits phytosanitaires sont le plus souvent employés dans l'agriculture.</p>	<p>OFEV</p> <p>Rapport Environnement 2015</p> <p>Page 69-70</p> <p>http://www.bafu.admin.ch/publikationen/publikation/n/01794/index.html?lang=fr</p>	
Pesticides nappes phréatiques, rivières proches des champs, lessivage des nitrates		<p>OFEV</p> <p>Aqua&gas N°4 2016:8 étude financée par l'OFEV</p> <p>http://svgw-vps.adfinis.ch/fileadmin/resources/pestizidreduktionsplan/content/FA_Spycher_fra.pdf</p>	
Nombre pesticides suisse	<p>Nombre de traitement en suisse / par année en moyenne</p> <p>cultures fruitières à pépins (environ 20)</p> <p>vigne (environ 10),</p> <p>pomme de terre (environ 9),</p> <p>fruits à noyau et de la betteravesucrière (environ 6).</p> <p>Blé et orge d'automne (sans extenso) : 4</p> <p>Blé et orge d'automne extenso : 1 (herbicide)</p> <p>Colza: 5</p> <p>Protéagineux, maïs, autres céréales 1 à 2</p> <p>Prairies et pâturages : 0 (0,06)</p>	<p>OFAG AGROSCOPE</p> <p>Utilisation des produits phytosanitaires en Suisse de ... - BLW - Admin.c</p> <p>Utilisation des produits phytosanitaires en Suisse de 2009 à 2012</p> <p>In Recherche agronomique suisse 6 (2) : 48-55, 2015</p>	



104
pesticides en concentration supérieure aux normes suisses retrouvés dans les cours d'eaux suisses.

1000
plusieurs milliers de km des cours d'eau suisses contaminés par des micropolluants issus de l'agriculture.

47%
de la faune invertébrée (macrozoobenthos) des cours d'eau suisses endommagés par les insecticides.

5%
des stations de mesure des eaux souterraines suisses indiquent un dépassement de pesticides, notamment de l'herbicide atrazine autrefois utilisés en grande culture.

OFEV

Magazine de l'OFEV : Objectifs environnementaux pour l'agriculture, Rapport d'été 2016.

Page 78-80

<https://www.bafu.admin.ch/bafu/fr/home/themes/biodiversite/publications/publications-biodiversite/objectifs-environnementaux-agriculture.html>

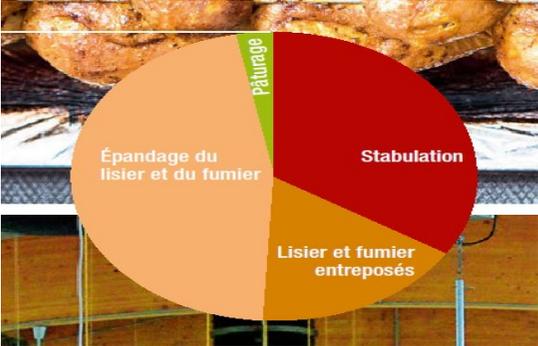
<p>Nitrates</p>	<p>Nitrates, chiffres pour l'Europe : 80% (6.5-8 million tonnes) of all reactive nitrogen emissions in the EU comes from agriculture, with the majority of these being linked to livestock production chains. Nitrogen losses per unit of food protein from beef are 25 times those from cereals, and nitrogen use efficiency of meat and dairy products is much lower than for plant-based commodities</p> <p>And around 80% of nitrogen in crops (including grass from grazing) are fed to livestock</p>	<p>UNECE United Nations Economic Commission for Europe (UNECE) Rapport CEE-ONU 25.4.2014 <i>Nitrogen on the Table</i> https://ec.europa.eu/jrc/en/news/nitrogen-table-%E2%80%93-argument-demitarianism</p>	<p>24 fois plus de perte d'azote par unité de protéine alimentaire de bœuf comparé aux pertes d'azote par unité de protéine alimentaire des céréales (moyenne mondiale).</p>
<p>Azote et phosphore</p>	<p>Engrais chimiques interdit en bio: -20% à 50% l'eutrophisation due à l'azote (-10 à 20% l'eutrophisation due au phosphore</p>	<p>FIBL 100 arguments: https://shop.fibl.org/fileadmin/documents/shop/1441-arguments.pdf argument 11</p>	
<p>Pesticides et céréales</p> <p>0 régulateurs de croissance, de fongicides, d'insecticides et de stimulateurs de synthèse des défenses naturelles</p>	<p>En céréales panifiables IP-Suisse :</p> <p>l'utilisation de régulateurs de croissance, de fongicides, d'insecticides et de stimulateurs de synthèse des défenses naturelles est interdite sur l'ensemble de la surface des céréales panifiables.</p> <p>Traitement des semences: le traitement des semences avec des insecticides (coloration combi) est interdit.</p> <p>L'utilisation d'herbicides en prélevée n'est pas autorisée.</p> <p>Utilisation de phytosanitaire: l'utilisation de régulateurs de croissance, de fongicides, d'insecticides et de stimulateurs de synthèse des défenses naturelles est interdite sur l'ensemble de la surface des céréales panifiables. Ceci est également valable pour les parcelles qui sont dans les zones frontalières héréditaires.</p> <p>Pour des raisons de contrôle, il est autorisé, pour les exploitations de céréales IP-SUISSE, de semer uniquement des céréales fourragères et non panifiables sur les surfaces non-héréditaires! Sinon, l'ensemble des surfaces de céréales ne peut être pris en charge sous label IP-SUISSE!</p> <p>Le traitement des semences avec des insecticides (coloration combi) est interdit. Seule exception: en cas de pommes de terre/légumes dans la rotation des années suivantes de la même parcelle, des semences traitées peuvent être utilisées</p>	<p>IP-Suisse Directive de production pour les céréales, juin 2015 https://www.ipsuisse.ch/CMS/ModanFileHandler.axd?DateiGUID=816b25ab-81c6-41c6-85b0-ac3dee8a367d 4.7 Protection des plantes</p>	<p>0 régulateur de croissance, fongicide, insecticide et stimulateur de synthèse des défenses naturelles pour les céréales panifiables Bio ou IP-Suisse ou culture extensive Extenso en Suisse. Les cultures de blé Extenso couvre la moitié des surfaces de blé en Suisse.</p>

Substances dans les eaux usées	Les denrées alimentaires bio contiennent moins d'additifs: 31 à 48 en bio contre 300 pour le non-bio	<p>FIBL</p> <p>https://shop.fibl.org/fileadmin/documents/shop/1445-depliant-arguments.pdf</p> <p>argument 4</p>	<p>31/300</p> <p>31 à 48 additifs sont autorisés dans les denrées alimentaires biologiques contre 300 pour les produits non-biologiques</p>
		<p>OFEV</p> <p>AQUA & GAS n°11 2014 PLUS DE 100 PESTICIDES DANS LES COURS D'EAU</p> <p>http://www.oekotoxzentrum.ch/media/2254/2014_wittmer_aquagas_f.pdf</p>	
Pesticides dans l'eau	<p>Sur les 300 substances actives recherches, 104 pesticides différents ont été détectés, en dont 102 homologués phytosanitaires et 22 biocides. (il y a des doubles homologations)</p> <p>Chaque échantillon renfermait en moyenne un cocktail de 40 pesticides.</p> <p>Dans un projet commun de l'Eawag, de l'OFEV et de 5 cantons (AG, SO, TG, VD et ZH), la quasi-totalité des substances actives polaires de produits biocides et phytosanitaires, soit près de 300 composés, ont été recherchées dans cinq rivières de moyenne dimension. Au total, 104 pesticides différents, en majorité des phytosanitaires, ont été détectés. Dans 78% des échantillons, la concentration cumulée de ces polluants était supérieure à 1000 ng/l. Le seuil fixé par l'OEaux et les critères de qualité environnementale n'étaient pas respectés pour, respectivement, 31 et 19 pesticides.</p> <p>Dans 78% des échantillons, la concentration cumulée de ces polluants était supérieure à 1000 ng/l. Le seuil fixé par l'OEaux et les critères de qualité environnementale n'étaient pas respectés pour, respectivement, 31 et 19 pesticides.</p>	<p>OFEV EPFL</p> <p>projet commun de l'Eawag, de l'OFEV et de 5 cantons (AG, SO, TG, VD et ZH) AQUA & GAS No 11 2014</p> <p>http://www.google.ch/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0ahUKEwiljNqa5NnOA_hWH0RQKHR9MDdEQFgqeMAA&url=http%3A%2F%2Fwww.bafu.admin.ch%2Fwasser%2F13465%2F13483%2F14090%2F14128%2Findex.html%3Flang%3Dfr%26download%3DNHzLpZeg7t%2CInp6I0NTU042i2Z6in1ae2iZn4Z2qZpnO2Yuq2Z6gpJCHeH14hGym162epYbg2c_JjKbNoKSn6A-&usg=AFQjCNEqX1dxnPp10oMdtxKitheF8UdWUQ&cad=rja</p> <p>http://www.oekotoxzentrum.ch/media/2254/2014_wittmer_aquagas_f.pdf</p>	

	<p>Au total, 104 PPS et biocides ont été identifiés dans les cinq sites d'étude, dont 82 produits purement phytosanitaires, 20 doublement homologués et seulement deux purement biocides (fig. 2).</p> <p>Les 102 substances actives phytosanitaires détectées représentent environ la moitié de tous les PPS polaires, organiques, de synthèse vendus en Suisse (tab. 1). Toutes stations confondues, ce groupe de polluants était dominé par les herbicides (54 substances), suivis par les fongicides (destinés à lutter contre les champignons et moisissures; 31 composés) et les insecticides (17 composés).</p> <p>Environ 38% des teneurs mesurées pour les 104 substances détectées au moins une fois étaient supérieures à la limite de quantification qui, comme cela a déjà été indiqué, est de l'ordre de 5 ng/l pour 80% des composés. 75% des valeurs supérieures à la limite de quantification étaient comprises entre 1 et 50 ng/l, 9% entre 50 et 100 ng/l et 9% excédaient 100 ng/l.</p> <p>33 composés ont été détectés sur tous les sites. Dix des 33 composés détectés sur tous les sites peuvent avoir une origine urbaine significative (traitement phytosanitaire des jardins et espaces verts, biocides, produits vétérinaires). Les deux tiers restants ont très probablement une origine principalement agricole.</p> <p>La plupart des substances pour lesquelles ce critère de qualité environnementale n'était pas respecté étaient des herbicides (13 sur 19) et des insecticides (4).</p> <p>Au total, des dépassements du seuil de concentration fixé par l'ordonnance sur la protection des eaux ont été constatés pour 31 pesticides et un non respect du critère de qualité environnementale</p>		
--	---	--	--

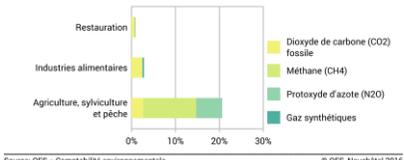
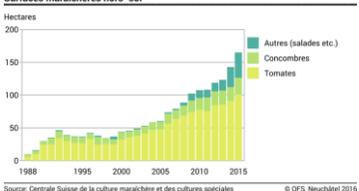
	déterminé pour les expositions chroniques pour 19 composés, des herbicides et des insecticides pour la plupart.		
	<p>«Près de 500 pesticides étaient autorisés ces dernières années en Suisse. Beaucoup d'entre eux se retrouvent dans les cours d'eau suisses. (...) La plantation de variétés robustes fait aujourd'hui l'objet de discussions intensives. Pourtant, où sont passées les nombreuses variétés résistantes à la tavelure qui ont déjà été testées ? La branche a encore beaucoup de travail devant elle. PI ou Swiss Garantie sont aujourd'hui standard, mais ne satisfont cependant plus tous les éléments des nouvelles exigences».</p> <p>2015: concentration dans les ruisseaux et petites rivières des régions d'agriculture intensives atteignent des niveaux toxiques pour certains organismes aquatiques, responsable du recul de la diversité des espèces observées dans les petits cours d'eau.</p>	<p>OFEV http://www.bafu.admin.ch/publikationen/publikation/01862/index.html?lang=fr</p> <p>http://www-temp.agroscope.admin.ch/org/00265/07302/07982/index.html?lang=fr&download=NHZLpZiq7t.Inp6l0NTU042l2Z6ln1ae2lZn4Z2qZpnO2Yug2Z6gpJCFeoF9e2ym162dpYbUzd.Gpd6emK2Oz9aG0detmqaN19Xl2ldvoaCVZ.s-</p> <p>communiqué de presse. 23.08.2014 Journée de Güttingen 2014 Message de bienvenue à la Journée Güttingen 2014</p>	
Elevage et pollutions eutrophisation de l'eau	<p>The major sources of pollution are from animal wastes, antibiotics and hormones, chemicals from tanneries, fertilizers and pesticides used for feedcrops, and sediments from eroded pastures.</p> <p>L'eau utilisée par l'élevage représente 8% de la consommation total humaine d'eau (7%) pour la production de la nourriture animale. dont 15% par évaporation.</p> <p>Exemple USA: l'élevage est responsable de 55% de l'érosion, consomme pour ses nutriments 37% des pesticides, 50% des antibiotiques et est responsable de 30% de la charge d'azote et de phosphore dans les ressources d'eau douce. 37% de la consommation de pesticides, 50% de la consommation d'antibiotiques.</p>	<p>FAO http://www.all-creatures.org/articles/env-livestockslongshadow.pdf</p> <p>summary et chapitre 4 page 167</p>	
Prairies extensives et qualité de l'eau	<p>En prairie, fertilisation azotée faible. Et forte baisse de la charge phytosanitaire car quasi pas de traitement L'élevage à l'herbe contribue à la production d'une eau de qualité: les teneurs en nitrates inférieures à 10 mg/l dans les régions d'élevage extensif.</p> <p>Un système de rotation de 3 ans de prairie intensive fauchée et cultures de 3 ans (maïs-blé-orge) baisse de moitié la teneur en nitrate des eaux drainées par rapport à un système de seule culture.</p>	<p>CNRS http://www.cnrseditions.fr/biologie-science-de-la-terre/7101-l'alimentation-a-decouvert.htm</p> <p>page 262</p>	<p>10 mg/l</p> <p>L'élevage à l'herbe contribue à la production d'une eau de qualité: les teneurs en nitrates sont inférieures à 10 mg/l dans les régions d'élevage extensif, plutôt qu'en</p>

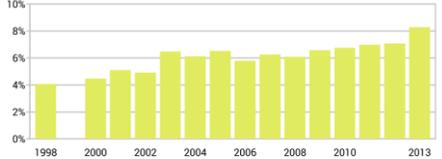
	Dans un pâturage traité de manière proche de la nature, le cycle des nutriments est quasi fermé.		élevage intensif (exemple France). -50% de nitrate dans les eaux drainées dans un système de culture en rotation (rotation de prairie intensive fauchée et cultures maïs-blé-orge sur 3 ans) comparé à un système de culture unique.
Sol			
Dégradation des sols	<p>La dégradation des sols menace 40% des terres émergées par manque de carbone organique dans les sols.</p> <p>24%des sols mondiaux sont dégradés à des degrés divers, dont près de la moitié des sols agricoles [source: Bai et al., 2013]</p> <p>1500milliards de tonnes de carbone dans la matière organique des sols mondiaux, plus de deux fois le carbone du CO2 atmosphérique [source : GIEC, 2013]</p> <p>1,2milliards de tonnes de carbone par an, pourraient être stockées dans les sols agricoles (cultures et prairies) soit un taux annuel de stockage d'environ 4 pour 1000 par rapport à l'horizon de surface du sol [source : GIEC, 2014].</p> <p>24/40millions de tonnes de grains supplémentaires pourraient être produits chaque année en Afrique, Asie et Amérique du Sud en stockant une tonne de matière organique par hectare [Lal , 2006]</p> <p>1,2milliards US \$ de perte économique en grains liée à la dégradation des sols [FAO, 2006]</p>	<p>Gouvernement français</p> <p>Initiative 4 pour 1000: http://agriculture.gouv.fr/sites/minagri/files/4pour1000_fr_nov2015.pdf</p>	<p>24% des sols mondiaux émergés sont dégradés dont la moitié des sols agricoles.</p>

Variétés adaptés à des sols pauvres en nutriments	<p>In comparison to conventional common wheat, minor cereals typically grow well in poor soils or under low input conditions, and there are hints that the nutritional quality is high</p>	<p>European Union's Seventh Framework Programme</p> <p>http://healthyminorcereals.eu/</p>	
Elevage intensif et érosion / fertilité des sols	<p>L'élevage occupe 30% de la world's surface land aera (surface terrestres hors glace?) , soit 3,9 milliards d'hectares dont</p> <p>0,5 de cultures (souvent intensives)</p> <p>1,4 pâturage (intensif)</p> <p>2 pâturage (extensif)</p> <p>70% de la déforestation en Amazonie est occupée par les pâturages</p> <p>20% des pâturages sont dégradés, dont 73% en zones arides, par surpâturage, compaction du sol et érosion</p>	<p>http://www.all-creatures.org/articles/env-livestockslongshadow.pdf</p> <p>Chapitres 2</p>	
Réduction pollutions par l'élevage sur prairie/enjeux de l'élevage industriel	<p>Emissions suisse d'ammoniac de l'agriculture suisse (2014) : 48'000 tonnes. Cible : 25'000 tonnes</p> <p>En Suisse, le cheptel bovin contribue à 78% aux émissions de l'agriculture</p> <p>Source des émissions d'ammoniac des élevages en suisse: pas de chiffre dans l'illustration</p>  <p>Les émissions d'ammoniac sont + 30% élevés dans un système à stabulation que sur herbage : sur les pâturages l'urine s'infiltré rapidement sans contact avec l'air pour produire de l'ammoniac ; pas de production d'ammoniac lors de l'épandage du lisier de stabulation.</p>	<p>OFEV</p> <p>Magazine «environnement» 3/2016 - Agriculture et alimentation</p> <p>Article: un pays d'herbage, page 8</p> <p>Article L'élevage intensif de poulets dévore le paysage page 20</p> <p>http://www.bafu.admin.ch/publikationen/publikation/01862/index.html?lang=fr</p> <p>http://www.bafu.admin.ch/publikationen/publikation/01862/index.html?lang=fr&download=NHZLpZig7t.Inp6l0NTU042l2Z6ln1ae2lZn4Z2qZpnO2Yuq2Z6gpJCHe352e2ym162dpYbUzd.Gpd6emK2Oz9aGodetmgaN19Xl2ldvoaCVZ.s.pdf</p>	<p>+30%</p> <p>d'émissions d'ammoniac (gaz à effet de serre) dans un élevage de bétail à stabulation (étable) que sur herbage-pâturage.</p>

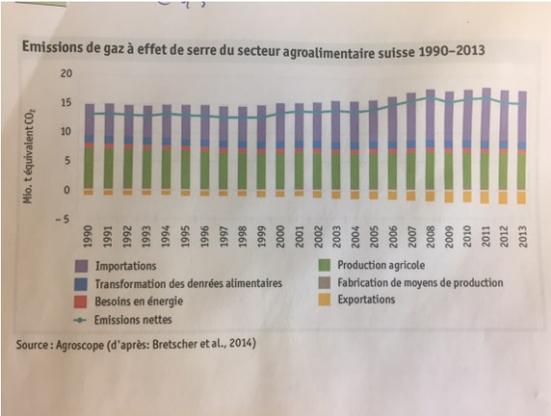
	<p>Le lisier de poulet très riche en nutriments ne peut être épandu sur les prés et pâturages (seulement sur les champs ouverts) et est exporté en Allemagne (par exemple pour le canton de St-Gall)</p> <p>En Suisse orientale, une nouvelle exploitation d'engraissement de volaille tous les 2 mois ! Poulets d'espèces hybrides ...</p>		
Rôle des légumineuses comme fertilisants naturels du sol	<p>Les associations pois-blé, lentille-lin, soja-sarrasin, lupin-maïs (38 combinaisons de ce type mentionnées par l'INRA) permettent de réduire l'utilisation d'herbicides, de fongicides et d'insecticides. Elles fournissent aussi de l'azote atmosphérique au sol = moins d'engrais azotés (la production industrielle d'azote et son épandage ont un fort impact écologique).</p>	<p>INRA</p> <p>Marie-Hélène Jeuffroy, INRA, citée dans l'article Le pois casse la baraque, in Libération 20 juin 2016 http://www.liberation.fr/futurs/2016/06/20/le-pois-casse-la-barbaque_1460796</p>	<p>38</p> <p>combinaisons de culture associées légumineuses/céréales sont possibles pour fixer naturellement et sans émissions de gaz à effet de serre l'azote atmosphérique dans le sol et réduire l'usage des engrais chimiques.</p>
	<p>La culture de légumineuses fixe l'azote atmosphérique naturellement sans émission de GES (CO₂ et N₂O)</p>	<p>CNRS</p> <p>L'Alimentation à découvert Catherine ESNOUF , Jean FIORAMONTI , Bruno LAURIOUX, CNRS Edition, 2015.</p> <p>http://www.cnrseditions.fr/biologie-science-de-la-terre/7101-lalimentation-a-decouvert.html</p> <p>page 269</p>	
	<p>Comparaison de divers produits végétaux protéinés, bruts et plats préparés. Elle montre que le soja produit en Suisse IP est environ 40% moins favorable à l'environnement que le soja bio, et... moins écologique que le soja brésilien ou des Etats-Unis (p. 16)...</p> <p>L'étude insiste aussi sur le critère de comparaison qui ne peut être que le poids mais aussi la teneur en calories. Elle ne fait pas de comparaison avec les protéines d'origine animale.</p>	<p>ESU-SERVICES</p> <p><i>Untersuchung zur umweltfreundlichen Eiweissversorgung</i> , Niels Jungbluth et Karin Nowack L'étude pilote (avril 2016) sur mandat de l'OFEV http://www.google.ch/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0ahUKEwiVjdXYk-DQAhWCVBoKHQN4Bi8QFggaMAA&url=http%3A%2F%2Fesu-services.ch%2Ffileadmin%2Fdownload%2Fjungbluth-2016-LCA-pflanzliche-Proteine-BAFU.pdf&usg=AFQjCNHm8XhnNgDI4Sc-4TAcTATqmeimsw&bvm=bv.140496471,d.d2s&cad=rja</p>	

Bio et fertilité des sols	<p>Le bio favorise une production proche de la nature, préserve la fertilité des sols, garantit la qualité de vie des animaux de rente</p> <p>20% d'herbages</p> <p>50% des terres couvertes en hiver</p> <p>Le principe du bio est de soutenir la fertilité naturelle du sol et sa vie biologique.</p>	<p>FIBL</p> <p>100 arguments:</p> <p>https://shop.fibl.org/fileadmin/documents/shop/1441-arguments.pdf</p> <p>FIBL argument 10</p>	
<p>Bio et conventionnel</p> <p>Vers de terre</p>	<p>La biomasse des vers de terre était de 30 à 40 % plus grande que dans les procédés conventionnels et le nombre d'individus plus élevé de 50 à 80 %.</p> <p>La masse totale formée par l'ensemble des micro-organismes est régulièrement plus importante de 20 à 40 % dans les procédés biologiques que dans le procédé conventionnel avec fumure organique et de 60 à 85 % plus importante que dans le procédé sans aucune fumure organique.</p>	<p>FIBL- OFAG</p> <p>Dossier IRAB</p> <p>Résultats de 21 ans d'essais DOC (bio-Dynamie, Organo-biologie, Conventionnel(intégré)</p> <p>N° 1 mai 2001</p> <p>Le bio améliore la fertilité du sol.</p> <p>https://shop.fibl.org/fileadmin/documents/shop/1190-dok.pdf</p>	<p>+30% à +80%</p> <p>de vers de terre dans un sol en agriculture biologique que dans un sol en agriculture conventionnelle. La biomasse des vers de terre est de 30% à 40 % plus grande que dans les procédés conventionnels, et le nombre d'individus y plus élevé de +50 à +80 %.</p> <p>+60% à +85%</p> <p>de biomasse microbienne dans le sol en culture biologique que dans un sol de culture conventionnelle sans fumures organiques. De +20 à +40 % que dans un sol en agriculture conventionnelle avec fumure organique.</p>
Energie, changement climatique et GES			

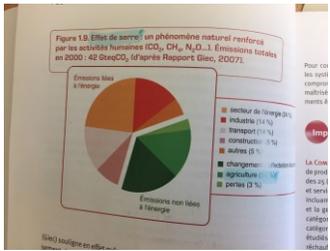
<p>Élevage GES et déforestation</p>	<p>Les activités d'élevage absorbent le tiers de la production mondiale de céréales et selon la FAO elles seraient responsables de 18% des GES. En fait, dans ces émissions de GES, le tiers correspond à des défrichement de forêts tropicales effectuées pour étendre les pâturages.</p>	<p>Autrement Atlas de l'agriculture Jean-Paul Charvet Page 42 professeur de géographie agricole et rurale à l'université de Paris-Ouest-Nanterre-La Défense</p>	<p>30% des céréales produites au monde servent à la nourriture d'animaux et sont responsables de 18% des GES (dont 30% à cause de la déforestation des forêts tropicales).</p>
<p>GES alim en suisse</p>	<p>Emissions de gaz à effet de serre de branches de la chaîne alimentaire Part dans le total des gaz à effet de serre produit par l'économie en 2014</p>  <p>Source: OFS - Comptabilité environnementale © OFS, Neuchâtel 2016</p> <p>2016 GES en suisse Restauration 1% Industrie alimentaire 5% Agriculture sylviculture pêche 20%</p> <p>Surface maraichères hors sol en suisse 2000 50ha 2015 150 ha</p> <p>Surfaces maraichères hors-sol</p>  <p>Source: Centrale Suisse de la culture maraichère et des cultures spéciales © OFS, Neuchâtel 2016</p> <p>Consommation de produits bio en suisse 8%</p>	<p>OFS Alimentation Emissions de gaz à effet de serre de branches de la chaîne alimentaire</p> <p>https://www.bfs.admin.ch/bfs/fr/home/statistiques/agriculture-sylviculture/alimentation.gnpdetail.2016-0440.html</p>	

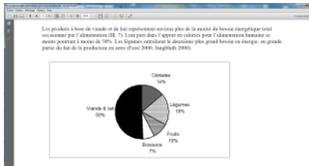
	<p>Consommation de produits bio Parts des produits bio dans les dépenses totales en denrées alimentaires et boissons</p>  <p>Source: Office fédéral de la statistique © OFS, Neuchâtel 2016</p>		
GES viande / lentille	Si l'on compare les émissions imputables à 1 kg de viande de bœuf avec celles générées, par exemple, par 1 kg de lentilles ou de denrées présentant une teneur similaire en protéines, les différences sont considérables: la production de bœuf génère 1540 g d'émissions de CO ₂ eq pour 100 g, contre à peine 70 g pour les lentilles.	<p>ESU-Services http://www.wwf.ch/fr/savoir/consommation/manger_boire/viande/ ESU-services Zurich</p>	
Charge environnementale et Calculer sa charge environnementale	Nos choix alimentaires sont responsables de 31% des émissions anthropiques de gaz à effet de serre.	http://www.eatnity.org/	
Comparaison viande alimentaire suisse / importée	<i>Pas d'extraction de chiffre possible Etude financée par Coop et Micarna</i>	<p>AGROSCOPE</p> <p>Analyse du cycle de vie de la viande de bœuf, de porc et de volaille publié par Agroscope en 2012 (M. Alig, F. Grandl etc.).</p> <p>https://www.agroscope.admin.ch/agroscope/fr/home/themes/environnement-ressources/analyse-de-cycle-de-vie/analyse-de-cycle-de-vie-applications/analyse-du-cycle-de-vie-de-la-viande.html</p>	
GES et agri suisse	<p>Part de l'agriculture aux émissions GES mondiales : 17 – 32% selon Greenpeace Europe 2008</p> <p>CH : Agriculture = 10% des émissions nationales, au moins (Rapport national CCCC pour 2009). Réduction de 8% entre 1990-2009.</p>	<p>OFAG</p> <p>Stratégie climat pour l'agriculture OFAG, Berne, 31 mai 2011 http://www.news.admin.ch/NSBSubscri</p>	

	<p>Facteurs de réduction : moins d'effectifs de bétail et d'engrais azotés, -> GES essentiellement N₂O et CH₄</p> <p>600'000 t CO₂ en 2009 dû aux machines et tracteurs (y compris sylviculture) Cite une autre source : Kaenzig et Jolliet en 2006, 16% GES suisses = alimentation</p> <p>Denrées d'origine animale nettement plus de GES que celles végétales</p>	ber/message/attachments/23214.pdf	
GES agri suisse	<p>GES de l'agriculture :</p> <p>1990 6,8 millions de t/eq CO₂, 1999 6,14 2004 6,05 2014 6,17</p> <p>Réduction de 6,8 à 6,14 entre 1990 et 1999 depuis stabilisation</p>	<p>OFEV Switzerland's Greenhouse Gas Inventory 1990-2014</p> <p>OFEV, Berne 15 avril 2016 http://www.bafu.admin.ch/klima/13879/13880/15473/index.html?lang=en</p>	
Agri et climat suisse	<p>Selon une étude sur l'impact environnemental de la consommation et de la production suisses, l'« alimentation » est la troisième catégorie de consommation privée et publique en Suisse après « Logement et énergie » et « Mobilité », avec une part d'émissions d'environ 17 %.</p> <p>Par franc dépensé, il faut compter 380 g d'éq-CO₂ émis.</p> <p>Les émissions dues à la production interne ont reculé alors que la production augmente, celles dues aux importations ont augmenté de 2/3. Le total des émissions de GES du secteur se répartit aujourd'hui à parts égales entre émissions liées à la production indigène et émissions dues aux importations.</p> <p>Les denrées alimentaires d'origine animale sont donc responsables de plus de 80 % des émissions liées à la consommation alimentaire en Suisse. La quantité consommée de denrées alimentaires d'origine végétale est le plus souvent nettement plus élevée, mais leur intensité des GES est faible.</p> <p>«Le choix des protéines influence plus que toute autre décision le bilan écologique d'un repas»</p>	<p>OFAG Rapport agricole 2015</p> <p>http://2015.agrarbericht.ch/fr/environnement/climat/protection-du-climat-et-alimentation</p> <p>http://www.agrarbericht.ch/fr</p>	<p>17% des gaz à effet de serre liés à la consommation en Suisse sont dus à l'alimentation.</p>
GES et agroalimentaire suisse	<p>Emissions GES du secteur agroalimentaire suisse (2013): Fabrication de moyens de production 694 t eq CO₂ Production agricole 5939</p>	<p>OFAG AGROSCOPE Rapport agricole 2015</p>	<p>15'282 t eq CO₂: émises par l'alimentation</p>

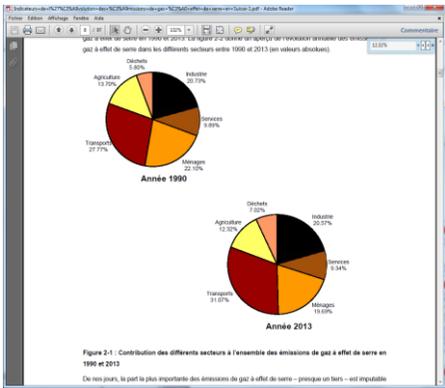
	<p>Besoins en énergie 720 Transformation des denrées alimentaires 1408 Importations 8936 Exportations -2426 Total Emissions: 15 282 tonnes eq carbone par an</p> <p>Évolution 1990-2013</p> <p>Agroscope Bretscher et al 2014</p> 	<p>http://2015.agrarbericht.ch/fr/environnement/climat/protection-du-climat-et-alimentation</p> <p>http://www.agrarbericht.ch/fr</p>	<p>en Suisse par an; dont 4% pour la fabrication des moyens de production, 40% pour la production agricole, 5% pour les besoins en énergie, 9% pour les transformations des denrées alimentaires, 59% par les importations 59 %, moins -16% dus aux exportations.</p>
<p>Agri et conso énergie</p>	<p>La consommation d'énergie du secteur agricole est à 30% de la consommation directe et à 70% de l'énergie grise, pour un total de 53900 TJ/an. La consommation directe est surtout due aux carburants des véhicules agricoles (6500 TJ/an) puis du chauffage des serres (3900 TJ). La consommation directe est quatre fois plus élevée que la moyenne européenne.</p> <p>Pour l'énergie grise, les aliments pour animaux représentent 8000 TJ/an soit 20% du total et les engrais minéraux 3600 TJ/an soit 10%</p> <p>Entre 1990 et 2013 la consommation agricole totale a augmenté de 6% ce qui représente une relative stabilité ; le facteur d'augmentation provient de l'augmentation des importations d'aliments pour animaux et le facteur de diminution est le moindre épandage des engrais minéraux</p> <p>Consommation énergétique de l'agriculture suisse: Énergie directe : 39% carburant, 33% combustible (mazout ¾ pour les serres et ¼ pour les étables), 22% électricité et 6% énergie renouvelable. Energie grise: 50% bâtiments et machines agricoles, 21% aliments pour les animaux, 10% engrais minéraux, 12% mise à disposition des énergies directes (forages).</p>	<p>OFAG</p> <p>Rapport agricole 2015 http://www.agrarbericht.ch/fr</p> <p>Voici la page dédiée à la consommation énergétique de l'agriculture. http://www.agrarbericht.ch/fr/environnement/energie/consommation-energetique-de-l-agriculture</p>	<p>30%</p> <p>de la consommation énergétique de l'agriculture suisse est directe;</p> <p>dont 39% consommés en carburants, 33% en combustible (mazout et gaz 3/4 pour les serres et 1/4 pour les étables), 22% en électricité et 6% en énergie renouvelable.</p> <p>70%</p> <p>de la consommation en</p>

			<p>énergie de l'agriculture suisse est grise</p> <p>dont 50% consommés par les bâtiments et les machines agricoles, 21% par les aliments pour animaux, 10% par les engrais minéraux, 12% par la mise à disposition des énergies directes (forage...).</p>								
GES de l'alimentation	<p>Émissions de gaz à effet de serre de branches de la filière agroalimentaire en 2013</p> <p>Part dans le total des gaz à effet de serre produit par l'économie</p> <table border="1"> <caption>Part dans le total des gaz à effet de serre produit par l'économie</caption> <thead> <tr> <th>Branches</th> <th>Part (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Restauration</td> <td>1%</td> </tr> <tr> <td>Industries alimentaires</td> <td>2,5%</td> </tr> <tr> <td>Agriculture, sylviculture et pêche</td> <td>19%</td> </tr> </tbody> </table> <p>Source: OFS – Comptabilité environnementale © OFS 2016</p> <p>Emissions des GES: part dans le total des émissions de l'économie Restauration 1 % Inductrie alimentaire 2,5% Agriculture, syviculture et pêche 19%</p> <p>En 2013, les branches «agriculture et sylviculture», «industrie alimentaire» et «restauration» étaient responsables de 23% des émissions de gaz à effet de serre. Les émissions de méthane et de protoxyde d'azote proviennent en grande partie de l'agriculture, en particulier du bétail et des engrais.</p>	Branches	Part (%)	Restauration	1%	Industries alimentaires	2,5%	Agriculture, sylviculture et pêche	19%	<p>OFS Office fédérale de la statistique</p> <p>Agriculture et alimentation, Statistiques de poche 2016 https://www.bfs.admin.ch/bfs/fr/home/statistiques/catalogues-banques-donnees/publications.assetdetail.872-1600.html</p>	<p>23%</p> <p>des gaz à effet de serre de l'économie suisse sont dus à la filière alimentation dont:</p> <p>1% par la restauration 2,5% par l'industrie alimentaire 19% par l'agriculture, la sylviculture et la pêche</p> <p>2,5%</p> <p>des gaz à effet de serre suisses sont émis par l'industrie alimentaire.</p>
Branches	Part (%)										
Restauration	1%										
Industries alimentaires	2,5%										
Agriculture, sylviculture et pêche	19%										
Conso énergie agri	<p>La consommation des serres agricoles en combustible représente 23 % (2012) de la consommation énergétique directe de l'agriculture.</p> <p>Les énergies renouvelables représente 6% de la consommation directe de l'agriculture. Doublé depuis 1990.</p> <p>L'énergie indirecte représente 70% de la consommation énergétique totale de l'agriculture suisse (bâtiment, machine, aliments pour animaux, engrais, phyto...)</p>	<p>AGROSCOPE Agroscope transfert N° 56 / 2015 Consommation énergétique de l'agriculture en suisse https://www.newsd.admin.ch/news/d/message/attachments/38412.pdf</p>	<p>23%</p> <p>de la consommation énergétique directe de l'agriculture est attribuable au chauffage des serres</p>								

GES et engrais azoté	<p>L'introduction des légumineuses dans la rotation contribue donc à réduire les émissions de GES via la fixationsymbiotique :</p> <ul style="list-style-type: none"> • en économisant du combustible fossile servant à produire les engrais azotés et dont la combustion émet des GES (il faut 1,2 litres d'équivalent litre de fioul pour produire 1 kg d'azote) ; 	<p>INRA ADEME</p> <p>Marie-Hélène Jeuffroy, INRA https://solagro.org/images/imagesCK/files/publications/f12_diagnosticlegumineusesalim.pdf</p> <p>page 17</p>	<p>1,2 litre de fioul pour produire 1 kg d'engrais azoté.</p>
GES et légumineuse potentiel	<p>«Introduire une légumineuse une année sur cinq dans une rotation des cultures permet de diminuer de 14 % les émissions de gaz à effet de serre», affirme Marie-Hélène Jeuffroy, de l'Inra.</p>	<p>INRA</p> <p>Marie-Hélène Jeuffroy, INRA, citée dans l'article Le pois casse la baraque, in Libération 20 juin 2016 http://www.liberation.fr/futurs/2016/06/20/le-pois-casse-la-barbaque_1460796</p>	
Energie et agriculture	<p>En Grande Bretagne, la consommation énergétique cumulée de l'ensemble du système agro-alimentaire est 13%, dont 5% pour l'agriculture au sens strict</p>	<p>CIRAD http://www.cirad.fr/actualites/toutes-les-actualites/articles/2011/ca-vient-de-sortir/dualine</p> <p>page 25</p>	
GES	<p>Nos choix alimentaires et l'organisation du système d'approvisionnement contribuent à hauteur de 30 % des émissions de gaz à effet de serre, responsables du réchauffement climatique.</p>	<p>IUFN http://www.iufn.org/wp-content/uploads/2013/05/Nourrir_nos_villes1.pdf</p>	<p>30% des émissions mondiales des gaz à effet de serre proviennent de l'alimentation.</p>
GES	 <p>Émissions de GES mondiaux par l'agriculture 14% (et changement d'affectation du sol</p>	<p>GIEC http://www.cirad.fr/actualites/toutes-les-actualites/articles/2011/ca-vient-de-sortir/dualine</p> <p>page 24 Rapport du GIEC 2007</p>	<p>18% des gaz à effet de serre mondiaux sont émis par l'élevage dont 9% de gaz carbonique CO2 (déforestation pour la pâture et les cultures fourragères), 37% de méthane CH4 (fermentation des</p>

	18%) (transport 14%		ruminants), 65% d'oxyde nitreux N ₂ O (épandage du fumier) et 64% d'émissions d'ammoniac NH ₃ (déjections animales).
Energie alimentation et	<p>Les produits à base de viande et de lait représentent environ plus de la moitié du besoin énergétique total occasionné par l'alimentation (Ill. 7). Leur part dans l'apport en calories pour l'alimentation humaine se monte pourtant à moins de 50%. Les légumes entraînent le deuxième plus grand besoin en énergie, en grande partie du fait de la production en serre (Faist 2000, Jungbluth 2000).</p>  <p>Besoin énergétique occasionné par l'alimentation: viande et lait = 50% Légumes 19% (à cause des serres) Céréales 14% Fruits 10% Boissons 7%</p> <p>La consommation de viande mondiale a doublé entre 1985 et 2005, et continue à croître. 1/3 de la viande mondiale = Chine</p>	<p>ESU-Services</p> <p>Article : "Alimentation et environnement. Les consommatrices et consommateurs peuvent contribuer de manière considérable à la réduction des impacts sur l'environnement"</p> <p>https://www.researchgate.net/publication/237288538_Les_consommatrices_et_consommateurs_peuvent_contribuer_de_maniere_considerable_a_la_reduction_des_impacts_sur_l%27environnement</p> <p>http://www.gab44.org/documents_blocs/250.pdf</p> <p>Niels Jungbluth Faist 2000</p>	<p>50%</p> <p>des besoins énergétiques de l'alimentation viennent de la viande et au lait, 19% des légumes (serres), 14% des céréales, 10% des fruits et 7% des boissons.</p> <p>x2</p> <p>la consommation de viande mondiale entre 1985 et 2005 et elle continue de croître</p>
Comparaison besoin énergétique	<p>Alimentation standard : 35 GJ/pers-an Alimentation végétarienne : -5.5 GJ/pers-an Alimentation avec réduction moitié viande : -2.8 GJ/pers-an</p>	<p>ESU-Services</p> <p>Alimentation et environnement</p> <p>Les consommatrices et consommateurs peuvent contribuer de manière considérable à la réduction des impacts sur l'environnement</p> <p>http://www.gab44.org/documents_blocs/250.pdf</p> <p>Niels Jungbluth</p>	

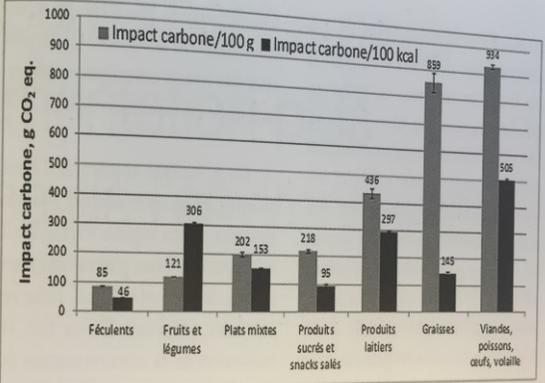
		Faist 2000, étude sur l'alimentation section 3.5	
Emission ammoniac	The report analyses various diet scenarios, and finds that if EU consumers halve their meat and animal product intake (the demitarian diet option), nitrogen emissions could be cut by 40% and greenhouse gas emissions by 25-40%.	CE Rapport 25.4.2014 <i>Nitrogen on the Table</i> https://ec.europa.eu/jrc/en/news/nitrogen-table-%E2%80%93-argument-demitarianism	
GES et lait	57% des protéines d'un régime européen sont d'origine animale, dont 30% du lait (FAOSTAT 2013) The global dairy sector, producing both milk and meat, is responsible for about 30% of the anthropogenic greenhouse gas (GHG) emissions from livestock (Gerber et al. 2013).	Conference on Life Cycle Assessment in the Agri-Food http://lcafood2014.org/papers/13.pdf Proceedings of the 9th International Conference on Life Cycle Assessment in the Agri-Food Sector/ Benchmarking the environmental performance of specialized dairy production systems: selection of a set of indicators Wageningen University	
GES élevage monde	Monde, l'élevage représente 18% des émissions mondiales de GES en eq. CO2, plus que le transport. L'élevage représente 80% des émissions de l'agriculture L'élevage représente 50% des émissions de l'agriculture + déforestation CO2 9% CO ₂ (déforestation pour la pâture et les cultures fourragères) des émissions mondiales de CO2 Méthane 37% méthane (fermentation des ruminants) des émissions mondiales de méthane / et 80% des émissions de méthane de l'agriculture	FAO <i>Livestock's long shadow, environmental issues and options</i> , FAO, LEAD, 2006 Chapitres 3 climat et air http://www.all-creatures.org/articles/env-livestockslongshadow.pdf page 112	18% des gaz à effet de serre mondiaux sont émis par l'élevage dont 9% de gaz carbonique CO ₂ (déforestation pour la pâture et les cultures fourragères), 37% de méthane CH ₄ (fermentation des ruminants), 65% d'oxyde nitreux N ₂ O (épandage du fumier) et 64% d'émissions d'ammoniac NH ₃ (déjections animales). 80%

	<p>Oxyde nitreux 65% oxyde nitreux (fumier) des émissions mondiales de N2O / et 75-89% des émissions de l'agriculture</p> <p>Ammoniac L'élevage représente 64% émissions d'ammoniac -> pluies acides et acidification des écosystèmes) des émissions mondiales de N / 94% des émissions mondiale de méthane proviennent de l'agriculture</p>		<p>des émissions de gaz à effet de serre de l'agriculture proviennent de l'élevage dont 80% de méthane CH4 (fermentation des ruminants), 75% à 80% % d'oxyde nitreux N2O (épandage du fumier) et 94% d'émissions d'ammoniac NH3(déjections animales).</p>
<p>GES agri suisse</p>	<p>2016 : agriculture 12.7% (excluant le changement d'affectation des sols) dont :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 55% fermentation entérique - 26% Emissions des sols (oxyde nitreux) - 19% gestion du fumier 	<p>OFEV rapport « Switzerland's National Inventory Report 2016 » chapitre 5 sur l'agriculture</p> <p>http://www.bafu.admin.ch/klima/13879/13880/15473/index.html?lang=en</p>	<p>12,7% des GES en Suisse sont émis par l'agriculture dont 55% par le bétail 26% par les sols et engrais 19% par l'épandage du fumier</p>
<p>GES agri Suisse</p>	<p>En Suisse, la part de l'agriculture en 2013 des GES suisse est de 12.32%</p>  <p>Figure 2-1 : Contribution des différents secteurs à l'ensemble des émissions de gaz à effet de serre en 1990 et 2013 De nos jours, la part la plus importante des émissions du gaz à effet de serre – presque un tiers – est imputable</p>	<p>OFEV rapport « Indicateurs de l'évolution des émissions de gaz à effet de serre en suisse 1990-2013 » chapitre 2.5 est sur le secteur de l'agriculture.</p> <p>http://www.bafu.admin.ch/klima/13879/13880/14487/index.html?lang=de</p> <p>http://www.bafu.admin.ch/klima/13879/13880/14487/index.html?lang=fr&download=NHZLpZeg7t,Inp6I0NTU042I2Z6In1ae2IZn4Z2qZpnO2YUq2Z6gpJCHdoN,gmym162epYbg2c_JkKbNoKSn6A--</p> <p>Indicateur de l'évolution des GES en suisse 1990-2013</p>	

Potentiel GES bio réduction	<p>En Allemagne (2000) 16% de émissions de GES est due à la consommation alimentaire des ménages ; pour moitié, attribuable à la production agro-alimentaire, pour moitié au stockage, à la cuisson et aux déplacements pour les courses. Le bio réduit les émissions de GES de 25%. Les émissions de GES de bœuf sont 5 fois plus importantes que celles de la volaille.</p> <p>La 1ère source, qui est une étude datant de 2007 du Oeko-Institut pour l'Allemagne donne les intervalles suivants :</p> <p>Aus ökologischer Landwirtschaft Back- und Teigwaren : 10-15% weniger (Seite 8)</p> <p>Aus ökologischer Landwirtschaft Gemüse : 5-30 % weniger (Seite 7)</p> <p>Aus ökologischer Landwirtschaft Fleisch : 5 (Schwein)-15% (Rind) weniger (Seite 6) Aus ökologischer Landwirtschaft Eiern: leichte Vorteile weniger (Seite 9)</p> <p>Du pain de l'agriculture écologique et les pâtes: 10-15% de moins (Page 8)</p> <p>Des légumes écologiques: 5-30% de moins (Page 7)</p> <p>D'une viande écologique: 5 (porc) -15% (bœuf) moins (page 6) à partir d'un oeufs d'agriculture écologique: moins légers avantages (Page 9)</p>	<p>OFEV Stratégie Climat pour l'agriculture http://www.news.admin.ch/NSBSubscriber/message/attachments/23214.pdf</p> <p>Ce rapport mentionne l'étude allemande de Oeko-institut</p> <p>« Treibhausgasemissionen durch Erzeugung und Verarbeitung von Lebensmittel » datant de 2007. http://www.oeko.de/oekodoc/328/2007-011-de.pdf</p>	<p>-5% à -30% de gaz à effet de serre liés à l'alimentation avec une alimentation biologique, selon le type de produits.</p>
		<p>http://www.bafu.admin.ch/publikationen/publikation/01875/index.html?lang=fr</p>	
	<p>In the overall assessment OF (Organic Farming) was revealed to be either superior or similar to IP in environmental terms. OF has its main strengths in better resource conservation, since the farming system relies mainly on farm-internal resources and limits the input of external auxiliary materials. This results in less fossil and mineral resources being consumed. Moreover the greatly restricted use of pesticides makes it possible to markedly reduce ecotoxicity potentials on the one hand, and to achieve a higher biodiversity potential on the other. This overall positive assessment is not valid for all organic products: some products such as potatoes had higher environmental</p>	<p>AGROSCOPE Life cycle assessment of Swiss farming systems : I. Integrated and organic farming". http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0308521X10001381</p>	

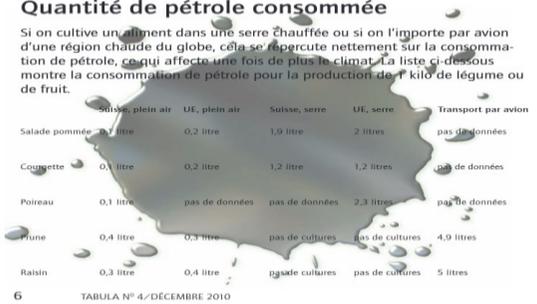
	burdens than their counterparts from IP.		
Potentiel GES bio réduction	<p>En Autriche, le bio émet en moyenne 25% de moins de GES que le conventionnel (chiffres 2010)</p> <p>Produits laitiers: 10-21% moins équivalent CO2 / kg de lait</p> <ul style="list-style-type: none"> • pain de blé: 25% moins de CO2 eq / kg de pain • Légumes: 10- 35% de moins de CO2 eq / kg de légumes frais 	<p>FIBL Klimabilanz biologischer und konventioneller Lebensmittel im Vergleich FIBL Autriche, Lindenthal, Markut, Hörtenhuber, Rudolph, Hanz, in Oekologie und Landbau, Vienne 2010 https://www.fibl.org/fileadmin/documents/de/oesterreich/arbeitschwerpunkte/Klima/Klimabilanz_bio_konv_Vergleich_0912.pdf</p>	
Elevage et GES Potentiel de réduction	<p>Réduire de 50% la consommation de viande des Européens = réduction de 40% d'ammoniac et de 25 - 40% des émissions de GES occasionnées par l'agriculture.</p> <p>En plus utilisation judicieuse de prairies non convertibles en champs.</p>	<p>Commission européenne Rapport 25.4.2014 <i>Nitrogen on the Table</i> https://ec.europa.eu/jrc/en/news/nitrogen-table-%E2%80%93-argument-demitarianism</p>	<p>-25% à -40% des gaz à effet de serre de l'agriculture en Europe en réduisant de moitié la consommation de viande des Européens.</p>
	<p>En Suisse, 19% des GES sont liés à l'alimentation, dont 48% pour les produits de provenance animale</p> <p>Le poids de l'alimentation dans les émissions de GES de la Suisse est de 16%. (L'étude prend en compte les aspects: production, transformation, emballage, stockage, système de vente et transports à chaque étape, mais pas la gestion de sa consommation par le consommateur (transports, emploi, déchets).</p>	Esu_services?	
	<p>Alimentation = 31% émissions GES du pays (mais « hors émissions directes » dont la prise en compte fait chuter la part de l'alimentaire à 23%) ; parmi les facteurs d'émission, viande = 7,8%, Boissons emballées = 1,2%</p> <p>Bœuf = 50% des impacts de la viande mais seulement 20% de la viande consommée (p. 50)</p> <p>Réduction de 50% de la viande = - 3,9% GES, - 4,9% ressources naturelles, - 11% eutrophisation</p> <p>substitution de la moitié des boissons emballées par de l'eau du robinet = - 0,61% GES</p>	ESU-Services ?	

Potentiel réduction GJ	<p>Viande. A titre d'illustration, une alimentation standard engendre une consommation d'environ 34 GJ d'énergie primaire non renouvelable par personne-an (Tableau 16, Annexe 5). Une alimentation totalement végétarienne réduit cette consommation de 5.5 GJ par personne-an environ, ce qui correspond à environ 2.5 pourcents de la consommation individuelle d'énergie primaire non renouvelable par personne-an. Une personne diminuant de moitié sa consommation de viande par rapport à une consommation standard améliorera son bilan d'environ 2.8 GJ primaire non renouvelable par personne-an.</p> <p>Saison. Par rapport à la consommation moyenne, acheter uniquement des produits de saison peut conduire à un gain allant jusqu'à 1 GJ d'énergie primaire non renouvelable et jusqu'à 80 kg de CO2 équivalents par personne-an.</p> <p>Avion. Eviter la nourriture acheminée par avion En comparaison avec la consommation moyenne, il peut en résulter un gain allant jusqu'à 0.5 GJ d'énergie primaire non renouvelable par personne-an.</p> <p>Autopartage et transports publics. En comptant deux achats par semaine à 10 kilomètres de la maison, un en transport public, un avec le service d'autopartage, le gain s'élève à environ 1.5 GJ d'énergie primaire non renouvelable par personne-an par rapport au fait de parcourir ces mêmes trajets en voiture</p> <p>Eau. Boire de l'eau du robinet au lieu d'eau minérale en bouteille peut améliorer le bilan énergétique d'environ 0.6 GJ par personne-an (la consommation moyenne d'eau minérale en 2004 a été de 108 litres par personne-an).</p>	<p>OFEV</p> <p><i>Umweltbewusster Konsum BAFU 16/06 Schlüsselentscheide, Akteure und Konsummodelle</i></p> <p>http://www.bafu.admin.ch/publikationen/publikation/00015/index.html?lang=de</p> <p>http://www.bafu.admin.ch/publikationen/publikation/00015/index.html?lang=fr&download=NHZLpZig7t.Inp6i0NTU042i2Z6ln1ae2iZn4Z2qZpnO2YUq2Z6qpJCGdnt3gmym162dpYbUzd.Gpd6emK2Oz9aGodetmqaN19XI2ldvoaCVZ.s-.pdf</p> <p>page 58</p> <p>Magazine 16/06, 2006</p> <p>Consommation respectueuse de l'environnement</p> <p>Décisions et acteurs clés, modèles de consommation</p>	<p>34GJ/pers/an</p> <p>est la consommation en énergie d'une alimentation standard en Suisse.</p> <p>-5,5 GJ sans viande</p> <p>-2,8 GJ si peu de viande</p> <p>-1 GJ si de saison</p> <p>-0,5 GJ sans avion</p> <p>-1,5 GJ en autopartage pour les courses</p> <p>- 0,6 GJ avec eau du robinet</p>
GES élevage suisse Potentiel de réduction	<p>Les dépenses associées aux transports représentent 16% de l'ensemble des émissions de GES générées par la consommation des ménages, les émissions pour le logement et les produits alimentaires sont respectivement de 22% et 31%.</p> <p>Si l'on prend en compte les émissions directes des ménages qui ne sont pas considérées dans l'analyse input-output, la part des transports dans les émissions de GES monte à 25%, celle du logement à 28% tandis que celle des produits alimentaires diminue à 23%.</p> <p>Avec respectivement plus de 55% et 32% des émissions de gaz acidifiants et des émissions de composants organiques volatiles non méthaniques en 2007, les boissons et produits alimentaires ressortent de loin comme le poste de dépenses le plus impactant pour ces indicateurs.</p>	<p>ADEME</p> <p>BIO Intelligence Service (2011),</p> <p><i>Analyse des impacts environnementaux de la consommation des ménages et des marges de manoeuvre pour réduire ces impacts, rapport de l'étude « Outils économiques d'incitation à la consommation durable: étude de positionnement (environnementale, économique, sociologique) et élaboration de propositions, 2012</i> préparé pour l'ADEME, Service Économie et Prospective, p. 25</p> <p>http://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/analyse-impacts-environnementaux-consommation-menages-2012.pdf</p>	

<p>Impact carbone élevage</p>	<p>France :</p> <p>Le secteur alimentaire avec l'agriculture représente 30% des GES en France et au sein de l'union européenne.</p> <p>La viande de ruminant a un impact carbone 2 à 3 fois plus important que celui du poisson, porc, volaille, œuf. Le fromage est 2 à 3 fois plus impactant que le yaourt ou le lait.</p> <p>L'impact carbone de la viande est plus fort que celui des féculente, quel que soit le mode de calcul (par 100g ou pour 100Kcal).</p>	<p>CNRS</p> <p>L'alimentation à découvert, 2015</p> <p>http://www.cnrseditions.fr/biologie-science-de-la-terre/7101-lalimentation-a-decouvert.html</p> <p>page 265</p>	<p>x2</p> <p>La viande de ruminant a un impact carbone 2 à 3 fois plus important que celui du poisson, porc, volaille, œuf. Le fromage est 2 à 3 fois plus impactant que le yaourt ou le lait.</p>
<p>Impact carbone des aliments</p>	 <p>Fig. 2 – Impact carbone moyen de chaque groupe d'aliments, exprimé par 100 g, et par 100 kcal et pondéré par les consommations de 1918 adultes participant à l'enquête INCA2 (enquête nationale sur les consommations alimentaires individuelles). (Vieux F. et al. 2012)</p> <p>Impact carbone moyen de chaque groupe d'aliments / 100g ou 100 cal</p> <p>Émissions de g eq CO2 pour 100g/ pour 100 cal</p> <p>Féculents 85 / 46</p>	<p>CNRS</p> <p>L'alimentation à découvert, 2015</p> <p>http://www.cnrseditions.fr/biologie-science-de-la-terre/7101-lalimentation-a-decouvert.html</p> <p>page 265</p> <p>Enquête INCA 2, enquête nationale sur les consommations alimentaires individuelles – France (Vieux F. et al. Ecol Econ 2012)</p>	<p>10x</p> <p>plus d'impact carbone pour un produit d'origine animale que pour un féculent, à calories égales.</p>

	<p>Fruits et légumes 121 / 306</p> <p>Plats mixtes 202 / 153</p> <p>Produits sucrés et snack salés 218 / 95</p> <p>Produits laitiers 436 / 297</p> <p>Graisses 859 / 245</p> <p>Viandes, poissons, œuf, volaille 934 / 505</p> <p>La viande de ruminant a un impact carbone 2 à 3 fois plus important que le poisson, volaille ou œuf</p> <p>Le fromage a un impact carbone 2 à 3 fois plus que les yaourts ou le lait</p>		
<p>Potentiel de réduction</p>	<p>France</p> <p>Une limitation de viande rouge de 50g maximum par jour et par personne et une suppression totale de charcuterie réduirait de 12% l'impact carbone de l'alimentation des Français. (Moindre réduction de 12% de l'impact carbone si toutes ce manque de calories est compensé par des fruits et des légumes.)</p>	<p>CNRS</p> <p>L'alimentation à découvert, 2015</p> <p>http://www.cnrseditions.fr/biologie-science-de-la-terre/7101-lalimentation-a-decouvert.htm</p> <p>page 265</p>	
<p>Impact GES des aliments</p>	<p>Impact GES d'un régime alimentaire français moyen : 4 kg eq CO₂/jour</p> <p>Fig. 1 – Impacts Gaz à Effet de Serre (GES) du régime alimentaire moyen d'un homme en France (source ADEME, d'après l'étude INRA « impacts environnementaux et qualité nutritionnelle des consommations alimentaires des adultes en France »).</p> <p>Impact des GES d'un régime alimentaire français moyen : 4kg eq CO₂/jour :</p> <ul style="list-style-type: none"> Viande de ruminants 15% Plats préparés carnés 12% Fruits légumes 9% Volaille et œufs 8% Gras et sucre 8% Laitages 7% Viande de porc 7% Fromage- beurre 7% 	<p>CNRS</p> <p>L'alimentation à découvert, 2015</p> <p>http://www.cnrseditions.fr/biologie-science-de-la-terre/7101-lalimentation-a-decouvert.htm</p> <p>page 260</p> <p>illustration: une étude de l'INRA Impacts environnementaux et qualité nutritionnelle des consommations alimentaires des adultes en France</p>	<p>4kg eq CO₂/jour</p> <p>Émissions de GES d'un régime alimentaire moyen :</p> <ul style="list-style-type: none"> Viande de ruminants 15% Plats préparés carnés 12% Fruits légumes 9% Volaille et œufs 8% Gras et sucre 8% Laitages 7% Viande de porc 7% Fromage- beurre 7% Féculent 7% Boissons alcoolisées 6%

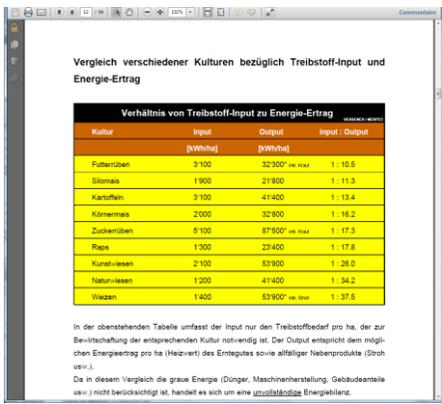
	<p>Féculent 7% Boissons alcoolisées 6% Poisson 4% Plats préparés végétaux 4% Eau minérale 3% Autres boissons 2% Matières grasses végétales 1%</p> <p>Les produits alimentaires représentent 23% de l'empreinte carbone, 9% de l'empreinte énergétique, 55% des émissions de gaz acidifiants et 23% de l'empreinte eau des ménages français</p>		<p>Poisson 4% Plats préparés végétaux 4% Eau minérale 3% Autres boissons 2% Matières grasses végétales 1%</p>
Séquestration du carbone	<p>La prairie représente 39% des stocks terrestres de carbone et les prairies permanentes sont des puits à carbone d'une intensité de 0,7-1 tonne de C/ha/an (activité photosynthétique continue + activité microbienne) // pareil qu'une forêt tempérée.</p>	<p>CNRS L'alimentation à découvert, 2015 http://www.cnrsditions.fr/biologie-science-de-la-terre/7101-lalimentation-a-decouvert.htm page 262</p>	<p>39%</p> <p>La prairie représente 39% des stocks terrestres de carbone et les prairies permanentes sont des puits à carbone d'une intensité de 0,7-1 tonne de C/ha/an (activité photosynthétique continue + activité microbienne équivalente à celle d'une forêt tempérée.)</p>
Capter le carbone	<p>Le bio fixe mieux le CO₂, car rotation des cultures et épandage du fumier, moins d'engrais azotés donc moins d'émissions de N₂O</p>	<p>FIBL 100 arguments argument 13</p>	
Energie grise de l'alimentation	<p>15% de l'énergie grise consommée par les ménages dans les pays industrialisés est consacrée à l'alimentation dont 1/3 en énergie directe (préparation) et 2/3 en énergie indirecte (culture, transport, cuisson)</p>	<p>ESU-Services http://www.gab44.org/documents_blocs/250.pdf Niels Jungbluth</p>	<p>15%</p> <p>de l'énergie grise consommée par les ménages des pays industrialisés est consacrée à l'alimentation dont 1/3 en directe (préparation) et 2/3 en indirecte (culture, transport, transformation)</p>

GES et élevage en Suisse	<p>Les produits de provenance animale sont de plus coresponsables du réchauffement climatique. En Suisse, ils sont responsables de 48% des émissions de gaz à effet de serre liés à l'alimentation.</p>	<p>ESU-Services</p> <p>WWF <i>Une alimentation respectueuse de la planète</i> :</p> <p>https://assets.wwf.ch/downloads/wwf_faktenblatt_ernaehrung_fr_2.pdf</p> <p>Niels Jungbluth 2000</p>	<p>48%</p> <p>des émissions suisses de GES liés à l'alimentation sont dues aux produits d'origine animale</p>																																				
Aliments et équivalence pétrole	<p>Quantité de pétrole consommée</p> <p>Si on cultive un aliment dans une serre chauffée ou si on l'importe par avion d'une région chaude du globe, cela se répercute nettement sur la consommation de pétrole, ce qui affecte une fois de plus le climat. La liste ci-dessous montre la consommation de pétrole pour la production de 1 kilo de légume ou de fruit.</p>  <table border="1"> <thead> <tr> <th>Produit</th> <th>Suisse, plein air</th> <th>UE, plein air</th> <th>Suisse, serre</th> <th>UE, serre</th> <th>Transport par avion</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Salade pommée</td> <td>0,1 litre</td> <td>0,2 litre</td> <td>1,9 litre</td> <td>2 litres</td> <td>pas de données</td> </tr> <tr> <td>Courgette</td> <td>0,1 litre</td> <td>0,2 litre</td> <td>1,2 litre</td> <td>1,2 litres</td> <td>pas de données</td> </tr> <tr> <td>Poireau</td> <td>0,1 litre</td> <td>pas de données</td> <td>pas de données</td> <td>2,3 litres</td> <td>pas de données</td> </tr> <tr> <td>Fraise</td> <td>0,4 litre</td> <td>0,3 litre</td> <td>pas de cultures</td> <td>pas de cultures</td> <td>4,9 litres</td> </tr> <tr> <td>Raisin</td> <td>0,3 litre</td> <td>0,4 litre</td> <td>pas de cultures</td> <td>pas de cultures</td> <td>5 litres</td> </tr> </tbody> </table> <p>6 TABULA N° 4 / DÉCEMBRE 2010</p> <p>1kg asperges importé par avion du Mexique = 5 litres de pétrole // 1kg asperges suisse de saison = 0,3 litre de pétrole</p> <p>Concombre de serre belges en février = 1,1 litre de pétrole // 1 kg concombre suisse en juin = 0,1 litre de pétrole</p> <p>1kg de haricots du Kenya = 4,8 litres de pétrole // 1 kg de haricot suisse pleine terre = 0,1 litre, soit 48 fois moins</p> <p>1 litre d'eau minérale importée = 0,3 litre de pétrole</p>	Produit	Suisse, plein air	UE, plein air	Suisse, serre	UE, serre	Transport par avion	Salade pommée	0,1 litre	0,2 litre	1,9 litre	2 litres	pas de données	Courgette	0,1 litre	0,2 litre	1,2 litre	1,2 litres	pas de données	Poireau	0,1 litre	pas de données	pas de données	2,3 litres	pas de données	Fraise	0,4 litre	0,3 litre	pas de cultures	pas de cultures	4,9 litres	Raisin	0,3 litre	0,4 litre	pas de cultures	pas de cultures	5 litres	<p>SSN</p> <p>Société suisse de nutrition</p> <p>Tabula N4 décembre 2010</p> <p>La facture de l'asperge</p> <p>http://www.sge-ssn.ch/media/reportage_4_2010.pdf</p>	<p>10X</p> <p>moins d'énergie pour un concombre cultivé en plein air que pour un concombre cultivé sous serre chauffée aux énergies fossiles.</p> <p>5 litres</p> <p>de pétrole pour 1 kg d'asperges du Mexique en février contre 0,3 litres pour 1 kg d'asperges suisse en mai.</p>
Produit	Suisse, plein air	UE, plein air	Suisse, serre	UE, serre	Transport par avion																																		
Salade pommée	0,1 litre	0,2 litre	1,9 litre	2 litres	pas de données																																		
Courgette	0,1 litre	0,2 litre	1,2 litre	1,2 litres	pas de données																																		
Poireau	0,1 litre	pas de données	pas de données	2,3 litres	pas de données																																		
Fraise	0,4 litre	0,3 litre	pas de cultures	pas de cultures	4,9 litres																																		
Raisin	0,3 litre	0,4 litre	pas de cultures	pas de cultures	5 litres																																		
Energie : Importations avion / bateau serre chauffée chaîne du froid	<p>Le transport de denrées alimentaires par avion représente (2006) trente fois plus de consommation d'énergie que par camion, 5% du bilan CO₂ de l'alimentation), et augmente d'un facteur 2,5 à 5 la charge environnementale du produit.</p> <p>Quant à la serre chauffée, l'énergie investie dans le produit est le double que pour une culture plein terre-IP, et 3,5 fois celle du pleine terre-bio.</p> <p>La chaîne du froid des produits congelés occasionne 3 fois plus de consommation d'énergie que le stockage en chambre froide ordinaire.</p>	<p>ESU-services</p> <p><i>Umweltbelastungen des privaten Konsums und Reduktionspotenziale</i> Jungbluth OFEV 2012</p> <p>http://esu-services.ch/fileadmin/download/jungbluth-2012-</p>	<p>x30</p> <p>plus de consommation d'énergie pour le transport de denrées alimentaires par avion que par camion</p>																																				

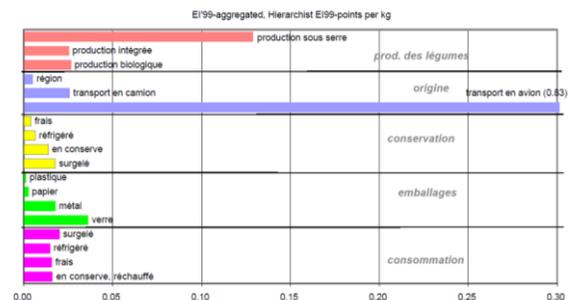
	<p>L'emballage et le transport terrestre ont également un coût énergétique mais pas un très fort impact environnemental.</p> <p>Un produit cultivé en plein air consomme 10 fois moins d'énergie qu'un produit cultivé sous serre chauffée.</p> <p><i>(Une étude de 1995 donne un écart bien plus important, de 20 à 30 fois; la transformation est moins impactante Kramer et Moll, 1995 citée dans Redlingshöfer INRA 2006 http://www7.inra.fr/dpenv/pdf/RedlingshoferC53.pdf)</i></p> <p>En Suisse, au niveau de la consommation des ménages, un potentiel d'économie d'énergie de 10% pour tout le système alimentaire est possible grâce aux réfrigérateurs et congélateurs plus économes en énergie (Faist 2000)</p>	<p>Reduktionspotenziale-BAFU.pdf</p> <p>Faist , Ressourceneffizienz in der Aktivität Ernähren , 2000: http://e-collection.library.ethz.ch/view/eth:23757</p> <p>http://e-collection.library.ethz.ch/eserv/eth:23757/eth-23757-01.pdf</p>	<p>-10 %</p> <p>d'économie d'énergie au niveau des ménages en Suisse pour l'ensemble du système alimentaire grâce à des réfrigérateurs et congélateurs plus économes.</p> <p>x 3,5</p> <p>l'énergie investie dans le produit d'une serre chauffée est le double que pour une culture plein terre-IP, et 3,5 fois celle du pleine terre-bio.</p> <p>3X</p> <p>fois plus de consommation d'énergie pour des produits congelés que pour des produits réfrigérés.</p>
<p>Produit et équivalent pétrole</p>	<p>Environ un tiers de l'impact sur l'environnement de la population suisse par sa consommation provient de la demande de produits alimentaires. La plus grande partie de l'impact sur l'environnement de l'aliment jusqu'à la consommation est en général celui de la production agricole. La transformation, le transport et la préparation jouent un rôle moindre.</p> <p>1 kg de concombres suisses en serre non chauffée émet 0,2 kg GES, Espagne serre non chauffée moins de 0,5 et Suisse en serres chauffées plus de 2.</p> <p>1kg d asperges suisses camion émet moins de 1 kg CO₂, du Pérou en cargo 1, et du Pérou en avion 12.</p>	<p>FIBL</p> <p>Durabilité et qualité des aliments biologiques, 2015</p> <p>https://shop.fibl.org/fr/publication/c/qualite/p/1415-qualite-produits.html</p> <p>Stoessel, F., Juraske, R., Pfister, S., & Hellweg, S., 2012. <i>Life cycle inventory and carbon and water footprint of fruits and vegetables: application to a Swiss retailer</i>. Environmental science & technology, 46(6), 3253 – 3262</p>	

	<p>Échelles de concombres et d'asperges blanches de différentes origines et avec différents modes de production¹⁰⁰</p> <p> ■ Emission de protoxyde d'azote ■ Chauffage et électricité ■ Stockage ■ Tracteurs et irrigation ■ Transport ■ Engrais </p> <p><small>Les aliments les plus durablement écologiquement sont ceux de saison et de production locale. Être de saison peut être plus écologique qu'être local. Ainsi, des concombres produits dans une serre non chauffée en Espagne sont plus écologiques que des concombres locaux produits de serre chauffée. Ainsi, dès qu'un transport par avion intervient, l'écobilan se dégrade considérablement comme le montre l'exemple des asperges.</small></p>		
<p>Transport</p>	<p>Le transport de denrées alimentaires = 30% à 50% du transport des marchandises (France).</p> <p>Le trajet domicile-magasin a part significative du km alimentaire (cumul des distances parcourues par les différents ingrédients d'un produit alimentaire). Ramenée au kg de denrée alimentaire transportée, la consommation de gasoil nécessaire pour effectuer un a-r au supermarché situé à 5 km (pour 30 kg de courses) correspond à 800 km parcourus en camion pour l'approvisionnement du magasin. (France)</p> <p>Impact du mode de transport : avion > voiture > camion > bateau</p>	<p>CNRS L'alimentation à découvert, 2015 http://www.cnrseditions.fr/biologie-science-de-la-terre/7101-lalimentation-a-decouvert.html</p> <p>page 261</p>	<p>800 km 5km rapporté à 1 kg de denrée alimentaire, il faut il faut la même quantité de gasoil pour un transport de 800km en camion pour approvisionner un magasin que pour un aller-retour au supermarché situé à 5km de chez soi.</p>
<p>Viande et climat</p>	<p>Au monde, l'élevage émet:</p> <ul style="list-style-type: none"> 18% des GES mondiaux (plus que les transports) 9% du CO2 produit par l'activité humaine (essentiellement lors d'un changement de terre essentiellement par la déforestation) 37% de méthane produits par les activités humaines (23 fois plus réchauffant que le CO2) à cause de la fermentation entérique 65% protoxyde d'azote de l'activités humaine (296 fois plus réchauffant que CO2) à cause du fumier 64% des émissions d'ammoniac, responsable des pluies acides et de l'acidification des écosystèmes <p>Mais l'élevage selon des modes de cultures différents (agroécologie...) pourrait capter du CO2 : 1,3 tonne par hectare et par an.</p> <p>Le méthane pourrait être réduit avec une autre diète qui réduise la fermentation entérique</p>	<p>FAO <i>Livestock's long shadow, environmental issues and options</i>, FAO, LEAD, 2006 : http://www.all-creatures.org/articles/env-livestockslongshadow.pdf</p> <p><i>Chapitre Climat résumé page XXI</i></p>	
<p>Transport</p>	<p>La livraison à domiciles des aliments, plutôt que le déplacement de chaque ménage jusqu'aux magasins, réduirait de 70% les km parcourus pour l'approvisionnement alimentaire des ménages</p> <p>Le coût social du transport alimentaire (émissions de CO", pollution de l'air, chimique,</p>	<p>CIRAD Pour une alimentation durable, réflexions stratégique DuALne, 2011 http://www.cirad.fr/actualites/toutes-les-</p>	

	sonore, temps perdu dans les embouteillage, accidents, infrastructure du transports) (9,1 milliards) se compare à la valeur ajoutée du secteur agricole (6,4 milliards de livres) ou du secteur agroalimentaire (19,8 milliards en 2002)	actualites/articles/2011/ca-vient-de-sortir/dualine page 27 Etude Grande Bretagne DEFRA, Departement for Environnement, Food et Rurals Affairs	
Bilan énergétique et bio Économie d'énergie car moins d'intrants chimiques engrais azotés, potassiques et phosphorés, serres, avion Meilleur bilan énergétique	L'élevage au pâturage bio économise 60 l de diesel par bovin (stabulation et aliments concentrés) par rapport à un élevage en stabulation et en aliments concentrés interdiction de chauffer les serres (seulement hors-gel) interdiction du transport par avion des produits bio-suisse et Bourgeon L'agriculture bio utilise moins d'engrais azotés ce qui réduit les émissions de GES par le sol de N2= dont l'effet de serre st 300 plus élevé que celui du CO2.	FIBL 100 arguments: https://shop.fibl.org/fileadmin/documents/shop/1441-arguments.pdf argument 12	-60litres de diesel utilisé pour l'élevage d'un bovin sur pâturage biologique comparé à l'élevage d'un bovin en stabulation avec des aliments concentrés.
GES et bio Le bio fixe mieux le CO ₂ , car rotation des cultures et épandage du fumier Moins d'engrais azotés donc moins d'émissions de N ₂ O	Rapportés à l'hectare, les émissions de GES du bio sont jusqu'à 50% plus basses	FIBL 100 arguments: https://shop.fibl.org/fileadmin/documents/shop/1441-arguments.pdf argument 13	-50% d'émissions de gaz à effet de serre à l'hectare dans une culture biologique par rapport à une culture conventionnelle.
Fourrage grise énergie	La production de fourrage consomme beaucoup d'énergie (pesticides et engrais synthétiques) Les produits de provenance animale sont de plus coresponsables du réchauffement climatique. En Suisse, ils sont responsables de 48% des émissions de gaz à effet de serre liés à l'alimentation	ESU-Services WWF- article Une alimentation respectueuse de la planète https://assets.wwf.ch/downloads/wwf_faktenblatt_ernaehrung_fr_2.pdf référence à Niels Jungbluth 2011	

	 <p>Extrait de la table :</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Kultur</th> <th>Input [kWh/ha]</th> <th>Output [kWh/ha]</th> <th>Input/Output</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Futtererbsen</td><td>3100</td><td>32300</td><td>1 - 10,6</td></tr> <tr><td>Silomais</td><td>1900</td><td>21800</td><td>1 - 11,5</td></tr> <tr><td>Kartoffeln</td><td>3100</td><td>41400</td><td>1 - 13,4</td></tr> <tr><td>Körnermais</td><td>2000</td><td>32800</td><td>1 - 16,2</td></tr> <tr><td>Zuckerrüben</td><td>5100</td><td>87500</td><td>1 - 17,3</td></tr> <tr><td>Raps</td><td>1300</td><td>23400</td><td>1 - 17,8</td></tr> <tr><td>Kunstrüben</td><td>2100</td><td>53900</td><td>1 - 26,0</td></tr> <tr><td>Naturweizen</td><td>1200</td><td>41400</td><td>1 - 34,2</td></tr> <tr><td>Weizen</td><td>1400</td><td>53900</td><td>1 - 37,5</td></tr> </tbody> </table> <p>Extrait de la légende :</p> <p>In der obestehenden Tabelle umfasst der Input nur den Treibstoffbedarf pro ha, der zur Bewirtschaftung der entsprechenden Kultur notwendig ist. Der Output entspricht dem möglichen Energieertrag pro ha (Heizwert) des Erntegutes sowie allfälliger Nebenprodukte (Stroh usw.). Da in diesem Vergleich die graue Energie (Dünger, Maschinenherstellung, Gebäudeanteile usw.) nicht berücksichtigt ist, handelt es sich um eine unvollständige Energiebilanz.</p> <p>Extraire un chiffre?</p>	Kultur	Input [kWh/ha]	Output [kWh/ha]	Input/Output	Futtererbsen	3100	32300	1 - 10,6	Silomais	1900	21800	1 - 11,5	Kartoffeln	3100	41400	1 - 13,4	Körnermais	2000	32800	1 - 16,2	Zuckerrüben	5100	87500	1 - 17,3	Raps	1300	23400	1 - 17,8	Kunstrüben	2100	53900	1 - 26,0	Naturweizen	1200	41400	1 - 34,2	Weizen	1400	53900	1 - 37,5	<p>OFEN</p> <p>Rationelle Energieanwendung in der Landwirtschaft (REAL), 2001</p> <p>page. 10</p> <p>http://www.google.ch/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0ahUKewi-yp6ri-QAhUCwBQKHdVKAEUQFggaMAA&url=http%3A%2F%2Fwww.bfe.admin.ch%2Fphp%2Fmodules%2Fenet%2Fstreamfile.php%3Ffile%3D000000007120.pdf%26name%3D210120.pdf&usg=AFQjCNHOSXY77srwFwOjTDUuNAD0AsbWYQ&bvm=bv.141320020,d.d24&cad=rja</p>	
Kultur	Input [kWh/ha]	Output [kWh/ha]	Input/Output																																								
Futtererbsen	3100	32300	1 - 10,6																																								
Silomais	1900	21800	1 - 11,5																																								
Kartoffeln	3100	41400	1 - 13,4																																								
Körnermais	2000	32800	1 - 16,2																																								
Zuckerrüben	5100	87500	1 - 17,3																																								
Raps	1300	23400	1 - 17,8																																								
Kunstrüben	2100	53900	1 - 26,0																																								
Naturweizen	1200	41400	1 - 34,2																																								
Weizen	1400	53900	1 - 37,5																																								
<p>Transport par bateau</p> <p>Pollution de l'air</p>	<p>« Les carburants maritimes ont une teneur en soufre plus de 3 000 fois supérieure à celle des carburants utilisés par les voitures et les camions.</p>	<p>FNE Source non-officielle</p> <p>réseau santé environnement de FNE France Nature Environnement</p> <p>Article dans Le Monde: La pollution du transport maritime plus dangereuse que celle du transport automobile</p> <p>23.07.2015</p> <p>http://www.lemonde.fr/planete/article/2015/07/22/la-pollution-du-transport-maritime-plus-dangereuse-que-celle-du-transport-automobile_4694015_3244.html#ISgBmWRi0cVrHV7W.99</p>	<p>3'000</p> <p>fois plus de teneur en soufre dans les carburants maritimes que dans les carburants des camions ou des voitures</p>																																								
<p>Transport par bateau</p> <p>Pollution de l'air</p>	<p>Aujourd'hui, un cargo génère l'équivalent en émissions de soufre de 50 millions(!) de voitures</p>	<p>Source non-officielle</p> <p>Article – Le véritable prix du transport maritime</p> <p>11.09.2016</p> <p>https://www.bluewin.ch/fr/conso/blog-durabilite/2016/16-09/le-prix-reel-du-fret-maritime.html</p>																																									

Comparaison transport/stockage	<p>Une pomme fraîche de Nouvelle Zélande = une pomme de Suisse car un long entreposage est plus nuisible (émission CO₂) qu'un long transport maritime</p> <p>Idem sucre bio du Paraguay que le sucre de betterave suisse (mécanisation et fumure)</p> <p>Faiblesse suisse : petite structure de production peu efficace</p> <p>Banane ok si par bateau</p>	<p>SSN</p> <p>Société suisse de nutrition</p> <p>Tabula 4 – décembre 2010</p> <p>La facture de l'asperge</p> <p>http://www.sge-ssn.ch/media/reportage_4_2010.pdf</p>	
GES et gaspillage alimentaire	<p>Wastage = émissions de 3,3 Gtonnes d'équivalent CO₂</p>	<p>FAO</p> <p>http://www.fao.org/docrep/018/ar429e/ar429e.pdf</p> <p>http://www.fao.org/nr/sustainability/pertes-et-dechets-alimentaires/base-de-donnees/fr/</p> <p>Food Wastage Footprint model (FWF)</p>	
Capacité de captation du CO₂ par les océans biodiversité	<p>50 à 90% des grands poissons pélagiques ont été détruits en 15 ans par la surpêche.</p> <p>Exemple de la morue de Terre-Neuve, après 500 années de pêche elle disparaît en 1990.</p> <p>Il faudrait laisser 30% des poissons pélagiques (sardine, chinchard, hareng, anchois, maquereau) pour que la chaîne trophique ne s'effondre pas pour une pêche durable et la dissolution naturelle de 30% du CO₂ par les océans</p>	<p>Museum d'histoire naturelle – Paris</p> <p>Article <i>Vers une société de coopération</i> de Gilles Bœuf in "Devenir humains", dir. Yves Coppens, Musée de l'Homme, Autrement, 2015, page 121-122.</p> <p>https://www.autrement.com/ouvrage/devenir-humains-yves-coppens-camille-chevrillon</p>	<p>50% à 90%</p> <p>des effectifs de grands poissons pélagiques ont été détruits en 15 ans par la surpêche. Telle la morue de Terre-Neuve, qui après 500 années de pêche, disparaît en 1990.</p>
Energie grise comparaisons	<p>1,2,3...</p> <p>Le légume qui impacte le plus l'environnement est celui...</p> <p>1: transporté en avion</p> <p>2:cultivé sous serre</p> <p>3:emballé dans du verre</p> <p>4: consommé surgelé</p> <p>5: transporté surgelé</p>	<p>ESU-Services</p> <p>Alimentation et environnement</p> <p>Les consommatrices et consommateurs peuvent contribuer de manière considérable à la</p>	<p>1,2,3, 4...</p> <p>Le légume qui impacte le plus l'environnement est celui...</p> <p>1: transporté en avion</p> <p>2:cultivé sous serre</p>



III. 2 Points de l' Eco-indicator 99 sur les différents modules étudiés par kilo de légumes achetés.

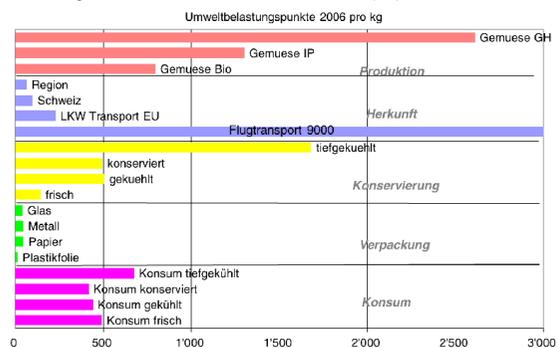


Fig. 5.8 Umweltbelastungspunkte für verschiedene Produktionsanteile pro kg Gemüseeinkauf. GH = Gewächshaus, IP = Integrierte Produktion.

Les légumes hors saison entraînent une consommation d'énergie et une pollution 4 fois supérieur à des légumes pleine terre

Pour la viande le facteur le plus impactant n'est pas le transport mais le mode de production.

réduction des impacts sur l'environnement

Manuskript für einen Artikel " Info Nutrition" 2/2004

http://www.gab44.org/documents_blocs/250.pdf

Niels Jungbluth

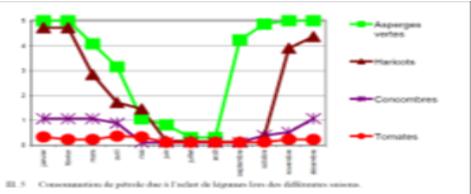
Umweltbelastungen des privaten Konsums und Reduktionspotenziale Fig. 5.8.

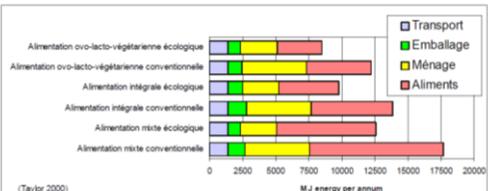
chauffée
3: emballé en verre
4: congelé

Diagramme énergie grise légumes

ESU-Services

Alimentation et environnement

	 <p>Les légumes consommés en dehors de leur saison propre entraînent une consommation d'énergie et une pollution 4 x supérieures à celles occasionnées par des produits cultivés en pleine terre</p>	<p>Les consommatrices et consommateurs peuvent contribuer de manière considérable à la réduction des impacts sur l'environnement</p> <p>Manuskript für einen Artikel "Info Nutrition" 2/2004 http://www.gab44.org/documents_blocs/250.pdf Niels Jungbluth</p>	
Bio et énergie	<p>Selon une recherche longue durée menée depuis 1978 par FIBL et Agroscope le bio a un rendement de jusqu'à 20% moindre, mais une consommation d'énergie (y compris celle nécessaire pour produire les intrants) de 35% plus basse que la culture conventionnelle.</p>	<p>FIBL- OFAG</p> <p>Dossier IRAB Résultats de 21 ans d'essais DOC (bio-Dynamie, Organo-biologie, Conventionnel(intégré)</p> <p>N° 1 mai 2001 Le bio améliore la fertilité du sol. https://shop.fibl.org/fileadmin/documents/shop/1190-dok.pdf</p>	
Énergie grise	<p>En Suisse, près de 12% de «l'énergie grise» totale d'un foyer est consacrée à la satisfaction de ce besoin. Ce calcul prend en compte les «dépenses indirectes» d'énergie (pour la culture, la transformation et le transport des aliments) que couvre «l'énergie grise».</p> <p>En Suisse, la consommation d'énergie primaire pour les denrées alimentaires s'élève à près de 3000 mégajoules par personne et par mois, soit plus de 80 litres d'essence (Jungbluth et al. 2010).</p>	<p>ESU-Services http://esu-services.ch/fr/publications/food/</p> <p><i>Ecobilan de la production et de la consommation de denrées alimentaires : marge de manœuvre des acteurs</i> Niels Jungbluth 2010</p>	<p>12% de l'énergie grise des ménages suisses est consacrée à l'alimentation</p>
GES	<p>La part de l'alimentation dans les émissions de gaz à effet de serre s'élève finalement à près de 16%.</p>	<p>ESU-Services http://esu-services.ch/fr/publications/food/</p> <p><i>Ecobilan de la production et de la consommation de denrées alimentaires : marge</i></p>	

		<p>de manœuvre des acteurs</p> <p>Niels Jungbluth 2010</p>	
<p>Besoin en énergie par année selon les différents modes alimentaires</p>	 <p>III. 6 Comparaison du besoin en énergie primaire par année pour les différents modes alimentaires en Allemagne (Taylor 2000).</p> <p>Le facteur déterminant est le choix de l'aliment, avant le transport, l'emballage et la préparation.</p> <p>Une alimentation végétarienne écologique : environ 80'000 mj/an ; une alimentation mixte conventionnelle : 175'000 mj/an= une alimentation mixte conventionnelle a 2 fois plus d'impact qu'une alimentation végétarienne écologique</p> <p>1 kg de viande = 10 x plus de GES qu'1 kg de fruits et légumes, mais pas le même contenu nutritionnel. En termes de calories, le rapport est d'1 à 2.</p> <p>Une alimentation végétarienne conventionnelle a plus d'impact qu'une alimentation intégrale avec un peu de viande, car la viande est la variable alimentaire la plus énergivore et la plus négative pour l'environnement</p> <p>Recommandations par ordre prioritaire:</p> <p>En renonçant complètement à la viande, le consommateur moyen passe d'une consommation d'énergie grise de 34 GJ par an à 28,5 (végétarisme) et à 31 GJ, soit une réduction de 8,8%, s'il réduit sa consommation carnée de moitié. L'impact est plus important encore sur l'utilisation rationnelle du sol et de l'eau.</p> <p>En n'achetant que des produits de saison, le consommateur gagne encore 1 GJ, car il évite les serres chauffées aux énergies fossiles. En évitant tout aliment importé par avion, encore 0,5 GJ et 1,5 supplémentaires s'il ne se rend pas en voiture au point de vente. Enfin, en ne buvant que de l'eau du robinet au lieu d'eaux minérales et autres boissons conditionnées et transportées parfois de fort loin, on peut encore réduire de 0,6 GJ.</p>	<p>ESU-Services</p> <p>Alimentation et environnement</p> <p>Les consommatrices et consommateurs peuvent contribuer de manière considérable à la réduction des impacts sur l'environnement</p> <p>Manuskript für einen Artikel " Info Nutrition" 2/2004</p> <p>http://www.gab44.org/documents_blocs/250.pdf</p> <p>Niels Jungbluth</p> <p>http://geb.uni-giessen.de/geb/volltexte/2000/273/pdf/d000074.pdf</p> <p><i>Umweltbelastungen des privaten Konsums und Reduktionspotenziale</i> Jungbluth OFEV 2012</p> <p>http://esu-services.ch/fileadmin/download/jungbluth-2012-Reduktionspotenziale-BAFU.pdf</p>	<p>2X</p> <p>fois plus d'énergie primaire une alimentation avec viande en production conventionnelle que pour alimentation végétarienne biologique</p>
<p>Consommation d'énergie</p> <p>Potentiel de réduction</p>	<p>TRANSPORT</p> <p>Si les courses alimentaires sont entièrement faite à pied, vélo ou bus, les économies réalisées compenseraient en grande partie les coûts environnementaux occasionnés par l'agriculture conventionnelle (GES, pollutions des eaux par les pesticides, perte de biodiversité), à 84% à pied ou vélo et 76% en bus. En revanche, l'avantage sur le plan environnemental de l'agriculture biologique est lui aussi vite</p>	<p>INRA</p> <p>Vers une alimentation durable ? Ce qu'enseigne la littérature scientifique</p> <p>Barbara Redlingshöfer INRA</p>	<p>10%</p> <p>est la part des légumes dans le budget alimentaire d'un ménage en Suisse,</p>

<p>Transport Régime alimentaire Bio GES</p>	<p>annulé si la voiture est utilisée pour effectuer l'achat des produits biologiques</p> <p>Un panier alimentaire d'un périmètre de moins de 20 km autour du lieu de consommation = - 90% sur les coûts environnementaux liés au transport (de 2'348 millions de livres à 229 millions en Grande Bretagne)</p> <p>GES</p> <p>Figure 1. Émissions de gaz à effet de serre liées à l'alimentation en Allemagne en 1991, en % Source: Kiper et al., 1994</p> <p>Emissions des GES liés à l'alimentation / Allemagne 1991): 52% : production agricole / 44% animale et 8% végétale 6% transformation industrielle et artisanale 13% distribution dont emballage 5% et transport 4% 29% Préparation consommation au foyer dont 9% chauffage, réfrigération 6% et préparation 3%</p> <p>La contribution de la production animale au bilan des émissions de GES du système alimentaire en Allemagne est la plus importante et s'élève à 44 %</p> <p>Pour la Suisse, les produits d'origine animale représentent la moitié de la consommation d'énergie relative à l'alimentation selon Faist, dont la viande et le lait représentent 40 % à eux seuls (JUNGBLUTHN., 2000).</p> <p>ENERGIE PRIMAIRE Taylor (2000) donne un avantage net – 31 % d'économie d'énergie primaire – au régime sans viande(ovo-lacto-végétarien) et 22 % au régime dit intégral, par rapport à une alimentation traditionnelle mixte (figure 2) telle que pratiquée en Allemagne. Les valeurs ont été obtenues en calculant les consommations d'énergie primaire pour 17 groupes d'aliments.</p> <p>BIO Lorsque les produits sont issus de l'agriculture biologique, Taylor (2000) obtient les mêmes résultats d'économies d'énergie entre les trois régimes étudiés que dans l'agriculture conventionnelle : -32 % pour le régime ovo-lacto-végétarien et -22 % pour le régime intégral par rapport au régime mixte. Or, les niveaux de consommation d'énergie primaire sont déjà inférieurs de 30 % pour une alimentation issue de l'agriculture biologique.</p>	<p>http://www.google.ch/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwi2odj759zOAhVH5xoKHeNQCC0QFgggM_AA&uri=http%3A%2F%2Fwww7.inra.fr%2Fpdf/v%2Fpdf%2FRedlingshoferC53.pdf&usg=AFQjCNETktjTBQbJ97PCo9tsik76rr5umw</p> <p>Revue scientifique de différentes études dont des suisses</p>	<p>après la viande et produits carnés 24% et les produits laitiers et œufs 19%</p> <p>84% des coûts environnementaux occasionnés par l'agriculture conventionnelle (GES, pollutions des eaux par les pesticides, perte de biodiversité) sont compensés si les courses alimentaires sont entièrement faite à pied, vélo ; 76% des coûts en bus. En revanche, l'avantage sur le plan environnemental de l'agriculture biologique est annulé si la voiture est utilisée pour effectuer l'achat des produits biologiques</p> <p>50% des GES émis par l'alimentation sont produits par l'agriculture (40% animale et 10% végétale), 5% par la transformation industrielle et artisanale 15% par la distribution (emballage 5% et transport 5%) 30% Préparation consommation au foyer (10% chauffage, 5%réfrigération et 3% préparation)</p>
---	---	---	--

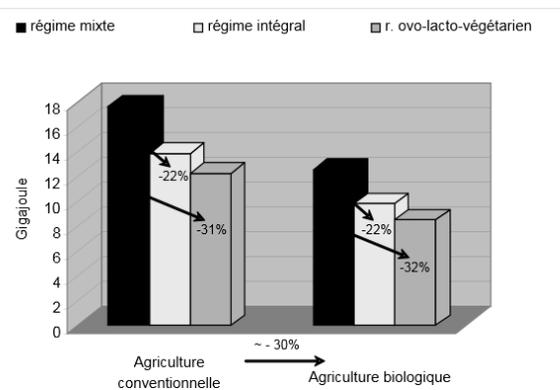


Figure 2. Consommation d'énergie primaire selon le régime alimentaire et le type d'agriculture, pour une femme et par an. Source Taylor, 2000.

VIANDE

Si un régime végétalien permet d'économiser 24 % d'énergie par rapport au régime mixte, par une baisse de la production d'aliments de bétail et par absence de stabulation, l'avantage énergétique d'un régime sans viande, mais incluant produits laitiers et œufs, est presque négligeable – seulement 4 % – du fait que la production végétale destinée aux vaches laitières et poules pondeuses est maintenue et que, d'autre part, les quantités consommées en céréales, légumineuses, fruits et légumes sont plus élevées pour compenser l'absence de viande sur le plan énergétique et protéique.

BIO

L'écart entre l'agriculture biologique et l'agriculture intégrée, type d'agriculture le plus répandu en Suisse, semble faible sur le plan de la consommation d'énergie selon Faist (2000), quelle que soit la composition de l'alimentation. Le recours à l'agriculture biologique n'améliore que légèrement les économies d'énergie par rapport au régime mixte : - 27 % (au lieu de -24 %) pour le régime végétalien et -8 % (au lieu de -4 %) pour le régime ovo-lacto-végétarien

GES

	<p>Figure 3. Émissions de gaz à effet de serre, selon le régime alimentaire et le type d'agriculture, attribuables à une personne par an. D'après Taylor, 2000.</p> <p>En moyenne -23% de GEs entre un régime mixte ou ovo-lacto-veg</p> <p>SERRE la consommation d'énergie primaire pour la production de légumes en serre chauffée 20 à 30 fois plus élevée que pour la production en plein champ.</p> <p>BUDGET Ainsi, Jungbluth (2000) a calculé à partir de statistiques de dépenses pour la Suisse que, sur le plan de la consommation alimentaire d'un ménage, les catégories « viandes et produits carnés » (25 %), « produits laitiers et œufs » (18 %) et « légumes » (16 %) représentent les trois postes les plus consommateurs d'énergie primaire. Mais si les « viandes et produits carnés » et « produits laitiers et œufs » tiennent aussi la place la plus importante dans le budget alimentaire (24 % et 19 % respectivement), les légumes, avec une part de 10% dans les dépenses, viennent seulement en cinquième position, derrière les boissons et les féculents.</p> <p>POTENTIEL jusqu'à 30 % d'énergie impliquée de manière indirecte dans l'alimentation peuvent être économisés, en adaptant l'alimentation aux recommandations pour une alimentation saine et respectueuse de l'environnement</p>		
<p>Agriculture et GES en Suisse</p>	<p>En Suisse, L'agriculture est responsable de 12 % des rejets de GES. Les transports sont, avec 32 %, la principale source d'émission de gaz à effet de serre, suivis par l'industrie (21 %) et les ménages (20 %).</p> <p>Les émissions de méthane et de protoxyde d'azote, principalement issues de l'agriculture, sont en recul.</p>	<p>OFEV</p> <p>http://www.bafu.admin.ch/publikationen/publikation/01794/index.html?lang=fr</p> <p>Rapport environnement 2015</p>	
<p>Légumineuse et GES</p>	<p>-8 à -16% de GES pour les cultures en rotation avec des légumineuses</p>	<p>INRA</p> <p>Colloque légumineuse, 14 décembre</p>	<p>-8 à -16%</p> <p>de moins de gaz à effet de serre pour les cultures en</p>

	 <p>Impact GES d'une culture, comparaison au à l'hectare Blé 2800 kg eq CO2 par hectare (chiffres tirés du tableau) Colza 2800 Mais 3400 Pois (légumineuse) 800 // les légumineuse ont 3 fois moins d'impact que le blé en termes de GES</p>	2015 http://agriculture.gouv.fr/sites/minagri/files/colloque_leg_chap_vi-environnement-20_diapo-14.12.2015.pdf	rotation avec des légumineuses (donnée moyenne France). / 3 fois moins d'émissions de gaz à effet de serre à l'hectare pour une légumineuse comparé au blé (donnée moyenne France)
	Agriculture alone accounts for 85% of global consumptive use (2005)	FAO Global Consequences of Land Use Foley et al, 2005, page 540-574 http://www.fao.org/fileadmin/user_upload/rome2007/docs/Global_Consequences_of_Land_Use.pdf	
Ressources naturelles (hors biodiversité)			
Terres			
Terres France	Les 2/3 de la surface agricole française sont utilisées pour l'alimentation animale	CNRS L'alimentation à découvert http://www.cnrseditions.fr/biologie-science-de-la-terre/7101-lalimentation-a-decouvert.html page 260	
Pâturage // étable	La comparaison entre pâturage et tenue en étable nécessite 48% plus de surface et émet 22% plus de GES mais réduit de 60 % les risques écotoxiques pour les sols et de 50% pour les eaux, de 57% la consommation d'engrais phosphatés, de 90% l'épandage de	Vergleich der Oekobilanzen von stall- und weidebasierter Milchproduktion	

	potasse et de quasiment 100% le déboisement de la forêt tropicale	Sutter, Nemecek, Thomet, in Agrarforschung Schweiz 4 (5) : 230-237, 2013 http://www.milchprojekt.ch/cms/publi.aspx (lien conseillé par l'OFEV)	-50% -60% 90% 100% Un élevage en pâturage en comparaison à une tenue en étable entraîne une réduction de -50% de risques écotoxiques pour les eaux -60% de risques écotoxiques pour les sols -90% d'épandage de potasse -100% de déboisement de la forêt tropicale car sans fourrage importé
Terres agricoles nécessaires	Selon les calculs des experts de duALIne 8, un Français a besoin en moyenne d'environ 0,18 hectare de culture et 0,12 hectare de prairie permanente pour se nourrir. Notre alimentation est responsable de près de 40 % de notre empreinte écologique (GFN, 2010). (Nos choix alimentaires et l'organisation du système d'approvisionnement contribuent à hauteur de 30 % des émissions de gaz à effet de serre, responsables du réchauffement climatique.)	IUFN Nourrir nos villes 2013 http://www.iufn.org/wp-content/uploads/2013/05/Nourrir_nos_villes1.pdf	
Terre	L'agriculture (Pâturage et terres cultivées) = 40% de la surface globale du globe (= 40% de forêt) +700% d'utilisation des engrais depuis 40 ans +70% de terres cultivées irriguées depuis 40 ans -1,5 millions d'hectares de terres arables perdues par an à cause de la salinisation due à l'irrigation 40% des terres cultivées au monde sont endommagées par l'érosion, la diminution de la fertilité ou le surpâturage ou la perte des habitats naturels de pollinisateurs (abeilles) générée par une agriculture intensive.	University of Wisconsin FAO Global Consequences of Land Use Foley et al, 2005, page 540-574 http://www.fao.org/fileadmin/user_upload/rome2007/docs/Global_Consequences_of_Land_Use.pdf	+700% d'utilisation d'engrais chimiques depuis 1965, au monde 40% des terres cultivées mondiales sont endommagées par l'agriculture intensive: érosion, perte fertilité, surpâturage, perte d'habitat naturel des pollinisateurs.

			<p>1,5 millions d'hectares de terres arables mondiales perdues par an à cause de la salinisation due à l'irrigation.</p> <p>+70% de terres cultivées irriguées depuis 1965</p>
<p>Terre Chiffres globaux</p>	<p>Un tiers des terres émergées mondiales sont utilisées pour la production d'aliments destinés aux animaux: 26% en pâturages et 4% en cultures fourragères</p> <p>97% de la farine de soja mondiale est destiné à l'élevage, notamment aux poulets et aux cochons</p> <p>La production de farine de soja a triplée entre 1984 et 2004</p> <p>La culture de soja produit 19% d'huile et 74% de farine</p> <p>En moyenne une personne des pays industrialisés consomme 50KG de farine de soja par an contre 9kg pour les pays en développement</p> <p>8 pays produisent 97% du soja mondial dont les principaux sont l'argentine, le Brésil et les USA</p> <p>78% des terres agricoles sont des pâturages et un tiers des terres agricoles sont cultivées</p> <p>33% des terres cultivées sont dédiées à l'élevage</p>	<p>FAO Livestock's long shadow, environmental issues and options, FAO, LEAD, 2006 : http://www.all-creatures.org/articles/env-livestockslongshadow.pdf</p> <p>Chapitre 2 page 43-45 page</p>	<p>1/3 des surfaces agricoles mondiales sont cultivables; 2/3 sont des pâturages.</p> <p>30% des terres cultivées sont dédiées aux cultures pour animaux.</p> <p>X3 de la production de farine de soja entre 1994 et 2004</p> <p>50kg de farine de soja consommée par personne dans les pays industrialisés contre 9kg dans les pays en développement</p>

Soja RTRS	<p>Il se produit globalement près de 275 millions de tonnes de soja par an, destinées 80% à l'alimentation animale ; la Suisse en utilise 1°, soit 285'000 t. (2012), à 70% en provenance du Brésil. 200'000 t proviennent de cultures certifiées : essentiellement le label Pro Terra</p> <p>Soja RTRS: sustainable production and non-GMO</p>	<p>FONDATION PRO TERRA (certification)</p> <p>www.proterrafoundation.org/files/ProTerra_Standard_V3.0_EN.pdf</p> <p>et</p> <p>www.proterrafoundation.org/index.php/alliances/round-table-on-responsible-soy-rtrs</p>	<p>80%</p> <p>de la production mondiale de soja est destinée à la nourriture des animaux d'élevage</p>
Protéine animal terres	<p>"La cellulose, l'hémicellulose, la lignine, la pectine et les gommages sont parfois appelées glucides non assimilables, car l'homme ne peut pas les digérer. La cellulose et l'hémicellulose sont des polymères végétaux qui constituent la base des parois cellulaires. Ce sont des substances fibreuses. La cellulose qui est un polymère du glucose est l'une des fibres des plantes vertes. L'hémicellulose est habituellement un polymère d'hexose et de pentose. La lignine est le principal constituant du bois. Les pectines se trouvent dans les tissus végétaux et la sève et sont des polysaccharides colloïdaux. Les gommages sont des glucides visqueux extraits de plantes. Les pectines et les gommages sont utilisés par l'industrie alimentaire. Le tube digestif humain ne peut pas les décomposer ou les utiliser pour produire de l'énergie. Par contre, le bétail possède des bactéries intestinales qui permettent de décomposer la cellulose et de produire de l'énergie. Chez l'homme, ces substances non assimilables traversent le tube digestif et constituent la majeure partie du volume et du ballast des selles, c'est pourquoi on les appelle néanmoins "fibres alimentaires"."</p>	<p>FAO</p> <p>Chapitre 9</p> <p>Les macronutriments: glucides, lipides et protéines</p> <p>http://www.fao.org/docrep/004/w0073f/w0073f10.htm</p>	<p>100 %</p> <p>des herbages-pâturages non comestibles par l'homme sont transformés par la vache en protéines animales assimilables (viande, lait). Ainsi la vache d'herbage-pâturage n'est pas en concurrence avec l'alimentation humaine, contrairement à la vache élevée aux concentrées de céréales ou de légumineuses directement assimilables par l'homme.</p>
Chiffre surface agricoles en suisse		<p>OFEV</p> <p>Chiffres clés de la chaîne alimentaire 2016</p> <p>https://www.bfs.admin.ch/bfs/fr/home/statistiques/agriculture-sylviculture.gnpdetail.2016-0440.html</p>	
Terres suisses et élevage	<p>la Suisse, qui, pour produire sa viande et son lait, achète des quantités telles de céréales et de protéines fourragères qu'elle double pratiquement sa propre surface cultivable (soit 270 000 hectares) à l'étranger. Ainsi, de 2000 à aujourd'hui, l'importation de céréales fourragères a augmenté chaque année, passant de 200 000 à 500 000 tonnes. Cela équivaut à la quantité qui n'est plus cultivée dans le pays. Les importations de soja ont décuplé presque en même temps, atteignant près de 300 000 tonnes.</p>	<p>IP-SUISSE</p> <p>Les vertus de l'herbe</p> <p>https://www.ipsuisse.ch/CMS/ModanFileHandler.axd?DateiGUID=18e8f255-e05b-4056-808e-768f228de784</p>	<p>x2</p> <p>En Suisse, l'importation du fourrage pour animaux revient à doubler la surface cultivable par les</p>

	<p>70 % de la surface agricole suisse peuvent uniquement être utilisés comme herbages ou pâturages. Des précipitations abondantes et fréquentes font en outre que l'herbe y pousse nettement plus vigoureusement que dans la plupart des pays européens.</p> <p>La Suisse est un pays d'herbage (prairies artificielles, prairies naturelles et pâturages) (70% de la SAU):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. grâce aux précipitations abondante et aux sols profonds, les prairies et pâturages suisses sont les plus verts d'Europe 2. Pour des raisons topographiques et climatiques, une grande partie de la surface agricole suisse ne se prête pas aux grandes cultures <p>la vache transforme l'herbe non comestible par l'homme en protéine assimilable par l'homme. Alors que les vaches élevées aux concentrés (céréales, soja) sont en concurrence avec l'alimentation humaine-</p>		cultures à l'étranger.
<p>Terre Chiffres suisses</p>	<p>2 études sur exemples de fermes: Production de lait par gestion perfectionnée (pâturage au moment optimal, la longueur de l'herbe est mesurée chaque semaine sur toutes les parcelles.) des herbages = 14'700 kilos de lait par hectare. Vache en stabulation: 12'700 kg/ha (surface inclut aussi les surfaces sur lesquelles est cultivé le fourrage concentré)</p> <p>Production de lait des vache en stabulation (herbe, maïs ensilés et fourrage concentré) = 8'900 kilos de lait / an ; Vache sur herbage et foin = 6'100kg/an. Mais le revenu du travail était supérieur de 50% dans l'exploitation à herbage qui ne devait pas acheter de concentré).</p>  <p>SURFACES DE PRÉS ET PÂTURAGES SECS EN SUISSE (EN VERT)</p> <p>1900 2010</p> <p>X5 En 1996, la Suisse importait déjà 250 000 tonnes de céréales fourragères ; aujourd'hui, elle en importe presque cinq fois plus.</p>	<p>OFEV Magazine «environnement» 3/2016 - Agriculture et alimentation</p> <p>http://www.bafu.admin.ch/publikationen/publikation/01862/index.html?lang=fr</p> <p>pdf http://www.bafu.admin.ch/publikationen/publikation/01862/index.html?lang=fr&download=NH_zLpZiq7t.lnp6l0NTU042l2Z6ln1ae2lZn4Z2qZpnO2Yug2Z6gpJCHe352e2ym162dpYbUzd,Gpd6emK2Oz9aGodetmqaN19Xl2ldvoaCVZ.s-.pdf</p> <p>page 22</p>	<p>x5 Importation de céréales fourragères pour le cheptel suisse à été multiplié par 5 depuis 1996. Les tourteaux issus du soja du Brésil aujourd'hui à 70% certifié Pro Terra</p>

	Parmi ses principaux fournisseurs de tourteaux de soja figure le Brésil, qui sacrifie ses forêts tropicales pour répondre aux besoins en fourrage concentré des pays industriels du Nord		
Soja importé en Suisse	<p>La Suisse, qui, pour produire sa viande et son lait, achète des quantités telles de céréales et de protéines fourragères qu'elle double pratiquement sa propre surface cultivable (soit 270'000 hectares) à l'étranger. Ainsi, de 2000 à aujourd'hui, l'importation de céréales fourragères a augmenté chaque année, passant de 200'000 à 500'000 tonnes. Cela équivaut à la quantité qui n'est plus cultivée dans le pays.</p> <p>Les importations de soja ont décuplé presque en même temps, atteignant près de 300'000 tonnes par an pour nourrir les herbivores de rente (viande et lait), soit la surface d'un terrain de tennis par année.</p> <p>La superficie des cultures à l'étranger qui fournissent le fourrage de nos animaux = la surface agricole suisse</p> <p>Les surfaces servant à produire du fourrage pour nos vaches pourraient nourrir 2 millions de personnes</p> <p>La production nationale est de 3'100 t (dont deux tiers pour l'alimentation animale). Quant à la part du soja dans l'alimentation humaine, elle est très marginale : 3'300 t en tout, dont 200 t de production indigène (sinon France, Italie, Autriche). Un tiers en est certifié.</p> <p>Note : la teneur en oméga-3 du lait demeure élevée. Par contre, elle chute lorsqu'on utilise du maïs vert.</p>	<p>OFEV</p> <p><i>Analyse zu in der Schweiz verarbeiteten nachwachsenden Rohstoffen</i>, OFEV décembre 2015, p. 78-83</p> <p>https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/wirtschaft-konsum/fachinformationen/rohstoffe.html</p>	<p>2 millions de personnes pourraient être nourris avec les surfaces servant à produire du fourrage importé en Suisse pour les vaches.</p> <p>X2</p> <p>En Suisse, l'importation du fourrage pour animaux revient à doubler la surface cultivable par les cultures à l'étranger</p> <p>X2,5</p> <p>des importations de céréales fourragères en Suisse depuis 2000, passant de 200'000 à 500'000 tonnes par année, ce qui équivaut à la quantité qui n'est plus cultivée dans le pays.</p>
Herbage vaud	Programmes de valorisation de la capacité de production suisse sur herbage naturel est en cours	<p>http://www.progres-herbe.org</p> <p>Canton de Vaud</p> <p>OFAG, Revue Recherche agronomique suisse, 2011 : <i>Promotion de la production animale basée sur les herbages dans la Politique agricole 2014–2017</i></p>	
Viande et terres	<p>Au monde</p> <p>Les pâturages occupent 26% de la surface terrestre hors-glace de la Planète</p> <p>Les cultures fourragères pour l'élevage occupent 33% des terres arables</p> <p>Au total l'élevage occupe 70% des terres agricoles.</p>	<p>FAO</p> <p><i>Livestock's long shadow, environmental issues and options</i>, FAO, LEAD, 2006 : http://www.all-creatures.org/articles/env-livestockslongshadow.pdf</p>	<p>20%</p> <p>des pâturages mondiaux sont dégradés en raison de l'élevage (surpâturage, compaction et érosion)</p>

	<p>Au total l'élevage occupe 30% de la surface de la Planète.</p> <p>Impact :</p> <p>déforestation en Amérique du sud: 70% des terres déforestées en Amazonie sont occupées par des pâturages ou cultures de fourrages</p> <p>20% des pâturages et terres de cultures de fourrages (73% dans certains zones sèches) sont dégradées (compaction, érosion).</p> <p>34% des émissions de GES émises par l'alimentation animale sont dus à la déforestation</p>	<p><i>Chapitre géographique transition – dégradation des terres</i></p> <p><i>Résumé page Xxi</i></p> <p><i>Page 113 d</i></p>	<p>70%</p> <p>de la déforestation en Amazonie est occupée par des pâturages</p> <p>34%</p> <p>des émissions de gaz à effet de serre mondiales émises par l'alimentation animale sont dues à la déforestation</p>																				
<p>Erosion suisse</p>	<p>Erosion : en Suisse, jusqu'à 840'000 tonnes de terres agricoles sont emportées chaque année par le ruissellement et la manière de le limiter est le semis direct sans labour, ou le non usage des herbicides.</p>	<p>Haute école spécialisée bernoise (BFH-HAFL)</p> <p>recherche dans le cadre du PNR 68 menée sous la direction du Prof Bernhard Streit</p>																					
<p>Besoin en surfaces selon le régime alimentaire</p>	<p>Surfaces de sol nécessaires pour la production d'un kilo de :</p>  <table border="1"> <thead> <tr> <th>Produit</th> <th>Surface (m²)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Boeuf, y compris le fourrage</td> <td>323 m²</td> </tr> <tr> <td>Boeuf de pâturage</td> <td>269 m²</td> </tr> <tr> <td>Poisson</td> <td>207 m²</td> </tr> <tr> <td>Cochon</td> <td>55 m²</td> </tr> <tr> <td>Poulet d'engraissement</td> <td>53 m²</td> </tr> <tr> <td>Œuf</td> <td>44 m²</td> </tr> <tr> <td>Riz / Pâtes</td> <td>17 m²</td> </tr> <tr> <td>Pain</td> <td>16 m²</td> </tr> <tr> <td>Légumes / Pommes de terre</td> <td>6 m²</td> </tr> </tbody> </table> <p>Remarque : les 269m² sont bien utilisés puisque leur seule affectation productive est le pâturage</p>	Produit	Surface (m²)	Boeuf, y compris le fourrage	323 m²	Boeuf de pâturage	269 m²	Poisson	207 m²	Cochon	55 m²	Poulet d'engraissement	53 m²	Œuf	44 m²	Riz / Pâtes	17 m²	Pain	16 m²	Légumes / Pommes de terre	6 m²	<p>WWF</p> <p>http://www.lepalaisavant.fr/le-flexitarisme-l'alimentation-durable-pour-tous/</p>	<p>323 m²</p> <p>nécessaires pour produire 1 kg de bœuf avec fourrage contre 6m² pour 1kg de pommes de terre.</p> <p>La production d'1kg bœuf de pâturage nécessite 269m². (moyenne mondiale)</p>
Produit	Surface (m²)																						
Boeuf, y compris le fourrage	323 m²																						
Boeuf de pâturage	269 m²																						
Poisson	207 m²																						
Cochon	55 m²																						
Poulet d'engraissement	53 m²																						
Œuf	44 m²																						
Riz / Pâtes	17 m²																						
Pain	16 m²																						
Légumes / Pommes de terre	6 m²																						

<p>Comparaison produit suisse et étranger. Blé pain Orge fourragère Pomme de terre Lait fromage Viande de boeuf</p>	<p>Les aspects suivants influencent principalement les impacts environnementaux de la production agricole: les conditions locales, comme le niveau des précipitations qui se traduit par des besoins en eau différents, les rendements à la surface, l'emploi de certains pesticides, les systèmes de production dominants (cela concerne surtout les céréales, la viande de bœuf et le lait), Les structures de l'exploitation, resp. le degré de mécanisation, les conditions cadres de la politique agricole comme les directives pour les PER, les différents mix de courants électriques dans les pays d'origine, ainsi que le prix des produits et des intrants, qui se traduisent par un emploi plus ou moins important des concentrés dans les pays.</p> <p>Les impacts environnementaux des étapes situées en aval sont eux aussi soumis à certains facteurs essentiels: Les distances de transport confèrent un avantage systémique à la production indigène, à noter que les transports aériens sont particulièrement désavantageux. L'impact de la transformation est d'autant plus important que le degré de transformation des produits est élevé. Pour la comparaison entre les pays, la transformation joue surtout un rôle lorsqu'elle a lieu directement dans les pays d'origine</p> <p>résultats sont par kg d'animaux vivants et pas encore la quantité de viande à l'abattoir. Tablette 18 pour la viande de bœuf. Tablette 33 pour la viande de porc. Tablette 43 pour la viande poulet</p>	<p>AGROSCOPE Agroscope Science Nr. 2 April 2014</p> <p>ACV des produits agricoles sélectionnés en comparaison avec des importations</p> <p>Ökobilanz verschiedener Fleischprodukte Geflügel- und Schweinefleisch</p> <p>https://www.google.ch/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0ahUKEwigxdCXkuQAhWKuxQKHcIRAUIQFggdMAA&url=https%3A%2F%2Fwww.agroscope.admin.ch%2Fagroscope%2Fde%2Fhome%2Fthemen%2Fumwelt-ressourcen%2Foekobilanzen%2Fpublikationen%2F_jcr_content%2Fpar%2Fexternalcontent.external.exturl.pdf%2FaHR0cHM6Ly9pcmEuYWdib3Njb3BILmNoL2RILUNIL0VpbnpbH%2FB1YmXpa2F0aW9uL0Rvd25sb2FkRXh0ZXJlP2VpbnpbHB1YmXp%2Fa2F0aW9uSWQ9MzU5OTU%3D.pdf&usq=AFQjCNHI0zV8b21q-Wpk7_wpB-V8f7Rufg&bvm=bv.141320020,d.d24&cad=rja</p>	
	<p></p> <p>1'000 m² à 2'500m² de terres agricoles nécessaires pour nourrir un urbain suisse (Bâle) selon le régime alimentaire</p>	<p>Service de géoinformation Bâle, Suisse et Haute école spécialisée de la Suisse du nord-ouest (FHNW),</p> <p>Recherche agronomique suisse 4 (2) 2013,</p> <p>Adrian Moser et Claude Luscher, <i>Surfaces nécessaires à l'alimentation de l'agglomération bâloise mises en image</i></p> <p>http://www.agrarforschungschweiz.ch/artikel/2013_02_f_1841.pdf</p>	<p>1'000 m² à 2'000 m² de terres agricoles sont nécessaires pour nourrir un citadin suisse selon sa consommation de viande</p> <p>1087 m² avec 13% de viande dans son régime alimentaire</p> <p>1764 m² avec 43% de viande dans son régime alimentaire</p> <p>2025 m² avec 51% viande dans son régime alimentaire</p>

	<p>5 milliards Les terres agricoles couvrent un tiers des terres émergées (5 milliards d'ha sur 15 milliards d' ha) Les terres cultivées couvrent 10% des terres émergées (1'500 millions ha). Les pâturages couvent 3'400 millions d'ha. Les cultures permanentes (arbres) couvrent 140 millions d'ha.</p>	<p>Autrement Atlas de l'agriculture</p>	<p>30% des terres émergées de la Planète sont des terres agricoles, dont 2/3 en pâturages et 1/3 en terres arables</p>
	<p>30% des terres émergés du globe sont consacré à l'élevage = 3,9 milliards d'hectares Dont 0,5 milliards en gestion intensive 1,4 milliard en production relativement élevées 2 milliards en pâturages à relativement faible production</p> <p>70% des terres agricoles sont consacrées à l'élevage 30% de la surface de la Planète sont consacrée à l'élevage 33% des terres cultivées sont consacrées à l'élevage 26% des la surface terrestre hors glace est occupé par le pâturage 33% des terres arables sont dédiées à l'alimentation animale</p> <p>Today, the livestock sector is a major land user, spanning more than 3.9 billion hectares, representing about 30 percent of the world's surface land area. The intensity with which the sector uses land is however extremely variable. Of the 3.9 billion hectares, 0.5 are crops, generally intensively managed (Section 2.3); 1.4 are pasture with relatively high productivity and; the remaining 2.0 billion hectares are extensive pastures with relatively low productivity (Table 4, Annex 2).</p> <p>The sector is the first agricultural land user, accounting for about 78 percent of agricultural land and as much as 33 percent of the cropland. Despite the fact that intensive, "landless" systems have been responsible for most of the sector's growth, the influence the sector has on the cropland is still substantial, and environmental issues associated to livestock production could not be comprehensively apprehended without including the crop sector in our analysis.</p> <p>Grazing land degradation : 20 à 73% (dry lands) (mostly through overgrazing,</p>	<p>FAO</p> <p>http://www.all-creatures.org/articles/env-livestockslongshadow.pdf</p> <p>page 74 summary XXI</p>	<p>30% de la surface de la Planète sont consacrée à l'élevage</p> <p>33% des terres cultivées mondiales sont consacrées à produire des aliments pour l'élevage des animaux.</p> <p>3,9 milliards ha sont consacrés à l'élevage, soit un tiers des terres émergées de la Planète dont 0,5 milliards en gestion intensive, 1,4 milliard en production relativement élevées, 2 milliards en pâturages à relativement faible production.</p>

	<p>compaction and erosion created by livestock action)</p> <p>Total land feed crop (cultures fourragères) : 33% des terres arables</p> <p>70% de la déforestation en Amazonie est due à des pâturages</p>		
Fourrages importées en Suisse	<p>Ainsi, les aliments fourragers pour animaux importés en Suisse nécessitent à l'étranger une surface cultivable d'environ 2700 km², ce qui correspond à la surface des cantons de St-Gall, d'Appenzell et de Schaffhouse réunis</p>	<p>OFEV</p> <p>http://www.bafu.admin.ch/publikationen/publikation/01794/index.html?lang=fr</p> <p>Rapport environnement 2015</p>	<p>2'700 km²</p> <p>de terres sont cultivées à l'étranger pour importer les aliments fourragers destinés aux animaux élevés en Suisse, soit l'équivalent des cantons de St-Gall, d'Appenzell et Schaffhouse réunis</p>
Terres agricoles en Suisse	<p>Suisse</p> <p>30% de la superficie de la Suisse est occupée par l'agriculture</p> <p>Pertes des terres agricoles de 2,2% de 1992 à 2009, dont 2/3 à cause de l'urbanisation et 1/3 par la recolonisation de la forêt sur des terres agricoles de montagnes abandonnées</p>	<p>OFEV</p> <p>http://www.bafu.admin.ch/publikationen/publikation/01794/index.html?lang=fr</p> <p>Rapport environnement 2015</p>	
Terres agricoles en Suisse	<p>En suisse</p> <p>37% de la superficie des terres suisses sont des terres agricoles, dont 25% de terres labourables et cultures permanentes</p> <p>60% de pâturage de montagne</p>	<p>OCDE</p> <p>Etude comparative de la performance environnementale en Europe OCDE 2008</p> <p>https://www.oecd.org/fr/suisse/40807865.pdf</p>	
Eau			
Conso Eau	<p>L'élevage= 8% de la consommation humaine d'eau (principalement pour l'irrigation des cultures fourragères) dont 7% pour les cultures fourragères</p> <p>Water evapotranspiration in agriculture (feed crop): 15% de l'eau perdue des cultures fourragères l'est par évaporation</p>	<p>FAO</p> <p><i>Livestock's long shadow, environmental issues and options</i>, FAO, LEAD, 2006 : http://www.all-creatures.org/articles/env-livestockslongshadow.pdf</p>	<p>15%</p> <p>de l'eau d'irrigation des cultures fourragères est perdue par évaporation dans les cultures (moyenne mondiale).</p>

		Page 167	
Nitrate phosphore	<p>Malgré des réductions des excédents d'éléments fertilisants, la pollution de l'eau par les éléments fertilisants agricoles persiste, principalement dans les régions de culture</p> <p>L'agriculture contribue pour environ 40 % à la présence de nitrates et pour plus de 20 % à celle de phosphore dans les eaux de surface. Elle contribue pour 75 % à la présence de nitrates dans les eaux souterraines</p> <p>Depuis 1990 en Suisse, les excédents de fertilisants agricoles ont diminué de 5% pour l'azote et 56% pour le de phosphore (2008)</p>	<p>OCDE Source OFEV</p> <p>Etude comparative de la performance environnementale en Europe OCDE 2008</p> <p>https://www.oecd.org/fr/suisse/40807865.pdf</p>	<p>-5% d'excédents de fertilisants agricoles pour l'azote et -56% pour le phosphore, en Suisse depuis 1990.</p> <p>40% -75% L'agriculture en Suisse est responsable de 40% des nitrates et 20% du phosphore des eaux de surface et 75% des nitrates dans les eaux souterraines.</p>
Water Footprint	<p>Agricultural production contributes 92% Water footprint WF dont</p> <p>74% green, rainwater (green WF)</p> <p>11% blue, ground and surface water (blue WF)</p> <p>15% gray, volumes of water polluted (gray WF).</p> <p>période 1996- 2005</p>	<p>University of Twente, Netherlands</p> <p>http://waterfootprint.org/media/downloads/Hoekstra-Mekonnen-2012-WaterFootprint-of-Humanity.pdf</p> <p><i>A Global Assessment of the Water Footprint of Farm Animal Products</i>, Mekonnen et Hoekstra, 2012</p> <p>PNAS February 28, 2012 vol. 109 no. 9 3233</p>	
	<p>1kg de bœuf industriel = 15'340 litres d'eau</p> <p>// Maïs = 900 m³/tonne</p> <p>Blé = 1'300m³/tonne</p> <p>Riz = 3'000m³/tonne</p> <p>Poulet = 3'900 m³/tonne</p> <p>Porc = 4'900 m³/tonne</p> <p>Bœuf = 14'000 m³/tonne</p>	<p>UNESCO-IHE</p> <p>University of Twente, Enschede, The Netherlands</p> <p>Water footprints of nations: Water use by people as a function of their consumption pattern. 2006</p> <p>http://waterfootprint.org/media/downloads/Hoekstra_and_Chapagain_2006.pdf</p>	<p>140 l</p> <p>1 tasse de café 140 l d'eau virtuelle jusqu'à sa consommation</p> <p>1 verre de bière 75 l</p> <p>1 verre de lait 200 l</p> <p>1 tasse de thé 35 l</p> <p>1 tranche de pain 40 l</p> <p>1 patate 25 l</p> <p>1 pomme 70 l</p> <p>1 T-shirt en coton 2'000 l</p>

1 tasse de café = 140 litres
 1 hamburger = 2'400 litres
 1T-shirt en coton = 2'000 litres

Table 2 Global average virtual water content of some selected products, per unit of product

Product	Virtual water content (litres)
1 glass of beer (250 ml)	75
1 glass of milk (200 ml)	200
1 cup of coffee (125 ml)	140
1 cup of tea (250 ml)	35
1 slice of bread (50 g)	40
1 slice of bread (50 g) with cheese (10 g)	90
1 potato (100 g)	25
1 apple (100 g)	70
1 cotton T-shirt (250 g)	2000
1 sheet of A4 paper (80 g/m ²)	10
1 glass of wine (125 ml)	120
1 glass of apple juice (200 ml)	190
1 glass of orange juice (200 ml)	170
1 bag of potato crisps (200 g)	185
1 egg (60 g)	135
1 hamburger (150 g)	2400
1 tomato (70 g)	13
1 orange (100 g)	90
1 pair of shoes (bovine leather)	8000
1 microchip (2 g)	32

page 14

The production of one kilogramme of beef requires ~ 15000 litres of water (93% green, 4% blue, 3% grey water footprint). There is a huge variation around this global average.

Water footprint per ton (m³ / ton) and per unit of nutritional value for **fruits, pulses** (legumes like beans, peanuts) and **bovine meat***:

Food	Green Water footprint per ton (m ³ / ton)	Blue Water footprint per ton (m ³ / ton)	Grey Water footprint per ton (m ³ / ton)	Total Water	Calorie	Protein
					litre/kcal	litre/g
Fruits	726	147	89	962	2.09	180
Legumes	3 180	141	734	4 055	1.19	19
Meat	14 414	550	451	15 415	10.19	112

Report Décembre 2010 UNESCO-IHE

http://waterfootprint.org/media/downloads/Report-48-WaterFootprint-AnimalProducts-Vol1_1.pdf

Rapport complet:

http://waterfootprint.org/media/downloads/TheWaterFootprintAssessmentManual_2.pdf

1 feuille de papier 10 l
 1 verre de vin 120 l
 1 verre de jus de pomme 190 l
 1 verre de jus d'orange 170 l
 1 sachet de chips 185 l
 1 œuf 135 l
 1 hamburger 2'400 l
 1 tomate 13 l
 1 orange 50 l
 1 paire de chaussure cuir 8000 l
 1 chip 32 l

La production d'une calorie végétale a un bien meilleur bilan eau (de l'ordre du simple au double, en moyenne) que celle d'une calorie animale («As a general picture we find that animal products have a larger water footprint per ton of product than crop products.(...) The general conclusion is that from a freshwater resource perspective, it is more efficient to obtain calories, protein and fat through crop products than animal products. (...) Meat-based diets have a larger water footprint compared to a vegetarian diet (...) Replacing all meat by an equivalent amount of crop products such as pulses and nuts will result in a 30% reduction of the food-related water footprint of the average American citizen» p. 410).

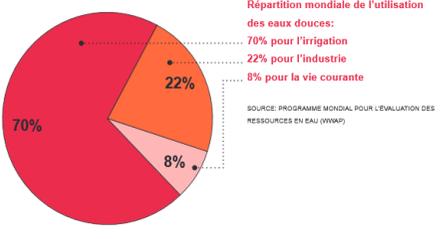
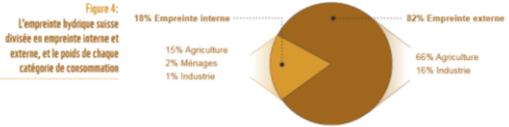
L'étude montre aussi que le bilan eau est meilleur pour un élevage sur pâturage qu'avec

Department of Water Engineering and Management, University of Twente, P.O. Box 217, 7500 AE Enschede, The Netherlands
 "A Global Assessment of the Water Footprint of Farm Animal Products"
 Mesfin M. Mekonnen* and Arjen Y. Hoekstra

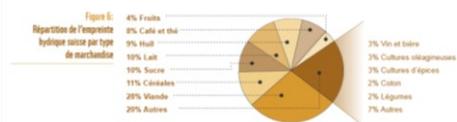
<http://waterfootprint.org/media/downloads/>

2X plus de consommation d'eau pour la production d'une calorie animale que pour la production d'une calorie végétale.

	des aliments industriels (p. 409).	Mekonnen-Hoekstra-2012-WaterFootprintFarmAnimalProducts.pdf																															
Eau virtuelle	<p>70% de l'eau extraite des rivières et des nappes phréatiques est consommée pour l'irrigation des cultures au monde</p> <p>40% de l'eau prélevée pour l'agriculture dans les rivières, lacs et nappes souterraines est consommée par les cultures, le reste est perdu par évaporation ou infiltration profonde.</p> <p>Seulement 15 pour cent environ de l'eau utilisée par les cultures est fournie par l'irrigation (reste pluie, rivière...)</p> <p>6% des terres cultivées en Suisse sont irriguées</p> <p>0.05% du prélèvement de l'eau en Suisse est consommée par l'agriculture</p> <p>0.1% Prélèvement en eau pour l'agriculture en % du total des ressources en eau renouvelables</p> <p>Eau virtuelle</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Produit</th> <th>Unité</th> <th>Equivalent en eau en m³ par unité</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Bovins</td> <td>tête</td> <td>4 000</td> </tr> <tr> <td>Moutons et chèvres</td> <td>tête</td> <td>500</td> </tr> <tr> <td>Boeuf frais</td> <td>kg</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>Agneau frais</td> <td>kg</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>Volaille fraîche</td> <td>kg</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>Céréales</td> <td>kg</td> <td>1.5</td> </tr> <tr> <td>Agrumes</td> <td>kg</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Huile de palme</td> <td>kg</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Légumineuses, racines et tubercules</td> <td>kg</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> <p>la consommation alimentaire moyenne de 2 800 kcal/personne/jour retenue pour l'heure nécessite environ 1 000 m³ d'eau par an pour sa production.</p> <p>L'eau nécessaire à produire notre nourriture est 1000 fois celle que nous buvons et 100 fois celle pour nos besoins fondamentaux, au monde</p> <p>Un quart des superficies irriguées du monde (67 millions d'hectares) se situent dans les</p>	Produit	Unité	Equivalent en eau en m ³ par unité	Bovins	tête	4 000	Moutons et chèvres	tête	500	Boeuf frais	kg	15	Agneau frais	kg	10	Volaille fraîche	kg	6	Céréales	kg	1.5	Agrumes	kg	1	Huile de palme	kg	2	Légumineuses, racines et tubercules	kg	1	<p>FAO</p> <p>L'eau, l'agriculture et l'alimentation Une contribution au</p> <p>Rapport mondial sur la mise en valeur des ressources en eau</p> <p>http://www.fao.org/docrep/007/y4683f/y4683f07.htm#bm07_1</p>	<p>70% de l'eau extraite des rivières et des nappes phréatiques du monde sont consommés par l'irrigation des cultures.</p> <p>X1000 La quantité d'eau nécessaire à produire notre nourriture est 100 fois plus importante que celle pour le nettoyage et 1000 fois plus importante que celle que nous buvons.</p> <p>6% des terres cultivées en Suisse sont irriguées</p> <p>2,7m³ d'eau par jour sont nécessaires pour produire la nourriture d'une personne (2'800cal/jour/pers), moyenne mondiale, soit 1000m³ pour une année.</p>
Produit	Unité	Equivalent en eau en m ³ par unité																															
Bovins	tête	4 000																															
Moutons et chèvres	tête	500																															
Boeuf frais	kg	15																															
Agneau frais	kg	10																															
Volaille fraîche	kg	6																															
Céréales	kg	1.5																															
Agrumes	kg	1																															
Huile de palme	kg	2																															
Légumineuses, racines et tubercules	kg	1																															

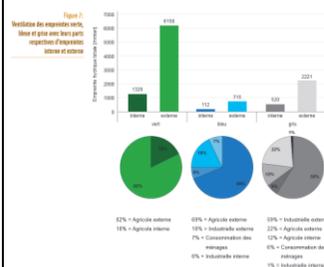
	<p>pays développés.</p> <p>40% de la surface terrestre est occupée par les Pâturages et les cultures</p> <p>A titre indicatif, la production d'un kilogramme de blé nécessite environ 1 000 litres d'eau qui retournent dans l'atmosphère, alors que le riz peut en exiger deux fois plus. La production de viande requiert entre six et vingt fois plus d'eau que celle des céréales, selon le facteur de conversion aliments/viande applicable</p>		
<p>Empreinte hydrique de la Suisse</p> 	<p>82% de l'empreinte hydrique de la Suisse est externe (consommation d'eau dans des pays étranger par des biens et services importés dont 66% de l'agriculture et 16% de l'industrie.</p>  <p>Répartition mondiale de l'utilisation des eaux douces: 70% pour l'irrigation 22% pour l'industrie 8% pour la vie courante</p> <p>SOURCE: PROGRAMME MONDIAL POUR L'ÉVALUATION DES RESSOURCES EN EAU (WWAP)</p> <p>Etude de l'empreinte hydrique suisse 2012 9</p> <p>77% de l'eau d'eau consommée sert à l'irrigation, 22% à l'industrie et 8% à la vie courante</p> <p>18% de l'empreinte hydrique de la Suisse est interne dont 15% de l'agriculture, 2% des ménages et 1% de l'industrie.</p>  <p>Figure 4: L'empreinte hydrique suisse divisée en empreinte interne et externe, et le poids de chaque catégorie de consommation</p> <p>18% Empreinte interne 15% Agriculture 2% Ménages 1% Industrie</p> <p>82% Empreinte externe 66% Agriculture 16% Industrie</p> <p>81% de l'empreinte hydrique totale de la Suisse vient de la production et la consommation de denrées agricoles (17% pour l'industrie, 2% pour la consommation des</p>	<p>La DDC et le WWF</p> <p>https://www.eda.admin.ch/publikationen/fr/deza/diverse-publikationen/wasser-fussabdruck-schweiz.html</p> <p>Etude de l'empreinte hydrique suisse : Illustration de la dépendance de la Suisse à l'égard de l'eau</p>	<p>77%</p> <p>de l'eau douce mondiale est utilisée pour l'irrigation, 22% pour l'industrie et 8% pour la vie courante</p> <p>82%</p> <p>de l'empreinte hydrique de la Suisse est externe: consommation d'eau dans des pays étrangers pour nos biens et services importés; dont 66% dus à l'agriculture et 16% à l'industrie.</p> <p>81%</p> <p>de l'empreinte hydrique de la Suisse vient des denrées agricoles dont 4 % des fruits, 8% café et thé, 9% huile, 10% lait, 10% sucre, 11% céréales, 28% viande, 3% vin et bière, 3% cultures oléagineuses, 3% épices, 2% coton, 2% légumes, 7% autres</p> <p>15'000 litres</p> <p>d'eau virtuelle nécessaire pour</p>

ménages –boissons, ménage. hygiène, cuisine)



l'empreinte hydrique des denrées agricoles, qui représentent 81% du total, pour identifier les principales catégories de produits responsables de l'empreinte hydrique. Les denrées phare de l'empreinte hydrique agricole de la Suisse sont la viande (28%), les céréales (11%), le sucre (10%), le lait (10%), les huiles comestibles (9%) et le café et le thé (8%)

4 % fruit, 8% café et thé, 9% huile, 10% lait, 10% sucre, 11% céréales, 28% viande, 3% vin et bière, 3% culture oléagineuses, 3% épices, 2% coton, 2% légumes, 7% autres



Verte 82% agricole externe, 18% agricole interne

Bleu 69% agricole externe, 18% industrielle externe, 7% conso des ménages, 6% industrielle interne

Grise 59% industrielle externe, 22% agricole externe, 12% agricole interne, 6% conso des ménages, 1% industrielle interne

1% de l'eau du globe est consommable; 2% est prisonnier des glaciers et pôles ou de nappes phréatiques inaccessibles, 97% est trop salée.

1 kg de bœuf 15'000 l
 1 kg de mouton 5'500 l
 1 kg Porc 5'000 l
 1 kg de volaille 4000 l
 1kg de riz 2'500 l
 1kg de sucre 1800 l
 1kg Blé 1'300 l
 1 kg de lentilles 1'250 l
 1 kg Maïs 900 l

1kg de bœuf a 15'000 litres d'empreinte hydrique dont 14'000 d'eau de pluie 600 extraits des rivières et nappes phréatiques 450 d'eau douce pour diluer les pollutions

1kg de riz = 2'500 litres d'eau (69% verte, 20% bleu, 11% gris)

1kg de coton = 10'000 litres d'eau (54% verte, 33% bleu, 13% gris)

1kg de bœuf = 15'000 litres d'eau (93% verte, 4% bleu, 3% gris)

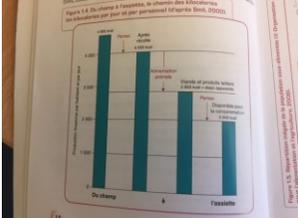
1kg de sucre de canne = 1'800 litres d'eau (67% verte, 27% bleu, 6% gris)

81% de l'empreinte hydrique totale de la Suisse vient de la production et de la consommation des denrées agricoles, 17% de l'industrie et 2% de la consommation des

	<p>30% des réserves d'eau douce sont en sous-sol</p> <p>L'empreinte hydrique d'une tasse de café noir est de 140 litres : culture, récolte, transport, conditionnement, vente, confection du breuvage</p> <p>Empreinte hydrique:</p> <p>L'empreinte hydrique verte correspond au volume d'eau de pluie consommé (évapo-transpiré ou incorporé au produit).</p> <p>L'empreinte hydrique bleue correspond au volume d'eaux de surface et souterraines absorbées dans les processus de production (évapo-transpiré ou incorporé au produit).</p> <p>L'empreinte hydrique grise correspond au volume d'eau douce nécessaire à la dilution des substances polluantes afin de satisfaire aux normes de qualité de l'eau.</p> <p>1kg de riz = 2500 litres d'eau (69% verte, 20% bleu, 11% gris)</p> <p>1kg de coton = 10 000 litres d'eau (54%vert, 33%bleu, 13% gris)</p> <p>1kg de bœuf = 15'000 litre d'eau (93% vert, 4% bleu, 3% gris)</p> <p>1kg de sucre de canne = 1800 litres d'eau (67%vert, 27% bleu, 6% gris)</p> <p>4200</p> <p>L'empreinte hydrique totale d'un suisse représente 4200 litres par jour (soit 1500m3/an/pers alors que la moyenne mondiale est de 1383m3/an/pers)</p>		<p>ménages (boissons ménage, hygiène, cuisine)</p> <p>18%</p> <p>de l'empreinte hydrique de la Suisse est interne dont 15% de l'agriculture, 2% des ménages et 1% de l'industrie.</p>
<p>légumineuses</p>	<p>1 kg de lentilles = 1 250 litres d'eau</p> <p>1 kg de volaille 4325</p> <p>1 kg de mouton 5520</p> <p>1 kg de bœuf 13 000</p>	<p>FAO</p> <p>Informations surprenantes sur les légumineuses que vous ne connaissiez peut être pas</p> <p>http://www.fao.org/resources/infographics/infographics-details/fr/c/382090/</p>	

Enjeux quantitatifs			
Quantité consommées	Evoquant la progression de la surcharge pondérale au sein de la population, s'en tenir aux besoins nutritionnels en termes de quantités consommées réduirait de 5% le bilan environnemental, en GES et énergétique de l'alimentaire et de 0,8 à 1,4% celui de la Suisse.	<p>ESU-Services</p> <p><i>Umweltbelastungen des privaten Konsums und Reduktionspotenziale</i> Jungbluth OFEV 2012</p> <p>http://esu-services.ch/fileadmin/download/jungbluth-2012-Reduktionspotenziale-BAFU.pdf</p>	
Régime alimentaire	Alors que la population humaine a augmenté de 85% en 40 ans: La consommation de céréales + 100% Produits laitiers +120% Viande + 182% Huile + 264%	<p>CNRS</p> <p>L'alimentation à découvert, 2015</p> <p>http://www.cnrsditions.fr/biologie-science-de-la-terre/7101-lalimentation-a-decouvert.html</p>	<p>En 40 ans:</p> <p>la population mondiale a augmenté de +85%</p> <p>La consommation de céréales + 100%</p> <p>Produits laitiers +120%</p> <p>Viande + 182%</p> <p>Huile + 264%</p>
Déchets alimentaires (restes de cuisine et emballages)			
Nourriture perdue	Les volumes de nourriture gaspillée chaque jour sur la planète peuvent ainsi atteindre 30 % de ce qui a été produit, emballé, acheminé et distribué (FAO, 2011).	<p>IUFN</p> <p>Nourrir nos villes! Pour une gouvernance alimentaire durable des régions urbaines</p> <p>http://www.iufn.org/wp-content/uploads/2013/05/Nourrir_nos_villes1.pdf</p>	
Réalité du foodwaste	<i>At world level, the total amount of food wastage in the year 2007 is about 1.6 Gtonnes of "primary product equivalents". Total food wastage for the edible part of foodis 1.3 Gtonnes. The major contributors to food wastage volumes are cereals (25% of total), vegetables (24%), starchy roots (19%), and fruits (16%). It can be noted that food crops</i>	<p>FAO</p> <p>Food Wastage Footprint FWF</p>	<p>85%</p> <p>des denrées alimentaires perdues ou gaspillées au monde sont d'origine végétale : céréales</p>

	<p>(i.e. vegetal products) account altogether for about 85% of total food wastage volumes, and the remaining 15% are coming from products of animal origin.</p> <p>The agricultural production is the main contributor with 33% of total food wastage volumes. At global level, food wastage volumes are shared between upstream phases (i.e. losses occurring before processing and/or distribution) and downstream phases (54% vs. 46%, respectively).</p> <p>Traduction : Au niveau mondial , le montant total du gaspillage alimentaire dans l'année 2007 est d'environ 1,6 Gtonnes de «équivalents de produits primaires " .</p> <p>. Gaspillage alimentaire totale pour la partie comestible de Foodis 1.3 Gtonnes .</p> <p>Les principaux facteurs de volumes de pertes alimentaires sont les céréales (25 % du total) , les légumes (24%) , les féculents (19%) et les fruits (16%) . Il peut être noté ont des cultures vivrières (produits i.e.vegetal) représentent au total environ 85% des volumes totaux de gaspillage alimentaire , et les 15% restants sont à venir à partir de produits d'origine animale .</p> <p>La production agricole est le principal contributeur avec 33% des volumes totaux de perte de nourriture. Au niveau mondial, les volumes de gaspillage alimentaire sont partagés entre les phases en amont (à savoir les pertes survenus avant le traitement et / ou de distribution) et les phases aval (54 % contre 46% , respectivement)</p>	<p>Page internet: : bonnes pratiques en termes de réduction du gaspillage alimentaire</p> <p>http://www.fao.org/nr/sustainability/pertes-et-dechets-alimentaires/base-de-donnees/fr/</p> <p>PDF: Toolkit</p> <p>http://www.fao.org/docrep/018/i3342e/i3342e.pdf</p>	<p>(25%), légumes (24%), féculents (19%) et fruits (16%).</p> <p>15% des denrées alimentaires perdues ou gaspillées au monde sont d'origine animale.</p> <p>33% des pertes alimentaires mondiales proviennent de l'agriculture</p> <p>1/3 de la production mondiale de denrées alimentaires n'est pas consommée car perdue à 54% (agriculture, stockage, transport...) ou gaspillée à 46% (ménages).</p>
	<p>Au sein de l'UE les déchets alimentaires oscillent entre 95-115 kg/personne/an, selon certains chiffres il s'agirait plutôt de 179 kg. Cela fait un tiers des pertes globales. Ces pertes globales représentent un tiers de la production alimentaire globale. Si on parvenait à zéro déchets alimentaires, cela réduirait de 11% la charge environnementale du secteur, et de 3% celle du pays, et de 10% les GES du secteur et de 1,6% ceux du pays.</p>	<p>ESU-Services</p> <p><i>Umweltbelastungen des privaten Konsums und Reduktionspotenziale</i> Jungbluth OFEV 2012</p> <p>http://esu-services.ch/fileadmin/download/jungbluth-2012-Reduktionspotenziale-BAFU.pdf</p>	
	<p>57% des calories initiales ne sont pas consommées</p> <p>Perte de production de calories du champ à l'assiette: Production moyenne/hab/jour : 4'600 Kcal Ce qui reste après récolte: 4'000Kcal Ce qui reste après l'alimentation animale : 2'800Kcal Ce qui reste dans notre assiette : 2'000 Kcal</p>	<p>CIRAD</p> <p>Pour une alimentation durable - Réflexion stratégique DuALine</p> <p>http://www.cirad.fr/actualites/toutes-les-actualites/articles/2011/ca-vient-de-sortir/dualine</p> <p>page 18</p>	<p>57% des calories initiales produites au Monde n'arrivent pas dans nos assiettes. Sur les 4'600 Kcal produite en moyenne mondiale par habitant/jour, 4'000 Kcal restent après récolte, 2'800 Kcal après</p>

		citant étude Smil 2000	captation par les aliments pour animaux, 2'000 Kcal arrivent dans nos assiettes.
Perte économique	<p>Les déchets alimentaires coûtent 2'600 milliards par an: 1000 milliards de dollars de production perdue, 750 milliards de coûts environnementaux (GES et consommation d'eau), 900 milliards de coûts sociaux = 4% du PIB mondial</p>	<p>FIBL</p> <p>Etudes FILB & FAO & London schools of economics 2014</p> <p>Rapport FIBL 2014 https://www.fibl.org/fileadmin/documents/fr/rapport-activite/FIBL_Taetigkeitsbereich2014_FR.pdf</p> <p>page 10</p>	
Recyclage possible	<p>1 tonne de déchets alimentaires donnée à manger aux cochons est, comparativement à des tourteaux de soja, 26 à 250 fois meilleur que si elle est recyclé en biogaz. Et elle économise 1 million de litres d'eau.</p> <p><i>Although some energy and nutrients could be recovered to avoid a higher environmental impact, it will only be a small fraction of the energy expended in growing, processing and transporting the food. For example, putting a tonne of tomatoes through an anaerobic digester would recover less than 0.75 percent of the emissions released in producing them in the first place. From a global warming perspective, that means it is at least 130 times better to avoid growing the tomatoes than to turn them into gas.</i></p> <p>1 tonnes de wastage recyclée par biogaz = produit 95 m³ de méthane = 255 kWh d'énergie renouvelable = 143 kg eqCO₂</p>	<p>FAO</p> <p>Food Wastage Footprint FWF</p> <p>Guide bonnes pratiques: http://www.fao.org/docrep/018/i3342e/i3342e.pdf</p> <p>Page internet : bonnes pratiques en termes de réduction du gaspillage alimentaire http://www.fao.org/nr/sustainability/pertes-et-dechets-alimentaires/base-de-donnees/fr/</p>	
Food Wastage Footprint (FWF)	<p>Selon les produits, le wastage n'a pas le même impact environnemental à l'image de l'impact de leur production :</p> <p>1 tomate = 13 litres d'eau et 1 beefsteak = 7'000 litres d'eau</p> <p>L'impact carbone le plus important (émissions des GES) des fruits et légumes est dû aux quantités perdues ou jetées; celle de la viande est due au mode de production; celle des céréales est due au wastage et au mode de production.</p> <p>(la production de viande et lait a un plus fort impact GES et sur l'occupation des terres</p>	<p>FAO</p> <p>Food Wastage Footprint FWF</p> <p>Guide bonnes pratiques: http://www.fao.org/docrep/018/i3342e/i3342e.p</p>	

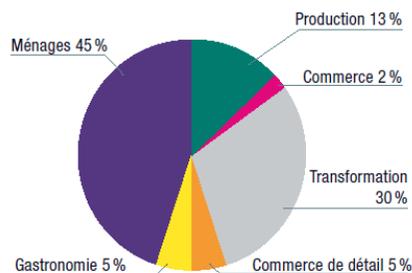
	que le wastage)	df	
		Page internet : bonnes pratiques en termes de reduction du gaspillage alimentaire http://www.fao.org/nr/sustainability/pertes-et-dechets-alimentaires/base-de-donnees/fr/	
FWF /7 GES Eau Terres Biodiversité	<p>Wastage = 3,3 Gtonnes équivalent CO₂ (Si le wastage était un pays , il serait au 3^{ème} rang des émissions mondiales après les USA et la Chine, le double des émissions liées à la route aux USA et au triple de celles de l'Europe).</p> <p>Wastage = 250 km³ // la charge d'eau annuelle de la Volga, plus que la consommation d'eau pour l'agriculture que n'importe quel pays</p> <p>L'empreinte eau du wastage équivaut à 3 fois le Lac de Genève par an</p> <p>Wastage occupe 1.4 milliards d'hectare de terres agricoles = 30% des terres agricoles</p> <p>Noter que la majorité du wastage lié à la production agricole occupe des sols moyennement et fortement dégradés dans des régions pauvres</p> <p>Les menaces sur la biodiversité liées au wastage sont principalement dues à la production des cultures plutôt que la production de l'élevage (70 pour cent et 33 pour cent respectivement).</p> <p>Dans les deux des cas, la perte de biodiversité est considérablement plus grande en Amérique latine, en Asie (sauf le Japon) et de l'Afrique qu'en Europe , en Océanie , au Canada et aux États-Unis. Cela pourrait être en partie expliqué par le fait que les tropiques recèlent plus de milieux de biodiversité dense, quelle que soit l'intensité des modes de culture.</p>	<p>FAO</p> <p>Food Waste Footprint FWF</p> <p>Guide bonnes pratiques: http://www.fao.org/docrep/018/i3342e/i3342e.pdf</p> <p>Page internet : bonnes pratiques en termes de reduction du gaspillage alimentaire http://www.fao.org/nr/sustainability/pertes-et-dechets-alimentaires/base-de-donnees/fr/</p>	<p>3ème rang</p> <p>rang mondial après les USA et la Chine pour le wastage mondial s'il était un pays.</p> <p>X2</p> <p>Le gaspillage mondial (wastage) produit le double des émissions de CO2 que celles émises par le transport routier aux USA.</p> <p>3</p> <p>fois l'équivalence du Lac Léman chaque année comme empreinte hydrique du wastage mondial, denrées alimentaires perdues ou gaspillées</p>
	En Suisse, 30% des aliments finissent à la poubelle	<p>WWF</p> <p>Une alimentation respectueuse de la planète https://assets.wwf.ch/downloads/wwf_faktenblatt_ernaehrung_fr_2.pdf</p>	

	<p>En Suisse:</p> <p>50 % des déchets alimentaires sont imputables à l'agriculture, à l'industrie de transformation ainsi qu'au commerce de gros et de détail;</p> <p>45 % sont le fait des ménages;</p> <p>5 % proviennent de la restauration.</p>	<p>OFEV</p> <p>Déchets alimentaires</p> <p>http://www.bafu.admin.ch/abfall/01472/01480/14833/index.html?lang=fr</p>	
<p>Budget alimentaire</p>	<p>En Suisse, le consommateur achète 1,5kg aliment/jour et jette 1/5; soit entre 90 et 117 KG/pers/an (11kg en Inde)</p> <p>En Suisse, vu que l'alimentation = 1/3 des charges environnementales (le gaspillage alimentaire a plus d'impact que la consommation d'énergie ou que la mobilité (voiture avion))</p> <p>13%</p> <p>Des pertes alimentaires sont agricoles et imputables aux fruits et légumes qui ne sont pas récoltés car trop gros, trop petits ou informes.</p> <p>En Suisse, le consommateur final est responsable de 45% du gaspillage alimentaire. 92% des produits laitiers et carnés et déserts seraient consommables 2 semaines après la date limite de consommation</p> <p>Budget alimentaire/ménage:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1913 = 40% • 2013 = 8% <p>30 à 50% des déchets biodégradables jetés dans les poubelles suisses pourraient être consommés</p>	<p>SSN Société suisse de nutrition</p> <p>Tabula , Aliments d'aujourd'hui, pollution de demain</p> <p>http://www.sge-ssn.ch/media/tabula-4-13-f-reportage.pdf</p>	<p>13%</p> <p>des pertes alimentaires sont imputables aux fruits et légumes non récoltés car trop gros, trop petits ou informes, en Suisse.</p> <p>92%</p> <p>des produits laitiers et carnés et des déserts seraient consommables 2 semaines après la date limite de consommation, en Suisse.</p> <p>30 à 50%</p> <p>des déchets biodégradables jetés dans les poubelles des ménages suisses pourraient encore être consommés.</p> <p>8%</p> <p>du budget d'un ménage suisse est consacré à l'alimentation en 2013, contre 40% en 1913.</p>

Budget alimentaire	Alimentation boissons sans alcool 8,1% Alcool tabac...1,1% Vêtement chaussures 2,9% Logement 17,6% Santé 4,3% Transports 7,6% Communication 2 Loisirs cultures 6.3 Autres que consommation (imports...) 38,3%	ONU – BIT Laborstat http://laborsta.ilo.org/STP/guest	
En Suisse Surexploitation des ressources naturelles érosion et tassement des sols Excès d'engrais Appauvrissement de la diversité des espèces Emissions de GES (méthane et protoxyde d'azote) Emissions des polluants de l'air (machines agricoles, véhicules de transports) Traitement des déchets (biogaz, compost, incinération)	 <p>13% agriculture 30% transformation 2% Commerce de gros 5% restauration 5% Commerce de détail 45% Ménages</p> <p>2 millions de tonnes d'aliments sont gaspillées chaque année en Suisse. Près de la moitié est jetée par les consommateurs. Cela correspond chaque jour à un repas par personne.</p>	WWF Schweiz und Foodwaste.ch 2012 www.wwf.ch/foodwaste Infographie : Stop au gaspillage https://assets.wwf.ch/downloads/stop_au_gaspiilage.pdf J'achète les quantités dont j'ai besoin J'accomode les restes Je ne gaspille pas pour ne pas surexploiter les ressources naturelles pour rien Je ne gaspille pas en achetant la bonne quantité, en cuisinant la bonne quantité, en accommodant les restes Je peux manger mes aliments après la date "A consommer de préférence avant le " (durée de conservation minimale), mais pas après la date "A consommer jusqu'au" (date limite de consommation) Je mange aussi les morceaux 2 »moins nobles»	

		<p>Déchets à la maison:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Je planifie mes achats, • je cuisine les excédents • j'optimise le stockage • j'achète les produits frais à intervalles courts • je me fie plus à mes sens (aspects, gout, odeur) qu'à la date limite de péremption (sauf pour la viande et le poisson) <p>Déchets avant consommation:</p> <ul style="list-style-type: none"> • J'achète des légumes hors normes, sans standard (des gros, des petits, des moches) • J'achète des produits de saison • Je mange moins de viande • Je mange plus de légumes • Je mange des morceaux de viandes moins recherchés (poule, abats) • Je mange des produits frais et non des "produits prêts à manger" <p>Déchets au restaurant:</p> <p>Je pratique le Doggy Bag (à réfrigérer dans les 2h et à consommer le lendemain)</p>	
	<p>Du champ à l'assiette, 2 millions de tonnes d'aliments finissent à la poubelle chaque année en suisse, dont la moitié par les ménages et un tiers par la transformation. (= équivalant à 140 000 camions)</p> <p>notre alimentation est de 30% de l'impact environnemental de notre consommation.</p>	<p>OFEV Magazine Environnement 3/2013 Le monde des ressources</p> <p>Article: "Nos poubelles frisent l'indigestion" page 46</p> <p>http://www.bafu.admin.ch/abfall/13993/13996/13999/index.html?lang=fr</p> <p>http://www.bafu.admin.ch/abfall/13993/13996/13999/index.html?lang=fr&download=NHZLpZeg7t_Inp6i0NTU042iZ6In1ae2iZn4Z2qZpnO2Yug2Z6qpJCHdX54q2ym162epYbg2c_JjKbNoKSn6A-</p>	<p>2 milliards de personnes en carence nutritionnelle dont 795 millions souffrent de la faim, au monde.</p> <p>1,9 milliard de personnes en surpoids dont 600 millions souffrent d'obésité, au monde</p> <p>30% de la nourriture disponible mondialement n'est pas consommée car perdue en amont de la</p>

SOURCES DE DÉCHETS ALIMENTAIRES



Source: EPFZ

Nos déchets alimentaires:

Ménages 45%
 Gastronomie 5%
 Production 13%
 Commerce 2%
 Transformation 30%
 Commerce de détail 5%

Sur l'ensemble de la chaîne alimentaire, Claudio Beretta estime le volume national de déchets à environ 2 millions de tonnes par an ou encore à quelque 250 kg par personne, soit un tiers de toutes les denrées. Pour produire leur équivalent en calories, il faudrait quelque 350 000 hectares de sol cultivable, donc bien plus que la superficie de terres ouvertes dont dispose la Suisse.

Pour produire ce que les suisses jettent, il faudrait 350'000 ha de sol, soit plus que la superficie des terres ouvertes en suisse.

Exemple: 1 livre de pain à la poubelle = 800 litres d'eau consommés de la culture à la vente du produit fini.

Cite l'étude FAO *Global food losses and food waste*:

1,3 milliard de tonnes par an de déchets alimentaires au monde, soit 30% de toute la nourriture disponible dans le monde .

En équivalent calorique, les produits excédentaires suffiraient à

consommation ou gaspillée en aval par les ménages.

870 millions

de personnes victimes de la faim dans le monde pourraient être nourris par les denrées alimentaires perdues ou gaspillées mondialement.

1/2

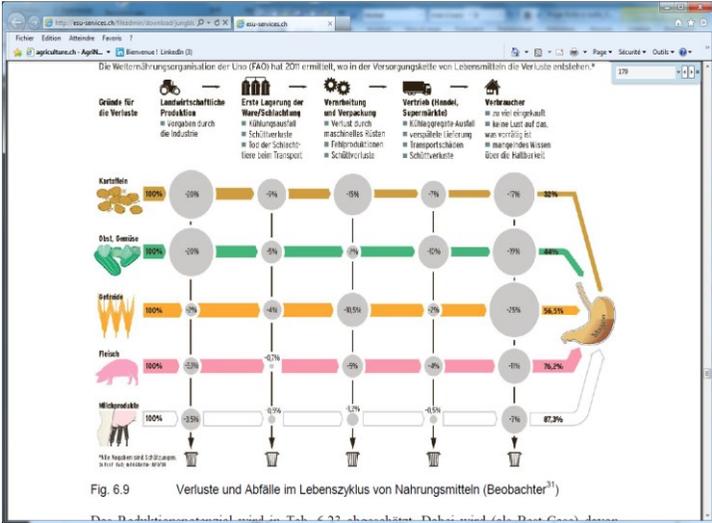
de l'humanité pourrait être nourrie par les denrées alimentaires mondiales perdues ou gaspillées, en équivalence calorique.

250kg

de déchets alimentaires par personne et par an en Suisse; 120 kg Asie sud est, 300 kg USA et 280 kg Europe.

350'000 ha

de sol, soit plus que la superficie des terres ouvertes en Suisse, pour produire ce que les suisses jettent.

	<p>environ 3,5 milliards d'êtres humains et, équitablement répartis, couvriraient facilement les besoins vitaux des 870 millions de personnes souffrant de la faim.</p> <p>Déchet/pers/an: 120kg Asie sud est, 300 kg USA et 280 kg Europe , 250 kg en Suisse // 500 francs par pers/ an en suisse</p>		
	 <p>Fig. 6.9 Verluste und Abfälle im Lebenszyklus von Nahrungsmitteln (Beobachter²¹)</p> <p>En Europe: 32% des pommes de terre dans le monde arrivent chez les consommateurs Légumes 44% Céréales 56,5% Viande 76,2% Produits laitiers 87,3%</p>	<p>FAO http://www.beobachter.ch/natur/naturlich-leben/lebensmittel-ernaehrung/artikel/esswaren-im-muell_das-wegwerf-system/</p> <p>Sur une étude FAO 2011 Illustration publiée dans : <i>Umweltbelastungen des privaten Konsums und Reduktionspotenziale</i> http://esu-services.ch/fileadmin/download/jungbluth-2012-Reduktionspotenziale-BAFU.pdf</p>	<p>32% s seulement des pommes de terre produites en Europe finissent dans l'estomac du consommateur; 44% des fruits et légumes 56,5% des céréales 76,2% de la viande 87,3% des produits laitiers</p>
<p>Emballage produit versus produit</p>	<p>Les bouteilles en PET peuvent donc être fabriquées jusqu'à 100 % à partir de PET recyclé.</p>	<p>FIBL Durabilité et qualité des aliments biologiques Stoessel, F., Juraske, R., Pfister, S., & Hellweg, S., 2012. <i>Life cycle inventory and carbon and water footprint of fruits and vegetables: application to a Swiss retailer.</i> Environmental</p>	

		<p>science & technology, 46(6), 3253 – 3262</p> <p>https://shop.fibl.org/fr/publication/c/qualite/p/1415-qualite-produits.html</p> <p>p 24</p>	
	<p>1 sachet de chips affecte 6 fois moins l'environnement qu'un cylindre de chips</p> <p>Mais:</p> <p>Sachet de chips = patate suisse emballées en suisse</p> <p>Cylindre = patate USA ou Allemagne et emballées en Malaisie</p>	<p>OFEV</p> <p>Les achats malins</p> <p>Dossier pédagogique sur l'environnement, la consommation responsable et les écobilans</p> <p>http://www.globaleducation.ch/globaleducation_fr/resources/MA/Achats_malins_dossier_enseignant_1.pdf</p>	
Les emballages	<p>Une actualisation sur demande de l'OFEV des données concernant les emballages pour boisson montre que pour une contenance d'un demi-litre le meilleur emballage est la bouteille en PET recyclable et la bouteille en verre de recirculation. Le recyclage du verre nécessite un four à 1600°C et la bouteille en PET recyclable a un impact environnemental deux fois plus limité que le verre recyclé...</p>	<p>OFEV Carbotech</p> <p>https://carbotech.ch/cms2/wp-content/uploads/Carbotech-LCA-Getraenkeverpackung-2014.pdf</p>	
Nourriture	<p>290kg de denrée alimentaires sont jetées par personne chaque année en Suisse, dont 30% par les consommateurs</p>	<p>OFEV</p> <p>http://www.bafu.admin.ch/publikationen/publikation/01794/index.html?lang=fr</p> <p>Rapport environnement 2015, page 40</p>	
Emballage	<p>Les emballages alimentaires représentent plus de 80% des emballages ménagers (unité de masse), la majorité lié à la consommation de boissons. (impact lié à la fabrication des emballages et à la quantité générée)</p>	<p>CNRS</p> <p>L'alimentation à découvert, 2015</p>	<p>80%</p> <p>des emballages des</p>

		http://www.cnrseditions.fr/biologie-science-de-la-terre/7101-l'alimentation-a-decouvert.htm page 261	ménages sont des emballages alimentaires, dont la majorité liée à la boisson.
Wastage	En 2011, 30% de la production alimentaire était perdue en Europe, 50% en Amérique du Nord ; 30% du poisson pêché est perdu	FAO Global Food Losses and Food Waste FAO, Rome 2011 http://www.fao.org/docrep/014/mb060e/mb060e00.pdf	
Pertes alimentaires en Suisse	Un tiers des denrées alimentaires sont perdues en Suisse, 45% au niveau des ménages, 30% de la transformation, 13% de la production, 7% de la distribution 5% de l'hôtellerie-restauration	WWF Lien conseillé par l'OFEV Lebensmittelverluste in der Schweiz – Ausmass und Handlungsoptionen WWF Suisse, Zurich octobre 2012 http://foodwaste.ch/wp-content/uploads/2014/09/Studie_WWF_foodwaste_tech_2012.pdf	2 000 000 t d'aliments finissent à la poubelle chaque année en Suisse, dont 45% ménages 30% transformation 13% agriculture 7% distribution 5% restauration
Perte alimentaires europe // calories	En moyenne européenne, 42% des pertes alimentaires se situent au niveau des ménages ; en termes de calories produites, 48% sont perdues	lien conseillé par l'OFEV Quantifying food losses and the potential for reduction in Switzerland Beretta, Stoessel, Baier, Helleweg, in Waste Management 33 (2013) 764-773	
Déchets hotellerie	Les déchets du secteur hôtellerie-restauration représentent 5% du total des déchets alimentaires en Suisse, mais 40% de ces 5% peuvent être évités par des rations plus petites, quitte à prévoir un 2 ^e service sur demande	Hotellerie Suisse Leitfaden für die Hotellerie, Lebensmittelabfall vermeiden Hotellerie Suisse/United Against Waste, Berne mai 2016	5% d'émissions de gaz à effet de serre en Suisse liés à l'alimentation en renonçant aux produits importés par avion.

	<p>2.3 Mio Tonnes Foodwaste pro Jahr</p> <p> - rund 61% der Lebensmittelabfälle in der Landwirtschaft und im Privaten Konsum (geschätzt) - 22% in der Verarbeitungsindustrie - 13% in der Gastronomie - 4% bei den Grossverteilern </p> <p>2,3 mio de tonnes de denrées alimentaires gaspillées par an</p>	<p>l'OFEV https://www.news.admin.ch/news/message/attachments/47022.jpg</p>	<p>2, 3 millions tonnes</p> <p>de denrées alimentaires gaspillées par an en suisse, dont</p> <p>61% par les ménages 22% par la transformation 13% par la restauration 4% par la grande distribution</p> <p>-23%</p> <p>de la charge environnementale de l'alimentation en Suisse en évitant tout déchet alimentaire tout au long de la chaîne.</p> <p>Pourraient être ainsi évités:</p> <p>68% des 508 000 tonnes de déchets alimentaires issus de la transformation 95% des 100'000 tonnes issus de la grande distribution 70% des 290'000 tonnes issus de la restauration</p>
	<p>Il s'agit d'une actualisation sur demande de l'OFEV des données concernant les emballages pour boisson, On s'aperçoit que pour une contenance d'un demi-litre le meilleur emballage est la bouteille en PET recyclable et la bouteille en verre de recirculation. Le recyclage du verre nécessite un four à 1600°C et la bouteille en PET recyclable a un impact environnemental deux fois plus limité que le verre recyclé...</p>	<p>OFEV CARBOTECH</p> <p>Okobilanz Getränkeverpackungen, 2014</p> <p>https://carbotech.ch/cms2/wp-content/uploads/Carbotech-LCA-Getraenkeverpackung-2014.pdf</p>	

12.12.2017.