

# Fiche d'information

## Agriculture et alimentation

---

Thème central	Réorientation et écologisation de la politique agricole et alimentaire
Auteur	Anna Burch (analyste environnementale, Association suisse pour la protection du climat)
Lectorat	Marcel Hänggi (collaborateur scientifique, Association suisse pour la protection du climat)
Traduction	Michèle Kaennel Dobbertin, Muri (AG)
Date	Juin 2020

---

### 1. Situation initiale (situation actuelle, non respectueuse du climat)

La production alimentaire est l'un des principaux moteurs des changements environnementaux mondiaux et représente un quart des émissions de gaz à effet de serre dans le monde [1]. En Suisse, quelque 13 % des émissions de gaz à effet de serre sont imputables à l'agriculture [2]. L'agriculture suisse provoque une quantité tout aussi élevée d'émissions à l'étranger par la production de biens importés (aliments concentrés, denrées alimentaires) [3]. Cependant, l'agriculture suisse n'est pas seulement l'une des causes du changement climatique, elle souffre aussi de manière disproportionnée de ses conséquences négatives [4]. L'augmentation des phénomènes météorologiques extrêmes et des périodes de sécheresse rendent les conditions de production plus difficiles et accroissent le risque de pertes de récoltes.

Au cours des dernières décennies, des rendements en constante augmentation ont été obtenus en Suisse sur des surfaces agricoles qui diminuent. Cela a été possible grâce à des cheptels importants et à l'utilisation généreuse d'engrais minéraux et de pesticides. Les conséquences négatives se traduisent par le recul de la biodiversité, la détérioration de la qualité de l'air et de l'eau et le réchauffement climatique [5].

Le principal responsable de ces changements environnementaux est l'élevage intensif d'animaux de rente, qui génère environ 85 % des émissions de gaz à effet de serre d'origine agricole [6]. Il s'agit en partie d'oxyde nitreux provenant du lisier, et de méthane produit pendant la digestion des ruminants ; ces deux gaz sont bien plus nocifs pour le climat que le CO<sub>2</sub>. En outre, la production de viande est particulièrement gourmande en ressources et en énergie en comparaison avec la production végétale : pour chaque calorie carnée, il faut produire, transformer et affourager jusqu'à 10 calories végétales, selon l'espèce animale et le mode d'élevage [7].

Le renforcement de l'effet de serre n'est qu'un des problèmes environnementaux causés par l'agriculture. Les gros cheptels ne peuvent plus être nourris uniquement grâce aux pâturages régionaux et nécessitent des aliments concentrés tels que le maïs et le soja. Ces matières premières proviennent à 60 % de l'étranger, où elles concurrencent la production alimentaire

nationale, font grimper les prix des denrées alimentaires locales et augmentent donc la pauvreté, et contribuent à la déforestation des forêts tropicales [8]. De plus, malgré la loi sur la protection des animaux, quatre animaux de rente sur cinq n'ont toujours pas accès à un pâturage [10].

Les aliments importés finissent sous forme de lisier sur des sols suisses surfertilisés. L'azote que les plantes ne peuvent plus absorber entraîne une perte de biodiversité et une contamination de l'eau potable, et pollue le sol et l'air [9]. À cela s'ajoutent les herbicides de synthèse, les fongicides, les insecticides et autres pesticides contenant des principes actifs de plus en plus puissants, et dont le volume dépasse 2000 tonnes par an pour l'ensemble de l'agriculture suisse [10].

Les raisons de ces dérives environnementales ne sont toutefois pas seulement du côté de la production, mais aussi du côté de la consommation, car la demande de produits d'origine animale reste élevée en Suisse. La moyenne annuelle suisse de 50 kg de viande par personne [5] correspond à environ trois fois la quantité considérée comme saine selon la pyramide alimentaire [8].

En outre, les exigences de qualité élevées des grossistes, des consommatrices et des consommateurs font pression sur l'agriculture pour qu'elle produise des fruits et des légumes irréprochables en utilisant davantage de pesticides. Un tiers de ces fruits et légumes finit à la poubelle [5]. Près de la moitié du gaspillage alimentaire est le fait des ménages [8].

## 2. Solutions concrètes : messages clés

L'agriculture suisse n'est pas seulement une des causes du changement climatique, elle peut aussi faire partie de sa solution. Les sols agricoles exploités de manière biologique peuvent stocker de grandes quantités de carbone sous forme d'humus et ainsi fixer le CO<sub>2</sub> de l'air (voir fiche d'information « Puits naturels de CO<sub>2</sub> ») [11]. La condition préalable est une agriculture adaptée au site et respectueuse du climat, des cheptels plus petits, des surfaces de qualité élevée pour préserver la biodiversité et une utilisation modérée des ressources en eau [5]. Du côté de l'industrie en amont et en aval ainsi que des consommatrices et consommateurs, il est essentiel d'éviter les pertes alimentaires et de consommer de manière responsable en augmentant la part des aliments d'origine végétale [5].

### Réorientation stratégique vers une agriculture adaptée aux conditions locales :

L'optimisation des processus actuels ne suffira pas à ramener les émissions de carbone à zéro net d'ici 2050 [12]. Il faut une réorientation stratégique et une écologisation de l'agriculture (mot-clé : agroécologie [27]) qui lie les objectifs climatiques aux objectifs dans les domaines du bien-être animal, de la protection de l'environnement et de la nature, de la qualité alimentaire, de la qualité des emplois, du paysage et de la régionalité [12].

- **Réduction des cheptels**

Afin d'atteindre l'objectif de réduction des émissions de gaz à effet de serre de 30 % à l'horizon 2030, les cheptels doivent être réduits d'un quart [12]. La taille des cheptels d'animaux de rente doit être adaptée à la surface actuelle des pâturages dans les régions de collines et de montagnes suisses, qui sont prédestinés à la production de lait et de viande [5]. À plus long terme, le cheptel (vaches laitières, génisses, veaux, poules pondeuses, volailles d'engraissement, porcs d'engraissement) sera ainsi réduit à environ un tiers du cheptel actuel et donc les excédents d'azote diminueront de plus de moitié [10]. En conséquence, les importations d'aliments pour animaux ne seront plus nécessaires et pourront être réduites au minimum par voie législative. L'alimentation basée sur les herbages préserve non seulement l'air et le sol, mais crée également plus d'espace pour des pratiques bénéfiques pour le climat telles que le reboisement, la renaturation des marais et l'enrichissement en humus [12]. Afin que les entreprises de production suisses ne soient pas désavantagées par rapport à la concurrence, les produits importés doivent répondre aux mêmes normes que les produits suisses. Des taxes équitables doivent donc être prélevées sur les marchandises importées afin de renforcer la production nationale et en tout cas prioritaire pour la population locale. [13].

- **Modification des pratiques alimentaires**

La transformation ne pourra se faire qu'en modifiant les habitudes de consommation vers davantage d'aliments d'origine végétale. Faute de quoi, la réduction du cheptel national risque d'être compensée par des importations et donc que les quantités de gaz à effet de serre restent au même niveau, voire augmentent [13]. À cet égard, les mesures incitatives et

éducatives visant à promouvoir la consommation d'aliments régionaux et à réduire la consommation de protéines animales, notamment de viande et de produits laitiers, sont efficaces [14]. Plus de légumes et moins de viande : 10,8 kilos de viande par personne et par an pourront encore être fournis par une agriculture suisse durable (25 % de la consommation actuelle de viande) [10]. Une alimentation à base de plantes est bénéfique non seulement pour l'environnement mais aussi pour la santé publique : une consommation excessive de protéines animales favorise l'hypertension artérielle, le diabète et les maladies cancéreuses [15]. De plus, l'utilisation d'antibiotiques par l'agriculture conventionnelle favorise le développement de pathogènes résistants aux antibiotiques, qui peuvent être transmis à l'homme [16]. Le risque de nouvelles épidémies est également plus marqué que dans l'élevage industriel : environ 70 % des nouveaux pathogènes émergents qui menacent l'homme sont transmis aux humains par des vertébrés [23]. Des aides publiques en faveur de la démocratie alimentaire doivent en outre permettre d'impliquer la population dans la structuration de l'agriculture et de la sensibiliser à la nécessité de réduire le gaspillage alimentaire [13]. La gamme croissante de produits de substitution à base de légumes, de soja (tofu), de champignons (Quorn) et de protéines d'insectes, dont le goût et la valeur nutritive ne diffèrent plus guère de ceux de la viande, permet en outre aux consommatrices et consommateurs de remplacer de plus en plus facilement les protéines animales.

- **Écologisation de l'agriculture**

Grâce à la promotion de l'agriculture biologique et de la permaculture, le sol peut être durablement préservé en tant que base de production et l'ensemble du système alimentaire peut être organisé de manière plus durable dans l'esprit de l'agroécologie [27, 17]. Les modes de production écologiques et l'utilisation réduite au minimum de pesticides de synthèse renforcent les cycles naturels et augmentent la biodiversité. Grâce à la réduction du cheptel et du gaspillage alimentaire, la Suisse atteindra le même niveau d'autosuffisance, voire un niveau net supérieur [18]. De plus, grâce aux prairies de trèfles, aux engrais organiques et aux cultures mixtes, l'agroécologie permet d'augmenter la teneur en humus des sols agricoles. Or, l'humus fixe le CO<sub>2</sub> et contribue ainsi à réduire la concentration atmosphérique de CO<sub>2</sub>. De plus, les sols riches en humus sont plus fertiles et plus résistants à la sécheresse, car ils stockent plus facilement l'eau [17]. Le stockage du lisier et du fumier dans des fosses étanches ainsi que leur épandage proche du sol permettent en outre de réduire les émissions de méthane et de protoxyde d'azote [19]. La base politique à cet égard est que les paiements directs ne dépendent plus de la taille d'une exploitation, mais de son impact sur le bien-être humain et animal et sur l'environnement [13].

- **Une agriculture à petite échelle, diversifiée et solidaire**

La condition préalable à une transition agricole durable est la promotion de l'agriculture solidaire par-delà l'agriculture intensive à grande échelle [5]. Une commercialisation organisée en coopératives ou dans des magasins à la ferme, des opérations de production organisées sur une base collaborative, et une transition vers l'agriculture contractuelle – dans laquelle les clients s'engagent à acheter régulièrement des produits saisonniers – permettent de garantir des salaires équitables pour le personnel agricole et la main-d'œuvre étrangère non qualifiée et de répartir les risques (environnementaux) entre les consommatrices et consommateurs d'une part, et les productrices et producteurs d'autre part [5]. Par ailleurs, il est important d'organiser l'alimentation de manière aussi solidaire que possible, sans se limiter aux pratiques culturelles, et de transformer les déséquilibres actuels. En effet, l'agriculture – qui dépend elle-même des aides publiques – est prise en étau entre l'industrie des semences et des engrais et l'industrie de transformation, qui réalisent toutes deux de gros bénéfices.

### **3. Exemples déjà mis en œuvre**

#### **Soutien à l'agriculture biologique**

##### ***Transparence grâce aux labels***

Dans la ville de Copenhague, le bio représente 89 % de la restauration collective. Des services de formation et de conseil ainsi que l'introduction en 2009 d'un label « Bio Cuisine » contrôlé par l'État ont permis de promouvoir l'utilisation du bio dans les grandes cuisines professionnelles et les cantines publiques, et de renforcer l'agriculture biologique [20].

##### ***Soutien des structures de conseil***

Environ un tiers des terres agricoles du Liechtenstein sont cultivées conformément aux directives biologiques. Ce chiffre s'explique par un soutien systématique et une bonne structure consultative parmi et avec les agricultrices et agriculteurs.

La transformation et la production régionales réduisent les distances de transport, qui assurent un haut niveau de transparence et une traçabilité à 100 %. [21]

### **Taxe sur l'azote**

Au Danemark, si une exploitation agricole dépasse la limite supérieure légale d'émissions d'azote, elle doit payer une taxe d'au moins 1,30 euros par kilogramme d'azote. En complément de cette mesure, des conseils gratuits en matière de protection des eaux sont proposés aux agricultrices et agriculteurs. Outre le plafonnement des quantités d'engrais, des réglementations ont également été introduites dans la production végétale : au Danemark, la culture de cultures intermédiaires est obligatoire sur 6 % de la surface agricole utile. Il s'agit de cultures qui fixent l'azote dans la biomasse pendant l'hiver et réduisent ainsi le risque de lessivage de l'azote du sol vers les eaux souterraines [22].

## **Exemples d'agriculture solidaire en Suisse**

### **Coopérative Biofarm**

Un bon exemple d'organisation coopérative de transformation et de commerce est celui de Biofarm. Cette coopérative, qui compte 600 membres ayant le droit de vote, et dont la moitié sont des familles d'agriculteurs biologiques, ne limite pas ses activités à la transformation et à la distribution, mais participe aussi activement à la planification de l'agriculture. Elle a été la première à encourager la culture du colza bio, du lin bio et du millet bio en Suisse [26]. Biofarm regroupe l'offre décentralisée des producteurs bio et leur confère, sous la marque Biofarm, une présence forte et homogène sur le marché vis-à-vis des commerçants et/ou des transformateurs, ainsi que des consommatrices et consommateurs. De ce fait, Biofarm est le lien entre producteur et consommateur tout en favorisant la compréhension et la connaissance de l'agriculture biologique parmi ses partenaires de marché. Il est ainsi possible de soutenir un approvisionnement régional grâce à des structures à petite échelle et de garantir une rémunération équitable des exploitations agricoles [26].

### **Permaculture et agroforesterie**

Sur l'alpage de Schweibenalp (Brienz, BE) se trouve la plus grande permaculture alpine de Suisse, une mosaïque de jardins d'herbes, de plantes vivaces, de légumes et de champignons, ainsi que d'un jardin destiné à la production de semences. La permaculture s'appuie sur une utilisation efficace de l'eau et du compost, des cultures mixtes rigoureuses et une compréhension des interactions écologiques dans le but de créer des écosystèmes durables, diversifiés et productifs [24]. La culture de communautés végétales qui se renforcent mutuellement permet de créer des habitats pour les plantes et les animaux, ce qui est bénéfique pour la qualité des sols et la biodiversité. Plus de 40 variétés de semences sont cultivées sur la Schweibenalp, y compris dans un jardin forestier comestible [25]. Depuis 2009, une communauté de quelque 30 personnes exploite le site d'une vingtaine d'hectares, dont 10 hectares de forêt et un ancien pâturage bovin. Par ailleurs, des séminaires permettent aux visiteuses et visiteurs venus de Suisse et de l'étranger de s'informer sur la permaculture. [25]

## **4. Mesures nécessaires**

### **Taxe d'incitation générale**

- **Taxe d'incitation sur la viande suisse et d'importation ainsi que sur les produits laitiers** : la consommation de produits animaux nationaux et étrangers peut ainsi être réduite de manière égale et les revenus être redistribués aux ménages [12]. Les coûts externes élevés de la production de viande sont ainsi (partiellement) internalisés.

### **Mesures de politique agricole pour réduire les émissions dues à l'élevage**

- **Exigences minimales de surface pour la détention d'animaux** : suspension des autorisations pour l'élevage non lié à la surface. La taille du cheptel est généralement liée aux besoins en fourrage et à la surface nécessaire pour produire celui-ci [12].
- **Réduction de l'impact climatique des importations d'aliments pour animaux** : les importations d'aliments pour animaux doivent être fortement réduites et contrôlées afin d'éviter qu'elles ne contribuent à la déforestation [12].
- **Adaptation du système des paiements directs** : les contributions au système de production et les contributions à l'efficacité des ressources devraient être davantage axées sur des pratiques respectueuses du climat [12].

- **Conversion à une agriculture respectueuse du climat** : promotion de programmes de conversion pour les agricultrices et agriculteurs (par exemple, nouvelles chaînes de valeur ajoutée pour le végétal et gestion du lisier à l'abri de l'air) [12, 19].
- **Promotion de l'agriculture en tant que puits naturel de CO<sub>2</sub>** : généralisation de méthodes de production visant à utiliser le sol comme réservoir de carbone à long terme [12, 19].

#### Mesures de politique alimentaire : renforcer l'attractivité des produits à base de plantes comme alternatives à la consommation de viande et de lait et créer des incitations pour réduire cette dernière de moitié [19]

- **Promotion de la transparence (des coûts) pour les consommatrices et consommateurs et les contribuables en étiquetant les produits nocifs pour le climat**. En garantissant des prix justes sans coûts cachés, l'impact environnemental négatif doit être déclaré [13].
- **Exigences plus strictes sur les voies de transport : interdiction légale de transporter de la nourriture par avion [12]**.
- **Mesures éducatives** : campagnes d'information sur le gaspillage alimentaire et le lien entre production animale et changement climatique [12].
- **Aides publiques aux produits alimentaires saisonniers et donc locaux** : par là même, les instruments de promotion des produits animaux ou nocifs pour le climat doivent être supprimés [12].
- **Aides publiques aux produits de substitution à la viande** : grâce à l'intensification de la recherche et du financement public, une large gamme d'alternatives végétales à la viande doit être créée afin de faciliter les changements d'habitudes alimentaires.

## 5. Réduction potentielle des émissions

Le plan directeur Climat de l'Alliance climatique estime à 1,8 million de tonnes d'éq.-CO<sub>2</sub> par an d'ici 2030 le potentiel de l'agriculture suisse à réduire les gaz à effet de serre [12]. Selon Agroscope, une combinaison de mesures structurelles et de mesures axées sur la consommation entraînerait même une réduction annuelle potentielle pouvant atteindre 2 millions de tonnes d'éq.-CO<sub>2</sub>/an [6].

## 6. Calendrier jusqu'en 2050

La politique a pour mission centrale de fixer le cadre des changements nécessaires dans l'agriculture et avec les consommatrices et consommateurs : nous pouvons et devons tous agir et consommer différemment. Cette mesure sera facilitée par l'introduction du prix du carbone, qui rend les comportements respectueux du climat moins chers et les comportements néfastes pour le climat plus chers [19].

- **Objectifs** : d'ici 2030, les émissions de gaz à effet de serre par l'agriculture doivent être réduites d'au moins 30 %. Cette réduction est nécessaire pour atteindre la neutralité des émissions d'ici 2050 [12].
- **Cheptels** : sans une réduction des cheptels et des modifications en matière d'élevage, les objectifs de protection du climat ne pourront pas être atteints. D'ici 2030, les cheptels doivent être réduits d'environ un quart [12].
- **Modification des habitudes de consommation** : une telle transformation ne fonctionnera pas sans un changement des habitudes de consommation vers une alimentation plus végétale. À cette fin, des incitations doivent être créées pour réduire de moitié la consommation de produits animaux, ce qui devrait être accompagné par des campagnes d'éducation [19].
- **Écologisation de l'agriculture** : d'ici 2050 au plus tard, les agricultrices et agriculteurs suisses devront avoir adopté une production respectueuse des animaux et écologique [18].

## 7. Résumé

L'agriculture suisse n'est pas seulement l'une des causes du changement climatique, elle souffre également de manière disproportionnée de ses conséquences négatives (sécheresses, phénomènes météorologiques extrêmes). Elle peut toutefois aussi faire partie de la solution : les sols agricoles cultivés en bio peuvent stocker de grandes quantités de carbone sous forme d'humus et ainsi fixer le CO<sub>2</sub> de l'air (voir la fiche d'information « Puits naturels de CO<sub>2</sub> »). En outre, une agriculture qui génère de l'humus est également plus résistante au climat en raison de sa capacité de stockage d'eau, car les sols riches en humus peuvent mieux stocker l'eau en période de sécheresse. La condition préalable est une agriculture adaptée aux sites et respectueuse du climat, avec des cheptels réduits, des surfaces de qualité élevée pour préserver la biodiversité et une utilisation modérée des ressources en eau. En ce qui concerne les consommatrices et les consommateurs, il est essentiel d'éviter le gaspillage alimentaire et de consommer de manière responsable davantage d'aliments d'origine végétale.

## 8. Recoupements avec d'autres thèmes

**Puits naturels en Suisse** : valorisation des sols en tant que puits de carbone à long terme en augmentant la teneur en humus (par exemple grâce aux prairies de trèfle, aux engrais organiques, aux cultures mixtes et à la terre noire) dans le cadre d'une agriculture bio.

## 9. Sources

- [1] Willett W, Rockström J, Loken B, et al. (2019): Food in the Anthropocene: the EAT–Lancet Commission on healthy diets from sustainable food systems. *The Lancet* 393, p. 447–492.
- [2] Office fédéral de l'agriculture OFAG (2019): Émissions de gaz à effet de serre provenant de l'agriculture. Rapport agricole 2019, p. 38. <https://2019.agrarbericht.ch/fr/environnement/climat/emissions-de-gaz-a-effet-de-serre-provenant-de-lagriculture>.
- [3] Office fédéral de l'environnement OFEV (2018): Empreintes environnementales de la Suisse: De 1996 à 2015. <https://www.bafu.admin.ch/bafu/fr/home/themes/economie-consommation/publications-etudes/publications/empreintes-environnementales-de-la-suisse.html>.
- [4] Union suisse des paysans USP (2019): Zoom: L'agriculture suisse à l'ère du changement climatique. p. 7-13. [https://www.sbv-usp.ch/fileadmin/sbvuspch/04\\_Medien/Medienmitteilungen/PM\\_2019/FOKUS03\\_FR\\_web.pdf](https://www.sbv-usp.ch/fileadmin/sbvuspch/04_Medien/Medienmitteilungen/PM_2019/FOKUS03_FR_web.pdf).
- [5] Office fédéral de l'environnement OFEV (2018): Ressources naturelles sous pression. Rapport du Conseil fédéral : Environnement Suisse 2018, p. 57-60. [https://www.bafu.admin.ch/dam/bafu/fr/dokumente/allgemein/uz-umwelt-zustand/umwelt-schweiz-2018.pdf.download.pdf/Umweltbericht2018\\_F.pdf](https://www.bafu.admin.ch/dam/bafu/fr/dokumente/allgemein/uz-umwelt-zustand/umwelt-schweiz-2018.pdf.download.pdf/Umweltbericht2018_F.pdf).
- [6] Bretscher D, Ammann C, Wüst C, et al. (2018): Reduktionspotenziale von Treibhausgasemissionen aus der Schweizer Nutztierhaltung. Reduktionspotenziale von Treibhausgasemissionen aus der Schweizer Nutztierhaltung. *Agroscope (Hrsg.) Agrarforschung Schweiz* 9 (11–12), p. 379.
- [7] Pimentel D., Pimentel M. (2003): Sustainability of meat-based and plant-based diets and the environment. *Am J Clin Nutr* 78, p.660-663.
- [8] ssn Société Suisse de Nutrition: Feuille d'info FOODprints® astuces pour manger et boire de manière durable, p. 2-5. [https://www.sge-ssn.ch/media/Feuille\\_d\\_info FOODprints-1.pdf](https://www.sge-ssn.ch/media/Feuille_d_info FOODprints-1.pdf).
- [9] Office fédéral de l'environnement OFEV (2019): État et évolution des eaux souterraines en Suisse. Résultats de l'Observation nationale des eaux souterraines NAQUA, état 2016, p. 138. <https://www.bafu.admin.ch/bafu/fr/home/themes/eaux/publications/publications-eaux/resultats-observatoire-eaux-souterraines-naqua.html>.

- [10] Baur P, Flückiger S (2018): Nahrungsmittel aus ökologischer und tiergerechter Produktion – Potential des Standortes Schweiz. Greenpeace Schweiz (Hrsg.), p. 4-12.
- [11] Cercle Sol (2019): Sol et changement climatique - Fiche d'information, p. 4. <https://www.fr.ch/document/384746>.
- [12] Alliance climatique (éd.) (2016): Une agriculture bêtement incompatible avec les objectifs climatiques. Dans: *Masterplan climat Suisse*: p. 13. [https://www.fr.ch/sites/default/files/2019-06/CercleSol\\_Fiche%20d%27information\\_Sol-ChangementClimatique\\_2019\\_fr.pdf](https://www.fr.ch/sites/default/files/2019-06/CercleSol_Fiche%20d%27information_Sol-ChangementClimatique_2019_fr.pdf).
- [13] Landwirtschaft mit Zukunft (Hrsg.) (2019): Sozial, bäuerlich, agrarökologisch. Vision 2030: Für eine Landwirtschaft mit Zukunft, p. 4 - 5.
- [14] Gerber, P.J., Steinfeld, H., Henderson, B., Mottet, A., Opio, C., Dijkman, J., A. Falcucci & Tempio, G. (2013): Tackling Climate Change Through Livestock: A Global Assessment of Emissions and Mitigation Opportunities. Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) (Hrsg.).
- [15] Levine ME, Suarez JA, Brandhorst S, et al (2014): Low Protein Intake Is Associated with a Major Reduction in IGF-1, Cancer, and Overall Mortality in the 65 and Younger but Not Older Population. *Cell Metab* 19, p. 407–417.
- [16] Agridea (éd.) (2019): Lutte contre l'antibiorésistance: Comment réduire et optimiser l'utilisation des antibiotiques dans les filières animales, p. 2. [https://agridea.abacuscity.ch/abauserimage/Agridea\\_2\\_Free/3296\\_4\\_F.pdf?xet=1645074933792](https://agridea.abacuscity.ch/abauserimage/Agridea_2_Free/3296_4_F.pdf?xet=1645074933792).
- [17] Agroscope (2018): La fertilité du sol, vitale pour l'agriculture et la société. Agroscope Rapport annuel 2018, p. 8-9. <https://www.agroscope.admin.ch/agroscope/fr/home/publications/agroscope-magazine-en-ligne-et-rapport-annuel/2018/titelstory-f.html>.
- [18] Baur P, Flückiger S (2018): Nahrungsmittel aus ökologischer und tiergerechter Produktion – Potential des Standortes Schweiz. Greenpeace Schweiz (Hrsg.), p. 418.
- [19] German Zero (2019): Der 1,5-Grad-Klimaplan für Deutschland: Gemeinsamer Aufbruch gegen die Klimakrise, p. 40 - 48.
- [20] Huber K, Frick R, Obrist R, Schmid O (2019): Nachhaltige Beschaffung – Mehr Bioprodukte in Gemeinden und Städten - Leitfaden. *Forschungsinstitut für biologischen Landbau FiBL* (Hrsg.), p. 69.
- [21] Büchel K (2014): Medienmitteilung: Liechtenstein ist Bio-Weltmeister. Vereinigung bäuerlicher Organisationen im Fürstentum Liechtenstein vbo, p. 2.
- [22] Heinrich-Böll-Stiftung, Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland und Le Monde Diplomatique (Hrsg.) (2018): *Fleischatlas 2018 – Daten und Fakten über Tiere als Nahrungsmittel*, p. 52.
- [23] Food and Agriculture Organization of the United Nations FAO (Hrsg.) (2009): *Livestock in the balance: The State of Food and Agriculture*, p. 76.
- [24] Office fédéral de l'environnement OFEV (2014): *Leben mit dem Klimawandel*. In: *Natürliche Ressourcen in der Schweiz - Umwelt* (4), p. 63. <https://www.bafu.admin.ch/bafu/fr/home/themes/climat/publications-etudes/publications/magazine-environnement-4-2014-quel-climat-demain.html>.
- [25] Schweibenalp (2020): Eine Oase der Inspiration im Herzen der Schweiz. <https://www.schweibenalp.ch/> (consulté le 9 juin 2020).
- [26] Biofarm (2019): Biofarm Genossenschaft. <http://www.biofarm.ch/%C3%BCber-uns/biofarm-genossenschaft> (consulté le 11 juin 2020).
- [27] Giessman, S. (2016): Transforming food systems with agroecology. In: *Agroecology and Sustainable Food Systems* (3) 40: p. 187-189.