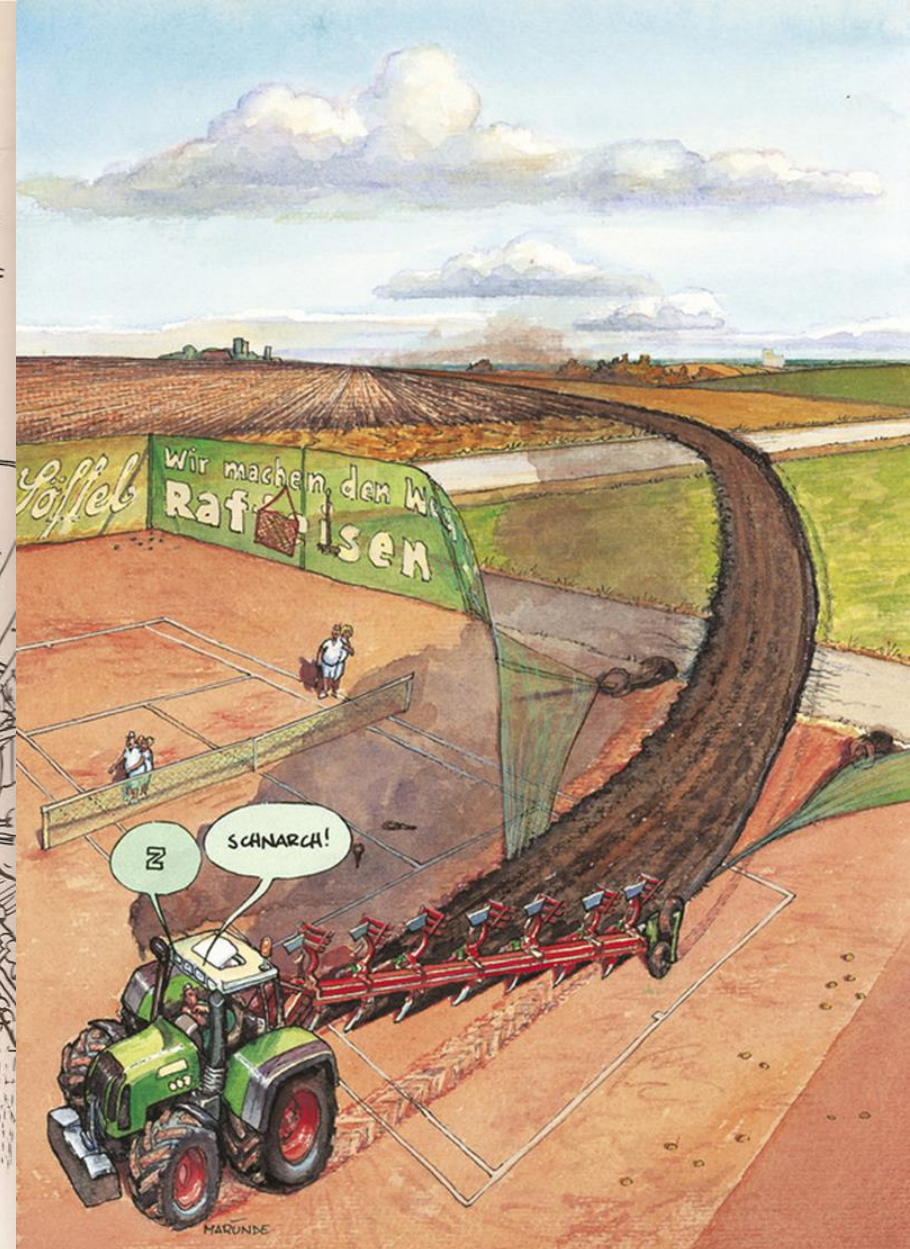


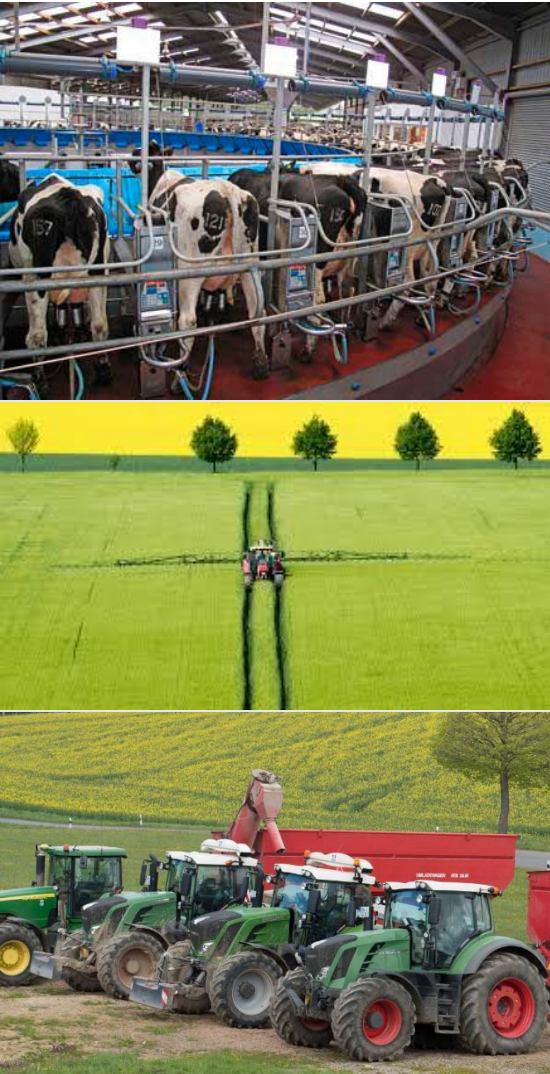


Introduction à la problématique de base dans le mode de production actuelle

Logique de l'agriculture industrielle vue par un artiste ...



Principales caractéristiques de l'agriculture actuelle - Production sur le modèle industriel



- Grande utilisation d'**intrants externes** - matériaux, capitaux, énergie fossiles – **cycles de matière et d'énergie ouverts**
- Engrais chimiques, Fourrages, pesticides, machines et carburants → Coûts élevés des intrants
- Bilan énergétique négatif(CH: 1: 0,4, d.h. 2.5 Plus d'énergie consommée que produite)
- **Surmonter et manipuler au maximum les "restrictions" naturelles**, par ex. en raccourcissant les phases de régénération, en prolongeant ou en "supprimant" la saison, en accélérant les processus de maturation, de production et de croissance, en pratiquant un élevage à haut rendement, etc.
- Pression permanente à la croissance de la productivité et de l'efficacité pour **réduire les coûts** par l'optimisation des processus de production → Spécialisation, Monocultures, Mono-élevage
- Fondamentalement à forte intensité de capital, les investissements courants et les innovations techniques entraînent une **surcapitalisation** → Intérêts élevés, endettement important



... et l'élevage

- La Suisse a la troisième densité animale en Europe
- Le taux d'autoapprovisionnement en aliments d'origine animale est de 97% (Viande 84%, Lait 116%) **MAIS** sans importations de fourrage serait de 74%...

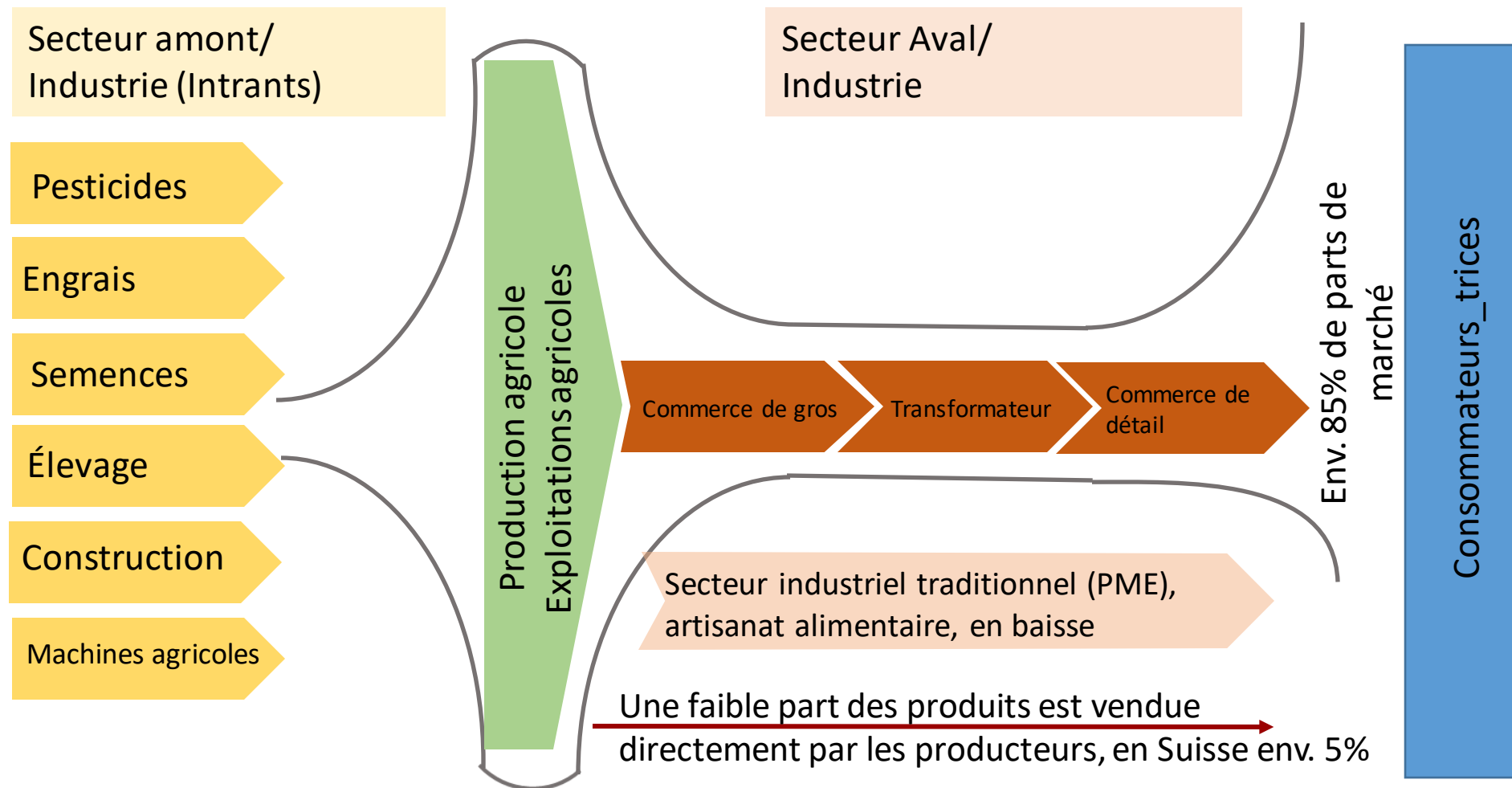
Comment cela se passe-il ?

- Découplage des surfaces et de la production. Élevage partiellement ou complètement hors-sol → Cycles de matières ouverts : Achat d'intrants externes, fourrage importé → Surfertilisation et exportation des excédents de production d'engrais.
- Cheptel mono-espèce dense, Élevage à haut rendement pour un "rendement" plus élevé et plus rapide, augmentation des cycles de saillie
- Spécialisation par but et par sexe dans l'élevage → « inutilité » des poussins mâles (poules pondeuses) et veaux mâles (vaches laitières).
- Négligence des principes éthologiques pour atteindre une meilleure productivité, utilisation élevée d'antibiotiques dans les monocélevages denses, résistances

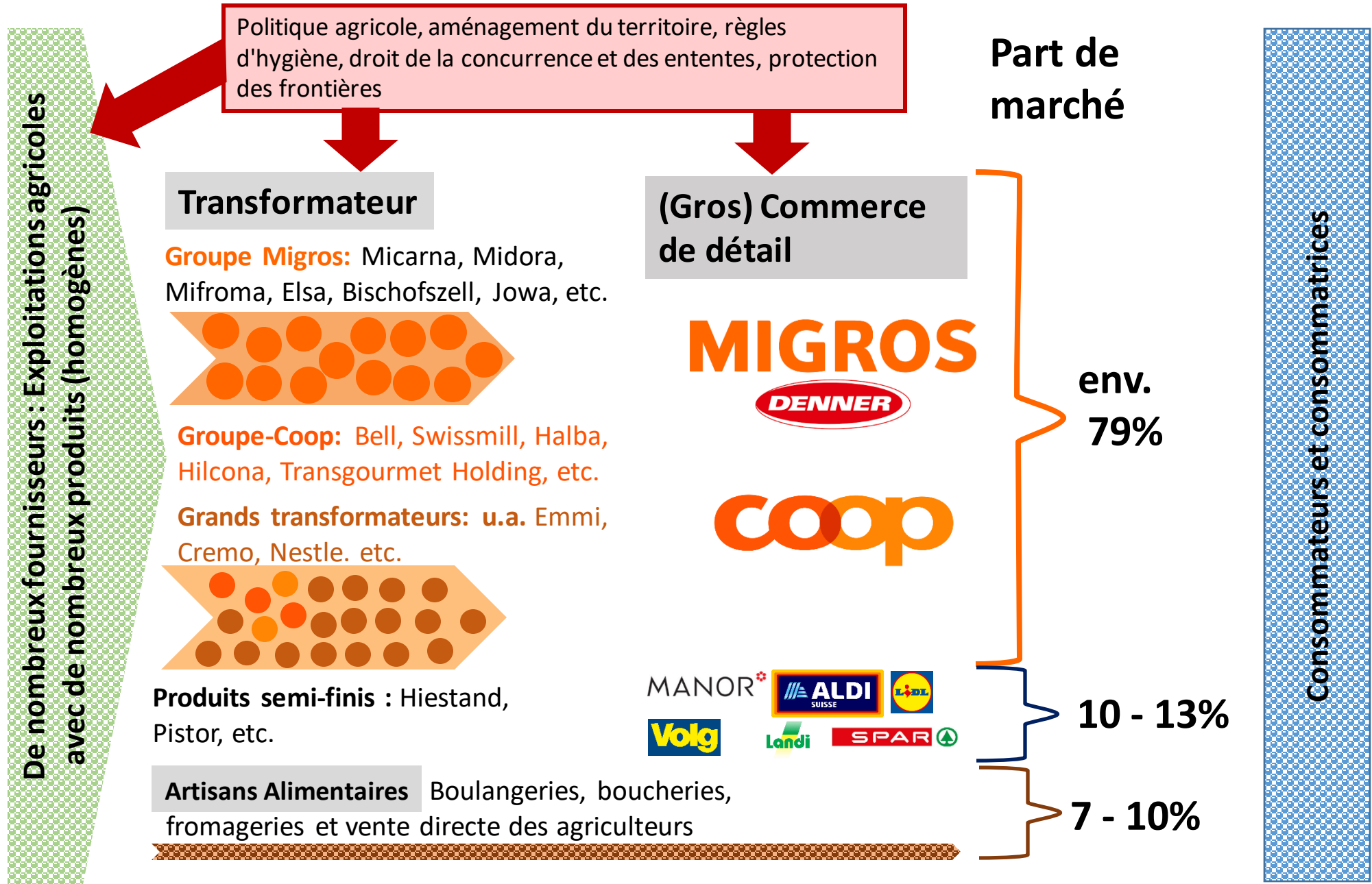
L'agriculture en dépendance du complexe agro-industriel

Oligopoles croissants : **peu** d'offre et beaucoup de demande dans le domaine de l'élevage, p. ex. poulets

De nombreux petits fournisseurs proposant des produits homogènes et interchangeables font face à **un petit nombre** de demandeurs. Ceux-ci ont un **grand** pouvoir de marché et une influence sur la formation des prix.



Pouvoir de marché déséquilibré dans le secteur aval





Les exigences de la transformation en aval, du commerce et des consommateurs.....



Dépassement des conditions naturelles de temps et d'espace en ce qui concerne la production, la distribution et la consommation.



– Accélération des processus de maturation biologique, "élimination" des cycles saisonniers, naturels et climatiques

– Production d'une offre aussi prévisible, uniforme et "normalisée" que possible de denrées alimentaires bon marché → Surproduction planifiée nécessaire → Foodwaste



– Plus de lien entre les producteurs et les consommateurs, processus opaques sur **comment, où, quoi, qui** produit et **qui** consomme.



– L'agriculture est réduite à une fonction de "fournisseur de matières premières", elle est fortement dépendante de l'industrie en amont et en aval, ainsi que des conditions cadres de la politique agricole.



- Pollution des sols, des eaux, de l'air et des denrées alimentaires par
 - la surfertilisation (surtout azote, phosphore)
 - produits chimiques : pesticides, métaux lourds et produits pharmaceutiques (résistance aux antibiotiques)
- Dégradation de la couche d'humus, compactage du sol, érosion et désertification, et diminution de la fertilité du sol.
- Forte diminution/détérioration de la biodiversité et de l'agrobiodiversité, moins de résilience
- Consommation élevée d'eau douce
- Déforestation des forêts tropicales, monocultures problématiques
- Émissions de gaz à effet de serre, contribution au réchauffement climatique
- Systèmes d'élevage en partie douteux

Données de référence sur l'état et la pollution de l'environnement naturel en Suisse - Effets du mode de production actuel (chiffres 2018/ 2020)



Les excédents d'azote, principal moteur des conséquences environnementales négatives

35% des apports via les aliments pour animaux importés (aliments concentrés)

- 35% des apports via les aliments pour animaux importés (aliments concentrés)
- 31% des apports via les engrais minéraux

→Emissions d'ammoniac

93% provenant de l'agriculture, dont 93% également de l'élevage.

En comparaison européenne, la Suisse occupe la troisième place en matière d'émissions d'ammoniac.

Excédents de phosphore

- 63% d'apports provenant d'aliments pour animaux importés
- 29% Apports dus aux engrais minéraux

Part du Total Suisse des gaz à effet de serre provenant de l'agriculture (GES)

- 14% des GES, en grande partie dus à l'élevage -13 %
- Méthane 83,3 %, gaz hilarant 62,3 %

L'utilisation de pesticides pollue les eaux, l'eau potable, les denrées alimentaires et la biodiversité

Importations d'aliments pour animaux pour un élevage partiellement hors-sol

- La Suisse peut couvrir elle-même près de 85% de ses besoins en fourrage, grâce à la part élevée de prairies (70%).
- Taux d'autosuffisance en fourrages grossiers (fourrages verts) de 96% à 100% grâce à la part élevée de prairies.

Mais....

- Importation d'aliments concentrés en 2020, plus de 50% des besoins totaux
- 463'423 tonnes de fourrage, dont 268'000 tonnes de soja
- env. 50% du soja provient du Brésil (déforestation de la forêt tropicale, etc.)
- Les quantités d'aliments pour animaux importées occupent des surfaces cultivables d'au moins 250'000 hectares à l'étranger.



Biodiversité en zone agricole



L'agriculture exploite 36% de la surface de la Suisse, 31% supplémentaires sont des forêts, 21% sont improductifs (p. ex. en montagne), 7,5% sont des zones d'habitation.

La surfertilisation, l'utilisation de pesticides et l'exploitation intensive détériorent fortement la biodiversité....

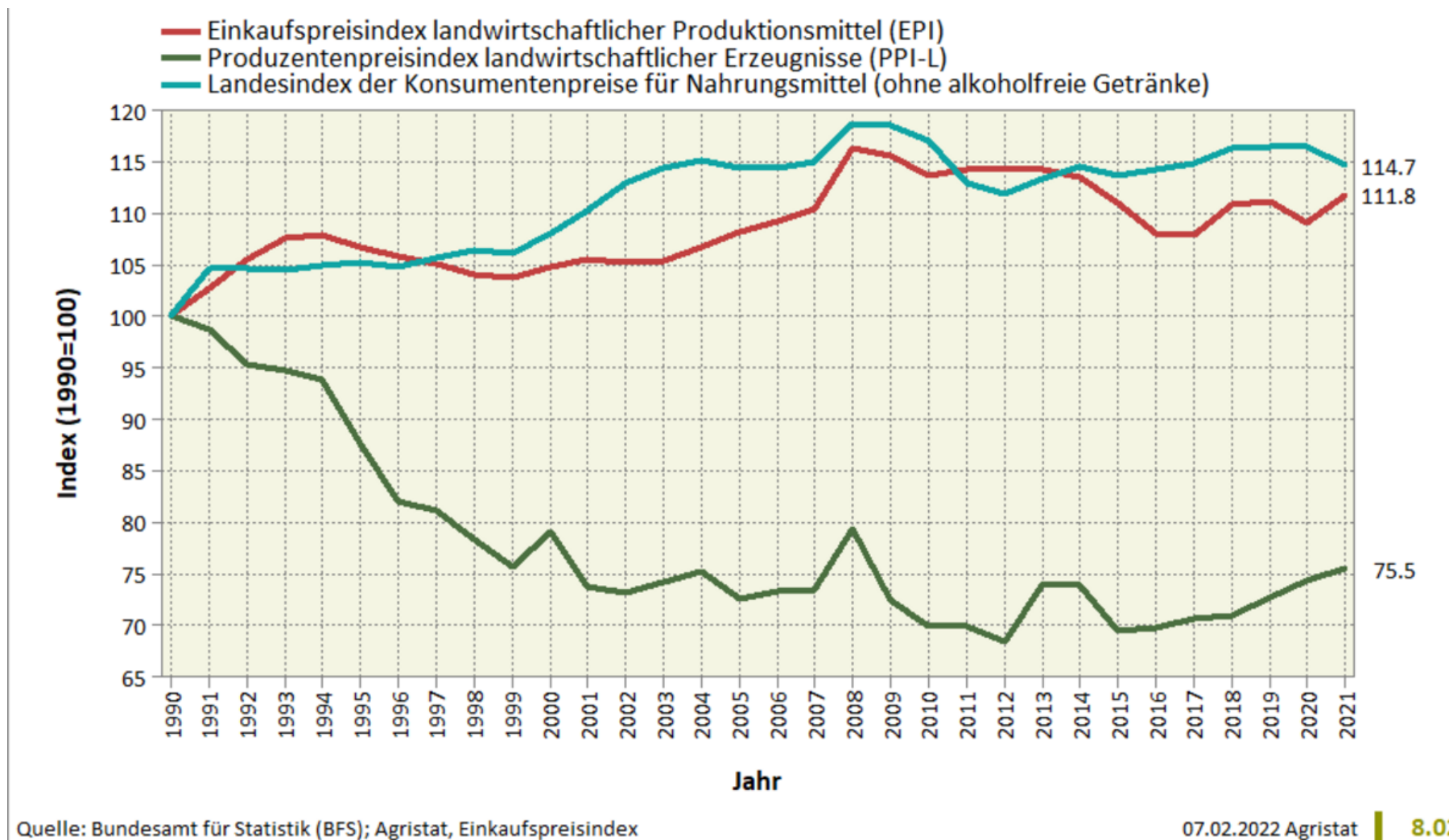
- 52% des types d'habitats menacés et 18% des types d'habitats potentiellement menacés se trouvent en zone agricole.
- 43% des types de prairies et de pâturages dans les prairies et 64% des types de végétation d'accompagnement des cultures sont menacés.
- Seuls 2% des prairies situées dans les zones de basse montagne sont encore considérées comme des prairies à fleurs de montagne riches en espèces (en 1950 : encore 95% !)

Durabilité économique et sociale - la disparition de l'agriculture paysanne



Evolution des prix des moyens de production, des prix à la production et des prix à la consommation pour les denrées alimentaires

Les prix à la production baissent et les prix à la consommation augmentent depuis 1990

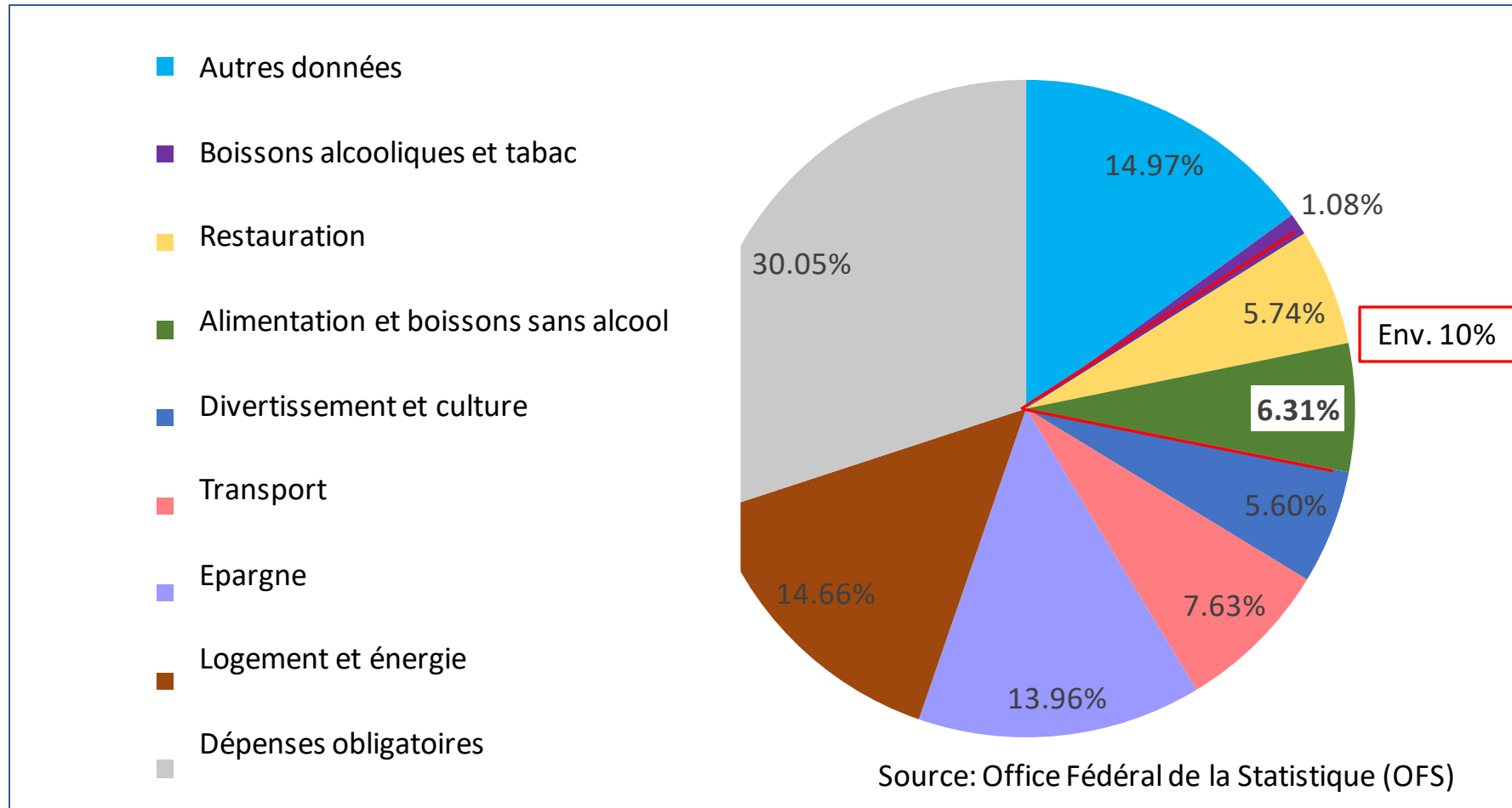


Revenu dans l'agriculture

Revenus par région en 2019	Revenu moyen de l'exploitation (sans revenu supplémentaire extra-économique)	Revenu du travail pour une travailleuse familiale à 100% (55h/semaine) 2018 - 2020	Moyenne salaire comparatif industrie et services
Suisse	74 200		
Région de plaine	91 700	63 600	84%
Région des collines	66 800	45 400	64%
Région de montagne	56 500	36 900	56%

Revenu agricole par région(en francs, avec exploitations communautaires, ensemble de l'échantillon)

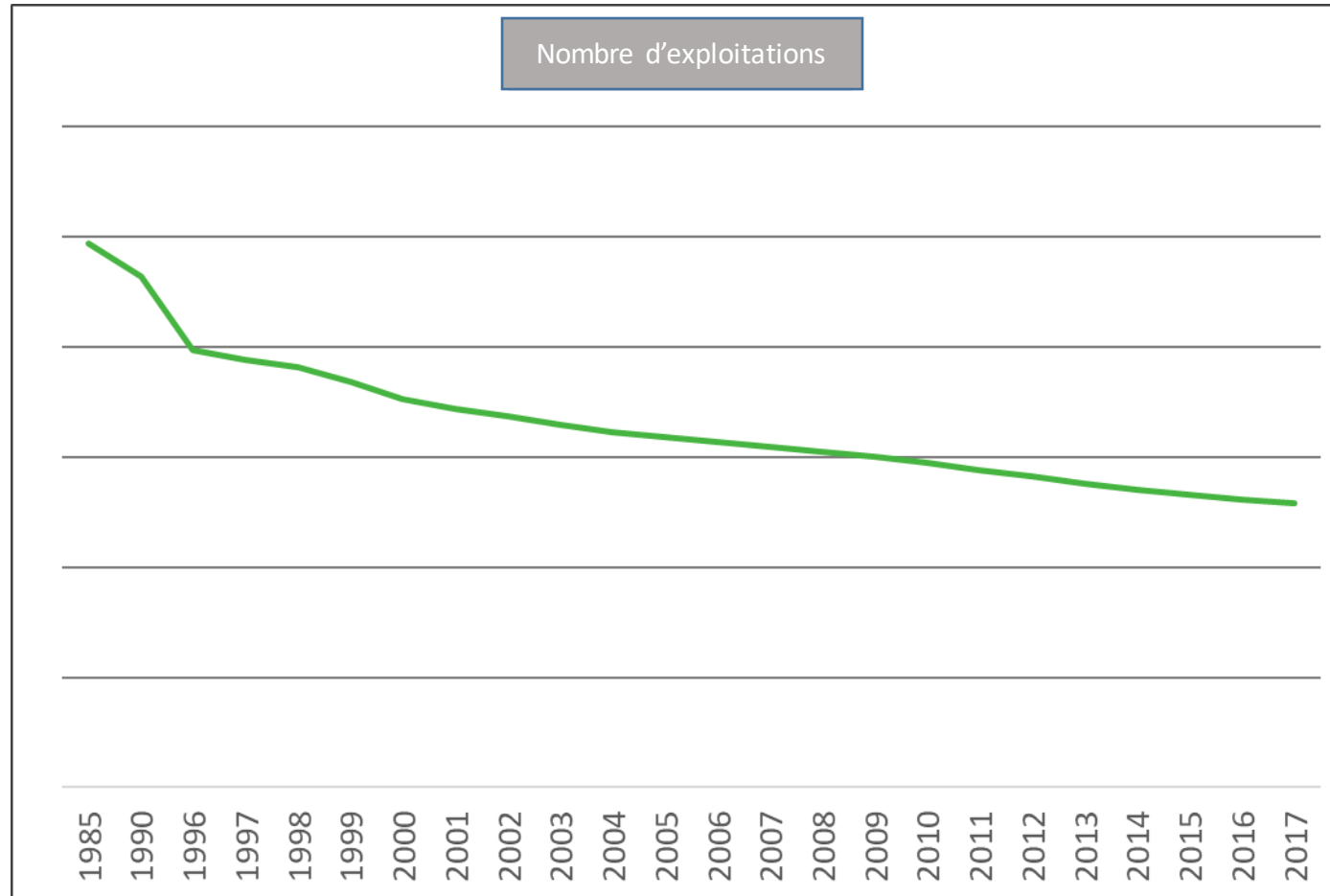
Budget moyen des ménages en 2015, dépenses alimentaires (Suisse)



Vers 1950, les consommateurs consacraient encore 30% de leur budget à l'alimentation, contre 6,3% aujourd'hui, et environ 10% si l'on inclut les repas pris à l'extérieur.



Changement structurel dans l'agriculture suisse 1985 -2017



Merci pour votre attention !



Références bibliographiques, notamment en ce qui concerne les chiffres

- OFEV (2021) : Chiffres clés de l'évolution des émissions de gaz à effet de serre en Suisse 1990-2019
- Office fédéral de l'environnement OFEV (2017) : Biodiversité en Suisse : état et évolution. Résultats du système de surveillance dans le domaine de la biodiversité, état 2016.
- Baur, P., Kraymer, P. (2021) Importations suisses d'aliments pour animaux - Développement, contexte, conséquences. Rapport final du projet de recherche mandaté par Greenpeace Suisse.
- Bertscher, D. et al (2018) : Potentiels de réduction des émissions de gaz à effet de serre provenant de l'élevage suisse d'animaux de rente in Recherche Agronomique Suisse (11-12) : 376-383, 2018
- Spiess, E., Liebisch, F., (2020) : Bilan de fumure de l'agriculture suisse pour les années 1975 à 2018.
- Commission fédérale de l'hygiène de l'air CFHA (2020) : Polluants atmosphériques azotés en Suisse, situation en relation avec l'agriculture pour la période 2000-2018



Energie solaire + H₂O

Input

Cycle des matières en grande partie fermé, agriculture et élevage diversifiés liés au sol

Output Biomasse Consommation



Sortie biomasse viande avec Pertes de transformation



Sortie Biomasse, Input fourrage fermie

Alimentation adaptée



Input Energie fossile



Ausgewogene Fruchtfolge

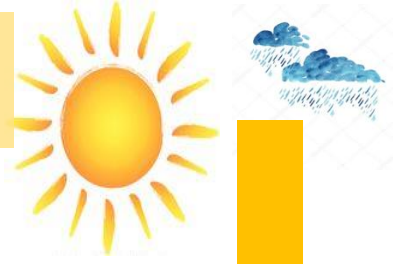
Input légumineuses (N) et engrais de ferme organiques (P et N)



Sortie Engrais organique de la ferme (P + N et autres)

Intrants externes,
fortement basés
sur les énergies
fossiles

Energie solaire +
H₂O



Cycle ouvert de la matière
"principe de continuité",
agriculture spécialisée
partiellement hors-sol



Biomasse Fourrages

Pesticides

Engrais chimiques

Machines



Sortie de lisier (P+N) à exporter



Sortie biomasse viande avec pertes de valorisation

Plus de bio nécessite un changement du système alimentaire et des habitudes alimentaires

Nourrir le monde en bio en 2050 demande

→30% de surface en plus

Szenario 1: Conditions pour un système alimentaire plus durable avec 60% de bio, avec une faible augmentation des surfaces :

- Réduction de 50% de la consommation de concentrés (Food, not Feed)
- Réduction de 50% des déchets alimentaires
- Réduction de 1/3 de la consommation de produits animaux

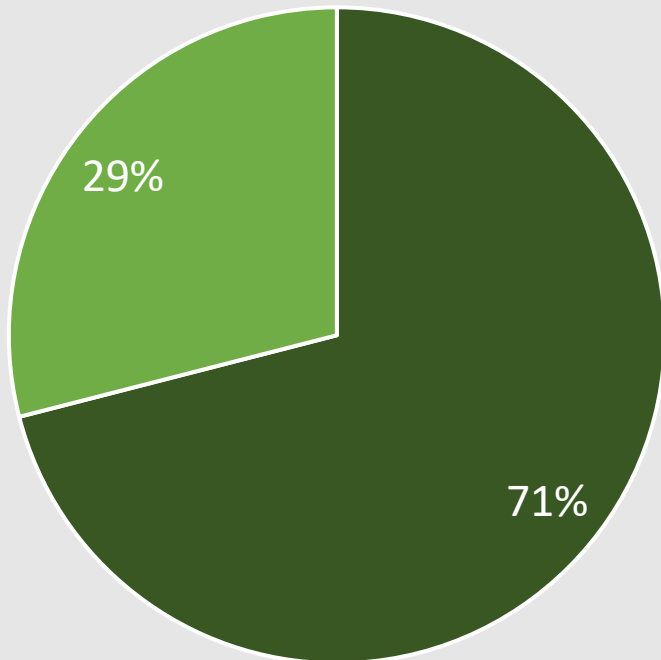
Szenario 2: Pour une **production 100% bio**

- la consommation **d'aliments concentrés** doit être réduite de manière drastique, de 100%.
- Réduction de 2/3 de la consommation de produits animaux

Adrian Muller, Christian Schader, Nadia El-Hage Scialabba, Judith Brüggemann, Anne Isensee, Karl-Heinz Erb, Pete Smith, Peter Klocke, Florian Leiber, Matthias Stolze & Urs Niggli (2017). Strategies for feeding the world more sustainably with organic agriculture in: Nature Communications volume 8, Article number: 1290 (2017)

Utilisation des terres dans le monde pour l'élevage et l'alimentation directe des humains

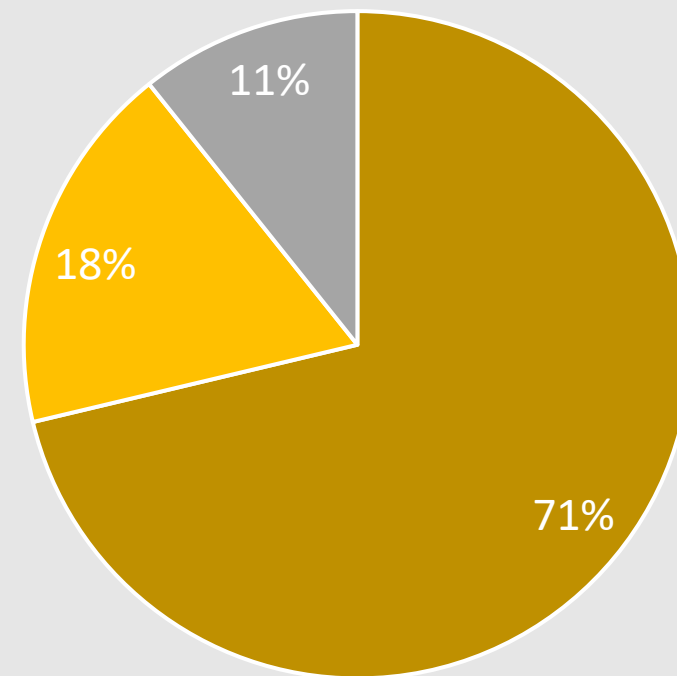
Terre agricole disponible dans le monde



■ Pâturages

■ Terres arables

Utilisation de la terre agricole



■ Fourrages

■ Aliments

■ Energie