Le Champ du Monde

Informations générales

2000 m²
WELTACKER
SCHWEIZ

À l'intention des 830 millions d'individus sur terre (état 2022) qui souffrent de la faim alors qu'il y aurait assez de nourriture pour tous, en mémoire des 8500 enfants qui meurent de faim chaque jour et à l'intention de toutes celles et ceux qui prennent leurs responsabilités en faveur des enfants de demain et agissent concrètement pour changer les choses.

Impressum

Éditeur	Verein Weltacker Schweiz Ryffstrasse 43 4056 Basel www.champdumonde.ch contact@champdumonde.ch IBAN: CH83 0839 2000 1559 2531 8
En collaboration avec	Zukunftsstiftung Landwirtschaft
Rédaction	Zukunftsstiftung Landwirtschaft Verein Weltacker Schweiz
Illustrations	Annika Huskamp
Édition	2ème édition en français, mai 2025 Prix indicatif 10 CHF

2000 m² pour chacun·e !

Le tour du Champ du Monde

Bienvenue 5

Le sol 9

La pollinisation 25

Les semences 29

Se nourrir des champs 33

L'énergie grise 39

Monsieur et Madame Duchamp 45

Les systèmes de cultures 49

Le gaspillage alimentaire 53

L'alimentation durable 57

La combustion des champs 61

Perspectives et constats 65

1) Blé 13 % 2) Maïs 12 % 3) Riz 10 % 4) Autres céréales 9 %
5) oléagineux 11 % 6) Soja 8 % 7) Fourrage vert 9 % 8) Produits de luxe 7 %
9) Coton 2 % 10) Noix 1 % 11) Fruits 4 % 12) Légumineuses 6 %
13) Fibres 0,2 % 14) Légumes 4 % 15) Tubercules 4 %

Bienvenue

Cette terre abrite aujourd'hui un peu plus de 8 milliards d'individus. Nous sommes chaque jour un peu plus nombreux alors que la Terre, elle, ne grandit pas.

Imaginons que la Terre soit une pomme. Coupe cette pomme en quatre quartiers : trois quartiers seraient de l'eau et de la glace, le quatrième représenterait les terres. Si tu partages ce dernier quartier en deux, tu obtiens un huitième constitué de déserts, de hautes montagnes et de forêts et un huitième de terres disponibles. Si tu divises encore ce huitième en quatre, un quartier représenterait les steppes et les terrains bâtis, deux quartiers seraient des prés et prairies, et enfin un quartier des terres cultivables.

Sur ce dernier 1/32e, tu ne prélèves que la peau. Tu tiens alors dans tes doigts la part de terre qui nourrit le monde entier, soit 1,6 milliard d'hectares de terres arables. Une surface immense ! Par personne, cela équivaut à un champ de 2000 m².

Tes 2000 m²

Nous avons additionné toutes les terres arables du monde et obtenu une superficie de 1,6 milliard d'hectares. Si on partage cette surface entre tous les individus, chacun doit bénéficier de 2000 m², toi y compris !

As-tu déjà réfléchi à tes 2000 m² de terre cultivable ?

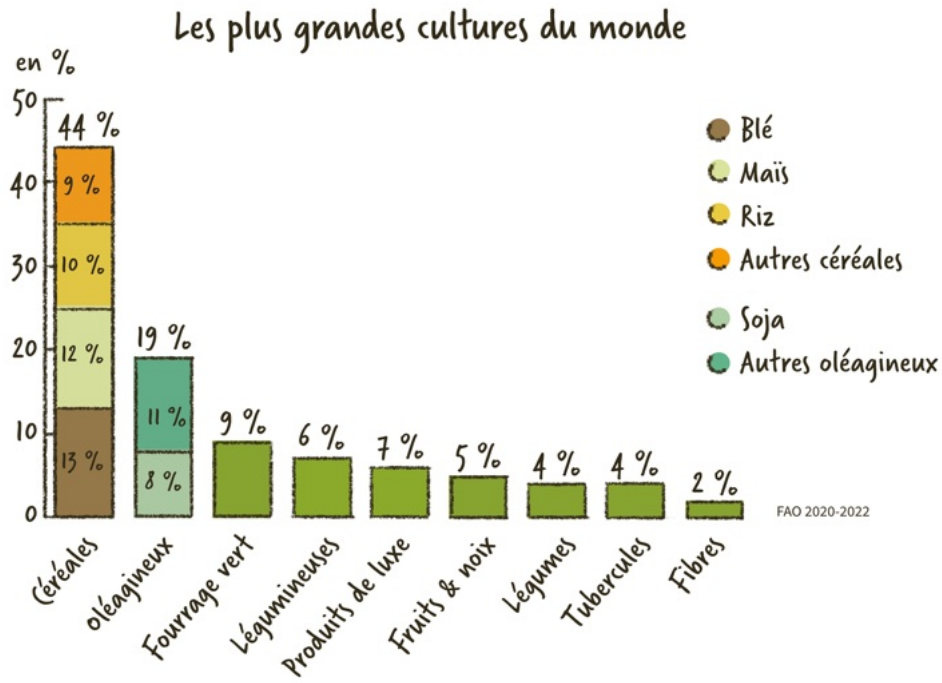
Nombreuses sont les choses qui doivent pousser sur tes 2000 m²: céréales pour notre pain quotidien, riz, pommes de terre, fruits, tomates, carottes et autres légumes ainsi que des céréales et du soja destinés au fourrage pour le bétail (dont nous mangeons la viande, le lait et les œufs), du sucre, thé, café, coton pour les t-shirts, tournesol pour l'huile de table, colza pour le carburant, maïs pour l'électricité, un peu de tabac et de caoutchouc. Tout ce que nous consommons provient de quelque part.

Sur tes 2000 m², tu peux théoriquement cultiver plus que tu ne peux consommer en un an : des tonnes de tomates, de choux, de blé, d'oignons, d'avocats ou de pommes de terre. Cependant, en fonction du sol, du climat et du type de culture, le rendement peut fortement varier.

Bien souvent, les rendements très élevés requièrent énormément d'énergie, d'engrais minéraux et de pesticides ainsi qu'une irrigation intensive. Si on examine tes 2000 m² de plus près, de nombreuses questions se posent.

- Quelle est la surface que je consomme en fait ?
- 2000 m² suffisent-ils pour couvrir mes besoins pendant un an ?
- Que faudrait-il changer dans mon champ pour y parvenir ?
- Quelle serait alors mon alimentation ?
- Combien de mètres carrés est-ce que je mange chaque jour ?
- Où se trouvent mes 2000 m² ?

Nous pouvons nous poser beaucoup d'autres questions sur notre Champ du Monde. Ensemble, cherchons des réponses et des solutions pratiques, car notre Champ est mal en point. Les choses doivent changer. Dès lors que nous savons ce qui se passe, nous pouvons prendre beaucoup de choses en main. Pour le reste, nous devons agir en unissant nos forces.



Quelle surface effective couvrent ces 2000 m² ?

Un Champ du Monde mesure exactement 2000 m². Cela équivaut à une surface de 40 mètres sur 50, ou de 20 mètres sur 100. Ou à environ un tiers d'un terrain de foot, presque la surface de la Place fédérale de Berne (2218 m²), ou encore à 200 places de stationnement, bref, à nettement plus que la parcelle qu'un·e jardinier·ère aimerait

cultiver durant son temps libre.

Les champs et les jardins de ce monde recèlent une incroyable diversité de plantes utiles. Un Champ du Monde établi à l'échelle montre combien d'hectares de la surface cultivable du globe sont consacrés à quelles plantes. Sur la moitié de notre Champ ne poussent que quatre espèces de plantes : du blé, du maïs, du riz et du soja. Les trois premières sont des graminées qui assurent plus de 50 pour cent de l'alimentation mondiale. À l'exception du riz, seule une petite partie des principales monocultures sont directement utilisées pour produire des aliments. La majeure partie sert à nourrir le bétail ou à produire du biocarburant, de l'énergie et des matières premières industrielles. Fruits et légumes poussent sur moins de cinq pour cent du Champ du Monde.

Messages clés

- **Une alimentation saine et variée favorise la santé des humains et l'équilibre de la nature.**
- **Il y a suffisamment de nourriture pour tout le monde !**
- **Chaque bouchée pousse quelque part et modèle le paysage.**
- **Un sol vivant – un organisme vivant.**

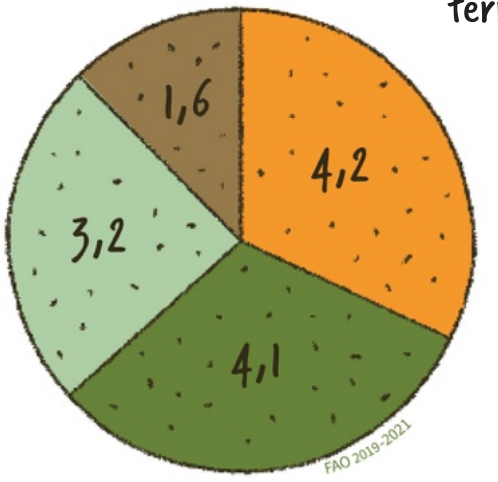
Qu'est-ce qu'un Champ du Monde ?

L'initiative des Champs du Monde reprend le message et les conclusions du rapport sur l'agriculture mondiale de 2008. Elle illustre de manière saisissante les différences entre les trois plus grands facteurs de consommation individuelle des terres, à savoir le site, le mode de culture et l'alimentation.

Actuellement, dans le monde entier, plus de 20 Champs du Monde mesurant précisément 2000 m² sont cultivés. Certains d'entre eux sont exploités « à l'échelle », c'est-à-dire qu'ils cultivent, proportionnellement, les 50 cultures les plus répandues dans le monde. D'autres Champs du Monde présentent des exemples d'agriculture régénératrice de produits susceptibles d'être récoltés par la population locale et montrent surtout qu'il y a suffisamment de nourriture pour tout le monde !

As-tu une bonne idée ? Nous sommes impatients de t'entendre, de te lire et de découvrir tes idées : contact@champdumonde.ch

Répartition mondiale de la surface terrestre (en milliards d'hectares)



12% de la surface terrestre (sans les océans et l'Antarctique) sont des terres cultivables.

- Terres arables 12 %
- Prairies et pâturages 25 %
- Forêt 31 %
- Autres 32 %

Le sol : un superorganisme

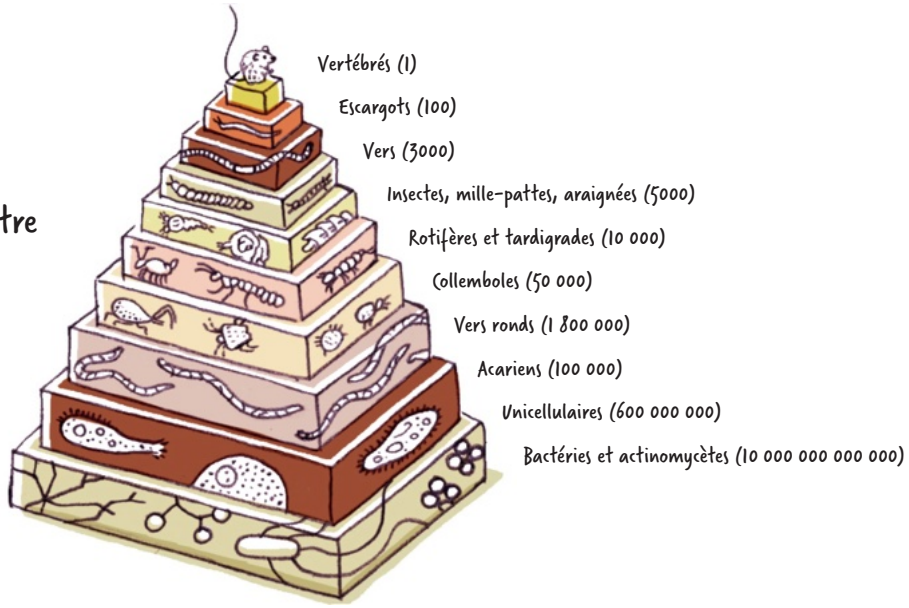
Si tes 2000 m² sont en bonne santé, sous la surface, la vie bat son plein. Des milliards de microorganismes, de champignons, d'algues et d'unicellulaires, des millions de vers ronds et d'annélides, de collemboles et d'acariens vivent dans le sol. On y trouve aussi près d'un million de mille-pattes et de coléoptères, des milliers de fourmis, d'isopodes et d'araignées, ainsi que bien sûr, des vers de terre, les véritables ingénieurs du sol. Tous ces animaux travaillent ta terre. Ils ont formé le sol, s'activent toute l'année à transformer les résidus des récoltes en humus et libèrent dans le sol les substances nutritives nécessaires à la croissance des plantes.

Un sol sain

Vingt mille milliards d'organismes vivent sur tes 2000 m². Tous réunis, ils pèsent environ deux tonnes. Nous ne voulons pas en perdre un seul car chacun a son importance. Pullulement et bourdonnement signalent que la terre est fertile et saine.

Les plus petits sont les meilleurs !

Tout ce qui peut vivre dans un mètre carré de terre fertile.



Mais comment se constitue le sol ?

Cinq facteurs conditionnent essentiellement la formation du sol :

- La roche mère
- Le relief
- Les organismes et la végétation
- Le climat
- Le temps

La moitié du volume du sol est constituée de petits fragments minéraux et l'autre moitié de pores remplis d'air ou d'eau. Seuls quelque 5 à 10 pour cent de ces fragments sont organiques, à savoir de l'humus, des racines de plantes et des organismes vivants. La constitution d'un sol fertile à partir de la roche est un processus de très longue durée : il faut compter de 10 000 à 15 000 ans pour la formation d'un bon mètre de terre.

Au Jura, la roche mère est, dans la plupart des endroits, constituée d'une roche calcaire. Elle s'est formée il y a 160 à 170 millions d'années à partir du dépôt de sédiments de la mer qui recouvrait autrefois tout le massif jurassien. À cette époque, les fleuves ont transporté et déposé des particules argileuses dans la mer qui se sont mélangées aux coquilles calcaires de petits animaux marins. Le

calcaire local se compose de cinq à dix pour cent d'argile. Le calcaire se désagrège progressivement et se mélange aux autres composants du sol pour devenir de la terre. Cette érosion se produit sous l'action d'acides, principalement du gaz carbonique, provenant des plantes. Ce processus libère du CO_2, de l'eau et du calcium. Comme les deux Champs du Monde d'Attiswil et de Nuglar sont situés dans le massif du Jura, c'est le sol sur lequel poussent leurs cultures.

Le sol du Champ du Monde de Zollikofen est constitué d'un sol brun profond avec de l'humidité de fond. Après le retrait du glacier du Rhône il y a environ 10 000 ans, s'est constitué un sol fertile de plus d'un mètre. Cela représente la formation d'environ 1 cm de sol en 100 ans. Le sol mi-lourd, pauvre en cailloux présente un taux d'argile de 25 pour cent (limon sableux), une profondeur utile pour les plantes de 80 centimètres. Sa capacité de stockage d'eau assimilable par les plantes est estimée à presque 90 litres par mètre carré. Dans ses couches plus profondes, le sol présente des signes modérés d'engorgement qui sont dues à une semelle de labour allant jusqu'à 50 cm et à une couche imperméable à environ un mètre et demi de profondeur. Il s'y trouve aussi de minces dépôts de sédiments argileux à limoneux provenant d'une moraine de fond.

Le sol de ton Champ du Monde de 2000 m² n'abrite donc pas seulement des milliers de milliards d'organismes, des milliers de plantes et des milliers de kilomètres de racines, mais il est aussi vieux de plusieurs milliers d'années. C'est la raison pour laquelle il est essentiel que les terres arables de notre monde soient exploitées avec soin et qu'elles offrent de bonnes conditions pour les acariens, les collemboles et les vers de terre.

En bref

- **Une poignée de terre contient plus d'organismes vivants que la Terre ne compte d'êtres humains.**
- **Tes 2000 m² abritent environ deux tonnes d'organismes vivants (sans compter les plantes) qui maintiennent ton sol en bon état.**
- **Sans ce fourmillement, presque rien ne pousserait dans ton champ.**
- **La formation du sol à partir des roches mères est un processus permanent et extrêmement lent.**

Le compost [lat. compositum = assemblage de plusieurs parties]

La fertilité du sol joue un rôle essentiel dans la production de nourriture. Il s'agit d'un écosystème d'une grande complexité qui doit être traité avec le plus grand soin. Une bonne gestion de l'humus est centrale pour la fertilité du sol, ce qui inclut un compostage réalisé dans les règles de l'art. Un compost de qualité ne se fait pas tout seul, mais requiert le travail de personnes disposant de bases théoriques et d'expérience pratique.

Le compostage permet de fermer les cycles naturels, de ménager les ressources et de faire des économies d'énergie, ce dont profitent l'air et le sol. Nous pouvons tous agir en faveur de l'environnement en compostant nos déchets car les matières compostées sont les seuls déchets que nous sommes en mesure de recycler et de réutiliser nous-mêmes.

Comme par miracle, les déchets de cuisine se transforment en un humus riche et odorant. C'est là l'œuvre de millions de microorganismes et de minuscules êtres vivants qui aiment digérer nos restes et les décomposer en particules distinctes, générant ainsi des nutriments pour de nouvelles plantes.

PARTICIPE!

Faire un compost facilement

L'association faîtière Kompostforum accorde une importance particulière au développement des composts locaux dans les jardins, zones résidentielles, quartiers, entreprises et communes. Elle encourage celles et ceux qui s'engagent dans ce domaine et les soutient dans leurs efforts. Plus d'infos (en allemand) sur kompost.ch

Les étapes du compostage

Dégradation : durant la première phase, une gigantesque armée de microorganismes décompose rapidement les différents résidus organiques biologiques, ce qui entraîne une forte hausse de la température. Lorsque ton compost fume et bouillonne, ce n'est pas le diable qui est à l'œuvre, mais des créatures thermophiles qui sont actives à une température de 40 à 60 degrés. Ce processus accélère la transformation tout en assainissant le compost : les germes pathogènes, les graines et les mauvaises herbes sont ainsi rendus inoffensifs.

Transformation : durant la seconde phase, les microorganismes et les petits animaux poursuivent la transformation des matières en humus. Le compost n'est alors plus que tiède.

Maturation : durant la troisième phase, les précieuses substances qui composent l'humus se forment lentement. L'activité des organismes du compost permet de mélanger en profondeur tous les éléments organiques et minéraux et de former des particules de compost. Selon la composition et l'entretien du compost, le processus dure de six à douze mois.

Composter signifie préparer de quoi nourrir la terre. Un compost élaboré avec soin améliore le sol, le fertilise et le soigne.

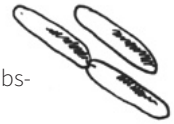
Les petites bêtes du sol et du compost

En observant les animaux terricoles, tu découvriras un univers inconnu, peuplé d'antennes, de carapaces, de pinces, de pattes et de beaucoup d'abeilles ! Ce monde est totalement différent de celui des grands êtres vivants. On te propose une sélection de petites bêtes vivant dans le sol et le compost. Il y en a tellement que cette liste est loin d'être complète.

Un sol fertile et un compost bien entretenu abritent un nombre étonnant d'êtres vivants qui travaillent jour et nuit pour transformer les déchets dégradables en précieux compost. Leur symbiose prend des formes très différentes. Les principales tâches de compostage sont assurées par les champignons et les organismes unicellulaires qui sont si petits que nous ne les voyons pas. C'est pourquoi nous les appelons microorganismes ou microbes. Les petits animaux nous apparaissent plus intéressants car ils sont visibles à l'œil nu ou à la loupe.

Les microorganismes, les plus nombreux dans le compost

Les bactéries (0,0005 à 0,003 mm)



Alimentation : déchets, plantes, (animaux, substances inorganiques)

Les bactéries participent de manière prépondérante à la dégradation des substances organiques. Leur activité est particulièrement importante durant la phase thermophile de dégradation, quand la température augmente et que le compost devient chaud. Les bactéries idéales pour le compostage ont besoin des pores remplis d'air présents dans le compost. En l'absence d'oxygène, des bactéries putréfiantes se développent, facilement reconnaissables à l'odeur désagréable qu'elles dégagent.

Les champignons (leurs filaments peuvent atteindre plusieurs mètres de long)

Alimentation : principalement des substances végétales et animales mortes

Les champignons sont indispensables pour la décomposition des résidus végétaux difficile- ment dégradables tels que la cellulose, la chitine et la lignine. Ils jouent également un rôle essentiel dans la formation de l'humus.

Les petites bêtes herbivores

Les cloportes (3 à 20 mm)

Alimentation : litière, mousses, algues, germes, matières fécales, moisissures

Le cloporte possède des pièces buccales puissantes qui lui permettent de broyer les matières végétales et les feuilles en grande quantité. Il contribue à humidifier les matières premières et à aérer le compost en le creusant. Dans un compost peuplé de cloportes, la décomposition est plus rapide.

Les vers de terre et vers de terre épigés (jusqu'à 140 mm)

Alimentation : litière, résidus végétaux colonisés par les microbes, algues

Le ver de terre ingurgite chaque jour plus de la moitié de son propre poids. Dans le compost vivent des vers de compost oranges annelés spécialisés dans le traitement des déchets organiques en grande quantité tandis que, sur le champ et dans la prairie, les lombrics sont essentiels de par les galeries à la fois grandes et profondes qu'ils creusent. En effet, en ingérant le sol et lors des processus de digestion, les minéraux argileux et les résidus organiques sont si bien mélangés qu'ils finissent par former le complexe argilo-humique tant recherché. Aucun autre être vivant n'est capable de produire ces liaisons organominérales fertiles en pareille quantité et avec une telle perfection. C'est le véritable roi du sol !

Les escargots et limaces (2 à 200 mm)

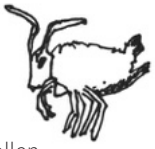
Alimentation : litière, matières fécales, charognes, algues, moisissures, jeunes pousses, feuilles mortes (certains mangent aussi les œufs d'autres escargots ou leurs congénères morts)

Les gastéropodes sont très utiles dans le compost, car ils assimilent les fibres de bois difficilement dégradables qui contiennent de la lignine. Néanmoins, les limaces ne sont pas appréciées dans les cultures et les jardins car elles aiment aussi la verdure fraîche. Pour éviter que les escargots n'envahissent le jardin, il faut respecter la règle suivante : s'il est nécessaire de répandre le compost à l'automne en raison de capacités de stockage insuffisantes, il faut le faire en août avant que les limaces n'y aient pondu leurs œufs. Il en va de même pour la production de terreau.

Les mille-pattes (5 à 60 mm)

Alimentation : litière, mousses, algues, moisissures

La plupart des mille-pattes se nourrissent de litière et de fragments de bois vermoulus, en partie déjà décomposés par les bactéries et les champignons. Ils jouent un rôle important dans la décomposition des feuilles mortes qu'ils découpent en petits morceaux.



Les collemboles (1 à 6 mm)

Alimentation : litière, feuilles mortes, pollen, algues, lichens, moisissures

Les collemboles sont considérés comme les indicateurs d'une bonne décomposition. Grâce à leurs pièces buccales, ils décomposent les déchets organiques et les champignons morts. C'est pourquoi ils comptent parmi les acteurs les plus importants d'une bonne valorisation de l'écosystème du sol et jouent par conséquent un rôle important dans la préservation d'un sol fertile.

Les larves de mouches (2 à 10 mm)

Alimentation : leur régime alimentaire varie selon les espèces. Certaines sont des prédateurs, d'autres mangent des carcasses, des matières fécales, des champignons, des plantes vivantes ou mortes, ou encore du bois.

Comme chez les vers, l'activité alimentaire des larves est à l'origine du complexe argilo-humique et assure le brassage de différentes couches. Les larves de mouche ont besoin d'humidité et de déchets organiques frais, c'est pourquoi elles se sentent particulièrement à l'aise dans la grille du compost.

Les acariens (0,5 à 3 mm)

Alimentation : fragments végétaux morts, matières fécales, pollen, algues, lichens ; il existe aussi des espèces d'acariens prédateurs.

Les acariens creusent de minuscules trous dans les feuilles mortes et d'autres parties des plantes. En mangeant les micromycètes, ils inoculent les couches ligneuses difficilement dégradables.

Les larves de cétoines (3 à 40 mm)

Alimentation : parties de plantes mortes, matières fécales

Toutes sortes de larves de coléoptères vivent dans le sol et le compost. La larve de cétoine y est largement représentée car elle y trouve des conditions idéales pour se nourrir. Elle participe activement à la transformation du compost. À la différence du hanneton et des coléoptères qui se nourrissent aussi des racines des plantes vivantes et sont par conséquent considérés comme des nuisibles, la larve de cétoine se reconnaît par le fait que, posée sur une surface plate elle s'étend à plat alors que le ver blanc du hanneton se recroqueville. En outre, la larve de cétoine n'a que de courtes pattes tandis que celles du hanneton sont nettement plus longues et repliées.

Le travail crucial des racines végétales

Que se passe-t-il sous terre ? Les racines des plantes transportent l'énergie solaire sous terre et alimentent ainsi les petites bêtes qui vivent dans le sol. Quelques-unes vivent en symbiose avec les racines des plantes et leur fournissent des substances nutritives en échange d'énergie. Accessoirement, de l'oxygène est relâché dans l'air et du gaz carbonique présent dans l'atmosphère est capturé dans le sol.

Le métabolisme entre les plantes et le sol est intense. Grâce à la chlorophylle présente dans leurs feuilles, les plantes captent l'énergie solaire et créent du sucre (glucose) à l'aide de l'eau du sol et du carbone de l'air. On appelle ce processus la photosynthèse. C'est ainsi que de l'oxygène est relâché dans l'air.

Grâce à l'énergie stockée dans le glucose, la plante est alors en mesure de constituer d'importants composés riches en énergie comme des glucides, des protéines et des graisses et de les développer. Ces composés sont aussi transportés dans les racines et par conséquent dans le sol.

Comment le carbone se retrouve-t-il dans le sol

Les racines des plantes jouent un rôle majeur dans la fixation du carbone dans le sol. Au cours de leur croissance, les racines fournissent au sol des substances organiques qui contiennent du carbone. Ces dernières représentent une source d'énergie pour les microorganismes du sol. Lorsque les microorganismes transforment ce matériau organique, une partie est stabilisée et stockée dans le sol. Ce processus améliore la fertilité et la structure du sol. Il lie le carbone sous une forme stable de sorte qu'il ne peut pas s'échapper dans l'atmosphère sous forme de dioxyde de carbone.

Comme le dioxyde de carbone, important gaz à effet de serre, favorise le changement climatique, il est essentiel de réduire sa proportion dans l'atmosphère. Grâce au concours des plantes et à la capacité de leurs systèmes de racines ramifiées à lier le carbone dans le sol, il existe là une solution naturelle efficace à ce problème, malheureusement souvent méconnue.

De la nourriture pour tous les organismes vivant dans le sol

Outre les microorganismes, les milliards d'animaux terricoles de ton champ ont eux aussi besoin d'une nourriture énergétique pour en tirer l'énergie nécessaire à leurs organes et leurs activités. Comme les animaux et les hommes, ils ont donc un besoin permanent de substances organiques dégradables pour se nourrir. Ce sont les plantes qui s'en chargent : par leurs racines, elles fournissent de l'énergie à la faune du sol. Les exsudats racinaires ainsi que la formation et le rejet permanents de drageons assurent la présence de matière organique dans le sol dont se nourrissent les organismes vivant sous terre.

La pointe des racines est entourée d'une enveloppe visqueuse riche en amidon dont se nourrissent des milliers de microorganismes. Les animaux terricoles plus gros peuvent s'alimenter des rejets de racine et servent eux-mêmes de nourriture à d'autres groupes d'organismes terricoles. En échange, la faune terricole fait en sorte d'apprêter les minéraux et substances dont la plante a besoin dans le sol pour développer ses propres pousses. Ainsi, les plantes vivent souvent en symbiose avec d'autres organismes.

Exemples de symbiose

Invisibles à nos yeux, sous la terre, les champignons mycorhiziens prospèrent en symbiose avec presque toutes les plantes cultivées. Ce thème est développé dans le chapitre Wood Wide Web.

Les fabacées (ou légumineuses), telles que les pois, lupins, vesces, la luzerne et le trèfle peuvent, en symbiose avec différentes bactéries, capter l'azote présent dans l'air du sol dans les nodules de leurs racines. C'est la raison pour laquelle elles sont les principales responsables chargées d'apporter l'azote vital au système circulatoire organique. Elles constituent la base de toute forme d'exploitation qui renonce à l'achat d'engrais azotés synthétiques.

La plante est un être relationnel

Tu penses qu'une plante ne bouge pas, qu'elle est isolée, silencieuse et muette ? Dans ce cas, les lignes suivantes ne vont pas manquer de te surprendre !

Prenons l'exemple du seigle…

Le système racinaire d'un plant de seigle de quatre mois mesure 622 km

La surface totale de ses racines (radicelles comprises) est de 639 m²

Dont les radicelles 402 m²

La longueur totale des radicelles est de 10 620 km

La croissance journalière du système racinaire (moyenne, sans radicelles) atteint 4,99 km

La croissance journalière des radicelles est de 89 km

Les distances qu'une seule plante peut couvrir en une seule journée sont incroyables. À l'âge de quatre mois seulement, les radicelles du seigle ci-dessus ont déjà parcouru au total un quart de l'équateur ! Cela correspond à une vitesse d'environ 3,7 kilomètres par heure, soit assez exactement notre rythme de marche.

Mais que deviennent donc toutes ces racines qui progressent chaque jour sous terre sur plusieurs kilomètres ?

Le Wood Wide Web

En surface, une forêt se compose d'arbres isolés tels que hêtres, chênes, épicéas ou aulnes. Sous terre, la forêt forme un ensemble unique, complexe et hautement dynamique. On appelle ce réseau de racines et de filaments mycéliens la mycorhize (du grec champignon et racine). Tous les arbres de la forêt et de nombreux champignons, notamment nos champignons comestibles, à savoir cèpes, chanterelles et bolets, font partie de ce réseau. Le réseau des filaments mycéliens est bien plus vaste que les champignons que nous pouvons voir sur le sol. Dans les ouvrages scientifiques, le réseau souterrain des racines et des filaments de champignons est appelé le WWW, le Wood Wide Web.

La plupart des plantes herbacées ainsi que les arbrisseaux et les arbres des forêts tropicales forment également des réseaux mycorhiziens souterrains avec un autre groupe de champignons qui ne sortent pas du sol. Les symbioses mycorhiziennes profitent généralement aux deux éléments de ce couple symbiotique, à savoir la plante et le champignon. Les filaments mycéliens alimentent les plantes en eau et en nutriments. Les plantes fournissent des glucides, par exemple du sucre, aux champignons. Il est intéressant d'observer que les plantes utilisent aussi le réseau commun de champignons mycorhiziens sous terre pour échanger des nutriments et des informations. Grâce à ce réseau, une plante entretient des relations étroites avec ses voisines.

Un marché sous la terre

Dans les polycultures telles qu'elles étaient couramment pratiquées autrefois en agriculture et en horticulture, les plantes forment sous terre, par l'intermédiaire du lacis mycorhizien, une sorte de marché dynamique où chaque plante peut, en fonction de ses qualités spécifiques et de son stade de développement, céder tout excédent temporaire de nutriments et l'échanger contre d'autres substances nutritives dont elle a besoin. Dans la prairie, le trèfle par exemple peut fournir de l'azote qu'il extrait de l'air et met à la disposition des plantes grâce à sa capacité à entrer en symbiose avec les bactéries. Quant aux plantes à longues racines comme la luzerne ou les arbrisseaux et les arbres dans le système agroforestier, elles puisent, en cas de sécheresse, de l'eau en profondeur qu'elles redistribuent via le réseau mycorhizien commun dans la couche supérieure fertile, mais sèche, du sol de sorte que les autres plantes continuent d'être alimentées en nutriments. D'autres plantes et champignons excellent dans l'art de mobiliser le phosphore insoluble en libérant des acides et des enzymes dans le sol. Enfin, il existe des plantes qui, en dépit d'une pénurie d'eau, réalisent une photosynthèse particulièrement efficace, ce qui leur permet de distribuer généreusement des glucides dans le mycélium commun. Grâce à ses qualités spécifiques, chaque espèce végétale contribue ainsi à créer et entretenir ce « bien commun » qu'est le réseau mycorhizien, qui à son tour aide de nombreuses plantes à trouver des substances nutritives dans le sol. Il s'agit là d'un immense réseau social souterrain.

Les premiers essais effectués ont montré que les plantes échangent des informations grâce à ce réseau souterrain. Elles se préviennent mutuellement en cas de danger par exemple. Le réseau mycorhizien fonctionne donc comme un internet végétal, dont l'ampleur est encore inconnue. On peut donc dire qu'une plante est un être relationnel.

Texte : Florianne Köchlin dans Jenseits der Blattränder (Lenos); blauen-institut.ch

2000 m²
Blé
Orge
Autres céréales
Maïs
Colza
Fruits
Noix
Légumi-neuses
Fibres
Légumes
Autres oléagineux
Pommes de terre
1000 m²
Soja
BRÉSIL
ARGENTINE
ETATS-UNIS
Cacao
CÔTE D'IVOIRE
GHANA
CAMEROUN
Légumi-neuses
ARGENTINE
ETATS-UNIS
RUSSIE
Coton
INDE
PAKISTAN
BÉNIN
Tournesol
UKRAINE
RUSSIE
ARGENTINE
Caoutchouc
CÔTE D'IVOIRE
INDONÉSIE
THAÏLANDE
Huile de Palme
INDONÉSIE
MALAISIE
Lin
KAZHAK STAN
RUSSIE
CANADA
Noix
PHILIPPINES
ARGENTINE
INDONÉSIE
Riz
PAKISTAN
MYANMAR
THAÏLANDE
Café
BRÉSIL
OUGANDA
VIETNAM
Colza
AUSTRALIE
UKRAINE
CANADA
Autres

Le sol : un enjeu mondial

Qu'en est-il des terres de ce monde, source de notre nourriture et de nos vêtements ? Un chiffre fournit une première indication : la « maladie » mondiale des sols nous coûte chaque année 10 600 000 000 000, soit 10,6 billards (10^{12}) de dollars américains, soit 10 à 17 pour cent de la performance économique mondiale. Dans ce contexte, l'accaparement et la perte de terres constituent deux enjeux centraux.

Les terres du monde

L'accaparement des terres

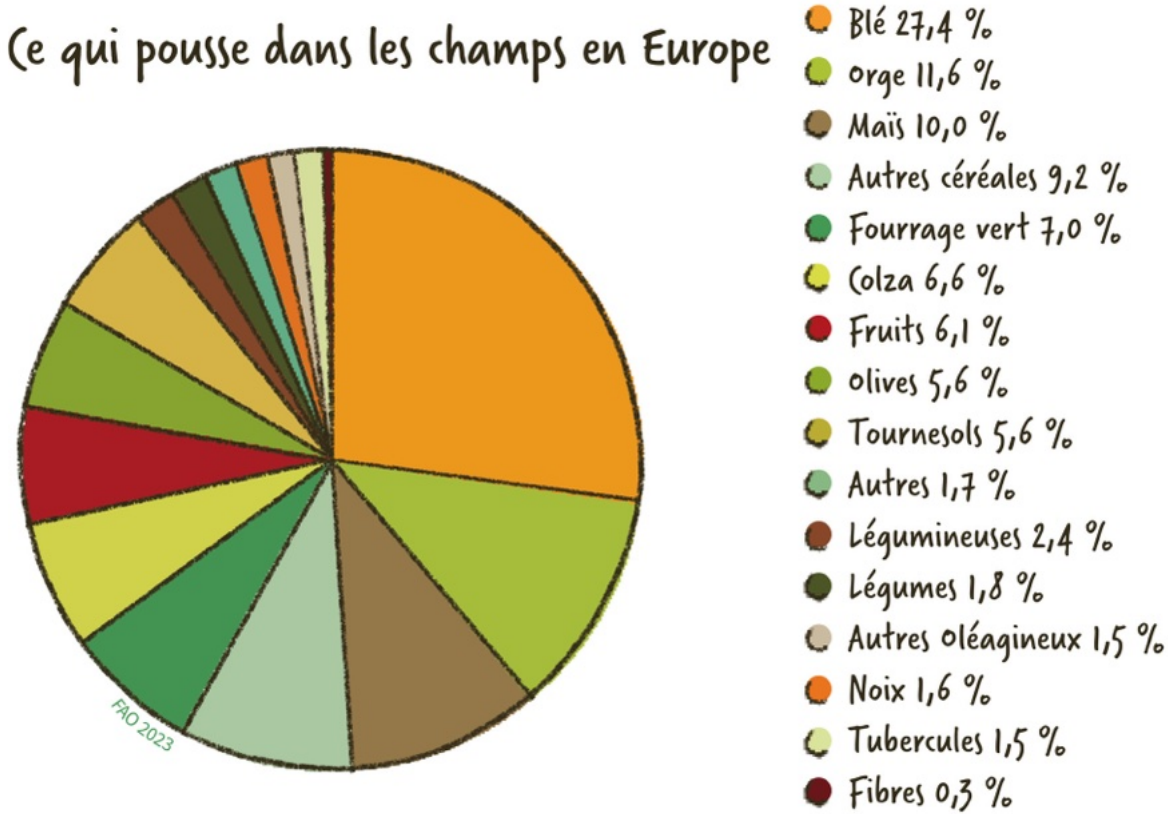
Les États de l'Union européenne (UE) importent d'autres régions du globe des produits équivalant à environ 500 m² de terre cultivable par personne alors que l'Europe possède les meilleurs sols, les meilleures conditions climatiques ainsi que d'excellents moyens techniques et financiers. Pourquoi l'Europe ne parvient-elle pas à se nourrir elle-même ?

La réponse est simple : près de trois quarts de ces importations sont du fourrage et des combustibles « verts ».

Sur la planète, la terre cultivable est répartie de manière inégale. Dans l'Union européenne, la surface arable disponible par personne est légèrement supérieure à la moyenne mondiale, s'élevant à 2500 m². Cette surface est de seulement 450 m² par personne en Suisse, mais de 4710 m² aux États-Unis et en Australie de 19 020 m².

Le blé, l'orge, le maïs, d'autres céréales ainsi que les graines oléagineuses sont les principaux produits des champs dans l'Union européenne. La plupart d'entre eux sont destinés à l'alimentation animale et, de plus en plus, à la production d'énergie.

Si on compare la surface de terre arable importée par l'Union européenne (par exemple sous forme de soja) à la surface exportée par l'Union européenne (sous forme de blé ou de vin), il en résulte une importation annuelle d'environ 21 millions d'hectares, un hectare équivalant à 10 000 m². Cette surface correspond à un tiers des terres arables de l'Union européenne.



La perte des terres

En comparaison mondiale, l'Europe dispose de sols résistants. La douceur du climat préserve les sols arables et l'exploitation agricole est fortement réglementée. Néanmoins, 35 pour cent des terres de l'Union européenne sont compactées, 17 pour cent sont dégradées, voire ne peuvent plus être cultivées du tout. L'érosion éolienne frappe environ quatre pour cent de la superficie de l'Europe, l'érosion par l'eau environ dix pour cent. L'exploitation des terres a entraîné un recul des substances organiques telles que l'humus et la faune du sol. La fertilité naturelle des terres arables a par conséquent diminué. L'utilisation d'engrais minéraux et de chaux permet de masquer la réalité et de faire en sorte que les rendements agricoles soient actuellement encore stables. À l'avenir, il faut cependant s'attendre à essuyer des pertes.

L'utilisation de semences ultraperformantes, d'engrais minéraux, de produits phytosanitaires ainsi que la pratique des monocultures et d'une irrigation intensive ont presque multiplié par trois le rendement des récoltes au cours des 50 dernières années. Néanmoins, sur la même période la surface de terres cultivées n'a augmenté que de douze pour cent. L'accroissement du rendement se fait au détriment de la fertilité des sols. La teneur en humus baisse et le milieu de vie des organismes qui ameublissent le sol se rétrécit. Les sols se compactent.

Environ 40 pour cent des sols dégradés se trouvent dans les régions les plus pauvres du monde, ce qui menace la santé et l'habitat de 1,56 milliard de personnes. Selon l'initiative mondiale « Economics of Land Degradation » (ELD), les conséquences de la dégradation des terres se chiffrent chaque année à environ 10,6 milliards de dollars américains. C'est bien plus que ce que coûteraient les moyens de l'empêcher. En appliquant des concepts durables de gestion des sols, il serait en effet possible de prévenir la dégradation des terres, voire de revenir en arrière.

La bonne santé de tes 2000 m² ne va donc pas de soi. Une gestion soignée et durable est indispensable si tu veux pouvoir continuer à cultiver sur tes terres tous les aliments dont tu auras besoin à l'avenir.

Des mesures telles que laisser des résidus sur le champ après la récolte, couvrir le champ d'engrais vert et le laisser s'enraciner ainsi que favoriser la constitution d'humus en répandant du fumier et du compost permettent d'améliorer efficacement la fertilité du sol. C'est le moyen d'assurer la santé de ta terre ainsi que son utilisation à long terme.

En bref

Le compactage des sols a pour effet de perturber les fonctions essentielles suivantes :

- **Espace vital (diversité des espèces et auxiliaires)**
- **Régulation (absorption, stockage, épuration de l'eau, élimination des polluants)**
- **Production des aliments, du fourrage et des matières premières (échange de nutriments et fertilité naturelle)**

La pollinisation

Des milliers d'abeilles sauvages bourdonnent dans les prés au printemps et en été. En compagnie d'abeilles mellifiques et d'autres insectes elles butinent de fleur en fleur, récoltent le précieux pollen et le nectar afin de nourrir les larves. Durant cette collecte, elles fécondent les fleurs en transportant le pollen d'une fleur à l'autre. N'est-ce pas génial ? Dans notre Champ du Monde, les abeilles sauvages sont aussi, grâce à leur travail de pollinisation, de précieuses complices. Mais attention, il n'y a pas UNE abeille : rien qu'en Suisse, il en existe plus de 600 espèces différentes. Elles ont toutefois la vie de plus en plus dure, car leur environnement a énormément changé. De nombreuses espèces d'abeilles sauvages sont aujourd'hui menacées. Il est urgent de les protéger, elles et leur habitat.

La diversité des abeilles sauvages

Dans et aux abords de notre Champ du Monde, les abeilles sauvages volent, bourdonnent et pollinisent sans discontinuer. Quelque 80 pour cent de nos plantes cultivées et sauvages sont entièrement dépendantes de cette pollinisation croisée. D'autres voient ainsi leur rendement et la qualité de leurs fruits et de leurs graines améliorés. Pour nous les humains, les abeilles mellifères et sauvages, les bourdons, les mouches, les papillons et les autres insectes pollinisateurs sont donc irremplaçables. Les fruits, les baies et les légumes qui fournissent à notre alimentation des nutriments essentiels n'existent que grâce aux pollinisateurs. Les abeilles sauvages sont également indispensables à la survie de nombreuses autres plantes. Elles sont capitales pour la diversité de la nature.

Dans la catégorie des insectes, on connaît de par le monde plus de 17 000 espèces d'abeilles sauvages. À titre de comparaison, la catégorie bien mieux étudiée des mammifères compte tout juste 5500 espèces. Ne serait-ce qu'en Suisse, 614 espèces d'abeilles sauvages ont été recensées. La diversité des pollinisateurs a son importance car ils accomplissent tous des tâches différentes. Ils ne butinent pas les mêmes fleurs, opèrent à différentes heures du jour et interviennent à différentes saisons. Plus la pollinisation est variée, plus la quantité et la qualité de la pollinisation, et donc normalement la production de fruits et de graines, sont élevées.

Des solitaires et des reines

Les abeilles sauvages présentent d'innombrables de modes de vie différents. Tandis que l'abeille mellifère bien connue est une espèce sociale qui vit en colonie, l'abeille maçonne, d'un sous-groupe majeur des abeilles sauvages, est une solitaire convaincue. La plus petite abeille de Suisse, membre de la famille des Nomioidinés, ne mesure que trois millimètres tandis que la plus grande, la reine des bourdons terrestres, affiche près de 3,5 centimètres. Les abeilles sauvages font aussi leur nid dans des endroits divers : la majorité d'entre elles privilégient le sol, puis des cavités. Mais il existe aussi des espèces qui font leur nid dans des tiges creuses, dans du bois mort, voire dans des coquilles d'escargot abandonnées.

Nos amies en péril

Aujourd'hui, en Suisse, près de la moitié des espèces d'abeilles sauvages sont menacées. Elles ne sont pas en danger seulement chez nous, mais dans le monde entier. Elles appartiennent à la catégorie d'insectes qui compte le plus fort pourcentage d'espèces menacées. Cette situation est due à différentes raisons et notre Champ du Monde permet d'en expliquer quelques-unes. Ces dernières décennies, notre mode d'exploitation des terres a radicalement changé. L'agriculture intensive et industrielle a détruit de nombreux habitats sauvages, de même que quantités de petites structures indispensables à la reproduction des abeilles. C'est ainsi qu'on a supprimé les zones peu utilisées en bordure des champs. Cette pratique associée à l'apport élevé d'engrais minéraux et de pesticides est à l'origine de paysages pauvres et peu fleuris. Les pesticides sont par ailleurs nocifs pour les abeilles sauvages.

Les championnes de la pollinisation

Certaines abeilles sauvages telles que l'osmie cornue (osmia cornuta) peuvent facilement être observées dans les nichoirs. Comme toutes les abeilles maçonnes, elle vit en solitaire et ne fonde pas de colonie. Tandis que la femelle ressemble à un bourdon avec sa pilosité noire sur le corps et rouille vif sur l'abdomen, le mâle un peu plus petit est facilement reconnaissable à sa pilosité blanche au niveau de la face. Seule la femelle présente deux petites cornes sur le front, cachées dans les poils. Cette espèce est répandue dans toute la Suisse. Lorsque le printemps est chaud, les mâles peuvent être observés dès la fin février. Parmi toutes les espèces européennes, cette abeille est la championne absolue de la pollinisation.

Différence entre abeilles sauvages et abeilles à miel (ou mellifères)

Toutes les abeilles sauvages ne se ressemblent pas. Une comparaison avec l'abeille domestique n'est donc pertinente que d'une espèce à l'autre. Néanmoins, il est possible d'identifier plusieurs différences majeures.

Mode de vie : les abeilles à miel vivent en essaim avec une reine et des ouvrières. Elles s'organisent en colonies alors que les abeilles sauvages sont généralement solitaires.

Miel : les abeilles mellifères stockent le miel qui vient alors enrichir notre alimentation. Les abeilles sauvages ont directement besoin du miel pour leurs propres larves et ne font pas de provisions.

Dard : les abeilles mellifères utilisent leur dard redouté pour se défendre en cas de nécessité. Les abeilles sauvages ont bien plus rarement recours à cette arme. Par ailleurs, leur dard est généralement trop court pour pénétrer dans notre peau.

PARTICIPE!

Au secours des abeilles sauvages

Nous pouvons aider ces précieux insectes de différentes manières, par exemple en plantant des fleurs et des plantes sauvages adaptées, en prévoyant des structures naturelles favorisant la nidification, notamment des terrains nus, des tiges creuses, des murs de pierres sèches ou du bois mort. Un nichoir à abeilles sauvages dans le jardin permet d'observer de près ces insectes travailleurs assidus et absolument inoffensifs.

Mais attention, adopter des habitudes alimentaires écologiquement viables contribue davantage à protéger les abeilles sauvages qu'installer des nichoirs. Découvre pourquoi sur le site suivant (en allemand) : www.igwildebiene.ch

En bref

- **Il existe plus de 600 espèces d'abeilles sauvages en Suisse.**
- **La survie de la plupart des cultures est tributaire de la pollinisation.**
- **Pour protéger efficacement les abeilles sauvages, il importe d'acheter des aliments issus de l'agriculture durable.**

C'est trop plein pour moi ici ! Je suis au bistro.

Les semences

Les graines de poivron sont petites et jaunes, celles du haricot rouge sont bordeaux foncé, les grains de blé beiges et allongés. Que nous les prélevions directement dans le fruit ou que nous les achetions en magasin, une chose est certaine : sans ces graines, il ne pousse ni poivrons, ni haricots ni épis de blé. As-tu déjà réfléchi à la provenance des graines qui ont donné naissance aux plantes que tu trouves quotidiennement dans ton assiette ? Tes 2000 m² abritent non seulement des produits alimentaires, mais ils sont aussi à l'origine de toutes ces plantes : les semences. Autrefois, les agriculteurs et agricultrices utilisaient leurs propres semences issues de variétés bien implantées dans la région. Aujourd'hui, ce sont généralement de grandes multinationales qui les fournissent en semences. La biodiversité en souffre cruellement.

L'origine de toute nourriture

En Suisse et en Europe, l'histoire des semences est marquée par l'interaction entre la tradition, le progrès scientifique et les défis actuels. Elle explique la raison pour laquelle les semences ne constituent pas seulement une ressource agricole mais aussi un héritage culturel et une solution pour assurer la sécurité alimentaire.

Au fil des siècles, le développement et la conservation des semences ont joué un rôle décisif dans l'agriculture. Autrefois, les graines des plantes étaient transmises de génération en génération. Les agricultrices et agriculteurs sélectionnaient les semences des meilleures plantes afin de garantir que la prochaine récolte serait bonne et productive. C'est ainsi que, pendant des millénaires, les êtres humains ont produit leurs propres semences et les ont sauvegardées pour la saison suivante.

En Europe, l'émergence du commerce a conduit à l'échange de semences entre les régions. De nouvelles espèces végétales et variétés de plantes ont été introduites, avec pour conséquence une diversification des systèmes de culture. Il s'agit par exemple, en Suisse, de l'introduction des pommes de terre, du maïs et des tomates qui sont originaires d'Amérique du sud et du Mexique.

Avec le temps, la science de la sélection des plantes s'est développée. Les scientifiques ont commencé à sélectionner par croisement des plantes pourvues des spécificités désirées afin d'augmenter les rendements et de développer des variétés plus résistantes.

L'appauvrissement de la biodiversité des plantes utiles

Il y a environ 200 ans, des entreprises se sont spécialisées dans l'approvisionnement de leur région en semences et, dans les années 70, l'industrie chimique a étendu ses activités dans ce secteur. De grandes entreprises implantées dans le monde entier ont alors vu le jour. Depuis lors, l'immense biodiversité générée au fil des générations s'amenuise de manière spectaculaire. Aujourd'hui, seules les variétés les plus lucratives sont encore développées et proposées. Les quatre géants (Bayer-Monsanto, Corteva, Syngenta, BASF) dominent à eux seuls près de la moitié du marché mondial des semences et deux tiers de celui des pesticides. Ils déterminent ainsi dans une large mesure ce qui est cultivé.

Hybrides et brevets, les ennemis de la diversité

Il n'y a pas si longtemps encore, chacun savait multiplier lui-même ses légumes. Dans le cas du poivron, il suffisait de récupérer les petites graines jaunes qui se trouvent dans le fruit ou, pour le blé, de garder quelques grains robustes. Aujourd'hui, la plupart des variétés utilisées par les agriculteurs et agricultrices et les jardinier·ère·s amateur·e·s sont hybrides, résultat de sélections complexes. Ces variétés donnent un rendement exceptionnellement élevé et uniforme, mais les graines ne sont pas fixées (non reproductibles). Fixées signifie que les nouvelles plantes issues de ces graines sont tout à fait pareilles et ont le même goût que les plantes dont sont issues les semences. Les semences non fixées perdent leurs propriétés dès la génération suivante et il faut en racheter chaque année pour garantir que les nouvelles plantes présentent les mêmes propriétés.

Les brevets sur les plantes et les animaux constituent un autre problème. Les grandes entreprises financièrement solides s'en servent pour s'assurer la dépendance de leur clientèle. Les petits obtenteurs n'ont aucune chance car ils ne sont pas en mesure de payer les frais de brevet exigés pour continuer à utiliser ces variétés. De nombreuses petites entreprises sont peu à peu rachetées ou doivent fermer avec pour effet de restreindre davantage la diversité des variétés.

Biodiversité égale sécurité

Globalement, il est risqué de tout miser sur les mêmes variétés. Nous devons être capables de faire face à de nouvelles maladies, au changement climatique, voire à l'évolution du comportement des consommateurs. Plus la diversité génétique disponible pour la reproduction est réduite, plus il est difficile d'incorporer dans une variété les propriétés souhaitées.

Certes, il existe dans le monde des banques de semences qui conservent et protègent un large éventail de graines de plantes afin de préserver la diversité génétique des plantes cultivées. Mais pourquoi donc ne pas produire soi-même ses semences et clore ainsi un autre cycle à l'échelle locale ? Sur tes 2000 m², tu peux récolter jusqu'à 120 kilos de semences de salade, soit environ 40 000 graines par plante. En conditions idéales, cette récolte te permettra de cultiver des salades sur une surface 3600 fois plus grande l'année suivante. Autrement dit, moins d'un mètre carré donne suffisamment de graines pour cultiver un champ de salades de 2000 m².

De même, une carotte saine (d'environ 100 grammes) qui produit des fleurs et des graines la seconde année peut donner 82 kilos de carottes dans ton champ l'année suivante (environ 820 fois plus). Si ce n'est pas intéressant ! On peut toutefois se demander s'il est bien judicieux de cultiver un champ de 2000 m² en monoculture.

De nombreuses personnes extraient de nouveau elles-mêmes leurs graines et ne s'accommodent pas simplement de la monopolisation du marché des graines. Les gens prennent toujours plus conscience que quelque chose ne va pas et des groupes qui s'occupent de préserver les variétés de graines fixées se forment dans le monde entier.

Lutter avec ProSpecieRara

La fondation ProSpecieRara est une pionnière dans ce domaine en Suisse. Dès 1982, elle s'est mise à collecter des variétés. Elle les multiplie grâce à un réseau de jardinièr·ère·s privés avant de les rendre disponibles, voire de les proposer en magasin. Les semences de quelque 1500 variétés de plantes horticoles et agricoles sont stockées et renouvelées régulièrement dans la séminothèque située au siège de la fondation, à Bâle. Des cours sont également proposés pour apprendre à cultiver et à multiplier les semences. Les membres donateurs de ProSpecieRara ont accès à plus de 800 plantes horticoles, agricoles et ornementales reproductibles, dans la plupart des cas gratuitement. Adhère au réseau : prospecierara.ch

PARTICIPE!

Conseil de lecture

Le manuel « Handbuch Samengärtnerei » d'Andrea Heistinger (Löwenzahnverlag) explique comment obtenir des graines à partir de 100 variétés de légumes différents et t'invite à en faire l'essai.

En bref

- **Les multinationales produisent simultanément les semences et les pesticides associés.**
- **Bon nombre de « nouvelles » variétés sont des hybrides, donc pas fixées, c'est-à-dire qu'il faut racheter tous les ans les semences.**
- **La diversité des variétés anciennes est essentielle pour pouvoir à l'avenir sélectionner de nouvelles variétés adaptées à l'environnement.**

15 000 kg de TOMATES Espagne
5800 kg d'AUBERGINES Grèce
700 kg de CHOU République tchèque
4000 kg de CHOU-FLEUR Pologne
8500 kg de CAROTTES Finlande
7800 kg d'OIGNONS Grande-Bretagne
400 kg d'OLIVES Slovénie
2200 kg d'AVOCATS Chypre
1800 kg de MAIS Italie
1100 kg de BLÉ Suède
556 kg de SOJA Autriche
AFIN D'ÉVITER TOUT MALENTENDU – CHAQUE SORTE POUSSE SUR 2000 M² – PAS TOUTES À LA FOIS!
2500 kg de HARICOTS VERTS France
8500 kg de POMMES DE TERRE Allemagne

Se nourrir des champs

Peu importe ce que nous mangeons, nos aliments ont la plupart du temps sollicité des terres arables, directement ou indirectement. Mais combien de terres cultivées se cachent dans notre déjeuner, notre dîner ou notre souper ?

On sera surpris d'apprendre qu'un kilo de viande de porc nécessite en moyenne deux fois et demie plus de surface cultivée qu'un kilo de pain. Les produits d'origine animale tels que le lait, les œufs et la viande réclament souvent davantage de surface de champs que les produits d'origine végétale. Cela s'explique par le fait que, de nos jours, une part significative des récoltes céréalières est encore destinée à nourrir le bétail. D'un point de vue mathématique, la surface arable disponible par personne est en Suisse de 450 m² et la surface de prés et prairies de 1260 m². Cela n'est pas suffisant pour que nous puissions nous nourrir toute une année, c'est pourquoi nous importons de grandes quantités d'aliments et de fourrage.

La place que prend mon alimentation

Ton terrain produit plus d'aliments que tu ne peux manger

D'un point de vue mathématique, chaque être humain dispose de 2000 m² de terres arables. Il est incroyable de voir tout ce que peut donner une telle surface : des tonnes d'avocats, de tomates, de choux, de blé ou de pommes de terre. Nettement plus que ce que tu peux manger en un an. Le rendement varie toutefois énormément en fonction de la région, des conditions climatiques et du type de culture. Les rendements élevés au m² ne sont pas toujours préférables car ils sont souvent le résultat d'une consommation énergétique élevée, de l'utilisation d'engrais de synthèse et de pesticides ainsi que d'une irrigation intensive.

Si nous considérons notre Champ du Monde, nous constatons que la moitié du champ n'abrite que du blé, du maïs, du riz et du soja. À l'exception du riz, seule une petite partie de ces récoltes se retrouvera dans ton assiette. Une grande partie, près de la moitié dans le cas des céréales, sert à nourrir le bétail.

Chaque achat est une commande passée à l'agriculture

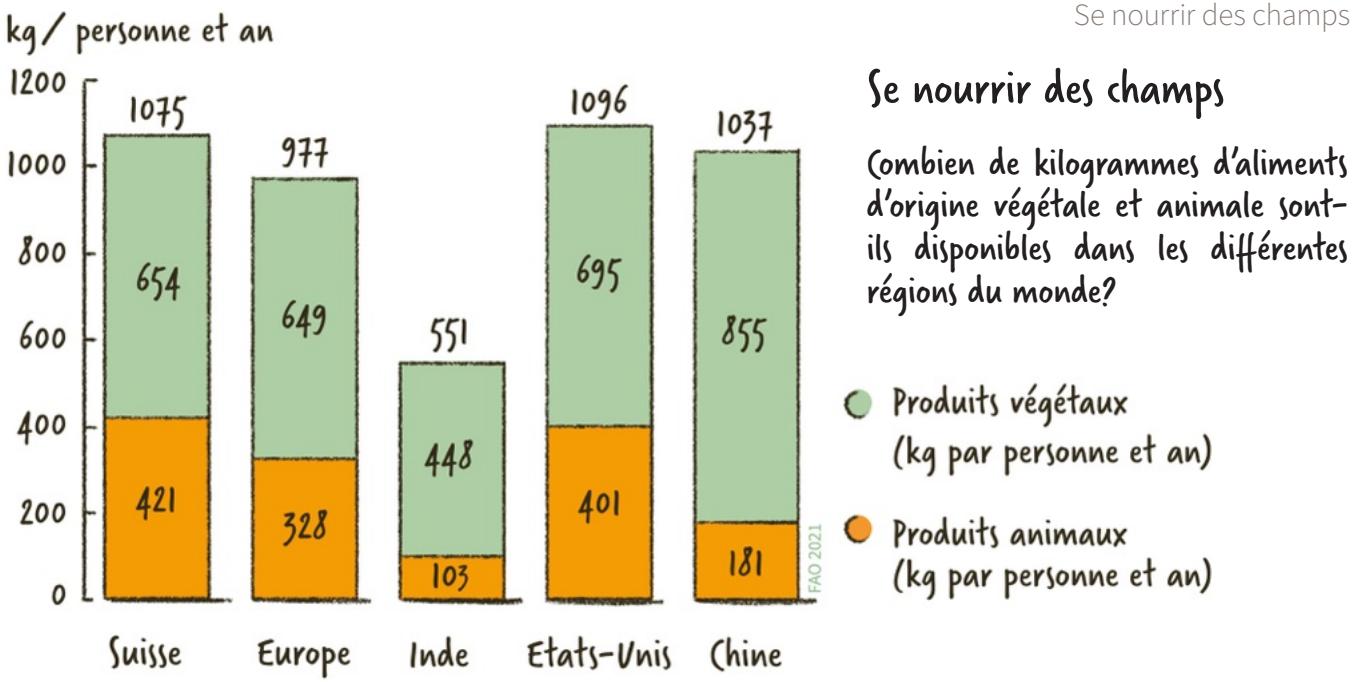
La cuisine, la cantine et le restaurant sont des endroits au travers desquels nous, les consommatrices et consommateurs, gérons nos 2000 m² de terres. Chaque achat et chaque choix de menu est une commande passée aux agricultrices et agriculteurs, leur signalant quoi produire et de quelle qualité. Nous avons cependant tendance à oublier le lien qui existe entre notre assiette et les champs du monde.

C'est la répartition qui fait la différence

En Suisse, chaque personne a pour se nourrir quotidiennement environ 3400 kilocalories (kcal) à sa disposition. Or, à moins de pratiquer un sport de haut niveau, d'accomplir un travail très physique ou d'allaiter, absorber autant de calories par jour fait inévitablement prendre du poids. L'abondance et la disponibilité de la nourriture peut amener à avoir des difficultés à se nourrir de manière équilibrée et à ne pas absorber trop de calories.

Dans le monde, chaque individu dispose en moyenne de 3000 kcal. Comme les êtres humains ont besoin d'un minimum de 1800 à 2000 kcal par jour pour être en bonne santé, il est clair qu'il y a suffisamment de nourriture pour tout le monde.

Cependant, comme chacun sait, les denrées alimentaires ne sont pas réparties de manière équitable dans toutes les régions du globe. Au Mozambique et en Haïti les gens n'ont en moyenne que 2100 kcal par personne, au Nigéria environ 2500 kcal, en Inde près de 2600 kcal et au Pérou environ 2800 kcal. Étant donné que ces calculs ne tiennent pas compte des déchets, les quantités effectivement consommées sont plus basses que les chiffres énoncés. Ces données ne permettent pas non plus de savoir quelles denrées sont disponibles et d'un prix abordable dans les pays précités. En outre, dans nombre de pays les denrées alimentaires ne sont pas réparties équitablement. L'exemple le plus frappant est l'inégalité à l'intérieur des pays de la région subsaharienne. Dès lors, il est manifeste que la nourriture disponible ne suffit de loin pas dans de nombreuses régions du monde.



Se nourrir des champs

Combien de kilogrammes d'aliments d'origine végétale et animale sont-ils disponibles dans les différentes régions du monde?

L'énergie dans la chaîne alimentaire

Les êtres vivants d'un écosystème sont classifiés dans des niveaux trophiques en fonction de leur rang dans la chaîne alimentaire : producteurs, consommateurs primaires ou secondaires. Les plantes sont des productrices qui créent de la biomasse végétale par le jeu de la photosynthèse. Les herbivores sont considérés comme des consommateurs primaires (p. ex. les bovins qui sont des ruminants). Les êtres vivants qui se nourrissent des consommateurs primaires sont appelés consommateurs secondaires (les carnivores, c'est-à-dire les consommateurs de viande). Les êtres vivants d'un écosystème sont reliés entre eux par une chaîne alimentaire, par exemple l'herbe – la vache – l'être humain (l'herbe est mangée par la vache, la vache sert de nourriture à l'être humain). Tous les êtres vivants occupant le même rang dans la chaîne alimentaire sont rassemblés dans le même niveau trophique.

Dans une chaîne alimentaire l'énergie est transférée d'un niveau trophique à l'autre. Cependant, à chaque étape de la chaîne une partie de l'énergie est perdue ce qui conduit à une diminution de la teneur énergétique à disposition dans les niveaux trophiques élevés.

La perte énergétique résulte à chaque étape de processus métaboliques, de l'activité et du dégagement de chaleur. La règle des 10 pour cent veut que seuls 10 pour cent de l'énergie d'un niveau trophique soient transférés au niveau suivant. Par conséquent, l'énergie disponible diminue lorsqu'on monte dans la chaîne alimentaire.

On a ainsi l'explication du fait que l'alimentation de l'être humain par une grande quantité d'aliments d'origine animale requiert plus d'énergie qu'une alimentation essentiellement végétale.

Mais, malgré tout, nous autres êtres humains ne sommes pas capables de transformer directement en nourriture l'herbe et le foin produits dans nos prés et prairies. Les ruminants mangent ces plantes et nous fournissent de la viande, du lait et d'autres produits d'origine animale, permettant de réduire la production de fourrage sur notre champ.

Le champ suisse

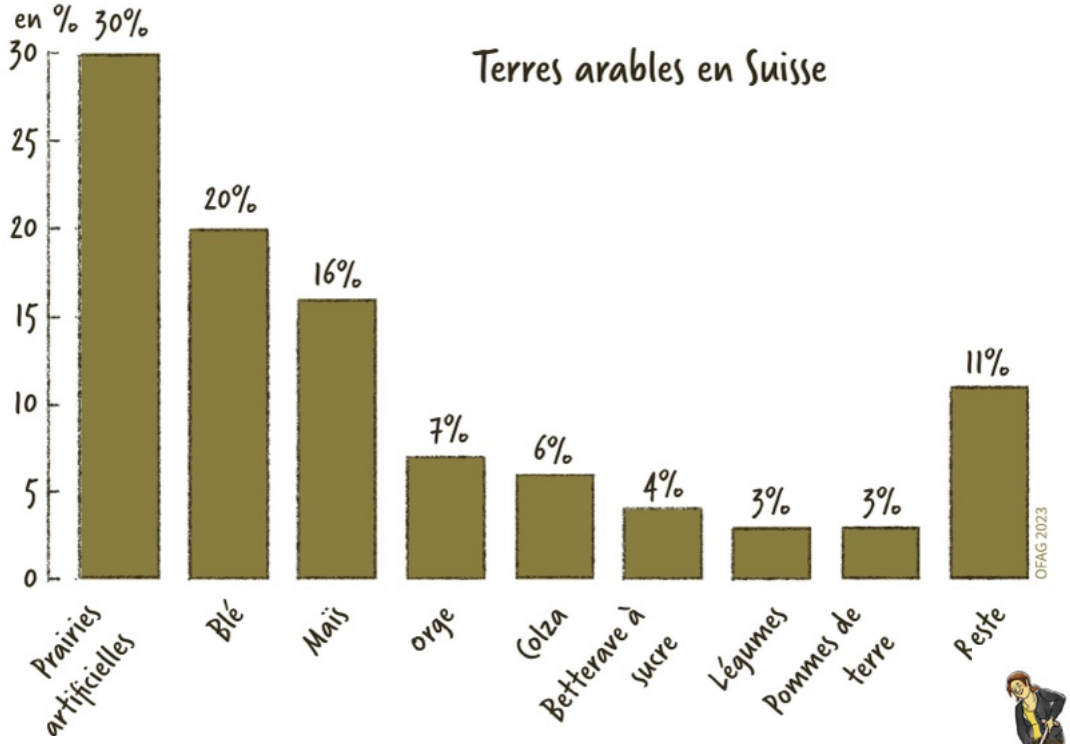
En Suisse, chaque personne utilise une surface de terres arables de presque 2800 m², alors qu'elle n'a que 450 m² à disposition. Près d'un tiers des terres arables de Suisse sont consacrées aux prairies artificielles. Ces surfaces sont semées en prairies, sont exploitées au moins pendant une période de végétation et font partie de la rotation des cultures. Elles entravent les cycles de maladies et les nuisibles, étouffent les mauvaises herbes, améliorent la structure du sol et fournissent du fourrage aux ruminants. Les principales cultures sont le blé, le maïs, l'orge, le colza et la betterave sucrière. Une surface plus modeste est dévolue aux pommes de terre, aux légumes et aux fruits. Ces cultures ne sont pas en totalité destinées à assurer l'alimentation humaine. Le maïs par exemple sert presque entièrement à nourrir les animaux. Au total, plus de 40 pour cent des céréales sont destinés à l'alimentation animale. Notre Suisse montagneuse dispose de nombreuses surfaces non cultivables. On compte par ailleurs 1260 m² par personne de terrain agricole sous forme de prés et prairies ainsi que de pâturages d'estivage laissés aux ruminants qui produisent du lait et de la viande.

Dans son ensemble, la Suisse présentait en 2021 un taux d'autosuffisance de 52 pour cent. Ce chiffre n'est toutefois correct que si la Suisse importe de l'« énergie grise » sous forme de fourrage. Si nous réduisons la production animale interne de cette part importée, nous obtenons un taux d'autosuffisance net de 45 pour cent.

Étant donné la forte urbanisation du Plateau suisse et de l'augmentation des forêts en zone alpine, les terres agricoles sont de moins en moins nombreuses. La Suisse importe donc de grandes quantités de produits végétaux tels que fruits, légumes et céréales. En 2023, seuls 43 pour cent des céréales produites en Suisse ou à l'étranger étaient consacrées à l'alimentation humaine alors que 37 pour cent étaient transformés en fourrage et 20 pour cent utilisés à d'autres fins. Comme tu peux le constater, la saucisse grillée qui se trouve dans notre assiette contient indirectement beaucoup de céréales.

En bref

- **La surface nécessaire à la production des denrées alimentaires diffère d'un aliment à l'autre.**
- **Un Européen consomme en moyenne une tonne d'aliments par an.**
- **En Suisse les terres arables disponibles se montent à 450 m² par personne.**
- **Chaque bouchée pousse quelque part.**



PARTICIPE!

Quelle surface de terre cultivée se cache dans ta pizza ?

Sais-tu quelle surface cultivée se cache dans ta pizza ? Ou dans ton muesli, accompagné de lait de vache ou de lait de soja ? Pour le savoir, consulte mym2.de. Tu découvriras d'étonnantes différences !

Sur les Champs du Monde, on cultive aussi des « buffets de surface » qui témoignent de la surface agricole nécessaire aux ingrédients composant un repas. Pour illustrer cela tous les ingrédients du repas choisi sont cultivés sur un seul endroit. Dans la réalité, ces produits poussent souvent à des milliers de kilomètres les uns des autres. Pour une assiette de salade accompagnée d'un œuf, par exemple, il faut 1,08 m², pour un birchermüesli 1,29 m², pour une assiette de spaghetti bolognaise 1,71 m² , pour un falafel 1,97 m² et pour une escalope de porc accompagnée de pommes frites et de salade 2,13 m². mym2.de

FOURRAGE
MIXTE
FOURRAGE
MIXTE

L’énergie grise

Qu’as-tu mangé ce matin ? Tu ne le sais peut-être pas, mais ton petit-déjeuner est bourré d’énergie invisible. Avant que le muesli ne parvienne dans ton bol, les ingrédients dont il est composé doivent être cultivés et récoltés, le mélange produit emballé, stocké, transporté et vendu. Et une fois le muesli consommé, l’emballage doit être éliminé. Toute l’énergie requise dans chacune de ces étapes est appelée « énergie grise ». Si nous prenons cette énergie en considération, il nous est plus facile de comprendre pourquoi près d’un tiers de notre empreinte écologique individuelle est à mettre sur le compte de la nourriture. Ce que nous mangeons fait toutefois une grande différence.

Énergie grise et impact environnemental

L'énergie dans la nourriture

L'énergie grise, c'est-à-dire la consommation d'énergie indirecte, se cache dans presque tout ce que nous utilisons ou consommons, qu'il s'agisse d'aliments, d'un appartement ou d'un voyage en train. Le problème n'est pas la consommation d'énergie proprement dite, mais les carburants fossiles auxquels il est largement fait recours et qui sont brûlés dans ce but. Tout le processus d'obtention des carburants fossiles mais, surtout, la combustion engendre des gaz à effet de serre qui altèrent notre climat. Ainsi, on peut dire aujourd'hui que la consommation d'énergie pollue l'environnement et que l'énergie grise est par conséquent nocive.

En Suisse, l'alimentation représente à elle seule en moyenne près d'un tiers de l'impact environnemental d'un individu en Suisse. En chiffres, c'est ainsi que chaque année, la nourriture induit des émissions de gaz à effet de serre à raison de 2100 kilos d'équivalent CO_2 par habitant, ce qui équivaut à un trajet en voiture de 6600 kilomètres.

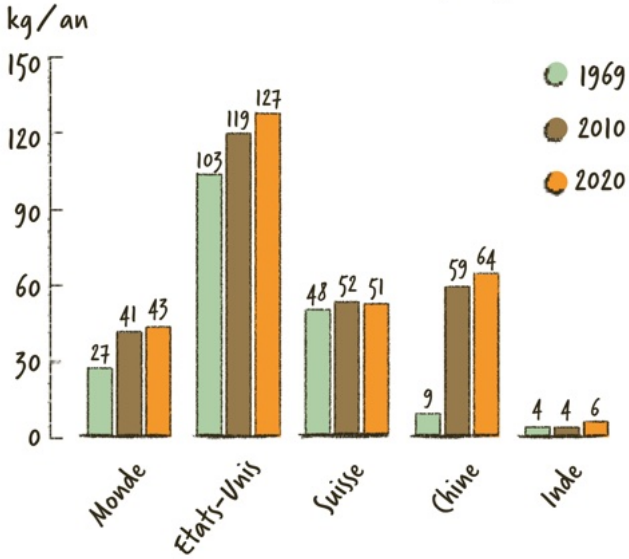
L'impact environnemental dépend des aliments que nous consommons. D'une manière générale, plus un produit nécessite de ressources pour être fabriqué, plus il est néfaste pour l'environnement. La plupart des produits d'origine animale nécessitent beaucoup plus de ressources que les aliments d'origine végétale. Mais pourquoi ?

Ce que mange un cochon

1,5 million de cochons sont abattus chaque année en Suisse, 260 millions en Europe et 1,3 milliard dans le monde entier. Le fourrage concentré à base de céréales, de maïs et de soja occupe neuf mètres carrés de terres cultivées par kilogramme de viande de porc engraissé en élevage intensif. La ration de nourriture d'un porc dans notre pays comprend en moyenne du blé, à raison de 25 à 35 pour cent, et de l'orge pour 20 à 25 pour cent, composants les plus importants, ainsi que 6 pour cent de son de froment. Un cinquième du fourrage est constitué de sous-produits de l'industrie alimentaire tels que les tourteaux de soja et de colza ainsi que d'autres sous-produits de la meunerie. Ce à quoi il faut ajouter des brisures de riz, des pois protéagineux et d'autres légumineuses, des graisses et des minéraux.

Nos 2000 m^2 fournissent donc juste assez de fourrage pour engraisser deux porcs jusqu'à ce qu'ils atteignent le poids habituel d'abattage de 115 kilos. Les 174 kilos de viande obtenues par l'abattage des deux porcs suffisent tout juste à couvrir aujourd'hui la consommation annuelle de porc de huit Suissesses et Suisses, à raison de 21 kilos par personne. Il faut d'ailleurs noter que, selon la Directive européenne sur la protection des animaux, nous serions autorisés à élever pas moins de 2000 animaux adultes dans notre champ, soit un par mètre carré ! L'Ordonnance suisse sur la protection des animaux n'est guère plus généreuse : elle accorde deux mètres carrés à un porc adulte.

Dans le monde entier, mais avant tout dans les pays émergents, la consommation de viande augmente. En 2020, sur notre planète, chaque individu a consommé 43 kilos de viande en moyenne sur l'année. La consommation croissante de viande d'une population mondiale toujours plus dense conduit à une production de viande considérable qui pousse nos champs du monde à leurs limites. Selon les statistiques, les individus consomment en Suisse de 51 à 56 kilos de viande par personne et par an. Si ce chiffre tend à baisser légèrement, il s'élève tout de même à un quart au-dessus de la moyenne mondiale.



Consommation de viande par personne

Au niveau mondial, la consommation de viande présente de grosses différences. Malgré une consommation en recul dans quelques pays, la consommation continue à augmenter au niveau global.

FAO 2023
Données CH: OFAG 2023

Les prairies soulagent ton champ

En plus des 2000 m² de terrain cultivable, chacun de nous a mathématiquement plus de 4400 m² de pâturage à disposition. Ces surfaces ne sont pas cultivables parce que trop escarpées, comme c'est le cas en montagne, en raison du climat ou de la qualité du sol.

Certains animaux d'élevage comme les vaches, les moutons ou les chèvres sont des ruminants capables de digérer l'herbe. Ils peuvent transformer l'énergie contenue dans l'herbe, le foin et le fourrage d'ensilage en aliments consommables par les humains, ce que nous ne pouvons pas. Ainsi, ces animaux ne sont pas en concurrence directe avec notre nourriture.

En raison de l'industrialisation de l'agriculture, ces ruminants sont nourris, en plus de l'herbe et du foin, avec d'énormes quantités de céréales et de soja. Les bovins à l'engrais atteignent ainsi nettement plus rapidement leur « poids d'abattage ». Les frais de production sont alors moins élevés, le coût de la viande devient avantageux, ce qui accroît la demande. Pour répondre à la demande accrue de viande bon marché, on pourrait construire plus d'étables géantes et renforcer encore le recours aux céréales pour produire de la viande. Auquel cas notre champ serait soumis à une concurrence de plus en plus forte.

Une autre possibilité consiste à élever d'anciennes races d'animaux de rente dans les pâturages. Elles sont de plus en plus menacées car elles présentent une rentabilité beaucoup plus faible que les sélections modernes. Pourtant, les races traditionnelles sont adaptées à leur environnement, au fourrage local et aux maladies endémiques. Elles sont par conséquent nettement plus robustes et plus vitales que leurs congénères issus de la sélection industrielle. Bon nombre de ces anciennes races sont par ailleurs dotées d'une qualité déterminante : parmi les ruminants, mais aussi parmi les porcs, les poules et les oies, on compte des espèces qui se nourrissent en grande partie, voire exclusivement, de ce qui pousse dans les pâturages.

Les anciennes races appropriées pourraient ainsi entretenir et amender les pâturages disponibles de même qu'empêcher la progression des forêts. Outre quelque 16 kilos de viande par habitant et par an, elles pourraient fournir d'autres produits précieux tels que laine, duvet, cuir, œufs et lait.

Sur le plan éthique, la question de savoir si l'être humain a ou non le droit de tuer des animaux pour sa propre alimentation reste cependant une question à laquelle chaque personne doit répondre pour elle-même.

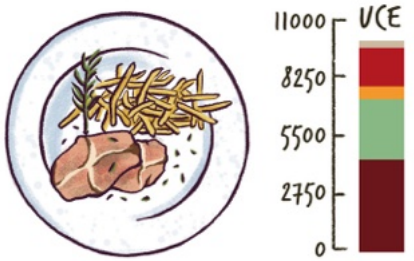
Mon repas recouvre plus qu'une simple terre cultivée

Qu'en est-il par exemple si l'on compare l'impact environnemental des lasagnes aux légumes à celui du bœuf braisé ?

Avant de pouvoir servir des lasagnes aux légumes, une agricultrice ou un agriculteur doit cultiver les légumes et les céréales, leur donner de l'engrais, et protéger les plantes des insectes et des maladies. La récolte est ensuite transportée, transformée en pâtes puis de nouveau transportée. Tandis que, dans une maison, les lasagnes sont au four, quelqu'un d'autre cuisine peut-être ailleurs un bœuf braisé. Un élevage intensif consomme davantage de ressources naturelles telles que le sol, l'eau et l'air. Les animaux ont à leur tour été nourris avec du fourrage qui contient de l'énergie grise.

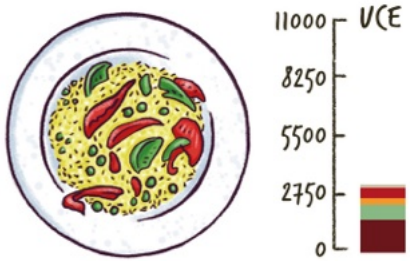
D'une manière générale, les plats de viande et de poisson ont un impact sur l'environnement plus important que les plats végétariens. Si les animaux ne sont pas nourris avec des aliments concentrés issus du champ, le calcul se présente encore différemment.

De même que nous éteignons automatiquement la lumière quand nous quittons la maison, peut-être saurons-nous à l'avenir faire davantage attention à l'impact environnemental de notre birchermüsli ou de notre souper. Différentes solutions permettent de cultiver les aliments en respectant au maximum la nature et l'environnement. À nous de choisir ce que nous voulons manger. Ce faisant, nous décidons également quelle forme d'agriculture nous soutenons et combien de mètres carrés nous mangeons sur les 2000 m² à notre disposition.



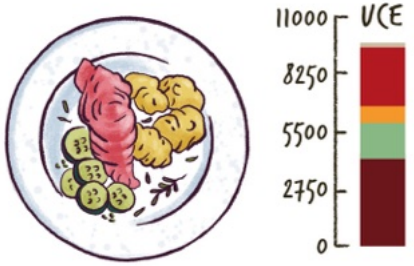
Bœuf bourguignon et frites

Émissions de GES: 5,1 kg d'équivalent CO_2 (soit un trajet en voiture de Zurich à Berne, 127 km)



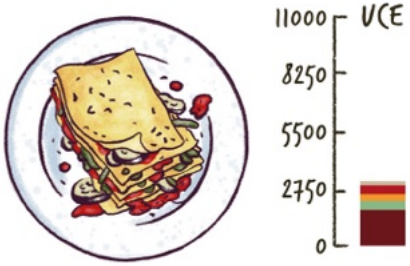
Curry de légumes et riz

Émissions de GES: 1,7 kg d'équivalent CO_2 (soit un trajet en voiture de Zurich à Frauenfeld, 40 km)



Filet de saumon aux pommes de terre et salade de concombres

Émissions de GES: 3,2 kg d'équivalent CO2 (soit un trajet en voiture de Zurich à Bâle, 84 km)



Lasagne aux légumes

Émissions de GES: 1,3 kg d'équivalent CO2 (soit un trajet en voiture de Zurich à Zoug, 30 km)

Impact de différents repas

- Autres
- Ressources
- Pollutants des eaux
- Pollutants de l'air
- Pollutants des sols

Écobilans

Dans le Champ du Monde, nous mesurons les biens de consommation à l'aide de la surface utilisée pour les produire. Cette forme d'écobilan est simple et très parlante. Toutefois, elle ne permet pas de visualiser la quantité de carburant consommée pour cultiver nos 2000 m². C'est là qu'intervient la notion d'énergie grise.

L'énergie grise

L'énergie grise désigne la quantité d'énergie nécessaire à la production, au transport, au stockage et à la vente d'un produit jusqu'à son élimination. L'énergie grise se mesure en joules (J) ou en kilowattheures (kWh). Comme cette énergie grise provient aujourd'hui encore presque exclusivement du pétrole et du charbon, elle génère de grandes quantités de gaz à effet de serre (GES) tels que le dioxyde de carbone (CO_2).

Potentiel de réchauffement de la planète

La combustion de sources d'énergie fossiles telles que le pétrole, le charbon et le gaz naturel produit des gaz tels que le dioxyde de carbone (CO_2) ou le méthane (CH_4). Les ruminants (bœufs, moutons, chèvres) produisent également du méthane lors du processus de digestion. Il en est aussi produit en grande quantité dans les rizicultures inondées. Ces gaz, lorsqu'ils sont en excès, provoquent des changements climatiques et réchauffent la terre en de nombreux endroits comme dans une serre, d'où le nom de « gaz à effet de serre ». Le gaz à effet de serre CH_4 (le méthane) est à l'origine d'un réchauffement climatique 28 fois plus important que le CO_2 mais sa durée de vie, beaucoup plus courte que celle du CO_2, n'est que de dix ans. Par conséquent, l'influence du méthane sur le climat est aujourd'hui considérée comme moins dramatique. Les gaz à effet de serre ne suffisent toutefois pas à expliquer la totalité de l'impact de l'économie agricole et de l'élevage sur l'environnement. En effet, il faut aussi prendre en compte le déboisement des forêts tropicales, l'utilisation de métaux rares ou la pollution de l'eau.

Unités de charge écologique (UCE)

Le calcul des unités de charge écologique se fonde sur la méthode de la saturation écologique. Il s'agit d'un écobilan très complet qui prend en compte de nombreux impacts environnementaux sur l'air et l'eau ainsi que la consommation d'énergie et les déchets. Cette méthode permet de définir la charge environnementale de chaque produit et de chaque service sous forme de points, appelés unités de charge écologique. Cet indice permet de mieux comparer différentes formes de pollution entre elles. Il faut cependant garder à l'esprit que, étant donné que les sources peuvent provenir de différentes limites du système, il y a de préférence lieu de comparer les écobilans d'une seule source.

En bref

- **En Suisse, la nourriture est responsable de près d'un tiers de l'impact environnemental d'une personne.**
- **Sur le plan mondial, la consommation de viande continue d'augmenter. Dans notre pays, elle baisse depuis quelques années ; elle se montait à 51 kilos par personne en 2021.**
- **Les cultures fourragères destinées à l'élevage intensif concurrencent fortement nos terres arables.**
- **En plus des 2000 m² de terres arables, plus de 4400 m² de pâturage sont à la disposition de chacun qui, dans le meilleur des cas, sont utilisés pour la production de viande et de lait adaptée aux conditions locales.**
- **Dans le cas des ruminants, les anciennes races de bétail peuvent vivre de l'herbe des pâturages tout en entretenant le paysage ; elles favorisent la biodiversité, produisent de précieux aliments et fournissent de l'engrais aux terres agricoles.**

PARTICIPE!

Calcule ton empreinte écologique

Le calculateur de l'empreinte carbone du WWF Suisse pose des questions pertinentes qui révèlent tes empreintes invisibles tout en te fournissant des conseils utiles au quotidien. footprint.ch

Qui nourrit le monde?
Propriété : 12,8 %
Exploitation : 37%
Propriété : 87,2 %
Exploitation : 63%
♀
♂

Monsieur et Madame Duchamp

Les femmes soutiennent la moitié du ciel dit un proverbe. Mais seul un huitième des terres arables leur appartiennent. Les femmes arrivent en revanche en tête pour ce qui est de la culture des champs, en particulier lorsque le travail doit être effectué à la main. Les Nations Unies indiquent que les femmes assument 38 pour cent du travail agricole qualifié. Ce n'est que la pointe de l'iceberg. Il faut y ajouter le travail auxiliaire, le travail saisonnier et l'auto-approvisionnement. Sans oublier tout ce qui est comptabilisé dans les « travaux ménagers » : transporter l'eau et le bois, transformer, conserver et cuisiner les aliments.

Les rôles agricoles en fonction du genre

Alimentation et gestion homme-femme

Beaucoup de gens pensent que l'agriculture est une affaire d'hommes. En réalité, le taux de femmes travaillant dans la production agricole est de 45 pour cent. Ce taux détonne particulièrement du fait que la majorité des femmes vivant dans des zones rurales n'ont toujours pas ou que peu accès à l'éducation et aux moyens de production naturels (terre, eau) et que leur travail est moins bien rémunéré. Selon l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO), si les agricultrices disposaient du même accès aux ressources que les hommes, les récoltes pourraient être accrues d'un quart.

La promotion de la compétence d'agir innée des femmes se répercute positivement sur la production agricole, la sécurité alimentaire, l'alimentation des adultes et des enfants. De fait, ce sont souvent les femmes qui disposent des précieuses connaissances traditionnelles sur la diversité des méthodes de culture et la gestion durable des ressources naturelles. Comme ce sont elles qui prennent les décisions ménagères, elles connaissent mieux les aliments importants dans une alimentation équilibrée, ce qui peut influencer leur démarche économique.

Dans les petites exploitations agricoles axées sur l'approvisionnement local, l'égalité des femmes est un facteur décisif pour vaincre la faim et la pauvreté.

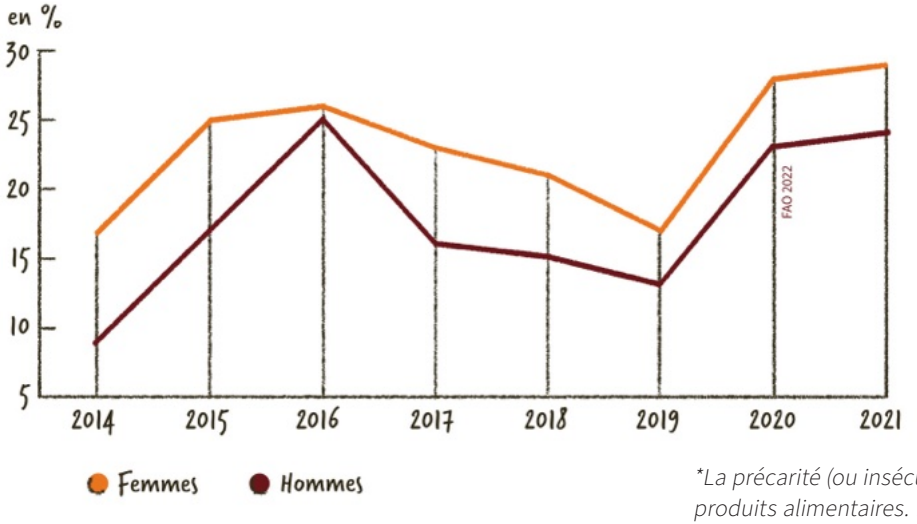
Promouvoir les femmes dans l'agriculture ne signifie pas ignorer les hommes. Il s'agit de créer des conditions d'égalité et de renforcer les droits des petites exploitations agricoles : pour les femmes, les hommes, les garçons et les filles.

Les petits exploitants nourrissent le monde

La sécurité alimentaire et la durabilité écologique de l'ensemble du globe sont tributaires de plus de 500 millions d'exploitations familiales très modestes qui forment, dans la plupart des pays, l'épine dorsale de l'agriculture. La FAO signale que 90 pour cent des 570 millions de fermes dans le monde sont des exploitations familiales et constituent dès lors le modèle d'agriculture prédominant. Elles produisent 80 pour cent des aliments consommés au niveau mondial. La grande majorité des fermes sont petites : 72 pour cent des exploitations familiales ont moins d'un hectare à cultiver. Elles ne contrôlent par conséquent que 8 pour cent de la surface agricole mondiale.

En comparaison avec la surface exploitée par de grandes entreprises, ces agricultrices et agriculteurs produisent une plus grande quantité de nourriture. Il est donc nécessaire de soutenir les petites structures agricoles afin d'assurer l'alimentation de l'humanité à long terme.

Développement de la précarité alimentaire



La différence entre la précarité alimentaire entre hommes et femmes a augmenté de 1,7 point de pourcentages en 2019 à 4,3 points de pourcentage en 2021.

**La précarité (ou insécurité) alimentaire, c'est l'accès insuffisant aux produits alimentaires. Lorsque quelqu'un vit dans un ménage dans lequel un adulte a été au cours de l'année périodiquement exposé à une nourriture de qualité médiocre et qu'il a peut-être aussi été contraint de moins manger en raison d'une pénurie de ressources (l'argent ou d'autres ressources faisant défaut), il est victime d'insécurité alimentaire.*

Pesticides
Engrais

Les systèmes de culture

Du point de vue écologique, la manière de cultiver un champ joue un rôle important. L'engrais de synthèse peut être remplacé par de l'engrais de ferme et des méthodes biologiques qui stimulent la formation d'humus et améliorent la fertilité du sol. La diversité et la rotation des cultures en lieu et place d'une monoculture permettent d'éviter les pesticides. Ces méthodes, qui nécessitent un travail considérable, réclament beaucoup de soin et de savoir. L'agriculture conventionnelle permet d'obtenir des rendements élevés et d'économiser de la main-d'œuvre. Elle est cependant plus dommageable pour l'environnement. L'avenir nous montrera la direction que prendra l'agriculture si nous continuons de diminuer les sols fertiles, de restreindre la diversité des semences et de provoquer la disparition des pollinisateurs naturels.

Différents systèmes de culture en Suisse

Les prestations écologiques requises

Les prestations écologiques requises (PER) conditionnent le versement de paiements directs de la Confédération à une exploitation agricole et constituent dès lors une norme standard.

Les PER règlementent les points suivants :

- Garde des animaux de rente conforme à la loi sur la protection des animaux
- Bilan de fumure équilibré : cycles des éléments fertilisants aussi fermés que possible et la charge de bétail doit être adaptée à l'emplacement
- Limitation de la pollution de l'air par le biais du stockage et de l'épandage d'engrais liquide comme le lisier
- Analyses du sol régulières en vue de répartir les engrais d'une manière optimale
- Part appropriée de surfaces de promotion de la biodiversité
- Assolement régulier, soit une rotation de cultures diversifiée
- Protection appropriée du sol comprenant une couverture du sol et des mesures destinées à éviter l'érosion
- Sélection et utilisation ciblée des pesticides
- Directives concernant notamment les bordures tampon

97 pour cent des entreprises suisses exploitent leurs terres selon les directives des PER.

La production intégrée

La production intégrée (IP) est pratiquée par l'Association IP-Suisse (Association suisse des paysannes et paysans pratiquant la production intégrée) qui rassemble quelque 18 500 agricultrices et agriculteurs. Elle fixe les lignes directrices nécessaires à une production de qualité sous label, met en place et définit des programmes de mesures permettant de les respecter dans les exploitations. L'objectif principal est de fabriquer, conformément au développement durable, des aliments sains et d'excellente qualité et de les commercialiser à des prix équitables. Comparé aux PER, l'utilisation entre autres de fongicides, d'insecticides, d'herbicides et de stimulateurs de croissance est limitée en fonction de la culture concernée. Les animaux doivent être détenus autant que possible dans des conditions respectueuses de leur bien-être conformes à l'ordonnance SST (« systèmes de stabulation particulièrement respectueux des animaux ») et selon les dispositions sur les sorties en plein air du programme SRPA (« Sorties régulières des animaux de rente en plein air »). En outre, la promotion de projets favorisant la biodiversité est conseillée. IP-Suisse ne dicte pas de prescriptions strictes mais travaille avec un système de points qui n'exige pas partout un nombre de points minimal.

IP-SUISSE s'occupe essentiellement de la commercialisation de ses produits labellisés et de la défense des intérêts de ses membres face à leurs partenaires commerciaux et aux autorités. Les produits d'IP-SUISSE sont distribués sous son propre label, la coccinelle, mais également sous le label Naturafarm de Coop ou Agri Natura de Volg.
ipsuisse.ch

L'agriculture biologique

Dans l'agriculture biologique, les PER doivent aussi être respectées mais les exigences vont au-delà de celles de la production intégrée. Pour obtenir le label « Bio Suisse », le niveau le plus élevé pour l'agriculture biologique en Suisse, il faut satisfaire en outre aux directives rigoureuses du « bourgeon ».

En Suisse, près de 7500 exploitations sont soumises à ces directives. L'exploitation dans son ensemble doit être gérée selon les critères biologiques et les produits doivent obéir de A à Z aux réglementations biologiques. La transformation des produits est de ce fait sévèrement contrôlée. Les animaux doivent bénéficier d'une alimentation

adaptée à leur espèce et être élevés en plein air. Les pesticides chimiques de synthèse et les engrais de synthèse sont interdits. Enfin, les produits doivent être transformés de manière écologique, sans arômes ni colorants artificiels. Chaque exploitation doit prendre au moins douze mesures de promotion de la biodiversité et répondre aux critères des « exigences sociales » stipulées dans les directives. biosuisse.ch

L'agriculture biodynamique

Le label de qualité des produits cultivés selon les règles de la biodynamie se nomme « Demeter », en référence à la déesse grecque de la fertilité et des récoltes. 400 agricultrices et agriculteurs exploitent leur domaine selon des directives très rigoureuses qui prescrivent un cycle pratiquement fermé sur l'exploitation qui abrite un nombre d'animaux en fonction des surfaces cultivables et où sont fabriqués au maximum les aliments pour animaux et les engrais. Cette méthode a pour effet d'accroître l'individualité de l'exploitation et de la renforcer. Cela implique une (re)conversion de toute l'exploitation. De plus, les directives s'appuient sur les théories de Rudolf Steiner. La couche d'humus doit continuellement grossir au fil des cultures afin de pouvoir fixer le dioxyde de carbone. Le paysage est aménagé afin d'offrir des conditions idéales de vie aux auxiliaires des cultures. Par ailleurs, les travaux d'amendement du sol notamment n'utilisent que des produits biodynamiques à base d'herbes, de minéraux, de compost végétal et de fumier de bovins. demeter.ch

L'essai DOC

À Therwil (BL), est réalisé l'essai le plus important au monde portant sur la comparaison des systèmes de culture biologique et conventionnelle sur une longue durée. Un schéma expérimental axé sur la pratique mené par le Forschungsinstitut für biologischen Landbau (FiBL) compare depuis 1978 des champs de blé, pommes de terre, maïs, soja et trèfle cultivés sur un même site selon les méthodes biodynamique (D), organobiologique (O) et conventionnelle (aujourd'hui PER). L'essai inclut également un procédé conventionnel sans bétail, à engrais purement minéral (M). L'objectif est de savoir comment ces systèmes agissent sur la santé du sol et la biodiversité ainsi que sa réaction à l'utilisation de pesticides et d'engrais. fibl.org

Qu'est-ce que la permaculture ?

Le terme permaculture signifie « agriculture permanente ». Elle se fonde sur le principe des systèmes naturels qu'elle utilise comme base notamment pour la production d'aliments. Il s'agit en substance de travailler avec la nature au lieu d'agir contre elle. Les principes capitaux de la permaculture sont entre autres l'aménagement d'écosystèmes réseautés de toutes sortes, l'utilisation et la conservation des ressources naturelles telles que l'eau et le sol, une économie circulaire cohérente et le recours à des systèmes énergétiques durables. Par le biais du renforcement de la biodiversité et de la résilience, la permaculture s'efforce de créer des biotopes stables et productifs favorables à l'homme aussi bien qu'à l'environnement. Elle respecte à 100 pour cent les exigences de l'agriculture biologique. Plus d'infos (en allemand) sur permakultur.ch

Le gaspillage alimentaire

Nous connaissons tous ces situations : la date de péremption du yaourt est dépassée, les carottes tordues n'intéressent personne ou bien la portion servie au restaurant est trop grosse. Tous ces aliments finissent à la poubelle. Les aliments qui ont été produits pour la consommation humaine et qui sont perdus ou jetés entre le champ et l'estomac font partie du gaspillage alimentaire et de la perte d'aliments (food waste et food loss). Ils représentent tout simplement les déchets alimentaires. Si nous concentrions tous les aliments jetés, le tas serait immense ! L'Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) estime que les déchets alimentaires représentent 1,3 milliard de tonnes, soit un tiers de l'ensemble des aliments produits.

Le gaspillage alimentaire en Suisse

Un tiers n'est pas consommé

Les pertes alimentaires se situent à différents niveaux : dans les champs, après la récolte, durant la transformation et pendant le transport, dans le commerce, les boulangeries, les restaurants et spécialement chez les particuliers. Environ un tiers des aliments ne parvient même pas dans nos assiettes. Une étude de l'EPF de Zurich estime que près d'un tiers de ces pertes se produisent directement chez nous, parce que nous ne conservons pas correctement les denrées ou parce que nous les achetons ou les cuisinons en trop grandes quantités. Cela signifie qu'en Suisse, en moyenne un repas par personne finit chaque jour à la poubelle. La profusion de denrées dans les magasins, des fruits et légumes frais disponibles en tout temps, les plats cuisinés et les offres « deux pour un » incitent bien des personnes à remplir leur réfrigérateur peut-être au-delà de ce qu'elles sont capables de manger. En Suisse, chaque année 2,8 millions de tonnes d'aliments sont perdues et ne nourrissent pas les êtres humains auxquels ils seraient destinés, soit quelque 330 kg par personne et par an. Deux millions de personnes pourraient largement en vivre pendant toute une année.

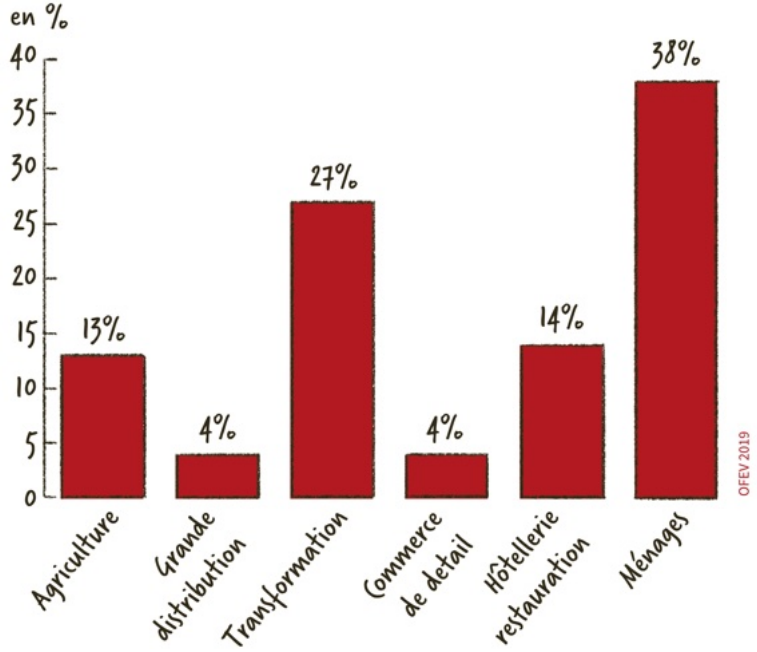
Date de péremption = date d'élimination ?

Dans notre champ, aucun produit ne pousse avec une date de péremption. Cette date leur est attribuée au moment de la transformation et du conditionnement. Mais attention, il y a une grande différence entre la mention « à consommer avant le... » et « à consommer de préférence avant le... ».

À consommer avant le... La date limite de consommation indique jusqu'à quand consommer les produits périssables. Ils ne doivent plus être vendus. Après cette date, la sécurité alimentaire ne peut plus être garantie par l'industrie.

À consommer de préférence avant le... La date de durabilité minimale concerne les aliments qui se conservent plus longtemps. Elle indique jusqu'à quand le produit conserve toutes ses qualités (goût, odeur, consistance) s'il est correctement conservé. Après cette date, le produit peut encore être consommé, mais il perdra peut-être certaines de ses qualités.

où, en Suisse, se trouve le gaspillage alimentaire qui a le plus d'impact sur l'environnement ?



Parce que nous pouvons nous le permettre ?

Dans les régions moins industrialisées, contrairement à chez nous, les pertes se situent plutôt dans les champs et après la récolte, en raison du climat et de technologies déficientes. En outre, les pays où la nourriture a tendance à manquer ne jettent presque rien et ne font pas de tri déjà dans les champs.

À titre de comparaison, nous dépensons en Suisse près de 7 pour cent du revenu des ménages pour la nourriture. Un ménage au Cameroun dépense 45 pour cent de son revenu pour la nourriture, soit plus de six fois plus. En revanche, nos pertes alimentaires sont neuf fois supérieures à celles d'un ménage camerounais.

Il y a suffisamment de nourriture pour tout le monde

Quelque 800 millions de personnes sur terre n'ont pas assez à manger. Si on divisait les 1,3 milliard de tonnes d'aliments gaspillés dans le monde entier par le nombre de personnes souffrant de la faim, chacune et chacun recevrait plus de 1,6 tonne de nourriture, soit près de deux fois plus que la consommation annuelle par habitant en Suisse.

Il est grand temps de revoir notre comportement et d'examiner de plus près ce que nous consommons et ce que nous jetons. Dans différentes villes, des initiatives appellent à se mobiliser pour lutter contre le gaspillage alimentaire. Des points d'échange d'aliments sont mis en place ou des aliments encore consommables sont récupérés et valorisés.

PARTICIPE!

Le partage alimentaire en Suisse

La plateforme de partage alimentaire Foodsharing permet de donner et de récupérer des paniers garnis ainsi que d'établir et de coordonner des coopérations avec des magasins d'alimentation et des épiceries. Toutes ces actions reposent sur le principe du don inconditionnel de la nourriture ainsi collectée. Plus d'infos (en allemand) sur www.foodsharingschweiz.ch

En bref

- **Jette d'abord un coup d'œil dans ton réfrigérateur et ton garde-manger, note ce dont tu as vraiment besoin et fais tes achats en conséquence.**
- **Conserve les aliments correctement pour qu'ils restent frais plus longtemps.**
- **Utilise les restes.**
- **Partage les excédents de nourriture (foodsharing).**
- **Fie-toi à tes cinq sens : beaucoup d'aliments sont encore comestibles après la date de durabilité minimale.**
- **Congèle rapidement ce que tu as acheté en trop, notamment le pain ou la viande.**
- **Informe-toi sur foodwaste.ch et découvre tout ce que tu peux faire d'autre.**

Une alimentation durable

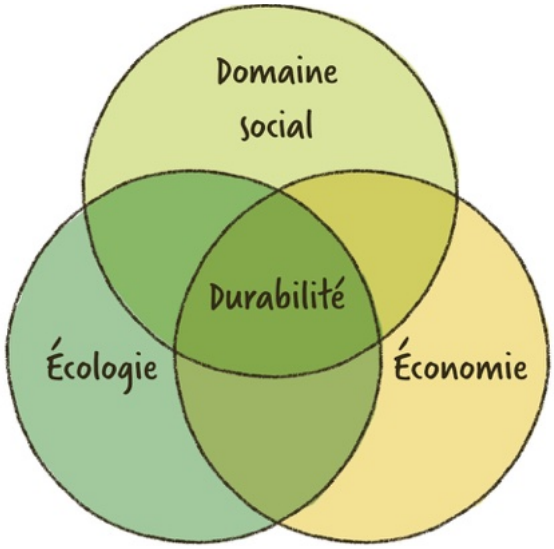
Le développement durable peut se définir comme la manière dont nous devons vivre aujourd'hui si nous voulons avoir des lendemains meilleurs. Nous répondons aux besoins du présent sans mettre en péril le potentiel que les générations futures auront de satisfaire leurs propres besoins. La survie de notre société et de notre planète est tributaire d'un monde plus durable. Mais que signifie le mot « durable », que doit-il se passer pour que le système alimentaire suisse soit plus durable et comment pouvons-nous tous nous nourrir dans le futur ?

Un système alimentaire durable pour la planète

La durabilité ressemble un peu à un exercice de jonglage. Trois balles différentes doivent être maintenues en l'air en même temps : la croissance économique, l'intégration sociale et la protection de l'environnement. Si une seule ou deux de ces balles tombe au sol, l'exercice est terminé. Il en va ainsi d'une économie qui croît rapidement mais ne peut le faire que pendant une période donnée car, dès le moment où la grande majorité des personnes sont pauvres et que toutes les ressources naturelles sont épuisées, l'économie a atteint ses limites.

Dans une situation de développement durable, tous les individus ont, partout dans le monde, accès à un travail respectant leur dignité, à une nourriture équilibrée, à une prise en charge des soins de santé de qualité et à l'éducation. En ayant recours aux ressources naturelles de notre terre, nous évitons pollution et dégâts durables à l'environnement. Les décisions politiques garantissent que personne ne se retrouve sur le carreau en raison de discriminations quelconques.

La durabilité, un véritable exercice de jonglage



Une Suisse parée pour l'avenir

L'approvisionnement de la population suisse en denrées alimentaires génère près de 30 pour cent de l'impact environnemental total du pays. Il constitue dès lors le domaine pris en compte dans la consommation finale le plus important. Il est suivi de l'habitat et de la mobilité. Ce sont avant tout les émissions dans l'air et dans le sol ainsi que la consommation des surfaces et de l'eau qui jouent un rôle déterminant dans ce cadre.

C'est un fait connu que la population suisse augmente régulièrement. Pour arriver à conserver un degré d'autosuffisance d'environ 50 pour cent, les surfaces cultivables et la qualité de leur sol doivent être maintenues, les progrès techniques mis en œuvre, les surfaces non constructibles utilisées comme prés et prairies afin d'assurer la production de lait et de viande. Il faut aussi que les terres cultivables servent davantage à produire des denrées directement destinées à nourrir les êtres humains. Par ailleurs, il est impératif d'adapter les habitudes de consommation aux changements intervenant dans la production.

Une nourriture saine pour les êtres humains et la planète

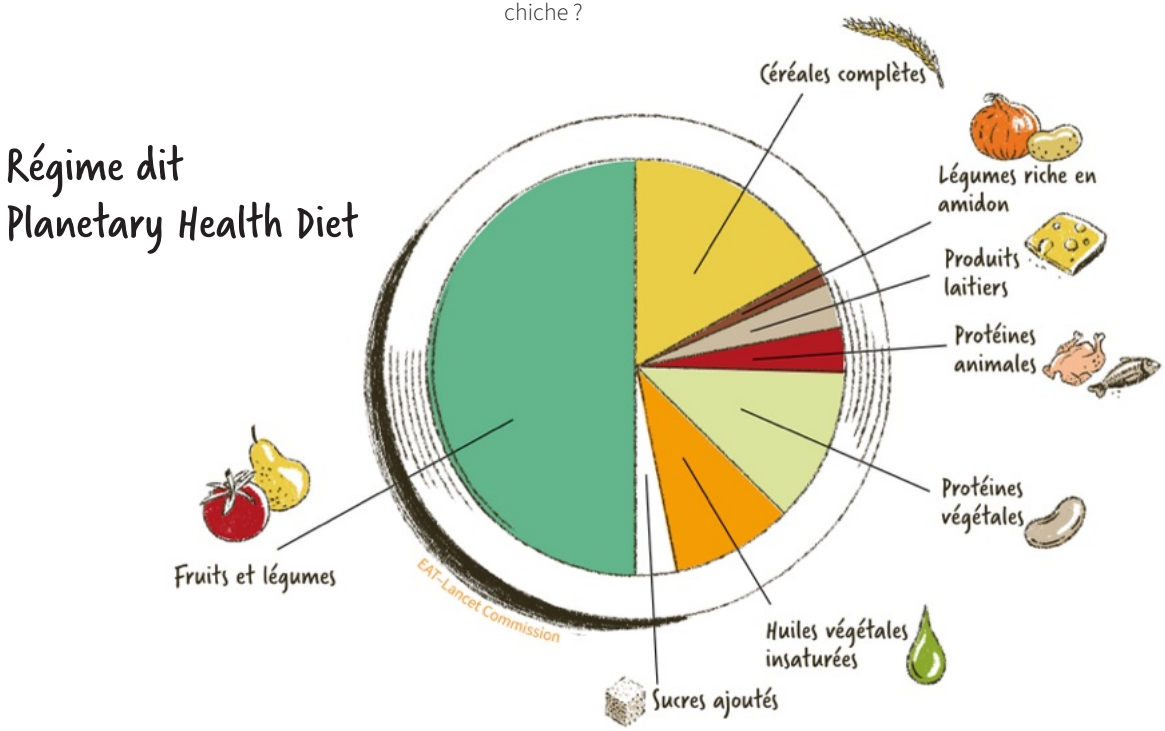
Nous savons que la production et la consommation de nos denrées alimentaires doivent évoluer et devenir plus durables. Une nourriture durable est à la fois une nourriture saine qui, de l'avis général, est variée et principalement d'origine végétale. Elle ne contient que peu de produits animaux mais de grandes quantités de légumes et de fruits, de céréales complètes, de légumineuses, de noix et de graines. Dans l'idéal, les aliments ne sont pas ou que très peu transformés et ils couvrent les besoins nutritionnels et énergétiques des êtres humains. La Société Suisse de Nutrition a émis les recommandations suivantes pour la mise sur pied d'une alimentation plus durable.

- Faire ses courses à pied ou à vélo est bénéfique pour le mouvement d'une part et permet d'autre part d'éviter d'alourdir l'impact environnemental non négligeable induit par les achats faits en voiture.
- N'acheter que ce dont on a besoin permet de réduire le gaspillage et d'économiser de l'argent. Que pensez-vous de jeter un coup d'œil dans votre frigo et d'établir une liste d'achats avant d'aller faire les courses et d'ignorer volontairement les actions alléchantes proposées dans le magasin ?
- Conserve tes aliments correctement et fais confiance à tes cinq sens lorsque la date de durabilité minimale est dépassée.
- Consomme principalement des aliments végétaux et sois attentif à la provenance et aux conditions de production des aliments.
- Boire de l'eau du robinet évite les transports et les déchets d'emballage.

Le projet Planetary Health Diet (Bon pour toi. Bon pour la planète.) de la Commission EAT-Lancet se propose d'illustrer une telle alimentation durable en chiffres et quantités. Elle constitue une alimentation de référence d'avenir respectueuse de la planète assurant à la population mondiale de pouvoir se nourrir conformément à ses besoins et de manière saine. Bien entendu, ces chiffres et groupes d'aliments doivent toujours être adaptés aux données locales et à la culture.

L'assiette représentée indique les aliments qui devraient être consommés et en quelle quantité. Ce qui est frappant, c'est la grande quantité de fruits et de légumes, l'accent mis sur les céréales complètes et la préférence donnée aux sources de protéines végétales par rapport aux produits d'origine animale.

Pourquoi donc ne pas intégrer dans nos menus un délicieux plat de lentilles, un chili de plusieurs sortes de fèves ou un curry de pois chiche ?



Berlin - Barcelona : 2456 km
Berlin - Toulouse : 1725 km
Berlin - Paris : 1075 km
Munich - Hambourg : 791 km

La combustion des champs

Le carburant et l'énergie issus des champs offrent-ils réellement une solution durable au problème du climat ? Faisons le calcul. En Europe, un champ de 2000 m² donne en moyenne 650 kilos de colza. Ce rendement permet de produire 270 litres de gazole. En supposant une consommation de sept litres aux 100 kilomètres, nous pourrions ainsi parcourir 3900 kilomètres, soit la distance aller et retour entre Soleure et la Grèce. Cela étant, notre champ serait épuisé pour toute une année. Il n'y aurait plus rien à manger, à l'exception des tourteaux de colza servant de fourrage.

L'énergie du champ

Le combustible vert, un boom discret

En Allemagne, près d'un cinquième des terres cultivées est consacré à la production de biocarburant et d'énergie dans des usines de méthanisation. Les biocombustibles proviennent la plupart du temps d'huiles végétales ou de la fermentation de plantes riches en amidon. Le biogazole provient généralement d'huile de colza ou de palme. Sur le plan mondial, on plante aussi du soja ou des algues pour produire de l'énergie ainsi que, suivant la région, des plantes exotiques comme le sorgho du Soudan, le sorgho sucré ou le topinambour. Cela réduit-il les émissions de gaz à effet de serre et l'impact négatif sur l'environnement et, si oui, de combien ? Cela dépend beaucoup de la situation concrète. Si, pour produire de la biomasse la forêt vierge est défrichée ou que le sol tourbeux est détruit, le biocarburant peut avoir pour conséquence une émission bien plus élevée de CO_2 que la même quantité de combustible fossile. Les matières premières renouvelables vues comme des combustibles du futur n'ont de sens que si, à l'échelle mondiale, elles sont produites de manière compatible avec l'écologie et les besoins sociaux. Si, en Allemagne, les voitures consommaient un seul litre de carburant en moins aux 100 kilomètres, on réaliserait davantage d'économies que la totalité du revenu réalisé par le carburant et le biogaz issus des champs.

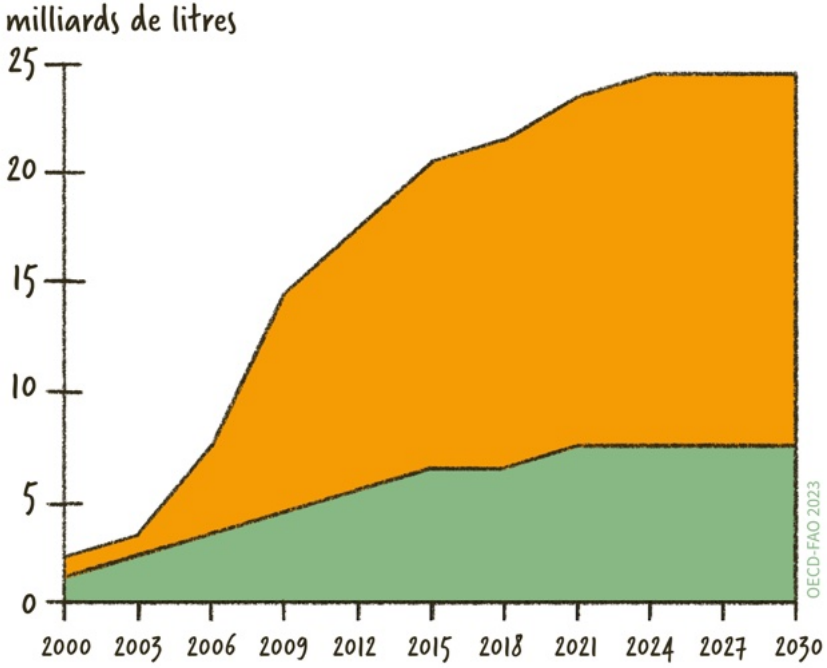
La situation en Suisse

En Suisse, la situation est un peu différente. La culture des plantes énergétiques destinées à produire du carburant est interdite en Suisse car la production d'énergie ne doit pas concurrencer la production alimentaire. Par conséquent, on utilise principalement les déchets et les résidus organiques.

En 2017, les biocarburants ne représentaient que trois pour cent des carburants vendus en Suisse, soit 180 millions de litres de biodiesel et de bioéthanol. Jusqu'à cinq pour cent, l'incorporation de ces biocarburants dans les carburants fossiles tels que le diesel et l'essence n'est pas soumise à obligation de déclaration, mais offre de gros avantages financiers aux distributeurs de carburant. Les biocarburants sont considérés comment neutres en carbone et sont par conséquent exonérés de la taxe sur les produits pétroliers qui s'élève à environ 78 centimes par litre.

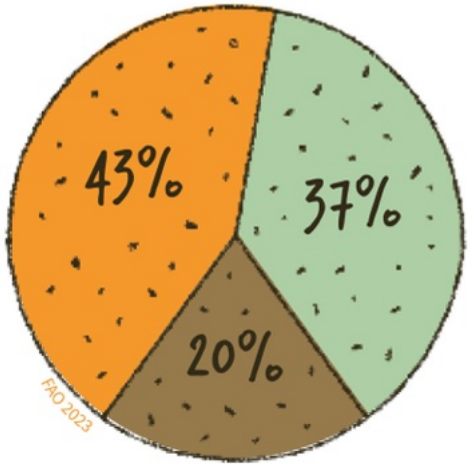
Un champ dans le réservoir:

dans l'Union européenne, la production de biocarburants a énormément augmenté ces dernières années.



La production nationale suisse ne couvre qu'un faible pourcentage de la demande en biocarburants, une grande partie doit donc être importée. Le principe selon lequel la production d'énergie ne doit pas faire concurrence à la production alimentaire s'applique également aux importations de biocarburant.

Utilisation de la récolte mondiale de céréales dans le monde



Plus de la moitié de la récolte mondiale de céréales n'est pas directement utilisée pour la production de denrées alimentaires.

- Denrées alimentaires
- Aliments pour animaux
- Autres utilisations

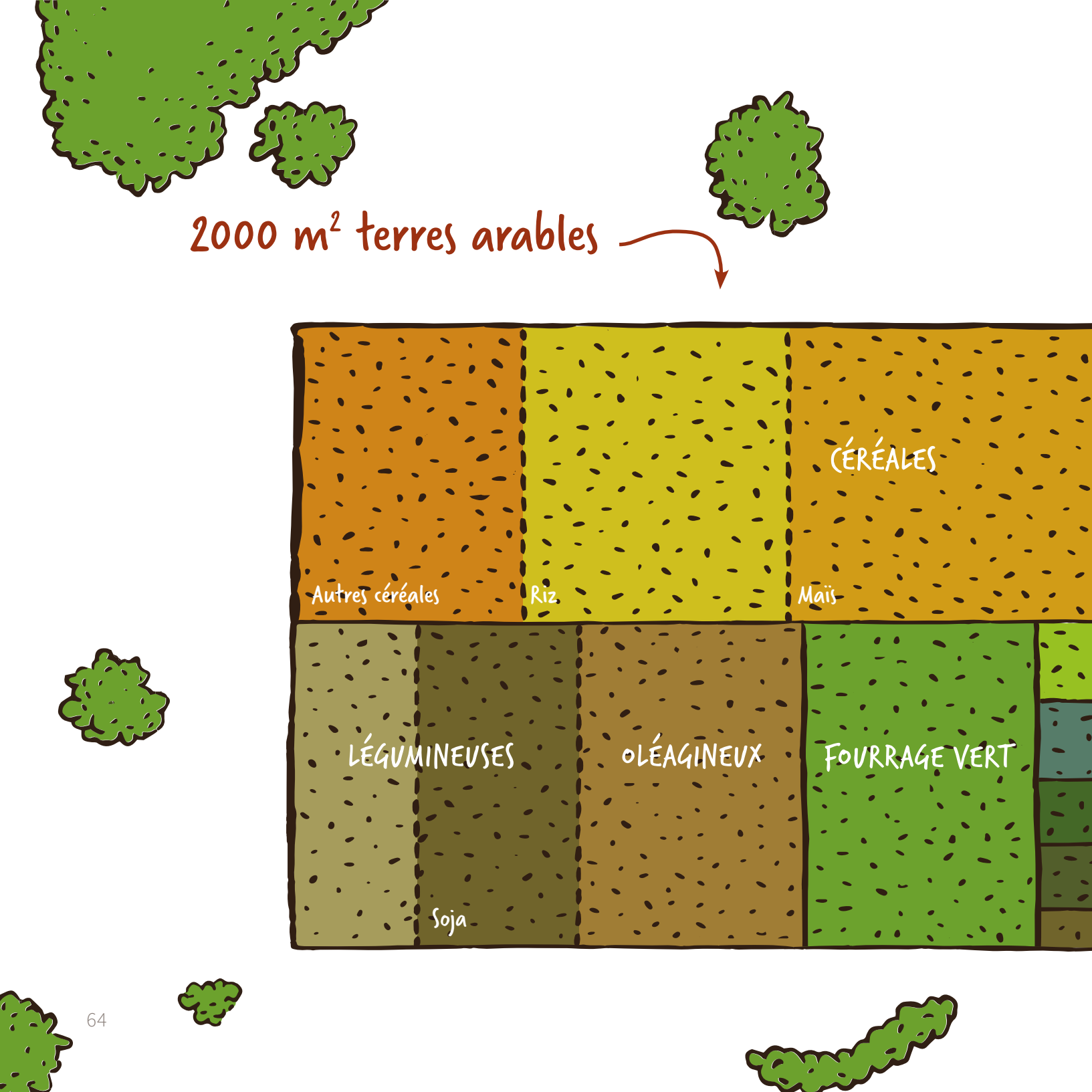
PARTICIPE!

Biogaz d'origine suisse

De plus en plus de centrales de traitement des déchets en Suisse collectent des matières organiques ménagères et industrielles ainsi que de l'engrais de ferme provenant de l'agriculture et les transforment par fermentation en biogaz qui est injecté dans le réseau de gaz naturel. Comme pour l'électricité verte, certains fournisseurs de services énergétiques proposent des solutions au biogaz. Ainsi, chez nous il est possible de cuisiner, de se chauffer, et même de rouler à 100 pour cent au biogaz.
biomassesuisse.ch

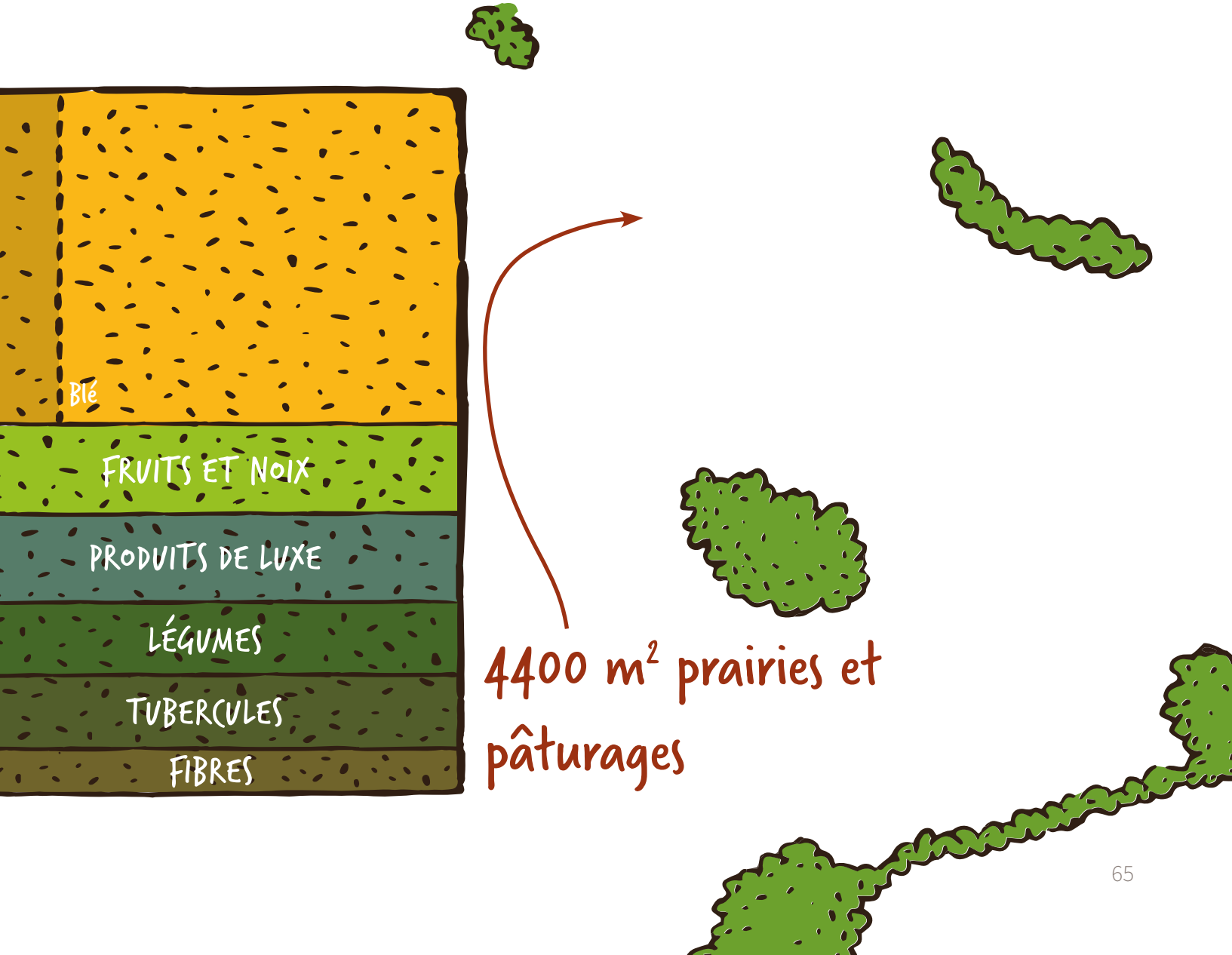
En bref

- **Les terres cultivables du monde servent de plus en plus à la production de biocarburants.**
- **Souvent, les biocarburants ne sont pas préférables aux combustibles fossiles.**
- **Le biogaz suisse est produit à partir de déchets organiques et constitue donc une alternative aux combustibles fossiles.**
- **Une bonne alimentation, c'est le carburant le plus écologique et le plus sain : elle fournit à tes muscles l'énergie nécessaire pour marcher ou faire du vélo.**


2000 m² terres arables
CÉRÉALES
Autres céréales
Riz
Maïs
LÉGUMINEUSES
OLÉAGINEUX
FOURRAGE VERT
Soja

Perspectives et constats

Quel rapport avec moi ?



Sources et informations complémentaires

Rapport sur l'agriculture mondiale

Le Champ du Monde de 2000 m² repose sur les conclusions et les déclarations du rapport sur l'agriculture mondiale de 2008, publié par le Conseil mondial de l'agriculture (International Assessment of Agricultural Knowledge, Science and Technology for Development, IAASTD) : https://wedocs.unep.org/handle/20.500.11822/7862

FAOSTAT, données statistiques de l'Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture.

La FAO est notre principale source d'information. Elle établit ses données mondiales à partir des statistiques nationales et de ses propres calculs et estimations. Il n'est pas possible de fournir des liens directs vers les différentes statistiques, mais seulement vers les catégories respectives dans lesquelles on pourra sélectionner les données. Voici le lien général pour accéder aux données de la FAO : http://www.fao.org/faostat/en/#data

Autres sources

Walter Willett et al.: Food in the Anthropocene: the EAT–Lancet Commission on healthy diets from sustainable food systems. In: The Lancet. Band 393, Nr. 10170, 2019, S. P447–492. https://eatforum.org/

Lowder, S.K., Skoet, J. and Singh, S. (2014). What do we really know about the number and distribution of farms and family farms worldwide? Background paper for The State of Food and Agriculture 2014. ESA Working Paper No. 14-02. Rome, FAO. http://www.fao.org/docrep/019/i3729e/i3729e.pdf

Kanayo F. Nwanze, Président de l'International Fund for Agricultural Development, IFAD (2011). « Smallholders can feed the world ». https://kurzlink.de/IFAD_Nwanze_2011

James B. Nardi (2007). Life in the Soil: A Guide for Naturalists and Gardeners, The University of Chicago Press. http://kurzlink.de/Nardi_Life_in_Soil

UNEP (2009). The Environmental Food Crisis, The Environment's Role in Averting Future Food Crises. http://new.unep.org/pdf/FoodCrisis_lores.pdf

FAO (2011). Global food losses and food waste – Extent, causes and prevention. www.fao.org/docrep/014/mb060e/mb060e.pdf

Site web du Bundesverband der Deutschen Schweinefleischwarenindustrie (Fédération allemande de l'industrie de la viande porcine). Consommation de viande par tête (en kg, os compris). http://www.bvdf.de/in_zahlen/tab_05/

Directive 2008/120/CE du Conseil du 18 décembre 2008 établissant les normes minimales relatives à la protection des porcs, Journal officiel de l'Union européenne L 47/5, 18.2.2009. http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ. do?uri=OJ:L:2009:047:0005:0013:DE:PDF

VonWitzke/Noleppa(2010).EUagriculturalproductionandtrade:Canmoreefficiencypreventincreasing'landgrabbing'outsideofEurope?Humboldt University Berlin/agripol. https://www.agrar.hu-berlin.de/de/institut/departments/ daoe/ihe/Veroeff/opera-final_report_100505.pdf

OCDE/FAO (2016). Perspectives agricoles de l'OCDE et de la FAO 2016-2025, base de données, biocarburants. http://www.oecd.org/site/oecd-faoagriculturaloutlook/ database-oecd-faoagriculturaloutlook.htm

Hole, D.G., Perkins, A.J., Wilson, J.D., Alexander, I.H., Grice, P.V., Evans, A.D. (2005). Does organic farming benefit biodiversity? Biological Conservation 122: 113-130. http://www.ecosensus.ca/Hole2005.pdf

Bengtsson, J., Ahnström, J., Weibull, A.C. (2005). The effects of organic agriculture on biodiversity and abundance: a meta-analysis. Journal of Applied Ecology 42: 261-269. http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/ j.1365-2664.2005.01005.x/pdf

Nemecek T., Huguenin-Elie O., Dubois D. & Gaillard G. (2005). Ökobilanzierung von Anbausystemen im schweizerischen Acker- und Futterbau. Agroscope FAL Reckenholz, Zürich, FAL-Schriftenreihe Nr. 58, 155 p. http://kurzlink.de/Nemecek_2005_FAL158

FAO, Ana Paula de la O Campos et. al. (2015). Recent developments in FAO's Gender and Land Rights Database. http://www.fao.org/3/a-i4862e.pdf

Mottet, A., de Haan, C., Falcucci, A., Tempio, G., Opio, C. and Gerber, P. (2017). Livestock: On our plates or eating at our table? A new analysis of the feed/food debate. Global Food Security, 14, pp.1-8. https://openknowledge.fao.org/items/915b73d0-4fd8-41ca-9dff-5f0b678b786e

UN Women (2015). Progress of the World's Women 2015-2016, Transforming Economies, Realizing Rights. http://progress.unwomen.org/en/2015/pdf/UNW_ progressreport.pdf

Deutsche Gesellschaft für Ernährung e. V. DGE (2014). Ernährungsbericht zur Ernährungssituation in Deutschland. https://www.dge.de/presse/pm/maenner-essen-anders/

FiBL (2013). Regenwürmer, Baumeister fruchtbarer Böden. https://shop.fibl.org/DEde/1610-regenwuermer.html?ref=1

Rodale Institute (2013). The Farming Systems Trial. http://rodaleinstitute.org/our-work/farming-systems-trial/

FiBL (2011). Gute Gründe für den Biolandbau. Bedarf an nicht erneuerbaren Energieressourcen pro ha und Jahr. https://shop.fibl.org/DEde/1553-gute-gruende.html?ref=1

FiBL (2012). «Feed no Food» – Den Kraftfuttereinsatz überdenken. https://www.fibl.org/fileadmin/documents/de/news/2012/mm-feed-no-food120425/mm-feed-no-food-hintergrund120425.pdf

Forschungsgruppe Ökobilanzierung ZHAW. Angewandte Forschung und Entwicklung im Bereich der ökologischen Wirkungsabschätzung. https://www.zhaw.ch/de/lsfm/institute-zentren/iunr/oekotechnologien-und-energiesysteme/oekobilanzierung/

Food Waste.ch. Lebensmittelverschwendung in der Schweiz. http://Food Waste.ch/was-ist-food-waste/

The Economics of Land Degradation Report (2015) - The Value of Land. http://www.eld-initiative.org/fileadmin/pdf/ELD-main-report_05_web_72dpi.pdf

Bundesamt für Landwirtschaft BLW (2024). Agrarbericht 2023. https://www.agrarbericht.ch/

Rusch H. P., 2014. Bodenfruchtbarkeit: Eine Studie biologischen Denkens. https://www.olv-verlag.eu/Bodenfruchtbarkeit/

Les Champs du Monde de 2000 m² en Suisse

2000 m²
WELTACKER
SCHWEIZ

L'Association Weltacker Schweiz

Le Champ du Monde de 2000 m² est un projet mondial de la fondation Zukunftsstiftung Landwirtschaft. Initié par Urban Agriculture Basel, le projet a démarré en 2017 en Suisse. Il est aujourd'hui coordonné par l'association Verein Weltacker Schweiz. Depuis lors, trois partenaires ont chacune réalisé un champ du monde dans notre pays et l'exploitent. D'autres initiatives de Champs du Monde sont en cours de développement en plusieurs endroits.

champdumonde.ch

2000 m²
WELTACKER
BERN (CH)

Weltacker Berne

Le Champ du Monde de Berne se trouve sur le terrain d'INFORAMA Rütti à Zollikofen, un centre de compétence de l'agriculture suisse. Il est porté par l'association « Ökonomische Gemeinnützige Gesellschaft Bern » (Association économique d'intérêt général de Berne, OGG) et pris en charge par l'Association Champ du monde de Berne. Les 2000 m² de terre cultivable recensent les 50 cultures les plus répandues sur le plan mondial à l'échelle. Cet espace propose aux enfants, adolescents et adultes un large éventail de formations et de manifestations.

weltacker-bern.ch

2000 m²
WELTACKER
ATTISWIL (CH)

Weltacker Attiswil

La ferme Bleuerhof, située au pied sud du Jura, met l'accent sur la biodiversité, la durabilité et la rencontre. En se promenant dans cette ferme, on découvre des cultures variées, de petites structures pour les animaux, des tas de branches et de pierres, des bandes fleuries, des prairies mellifères et des espaces où les gens se retrouvent pour apprendre, écrire, discuter ou faire la fête. Depuis 2019, l'association « Weltacker Attiswil » cultive un Champ du Monde « à l'échelle ».

weltacker-attiswil.ch

2000 m²
WELTACKER
NUGLAR (CH)

Weltacker Nuglar

L'association Nuglar Gärten pratique une agriculture solidaire sur sept hectares à Nuglar-St. Pantaleon (SO) où poussent de nombreuses variétés de fruits et de baies, de céréales, de légumes et de plantes cultivées de manière biodynamique, selon les principes de la permaculture. Sur 2000 m², le Champ du Monde de Nuglar démontre comment cultiver des aliments sains pour la population locale en pratiquant une agriculture solidaire et régénératrice.

nuglargaerten.ch

GLS Treuhand
Zukunftsstiftung
Landwirtschaft

Zukunftsstiftung Landwirtschaft

« 2000 m² » est un projet de la Zukunftsstiftung Landwirtschaft (ZSL). Cette fondation assure principalement la promotion des projets de sélection écologiques. Elle organise également des actions, des campagnes et des projets en faveur de l'agriculture écologique, contre le génie génétique en agriculture et pour la souveraineté alimentaire. La ZSL entend encourager et encadrer les projets à long terme pour une alimentation et une agriculture durables, en mettant en contact les acteurs politiques, agricoles, économiques, scientifiques et civils. Elle favorise ainsi l'agriculture de demain et d'après-demain et contribue à la justice sur le plan mondial.

zukunftstiftung-landwirtschaft.de

Les Champs du Monde dans le monde

Les projets de Champ du Monde en Suisse font partie d'une initiative internationale, reliée à divers projets « 2000 m² » dans le monde entier. Le premier Champ du Monde a été aménagé par la Zukunftsstiftung Landwirtschaft à Berlin. Actuellement, le champ du monde berlinois se trouve dans le Botanischer Volkspark Blankenfelde à Pankow. Le projet a reçu plusieurs prix et a été accueilli avec intérêt par le public.

Les articles de blog des différents projets internationaux de Champs du Monde peuvent être consultés sur le site web de l'initiative :

2000m2.eu

Organismes partenaires

pro natura

FiBL

pro specie rara

URBAN AGRICULTURE BASEL

biovision

BODEN FRUCHTBARKEIT FONDS

Donateurs principaux

STIFTUNG MERCATOR SCHWEIZ

STIFTUNG DREIKLANG
FÜR ÖKOLOGISCHE FORSCHUNG UND BILDUNG

OGG BERN 1759

LEOPOLD BACHMANN STIFTUNG

STIFTUNG EDITH MARYON

Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Bundesamt für Raumentwicklung ARE

ERNST GÖHNER STIFTUNG

Seedling FOUNDATION
NURTURE INSPIRE EMPOWER

Gesundheitsförderung Schweiz
Promotion Santé Suisse
Promozione Salute Svizzera

Donateurs en faveur des institutions formatrices

ACCORDEOS

The Ramsay Foundation

SV Stiftung
Gesunde Ernährung für alle.

Egon-und-Ingrid-Hug-Stiftung

temperatio
Stiftung für Umwelt | Soziales | Kultur

Gamil- Stiftung

Il y a suffisamment de nourriture pour tout le monde.

Chaque bouchée pousse quelque part et modèle le paysage.

Une alimentation saine et variée favorise la santé des humains et l'équilibre de la nature.

Un sol vivant – un organisme vivant.

champdumonde.ch

GLS Treuhand
Zukunftsstiftung Landwirtschaft

2000 m²
WELTACKER
SCHWEIZ