

**Edition/diffusion:**

Campagne « Paysans suisses. D'ici, avec passion. »  
en collaboration avec l'Agence d'information  
agricole romande AGIR  
Av. des Jordils 3, 1006 Lausanne  
021 613 11 31 – [info@agirinfo.com](mailto:info@agirinfo.com)  
[shop.agriculture.ch](http://shop.agriculture.ch)

**Impression:**



Les produits d'impression  
certifiés Cradle to Cradle™  
produits par Vögel AG.  
À l'exception des reliures.

**Illustrations:**

André Hiltbrunner

**Informations sur**

l'agriculture suisse:  
[www.agriculture.ch](http://www.agriculture.ch)  
[www.agirinfo.com](http://www.agirinfo.com)

**Suivez-nous sur:**



SUISSE  
GARANTIE

**Suisse. Naturellement.**

# *En phase avec le climat*

**Les paysans suisses**



**Paysans  
suisses**

D'ici, avec passion.

## En phase avec le climat

Le changement climatique nous concerne tous	3
Toute vie dépend du climat	4
L'homme affecte le climat	6
L'agriculture influence le climat	8
Le climat influence l'agriculture	20
L'agriculture ménage le climat	32
Ménager le climat – oui, mais comment?	44

L'Union suisse des paysans (USP) propose un magazine Zoom entièrement dédié à l'impact des changements climatiques sur l'agriculture suisse.

[www.sbv-usp.ch/fr/changement-climatique](http://www.sbv-usp.ch/fr/changement-climatique)

[www.agrocleantech.ch](http://www.agrocleantech.ch)

Conseils aux agriculteurs et aux experts dans le domaine de l'efficacité énergétique, de la protection du climat et des énergies renouvelables dans l'agriculture.

## Le changement climatique nous concerne tous

Les changements climatiques ont massivement influencé l'histoire de la Terre. Au fil des ères qui se sont succédé, les hommes, les animaux et les plantes ont bénéficié de périodes suffisamment longues pour s'adapter aux variations du climat. Des changements brutaux ont conduit à l'extinction massive de certaines espèces.

Aujourd'hui, nous sommes confrontés à un réchauffement rapide du climat dont l'homme est le principal responsable. Seules des mesures ciblées pourront désormais éviter l'apparition de problèmes importants.

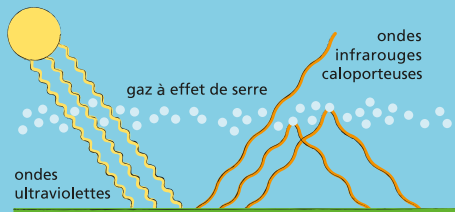
L'agriculture dépend directement du climat. Elle se trouve donc confrontée au changement climatique. Travaillant dans le respect de l'environnement, nos paysans apportent leur contribution à la sauvegarde du climat. Ils assument de fortes contraintes pour réduire l'émission de gaz à effet de serre.

## Toute vie dépend du climat

Sous le terme de climat, on entend l'ensemble des conditions météorologiques qui ont régné sur une région donnée depuis un certain nombre d'années ou de décennies. Plusieurs facteurs influencent le climat.

L'effet de serre naturel constitue un facteur de prime importance. Sans lui, pas de vie sur Terre: la température moyenne à la surface de la planète serait de  $-18^{\circ}\text{C}$  au lieu de  $+15^{\circ}\text{C}$  comme actuellement.

Qu'est-ce que l'effet de serre?



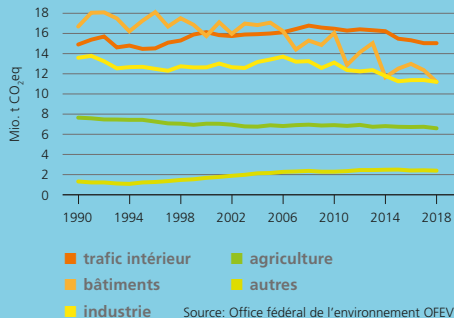
Les rayons du soleil traversent l'atmosphère avant de parvenir au sol. La surface du sol absorbe une partie de ces rayons sous forme de chaleur. Le rayonnement restant est réfléchi dans l'air. Vapeur d'eau ( $\text{H}_2\text{O}$ ), dioxyde de carbone ( $\text{CO}_2$ ), méthane ( $\text{CH}_4$ ), protoxyde d'azote ( $\text{N}_2\text{O}$ , dit aussi gaz hilarant) et autres gaz en renvoient au sol la plus grande part. Ainsi, le rayonnement solaire s'accumule à la surface de la Terre et la température s'élève.

## L'homme affecte le climat

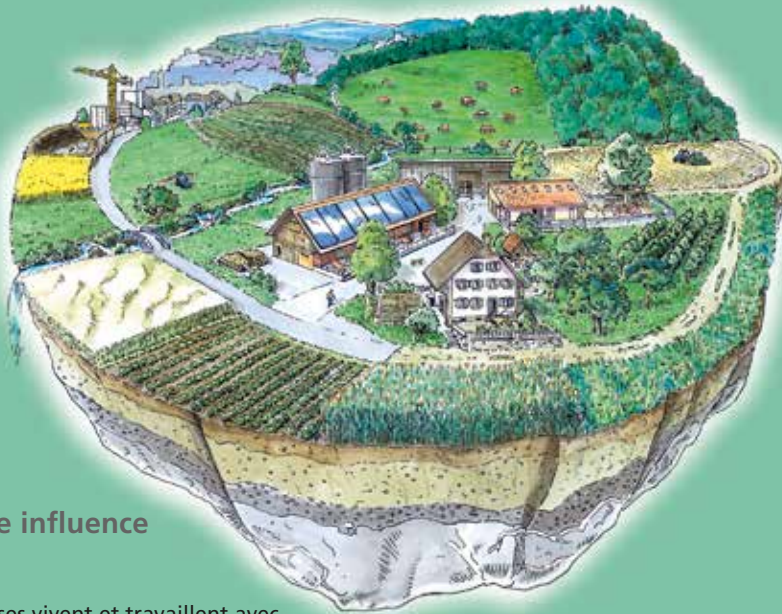
Au cours des 250 dernières années, la concentration dans l'atmosphère de gaz à effet de serre (dioxyde de carbone, méthane, protoxyde d'azote) a massivement augmenté. Dans le courant du XX<sup>e</sup> siècle, la température moyenne dans le monde s'est élevée de 0,6°C. Les experts prévoient une forte augmentation de 1,4° à 5,8°C d'ici 2100.

Selon les experts, un réchauffement de 2 à 3°C sur toute la surface de la Terre aura des incidences négatives: graves intempéries, davantage de précipitations en hiver, températures caniculaires et sécheresses en été, pénurie d'eau potable. L'agriculture en particulier sera durement touchée. Selon les experts, des effets négatifs se feront déjà sentir avant 2050.

Evolution des émissions de gaz à effet de serre en Suisse depuis 1990, par secteur:



Les émissions de gaz à effet de serre en Suisse ont diminué de 14,3% entre 1990 et 2018. L'agriculture a contribué pour environ un septième à cette réduction. Afin d'atteindre les objectifs climatiques de la Suisse, des efforts supplémentaires seront nécessaires dans tous les domaines.



## L'agriculture influence le climat

Les paysans suisses vivent et travaillent avec la nature. A l'aide de différentes mesures, ils ont à cœur de ménager le climat et, par conséquent, notre qualité de vie.

## Les surfaces vertes purifient l'air

Les plantes absorbent le dioxyde de carbone de l'air et restituent de l'oxygène. Dans une certaine mesure, elles absorbent également d'autres gaz nuisibles et filtrent ainsi l'air. En extrayant l'eau du sol et en l'amenant dans les feuilles puis dans l'air, les plantes régulent le cycle de l'eau.

En Suisse, plus de 9 hectares de terres cultivables disparaissent chaque jour. La majeure partie au profit de constructions. Une disparition qui entraîne du même coup celle des plantes qui filtrent l'eau et en régulent le circuit.



## Les animaux émettent des gaz à effet de serre

La Suisse est un pays d'herbages. En stockant le carbone, ses prairies et ses pâturages sont bénéfiques pour le climat.



Vaches, moutons et chèvres valorisent l'herbe en lait et en viande. Mais les ruminants produisent aussi du méthane. L'entreposage et l'épandage de purin et de fumier produisent du protoxyde d'azote. En se répandant dans l'air, ces deux gaz contribuent à l'effet de serre.

Les émissions de gaz à effet de serre dues à l'agriculture suisse sont en constante diminution depuis 30 ans. Ceci pour plusieurs raisons: la réduction du nombre de têtes de bétail, l'introduction de nouvelles technologies ou exigences telles que les prestations écologiques requises (PER) mises en œuvre par quelque 99% des agriculteurs suisses.

Il arrive aussi que des objectifs écologiques aillent, dans certains cas, à l'encontre des objectifs souhaités en matière de protection du climat. Des défis à relever par l'agriculture mais aussi par tout un chacun. Réduire le nombre d'animaux en raison de leurs émissions de méthane ne sera pas bénéfique pour le climat si la viande est ensuite importée. En effet, les gaz à effet de serre ne s'arrêtent pas aux frontières nationales.



## Nouvelles technologies pour réduire les nuisances des engrais de ferme

A l'aide de nouvelles technologies, les paysans suisses réduisent la production de gaz à effet de serre.

Pour l'épandage du lisier, ils utilisent un système perfectionné avec des pendillards qui amènent le liquide directement à la racine des plantes. Ainsi, les substances nutritives sont apportées exactement là où elles sont nécessaires. Avec un tel système beaucoup moins d'ammoniac s'échappe dans l'air. En outre, la production de protoxyde d'azote est réduite.

L'entreposage du purin dans un réservoir couvert ou une couche flottante fermée permettent de réduire les émissions d'ammoniac jusqu'à 90%. Une couche flottante se crée lorsque le lisier liquide n'est pas brassé.

Mettre le bétail au pâturage le plus souvent possible est également favorable au climat car ainsi moins de purin est recueilli, entreposé et épandu.







## Des plantes fixatrices d'azote au lieu d'engrais artificiels

Pour croître, toutes les plantes ont besoin d'éléments nutritifs dont l'azote.

Comme il n'y a pas partout suffisamment de ces éléments dans la terre des champs cultivés, le paysan doit en apporter.

Outre des engrais de ferme, il peut utiliser des engrais minéraux. Cependant, leur production et leur transport sont peu favorables au climat.

En revanche, semer des plantes de la famille des fabacées (= légumineuses) telles que pois, trèfles ou haricots, permet à la terre de se recharger en éléments nutritifs. En effet, ces plantes sont capables de capter l'azote de l'air et de le fixer dans le sol grâce à l'action de bactéries situées au niveau de leurs racines. Cultiver ces plantes permet donc d'apporter de l'azote au sol.

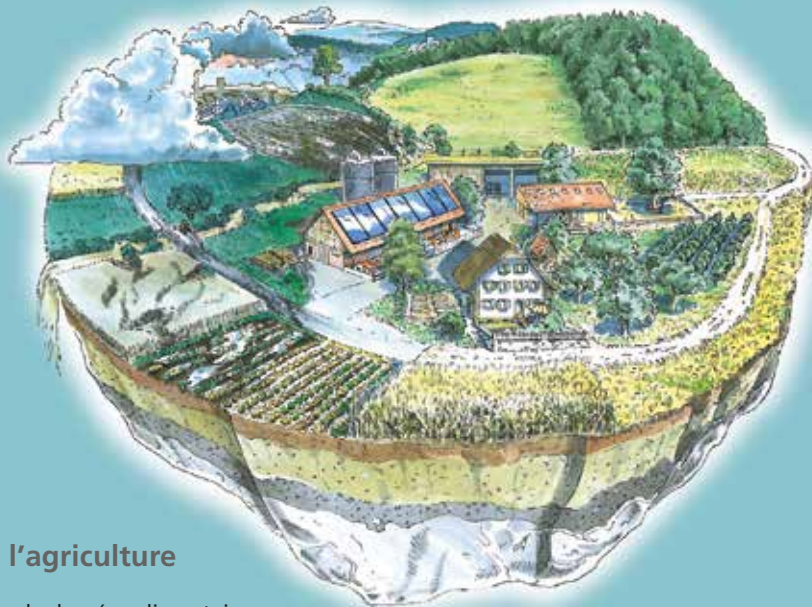
## L'humus emmagasine le CO<sub>2</sub>

Les plantes captent le gaz carbonique (CO<sub>2</sub>) de l'air et utilisent le carbone (C) qu'il contient pour former leurs tiges, feuilles et fruits. L'oxygène (O<sub>2</sub>) restant est libéré dans l'air. Lorsque les plantes meurent, les organismes du sol transforment les débris végétaux en humus et emmagasinent ainsi le carbone dans le sol. Les sols riches en humus agissent comme des réservoirs de carbone et régulent ainsi la teneur de CO<sub>2</sub> dans l'air. Une partie du CO<sub>2</sub> s'échappe à nouveau dans l'air lorsque le sol est travaillé. Les sols bétonnés ne peuvent plus stocker le carbone.

Beaucoup de paysans ont à cœur de favoriser la formation d'humus. En lieu et place d'engrais artificiels, ils utilisent des engrais naturels tels que compost, fumier ou purin. Ils entretiennent les jachères fleuries et les terres assolées avec des cultures favorisant la production d'humus, telles que prairies et champs de maïs.

Les paysans travaillent avec le souci de préserver le climat et la qualité du sol. Par exemple, ils effectuent, à l'aide d'une machine spécifique, le semis direct sur une terre non labourée. Une méthode qui n'est cependant pas toujours possible en tout temps et en tout lieu.





## Le climat influence l'agriculture

La production de denrées alimentaires dépend des conditions météorologiques. Les changements climatiques peuvent l'affecter.

## Des rendements plus élevés – oui, mais...

Les conséquences du changement climatique se font déjà sentir sur l'agriculture suisse. Des températures légèrement plus hautes et une concentration plus élevée de CO<sub>2</sub> engendrent une période de végétation plus longue et, partant, un meilleur rendement des prairies et des champs cultivés. A condition toutefois que suffisamment d'eau et d'engrais soient à disposition. En outre, l'augmentation d'événements extrêmes tels que les vagues de chaleur, la sécheresse ou les fortes pluies menace l'agriculture.

Après 2050 par contre, il faudra compter avec des températures encore bien supérieures dont les conséquences seront très néfastes.

La sécurité des rendements ne pourra être assurée que si l'on introduit à temps des variétés végétales, des races animales et des méthodes de production adaptées au nouveau climat. Actuellement, les milieux de la recherche et de l'agriculture cherchent activement des solutions.





## Ravageurs et mauvaises herbes

Les températures élevées et l'allongement de la période de végétation ne sont pas seulement favorables aux plantes cultivées mais aussi aux mauvaises herbes. L'érosion et la réduction de la couverture du sol favorisent leur développement. En outre, de nouvelles variétés de mauvaises herbes, originaires du sud, apparaissent sous nos latitudes. Leur régulation entraîne des frais plus élevés pour l'agriculture.

Le changement climatique signifie également un nombre accru de ravageurs qui bénéficient d'hivers plus doux et d'étés plus longs. Les espèces invasives, comme le doryphore de la pomme de terre ou la punaise marbrée, peuvent également se propager plus aisément. En conséquence, la régulation des ravageurs ne sera que plus complexe à l'avenir.





## Des sols de qualité sont emportés

Les intempéries, la grêle et les précipitations sont les principales causes de l'érosion de la terre dans les champs et les vignobles. Un violent orage sur un champ fraîchement planté ou ensemencé peut emporter en un court laps de temps plusieurs tonnes de terre fertile. Suite aux intempéries, les couches de terre riches en éléments nutritifs tels que le phosphore et l'azote sont lessivées, altérant la qualité des cours d'eau.

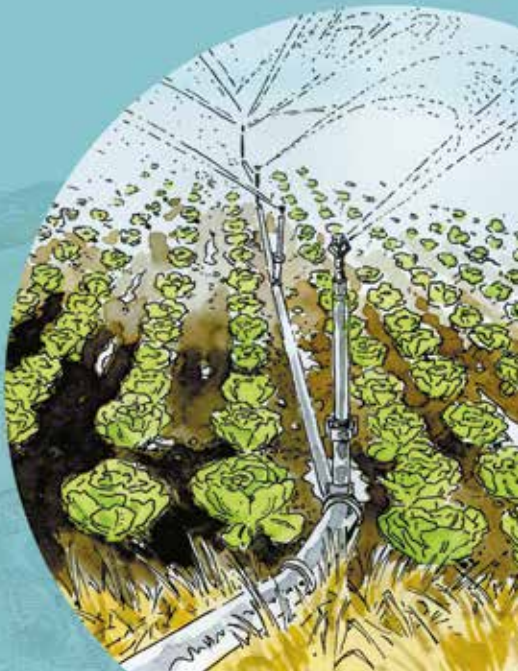
C'est pourquoi un nombre croissant de paysans prennent des mesures pour préserver le sol de l'érosion:

- ils sèment directement sur un sol couvert afin d'assurer un enracinement durable;
- ils travaillent la terre en mottes grossières car plus elle est fine, plus l'érosion est forte;
- ils planifient des assolements réguliers en maintenant une couverture végétale le plus longtemps possible;
- ils protègent la terre des vignes en pente avec des sous-semis.

## L'eau va devenir rare

La bataille pour l'eau est d'ores et déjà une réalité. En Suisse aussi, l'agriculture entre en concurrence avec d'autres utilisateurs d'eau. Dans notre pays, environ 40 000 hectares de terres agricoles sont actuellement irriguées. Dans les prochaines années, les surfaces à irriguer augmenteront massivement.

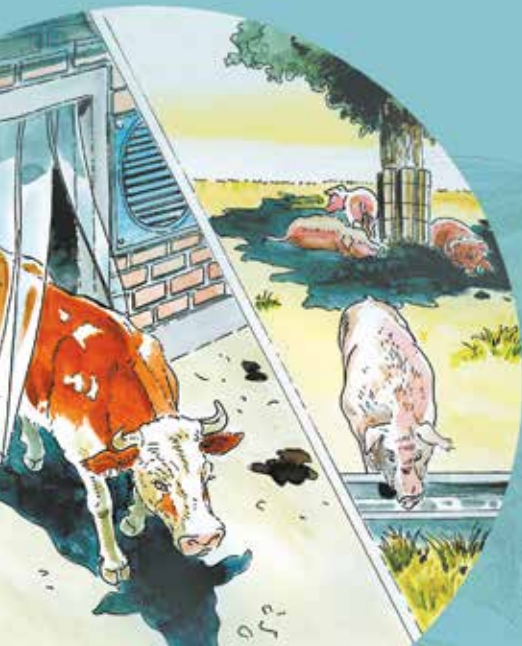
L'arboriculture et les cultures maraîchères ont absolument besoin d'eau. Si elles ne sont pas irriguées, ces cultures se dessèchent, entraînant un important manque à gagner chez les agriculteurs. Afin de garantir les rendements, il est nécessaire d'investir dans de nouvelles infrastructures d'irrigation et des technologies permettant d'économiser les ressources, telles que les systèmes de goutte-à-goutte.

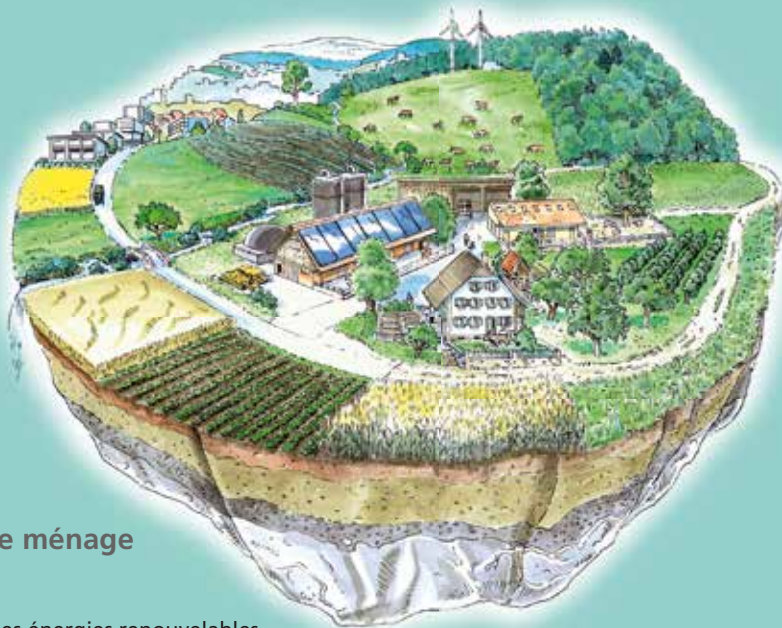




## Les animaux souffrent de la chaleur

La plupart des animaux de rente sont mieux adaptés au froid qu'aux grandes chaleurs. Les températures caniculaires qui se prolongent les affectent particulièrement. Les éleveurs doivent donc mettre en œuvre des systèmes d'aération supplémentaires afin de rafraîchir les étables. En outre, durant les périodes sèches, de plus en plus d'eau doit être acheminée vers les alpages. Ces installations indispensables engendrent des coûts en termes d'investissement et d'énergie.





## L'agriculture ménage le climat

En produisant des énergies renouvelables,  
l'agriculture contribue à la réduction  
de l'émission de gaz à effet de serre.

## Le biogaz a de l'avenir

Le purin n'est pas seulement un engrais de premier ordre. Tout comme les déchets verts, il convient parfaitement à la production de biogaz, transformé en courant électrique. L'énergie issue de la biomasse a un gros potentiel. Les installations de biogaz participent à la protection du climat: elles utilisent le méthane du purin, nuisible pour le climat, pour produire de l'énergie réduisant ainsi les émissions. A ce titre, les conditions-cadres définies par les instances politiques détermineront si les agriculteurs peuvent exploiter davantage ce potentiel.



Scannez le QRcode et découvrez la vidéo  
«Des porcs pour produire de l'énergie»



## Le bois – une source d'énergie renouvelable

Le bois est une source d'énergie renouvelable. Les forêts ont une influence positive sur le climat car elles absorbent le dioxyde de carbone, restituent de l'oxygène et régulent la nappe phréatique. Neutre en terme de  $\text{CO}_2$ , le bois absorbe au cours de sa croissance la même quantité d'énergie qu'il restitue en brûlant.

Le bois des forêts suisses est par conséquent une très intéressante source d'énergie ne nécessitant que des transports de courte durée. Les systèmes modernes de chauffage au bois satisfont aux exigences les plus élevées en matière d'écologie et de confort.



## Le soleil – de l'énergie sur le toit de la ferme

L'énergie solaire est l'une des principales sources d'énergie renouvelables. Au contraire des énergies fossiles, elle est disponible sans limite. En outre, elle n'engendre ni bruit, ni poussières fines, ni gaz à effet de serre.

L'agriculture a recours à l'énergie solaire de deux manières:

- les installations photovoltaïques produisent de l'électricité à partir de la lumière du soleil, le surplus est injecté dans le réseau à titre de courant vert;
- les panneaux solaires thermiques installés sur le toit des granges ou autres bâtiments agricoles procurent l'eau chaude nécessaire à l'exploitation et au ménage.

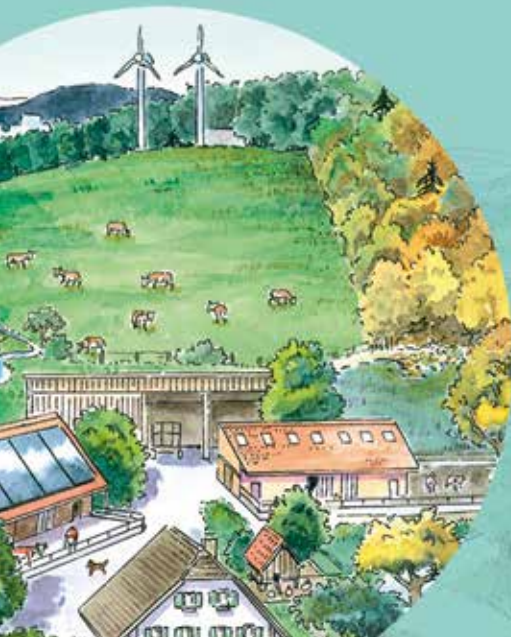




## Le vent – un moulin à énergie

L'énergie éolienne est également une source d'énergie renouvelable. L'énergie cinétique produite par les éoliennes est transformée en électricité.

Dans diverses régions agricoles, des turbines à vent hautes de 18 à 24 mètres produisent le courant vert nécessaire aux besoins de l'exploitation. Le surplus est vendu et injecté dans le réseau à titre de courant vert.

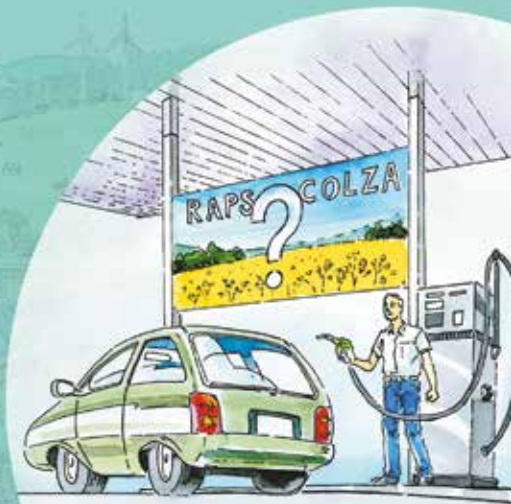


## Biocarburants – une solution d'avenir?

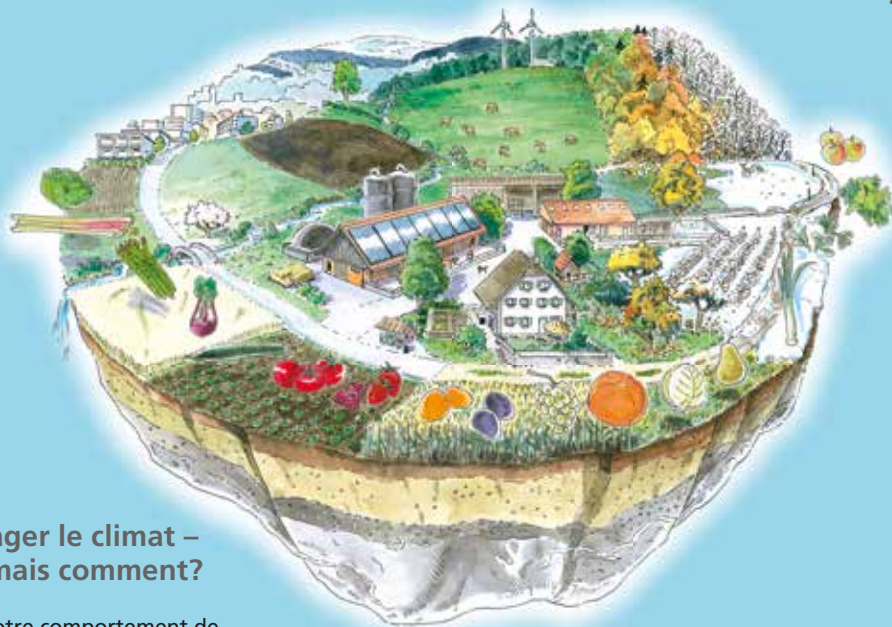
Utiliser des plantes alimentaires comme carburants, est-ce la bonne solution au problème de la raréfaction du pétrole? La question mérite réflexion.

Les cultures énergétiques sont en concurrence directe avec les cultures destinées à l'alimentation. La culture des plantes dans le seul but de produire de l'énergie ne présente qu'un intérêt limité et soulève un certain nombre de questions éthiques.

En conséquence, la culture des plantes destinées à la production de biocarburants n'est pas pratiquée en Suisse. L'utilisation judicieuse des sous-produits et des déchets agricoles pour la production d'énergie est une priorité.







## Ménager le climat – oui, mais comment?

Dans notre comportement de  
chaque jour, nous pouvons nous aussi  
contribuer à préserver le climat.

## Protéger les surfaces vertes

En réduisant la production de gaz à effet de serre, les surfaces vertes remplissent une importante fonction. Elles doivent donc être protégées et entretenues. Il est nécessaire de planifier leur utilisation selon certains critères:

- densification et développement des nouvelles constructions à l'intérieur des zones bâties
- restriction des zones constructibles surdimensionnées
- changement d'affectation des constructions existantes

## Réduire les nuisances du trafic

A lui seul, le trafic automobile est responsable de plus de 30% des émissions de gaz à effet de serre. Nous pouvons tous participer à réduire ces émissions:

- en utilisant les transports publics
- en parcourant de courtes distances à pied ou à vélo. Bon pour la santé et... pour la ligne!
- en utilisant un modèle économique et en roulant de manière écologique dans les cas où un véhicule est indispensable
- en renonçant au transport aérien le plus possible



## Acheter des aliments produits de manière écologique

Les paysans suisses produisent en circuits courts, protégeant ainsi les ressources naturelles. Acheter leurs produits, c'est contribuer à préserver la nature et ménager le climat.



## Donner la priorité aux produits régionaux

Lors des achats, il y a lieu de veiller à accorder la priorité aux denrées alimentaires produites à proximité; acheter des produits régionaux est favorable à l'environnement et contribue à ménager le climat.

- Les courtes distances de transport réduisent la consommation de carburant et par conséquent les émissions de CO<sub>2</sub>.
- Les produits régionaux sont plus frais que les marchandises importées.
- Acheter les produits de chez nous permet de maintenir les exploitations et les emplois dans la région.

Le bon choix: acheter les produits frais directement de la ferme!

## Le gaspillage alimentaire nous concerne tous

Le gaspillage alimentaire désigne les pertes de denrées alimentaires évitables. Celles-ci représentent 25% de l'impact environnemental dû à l'alimentation en Suisse. La moitié de l'impact environnemental de la totalité des pertes alimentaires évitables est générée par la consommation des ménages. Ainsi, un ménage suisse jette chaque année un tiers, (à savoir 92 kg ou l'équivalent de Frs. 600.00) de nourriture. Ce gaspillage de ressources a des conséquences importantes et inutiles pour les animaux, les humains et notre planète.

Une contribution importante est apportée par ceux qui jettent peu, planifient leurs achats et stockent les aliments correctement: une manière intelligente de préserver les ressources naturelles et le budget du ménage.

Plus d'informations sur le gaspillage alimentaire:

- [www.savefood.ch](http://www.savefood.ch)
- [www.agriculture.ch/gaspillage-alimentaire](http://www.agriculture.ch/gaspillage-alimentaire)
- Mini-brochure: « Manger futé »

## Consommer les produits de saison

De nos jours, la plupart des fruits et légumes sont en vente toute l'année grâce aux transports rapides à travers le monde, aux cultures sous serre et aux méthodes modernes de stockage. Cependant, toute médaille a son revers. Cette disponibilité permanente affecte gravement le climat.

Bon à savoir: les asperges vertes cultivées de manière saisonnière en Suisse produisent 800 g de CO<sub>2</sub> par kg, soit 18 fois moins que les asperges importées par avion de l'étranger

Observer le calendrier des saisons pour l'achat des savoureux fruits et légumes frais du pays contribue à préserver le climat.

Retrouvez le calendrier complet des fruits et légumes de saison avec le lien suivant:

- [www.agriculture.ch/calendrier-des-saisons](http://www.agriculture.ch/calendrier-des-saisons)

