

# Débat sur les pesticides : contribution technico-scientifique

Recueil à l'intention de toutes les citoyennes / citoyens et des milieux intéressés

[www.pesticides-en-question.ch](http://www.pesticides-en-question.ch)



## Sens de la démarche : commenter des affirmations les plus courantes sur la question des pesticides de synthèse.

Depuis quelques temps, les débats publics sur les produits de traitement des plantes (ou pesticides, ou produits phytosanitaires) se sont avérés souvent trop simplistes, trop réducteurs, entachés d'erreurs et de contre-vérités. Ils ne permettent pas l'éclosion d'un débat sain sur le sujet. Un petit groupe de personnes s'est senti interpellé par cette situation et s'est engagé pour la rédaction de ce document.

Cet argumentaire tente de commenter les affirmations les plus fréquemment formulées concernant les pesticides, de donner une appréciation sommaire (juste, faux, en partie juste, ...) et, chaque fois que possible, des sources d'informations plus précises permettant aux personnes intéressées d'approfondir le sujet.

Ce document, s'appuie sur les connaissances actuelles. Il est appelé à évoluer en fonction de nouveaux éléments technico-scientifiques qui seront portés à la connaissance des auteurs, mais aussi sur de nouveaux éléments de réflexion qui pourront intervenir

Tous les agriculteurs sont dans le même bateau des nombreuses incertitudes face à leur avenir, et les questions concernant la réduction ou la suppression des produits phytosanitaires ne sont pas simples à résoudre. De nombreux agriculteurs utilisent les produits phytosanitaires de synthèse (par exemple le glyphosate, en combinaison avec le semis direct) dans un sincère souci d'améliorer leurs sols et cherchent tous les moyens possibles pour en diminuer les dosages, en obtenant des résultats louables; et nous partons de l'idée que l'immense majorité des agriculteurs utilisent les produits phytosanitaires dans le plus grand respect des normes auxquels ils sont soumis. Tous ces agriculteurs bénéficient de notre forte considération. Avec eux (et non pas sans ou contre eux), dans une démarche bienveillante, il faut chercher les moyens de faire évoluer l'agriculture vers davantage de durabilité.

### Un brin de terminologie sur les "types" de pesticides.

- **Pesticide** : ce terme générique rassemble principalement les herbicides, les insecticides, les fongicides, mais également de nombreux autres substances utilisées pour lutter contre des organismes considérés comme nuisibles
- **Pesticides de synthèse** : (souvent appelés « pesticides chimiques », voire « produits chimiques »), qui sont constitués de substances élaborées par des processus chimiques n'existant souvent pas dans la nature ;
- **Pesticides naturels** : (appelé aussi pesticides bio), dont les matières actives proviennent de la nature et qui doivent être homologués pour être utilisés en agriculture biologique.

### Agriculture biologique et agroécologie

Dans cet argumentaire, nous utilisons les deux termes pour parler d'une agriculture qui se passe de pesticides de synthèse tout en adoptant des techniques modernes et innovantes, et en cherchant à résoudre les problèmes existants par une approche globale. L'agriculture biologique certifiée est définie par des législations et des cahiers des charges privés très précis et contrôlés par des organismes de certification. De son côté l'agroécologie est une démarche, faisant appel à des techniques qui vont parfois plus loin que les minimas exigés pour l'obtention d'une certification en agriculture biologique. Une définition plus précise de l'agroécologie se trouve dans l'article qui suit.

→ [L'agroécologie pour nourrir l'humanité](#). (Un seul Monde, Beti L, 2020)

Si les discussions sociétales et politiques actuelles portent essentiellement sur les pesticides de synthèse, le document qui suit tient également compte des pesticides naturels, car ceux-ci peuvent également faire l'objet de critiques.

### Conséquences du renoncement aux pesticides de synthèse

Il est vrai qu'un grand nombre d'agriculteurs renonçant aux pesticides de synthèse s'orientent vers une reconversion formelle à l'agriculture biologique. Mais ce n'est pas l'unique option. D'autres agriculteurs concernés par ce renoncement continuent de pratiquer une agriculture conventionnelle, en maintenant par exemple le recours aux engrais de synthèse ou à d'autres techniques non autorisées en agriculture biologique, tout en s'intéressant à diverses formes intéressantes d'écologisation de l'agriculture (promotion de la biodiversité, complexification du système de production, recours aux engrais organiques ...). A l'heure actuelle, il y a même des marques et labels qui se mettent en place pour mettre en valeur ce statut intermédiaire entre l'agriculture conventionnelle et l'agriculture biologique certifiée.

## Liste des affirmations commentées

Affirmation	Thème	Page
<b>1</b>	<b>Pesticides de synthèse</b>	
<a href="#">1.1</a>	Les agriculteurs suisses travaillent en production intégrée : ils n'utilisent des produits de traitement chimiques que si strictement nécessaire ?	3
<a href="#">1.2</a>	Les plans d'action produits phytosanitaires suffisent. Attendons de voir leurs résultats ?	4
<a href="#">1.3</a>	Les agriculteurs utilisent des produits homologués et légaux, de manière professionnelle en toute bonne foi ?	5
<a href="#">1.4</a>	Les agriculteurs se retrouvent seuls sur le banc des accusés ?	5
<a href="#">1.5</a>	Les procédures d'homologation des produits phytosanitaires par les pouvoirs publics sont correctes ?	6
<a href="#">1.6</a>	Les produits phytosanitaires de synthèse ne sont pas dangereux pour la santé des agriculteurs s'ils sont utilisés selon les recommandations ?	7
<b>2</b>	<b>Glyphosate</b>	
<a href="#">2.1</a>	Une interdiction du Glyphosate provoquerait une diminution des semis directs ?	8
<a href="#">2.2</a>	Une interdiction du Glyphosate provoquerait une augmentation du travail du sol ?	9
<a href="#">2.3</a>	En Suisse on n'utilise pas le Glyphosate pour faire mûrir les récoltes ?	9
<a href="#">2.4</a>	Une interdiction du Glyphosate provoquerait une dégradation des sols ?	10
<a href="#">2.5</a>	Le Glyphosate est un des herbicides les moins dangereux qui existe ?	10
<b>3</b>	<b>Pesticides naturels</b>	
<a href="#">3.1</a>	Même l'agriculture biologique utilise des pesticides ?	12
<a href="#">3.2</a>	Certains pesticides utilisés en bio pour le traitement des plantes sont également chimiques ?	12
<a href="#">3.3</a>	On trouve des additifs chimiques dans les pesticides naturels ?	12
<a href="#">3.4</a>	Le cuivre est problématique pour l'environnement ?	13
<a href="#">3.5</a>	Le soufre n'épargne pas assez les insectes utiles ?	15
<a href="#">3.6</a>	Plusieurs insecticides naturels ne sont pas sélectifs, ils n'épargnent pas les auxiliaires ?	15
<a href="#">3.7</a>	Certains insecticides naturels peuvent être toxiques pour l'homme ?	16
<a href="#">3.8</a>	Les pesticides naturels peuvent causer des dommages l'environnement ?	17
<b>4</b>	<b>Sécurité alimentaire</b>	
<a href="#">4.1</a>	Si on interdit les pesticides de synthèse, on va diminuer les rendements par unité de surface ?	18
<a href="#">4.2</a>	Si on interdit les pesticides de synthèse, on va faire proliférer les maladies et les ravageurs ?	21
<a href="#">4.3</a>	Si on interdit les pesticides de synthèse, on aura davantage de toxines naturelles dans les aliments ?	22
<a href="#">4.4</a>	Si on interdit les pesticides de synthèse, on va mettre en danger notre sécurité alimentaire ?	23
<a href="#">4.5</a>	Si on interdit les pesticides de synthèse, certaines cultures pourraient disparaître ?	26
<b>5</b>	<b>Société</b>	
<a href="#">5.1</a>	Le prix des produits alimentaires augmenterait massivement ?	28
<a href="#">5.2</a>	Le tourisme d'achats va augmenter massivement ?	29
<a href="#">5.3</a>	Le consommateur n'est pas prêt à acheter davantage de bio ?	29
<a href="#">5.4</a>	Sans pesticides de synthèse, l'agriculture n'arrivera pas à nourrir la planète en 2050 ?	30
<a href="#">5.5</a>	Il ne faut pas avoir peur des produits phytosanitaires de synthèse pour la santé ?	31
<b>6</b>	<b>Environnement</b>	
<a href="#">6.1</a>	Renoncer aux pesticides de synthèse provoque une augmentation du recours à l'énergie fossile ?	32
<a href="#">6.2</a>	En Suisse, la qualité de l'eau potable est excellente. Elle n'est pas menacée par l'usage de produits phytosanitaires de synthèse ?	33
<b>7</b>	<b>Economie</b>	
<a href="#">7.1</a>	Les prix bio à la production vont s'effondrer ?	35
<a href="#">7.2</a>	L'interdiction des pesticides barrerait la route à l'innovation ?	36
<a href="#">7.3</a>	L'initiative « Pour une Suisse libre de pesticides de synthèse » affaiblirait les secteurs agricoles et agroalimentaires ?	38
<a href="#">7.4</a>	Interdire l'importation d'aliments produits avec des pesticides de synthèse serait contraire aux accords conclus avec l'OMC et l'UE	



"Le monde ne sera pas détruit par ceux qui font le mal, mais par ceux qui les regardent sans rien faire"

"La folie est de toujours se comporter de la même manière et de s'attendre à un résultat différent"

Einstein

# 1 Pesticides de synthèse

## 1.1 Les agriculteurs suisses travaillent en production intégrée : ils n'utilisent des produits de traitement chimiques que si strictement nécessaire ?

**VRAI et FAUX**

**Le « strictement nécessaire », une notion pas claire et pas toujours appliquée**

**Le « strictement nécessaire » est ici une notion de seuil économique, entre les coûts du traitement et les dégâts estimés. Il ne tient pas compte du risque d'atteinte à la santé ou à l'environnement. Dans de nombreuses cultures, les traitements se font de manière systématique et préventive. Certaines interventions sont inutiles.**

- Il est vrai que dans de nombreux cas, les traitements avec les produits phytosanitaires interviennent seulement si le seuil d'intervention\* contre les organismes nuisibles en agriculture (maladies, ravageurs, mauvaises herbes...) est atteint, et cela est tout à l'honneur des producteurs.
- \*Un comptage précis du nombre d'organismes nuisibles dans la parcelle et la comparaison avec des normes établies permet de déterminer si la valeur probable du dommage est supérieure au coût de l'intervention, et donc si le seuil d'intervention est atteint. Par exemple, pour le puceron noir de très jeunes plantes de betterave (quand elles ont 4 feuilles), si plus de 50 % des plantes ont des pucerons, il est estimé que le seuil d'intervention est atteint.
- Il faut également constater qu'une partie des agriculteurs ne font pas les comptages en question.
- Il est impossible de définir scientifiquement dans quels cas une intervention avec des produits phytosanitaires est « strictement nécessaire ». Cette notion est donc subjective, même si des techniciens et des praticiens tentent avec beaucoup d'honnêteté de la préciser. Qu'est-ce qui est donc « strictement nécessaire » ? Les avis divergent inévitablement à ce sujet.
- Le « strictement nécessaire » fait partie des fondements de la production intégrée depuis ses débuts, il y a environ 60 ans. La production intégrée a toujours tenté de n'intervenir avec des produits phytosanitaires que si strictement nécessaire, et de faire évoluer ses pratiques en la matière en fonction des avancées agronomiques. C'est tout à son honneur. L'introduction des directives appelées « Prestations écologiques requises » ou PER dans les années 1990 a toutefois freiné cet élan, car le respect de ces directives, qui donne droit aux paiements directs, représente une codification minimale de la production intégrée qui est devenue relativement rigide et n'évoluant plus beaucoup. Presque tous les agriculteurs qui ne pratiquent pas la production biologique adhèrent aux directives PER.
- Le « strictement nécessaire » s'appuie sur la notion de seuil de tolérance ou seuil d'intervention. Le seuil de tolérance correspond au niveau de densité de population d'un ravageur ou d'une maladie auquel un traitement avec un produit phytosanitaire présente un intérêt économique, c'est-à-dire auquel le coût du traitement devient inférieur au coût des dégâts estimés. Il s'agit donc d'un seuil économique d'intervention et non pas d'un seuil qui tient compte prioritairement du risque d'atteintes à l'environnement ou à la santé.
- Dans le concept de la production intégrée (PI), des fenêtres de traitement devraient être installées, pour décider si le traitement était nécessaire ou pas, et pour mieux savoir que faire la prochaine fois. Ces fenêtres ne sont pratiquement jamais mises en place à l'heure actuelle.
- En viticulture, par exemple, on réalise les traitements contre le mildiou et l'oïdium de manière préventive et systématique. Le seuil d'intervention n'y est pas appliqué. Il n'y a pas de limites ni sur le nombre de traitements, ni sur le nombre de matières actives utilisées ou leur quantités, sauf pour le cuivre pour lequel il y a une limitation annuelle d'utilisation. Certains vigneron suivent à la lettre le programme de traitement de leur vendeur sans réflexion, et ne traitent pas seulement « quand c'est strictement nécessaire ».
- En agriculture conventionnelle/PER, il y a à l'heure actuelle des interventions qui ne sont pas ou plus « strictement nécessaires. Par exemple, une destruction de prairie temporaire avec l'herbicide « Glyphosate » et avant le semis d'une culture ne fait pas de sens. En effet, ces dernières années, les praticiens et les agronomes ont mis au point des techniques de destruction des prairies avec des interventions mécaniques très superficielles qui fonctionnent très bien. Cela était impensable il y a 10 ou 15 ans encore, mais c'est devenu sans autre réaliste aujourd'hui.

**Exemple d'une intervention inutile**



A gauche, destruction au Glyphosate d'une prairie temporaire en septembre 2020.  
A droite, prairie temporaire intacte



A gauche, sur le champ traité au glyphosate en septembre 2020, un travail du sol a eu lieu en octobre en avant le semis du blé. Le traitement au Glyphosate était ici inutile.

→ [Destruction d'une prairie temporaire par un travail superficiel à max. 10 cm](#)

→ Film : [destruction d'une prairie par un travail réduit du sol](#)

### **Les herbicides sur les alpages sont inutiles et contreproductifs**

- Pendant des siècles, les plantes à problèmes des pâturages et des prairies alpines ont été contrôlées sans produits chimiques. L'Ordonnance sur les paiements directs stipule que les "plantes à problèmes" sur les alpages doivent être combattues. C'est pourquoi on a utilisé davantage d'herbicides sur les pâturages alpestres ces dernières années.
  - Parmi les plantes à contrôler sur les alpages, il y a de nombreuses plantes toxiques (fougère, vérate blanc, séneçon des Alpes, aconit napel) et aussi des plantes non toxiques comme le rumex des Alpes.
  - Après la pulvérisation d'un herbicide, les nids des plantes à problèmes doivent être clôturés si le reste de la surface doit être pâturée. Si des plantes individuelles ont été pulvérisées, un délai d'attente doit être observé. Pendant cette période, la surface ne doit pas être pâturée. Le délai d'attente officiel est de 2 semaines pour les animaux non allaitants et de 3 semaines pour les animaux allaitants. Au lieu d'installer une clôture, on peut couper et évacuer les plantes toxiques quelques jours après la pulvérisation.
  - Les plantes toxiques sont évitées par le bétail. Mais lorsqu'elles sont traitées avec un herbicide, elles se flétrissent et deviennent salées. Et donc elles deviennent appétissantes et sont mangées par le bétail et la faune sauvage. Les animaux sauvages et les animaux d'élevage, en particulier les jeunes, peuvent alors mourir ou tomber malades à cause de l'herbicide et du poison naturel des plantes. Le délai d'attente ne sert à rien, car il est trop court.
  - Les herbicides sont donc également dangereux pour les animaux sauvages qui paissent dans les pâturages alpestres. Et les abris et les lieux de reproduction d'oiseaux et de petits animaux, ainsi que la base alimentaire de chenilles et d'oiseaux, sont détruits.
  - Les herbicides peuvent également poser des problèmes au personnel qui les épand. Si des herbicides sont appliqués par du personnel non formé, ce qui arrive de temps en temps sur les alpages, c'est particulièrement dangereux pour eux ; cette application nécessiterait une surveillance intensive par une personne formée à cet effet.
  - Avec le même effort que pour l'application d'herbicides (et pour la clôture ou l'évacuation des plantes pulvérisées), les plantes à problèmes peuvent être coupées (important avant la floraison) ou bien les rosettes et les racines de ces plantes peuvent être arrachées (surtout au printemps ou en automne). Les connaissances en la matière existent encore, et grâce aux systèmes de clôtures modernes, il est aujourd'hui beaucoup plus facile de faire pâturer les animaux de manière ciblée. Les nids de rumex, par exemple, peuvent être soustraits momentanément à la pâture ou au contraire être pâturés pour une courte période. Les rumex des Alpes peuvent ainsi être largement combattus en peu de temps avec une bonne gestion. Il en va de même pour de nombreuses autres "plantes à problèmes" telles que les fougères et la menthe à longues feuilles. La "formule magique" pour cela s'appelle 3 x 3 : couper le plus bas possible les plantes à problèmes 3 fois par an pendant 3 ans.
  - D'autre part, les moutons et les chèvres sont, dans une certaine mesure, résistants aux poisons naturels contenus dans le séneçon et le vérate, et sont donc de plus en plus utilisés pour lutter contre les plantes à problèmes, notamment l'envahissement des pâturages par les buissons.
  - Les expériences faites sur les alpages biologiques, sur lesquels les herbicides ne sont pas autorisés, montrent que les herbicides ne sont absolument pas nécessaires. Il existe également des alpages conventionnels où les herbicides ne sont pas utilisés. Des bénévoles, des amis de la nature, des stagiaires, des membres de la défense civile, sont heureux d'aider aux travaux lorsque les herbicides ne sont pas utilisés.
  - Une raison souvent invoquée pour l'utilisation d'herbicides est la suivante : il faut que "l'ordre" règne sur les pâturages et qu'il n'y ait pas de réduction des paiements directs. Mais ce qu'est "l'ordre" sur un alpage doit également être convenu avec les milieux de la protection du gibier et de la nature. Il n'est pas possible que, d'une part, des contributions pour la biodiversité soient versées et que, d'autre part, des plantes précieuses soient traitées avec des produits chimiques, ce qui entraîne des dommages à la faune et à la flore et une pollution des eaux par des résidus. Et rien ne prouve que les alpages produisent plus de lait ou de viande grâce à l'utilisation d'herbicides.
- [Lutter au printemps – mais avec précaution – contre les plantes problématiques des alpages et des pâturages permanents](#) (Steiner F, FiBL, 2017).

## 1.2 Les plans d'action produits phytosanitaires suffisent. Attendons de voir leurs résultats ?

**FAUX**

**Les mesures mises en place ou en cours d'élaboration**

La Confédération a lancé un plan d'action visant à réduire l'utilisation de produits phytosanitaires. Néanmoins, ses objectifs ne sont pas clairement identifiés et ses avancées sont très timides. Le plan d'action ne prévoit malheureusement ni la protection explicite de l'eau potable ni l'interdiction des pesticides les plus toxiques. De plus, il est actuellement à l'arrêt, suite au blocage politique de la Politique agricole PA22+, auquel il est lié.

- Le « Plan d'action produits phytosanitaires » vise à réduire les risques des applications de produits phytosanitaires (PPh) et à ramener la dispersion dans l'environnement à un minimum. Il a été lancé en 2017, puis réactualisé en septembre 2020.
- Selon la version de septembre 2020, sur les 51 mesures du plan d'action, la mise en place de 21 mesures avait déjà débuté en 2017, et 30 mesures sont en cours d'élaboration.

→ [Rapport annuel Mise en œuvre plan d'action produits phytosanitaires de septembre 2020](#)  
*Cliquer sur Documentation > Rapport annuel Mise en œuvre plan d'action état septembre 2020.pdf*

Les principales mesures prises ou à élaborer sont réunies ici en diverses thématiques.

### Réduction des applications de produits phytosanitaires (PPh)

- Renoncement partiel ou total aux herbicides
- Elargissement du programme Extenso à de nouvelles grandes cultures
- Favoriser la plantation et la commercialisation de cépages de vigne tolérants aux maladies fongiques (projet)
- Réduction de la quantité de PPh épanchée au moyen d'un dosage adapté à la surface foliaire à protéger
- Limitation des choix de PPh qui devrait être mise en œuvre dans le développement de la politique agricole après 2022 (PA22+)

### Développement d'alternatives techniques (recherche)

- Développer des pesticides naturels servant d'alternatives aux PPh chimiques
- Développer les technologies pour réduire les émissions dans l'environnement.
- Développer la sélection végétale pour les systèmes de culture agroécologiques et biologiques

### Santé (évaluation des risques pour la santé des utilisateurs et consommateurs)

- Améliorer la protection des agriculteurs lors des traitements
- Suivi plus intensif des risques des maladies chroniques professionnelles en lien avec les PPh
- Intégrer les PPh dans les programmes de biosurveillance humaine (BSH, suivi de la santé de la population)
- Suivre les développements au niveau international des risques liés aux résidus multiples de PPh dans les denrées alimentaires (effets cocktail)
- Mise en place de mesures pour réduire les résidus de PPh dans les eaux de surfaces, les nappes phréatiques et le sol

### Protection de l'environnement

- Limitation de l'utilisation non professionnelle des PPh (jardiniers amateurs, ...)
- Travailler à un meilleur respect des prescriptions relatives aux surfaces proches de l'état naturel, pour éviter leur contamination par les PPh.
- Nombreuses mesures visant la **réduction des émissions** de PPh, par exemple, les systèmes de rinçage au champ, les traitements sous foliaires, la réduction des dérives et du ruissellement
- Monitoring des résidus dans les eaux de surface et nappes phréatiques

### Formation

Trois mesures pour la **formation** des praticiens : bulletins d'information, protection des utilisateurs et la probable mise en place d'une formation continue obligatoire l'achat et l'utilisation des PPh

**Appréciation de la Situation actuelle**

- Malgré certaines voies intéressantes prises en 2020 par le plan d'action et les espoirs d'amélioration de la situation actuelle de la problématique des produits phytosanitaires, le plan d'action est remis en cause par le postulat « [Orientation future de la politique agricole](#) », qui bloque l'avancée de la politique agricole après 2022 (PA 22+). En effet, le plan d'action est partie intégrante de la PA 22+.
- Le plan d'action comporte des points représentant un progrès pour la santé et l'environnement. Les thèmes de recherche sont intéressants et peuvent apporter des réponses intéressantes, même s'ils sont encore éloignés d'un ancrage dans les lois.
- Une des limites de ce plan d'action est qu'il n'a pas vraiment d'objectifs chiffrés pour les différentes mesures, et il ne mentionne pas la protection explicite de l'eau potable ni l'interdiction des pesticides les plus toxiques. Il n'y a que l'objectif très général fixé en 2017, à savoir « diviser par deux les risques induits par les PPh ».
- Les progrès réalisés depuis le lancement du plan d'action en 2017 sont très timides sur de nombreux points. Par exemple, la part des surfaces cultivées sans herbicides, insecticides et fongicides n'a que très peu progressé depuis 2017.

### 1.3 Les agriculteurs utilisent des produits homologués et légaux, de manière professionnelle (respect des doses...), en toute bonne foi ?

**VRAI**

**L'affirmation est vraie mais pose plusieurs problèmes**

**La grande majorité des agricultrices-teurs utilisent en toute bonne foi et de manière professionnelle des produits phytosanitaires autorisés et homologués. Dès lors que les méfaits de ces produits sont connus, ce n'est pas à eux uniquement de payer les pots cassés. Mais la définition des responsabilités reste encore trop floue.**

- On peut bien sûr partir de l'idée que l'immense majorité des agriculteurs conventionnels suisses utilise les produits phytosanitaires de synthèse correctement et conformément au cadre qui leur était fixé (législation, paiements directs, marques et labels, ...). C'est tout à leur honneur.
- Il faut toutefois reconnaître qu'une utilisation correcte de ces produits est hyper complexe et doit prendre en compte toute une foule de facteurs qu'il est parfois très difficile de maîtriser: le stade de croissance de la culture, la variété cultivée, la succession des cultures, la météo, le sol, l'interaction avec les (parfois nombreux) autres produits utilisés, etc. Pour s'en convaincre, il suffit pour cela de consulter les recommandations hyper détaillées des services phytosanitaires cantonaux aux producteurs. Cette situation met parfois les producteurs à la limite de ce qu'ils peuvent maîtriser, et inclut un risque de défaillance.
- Même « en faisant tout juste », on introduit des substances indésirables dans l'environnement qui risquent de se retrouver dans les sols et dans les eaux.
- Dans le milieu paysan, il est aussi connu que des produits se vendent parfois sous le manteau, passent la frontière en douce, et que des stocks de produits interdits ont été faits, parfois de connivence avec certains vendeurs. Les tricheries peuvent se produire dans tous les secteurs d'activité de la société, mais il ne faut pas cacher le fait que cela se passe aussi dans l'agriculture, en particulier avec les produits phytosanitaires.
- Se basant sur la constatation que les agriculteurs n'ont fait qu'employer des substances dont on leur avait assuré qu'elles étaient inoffensives et qu'on leur a même expressément appris à utiliser pendant leur formation, on ne peut pas leur demander de « passer à la caisse » pour payer les dégâts des pesticides de synthèse. C'est à la Confédération, qui est garante de l'homologation des pesticides, de le faire, tout comme les entreprises qui ont mis ces produits sur le marché et qui ont réalisé des bénéfices pendant des années en les vendant.

### 1.4 Les agriculteurs se retrouvent seuls sur le banc des accusés ?

**VRAI**

**Toute la société est concernée**

**Toute la société est concernée. Nombreux sont les secteurs économiques, diverses sont les activités professionnelles et jardiniers amateurs à utiliser des produits phytosanitaires polluants.**

**La responsabilité doit être portée par tous, mais particulièrement par le secteur agricole.**

- Pas de doute à ce sujet, toute la société est concernée par ce problème. Pensons aux collectivités publiques qui utilisent des produits phytosanitaires (chemins de fer...), aux jardiniers amateurs, aux produits phytosanitaires se trouvant dans les peintures et les produits de traitement du bois, ...
- L'utilisation des produits phytosanitaires de synthèse par les jardiniers amateurs est très problématique, car ils n'ont pas de formation à ce sujet. En conséquence, ils utilisent souvent ces produits de manière inadéquate ou en trop grandes quantités. Par contre, les agriculteurs ont l'obligation de se former pour avoir le droit d'utiliser ces produits.
- Dès 2020, une interdiction de certains produits phytosanitaires a toutefois été introduite pour les utilisations "non professionnelles", cela concerne donc les jardiniers amateurs. Cette interdiction est bien sûr réjouissante, mais devrait être accompagnée de conseils professionnels dans les jardinerie.



*Dans les rayons des jardinerie, il y a, outre quelques pesticides naturels, encore énormément de produits phytosanitaires de synthèse.*

**L'agriculture doit être pionnière et proactive dans la recherche de solutions**

- L'agriculture étant la principale utilisatrice de ces produits, il lui revient d'être autant plus pionnière et proactive dans la recherche des solutions aux problèmes constatés que les autres secteurs.
- Ce n'est pas parce que les agriculteurs ne sont pas les seuls responsables qu'ils ne sont plus responsables... Les stratégies visant à réduire le recours aux produits phytosanitaires de synthèse doivent être développées par tous les secteurs d'activité.
- [Les CFF, par exemple, étudient des solutions alternatives au glyphosate](#) avec pour objectif de renoncer aux herbicides de synthèse d'ici 2025.

## 1.5 Les procédures d'homologation des produits phytosanitaires par les pouvoirs publics sont correctes ?

**FAUX**

**Les procédures d'homologation sont lourdes et complexes. Néanmoins, malgré leur sérieux, elles laissent toujours passer des conséquences problématiques, parce que celles-ci étaient imprévisibles au moment de l'homologation.**

**Ce sont les fabricants qui prouvent la conformité de leurs produits phytosanitaires à la législation, ce qui pose la question de la partialité de leurs dossiers d'homologation.**

**Les procédures d'homologation sont incomplètes et problématiques**

Les produits phytosanitaires de synthèse sont une des choses les moins maîtrisables qui existe par la science, l'industrie, les politiques et la société. Depuis l'approbation de ces produits et au fur et à mesure de l'apparition des problèmes liés à ceux-ci, les procédures d'homologation n'ont fait que de se complexifier et s'alourdir. Cela a bien sûr permis d'améliorer la situation et de limiter les risques pour l'environnement et pour la santé humaine. Malgré cela, de nouveaux problèmes insoupçonnés jusqu'ici continuent d'apparaître régulièrement (voir l'exemple du Moon privilège ci-dessous). On a donc l'impression que le système a toujours une longueur de retard sur la réalité des faits.

Cela ne met pas en doute l'honnêteté et le sérieux avec lesquelles les pouvoirs publics procèdent à l'examen de ces substances. Mais il faut reconnaître la limite de ces examens:

- les pouvoirs publics se basent en bonne partie sur des examens toxicologiques réalisés par d'autres (les fabricants des produits phytosanitaires, l'Agence européenne de sécurité alimentaire (EFSA), ...). La recherche publique n'en fait pas assez pour que les pouvoirs publics puissent exercer leur mission d'homologation et de contrôle, (par manque de moyens, de volonté politique...).
- les dossiers d'homologation, qui sont essentiellement préparés par les fabricants des produits phytosanitaires, doivent prouver que ces produits sont conformes aux législations et normes en vigueur. N'est-ce pas là être juge et partie? De plus, ces dossiers ne sont pas accessibles, ils ne sont pas vérifiés par d'autres scientifiques (évaluation par les pairs, « peer review ») et ils sont parfois manipulés.

Par ailleurs, les procédures d'homologation des produits phytosanitaires omettent la plupart du temps de prendre en compte toute une série de facteurs, par exemple :

- la toxicité des additifs (ou adjuvants) contenus dans le produit commercial et non déclarés sur l'étiquette (ces additifs sont parfois encore plus toxiques que le produit phytosanitaire de base, par exemple les additifs contenus dans le produit commercial Roundup)
- la toxicité de doses très faibles (un produit phytosanitaire est toxique bien en-dessous des normes légales = des teneurs maximales admises dans les aliments)
- les effets cocktail (interaction de résidus minimales, en-dessous des normes légales, de différents produits phytosanitaires, sur les eaux, le sol et la santé humaine)
- la toxicité d'un produit phytosanitaire à certaines phases de la vie spécialement sensibles (grossesse, enfance, adolescence, personnes âgées)
- le délai entre l'exposition aux produits phytosanitaires et la survenue des maladies
- les effets sur la génération suivante et d'une manière générale, les effets à long terme.

→ [Pesticides et cancers](#). Institut national de la recherche agronomique et de l'environnement (Laurence Huc, INRAE, 2020).

→ [La pollution par les pesticides, aspects sanitaires, économiques et éthiques](#). (Charles Sultan, Université de Montpellier, 2020)

→ [Pesticides et maladies neurologiques](#) (Anton Safer, Université de Heidelberg, 2020).

- Concernant l'homologation des produits phytosanitaires, les différences de réglementation entre pays peuvent être très gênantes. Rien que sur le plan européen, un pays peut autoriser un produit et le pays voisin, peut l'interdire. Cela peut entraîner un tourisme d'achat de la part des agriculteurs. A cela s'ajoute le problème bien connu de l'exportation vers les pays du Sud de produits interdits en Suisse, qui est très dérangeant.

- A ce sujet, nous saluons l'interdiction d'exportation par le Conseil fédéral en octobre 2020 de cinq produits phytosanitaires qui sont interdits d'utilisation en Suisse. Cette interdiction était demandée depuis bien longtemps par les milieux de la protection de l'environnement et de la coopération au développement.

→ [Durcissement des dispositions sur l'exportation de produits phytosanitaires](#) Conseil Fédéral, 14.octobre 2020.

- Il faut toutefois saluer le fait que certains des problèmes de l'homologation des produits phytosanitaires vont être étudiés dans le cadre du « Plan d'action produits phytosanitaires » de la Confédération, version 2020 (voir le point 1.2).

**Différences entre les pays**

**Moon Privilège**

- Le Moon Privilège (voir aussi le point 4.5) est un bon exemple pour montrer à quel point les procédures d'homologation des produits phytosanitaires peuvent être problématiques. En 2015, l'affaire Moon Privilège a provoqué des pertes de rendement de 10 à 100 % sur 2000 ha dans les vignes suisses traitées avec le produit l'année précédente (en 2014). Elle a soulevé un des problèmes de l'homologation des produits phytosanitaires.

- « Un tel phénomène n'avait jamais été observé jusqu'au printemps 2015; selon les protocoles d'essais établis au niveau international, les effets négatifs des fongicides sur les plantes traitées doivent être contrôlés durant l'année du traitement mais pas pendant l'année suivante. Il conviendra à l'avenir d'adapter ces protocoles afin de tenir compte de ce nouveau phénomène lors de l'homologation. »

→ [Réponse du Conseil Fédéral sur l'affaire Moon privilège, du 14.09.2015](#)

## 1.6 Les produits phytosanitaires de synthèse ne sont pas dangereux pour la santé des agriculteurs s'ils sont utilisés selon les recommandations ?

**FAUX**

**Les dangers des produits de traitement ne s'arrêtent pas au moment où le pulvérisateur est mis sur Off**

Le suivi strict des recommandations d'utilisation constitue une exigence indispensable pour tous les utilisateurs. Mais ces recommandations sont parfois compliquées, et leur mise en œuvre n'est pas toujours garantie. Enfin, il y a de nombreuses manières d'être exposé à la toxicité des produits, par exemple par les travaux agricoles dans les parcelles après un traitement.

- Il va de soi que moins l'agriculteur s'expose aux produits phytosanitaires de synthèse qu'il utilise, en respectant à la lettre les recommandations officielles, moins il met sa santé en danger.
- Toutefois, l'inhalation des vapeurs des produits de traitement (qui sont présentes dans l'air souvent plusieurs heures après le traitement) peuvent constituer un problème autant pour la santé des agriculteurs que pour celle des personnes qui passent sur les chemins de campagne.



SECO/Direction du Travail/Conditions de travail en collaboration avec le SPAA

- Les agriculteurs se mettent aussi au contact des produits phytosanitaires en pénétrant dans les cultures après les traitements. C'est le cas par exemple pour les travailleurs qui effectuent les opérations manuelles d'effeuillage de la vigne, qui absorbent par la peau des substances chimiques qui peuvent se trouver sur le feuillage jusqu'à plus d'une semaine après la pulvérisation du produit. Les [mesures de protection recommandées](#) (masque, lunettes, gants...) ne sont pas toujours suivies par les travailleurs, malgré qu'elles soient obligatoires, car souvent inconfortables, particulièrement en périodes chaudes.



*Des substances chimiques sont absorbées par la peau lors des opérations manuelles d'effeuillage*

- [Produits phytosanitaires: risques et précautions](#) (pages 30 à 32)
- [Produits phytosanitaires, travailler en sécurité](#) (SECO (Secrétariat à l'économie), 2019)
- En France, certains cancers et la maladie de Parkinson sont reconnus comme maladies professionnelles liées à l'emploi de certains produits phytosanitaires par les agriculteurs.
- Malgré les signaux d'alerte lancés par les scientifiques, les pouvoirs publics et les politiciens ne sont pas toujours disposés à reconnaître la dangerosité de certains produits phytosanitaires pour la santé. Il n'en va pas de même pour les tribunaux, qui s'adressent aux scientifiques pour obtenir des avis d'experts. En Californie par exemple, Monsanto a été condamné par des tribunaux à indemniser des agriculteurs victimes de cancers.
- [Pesticides et cancers](#). Institut national de la recherche agronomique et de l'environnement (Laurence Huc, INRAE, 2020).
- En conséquence, le renoncement total aux produits phytosanitaires de synthèse serait un progrès majeur pour la santé des travailleurs agricoles.

## 2 Glyphosate

### 2.1 Une interdiction du glyphosate provoquerait une diminution des semis directs ?

**VRAI**

**Le semis direct, technique utile mais pas irremplaçable**

**Importance du semis direct en Suisse**

**Le semis direct n'est pas une solution pour toutes les cultures**

**Les avantages des semis directs sont nombreux : amélioration de la structure du sol, économie de temps de travail, diminution des passages de machines. Mais il ne faut pas sacraliser le semis direct, qui n'est pas praticable pour toutes les cultures.**

- Le semis direct implique que le sol ne soit pas travaillé avant la mise en place d'une culture. Sans un herbicide total du genre du Glyphosate, utilisé avant la mise en place d'une culture pour détruire la culture précédente ou /et les mauvaises et herbes, et si on ne veut pas effectuer un travail du sol, il n'est en effet pas possible ou très difficile de recourir au semis direct.
- En agriculture conventionnelle, les semis directs avec Glyphosate sont intéressants particulièrement sur des sols dont la fertilité est dégradée, qui sont appauvris en humus par un système de production simplifié depuis de nombreuses années (pas de prairie et de bétail dans la rotation, rotation peu diversifiée, pas de fumure organique, ....) et pour réduire le temps de travail par unité de surface et pour détruire des mauvaises herbes vivaces (chiendent, chardon, liseron...).
- Toutefois, le travail réduit du sol (si possible minimal, très superficiel), accompagné de bonnes techniques agricoles (voir les points 2.2 et 2.4), permet aussi de détruire la végétation en place, en vue de la mise en place de la culture suivante, tout en maintenant la fertilité des sols.
- Il faut distinguer entre les situations de sol dégradé (où des moyens doivent être mis en œuvre pour régénérer le sol, par exemple par l'introduction de prairie temporaire dans la rotation des cultures, si on ne veut pas utiliser de Glyphosate), et les situations d'équilibre, où il s'agit d'entretenir la qualité du sol, ce qui peut être atteint même avec un travail du sol et donc sans Glyphosate.
- Actuellement, en Suisse, seule une minorité des agriculteurs conventionnels recourt aux semis direct ; mais leur nombre augmente.
- Même en agriculture biologique, des tentatives d'implantation de cultures par semis directs sont actuellement effectuées, il n'est pas impensable que cela fonctionne à l'avenir dans certains cas.

- Le semis direct se définit par une absence totale de travail du sol (ni retournement, ni décompactage, ni préparation de lit de semence).
- Il n'est pas possible de mettre en place certaines cultures, comme les pommes de terre ou les carottes avec un semis direct. En effet, pour ces cultures, il faut constituer des buttes de terre ; et pour les pommes de terre, il faut avoir beaucoup de terre meuble pour planter les tubercules. Certaines cultures, comme la pomme de terre, betterave ou les légumes-racines, ne peuvent pas être récoltées sans le recours à une machine qui soulève et remue la terre.
- La technique du semis direct comporte des avantages et est intéressante pour certains types de cultures, mais a ses limites



*La pomme de terre demande un travail du sol pour faire les buttes de plantation. Elle ne peut pas cultivée en semis direct*



*Champ traité au Glyphosate en prévision du semis direct d'une culture.*



*Travail minimal du sol avec un beau paillage en surface, protégeant bien le sol de l'érosion.*

## 2.2 Une interdiction du Glyphosate provoquerait une augmentation du travail du sol ?

**VRAI**

**Le travail du sol est un levier utile pour mobiliser les processus naturels du sol**

Cette affirmation est vraie. Pour préparer un sol avant un semis, le labour est souvent privilégié, car efficace. Mais il n'est qu'une variante de travail du sol parmi d'autres. L'idée est désormais de varier les techniques, en favorisant le travail superficiel du sol. De nouvelles machines de travail du sol très performantes permettent d'aller dans cette direction.

- Les surfaces cultivées sans labour classique augmentent en Suisse. Les données précises ne sont pas disponibles, mais nous estimons que les surfaces cultivées avec un travail superficiel et en semis direct ne représentent environ que 10 à 15 %, dont une part en bio. 85% des parcelles de culture sont donc labourées.
- Il ne faut pas diaboliser le travail du sol, voire y compris le labour pratiqué occasionnellement et intelligemment, avec les bonnes techniques (voir aussi le point 2.4).
- En agroécologie, on préconise de travailler le sol le moins possible et le plus superficiellement possible, avec ou sans retournement du sol. Le travail superficiel du sol ne touche qu'au maximum les 8 à 15 premiers cm du sol. Le labour correctement pratiqué ne dépasse pas 10 à 20 cm de profondeur. Avec des charrues modernes et bien réglées, on peut labourer à moins de 12 cm de profondeur. On est très loin des labours classiques de 25 à 35 cm pratiqués couramment autrefois et décriés aujourd'hui.
- La bonne solution consiste à varier les techniques de travail du sol (en fonction des cultures, du type de sol, de la météo...) pour avoir un effet optimal et un sol préservé le plus possible.
- Le travail du sol a divers objectifs. L'un d'entre eux est d'activer la vie du sol et rendre l'azote du sol disponible pour les plantes. Un autre objectif consiste à soigner les cultures en réduisant la pression des adventices et bioagresseurs (insectes nuisibles, limaces...) par enfouissement ou destruction. Donc le travail du sol est un levier utile pour mobiliser les processus naturels du sol. Sinon, il doit être compensé par des engrais chimiques à action très rapide en agriculture conventionnelle, par exemple.
- En agroécologie ou en agriculture biologique, on accompagne la mise en place d'un travail du sol minimal avec des techniques telles que la fumure organique, les rotations culturales très diversifiées, la présence de prairies temporaires dans la rotation culturale.



Charrue travaillant à 10 cm de profondeur



Premier passage d'une machine de travail superficiel du sol (sans retournement du sol)

## 2.3 En Suisse on n'utilise pas le Glyphosate pour faire mûrir les récoltes, ce n'est donc pas problématique ?

**VRAI**

**Cela se passe dans d'autres pays**

**Faire mûrir les récoltes en appliquant un herbicide est interdit en Suisse**

- En Suisse, il est effectivement interdit d'utiliser le glyphosate pour faire mûrir les récoltes. C'est tout à l'honneur de notre législation, qui a banni un certain nombre de dérives flagrantes du recours aux pesticides qu'on rencontre à l'étranger.
- Dans les produits alimentaires conventionnels suisses, on ne trouve que très rarement des traces de Glyphosate. Par contre on en trouve assez souvent dans les produits conventionnels importés. Ceci est essentiellement dû à l'utilisation de cet herbicide pour le murissement.
- L'importation de produits n'ayant pas été muris à l'aide de Glyphosate limiterait également une concurrence déloyale envers la production indigène.



## 2.4 Une interdiction du glyphosate provoquerait une dégradation des sols ?

(en raison de la diminution des semis directs et de l'augmentation du travail du sol)

**FAUX**

**Si certaines tendances sont en faveur du semis direct, il est dangereux de considérer cette pratique comme un remède miracle**

**C'est un raccourci trop simpliste. En effet, une combinaison réfléchie d'un ensemble de bonnes techniques culturales permet le maintien de la fertilité des sols. Il faut donc réfléchir de manière beaucoup plus globale.**

- Selon P. Boivin : « Une interdiction du Glyphosate provoquerait bien sûr un retour à davantage de travail mécanique du sol avant les semis. Toutefois, «on peut avoir un sol de bonne, respectivement mauvaise qualité (...) quel que soit la technique de travail. Par conséquent, aucun dogmatisme n'est de mise, c'est la maîtrise technique qui compte avant tout. Si les tendances sont en faveur du semis direct, il est dangereux de considérer cette pratique comme un remède miracle, car de nombreuses erreurs peuvent se produire qui annihilent les effets positifs. De même, il est inepte de condamner le labour, et bien plus intéressant de se pencher sur les cas, certes moins fréquents mais non exceptionnels, de sols labourés très bien gérés.»

→ [Rémunérer la qualité du sol agricole - Utopie ou nouveau paradigme pour concilier agriculture et fonctions environnementales ?](#) (Revue TCS n° 93, 2017)

- Une combinaison intelligente de toutes sortes de techniques de travail du sol permet de maintenir son sol en bon état et d'y conserver la matière organique, même si on recourt de temps à autre au labour, essentiellement pour éliminer les mauvaises herbes.
- Les apports de matière organique doivent être suffisants et de bonne qualité : engrais de ferme, compost, résidus de culture, apports de matière organique par la prairie temporaire, les engrais verts ...
- Par contre, le travail du sol régule la répartition de la matière organique dans le profil. Un semis direct, ainsi qu'un travail très réduit du sol, permettent de concentrer la matière organique en surface, ce qui constitue une protection efficace contre les aléas climatiques en particulier (par exemple fortes pluies provoquant de l'érosion).
- La prairie temporaire (PT) permet de maintenir ou d'améliorer la fertilité et la structure du sol. Le cahier des charges de l'agriculture biologique de Bio Suisse exige une part de 20% de prairies temporaires dans la rotation des cultures, même pour les fermes sans bétail.



*Pour qu'un sol conserve (ou retrouve) sa fertilité, le Glyphosate n'est pas la solution. Il faut recourir à de judicieuses combinaisons de bonnes pratiques agricoles pour y arriver.*



*Dans une rotation de cultures, la prairie temporaire est un élément déterminant du maintien de la fertilité des sols.*

**Résultats d'un essai de longue durée du FiBL sur le travail réduit du sol en conditions biologiques**

- Dans l'essai de longue durée de Frick, sur un sol très argileux, commencé en 2002, deux procédés de travail du sol sont comparés : le procédé « travail réduit du sol » (à max.10 cm de profondeur) et le procédé « labour » (à 20 cm de profondeur) ».
  - En 2017, il y avait, dans le procédé « travail réduit » en comparaison du procédé « labour » :
    - 25 % d'humus en plus dans la couche supérieure du sol (= dans les premiers 10 cm)
    - autant d'humus dans les couches inférieures
    - une meilleure levée des cultures grâce à l'augmentation de la teneur en humus
    - une biomasse de vers de terre et microorganismes bien supérieure ;
    - une pression des mauvaises herbes plus élevée
    - des rendements variant davantage et en moyenne légèrement inférieurs.
  - Un élément important de l'augmentation des paramètres de fertilité du sol grâce au travail réduit du sol est le recours à du compost de fumier.
  - Une durée d'essais de 15 ou 20 ans est considérée comme insuffisante pour se faire un jugement définitif sur le travail réduit du sol. Il faut continuer les essais dans la durée et sur différents sites, et continuer d'optimiser les techniques culturales en lien avec le travail réduit du sol. Les difficultés que le travail réduit du sol provoquent à court terme ne doivent donc pas déjà être considérées comme définitives.
  - A cet effet, le FiBL conduit aussi un autre essai de longue durée (au Schlatthof, près de Aesch BL, sur un sol plus léger) et des essais pratiques chez les agriculteurs.
  - Il est formulé l'hypothèse que les effets positifs du travail réduit du sol (si ses effets négatifs peuvent être minimisés) seront décisifs dans le contexte du réchauffement climatique.
  - En résumé, il est considéré qu'au vu des connaissances actuelles, le travail réduit du sol est adapté aux exploitations agricoles bio pratiquant des rotations culturales simples, bénéficiant de conditions du sol favorables et fonctionne plutôt bien dans les régions sèches.
- [De la ténacité pour les sols vivants](#) (Krauss M, FiBL, 2021) Bio actualités 2/2021
- [Moins, c'est plus. Essais de culture bio sans labour](#) (Krauss M. et al, FiBL, 2020). Rapport d'activités du FiBL, 2019/2020, p. 15 à 16.

## 2.5 Le Glyphosate est un des herbicides les moins dangereux qui existe ?

**FAUX**

Les effets sur la santé et sur l'environnement du Glyphosate font l'objet de centaines d'études et contre-études. Les soupçons sur sa toxicité, ses effets cancérigènes et sa rémanence dans la nature sont suffisamment concrets pour que l'on ne l'utilise plus (au nom du principe de précaution).

**Effets sur la santé : un chassé-croisé d'études, d'avis officiels et d'informations inquiétantes**

- Au début de l'utilisation du Glyphosate il y a environ 40 ans, il était effectivement affirmé que ce produit phytosanitaire était un des plus inoffensifs que l'industrie chimique ait jamais développé.
  - Puis au cours des décennies, des milliers d'études ont été effectuées sur la dangerosité du Glyphosate pour la santé humaine ; la confusion et le doute ont commencé à s'installer. A l'heure actuelle, les scientifiques ne sont pas d'accord sur la question, et le débat est fortement politisé.
  - Des études récentes attestent de la [présence de Glyphosate dans les urines des consommateurs](#) et dans des aliments
  - « En mars 2015, l'Organisation mondiale de la santé (OMS) classe le glyphosate dans la catégorie 2 des «cancérogènes probables». L'expertise de l'OMS se base sur un millier d'études. En décembre 2015, l'Agence européenne de sécurité des aliments (EFSA) juge «improbable» que le glyphosate soit cancérigène, se basant sur les données publiées en 2014 par l'Institut allemand d'évaluation des risques. Les divergences avec l'OMS s'expliqueraient par le fait que cette dernière ne distingue pas le glyphosate pur de ses formulations contenant des additifs, ce que le groupe d'experts de l'OMS réfute. »
- [Glyphosate: un chassé-croisé d'études et d'avis officiels](#)
- Autant l'OMS que l'EFSA «ont pris en compte des études non publiques réalisées par l'industrie, un choix qui éveille la méfiance. Le débat s'envenime lorsque l'EFSA est accusée d'avoir fait un copier-coller des passages d'un rapport de Monsanto. L'EFSA réplique en explicitant sa méthode, alors que les ONG augmentent encore la pression. En novembre 2017, l'Union Européenne prolonge dans une ambiance survoltée l'autorisation de la substance pour cinq ans. »
- [PESTICIDES: ONG contre agences européennes](#) (Revue Horizon, 2018)
- Selon le professeur A. Safer, le Glyphosate a les effets négatifs suivants sur la santé : troubles de la fertilité, maladies métaboliques (intestin, foie, reins, diabète, système nerveux...) et induction de la résistance aux antibiotiques. Dans les produits commerciaux, les adjuvants au glyphosate sont sur certains aspects plus toxiques que le glyphosate lui-même. Enfin, Monsanto a manipulé les études sur le glyphosate, trompé les consommateurs et minimisé les dommages.
- [Pesticides et maladies neurologiques](#) (Anton Safer, Université de Heidelberg, 2020).

**Effets sur l'environnement**

- On a retrouvé du Glyphosate également dans l'environnement, en particulier dans les eaux de surface, parfois en concentrations excessives. On a également retrouvé dans les eaux un produit de dégradation du glyphosate, l'acide méthylphosphonique (AMPA), qui ne se dégrade pas bien.
- [État des cours d'eau, des lacs et des eaux souterraines – 2015 et 2016](#). Dossier Office des eaux et des déchets du canton de Berne (OED).

**Effet sur les sols**

- Concernant la dangerosité du Glyphosate sur les sols, on peut citer le cas des vignobles et cultures fruitières, sur lesquels ce produit est souvent utilisé depuis des décennies pour maintenir le rang libre de végétation. Le sol ainsi traité se dégrade, il perd de l'humus, il n'a plus la vie biologique que l'on attend de lui, et des plantes importantes pour le maintien de la biodiversité sont détruites par le glyphosate. Ces effets négatifs concernent également les autres herbicides utilisés dans le même objectif.



Vigne avec traitement au Glyphosate sous le rang (2020)

**Interdictions et restrictions :  
allers – retours  
inquiétants**

**Décembre 2017** : malgré une grande polémique, [l'Union européenne renouvelle l'autorisation du glyphosate](#) pour une période de cinq ans.

**Avril 2019** : [le Vietnam interdit le Glyphosate](#), invoquant sa toxicité, son impact sur l'environnement et la santé. Le pays est déjà engagé dans une bataille contre Monsanto pour l'indemnisation des victimes de l'« agent orange » (lors de la guerre du Vietnam).

**Juillet 2019** : [l'Autriche devient le premier pays européen à interdire le Glyphosate](#), en vertu du principe de précaution.

**Septembre 2019** : l'Allemagne a annoncé qu'elle interdirait le Glyphosate à partir de 2023, même si l'UE renouvelait l'autorisation de cette substance.

**Octobre 2019** : la Thaïlande interdit le Glyphosate, invoquant sa "toxicité". Mais sous la forte pression des responsables américains, [le gouvernement thaïlandais est revenu sur l'interdiction prévue du glyphosate](#) en novembre 2019

**Décembre 2019**, [le gouvernement autrichien annonce que l'interdiction du Glyphosate ne serait pas appliquée](#), évitant ainsi un conflit avec la Commission européenne sur un aspect procédural (l'absence de notification de la mesure à la Commission européenne)

[Le Luxembourg sera le premier pays de l'UE à interdire le Glyphosate](#) fin 2020 où près de 60 % des exploitations agricoles ont déjà renoncé au Glyphosate fin 2019.

Le Mexique envisage une interdiction du Glyphosate.

Aux USA, où le produit est largement utilisé, des associations d'agriculteurs et l'industrie chimique militent pour que le Glyphosate, continue à être utilisé dans le pays. Plus de 18'000 procédures sont en cours aux Etats-Unis. Les plaignants l'accusant d'être la cause de leur cancer. Le groupe Bayer a déjà perdu plusieurs procès.

→ [En quoi le Glyphosate pose-t-il problème ?](#) vidéo de Sylvie Chayette

**Principe de précaution**

- Le débat sur le Glyphosate est complexe par nature ; les médias alertent parfois sur le risque que ce débat soit faussé par des manipulations scientifiques, des pratiques relevant de la désinformation et des soupçons de corruption.
- Le groupe de travail qui a rédigé ce dossier n'inclut pas de scientifiques travaillant sur la question, il serait donc absurde qu'il prenne position pour ou contre la dangerosité du Glyphosate. Par contre, face à la confusion actuelle et à l'accumulation de soupçons concernant ce produit, le principe de précaution l'incite à dire qu'il vaut mieux s'en passer. Il faut également faire référence à d'autres produits phytosanitaires de synthèse qui ont été utilisés pendant trop de temps pour être finalement interdits, malgré les forts soupçons qui pesaient sur eux depuis longtemps : le DDT, l'Atrazine, le Chlorothalonil...



### 3 Pesticides naturels

#### 3.1 Même l'agriculture biologique utilise des pesticides ?

Partiellement  
VRAI

L'agriculture bio utilise des pesticides naturels



Les virus naturels de la granulose du carpocapse peuvent être utilisés pour réguler très sélectivement le carpocapse et ainsi prévenir l'infestation des fruits à pépins par les vers

L'agriculture biologique utilise effectivement des pesticides, mais ils sont d'origine naturelle. La nature sait donc les dégrader, excepté le cuivre. La recherche développe de plus en plus de produits phytosanitaires naturels.

- L'agriculture biologique utilise effectivement des pesticides, mais d'origine naturelle. La nature sait donc les dégrader (exception, le cuivre qui ne se dégrade pas, mais s'accumule dans le sol).
- Environ un tiers des produits phytosanitaires vendus en Suisse sont autorisés pour l'agriculture biologique. Ce fait est parfois utilisé à des fins trompeuses par les défenseurs des produits phytosanitaires de synthèse, pour dire que l'agriculture biologique est dans le même bateau que l'agriculture conventionnelle. Or seuls des produits de traitement naturels sont utilisés par l'agriculture biologique. L'agriculture conventionnelle utilise des pesticides de synthèse et de plus en plus de pesticides naturels.
- Les doses (quantités/ha) nécessaires de produits de traitement d'origine naturelle sont souvent plus élevées que celles des produits phytosanitaires de synthèse. Ainsi, les tonnages qu'ils représentent dans les statistiques de vente sont élevés. Par exemple, la dose par ha et pulvérisation du soufre sous forme liquide, sur la vigne est de 2,5 à 6,4 kg/ha, alors que la dose pour un fongicide de synthèse est d'environ 0,15 l/ha.
- On peut d'ailleurs se réjouir que des produits phytosanitaires utilisés en agriculture biologique le soient aussi par l'agriculture conventionnelle.
- L'industrie agrochimique travaille d'ailleurs énormément à des produits alternatifs naturels. Cependant, elle pourrait développer plus fortement ce champ d'action.
- En 10 ans, un quart des produits phytosanitaires de synthèse autorisés ont été interdits, et ce n'est de loin pas fini, au vu des avancées scientifiques. A contrario, la liste des matières actives autorisées en agriculture biologique (d'origine naturelle) n'a pas cessé d'augmenter en 10 ans, malgré le peu de budget alloué à la recherche pour ce type de produits.
- Les agriculteurs qui s'appuient encore sur les produits phytosanitaires de synthèse devraient réfléchir à l'évolution actuelle, avant que les produits qu'ils ont l'habitude d'utiliser ne leur soient interdits. Ce serait plus prudent pour l'avenir de leurs exploitations.

→ [Réduction des produits phytosanitaires en Suisse: la contribution de l'agriculture biologique.](#) (Recherche agronomique suisse)

#### 3.2 Certains pesticides utilisés en bio pour le traitement des plantes sont également chimiques ?

FAUX

Règle générale

Cas particuliers



Capsules de phéromones utilisées contre le ver de la grappe

Tous les produits de traitement utilisés en agriculture biologique sont d'origine naturelle.

- En Suisse, tous les pesticides autorisés en agriculture biologique pour le traitement des plantes sont naturels. Ils figurent dans la Liste des intrants du FiBL (Institut de recherche de l'agriculture biologique). Ces produits sont bien sûr préalablement homologués par l'OFAG et répondent à des critères précis de respect de l'environnement et de durabilité.
- [Liste des intrants](#) (FiBL)
- Le soufre est un produit naturel. Toutefois, le soufre qui est actuellement utilisé comme fongicide est obtenu à partir des déchets de l'extraction des combustibles fossiles. Des formes de soufre d'origine agricole, issus de la production de biogaz, seront très prochainement disponibles.
- La Liste des intrants comprend des phéromones, qui sont des substances fabriquées chimiquement mais qui sont une copie des substances naturelles élaborées par les insectes. Les phéromones servent à lutter contre des ravageurs par confusion sexuelle, comme le carpocapse du pommier ou le ver de la grappe par exemple. Elles ne sont pas traitées sur les plantes, mais des capsules permettant la diffusion dans l'air de ces phéromones sont suspendues dans les cultures.

#### 3.3 On trouve des additifs chimiques dans les pesticides naturels ?

Partiellement  
VRAI

Aucun additif non conforme au bio dans les pesticides autorisés pour l'agriculture biologique

Quelques pesticides autorisés en agriculture biologique contiennent des additifs de synthèse.

- Lors de l'examen des pesticides pour lesquels une admission sur la Liste des intrants est demandée, le FiBL et Bio Suisse contrôlent également qu'aucun additif non conforme au Cahier des charges de Bio Suisse et non déclaré sur l'étiquette ou dans le descriptif du produit établi par le vendeur ne se trouve dans le produit commercial. Cette Liste n'enregistre donc fondamentalement pas de produits phytosanitaires qui contiennent des additifs que l'on sait être problématique.
- Les législations suisses et européennes ne règlent pas explicitement l'utilisation des additifs. Ceux qui sont utilisés sont systématiquement étudiés depuis 1997 par le FiBL pour répertorier les effets secondaires connus. Cela a par exemple permis de retirer dès 1998 de la Liste des intrants certains produits phytosanitaires contenant des alkylphénols, soit près de 10 ans avant l'interdiction prononcée par l'OFAG.
- Toutefois, certains pesticides biologiques peuvent contenir des adjuvants qui ne sont pas d'origine naturelle (par exemple, des agents mouillants). Ces adjuvants sont considérés comme non problématiques par les organisations biologiques et sont également constamment révisés.

### 3.4 Le cuivre est problématique pour l'environnement ?

VRAI

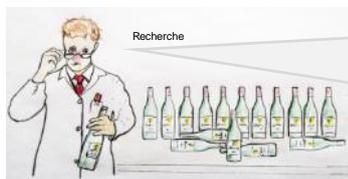
Le cuivre est un pesticide naturel dont l'agriculture suisse fait usage depuis plus de 100 ans. Il peut avoir des effets néfastes sur l'environnement (accumulation dans les sols et les eaux), mais les conséquences de l'utilisation du cuivre sont bien moins importantes que les problèmes causés par les produits phytosanitaires chimiques. L'agriculture d'aujourd'hui (biologique et conventionnelle) utilise du cuivre mais à des doses inférieures aux doses maximales admissibles.

Le développement de variétés de plantes résistantes ou tolérantes aux maladies représente une possibilité de réduction importante du recours au cuivre.

L'amélioration des techniques culturales permet également une diminution de l'emploi de cuivre dans les cultures.

Le cuivre, un problème du passé

- Il ne faut pas discréditer le cuivre, qui est un oligo-élément indispensable à tous les êtres vivants. Le corps humain contient 150 mg de cuivre et les besoins quotidiens sont de 1 à 2 mg.
  - Le cuivre est souvent attaqué du fait de son caractère persistant notamment dans les sols. Il s'accumule effectivement dans les 10 premiers centimètres du sol et ne se dégrade pas, c'est normal puisque c'est un métal. Cependant, les quantités importantes de cuivre retrouvées dans certains sols viticoles sont surtout dues aux doses excessives utilisées dans les vignes depuis les années 1880 jusqu'aux années 1950 environ. Les vignes recevaient près de 50 kg de cuivre métal/ha/an, contre environ 3 kg/ha/an actuellement en moyenne. Les accumulations de cuivre dans le sol sont donc dues à des usages très anciens (et donc aux erreurs du passé) et non pas aux apports actuels.
- [Utilisation de cuivre par les paysans bio suisses dans différentes cultures.](#) (Recherche agronomique suisse)
- Si l'on soupçonne qu'un sol a des teneurs élevées en cuivre en raison des apports excessifs d'autrefois, il faut avant tout lui fournir suffisamment de matière organique, ainsi que de la chaux s'il a tendance à s'acidifier. Il faut également faire en sorte que le sol ait une activité biologique élevée.
  - Avec les quantités utilisées actuellement, le cuivre dans le sol reste un problème, mais pas urgent. L'agriculture, tant bio que conventionnelle, cherche des moyens de s'en passer.
  - En tant que pesticide naturel, le cuivre n'est pas un problème pour l'agriculteur qui l'épand : Il y a toutefois un faible risque d'irritations oculaires et pulmonaires et de troubles digestifs mineurs.
  - De même, la concentration de cuivre dans les vins de vignes traitées avec du cuivre est normale et ne pose aucun problème.



*Il faut un apport journalier de 1,3 mg de cuivre par jour... Hips, pardon... Oups !...  
Le problème est qu'il faut boire plus que 17 bouteilles de vin par jour pour y arriver...  
Ch'ai essayé, Ch'ai pas réussi !...*

Le cuivre est surtout utilisé en agriculture conventionnelle

- Les milieux qui défendent le recours aux produits phytosanitaires de synthèse tirent à boulet rouge sur l'agriculture biologique, qui recourt au cuivre. Or environ 93 % du cuivre utilisé en Suisse l'est dans des cultures conventionnelles.

→ [Réduction des produits phytosanitaires en Suisse: la contribution de l'agriculture biologique.](#) (Recherche Agronomique Suisse)

- Les agriculteurs conventionnels apprécient donc également cette substance (voir la comparaison entre la viticulture conventionnelle et biologique, ci-dessous).
- Une enquête réalisée de 2009 à 2012 a montré que les paysans bio suisses utilisent en moyenne moins de cuivre que les quantités maximales autorisées.

→ [Utilisation de cuivre par les paysans bio suisses dans différentes cultures.](#) (Recherche Agronomique Suisse)

Quantités de cuivre autorisées et quantités effectivement utilisées



Un certain nombre de variétés de pommes de terre sont sensibles au mildiou (voir photo). Le cuivre est utilisé pour lutter contre le mildiou.

## Vignes et hélicoptère



## Enquête sur la viticulture biologique bio en 2020

- Du cuivre et du soufre sont utilisés également dans les traitements des vignes par hélicoptère. Pour les vignes conventionnelles, dans certains cas, des produits phytosanitaires de synthèse sont épanchés par l'hélicoptère, ainsi que par les viticulteurs.
- **Exemple 1** : le plan de traitement des vignes par hélicoptère pour les communes de Fully, Dorénaz, Saxon et Charrat en 2020 annonce 2.25 kg de cuivre/ha, du soufre et 8 fongicides de synthèse différents (Ridomil Vino, Vivando, Mikal, Sercadis, Pergado, Legend, Dynali et Filan).
- **Exemple 2** : les plans de traitement des vignes par hélicoptère pour les régions de Martigny, de Chamoson et du Valais central en 2020 annoncent en moyenne : 2.9 kg de cuivre métal/ha et 51 kg de soufre/ha, mais aucun produit de traitement de synthèse.
- [Plan de traitement des vignes par hélicoptère en conventionnel](#)
- La bonne nouvelle est que certains plans de traitements par hélicoptère sont aujourd'hui sans produits phytosanitaires de synthèse, montrant que les temps peuvent changer  
→ [Plan de traitement des vignes par hélicoptère sans pesticides de synthèse](#)
- Cette enquête, réalisée en Suisse romande en 2020 auprès de 58 viticulteurs cultivant selon les règles bio, montre entre autre, pour l'année 2020 :
  - qu'en moyenne 2.04 kg/ha de cuivre métal ont été utilisés ;
  - que seuls 5 % des viticulteurs interrogés ont utilisé plus de 3 kg/ha de cuivre métal (Dose maximale autorisée : 4 kg/ha).
- Cette enquête montre que les producteurs interrogés ont utilisé le cuivre de façon très modérée.
- Il faut également préciser qu'il y a eu en 2020 une faible pression du mildiou ; cela a contribué au fait que les doses de cuivre utilisées ont été plutôt modérées.  
→ [Enquête sur les pratiques en viticulture biologique](#) (FiBL, 2021).

## Comparaison entre la viticulture conventionnelle et la viticulture biologique

- Pour les viticulteurs biologiques, la lutte anti-mildiou se base sur le cuivre (et sur divers produits à base de plantes ou d'argiles dans les conditions de faible pression de la maladie). Comme le cuivre est limité à maximum 4 kg/ha et année, le positionnement (moment de l'application) est très important et particulièrement le positionnement de la 1ère intervention au cuivre. Les renouvellements des applications anti-mildiou se gèrent ensuite en fonction de la météo, de la pousse de la vigne et du risque de perte de récolte.
- Selon des conseillers viticoles, les viticulteurs conventionnels et biologiques utilisent actuellement des quantités plus ou moins similaires de cuivre.
- Les viticulteurs biologiques utilisent en moyenne entre 1.5 et 2,5 kg de cuivre par ha, répartis en une dizaine d'applications avec des doses entre 100 à 200 g/ha par traitement.
- En conventionnel, le cuivre est souvent utilisé lors des 2 à 3 traitements de fin de saison, à des doses allant jusqu'à 1 kg de cuivre par traitement, ce qui représente en moyenne 2.5 kg de cuivre par hectare et par an. Des produits phytosanitaires de synthèse sont épanchés en plus du cuivre.
- [La Confédération finance depuis quelques années une utilisation réduite du cuivre et autres pesticides dans la vigne](#). Certains vigneron PI/PER, et d'ailleurs quelques bios aussi, descendent sous les 1.5 kg/ha de cuivre par an pour toucher ces contributions.
- Si on tient compte du fait que les quantités de cuivre effectivement utilisées en agriculture conventionnelle et en agriculture biologique sont comparables, l'abandon des produits phytosanitaires de synthèse ne provoquerait donc pas d'augmentation du recours au cuivre en Suisse.

## Cas de la betterave



## Possibilités de réduction du cuivre

- De nombreuses variétés actuelles de plantes cultivées ont une sensibilité élevée aux maladies et aux ravageurs, et des produits phytosanitaires efficaces font défaut ou sont progressivement retirés à cause de leur dangerosité. (Cela changera à l'avenir, avec la sélection de variétés plus robustes). Actuellement, cela incite l'agriculture conventionnelle à envisager un recours accru au cuivre, [par exemple sur la betterave à sucre pour lutter contre la cercosporiose](#).
- Le développement de variétés de plantes résistantes ou tolérantes aux maladies représente une possibilité de réduction importante du recours au cuivre. Cela concerne par exemple la vigne et l'arboriculture. Mais le marché doit accepter de jouer le jeu de la vente de variétés parfois quelque peu différentes dans leur aspect ou leurs autres caractéristiques.
- L'amélioration de certaines techniques culturales permet aussi une réduction du recours au cuivre : meilleure ventilation des serres maraîchères, meilleures techniques de pulvérisation, ... Quelques produits de substitution permettent aussi une substitution du cuivre dans certains cas : par exemple le soufre, les argiles, le bicarbonate de potassium.  
→ [Utilisation de cuivre par les paysans bio suisses dans différentes cultures](#). (Recherche Agronomique Suisse, 2015)
- Le Cuivre reste toutefois difficile à substituer entièrement. D'intenses recherches scientifiques sont toutefois en cours pour trouver des alternatives au cuivre. Le FiBL annonce la mise sur le marché d'une alternative au cuivre pour 2025 au plus tôt. Il s'agit d'un produit naturel pour lequel une demande de brevet a été déposée en 2016 déjà.  
→ [Fenaco et le FiBL concluent un partenariat stratégique et lancent un projet de produit phytosanitaire de substitution au cuivre](#). FiBL, communiqué de presse, 18.08.2020.

### Autres sources de cuivre dans l'environnement

- Dans l'environnement, le cuivre ne provient pas seulement des produits phytosanitaires.
- Dans l'agriculture, y a du cuivre qui provient des engrais de ferme, des engrais du commerce, des composts et des digestats issus de la fabrication de biogaz. La teneur en cuivre des engrais de ferme dépend directement de la teneur en cuivre de certains fourrages, par exemple les aliments pour porcelets qui sont enrichis en cuivre, mais ils en contiennent beaucoup moins actuellement qu'autrefois.
- Le trafic routier (abrasion des pneus), les lignes électriques, les conduites d'eau potable et les toitures sont également des sources importantes de cuivre dans l'environnement.

### 3.5 Le soufre n'épargne pas assez les insectes utiles ?

VRAI

Le soufre est apprécié aussi par l'agriculture conventionnelle

La dose est importante

Possibilités de réduction du soufre

**Le soufre est une substance nocive si elle est appliquée à haute dose.**

**De nouveaux produits à base de plantes, par exemple, apparaissent désormais sur le marché, visant à réduire l'utilisation du soufre.**

- En arboriculture et viticulture, le soufre est utilisé pour combattre une maladie appelée l'oïdium. Les produits phytosanitaires de synthèse usuels qui le combattent ont effectivement tendance à protéger davantage les auxiliaires que le soufre. Or ces produits phytosanitaires de synthèse perdent progressivement leur efficacité. En conséquence, les viticulteurs conventionnels ont tendance à mélanger un produit phytosanitaire de synthèse avec du soufre pour obtenir un effet suffisant. C'est un cas de plus qui montre les limites de la lutte avec des produits chimiques.
- Les pulvérisations liquides de soufre se font avec des dosages entre 3 et 6 kg/ha par traitement et les quantités apportées par poudrage peuvent aller jusqu'à 25 kg/ha par apport.
- Le soufre utilisé à haute dose peut être nocif pour les auxiliaires tels que les acariens prédateurs. Ce sont surtout les poudrages qui nuisent aux auxiliaires, à cause précisément des doses plus élevées de soufre.
- Les viticulteurs bio et conventionnels privilégient les pulvérisations liquides et à des doses restreintes pour ne pas mettre en péril les auxiliaires
- Pour les viticulteurs biologiques, la lutte est basée principalement sur l'utilisation du soufre, mais d'autres produits peuvent être utilisés en alternative ou en complément comme le bicarbonate de potassium, le lait maigre ou des autres préparations à base de plantes ou d'huiles essentielles.
- Les conseillers agricoles qui suivent de près les viticulteurs biologiques nous informent que ces viticulteurs se tiennent bien aux recommandations et utilisent le soufre très modérément. Pour les pulvérisations liquides, les doses utilisées actuellement sont relativement faibles et atteignent rarement les doses maximales autorisées. Elles sont donc d'autant moins néfastes aux auxiliaires.
- En viticulture, par exemple, là où le soufre est le plus utilisé, plus ou moins tous les producteurs (bio ou PER) utilisent du soufre.
- Les viticulteurs biologiques utilisent un peu plus de soufre, mais pas de produits de synthèse, également dommageables aux auxiliaires.
- A l'heure actuelle, de nouveaux produits naturels apparaissent sur le marché, par exemple le bicarbonate de potassium et des extraits de plantes qui stimulent les défenses naturelles. Ces produits contribuent déjà aujourd'hui à une réduction de l'utilisation du soufre par les viticulteurs biologiques et conventionnels.



*Oïdium sur grappe de raisin*

### 3.6 Plusieurs insecticides naturels ne sont pas sélectifs, ils n'épargnent pas les auxiliaires ?

VRAI

Un problème pour les insecticides naturels et les insecticides de synthèse

**Une part importante des insecticides naturels n'est pas très sélective, mais ceci est également le cas pour les insecticides de synthèse. La recherche travaille au remplacement de ce type d'insecticides.**

- Une part importante des insecticides naturels n'est pas très sélective, mais ceci est également le cas pour un grand nombre d'insecticides de synthèse qui ne sont pas aussi sélectifs qu'on aimerait qu'ils soient ou qu'on prétend parfois.
- Prenons l'exemple du pyrèthre naturel (extrait de fleurs de chrysanthèmes) et de ses copies de synthèse, les pyréthrinoïdes, dont la Deltaméthrine est un représentant. Tous sont des insecticides à large spectre d'action, très peu sélectifs et toxiques même pour les abeilles.
- Le pyrèthre naturel est toutefois détruit par les rayons ultraviolets du soleil après quelques jours, les effets sur la faune auxiliaire sont donc de courte durée.
- La Deltaméthrine est par contre un des pyréthrinoïdes les plus toxiques pour l'homme et pour l'environnement. Elle a une grande rémanence. Les effets sur les ravageurs et les auxiliaires peuvent donc durer jusqu'à plusieurs mois.
- Le Spinosad (nom commercial : Audienz), est également souvent sous les feux de la rampe. Ce produit fermenté dérivé du mélange de deux toxines (spinosyne A et D) sécrétées par

une bactérie vivant dans le sol, est un insecticide d'origine naturelle, dangereux pour les abeilles. Ainsi, comme tout insecticide, son usage est proscrit durant la floraison de la culture. Les risques de ce produit sont bien connus par les agriculteurs. Le nombre maximal de traitements par parcelle et par année est limité à deux traitements. C'est pourquoi, les agriculteurs l'utilisent qu'en dernier recours, de peur de dégrader leurs populations de pollinisateurs et d'auxiliaires, partenaires essentiels de leur culture. En Suisse, ce produit est utilisé tant en agriculture conventionnelle qu'en agriculture biologique.

### Cas particulier de la vigne

- En résumé, les insecticides naturels peuvent également poser des problèmes. Pourtant, il existe de nombreuses solutions en matière de protection biologique des cultures dont la sélectivité est bien supérieure à celle du pesticide de synthèse le plus sélectif (virus de la granulose, confusion avec les phéromones et lâcher d'insectes utiles). Ces solutions sont déjà utilisées en Suisse sur des milliers d'hectares chaque année avec grand succès, aussi bien en agriculture biologique qu'en production intégrée. Ils ont déjà remplacé plusieurs tonnes de pesticides chimiques de synthèse.
- Des recherches sont en cours pour remplacer ce type d'insecticides (voir points 3.7 et 3.8)
- Autant les viticulteurs conventionnels que les viticulteurs biologiques n'utilisent plus d'insecticides depuis plusieurs décennies, grâce à la mise en place de la confusion sexuelle, qui recourt aux phéromones (voir point 3.2). La suppression des insecticides a provoqué l'heureuse augmentation des populations d'auxiliaires (notamment les typhlodromes), qui limitent naturellement les acariens ravageurs.
- Depuis quelques années, une nouvelle maladie est toutefois apparue, à savoir la flavescence dorée. Dans les régions touchées, les agriculteurs conventionnels doivent effectuer des traitements insecticides obligatoires contre la cicadelle vectrice de cette maladie. Pour les viticulteurs biologiques, seul le pyrèthre naturel est autorisé. Pour les viticulteurs conventionnels, soit les insecticides de synthèse, soit le pyrèthre naturel sont utilisés selon les régions. Cet exemple montre bien à quel point les choses ne sont pas simples, et les succès d'autrefois peuvent être en tout temps remis en question par de nouveaux développements.

### 3.7 Certains insecticides naturels peuvent être toxiques pour l'homme ?

**VRAI**

**N'importe quel produit, même naturel, peut être toxique**

**Cas de pesticides naturels problématiques**

**Les pesticides de synthèse, un problème majeur**

**N'importe quel produit, même naturel, peut être toxique, mais les pesticides naturels sont beaucoup moins dommageables pour la santé que les produits de synthèse.**

- Lors de leur manipulation par les agriculteurs, les pesticides naturels sont en général nettement moins dommageables pour la santé que les produits phytosanitaires de synthèse. Toutefois, n'importe quel produit, même naturel, peut être toxique pour l'être humain si les dosages et les recommandations de traitement ne sont pas respectés. Par exemple, les huiles essentielles peuvent provoquer des brûlures de la peau et des muqueuses, ou bien elles peuvent être toxiques pour le foie ou les reins, si elles sont mal utilisées.
- Il existe quelques rares cas particuliers de pesticides problématiques utilisés en agriculture biologique et en agriculture conventionnelle, par exemple l'azadirachtine et les huiles minérales.
- L'azadirachtine, contenue dans l'huile de Neem, plante originaire de l'Inde, est l'un des seuls insecticides autorisés contre les pucerons qui n'est pas dangereux pour les abeilles adultes (mais dangereux pour les larves). Il est faiblement toxique en doses aiguës pour l'homme par voie orale.
- Les huiles minérales, utilisées au début du printemps pour diminuer la pression des ravageurs hivernants sur les arbres fruitiers, sont légèrement ou peu irritantes pour la peau et les yeux. Les huiles blanches, qui sont une forme d'huile minérale très raffinée, provoquent moins d'irritations
- Le Neem et les huiles minérales peuvent causer des irritations lors de leur utilisation. Pour cette raison, lors des traitements, les équipements de protection personnelle (masques, gants...) doivent être utilisés même en agriculture biologique.
- [Fiche toxicologie santé](#) (Québec)
- Le FiBL a pour mission de trouver des solutions de remplacement aux quelques substances problématiques utilisées actuellement en agriculture biologique (les huiles minérales, le Spinosad et le cuivre)
- [Les onze missions centrales du FiBL](#) pour la période de 2018 à 2025 (FiBL, 2019).
- Le neem et les huiles minérales posent problème, mais leur toxicité est faible. Elle ne peut en aucun cas être comparée à la toxicité des pesticides chimiques de synthèse pour les utilisateurs et les consommateurs. Les pesticides chimiques de synthèse peuvent provoquer des maladies graves comme le cancer et le Parkinson.
- Il faut donc mettre le doigt sur les problèmes là où ils se trouvent. C'est pourquoi, pour améliorer la santé des agriculteurs et de la population en général, il faut avant tout viser la suppression des produits phytosanitaires de synthèse.



*Certaines plantes sont toxiques, comme la grande cigüe, que l'on trouve au bord des chemins*

*Le Neem-Azal possède aussi une bonne efficacité contre les mouches blanches des tomates*



### 3.8 Les pesticides naturels peuvent causer des dommages à l'environnement ?

VRAI et FAUX

Tous les produits de protection des plantes ont un effet sur la nature, même les produits naturels. C'est du reste leur rôle. Or, la recherche en agriculture biologique est particulièrement attentive à leur nocivité et va toujours davantage vers une maîtrise globale du système. Les conséquences de l'application des produits naturels sont toutefois sans commune mesure avec les problèmes très graves que causent les produits phytosanitaires de synthèse sur l'environnement.

#### Contexte

- Tous les produits de traitement peuvent être dommageables pour l'environnement, s'ils sont mal utilisés ou en trop forte dose : être agriculteur est une profession, non un hobby.
- Les pesticides naturels sont bien moins toxiques que les produits phytosanitaires de synthèse ou ne le sont pas du tout.
- Certains pesticides naturels présentent toutefois des risques pour l'environnement (voir les points 3.5, et 3.6). Ces pesticides ont été acceptés pour l'agriculture biologique il y a parfois des décennies, à une époque où leurs effets négatifs potentiels n'étaient pas bien connus. L'agriculture biologique n'est pas un système figé. Elle n'est pas non plus un système parfait, qu'il faut idéaliser, car elle a pris naissance dans un contexte historique précis. C'est pourquoi, à l'heure actuelle, elle cherche activement à faire évoluer ses pratiques vers une meilleure maîtrise globale du système et vers une diminution du recours aux pesticides, même naturels, et vers l'élimination d'anciens pesticides bio qui peuvent être problématiques. Un des premiers insecticides naturels autorisés en agriculture biologique était la nicotine ; ce produit a été interdit depuis déjà plusieurs décennies.

→ [Réduction des produits phytosanitaires en Suisse: la contribution de l'agriculture biologique.](#) (Recherche agronomique suisse)

#### Pratique novatrice et tournée vers l'avenir

- De plus en plus d'agriculteurs (biologiques et conventionnels) cherchent à utiliser des substances naturelles qui renforcent la santé des plantes ou qui ont un effet direct (souvent très partiel) sur les maladies et ravageurs : purins et tisanes de plantes, petit-lait, bière, vinaigre...
- Sur les grandes cultures, Bio Suisse limite au strict minimum les apports en pesticides naturels : seuls le cuivre (seulement sur les pommes de terre), les produits antilimace naturels et diverses préparations de bactéries, ainsi que des auxiliaires sur certaines autres grandes cultures, sont autorisés.
- Divers autres produits naturels pourraient être utilisés sur ces cultures, mais Bio Suisse ne les accepte pas. C'est une grande différence avec l'agriculture conventionnelle, qui utilise beaucoup de produits phytosanitaires de synthèse sur les grandes cultures. Or les grands cultures représentent énormément de surfaces dans les régions de plaine !

*En plaine, les grandes cultures (céréales, colza, betterave, pomme de terre...) occupent de grands territoires. Une suppression totale des produits phytosanitaires de synthèse sur ces cultures serait une contribution majeure à l'assainissement de l'environnement.*



#### Très bonne biodégradabilité des pesticides naturels

- [Les pesticides naturels se décomposent dans la grande majorité des cas plus vite que les produits phytosanitaires de synthèse](#) (à part le : le cuivre).
- C'est parfois un inconvénient pour l'agriculteur (car leur dégradation est trop rapide), mais c'est un avantage pour l'environnement et l'homme. Par contre, le comportement peu persistant des pesticides naturels peut conduire à intervenir plus fréquemment qu'avec les produits phytosanitaires de synthèse. C'est un inconvénient (frais plus élevés et nombre de passages de machines plus élevés dans des cultures comme la vigne et les arbres fruitiers par exemple).

#### Un problème: les pesticides chimiques dans les sols bio datant d'avant la reconversion à l'agriculture biologique

- Même 20 ans après une reconversion à l'agriculture biologique, il y a encore des résidus de pesticides chimiques dans les sols biologiques, et ces résidus peuvent avoir un effet néfaste sur l'activité biologique du sol.

→ [La présence généralisée de pesticides dans les sols agricoles gérés biologiquement - le fantôme d'un passé agricole conventionnel ?](#) (en anglais)

→ [Sur les traces des pesticides dans les sols agricoles suisses](#) (OFAG 2021)

## 4 Sécurité alimentaire

### 4.1 Si on interdit les pesticides de synthèse, on va diminuer les rendements par unité de surface ?

Dans les régions au climat tempéré, comme en Suisse, les rendements en bio sont inférieurs aux conventionnels de 20 % en moyenne. Les essais disponibles, documentés fond la comparaison entre bio et conventionnel. Il n'existe pas d'essais comparatifs entre conventionnel avec pesticides de synthèse et conventionnel sans pesticides de synthèse. La différence de rendement serait plus faible, qu'entre bio et conventionnel, probablement de l'ordre de 10 %.

Par ailleurs l'objectif n'est pas d'atteindre les mêmes rendements qu'en agriculture conventionnelle, qui recourt aux pesticides et aux engrais chimiques. Il s'agit de produire en tenant compte du potentiel de fertilité naturelle et des conditions locales de production. Il n'est donc pas possible de prendre l'agriculture conventionnelle actuelle comme référence pour élaborer des stratégies de sécurité alimentaire. De plus, la recherche sur les techniques agroécologiques améliore toujours plus les rendements et leur stabilité au fil des années. De nombreux exemples confirment cette tendance.

Dans les régions tropicales, en revanche, l'abandon des pesticides de synthèse ne conduit pas à une baisse des rendements, mais à leur maintien voire leur amélioration.

**Une agriculture sans pesticides de synthèse n'est pas égale à l'agriculture biologique**

- Il y a de nombreuses différences entre conventionnel et bio. L'agriculture biologique doit répondre à un cahier des charges qui est beaucoup plus restrictif que le seul renoncement aux pesticides de synthèse. L'utilisation d'engrais non autorisés en bio, particulièrement les engrais azotés de synthèse, en est un facteur important.
- Le cahier des charges de Bio Suisse ne permet pas d'utiliser des pesticides, même naturels, sur certaines cultures, comme sur la plupart des grandes cultures. Par exemple, une invasion de pucerons dans des pois protéagineux bio ne peut être combattue par l'utilisation d'un insecticide naturel, mais cela serait tout à fait possible en agriculture sans pesticide de synthèse.
- Dans les serres, on tente de maîtriser les ravageurs et les maladies avant tout en contrôlant l'aération et l'humidité. De nombreux maraichers conventionnels n'utilisent déjà aucun pesticide de synthèse pour la protection de leurs cultures en serre. On trouve sur le marché, des fraises suisses issues de cultures sans pesticides de synthèse et cela pour un prix acceptable.
- IP-Suisse propose du pain « Sans pesticide ». Les céréales de base (blé, seigle, épeautre) sont issues de producteurs IP-Suisse qui, durant l'année de production de la céréale en question, n'utilisent aucun pesticide sur ces cultures.
- Nos commentaires concernant l'agriculture conventionnelle sans pesticides de synthèse (qui se situe entre l'agriculture biologique et l'agriculture conventionnelle) sont uniquement des constatations sans jugement de valeur.



*De nombreux maraichers conventionnels n'utilisent déjà aucun pesticide de synthèse pour la protection de leurs cultures en serre*

**Différences de rendement avec et sans pesticides de synthèse**

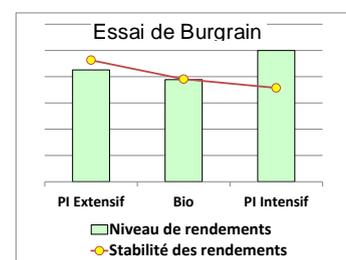
- Sur le plan mondial, une étude scientifique publiée en 2012, qui compile 362 publications, arrivait à la conclusion que la différence de rendement entre l'agriculture conventionnelle et l'agriculture biologique était de l'ordre de 20 %. Mais elle constatait aussi qu'il y avait inévitablement une grande variation entre les régions du monde, les sites de production (sol et climat) et les cultures.
- [The crop yield gap between organic and conventional agriculture](#). Science Direct 108, Tomek de Ponti et al, 2012. (en anglais)
- En Suisse, les essais comparatifs longue durée publiés concernant les grandes cultures et les prairies temporaires, ils comparent l'agriculture conventionnelle et l'agriculture biologique et les rendements sont de l'ordre de 20 % inférieurs en bio.
- Dans ces essais, la même rotation de cultures est appliquée aux procédés biologiques et conventionnels. Or en agriculture biologique, les rotations sont adaptées pour optimiser les rendements. Le recours à la même rotation ne permet donc pas forcément d'apprécier correctement la différence entre un système conventionnel et biologique.
- Il n'existe pas d'essais comparatifs entre le conventionnel avec pesticides de synthèse et le conventionnel sans pesticides de synthèse : la différence de rendement serait plus faible qu'entre bio et conventionnel, probablement de l'ordre de 10 %.
- Pour les autres cultures (cultures maraîchères, arboriculture, viticulture, ...) nous ne disposons pas de résultats d'essais comparatifs de longue durée et nous n'avons pas d'appréciation générale de la différence de rendement entre bio et conventionnel. Mais cette différence est probablement très dépendante des variétés (grande différence avec variétés sensibles aux maladies et ravageurs, très faibles différences avec variétés résistantes).
- Cependant, il existe également des cultures (par exemple les cultures maraîchères sous

serre), où aujourd'hui déjà, pratiquement aucun pesticide de synthèse n'est utilisé dans la production intégrée en Suisse.

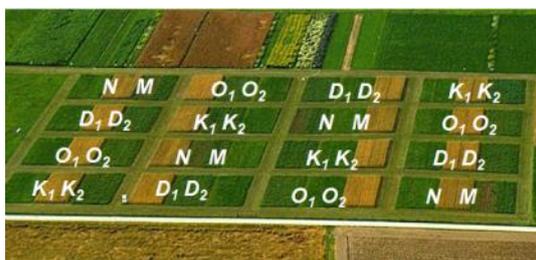
### Appréciation pour les climats tempérés

### Exemple : l'essai de Burgrain

- Sans les pesticides de synthèse, il y aurait de manière générale davantage de variétés robustes qui seraient utilisées, et davantage de moyens seraient investis dans la sélection de variétés résistantes et dans le développement de méthodes biologiques de protection des plantes.
- Pour remplacer les herbicides, il faudrait beaucoup plus de moyens investis dans le développement de nouvelles techniques (machines de travail du sol ; robots et d'autres). afin qu'à moyen terme les anciens niveaux de rendement soient à nouveau atteints dans la grande majorité des cultures.
- Un rendement plus faible est constaté pour l'agriculture des climats tempérés (Europe par exemple). Les rendements en bio sont inférieurs aux conventionnels de 20% en moyenne (10 et 40 % selon les cultures).
- Les essais de longue durée cités ci-après (Burgrain et DOC) donnent quelques informations sur l'importance des diminutions de rendement.
- Ces dernières décennies, l'agroécologie a bénéficié toutefois d'importants progrès techniques, et ces progrès techniques vont se poursuivre. Grâce à ces progrès, les rendements en agriculture biologique ont notablement augmenté depuis 40 ans.
- La même rotation de grandes cultures et prairies a été appliquée à 3 procédés pendant 12 ans (1991 à 2008) dans [l'essai de comparaison entre production intégrée et biologique de Burgrain](#) (Agroscope). Les trois procédés sont : PI intensif, PI extensif et Bio
- Deux principaux facteurs différencient les procédés : la protection phytosanitaire et les apports d'engrais, ces deux facteurs vont en décroissant de PI Intensif > PI extensif > Bio.
- PI Intensif : protection phytosanitaire de synthèse importante et apport d'engrais élevés
- PI extensif : réduction de la protection phytosanitaire de synthèse et des apports d'engrais,
- Bio : produits naturels pour la protection phytosanitaire et la fumure.
- Les systèmes biologiques et agroécologiques ont en général une plus grande diversité de cultures que dans le cas de cet essai, ce qui améliore encore la résilience et la stabilité des rendements.



### Essai DOC



Depuis 1978, l'essai DOC (Agroscope et FiBL) compare 4 procédés de production en grandes cultures : Procédés.

D = biologique-dynamique,

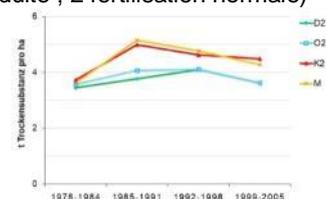
O = biologique-organique,

C = conventionnel,

M = conventionnel, fumure minérale.

→ avec deux différentes intensités de fertilisation pour chaque procédé. (1 fertilisation réduite ; 2 fertilisation normale)

- Les rendements en bio sont environ 20% inférieurs à ceux des parcelles conventionnelles, toutes cultures confondues (16% pour le blé, 40% pour les pommes de terre et 17% pour les prairies).
- Les indicateurs environnementaux (climat, consommation d'énergie, biodiversité) et sols (vitalité et stabilité du sol) sont bien meilleurs dans les parcelles bio et biodynamiques.



Rendement des blés 1978 à 2005, dans l'essai DOC

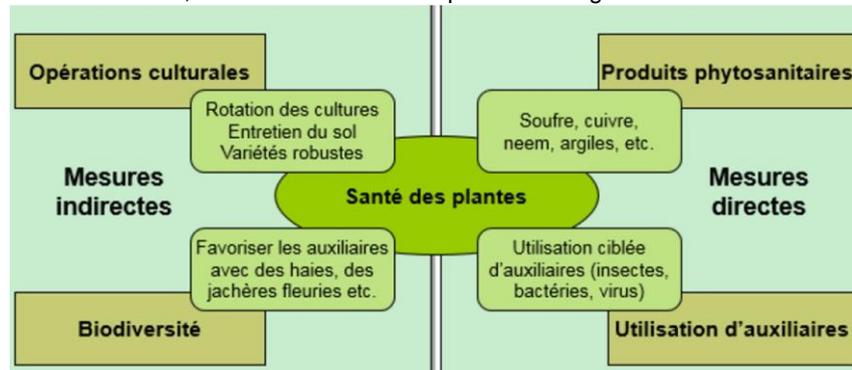
- [The performance of yields in organic and conventional cropping systems](#) (Agroscope)
- [Essai-DOC : Hintergrund DOK-Versuch](#) (Foliensammlung, en allemand)

### Les bases pour l'obtention de rendements élevés

- Des facteurs abiotiques (le type de sol et le climat, sur lesquels l'homme n'a que peu d'influence) et des facteurs biotiques, dépendant directement des activités agricoles influencent les rendements.
- **Le sol** : c'est le premier patrimoine du monde agricole. Un sol sain et fertile est un des piliers pour de bonnes récoltes. La fertilité du sol est souvent assimilée à un bon approvisionnement en éléments nutritifs. En fait, un sol est fertile lorsqu'il présente une faune et une flore très variées et biologiquement actives, une bonne structure et suffisamment d'humus.



- **Le climat** : La pluviométrie et les températures sont les principaux facteurs climatiques pour de bons rendements. Des écarts peuvent causer d'importantes fluctuations de rendements.
- **La biodiversité** : l'entretien d'une biodiversité élevée permet de lutter beaucoup de ravageurs des cultures et de maintenir une flore et une faune sauvage variée.
- **Les techniques culturales** : la rotation des cultures, le choix des espèces et des variétés doivent être adaptées au sol et au climat local. La densité de peuplement de la culture, l'intensité de fertilisation, le travail du sol sont également des facteurs importants qu'il faut bien maîtriser, afin de diminuer les risques des bioagresseurs.



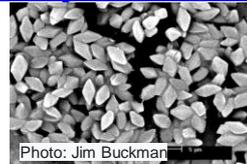
- **Les bioagresseurs** appelés aussi « ennemis des cultures », sont susceptibles de causer des pertes de rendement. Ils comprennent les maladies, les ravageurs et les adventices. Ils peuvent être contrôlés de manière indirecte par des techniques culturales appropriées et en favorisant la biodiversité, ainsi que de manière directe par le désherbage mécanique, des sarclages, l'épandage de produits phytosanitaires ou d'auxiliaires. Les auxiliaires sont des êtres vivants utiles (insectes, acariens, bactéries...) qui limitent ou éliminent, certains bioagresseurs.
- Les **mesures indirectes** de lutte contre les maladies et les ravageurs doivent être prioritaires, les mesures directes n'interviennent qu'en complément.

→ [Faits et fondements sur l'agriculture et la transformation biologiques](#)

**Exemples de produits phytosanitaires naturels : utilisés en agriculture conventionnelle et biologique**



Le sulfate de cuivre permet de lutter contre de nombreuses maladies, comme le mildiou



Des bactéries (*Bacillus thuringiensis* /Bt) permettent de lutter contre des ravageurs de nombreuses cultures



Les trichogrammes sont des auxiliaires qui mangent la pyrale, ennemi du maïs



Diffuseur de phéromones pour la lutte par confusion sexuelle contre des ravageurs

**Des progrès rapides**

- Actuellement, en Europe, l'agroécologie et l'agriculture biologique mettent en place des techniques nouvelles ou modernisent des techniques anciennes ; ainsi, elles enrichissent les systèmes de production, pour aller dans la direction de la complexité qui existe dans la nature, gage de stabilité. Cela leur permet d'augmenter les rendements. Citons par exemple le compostage, la diversification des productions, les associations culturales, l'agroforesterie, l'augmentation des surfaces de légumineuses (fixatrices d'azote), la permaculture.
- Une augmentation de la part de recherche concernant l'agroécologie amènerait des améliorations techniques encore plus rapides.
- Par exemple, la culture pure de pois protéagineux était presque inconnue en bio il y a encore 10 ans. Grâce à la remise au goût du jour d'une technique d'autrefois, à savoir la culture associée de légumineuses et de céréales, permettant de maîtriser les mauvaises herbes et la verse, cette culture connaît un essor extraordinaire en bio à l'heure actuelle.



Culture associée de pois protéagineux et d'orge

**Lutte contre les mauvaises herbes**

- Pour lutter contre les mauvaises herbes, il s'agit de jouer sur plusieurs registres, comme, la rotation des cultures, la préparation du sol, les espèces et les variétés choisies, les associations de cultures, la date de semis.
- Les techniques de lutte mécanique contre les mauvaises herbes sont en forte évolution : les machines de sarclage sont de plus en plus précises et rapides. De nouvelles machines voient le jour chaque année. Herses étrilles, houes, sarcleuses commandées par caméra, et GPS, robots de désherbage, écimeuses, etc... (voir aussi le point 7.2)

Exemples de lutte contre les mauvaises herbes (adventices)



[Sarcluse avec guidage par caméra](#)



Robot de sarclage pour culture maraichères

**Viser une production en adéquation avec le site de production**

- L'agriculture conventionnelle a pu s'affranchir de processus écologiques par l'emploi d'intrants chimiques (de synthèse), qui dès qu'ils sont interdits, montrent qu'un certain nombre de cultures ne sont pas adaptées aux stress abiotiques (sol et climat) et biotiques (maladies, insectes ravageurs...). Ces interdictions vont obliger l'agriculture à reprendre le travail à la base : choix de variétés robustes, adaptation des techniques de production et des moyens de contrôle des maladies et ravageurs, voire même abandon momentané de cultures en attendant de nouveaux progrès techniques.
- L'agroécologie et l'agriculture biologique cherchent davantage à produire en adéquation avec le site de production. Ce faisant, ce type d'agriculture est plus résilient, ce qui veut dire qu'il a une capacité à mieux tenir le coup face aux stress.
- La notion d'agriculture adaptée au site a été introduite en lien avec les petites entreprises agricoles tropicales, dont le but est d'atteindre une productivité élevée et durable avec le recours à très peu d'intrants externes. Ainsi, ces entreprises familiales conservent ou restaurent un écosystème équilibré. Puis la notion a été appliquée à l'agriculture des climats tempérés. L'objectif est identique, à savoir produire en adéquation au site, autant pour la production végétale que pour la production animale, en lien avec la protection des ressources (sol, eau, air..) et du climat et en lien avec le développement de filières de produits locaux ou régionaux.

→ [Sol et production alimentaire](#). (Fonds national suisse de la recherche scientifique, Programme PNR 68)

**L'agriculture conventionnelle n'est pas la référence pour la durabilité à long terme**

- L'objectif n'est pas d'atteindre les mêmes rendements qu'en agriculture conventionnelle, qui recourt aux pesticides et aux engrais chimiques, mais plutôt de ne pas faire produire aux sols (et aux animaux) davantage que ce qu'ils peuvent produire en tenant compte de leur potentiel de fertilité naturelle, des conditions locales de production. Il faut respecter le potentiel de production naturel des sols, ce que l'agriculture conventionnelle ne fait pas toujours. En conséquence, l'agriculture conventionnelle a tendance à épuiser les sols et à leur faire produire trop, ce qui n'est pas durable à long terme.
- Il n'est donc pas possible de prendre l'agriculture conventionnelle actuelle comme référence pour élaborer des stratégies de sécurité alimentaire. Les grandes organisations professionnelles agricoles ne tiennent pas compte de cet élément quand elles défendent leur concept de sécurité alimentaire basé sur un taux d'auto-provisionnement indigène le plus élevé possible et donc sur le recours aux pesticides de synthèse.
- Pour les petits paysans des pays chauds pratiquant l'agriculture familiale, la suppression des pesticides et des engrais chimiques ainsi que le passage à l'agroécologie permet de maintenir les rendements précédents ou provoque même une nette et rapide augmentation des rendements selon les situations. Le recours à une savante combinaison de techniques agroécologiques (compost, polyculture, cultures associées, agroforesterie, lutte antiérosives, ...) explique ce résultat très positif. Or c'est ce type d'agriculture qui encore aujourd'hui fournit la majorité de la nourriture pour les habitants de ces contrées. Le passage à l'agroécologie est donc encore plus rapidement profitable à ces paysans qu'à ceux des climats tempérés.
- Ce constat s'appuie entre autre sur les résultats des essais de longue durée et des activités de vulgarisation du FiBL et de ses partenaires locaux au Kenya, en Inde, en Bolivie.

→ [Productivity, profitability and partial nutrient balance in maize-based conventional and organic farming systems in Kenya](#) (Agriculture, Ecosystems and Environment)..

→ [L'agriculture pourra nourrir la planète lorsqu'elle aura 9 milliards d'humains](#). (Agri).

**Situation complètement différente pour l'agriculture tropicale**



Cultures maraichères (ici : aubergine), bananiers, arbres fruitiers et arbres forestiers



Rizières utilisées en saison sèche pour la culture de haricots et de patates douces ; en arrière-plan, bananiers, arbres fruitiers et arbres forestiers.



Cultures associées tropicales : maïs, arachides, légumes racines. En arrière-plan, peu visibles sur la photo: bananiers, haies, arbres fruitiers, arbres forestiers.

## 4.2 Si on interdit les pesticides de synthèse, on va faire proliférer les maladies et les ravageurs ?

**FAUX**

**Distinguer les échelles**

**L'agriculture biologique offre un moyen de réduire l'utilisation de pesticides de synthèse pour la gestion des bioagresseurs**

**Le potentiel de l'agroécologie**

**Exemple de technique innovante : la biodiversité fonctionnelle**

**Les études démontrent clairement que l'agriculture biologique est au moins aussi efficace que l'agriculture conventionnelle contre les maladies et les ravageurs.**

**Les solutions techniques existent et se perfectionnent.**

- On peut admettre qu'à l'échelle de la parcelle agricole, il y a, à court terme, un risque de présence accrue mais tolérée et assumée de davantage de maladies et de ravageurs, et qui peuvent même occasionnellement constituer une source d'infection pour une culture voisine sensible à ces maladies et ravageurs.
  - Mais à l'échelle du territoire, cela ne fonctionne toutefois pas ainsi, puisque l'agroécologie ou l'agriculture biologique mettent en œuvre des mesures préventives visant à freiner toute propagation.
  - Une étude publiée en 2018 par l'Institut national de la recherche agronomique en France tend à prouver que d'une manière globale, l'agriculture biologique est au moins aussi efficace que son alternative dite conventionnelle contre les « bioagresseurs » (insectes, acariens, champignons, bactéries).
  - L'étude montre qu'en agriculture biologique :
    - les niveaux d'infestation par les maladies (champignons, bactéries, virus...) sont plus faibles ;
    - les niveaux d'infestation par les ravageurs (insectes, acariens...) sont similaires ;
    - les niveaux d'infestation par les mauvaises herbes sont plus élevés qu'en agriculture conventionnelle. Mais il faut aussi ne pas oublier l'utilité d'une présence modérée de mauvaises herbes (plantes compagnes), qui contribuent à un environnement potentiellement moins propice aux maladies et aux ravageurs, car elles attirent des espèces d'insectes et d'oiseaux qui combattent les ravageurs traqués par les agriculteurs.
  - L'étude soutient donc le fait que l'agriculture biologique peut améliorer la lutte contre les parasites et suggère que l'agriculture biologique offre un moyen de réduire l'utilisation de pesticides de synthèse pour la gestion des parasites sans augmenter leur niveau d'infestation.
- Evidence that organic farming promotes pest control. (INRA 2018)  
→ [texte complet](#) (en anglais) → [Résumé et discussion](#) (en français).
- Une des composantes d'une transition agro-écologique est le recours à un ensemble de techniques innovantes qui sont en interaction entre elles, qui permettent entre autres de contrôler les ravageurs et les maladies. Parmi ces techniques (énumérées au point 4.1), citons en particulier la biodiversité fonctionnelle et le recours au compost.
  - La biodiversité fonctionnelle est l'effet positif de l'environnement naturel (haies, plantes sauvages, prairies fleuries...) riche en organismes vivants (insectes, oiseaux...) qui ont une fonction de protection des plantes et régulent les ravageurs.
  - En Suisse, le FiBL et divers partenaires travaillent sur des vergers à faible niveau d'intrants et en forte biodiversité. Ces recherches montrent qu'il est possible d'arriver à l'autorégulation des bioagresseurs, mais il faut pour cela du savoir-faire. Il faut également un certain temps, c'est la difficulté. Pour arriver à cette régulation, la mise en place de mesures de biodiversité fonctionnelle est prépondérante.
- [Le BioDiVerger](#) (FiBL, 2019).
- La production maraîchère peut également faire de belles avancées en matière d'autorégulation des bioagresseurs en travaillant sur la biodiversité.
- [Des soucis en fleur pour un souci en moins](#). (GRAB, 2014).  
→ [Des bandes florales pour les insectes auxiliaires des choux](#). (FiBL, 2019)
- Une étude française menée avec un focus sur l'arboriculture confirme le potentiel de l'agriculture biologique en matière de solutions techniques plus économes en intrants, plus respectueuses de l'environnement et de la qualité des produits. Mais elle n'omet pas de mentionner qu'il faut du temps pour que les processus d'autorégulation des bioagresseurs (Ravageurs et maladies) se mettent en place.
- [Concilier des performances pour une agriculture durable – L'agriculture biologique comme prototype](#) (INRA, 2011).



*Le BioDiVerger de Morges*



*Poules dans un verger : elles mangent entre autre les ravageurs des arbres fruitiers*

**Exemple de technique innovante : le recours au compost**

- Le compost peut être fabriqué à partir d'engrais de ferme ou de déchets verts par exemple. S'il est de haute qualité, les microorganismes utiles qui se développent dans le compost pendant sa maturation combattent directement les agents pathogènes présents dans le sol. Cet effet suppressif des maladies s'observe par exemple dans les cas suivants :
  - épinard (lutte contre les maladies de la levée, appelées fonte des semis) ;
  - chou (lutte contre la hernie du chou) -pomme de terre (lutte contre le rhizoctone)



Confection de compost de déchets verts

- [Fertiliser avec du compost de déchets verts sans bloquer l'azote du sol.](#) (FiBL, 2014)
- [Compost de qualité : élixir de santé pour les sols](#) (FiBL, 2017)



Compost couvert d'une bâche de protection chez un agriculteur

**4.3 Si on interdit les pesticides de synthèse, on aura davantage de toxines naturelles dans les aliments ?**

**FAUX**

Réfléchir et agir de manière globale

Exemple : mycotoxines dans le blé

Une transition agroécologique réfléchie et complète n'augmente pas le risque de toxines naturelles. Par exemple, les études en Suisse montrent des teneurs en mycotoxines moindres dans les céréales biologiques

- Toute transition agro-écologique peut conduire à faire apparaître de nouveaux problèmes tout en en résolvant d'autres. Certains risques peuvent augmenter, mais la mise en œuvre de mesures adéquates permet de contrôler le risque (par exemple mycotoxines sur céréales, datura ou autres plantes toxiques). Cela veut dire que la question des toxines naturelles doit être abordée dans le contexte d'un changement global de système qui permet une réelle progression.
- Ainsi, il est possible d'affirmer qu'une transition agroécologique réfléchie et complète n'augmente pas le risque de toxines naturelles.
- Prenons l'exemple des mycotoxines dans les céréales, qui sont dues à un champignon, la fusariose. « La pression de la fusariose est moindre en système de production biologique qu'elle ne l'est en Extensio ou PER. Cela peut s'expliquer par des techniques culturales qui limitent les risques d'infection (travail du sol, couvert végétaux, rotation diversifiée, absence de régulateurs chimiques de croissance et apports azotés habituellement plus faibles).
- Plusieurs suivis des toxines dans les lots de céréales réalisés ces dernières années par Agroscope ainsi que les analyses des centres collecteurs, confirment des contaminations en toxines inférieures dans les lots de grains bio. Cependant, dans des conditions météo humides telles que celles du printemps 2018, la maladie peut poser un problème pour les blés quel que soit le système de production, conventionnel ou biologique.

→ [La fusariose des céréales est un risque également en bio](#) (bio actualités)

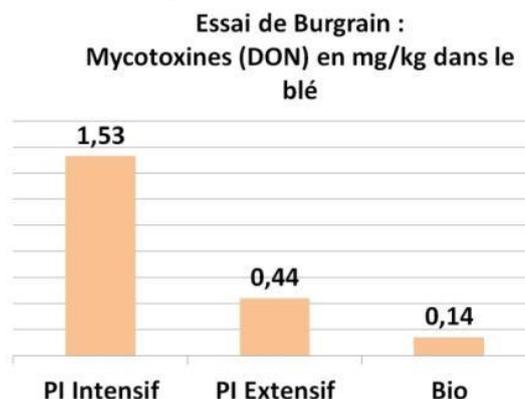
Fusariose sur blé

Dans les essais, on note des teneurs en DON (mycotoxine déoxynivaléone) des blés bio sont nettement moindres dans les blés bio que ceux en Production intégrée. Par exemple dans l'essai de Burgrain (Agroscope)

Mycotoxines dans le blé



(Photo: FiBL, Hansueli Dierauer)



#### 4.4 Si on interdit les pesticides de synthèse, on va mettre en danger notre sécurité alimentaire ?

FAUX

La diminution ou le renoncement total aux produits phytosanitaires de synthèse implique une baisse des rendements et peut contribuer à une baisse du taux d'auto-alimentation de la Suisse. Mais une foule de facteurs peuvent contribuer à maintenir ou augmenter ce taux : stopper le gaspillage alimentaire et la disparition des meilleures terres agricoles, consommer moins de viande, adopter des techniques culturales agro-écologiques, agir sur les accords commerciaux et la structure du marché. Cela implique aussi que la société, les milieux professionnels et la politique aient la volonté d'effectuer des changements pour atteindre cet objectif. Comparée au reste de l'Europe, la Suisse possède peu de surface agricole utile par personne. La Suisse importe et importera toujours des denrées alimentaires, particulièrement en provenance des pays voisins. Nous pouvons - et devons - exiger des standards de production élevés afin de garantir une nourriture saine. En Suisse, on consomme déjà des produits alimentaires importés qui satisfont à des standards élevés, en raison de labels ou de filières développées à cet effet.

##### Facteurs influençant la sécurité alimentaire

- L'affirmation concernant la mise en danger de notre sécurité alimentaire est problématique parce que le taux d'auto-alimentation de la Suisse (qui se situe à environ 50 %, ce qui est très bas) dépend de bien plus de facteurs que la possibilité d'utiliser ou non des produits phytosanitaires de synthèse. Mettre la sécurité alimentaire en lien direct avec les produits phytosanitaires est un raccourci inadéquat.
- La sécurité alimentaire dépend d'une foule de facteurs, en voici quelques-uns :
  - le gaspillage alimentaire ;
  - la disponibilité en terres agricoles (disparition des meilleures terres) ;
  - les modes de consommation (consommation excessive de viande) ;
  - la productivité par hectare de ces terres agricoles ;
  - les accords commerciaux et la concurrence des importations.

Voir aussi les points 5.4 et 7.3

##### Le gaspillage alimentaire

- Il y a environ 2'600'000 tonnes d'aliments qui sont perdus en Suisse chaque année :
  - par l'agriculture : 225'000 tonnes
  - dans la chaîne de production de l'industrie agro-alimentaire : 950'000 tonnes
  - par le commerce de détail : 100'000 tonnes
  - par la restauration : 290'000 tonnes
  - par les ménages : 1'000'000 tonnes
- Les pertes par l'agriculture sont principalement dues aux normes industrielles applicables des branches en aval (par exemple les normes de calibrage des fruits et légumes) et au stockage inapproprié. Ces 225'000 tonnes sont essentiellement utilisées ainsi : déchets de récolte épandues sur les champs, intégrés à un biogaz et affouragement aux animaux.
- Ce gaspillage représente 37 % de la production agricole en Suisse et à l'étranger qui est destinée à satisfaire les besoins alimentaires de la population suisse.
  - [Déchets alimentaires](#) (Office fédéral de l'environnement)
- Il est donc inutile de concentrer les efforts sur les quantités de nourriture à produire en Suisse sans chercher à stopper le gaspillage des aliments. Pour cela, il faut agir à tous les niveaux, de la production à la consommation. Des outils politiques et des initiatives des milieux professionnels sont déjà en cours, il faut faire pression pour une mise en œuvre rapide.
- Le « Postulat Chevalley », déposé en 2018, a été adopté par le Conseil national en 2019, qui a chargé le Conseil fédéral d'élaborer un plan d'action contre le gaspillage alimentaire. Ce plan d'action devrait être réévalué en 2024 et adapté si nécessaire.
  - [Plan d'action contre le gaspillage alimentaire](#). (conseil national 2019)
- De nombreuses actions privées se mettent en place, chacune à leur niveau et dans leur coin; il n'y a aucune coordination.



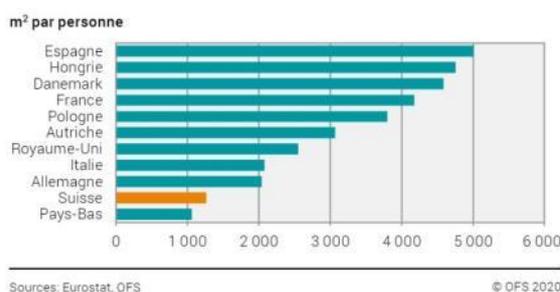
*Food Waste Fiasco  
Aliments encore consommables  
récupérés dans les déchets par des  
militants  
Photo : Sean Aranda*

→ [Luttons ensemble contre le gaspillage alimentaire](#) Union suisse des paysans, 2020.

## La disparition des terres agricoles

- L'urbanisation rapide de notre pays entraîne une consommation effrénée de bonnes terres agricoles pour la construction. Environ un mètre carré de surface agricole disparaît chaque seconde. Les terres arables ont disparu au rythme de 0,4 % par an de 2009 à 2018.
  - Certaines constructions ne sont pas rationnelles, elles sont excessivement dévoreuses de terrain.
  - Avec environ 1'200m<sup>2</sup> de surface agricole utile par habitant, la Suisse se situe dans les pays d'Europe ayant le moins de surface agricole par habitant.
  - Si on veut maintenir la production agricole suisse à un niveau stable, et en tenant compte de l'augmentation de la population, il faudrait donc augmenter les rendements par unité de surface de plus que 0.4 % par an, ce qui n'est pas possible, même pour l'agriculture conventionnelle.
  - Une part de la solution est donc de stopper rapidement le mitage du territoire. Il faut faire pression sur les politiques pour régler rapidement ce problème.
- [Disparition des surfaces agricoles](#) (Office fédéral du développement territorial, 2020).
- [Agriculture et alimentation 2019](#) (OFS - Statistique de poche).

### Surface agricole utile par personne, en 2016



La Suisse se situe dans les pays d'Europe ayant le moins de surface agricole par habitant



Le mitage du territoire, un facteur important contribuant à diminuer la sécurité alimentaire

## La consommation de viande

- L'animal est une concurrence pour l'homme, car la production des fourrages demande de grandes surfaces. En Suisse, une part importante des surfaces de céréales est occupée par des céréales fourragères, qui aboutissent dans l'estomac de la volaille, des porcs et des bovins.
- A l'heure actuelle, ce sujet ne fait malheureusement pas l'objet de beaucoup de discussions dans l'opinion publique, dans les milieux professionnels ou chez les politiciens, pour chercher des solutions. Un rattrapage est nécessaire.
- Il y a une exception, c'est Bio Suisse, qui a considérablement réduit la part de fourrages concentrés (céréales fourragères, soja, ...) que les ruminants bio peuvent encore consommer. Cette part est tombée à 5 %, ce qui est bien moins que la part équivalente dans l'agriculture conventionnelle.
- Selon l'OMS : La consommation de viande a des bénéfices reconnus pour la santé. Ceci dit, l'OMS conseille de limiter la consommation de viande transformée et de viande rouge.
- Les accords commerciaux et les protections partielles à la frontière empêchent l'agriculture suisse de produire autant que ce qu'elle pourrait. Et le niveau élevé des prix à la production incite les acteurs de la chaîne alimentaire aux importations. Par exemple, ces acteurs importent des céréales et des produits céréaliers transformés, entre autres des pâtons congelés servant à faire du pain. En conséquence, chaque année, des céréales panifiables indigènes doivent être déclassées en céréales fourragères.
- On pourrait aussi évoquer beaucoup d'autres produits, comme le vin importé. Le sujet des importations est difficile car il fait l'objet de débats professionnels et politiques très durs, comme tout le monde le sait. Mais il montre qu'il ne faut pas mettre la question de la sécurité alimentaire uniquement en lien avec le débat sur la diminution ou la suppression discutée des produits phytosanitaires de synthèse. Ci-après, à titre d'exemple, des avis contradictoires sur l'importation de céréales sont documentés.

## Les accords commerciaux et la concurrence des importations



→ [La FSPC \(Fédération suisse des producteurs de céréales\) soutient le déclassé de 20'965 tonnes de blé panifiable jusqu'en juin 2021](#) (AGRI, 2020)

→ [Déclassé du blé panifiable pour « alléger le marché » sur le dos des productrices et producteurs de céréales.](#) (Uniterre)

## Importations

- La Suisse importera toujours des denrées alimentaires. Nous obtenons des pays

**selon des standards bien moins exigeants que les nôtres**

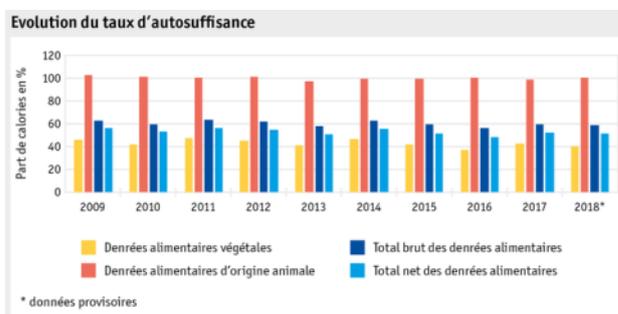
**Travailler sur plusieurs leviers**

environnants ce qui nous manque. Nous pouvons – et devons – exiger des standards de production élevés afin de garantir une nourriture saine.

- Le risque de devoir importer davantage de denrées alimentaires cultivées selon des standards bien moins exigeants que les nôtres existe, mais il faut le placer dans une discussion plus globale. En Suisse, on consomme déjà des produits alimentaires importés qui satisfont à des standards élevés, en raison de labels ou de filières développées à cet effet. Citons par exemple les produits importés labellisés bio selon le cahier des charges de Bio Suisse, les produits bio et Fair Trade, Demeter... La part de ces produits est bien sûr encore assez limitée, mais il faut travailler à l'augmenter.
- L'initiative « pour une Suisse libre de pesticides de synthèse », en attente de votation, envisage que les denrées alimentaires importées satisfassent aux mêmes conditions que celles produites en Suisse, à savoir sans produits phytosanitaires de synthèse. La mise en œuvre de cette initiative ne va donc pas augmenter l'attrait pour les importations de produits agricoles et alimentaires cultivés avec des standards inférieurs.
- La diminution ou le renoncement total aux produits phytosanitaires de synthèse peut effectivement causer une diminution de la production agricole en Suisse (voir point 4.1).
- Comme le régime de fertilisation reste inchangé, les influences sur le rendement sont modestes à moyen terme. (voir ci-dessus). Cependant, les pertes de rendement éventuelles sont plus que compensées par une meilleure préservation de la fertilité des sols et de la biodiversité. En d'autres termes, la sécurité alimentaire augmente à long terme !
- Il y a une foule de facteurs sur lesquels on peut travailler pour maintenir le taux d'auto-alimentation de la Suisse. Toutefois, cela ne se réalisera que si la société, les milieux professionnels et la politique auront la volonté d'effectuer des changements pour atteindre cet objectif.



*L'aménagement du territoire joue un rôle important sur le taux d'auto-alimentation et les coûts de production*



Source : Agristat

[Le taux d'auto-alimentation a atteint 58 % en 2018](#), soit un léger recul par rapport à la moyenne pluriannuelle et un point de pourcentage de moins que l'année précédente

**Position du Conseil fédéral, concernant PA 22+ et la sécurité alimentaire**

Le Conseil fédéral confirme que la question de la sécurité alimentaire est complexe et ne dépend de loin pas seulement de la question du recours aux produits phytosanitaires de synthèse.

Ci-après sont reproduits des extraits de la prise de position du Conseil fédéral du 04.11.2020

- Influence de la PA 22 + sur le taux d'auto-alimentation : « si les progrès réalisés en matière de sélection dans la production végétale ont été intégrés dans les calculs, il n'a pas été possible de représenter dans la modélisation des innovations techniques, telles que l'utilisation de drones, les techniques d'application précise des produits phytosanitaires et des engrais ou des technologies numériques. Il y a donc lieu de présumer que, grâce à ces avancées, l'impact d'une utilisation réduite des produits phytosanitaires et des engrais sur les volumes de production sera nettement plus faible qu'aujourd'hui et que le taux d'auto-alimentation sera par conséquent plus élevé que ce qu'indiquent les projections de la PA22+ ».
  - Pertinence de l'indicateur « taux d'auto-alimentation » : « Le taux d'auto-alimentation n'est pas un indicateur approprié pour l'évaluation de la sécurité de l'alimentation à moyen et long terme, parce qu'il ne tient pas compte de l'utilisation durable des bases de production (p. ex. sols fertiles et biodiversité). Un relèvement du taux d'auto-alimentation à court et moyen terme peut même mettre en péril la sécurité de l'alimentation à long terme si une intensification de la production excède la capacité de charge écologique et que la préservation à long terme des bases de production risque de s'en trouver compromise. En outre, des moyens de production importés, comme les semences, les engrais ou les carburants, qui sont essentiels pour la production nationale, ne sont pas représentés dans le taux d'auto-alimentation. A cela s'ajoute que le taux d'auto-alimentation est calculé sur la base des valeurs énergétiques des différentes denrées alimentaires et qu'il ne tient pas compte de la composition du panier des ménages. Le taux d'auto-alimentation pourrait, par exemple, augmenter sous l'effet d'un accroissement de la production de sucre, une denrée à forte teneur énergétique, sans que la sécurité de l'alimentation de la population puisse être assurée en cas de crise ».
- ➔ Comment concilier les mesures écologiques avec un bon degré de rendement agricole et d'auto-alimentation alimentaire ? [Position du Conseil fédéral du 4 nov 2020](#)

#### 4.5 Si on interdit les pesticides de synthèse, certaines cultures pourraient disparaître ?

Affirmation  
problématique

L'utilisation de pesticides n'est pas la seule raison du maintien ou de l'abandon d'une culture. Les conditions du marché, le changement climatique et les habitudes alimentaires influencent nettement plus cette évolution. Par ailleurs, la disparition de cultures est compensée par l'apparition d'autres.

La recherche agronomique s'attache à fournir des solutions, avec succès, pour le maintien des cultures demandées, sans pesticides.

Exemples et  
solutions pour  
l'avenir

- En années très humides ou en cas de forte pression des ravageurs, on peut effectivement avoir des attaques très élevée de maladies et ravageurs sur les cultures, qu'on ne peut pas forcément maîtriser en conditions bio. En conséquence, il peut y avoir des pertes de rendement élevées, voire totales, comme dans le colza par exemple. Cela pourrait aussi être le cas dans la betterave à l'avenir. Ces pertes pourraient inciter les producteurs à l'abandon de certaines productions.
- Mais la recherche agronomique bio et les acteurs du marché bio s'engagent davantage qu'en agriculture conventionnelle pour la recherche de solutions, par exemple le développement et la commercialisation de variétés résistantes aux maladies ou le recours à des méthodes de prévention et de lutte contre les maladies sans produits de synthèse. Des progrès significatifs ont été effectués ces dernières années et cela va continuer, Citons par exemple le recours à des variétés de pomme de terre et de fruits tolérantes aux maladies.
- Pour l'abricot, en bio, des pertes totales sont possibles à l'heure actuelle avec les variétés sensibles aux maladies présentes actuellement dans les vergers. Le remplacement progressif par des variétés résistantes aux maladies va permettre d'éviter ce problème.

→ [Deux nouvelles variétés d'abricots prometteuses pour la culture bio](#)

Pertes partielles  
ou totales de  
rendements :  
possibles tant en  
agriculture  
conventionnelle  
qu'en  
agroécologie

- En Suisse, une grande partie des acheteurs continuent encore à prioriser l'esthétique des produits mis sur le marché au détriment de modes de production écologiques. Exemple : les variétés de pomme de terre Celtiane et Amandine, très sensibles aux maladies. Cela ne permet pas de progresser en direction de davantage de durabilité dans la production alimentaire. Un changement important doit être réalisé dans ce domaine.
- Des pertes partielles ou totales sont possibles tant en agriculture conventionnelle qu'en agroécologie ou agriculture biologique. On oublie souvent de le dire.
- En agriculture conventionnelle, ces pertes totales ou partielles de récoltes, n'ont toutefois pas toujours lieu pour les mêmes raisons qu'en agroécologie. Parfois, ces pertes sont dues à la toxicité de produits phytosanitaires de synthèse (dans des conditions de sol et de météo particulières) ou à leur inefficacité (voir exemples ci-dessous).



La vigne au 1<sup>er</sup> plan a été traitée avec un herbicide résiduaire. Une pluviométrie importante (80 mm de pluie quelque temps après l'application) a provoqué le blocage de la végétation de cette parcelle de vigne conventionnelle.

La vigne à l'arrière-plan qui n'a pas été traitée se porte bien

mai 2020, Valais



L'effet escompté n'est pas toujours au rendez-vous, même avec des produits phytosanitaires de synthèse. Cela peut provenir de l'apparition de résistance du champignon au fongicide appliqué ou à une erreur d'application.

Perte très importante de rendement de la céréale, due à un champignon (la septoriose) malgré des traitements avec des fongicides de synthèse. Jura 2020



Perte quasi-totale de rendement du blé dû à une attaque de criocères (insecte qui mange la surface foliaire des feuilles et empêche la photosynthèse). Bas-Valais, 2020

Ici, les dernières feuilles (jaunes) sont mangées presque totalement par des criocères. Plus de photosynthèse et donc plus de possibilité de remplir des épis qui sont juste formés. Ceci représente un problème autant chez les bio que les conventionnels.

## Affaire Moon Privilege



Tonneaux partiellement vides en automne 2015 à cause du Moon Privilege

→ [Des vigneron demandent réparation à Bayer pour leurs vignes détruites](#)

En mai 2015, des vigneron ayant utilisé le fongicide de synthèse Moon Privilege l'année précédente, constatent que les feuilles se recroquevillent, les fleurs n'arrivent pas à maturité, avortent et ne donnent que des grappes atrophiées (voir la grappe de gauche en comparaison de la grappe de droite sur la photo). Pour les vigneron, les pertes de rendement sont de 10 à 80 % selon les vignes. Environ 2000 hectares sont concernés en Suisse.

Ce fongicide agit contre le champignon Botrytis. Sa matière active est le « Fluopyram ». Il a causé des dégâts dans les vignobles de quatre pays européens – Suisse, Autriche, Italie et Allemagne.

**L'agriculture conventionnelle a provoqué la disparition de quelques plantes cultivées.**

- L'affaire Moon privilege a désécurisé beaucoup de viticulteurs suisses qui l'utilisaient. La perte de confiance que cela a provoquée, a conduit une partie d'entre eux à se reconverter à l'agriculture biologique.
- Durant le 20<sup>ème</sup> siècle, l'industrialisation de l'agriculture avec ses corollaires (recours aux produits phytosanitaires et engrais de synthèse, adoption de variétés à haut rendements souvent sensibles aux maladies, ...) a provoqué l'abandon d'un grand nombre d'espèces cultivées pour différentes raisons : espèces pas assez productives ou demandant trop de travail, absence de produits phytosanitaires applicables à ces espèces, simplification des systèmes de production, de conditionnement et de stockage des marchandises, ... Exemples : lentilles, moutarde, caméline, lin, millet, sarrasin, nombreuses espèces de légumes et de fruits, noisettes, ... En fait, on a laissé d'autres pays produire à notre place ces denrées. Aujourd'hui, de nombreux paysans s'intéressent à nouveau à produire ces denrées de haute qualité et très appréciées par les consommateurs (voir photo ci-dessous). Il serait donc faux d'accuser unilatéralement l'agroécologie et l'agriculture biologique de provoquer la disparition de certaines productions.



Haut à gauche :  
lentille

Haut à droite :  
millet



Bas à gauche :  
moutarde

Bas à droite :  
quinoa



## 5 Société

Si on interdit les pesticides de synthèse, cela aura des effets sur la société

### 5.1 Le prix des produits alimentaires augmenterait massivement ?

Affirmation  
problématique

Renoncer aux produits phytosanitaires de synthèse provoque une augmentation des frais de production pour les agriculteurs. Ces derniers doivent donc obtenir des prix rémunérateurs. Mais le prix à la production n'est pas forcément le facteur le plus décisif dans l'élaboration du prix des produits pour les consommateurs. En particulier, les marges de grands distributeurs sont exagérées. Et si d'avantage d'agent est consacré à l'alimentation par le consommateur, cela ne signifie pas forcément un manque à gagner. En effet, les coûts pour la santé et pour la réparation des atteintes à l'environnement pourraient diminuer de manière sensible.

Facteurs  
influençant le prix  
des aliments

- Le prix des produits alimentaires dépend de bien plus de facteurs que la possibilité d'utiliser ou non des produits phytosanitaires de synthèse. En voici quelques-uns :
  - les frais de production ;
  - les coûts de la transformation et de la distribution ;
  - les marges des distributeurs ;
  - les coûts sociaux.

Frais de  
production

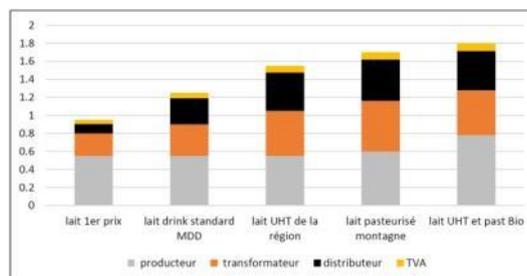
- Une renonciation aux produits phytosanitaires de synthèse provoque une augmentation des frais de production des agriculteurs et donc doit aboutir à un prix aux producteurs plus élevé, ce qui est le cas actuellement pour les produits IP Suisse et biologiques.
- Mais il y a d'autres facteurs qui auront tendance à augmenter les frais de à la production à l'avenir, par exemple les exigences écologiques accrues (augmentation du coût des carburants, remplacement par des énergies renouvelables, isolation des serres maraîchères, ...). Comme ils l'ont toujours fait, les producteurs vont travailler à une maîtrise globale de leurs coûts.

Coûts de la  
transformation et  
de la distribution

- Un des plus gros problèmes est certainement représenté par les marges des distributeurs. En Suisse, les marges des grandes surfaces sont habituellement calculées en pourcentage du prix d'achat au producteur et non en valeur absolue. Ce procédé augmente donc encore le prix de des produits biologiques par rapport à celui des produits conventionnels. Ces marges font l'objet de débats intenses dans l'opinion publique, comme le montre une émission de la RTS.

→ [Le bio est-il toujours trop cher ?](#) (A bon entendeur, RTS, 2017)

- Il revient à la société toute entière d'exercer une forte pression sur les distributeurs pour qu'ils baissent leurs marges. Car ces marges empêchent la consommation de nourriture saine par les personnes à revenu très modeste et donc le développement du marché des produits cultivés sans produits phytosanitaires
- Dans une étude, AGRIDEA met en avant le problème des marges excessives. Il s'agirait entre autres de « convaincre les grands distributeurs de diminuer leur taux de marque (marge), au profit des producteurs, pour les produits frais ou peu transformés ».



Exemple : Répartition de la valeur du prix du lait de consommation en Suisse (relevés en magasin, 2017)

→ [Analyse de la distribution de valeur dans la filière laitière](#) (Recherche Agronomique Suisse, 2018)

Coûts sociaux

- Le consommateur achète des aliments conventionnels relativement bon marché mais paie des coûts sociaux élevés dus aux conséquences de l'utilisation des produits phytosanitaires de synthèse : ses impôts servent entre autres à financer les coûts d'assainissement des eaux de source et des eaux de surface contaminées, ses primes élevées d'assurance maladie et ses frais en médicaments servent par exemple à soigner des maladies provoquées par l'usage des produits phytosanitaires de synthèse, ...
- En Suisse, une étude d'Avenir Suisse (2018) a chiffré les coûts environnementaux de la politique agricole à 7,3 milliards de francs avec notamment 4,9 milliards de francs liés à la perte de biodiversité, et 371 millions de francs liés aux émissions de gaz à effet de serre par l'agriculture.

→ [Une politique agricole d'avenir](#) (Avenir Suisse, 2018)

- Le renoncement aux produits phytosanitaires de synthèse devrait entraîner une baisse des coûts sociaux et en échange permettre au consommateur d'acheter des produits sains à un prix plus élevé. Il devrait par exemple permettre la baisse de la consommation d'eau minérale en bouteille due aux problèmes de surcharge de phytosanitaires de certaines sources. (Même dans l'eau d'Evian, on a trouvé récemment des traces de chlorothalonil. Il est pour l'instant difficile de chiffrer les coûts sociaux, même si des instances tentent de le faire (France, Ministère de l'agriculture). Il revient à la société et au pouvoir politique de prendre énergiquement en main ces questions.

→ [Payons-nous le coût réel de notre alimentation ?](#) (Biovision, 2020)

## 5.2 Le tourisme d'achats va augmenter massivement ?

Difficile à dire

Un problème aux causes multiples

**Le tourisme d'achat existe déjà maintenant. Il s'agit d'un débat politique et sociétal complexe.**

- Le tourisme d'achat est déjà aujourd'hui un problème. Il ne peut donc pas être mis en lien avec une réduction ou une interdiction en discussion des produits phytosanitaires de synthèse et d'une augmentation des prix des aliments qui en seraient peut-être la conséquence.
- Le tourisme d'achat est un problème qui a de nombreuses causes. L'Etat et la société toute entière doivent s'engager plus activement qu'actuellement pour trouver des solutions. Le Conseil fédéral réfléchit aux mesures permettant d'atténuer le tourisme d'achat.
- [Le Conseil fédéral adopte le rapport sur le tourisme d'achat](#) (Conseil fédéral, 2019).
- Il n'est pas impossible que le tourisme d'achat augmente dans les zones frontalières.
- Mais une interdiction des pesticides de synthèse (en Suisse et dans les produits importés) pourrait également conduire à un tourisme d'achat inversé ou à de meilleures opportunités d'exportation pour les producteurs suisses.

## 5.3 Le consommateur n'est pas prêt à acheter davantage de bio ?

**FAUX**

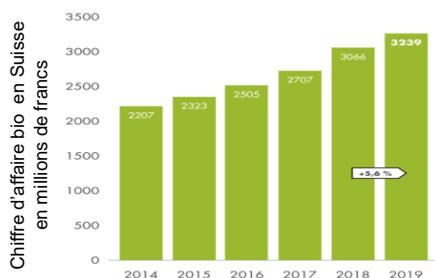
Importantes possibilités de développement du marché des produits biologiques

**La demande en produits cultivés sans pesticides (bio ou certaines gammes IP-Suisse) est en constante augmentation. Dans le prix payé par le consommateur, le coût de la marchandise payé au producteur est faible. Les possibilités de développement du marché des produits cultivés sans pesticides sont énormes.**

- La consommation de produits biologiques ne représente actuellement que 10 à 15 % de la demande totale, mais elle est en constante augmentation depuis plusieurs années, malgré les prix élevés pratiqués par la grande distribution.
- Dans le prix payé par le consommateur, il est bien connu que le coût de la marchandise payé au producteur agricole est faible. Par contre les marges des grands distributeurs sont élevées (voir le point 5.1), il faut donc chercher les moyens de baisser ces marges.
- Les possibilités de développement du marché des produits biologiques sont énormes. Il faut que la société et le pouvoir politique s'engagent beaucoup plus dans cette direction.
- Citons par exemple le développement de la vente directe ou en circuits courts des produits biologiques et de proximité. On part de l'idée que ce développement ne donne pas lieu à un transfert de clientèle (des grandes surfaces vers la vente directe), mais probablement à une augmentation globale de la clientèle pour les produits biologiques, même si des chiffres exacts font défaut.
- Citons aussi les possibilités, encore peu exploitées actuellement, de développer l'utilisation de produits biologiques et de proximité dans la restauration collective. La Suisse est probablement en retard dans ce domaine en regard d'autres régions ou pays. En France, une nouvelle loi demande que « Les services de restauration scolaire et universitaire, les services de restauration des établissements d'accueil des enfants de moins de six ans, des établissements de santé, des établissements sociaux et médico-sociaux et des établissements pénitentiaires doivent proposer, au 1er janvier 2022, [au moins 50% de produits de qualité et durables, dont au moins 20% de produits biologiques.](#) »
- Une forte restriction ou une suppression des produits phytosanitaires de synthèse n'entraînera pas seulement une diversification de la gamme de produits biologiques (Demeter, Bio Suisse, Bio selon les normes biologiques suisses ou de l'Union européenne, ...) mais également l'apparition (qui a déjà commencé) de produits alimentaires non biologiques mais dont les matières premières sont cultivées sans produits phytosanitaires de synthèse. Citons par exemple la production sous contrat de céréales IP-Suisse cultivés sans aucun produit phytosanitaire de synthèse.



Pas seulement des produits biologiques



Le chiffre d'affaires bio augmente fortement d'année en année



La restauration collective pourrait utiliser d'avantage de produits bio

## 5.4 Sans pesticides de synthèse, l'agriculture n'arrivera pas à nourrir la planète en 2050 ?

**FAUX**

Nourrir la planète ne dépend pas uniquement des capacités de production agricoles. La preuve est qu'aujourd'hui des millions d'êtres humains meurent de faim, alors que les pesticides sont autorisés. Le gaspillage, les habitudes alimentaires, le mitage du territoire, la production d'agro-carburants, sont autant de facteurs qui contribuent à la faim dans le monde.

### Conditions de base pour nourrir la planète en 2050

- Le renoncement total aux pesticides de synthèse (et donc le basculement global de l'agriculture en direction de l'agroécologie, de l'agriculture biologique ou d'autres techniques) permettra-t-il de nourrir la planète en l'an 2050 ? Cela pourrait être possible si les conditions suivantes sont réalisées.
    - diminuer le gaspillage alimentaire ;
    - diminuer la consommation de viande (essentiellement celle de volaille et de porcs) et d'œufs, dont la production concurrence la production de denrées destinées à l'alimentation humaine ;
    - renoncer aux agrocarburants (problème pour les autres pays que la Suisse).
- [Des perspectives pour l'alimentation](#) (AGRI, 20.12.2019)
- [Le bio peut fortement contribuer à nourrir le monde](#) (Recherche Agronomique Suisse, 2018)
- [An agroecological Europe in 2050: multifunctional agriculture for healthy eating. Findings from the Ten Years For Agroecology](#) (IDDRI 2018).
- [Le potentiel de l'agroécologie pour renforcer la résilience des moyens de subsistance et des systèmes alimentaires face au changement climatique](#) (FAO, 2020).



Légumes comestibles destinés au biogaz



Diminuer la consommation de viande est un défi

### Conditions supplémentaires

Aux trois conditions mentionnées ci-dessus, il faut ajouter encore les éléments suivants :

- diminuer le mitage du territoire et la disparition des meilleures terres agricoles ;
- mettre en place des politiques ambitieuses pour développer la consommation de produits bio ;
- intensifier la productivité au m<sup>2</sup> en utilisant des techniques innovantes qui visent à rendre les systèmes de production plus durables (cultures associées, agroforesterie, permaculture, ...).
- La mise en place de toutes ces mesures nécessitera des engagements ambitieux de l'Etat et de toute la société.
- Concernant des projections qui concernent l'année 2050, la modestie est inévitablement de mise. Même si les études qui ont été faites sur ce sujet sont très sérieuses, certains scientifiques de poids se demandent si certaines productions demanderont encore des traitements avec des produits de synthèse. Cela n'enlève en rien à la nécessité de faire le maximum pour se passer rapidement et le plus possible de ces produits qui sont néfastes pour l'environnement et pour l'homme, et pour l'utilisation desquels l'humanité a montré une absence globale de maîtrise.

### Être modeste mais clair sur les moyens à mettre en œuvre



Nourrir le monde est un défi avec ou sans pesticides de synthèse.



De nombreux petits riziculteurs cessent d'utiliser des pesticides pour préserver les autres ressources (par exemple pêche) du système rizière

## 5.5 Il ne faut avoir peur des produits phytosanitaires de synthèse pour la santé ?

**FAUX**

**Tenir compte de l'avis des scientifiques**

**La recherche tire la sonnette d'alarme sur les conséquences dramatiques des produits phytosanitaires de synthèse sur la santé.**

**L'agrochimie manipule certaines recherches et contamine la littérature scientifique.**

Il ne s'agit pas de céder à la peur, mais d'être à l'écoute des conclusions de la recherche et d'en tirer les conséquences.

Or des scientifiques de renom alertent que les produits phytosanitaires de synthèse sont un problème beaucoup plus grave pour la santé de l'homme et pour l'environnement que ce que les politiciens et les pouvoirs publics prétendent. Citons en particulier les aspects suivants :

- la toxicité de 80 % des quelque 100 000 produits chimiques (dont un grand nombre de produits phytosanitaires de synthèse) qui sont vendus dans le monde n'est pas connue ;
- le lien entre un grand nombre de produits phytosanitaires de synthèse et toute une série de maladies de l'homme est prouvé ;
- une fois arrivés dans l'environnement et dans le corps de l'homme, un grand nombre de produits phytosanitaires de synthèse ne peuvent plus y être délogés ;
- les effets cocktail (interaction de résidus minimes, de différents produits phytosanitaires sur la santé humaine) sont attestés par un certain nombre d'études scientifiques sérieuses. Cela veut dire que la cohabitation de quantités minimales de divers pesticides (« en-dessous des normes » dans les aliments) a un effet négatif notable sur notre santé. Le monde scientifique souhaiterait l'attester par davantage d'études. Mais pour le faire, il faudrait comparer la santé d'une population humaine qui ne contient pas de résidus de pesticides dans son corps avec celle d'une autre population qui en contient. Or il est devenu très difficile de trouver une population sans résidus de pesticides dans le corps. Nous sommes toutes et tous contaminés ! Cela indique que nous allons vers une perte avancée de contrôle des produits phytosanitaires de synthèse.

→ [Pesticides et cancers](#). Institut national de la recherche agronomique et de l'environnement (Laurence Huc, INRAE, 2020).

→ [La pollution par les pesticides, aspects sanitaires, économiques et éthiques](#). (Charles Sultan, Université de Montpellier, 2020)

→ [Pesticides et maladies neurologiques](#) (Anton Safer, Université de Heidelberg, 2020).



*Une manipulation de l'information scientifique comme pour les cigarettes ?*



*Mieux éviter les maladies que devoir les soigner ?*

**Les cadres réglementaires ne tiennent pas compte des avancées de la science**

**La manipulation de l'information scientifique est devenue un problème majeur**

- Il y a un fossé entre les études scientifiques et leur prise en compte dans les réglementations. Les pouvoirs publics et les politiciens ne tiennent pas assez compte des résultats de la science.

→ [Pesticides et cancers](#). Institut national de la recherche agronomique et de l'environnement (Laurence Huc, INRAE, 2020).

- La littérature scientifique est contaminée par des études influencées par les fabricants de produits phytosanitaires. Cela conduit à une production de doute, une capture de la science, une négation des faits. En fin de compte, il est de plus en plus difficile d'obtenir des certitudes scientifiques.

- Il y a donc un fossé entre la biologie fondamentale et la toxicologie réglementaire.

- Cette manipulation est similaire à celle qui a eu lieu il y a quelques années par les fabricants de cigarettes.

→ [Pesticides et cancers](#). Institut national de la recherche agronomique et de l'environnement (Laurence Huc, INRAE, 2020).

→ [Pesticides et maladies neurologiques](#) (Anton Safer, Université de Heidelberg, 2020).

## 6 Energie et environnement

### 6.1 Renoncer aux pesticides de synthèse provoque une augmentation du recours à l'énergie fossile ?

**FAUX**

D'une manière globale, il n'a pas été constaté une véritable augmentation de l'utilisation d'énergie fossile en supprimant les pesticides de synthèse. Dans certaines cultures, certes, on recourt à davantage de passages de machines, mais dans d'autres cas, le nombre de passages diminue et les interventions effectuées demandent moins d'énergie. De plus, l'argument du recours à davantage d'énergie fossile est un faux reproche, car il ne tient pas compte de l'énergie grise nécessaire pour fabriquer les intrants utilisés en agriculture conventionnelle, en particulier les engrais azotés.

La recherche agronomique a démontré que la consommation de carburant pour les travaux agricoles est très marginale par rapport aux besoins énergétiques totaux des cultures.

**Nombre de passages de machines**

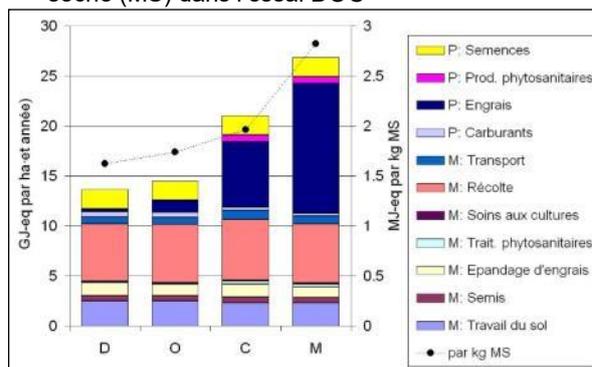
- Lors d'une reconversion à l'agriculture biologique, le nombre de passages de machines évolue de la manière suivante :
  - cultures spéciales (vigne, arboriculture...) : augmentation pour les traitements de produits phytosanitaires, sauf pour les variétés résistantes aux maladies où il y a une diminution
  - grandes cultures : forte diminution pour les traitements de produits phytosanitaires
  - toutes cultures : augmentation pour le désherbage mécanique et le travail du sol. Toutefois, cette augmentation a lieu seulement en comparaison avec une agriculture conventionnelle très classique, qui mise sur un recours important aux herbicides. Car aujourd'hui, même en agriculture conventionnelle, on tente de diminuer le recours aux herbicides, ce qui en contrepartie augmente les interventions mécaniques.

**Tenir compte de l'énergie grise**

- Le renoncement aux produits phytosanitaires de synthèse ne provoque donc pas d'augmentation notable et généralisée du nombre de passages de machines.
- L'argument de l'augmentation du recours à davantage d'énergie fossile est faux, parce qu'il ne tient pas compte de l'énergie grise pour fabriquer les intrants utilisés en agriculture conventionnelle, en particulier les engrais chimiques. Or la fabrication d'engrais chimiques, spécialement les engrais azotés de synthèse, nécessite, des quantités énormes. L'essai de longue durée DOC (voir graphique ci-dessous), qui concerne une rotation culturale comprenant des grandes cultures et des prairies temporaires, le montre bien.
- Un renoncement aux pesticides de synthèse tout en continuant de produire en agriculture conventionnelle, avec le recours aux engrais chimiques, n'apporte pas de diminution notable de la consommation d'énergie. Par contre, un renoncement aux pesticides de synthèse qui s'inscrit dans une démarche de reconversion au bio, avec la suppression des engrais chimiques, provoque une forte diminution de la consommation d'énergie.
- Cette conclusion concerne avant tout les grandes cultures et les prairies temporaires (voir le graphique qui suit concernant l'essai DOC). Un calcul exact pour les cultures spéciales (vigne, arboriculture, ...) fait défaut pour l'instant.

**Consommation d'énergie**

Consommation d'énergie par ha et par kg de matière sèche (MS) dans l'essai DOC



Durée prise en compte sur le graphique : 1985 à 1998 :

Procédés :

D = biologique-dynamique,

O = biologique-organique,

C = conventionnel,

M = conventionnel uniquement avec fumure minérale.

→ [Ökobilanzierung von Anbausystemen im schweizerischen Acker und Futterbau](#) (Agroscope FAL, 2005, en allemand avec résumé en français).

**Travail classique et travail superficiel du sol**

- Les facteurs autres que le recours aux engrais chimiques (semis, soins aux cultures, carburants...) comptent beaucoup moins dans le bilan énergétique. Toutefois, le travail du sol (en bleu, tout en bas du graphique ci-dessus concernant l'essai DOC) a bien sûr une certaine importance dans la consommation d'énergie. Dans l'essai DOC, c'est un travail du sol classique (labour à environ 25 cm de profondeur et recours à d'autres machines de travail du sol) qui a été effectué dans tous les procédés d'essai. Il y a donc peu de différences entre les procédés d'essai.
- Or, en renonçant au travail du sol classique, qui est énergivore, et en le remplaçant par un travail réduit du sol, on augmente le nombre d'interventions, mais on diminue la consommation de carburant, parce que les machines travaillent très superficiellement et demandent peu de force de traction. Dans un suivi de 9 essais pratiques réalisés en Suisse de 2009 à 2011, le FiBL avait constaté qu'en substituant un travail du sol classique (à 25 cm de profondeur) par un travail réduit du sol (à 10 cm de profondeur), le nombre de passages de machines avait augmenté de 50 %, mais la consommation totale en énergie avait diminué de 16 % et l'émission de gaz à effet de serre avait baissé de 14 %.

## 6.2 En Suisse, la qualité de l'eau potable est excellente. Elle n'est pas menacée par l'usage de produits phytosanitaires de synthèse ?

**FAUX**

La majorité de l'eau potable consommée en Suisse est conforme aux normes légales. Cela ne veut pas dire qu'elle est de bonne qualité et sans danger pour la santé de la population, car cette eau potable contient entre autre une foule de produits de dégradation des produits phytosanitaires de synthèse, pour lesquels aucune valeur limite n'a été fixé à ce jour.

Le message global donné par les autorités est rassurant, mais en contradiction avec la réalité des faits.

**Informations des chimistes cantonaux, septembre 2019**

- Il y a encore une année ou deux, des informations très rassurantes sur la qualité de l'eau potable en Suisse étaient encore diffusées par la presse.
- Par exemple, en septembre 2019, les chimistes cantonaux déclaraient que « l'eau potable en Suisse est généralement de bonne qualité ». Selon leurs estimations, environ 97 % de la population consommait de l'eau potable de bonne qualité, à savoir contenant moins que la limite légale de 0,1 microgramme de pesticides par litre.
- Ils ont toutefois constaté la présence des pesticides suivants dans environ 30 échantillons d'eau sur les 300 échantillons analysés : l'atrazine (herbicide interdit depuis 2012) et le chlorothalonil. Pour le chlorothalonil, 12 échantillons les contenaient en concentrations dépassant la limite légale. Ces 12 échantillons d'eau concernaient une population d'environ 170 000 personnes.
- Ils ont aussi constaté que des résidus de pesticides divers étaient mesurables dans plus de la moitié des échantillons mais au-dessous de la limite légale.
- Ils ont aussi décelé cinq produits de dégradation de pesticides présents dans l'eau à plus qu'un microgramme par litre, mais pour lesquels aucune valeur maximale n'a été fixée. Ce sont 386 000 personnes ou 6 % de la population suisse qui boivent cette eau.
- En particulier, un herbicide pour la culture de la betterave avait été trouvé dans certains échantillons. Il s'agissait d'un herbicide qui se dégrade très lentement. Mais comme aucune valeur limite n'est fixée pour ce produit, aucune norme n'est violée.
- Le rapport des chimistes cantonaux traitait également le problème des nitrates dans l'eau et constate quelques dépassements des normes légales.

→ [Produits phytosanitaires dans l'eau potable : Rapport de la campagne](#) (Association des chimistes cantonaux de Suisse, 2019)

**Commentaire de ces informations**

- Le rapport des chimistes cantonaux donne un message global très rassurant (97 % de la population boit de l'eau de bonne qualité). Ce message global est très étonnant, si on tient compte de tous les problèmes non résolus mentionnés dans le rapport, en particulier celui de pesticides et de leurs produits de dégradation pour lesquels aucune valeur limite n'est fixée. L'eau potable bue par la majorité de la population est donc de très bonne qualité ? ..., mais uniquement sur le plan juridique, pas dans la réalité !
- Les communiqués les plus récents des autorités donnent l'impression d'être plus alarmants que celui de septembre 2019, par exemple le communiqué de l'OFEV en 2020.

→ [Protection des eaux souterraines: L'eau potable ne va plus de soi.](#) (OFEV, 2020).

**Seulement des pesticides de synthèse dans les eaux**

- Les matières actives qui sont trouvées dans les cours d'eau et les eaux souterraines sont des produits phytosanitaires de synthèse et leurs métabolites (= les produits de dégradation des pesticides) et non pas des pesticides naturels et leurs métabolites.
- Ce sont des substances étrangères à la nature, souvent difficilement biodégradables, facilement déplacées, et qui peuvent se retrouver en fin de compte dans les denrées alimentaires sous forme de «cocktails de résidus». Les effets de ces «cocktails de plusieurs résidus» ne sont ni étudiés lors des procédures d'autorisation ni soumis à une évaluation des risques.
- On n'a pas trouvé de matières actives utilisées en agriculture biologique dans les cours d'eau. Il y a une seule exception connue, à savoir le cuivre.

→ [Institut Fédéral Suisse des Sciences et Technologies de l'eau \(EAWAG, rapport d'activités, 2017\)](#)

→ [Réduction des produits phytosanitaires en Suisse: la contribution de l'agriculture biologique.](#) (Recherche agronomique suisse)

→ [État des cours d'eau, des lacs et des eaux souterraines – 2015 et 2016](#) (OED / Office des eaux et des déchets du Canton de Berne).

→ [Produits phytosanitaires dans l'eau potable : Rapport de la campagne](#) (Association des chimistes cantonaux de Suisse, 2019)



## Un exemple : le Chlorothalonil

- L'entreprise publique bernoise « Seeländische Wasserversorgung (SWG) », qui fournit l'eau potable aux communes de la région du Seeland, alerte sur la gravité de la situation. Prenons l'exemple du fongicide Chlorothalonil, qui était utilisé depuis les années 1970. Il était considéré comme non problématique et n'était jusqu'à peu pas analysé dans l'eau. Il a été classé comme « potentiellement dangereux pour la santé » en janvier 2019, son utilisation a été interdite et sa teneur maximale tolérable dans l'eau potable a été revue à la baisse. En conséquence, des sources d'eau qui étaient jusqu'alors conformes aux normes ne le sont plus, ce qui pose la SWG devant un casse-tête pour résoudre le problème : abandon de sources et captages d'autres sources conformes aux nouvelles normes.
- Les fournisseurs d'eau potable doivent s'adapter sans cesse à la réévaluation des dangers des produits phytosanitaires et à l'introduction de nouvelles normes, cela les mets devant des situations très difficiles à résoudre et provoque une augmentation incessante des coûts. C'est pourquoi la SWG demande que l'homologation des produits phytosanitaires de synthèse devienne beaucoup plus sévère, restrictive, et que l'agriculture se dirige vers une suppression de ces produits.

→ [Seeländische Wasserversorgung \(SWG\). Wasserqualität](#) (en allemand)



La qualité de l'eau des lacs et rivières est menacée



Remplacer l'eau du robinet par l'eau en bouteille n'est pas une solution durable

## Des courts-circuits hydrauliques augmentent la pollution due aux pesticides



- Une grande quantité d'eau s'écoule des champs directement dans les cours d'eau en empruntant des bouches d'égout et autres systèmes de drainage artificiels (voir la photo). Des pesticides sont rejetés dans les cours d'eau et les plans d'eau à la suite de ces courts-circuits – selon une nouvelle étude, en quantités beaucoup plus grandes qu'on ne le supposait jusqu'ici.
- Ce problème est connu depuis de décennies. Jusqu'à aujourd'hui, très peu de démarches ont été entreprises pour le résoudre.

*Novembre 2020 : le champ a été labouré jusqu'au bord du regard puis semé avec du blé. De la terre (qui peut contenir des produits phytosanitaires) est tombée dans le regard. Lors des traitements chimiques au printemps 2021, les produits phytosanitaires seront directement projetés dans le regard et donc dans le ruisseau.*

→ [Des courts-circuits hydrauliques augmentent la pollution aux pesticides](#) (EAWAG, 2020)



## Une exception : le cuivre

- Le cuivre est le seul produit naturel qui a été retrouvé dans les cours d'eaux. Il s'agit particulièrement de cuivre utilisé en arboriculture et en viticulture, [comme une étude de 2008 du Canton de Genève le montre](#), ainsi que de cuivre issus de sources extra agricoles. L'amélioration des techniques de pulvérisation et l'instauration de bandes-tampon plus étendues le long des cours d'eaux a certainement amélioré la situation depuis 2008. Seules des études plus récentes pourraient toutefois l'attester.

## Teneur en pesticides dans les sols

- La législation ne définit pas de limites pour les résidus dans les sols, alors qu'elle le fait pour l'eau potable.
- Or les sols contiennent des résidus de produits phytosanitaires de synthèse. C'est ce qui ressort d'une étude d'Agroscope sur 100 parcelles de grandes cultures et de cultures maraîchères, dont 40 sols bio.
- « Les chercheurs ont également trouvé des résidus de seize substances actives différentes dans des sols qui étaient exploités selon les règles de l'agriculture biologique depuis plus de 20 ans. Ces résidus proviennent soit de l'époque où de tels pesticides étaient encore appliqués sur la parcelle en question, soit ils ont été véhiculés par le vent ou l'eau depuis les parcelles voisines. »

→ [Sur les traces des pesticides dans les sols agricoles suisses](#) (Agroscope, 2021).

## 7 Economie

Si on interdit les pesticides de synthèse, cela aura des effets sur l'économie

### 7.1 Les prix bio à la production vont s'effondrer ?

Affirmation  
problématique

Les prix aux producteurs dépendent de nombreux facteurs, et pas seulement des méthodes de production (avec ou sans pesticides de synthèse, conventionnelles ou bio). Il existe de nombreuses possibilités, encore sous-exploitées à l'heure actuelle, pour construire des filières solides et éviter une baisse des prix.

Facteurs  
influençant  
les prix aux  
producteurs

Les filières, les  
marques et les  
labels

La grande  
distribution

Exemple : moins  
de problèmes de  
dérives  
simplifieraient la  
séparation des  
filières

Rôle de l'Etat

- Comme les prix aux consommateurs, les prix aux producteurs dépendent de bien plus de facteurs que la possibilité d'utiliser ou non des produits phytosanitaires de synthèse. En voici quelques-uns : les frais de production, les filières, les marques et les labels, la grande distribution, les importations. (voir le point 5.1) et les revendications des producteurs et de leurs syndicats.
  - Il y a de très solides **filières**, qui offrent aux producteurs des prix très stables (comme celle du gruyère) et d'autres qui sont très fragiles, comme celles du lait de consommation. On part de l'idée que des filières solides seront mieux à même de maîtriser le prix aux producteurs en cas d'une forte réduction ou d'une interdiction des produits phytosanitaires de synthèse.
  - Les filières établies par des marques et labels joueront également un rôle décisif. Il faut espérer que grâce à la mise en place de mécanismes intelligents et efficaces de régulation du marché, elles arrivent à contrecarrer des baisses de prix aux producteurs. Mais il est difficile de le dire à l'avance.
  - La marque « Bourgeon » de Bio Suisse est connue pour avoir mis sur pied quelques mécanismes originaux de soutien aux prix à la production, qui ont bien fonctionné jusqu'à aujourd'hui. Citons les « droits de douane » privés prélevés sur les marchandises labellisées bio-bourgeon importées, qui ont servi à relever le prix aux producteurs des légumineuses à graines, dont Bio Suisse veut favoriser la production dans notre pays. Citons également les restrictions à l'importation de produits labellisés bio-bourgeon, si la production indigène est suffisante.
- [Politique d'importation de Bio Suisse](#)
- Il est indispensable que la grande distribution baisse ses marges (voir le chapitre 5.1). Par ailleurs, en cas d'augmentation massive du volume d'aliments obtenus par le renoncement aux produits phytosanitaires, on part de l'idée que les frais de logistique seront plus faibles. Ce sera un argument en moins pour une baisse des prix aux producteurs.
  - La grande distribution et l'industrie de la transformation alimentaire ont tout intérêt à maintenir leurs activités et leurs places de travail. Ces dernières seraient menacées en cas d'effondrement de la production agricole indigène au profit d'importations massives de produits alimentaires. On espère qu'elles vont s'investir pour éviter cette situation.
  - Il faut également parler de la concurrence des produits importés, qui fait pression sur les prix à la production indigène. Cette concurrence n'augmenterait pas si des dispositions légales (suite à l'adoption de l'initiative « Pour une Suisse libre de pesticides de synthèse », par exemple) interdisant l'importation de produits élaborés avec des produits phytosanitaires de synthèse, seraient adoptées.
  - Les producteurs et certains syndicats font une forte pression pour augmenter certains prix à la production, qui ont beaucoup trop baissé ces dernières décennies, par exemple le lait de consommation. Du lait « équitable », bien mieux payé au producteur, est actuellement mis sur le marché. D'autres initiatives de ce type pourraient suivre.
  - Quelques nouveaux facteurs pourraient contribuer au maintien des prix aux producteurs attractifs. Par exemple, une généralisation d'une production agricole sans produits phytosanitaires de synthèse réduira à zéro le risque de dérives de ces produits sur des cultures voisines qui ne doivent pas en recevoir du tout, comme par exemple les cultures biologiques. Il réduira donc le risque que les producteurs concernés doivent déclasser des produits biologiques ayant reçu des dérives en produits conventionnels, et doivent les vendre à un bas prix malgré des frais de production élevés.
  - Les risques de dérives peuvent être présents dans toutes les cultures. Les courants d'air emportent les produits phytosanitaires sur les milieux naturels adjacents (haies, ruisseaux, ...) ou sur les cultures biologiques voisines. Ces risques sont particulièrement importants dans les vignes traitées par hélicoptère.



Lait équitable  
et autre lait équivalent



Culture biologique (à droite). brûlée par un herbicide de la culture conventionnelle à gauche, la culture bio a dû être vendue à un prix conventionnel, plus faible.

## 7.2 L'interdiction des pesticides barrerait la route à l'innovation

**FAUX**

**Investir dans la recherche en l'agroécologie**

**L'exemple des machines de désherbage des cultures**

**C'est exactement le contraire. Toutes les transitions stimulent l'innovation. Les exemples ne manquent pas. L'innovation est aussi le fruit de la créativité des paysannes et des paysans, ainsi que des instituts de recherche privés ou publics. Les pouvoirs publics pourraient investir beaucoup plus qu'aujourd'hui dans la recherche sur l'agroécologie.**

- C'est exactement le contraire. Toutes les transitions amènent à l'innovation.
- Si on accepte la nécessité d'abandonner la « lutte chimique » contre les organismes nuisibles des cultures pour se diriger vers des moyens plus compatibles avec la nature et l'homme, il n'y a aucune raison de vouloir maintenir une recherche agronomique de pointe sur les produits phytosanitaires de synthèse.
- Au contraire, la réorientation des investissements de la recherche agronomique en direction de l'agroécologie amènera beaucoup d'innovations.
- Si les investissements dans la recherche agronomique et la vulgarisation en faveur de l'agroécologie et l'agriculture biologique avaient été nettement plus élevés ces dernières décennies, on serait beaucoup plus avancés aujourd'hui dans la maîtrise des problèmes (insectes, maladies, ...). Il est donc impératif que les collectivités publiques et le secteur privé effectuent un changement important et rapide dans ce secteur.
- Que ce soit pour des raisons écologiques, réglementaires, techniques ou philosophiques, un grand nombre de nouveautés ont vu le jour dans le désherbage mécanique depuis quelques années.
- Les innovations concernent avant tout les machines de sarclage avec l'apparition de sarcleuses guidées par caméra et/ou GPS, (photo du milieu) permettant des gains de précision de rapidité d'efficacité et une diminution de la pénibilité du travail.
- On voit également pointer les premiers robots désherbeurs, qui pourraient accélérer les progrès d'efficacité du désherbage mécanique.
- Autre nouveauté, les écimeuses (photo de droite) qui permettent de couper « ce qui dépasse » d'une culture. Cela permet d'éliminer des graines d'adventices avant qu'elles ne soient mûres et tombent au sol, comme les chardons ou les rumex.
- Les herse étrilles (photo de gauche) et les houes rotatives présentes sur le marché depuis longtemps évoluent très rapidement, leur précision et leur efficacité s'améliorent beaucoup.



**L'exemple de la betterave à sucre**

- Le recours aux néocotinoïdes (Gaucho) pour le traitement des semences de betterave a été interdit au 01.01.2019. Le Gaucho permettait de combattre les pucerons qui transmettent la jaunisse virale à la betterave, mais il avait des effets trop néfastes sur les insectes utiles. Or ce virus peut provoquer des pertes parfois très élevées. Pour remplacer le gaucho, les applications d'insecticides foliaires ne sont que partiellement efficaces.



*Champ de betterave avec ronds jaunes de plantes virosées*

Durant l'été 2020, de nombreux champs de betterave avaient des foyers de jaunisse virale, se manifestant par des feuilles jaunes (voir photo). La situation est grave au point qu'une partie des betteraviers et de leurs organisations souhaitent la réintroduction limitée dans le temps du Gaucho. Cette demande a été refusée par la Confédération en automne 2020.

- Or la pression des pucerons est très variable d'une année à l'autre et elle n'intervient pas forcément toujours dans les mêmes régions du pays. Il en va de même pour les autres problèmes (autres maladies, sécheresse, sols pas toujours en bon état structural et en manque d'humus, ...). Et la question des possibilités de diminuer l'importance des ravageurs de la betterave en favorisant la biodiversité n'a pas ou peu été travaillée jusqu'à aujourd'hui.
- Concernant la jaunisse, les sélectionneurs de variétés de betterave ont reconnu qu'ils n'ont jusqu'à très récemment pas travaillé sur la résistance à ce virus. Cela n'était pas nécessaire tant que le fameux Gaucho était autorisé. On voit donc à quel point il devient important de développer une recherche agronomique globale sur la betterave.
- En fin de compte, le problème de la culture de la betterave (conventionnelle) est avant tout son prix au producteur, qui a trop chuté ses dernières décennies, et qui rend difficile un mode de culture plus respectueux de l'environnement, mais impliquant des coûts de production plus élevés. On ne peut donc pas découpler les discussions sur les pucerons de toutes les autres discussions techniques et des discussions économiques.

## Recherche agronomique en Suisse

- Une étude réalisée par Agroscope et le FiBL en 2015 livre quelques repères sur la recherche en Suisse. L'étude passe sous la loupe la recherche agronomique de ces deux institutions pour le programme d'activités allant de 2014 à 2017. Elle ne prend pas en compte les autres institutions (hautes écoles, universités, ...).
  - Agroscope consacre environ 17 % des jours de travail à l'agriculture biologique. Ceux-ci sont répartis en quatre sous-catégories : recherche entièrement bio (~1%), recherche partiellement bio (~6. %), recherche avec variantes bio, (~3%), recherche avec une utilité pour l'agriculture biologique (~7 %).
  - Le FiBL, consacre 100 % de ses heures de travail pour l'agriculture biologique.
  - Selon cette étude, la recherche entièrement bio d'Agroscope et du FiBL représentait 11.5 % du travail cumulé de ces deux institutions.
  - Si l'agriculture biologique continue d'occuper environ 16 % de la surface agricole de notre pays, comme c'est le cas actuellement, ces 11.5 % pourraient suffire aux besoins de la recherche destinée à ce mode de production. Mais pour permettre un développement d'une agriculture moins dépendante des produits phytosanitaires de synthèse, il faut augmenter de manière importante la recherche dans les approches alternatives, comme par exemple en agriculture biologique, en agroécologie ou autres. Agroscope pourrait s'engager davantage dans cette voie.
  - Depuis 2015, la Confédération a toutefois investi davantage dans l'agriculture biologique, en augmentant les fonds mis à disposition du FiBL, ce qui est réjouissant.
- [Aperçu de la recherche biologique d'Agroscope et du FiBL de 2014 à 2017](#) (Environnement Agroscope Science, 2015)



La recherche agronomique suisse est active du laboratoire aux champs et participe à la formation des producteurs.

## Recherche agronomique pour l'agriculture tropicale

- Les organisations IPES-Food (International Panel of Experts on Sustainable Food Systems), Biovision et Institute of Development Studies ont commandé à des experts un [rapport sur la recherche pour l'agriculture tropicale](#) (publié en anglais, 2020). Selon Hans Herren, président de Biovision : « Le rapport souligne le financement insuffisant de l'agroécologie en Afrique et la grande disparité entre les donateurs à cet égard - les bailleurs de fonds étudiés ici étant la Direction suisse du développement et de la coopération (DDC), la Fondation Bill & Melinda Gates et le gouvernement du Kenya. Plus de 50% des projets financés par la Suisse soutiennent l'agroécologie. La Fondation Gates est empêtrée dans l'ancien paradigme de la "révolution verte" et de l'agriculture industrielle, et seulement 3% de ses projets sont agroécologiques. Au Kenya, la situation est mitigée, mais seuls 13% des projets sont pour l'instant agroécologiques. C'est bien en deçà de ce qui est nécessaire pour déclencher un basculement qui, nous le savons, est indispensable pour rendre l'agriculture résiliente et performante sur le plan économique, environnemental et social. »
  - [Hans Herren](#) : « Ces cas constituent un très bon baromètre de ce qui se passe. Peut-être à l'exception de la DDC suisse qui (...) est en avance dans le soutien à l'agroécologie. En fait, la plupart des gouvernements, tant au Nord qu'au Sud, continuent de miser sur la révolution verte et la recherche «industrielle», avec la conviction que c'est le seul moyen de produire assez à manger. »
- [Flux financiers: Quels sont les obstacles à l'investissement dans la recherche agroécologique pour l'Afrique?](#) (Interview de Hans Herren)
- [Money Flows: what is holding back investment in agroecological research for Africa?](#) (UE, juin 2020, en anglais)
- [Résumés du rapport](#) « Money-Flow »
- [A paradigm shift from industrial agriculture to diversified agroecological systems](#) (IPES-Food, 2016, en anglais)

### 7.3 L'initiative « Pour une Suisse libre de pesticides de synthèse » affaiblirait les secteurs agricoles et agroalimentaires ?

**FAUX**

Cette conclusion est tirée par l'Université de St Gall dans une étude mandatée par des milieux majoritairement favorables aux produits phytosanitaires de synthèse. Cette étude n'est pas sérieuse en raison du recours à des bases de données et à une méthodologie inadéquate. Elle contient de nombreuses erreurs. Elle ne peut pas contribuer constructivement à la formation de l'opinion de la population suisse.

**Etude : Les effets macroéconomiques de l'initiative populaire "Pour une Suisse libre de pesticides de synthèse"**

L'étude de l'Université de St Gall « Les effets macroéconomiques de l'initiative populaire "Pour une Suisse libre de pesticides de synthèse" » prétend présenter les conséquences de l'initiative sus mentionnée sur l'agriculture, l'agroalimentaire et la société. Elle a été publiée en septembre 2020.

→ [Die makroökonomischen Effekte der Volksinitiative «Für eine Schweiz ohne synthetische Pestizide»](#). Gottlieb C., Stromeyer C, 2020. (Seulement en allemand)

Elle a été mandatée par les milieux suivants : Fédération de l'Industrie alimentaire suisse, Union Suisse des Paysans, Communauté d'intérêt avenir de la protection des plantes, Association des groupements et organisations romands de l'agriculture et Association suisse pour un secteur agroalimentaire fort.

Cette étude est très problématique en raison du choix des données et de la méthodologie utilisée. Elle contient des erreurs qui peuvent nuire à une évaluation objective de l'initiative populaire. Ci-après sont mentionnés quelques-uns des problèmes de cette étude.

**Le groupe des mandataires manque de diversité**

- Constat : les mandataires sont des institutions qui défendent majoritairement l'opinion que le recours aux produits phytosanitaires de synthèse continuera d'être nécessaire.
- Notre avis : On peut douter de la neutralité du groupe des mandataires. Ce qui explique peut-être que les entreprises et associations pratiquant une agriculture et une transformation sans pesticides de synthèse n'aient pas été consultées afin d'évaluer leurs pratiques.

**Agriculture : une comparaison fautive**

- Constat : Des données pour une agriculture sans pesticides de synthèse ne sont pas disponibles. En groupes d'agriculteurs : un biologique et un conventionnel. Elle pose l'hypothèse que l'acceptation de l'initiative fédérale "Pour une Suisse libre de pesticides de synthèse" équivaldra à produire en bio et provoquera une forte baisse des rendements et du taux d'auto-approvisionnement de la Suisse.
- Notre avis : formellement, l'initiative fédérale ne concerne que la non utilisation des pesticides de synthèse mais pas les autres techniques culturales de l'agriculture conventionnelle qui ne sont pas autorisées en bio, en particulier les engrais azotés de synthèse. La méthodologie utilisée dans l'étude et la conclusion tirée sont donc fausses.
- En cas d'aboutissement de l'initiative populaire susmentionnée, il est possible que des formes intermédiaires d'agriculture entre l'agriculture conventionnelle et l'agriculture biologique (qui continuera entre autres à utiliser des engrais de synthèse) prennent une certaine place (voir aussi le point 5.3).

**Plusieurs d'erreurs**

- Constat : l'étude prétend qu'en cas d'acceptation de l'initiative fédérale, les rendements dans l'agriculture baisseront considérablement, ce qui fera chuter le taux d'auto-approvisionnement de la Suisse de 60 à 42 %. Elle affirme que l'offre en un grand nombre de denrées alimentaires sera fortement affectée (betteraves sucrières, fruits, raisins, légumes, pommes de terre, viande porcine), « vu que la production agricole bio de ces produits est rare ».
- Notre avis : une interdiction des produits phytosanitaires de synthèse (et non pas des engrais de synthèse) ne provoquera pas une baisse du taux d'auto-approvisionnement de 18 %, comme calculée par les auteurs de l'étude, parce que ce chiffre se base sur la fautive comparaison déjà mentionnée entre l'agriculture conventionnelle et l'agriculture biologique. La baisse de rendement serait bien plus faible, probablement seulement de la moitié.
- L'étude a tendance à considérer l'agriculture suisse comme quelque chose qui ne changera pas. Or, les agriculteurs ont bien montré ces 25 dernières années qu'ils réagissent rapidement à tous changements, Nous avons mentionné aux points 4.1 et 4.4 de ce dossier les nombreux facteurs qui peuvent contribuer à maintenir globalement le taux d'auto-approvisionnement de la Suisse. Cela est entre autre lié au fait qu'un grand nombre de paysans veut du nouveau : les méthodes agro-écologiques trouvent actuellement un énorme intérêt auprès des agriculteurs suisses.



*Les agriculteurs se passionnent pour leurs sols et des techniques innovantes*

- La production agricole de raisins et fruits bio n'est pas rare. Les statistiques de 2019 le prouvent:
  - les surfaces de vignes bio représentent 12 % de la surface viticole suisse. Elle avoisine le tiers des vignes dans le canton de Neuchâtel ;
  - l'arboriculture bio représente 10.5 % de la surface arboricole suisse.
- Pour la betterave à sucre, la principale problématique en est le prix. Une question qui est autant importante en bio qu'en conventionnel. La question du prix payé aux producteurs est la principale cause de la réduction de cette culture en conventionnel, bien plus que l'interdiction du Gaucho. La production de betteraves à sucre bio est effectivement très faible à l'heure actuelle, mais de nombreux efforts sont en cours pour la rendre plus attractive et l'augmenter, par exemple avec l'introduction de méthodes de désherbage mécanique « high tech ». Le prix devrait être relevé pour favoriser cette production.
- Il faut rappeler que produire « sans produits phytosanitaires de synthèse » n'est pas égal à produire bio. Mais pour la betterave, la différence n'est pas très grande, car c'est le désherbage qui pose le plus de soucis en bio et le serait probablement aussi en production conventionnelle sans herbicides. Sans pesticides, la culture des betteraves sucrière demeure un défi, mais les progrès sont importants.
- L'étude reconnaît (à la page 29 dans le texte en allemand) que l'évolution de l'agriculture vers des systèmes agro-écologiques équilibrés et complexes (comme nous le préconisons, voir le point 4.1) permettrait d'aller vers une maîtrise des maladies et des ravageurs sans recours aux produits phytosanitaires de synthèse. Mais cette constatation ne fait malheureusement pas partie du communiqué de presse du 12.10.2020 des mandataires de l'étude.

→ [Communiqué de presse des mandataires de l'étude](#), (12.octobre.2020)

### Transformation alimentaire : enquête unilatérale

- Constat : une enquête auprès d'entreprises utilisant des pesticides chimiques pour lutter contre les organismes vivants nuisibles et pour la désinfection a été effectuée. Seulement 26 questionnaires remplis ont pu être mis en valeur par les auteurs de l'étude.
- Les 26 entreprises concernées concluent à des « incertitudes majeures de la part des entreprises du secteur agro-alimentaire sur la disponibilité et l'efficacité de méthodes de production alternatives aux biocides ». Entre autres, les méthodes alternatives demandent plus de travail et sont très coûteuses. En conclusion, la sécurité hygiénique et la qualité des produits alimentaires transformés sont mises en danger.
- Les auteurs de l'étude constatent toutefois que « **aucune conclusion ne peut être tirée de cette enquête** » car l'échantillon de 26 entreprises est beaucoup trop restreint et non représentatif.
- Notre avis : il est étonnant que dans leur communiqué de presse du 12.10.2020, les mandataires de l'étude ne mentionnent pas qu'aucune conclusion ne peut être tirée de l'enquête auprès des 26 entreprises agro-alimentaires.
- Il est regrettable que l'Université de St Gall n'ait pas demandé son avis à Bio Suisse, qui a un cahier des charges très complet concernant la transformation alimentaire bio, et qui travaille avec un très grand nombre d'industries agroalimentaires. Cela aurait été intéressant d'avoir l'avis de certaines de ces industries, qui ont du succès avec le cahier des charges de Bio Suisse, donc sans utiliser les pesticides qui seraient interdits par l'initiative.



*La palette des produits transformés bio est très diversifiée*

### Interdiction des importations de denrées agricoles cultivées avec des produits phytosanitaires de synthèse : un problème réel

- Constat : Cette interdiction toucherait effectivement très fortement quelques grandes entreprises qui importent en particulier du café et du cacao et transforment ces produits en Suisse pour les réexporter. L'étude affirme que le marché mondial bio de ces matières premières est très restreint.
- Notre avis : Il est plausible qu'il y a là un réel problème pour ces grandes entreprises.
- Mais durant les 10 ans de transition prévus par l'initiative populaire, de nombreux producteurs de café et cacao pourraient effectuer une conversion à une production sans produits de synthèse, très probablement une reconversion à l'agriculture biologique.
- L'étude se limite à soulever un problème de manque de matière première, sans formuler des propositions (venant de ces grandes entreprises) visant à augmenter la production de café et de cacao sans pesticides ou bio dans le monde.

## 7.4 Interdire l'importation d'aliments produits avec des pesticides de synthèse serait contraire aux accords conclus avec l'OMC et l'UE ?

Probablement  
FAUX

Le groupe de travail ne comprend pas de juristes. Mais les informations prises avec sérieux auprès de diverses sources nous permettent de dire qu'une interdiction d'importation des denrées alimentaires contenant des pesticides de synthèse ou pour la production desquelles des pesticides de synthèse ont été utilisés paraît possible. En effet, cette interdiction d'importation est couplée à une interdiction d'utilisation des pesticides de synthèse dans notre pays. Il y a donc le respect des principes de l'absence d'un objectif protectionniste et de non-discrimination ancrés dans les accords internationaux. Par ailleurs, ces accords prévoient que les gouvernements peuvent recourir à des normes de production plus strictes que les normes internationales si celles-ci ne répondent pas à leurs besoins en matière de protection de la santé. Pour cela, ils doivent apporter une justification scientifique, qui est disponible à notre avis. Par ailleurs, cette interdiction d'importation réduirait considérablement la concurrence déloyale actuelle provoquée par l'importation d'aliments cultivés avec des techniques culturales et des produits phytosanitaires qui sont déjà interdits en Suisse.

Remarque préalable

Qui propose cette interdiction ?

Les accords internationaux

Leur contenu et leur interprétation

France : un exemple d'interdiction d'importation

- Le groupe de travail qui est l'auteur de cet argumentaire n'est pas spécialiste du droit international et ne comprend pas de juristes.
- Pour rédiger les informations qui suivent, il s'est appuyé sur l'avis de différentes sources d'information indépendantes (juristes et spécialistes des accords commerciaux internationaux). Les avis de ces différentes sources d'information concordent.
- Notre groupe résume ci-après les informations reçues, en tentant d'y mettre toutes les nuances possibles.
- Cette interdiction entrerait en vigueur si l'initiative populaire « Pour une Suisse libre de pesticides de synthèse » était acceptée par le peuple.
- Une interdiction d'importation (générale ou limitée à certains produits) intéresse également d'autres milieux que les auteurs de l'initiative populaire précitée. Par exemple, en automne 2020, la Fédération Suisse des Betteraviers a évoqué la possibilité d'une interdiction d'importation de sucre produit avec l'insecticide Gaucho à l'étranger, en lien avec l'interdiction de cet insecticide pour la production de betteraves en Suisse.  
→ [Même pied d'égalité pour le sucre suisse !](#) (Fédération Suisse des Betteraviers, 17.09.2020)
- Les possibilités d'introduire une interdiction d'importation sont inscrites dans les accords suivants :
  - [L'accord de libre-échange entre la Suisse et l'UE, art 20](#)
  - [Le GATT, articles I, III, XI et XX ; ainsi que l'OMC](#) (accords SPS et TBT)
  - Texte explicatif : « [Comprendre l'Accord de l'OMC sur les mesures sanitaires et phytosanitaires](#) ». OMC, 1998.
- Pour qu'une telle interdiction entre en vigueur, il y a diverses conditions à respecter.
- **Première condition** = respect des principes de non-discrimination et de l'absence d'un objectif protectionniste. Une interdiction d'importation de produits traités avec des pesticides doit donc être couplée à une interdiction d'utilisation de ces mêmes pesticides en Suisse.
- **Deuxième condition** = respect d'un objectif d'utilité publique, notamment la protection de la santé, de l'environnement (y compris la protection des ressources naturelles) ou encore de la moralité publique.
- Les accords avec l'OMC et l'UE prévoient que les Membres puissent introduire ou maintenir des mesures sanitaires ou phytosanitaires qui entraînent un niveau de protection sanitaire ou phytosanitaire plus élevé que celui qui serait obtenu avec des mesures fondées sur les normes, directives ou recommandations internationales pertinentes s'il y a une justification scientifique ou si cela est la conséquence du niveau de protection sanitaire ou phytosanitaire qu'un Membre juge approprié.
- La doctrine ne semble pas être unanime sur cette deuxième condition, mais la tendance des dernières années a été d'accepter la compatibilité d'une interdiction du type de celle qui est discutée ici avec cette condition.
- La question de la nécessité d'une telle mesure est aussi posée. La doctrine et la jurisprudence récente semble laisser un peu plus de marge aux régulateurs nationaux ; une interdiction d'importation comme celle qui est discutée ici est souvent considérée comme une mesure qui serait difficile à remplacer si on veut obtenir le niveau de protection envisagé.
- L'insecticide Diméthoate est interdit sur les cultures de cerises en France. Depuis 2016, ce pays a également interdit l'importation de cerises en provenance de pays dans lesquels l'utilisation de l'insecticide Diméthoate sur ce fruit est autorisée, en raison de risques pour la santé des consommateurs.
- Cette interdiction a provoqué de nombreuses réactions des autres pays de l'UE, des USA, du Canada et d'autres pays producteurs de cerises ; ils ont jugé qu'elle était injustifiée et ils

ont proposé (mais pas imposé) sa suppression. Toutefois, sur la base de nouvelles études montrant des effets négatifs sur la santé, l'UE a envisagé en 2019 d'interdire le Diméthoate. Il était envisagé de faire revenir la France sur sa décision si cette interdiction entraînait en vigueur.

→ [OMC, Système de gestion des renseignements sanitaires et phytosanitaires](#)

- Les développements de cette controverse depuis le printemps 2020 ne nous sont pas connus.

## USA : un exemple d'interdiction d'importation

- « Certaines méthodes de production, à l'aide de filets de pêche et de chalutiers crevettiers, entraînaient un taux élevé de tortues marines tuées accidentellement, les tortues risquant d'être piégées dans les filets utilisés pour pêcher les crevettes et de se noyer. Les États-Unis entendaient lutter contre le massacre des tortues en interdisant l'importation des crevettes pêchées selon des méthodes pouvant entraîner la mort accidentelle de tortues marines. Pour éviter l'interdiction, les exportateurs devaient prouver l'utilisation d'un DET (dispositif limitant la prise accidentelle des tortues marines menacées) ou de matériel similaire lors de la pêche à la crevette. L'Organe d'appel a considéré que la mesure prise par les États-Unis était directement liée à la politique de conservation des tortues marines. La mesure a donc été considérée comme provisoirement justifiée au titre de l'article XX g).

→ [Règles de l'OMC et politiques environnementales: les principales disciplines du GATT.](#)

## Prise de position du Conseil fédéral

- 1. Affirmation du Conseil fédéral concernant les accords avec l'OMC « Dans des cas particuliers, des mesures pourraient se justifier le cas échéant sur la base des clauses permettant de déroger aux règles de l'OMC pour des raisons de protection de la santé des personnes et des animaux ou de préservation des végétaux ou de produits naturels épuisables (art. XX, let. b et g, GATT). Toutefois, les exigences posées en la matière sont élevées et une justification semble difficile. Dans le contexte par exemple de la protection de la santé, il faudrait démontrer, entre autres, qu'une interdiction est nécessaire pour atteindre cet objectif et qu'il n'existe pas de solution moins restrictive comme l'étiquetage».

- Notre commentaire : le Conseil fédéral ne parle pas d'impossibilité, mais d'exigences élevées et de justifications difficiles à apporter. Or il nous semble que les scientifiques indépendants sont actuellement à même d'apporter toutes les justifications nécessaires (voir l'argument 5.5 : « Il ne faut pas avoir peur des produits phytosanitaires de synthèse pour la santé? »).

- Par ailleurs, une analyse juridique réalisée par l'Institut Veblen, la fondation Hulot et l'interprofession bovine Interbev montre que les règles de l'OMC ne constituent pas un obstacle insurmontable pour la mise en place de mesures nationales de limitations des importations basées sur des critères sanitaires et environnementaux

→ [Comment protéger nos agriculteurs et l'environnement? Un règlement pour stopper l'importation d'aliments issus de pratiques interdites en Europe.](#) Mars 2021.

- 2. Affirmation du Conseil fédéral concernant les accords avec l'UE : « Par l'Accord du 21 juin 1999 entre la Suisse et la Communauté européenne relatif aux échanges de produits agricoles (ci-après accord agricole), les parties contractantes ont encore simplifié l'accès réciproque au marché pour les échanges de produits agricoles sur la base de l'équivalence des normes de produits. Une interdiction générale des importations affecterait à la fois les concessions tarifaires de la Suisse (annexe 1 accord agricole) et l'équivalence des réglementations non tarifaires. Une interdiction générale d'importation enfreint en outre l'accord parce qu'elle met en péril les objectifs de ce dernier (art. 14, al. 2, accord agricole). Enfin, l'adoption de l'initiative compliquerait également les négociations en cours sur un accord dans le domaine de la sécurité des denrées alimentaires, qui se fonde sur des exigences analogues pour les denrées alimentaires en Suisse et dans l'UE. »

- Notre commentaire : l'interdiction en discussion n'est pas une interdiction générale, mais elle concerne uniquement l'importation de denrées produites avec des pesticides. Toutefois, une question est ouverte : une telle interdiction conduira-t-elle à une demande de modification de l'accord agricole, et influencera-t-elle les négociations en cours sur l'accord dans le domaine de la sécurité des denrées alimentaires, par exemple ? Notre groupe ne peut pas le dire.

- Par ailleurs, l'Accord reconnaît expressément le droit de demander une révision, de procéder à des dérogations (avec effet immédiat) et d'adopter des mesures de sauvegarde si un État juge cela nécessaire.

- 3. Appréciation finale du Conseil fédéral : « En conclusion, on peut donc dire qu'une interdiction générale des importations ne serait guère compatible avec le droit de l'OMC. Il en va de même pour les obligations découlant des accords de libre-échange. »

- Notre commentaire : les sources d'information indépendantes que nous avons consultées nous conduisent à une conclusion moins catégorique que celle du Conseil fédéral. Nous arrivons à la conclusion qu'il y existe une possibilité de faire valoir auprès de l'OMC et de l'UE une interdiction de l'importation d'aliments cultivés avec des produits phytosanitaires de synthèse, dans la mesure où la même interdiction est en vigueur en Suisse. Mais cette possibilité demandera un engagement très grand du gouvernement suisse, qui devra s'appuyer sur les meilleurs avis de scientifiques indépendants. Pour cela, il devra faire œuvre de pionnier sur la scène internationale, en utilisant des possibilités pas ou peu

exploitées jusqu'à aujourd'hui, mais existantes dans les textes des accords.

→ [Message relatif à l'initiative populaire «Pour une Suisse libre de pesticides de synthèse»](#) (Conseil fédéral, 19.02.2019, voir les pages 2543 et 2544)

- Il faut également ajouter qu'une interdiction d'importation d'aliments produits avec des pesticides de synthèse ne provoque pas de diminution des importations. Elle provoque seulement une substitution au niveau des importations : les aliments cultivés avec des pesticides sont remplacés par des aliments cultivés sans pesticides.
- De plus, cette interdiction d'importation réduirait considérablement la concurrence déloyale actuelle provoquée par l'importation d'aliments cultivés avec des techniques culturales et des produits phytosanitaires qui sont interdits en Suisse. Nous pensons par exemple aux céréales étrangères sur lesquelles du glyphosate a été utilisé pour faire mûrir les plantes avant la récolte (voir l'argument 2.3 : « En Suisse on n'utilise pas le Glyphosate pour faire mûrir les récoltes ? »)



### Groupe de travail

Le groupe de travail qui a rédigé cet argumentaire est composé de personnes issues de la pratique agricole, de la vulgarisation et de la recherche agronomique. Les techniques de production agricole sont plus approfondies que les autres aspects traités dans l'argumentaire (économie, marché, législation, santé, toxicologie des produits, environnement...).

Les membres du groupe de travail s'expriment de manière indépendante. Ils ne font pas partie des comités qui ont lancé les initiatives abordant la question de la suppression des produits phytosanitaires de synthèse. Toutefois, à titre personnel, ils soutiennent l'idée qu'une suppression des produits de traitement de synthèse pour l'agriculture et pour les autres secteurs d'activité, liée à la non-importation de denrées alimentaires produites avec des produits phytosanitaires de synthèse, serait une bonne solution pour notre pays, même si les défis à relever pour la mise en place de cette suppression seront nombreux.

### Membres du groupe de travail :

Res Bärtschi, agriculteur bio, 3432 Lützelflüh BE, [res.baertschi@vtxmail.ch](mailto:res.baertschi@vtxmail.ch) , 034 461 01 14

Sylvie Bonvin-Sansonens, agricultrice bio, 1542 Rueyres-les-Prés

Maurice Clerc, conseiller agricole retraité, 1730 Ecuwillens, [maurice.clerc@bluewin.ch](mailto:maurice.clerc@bluewin.ch), 079 501 55 12

Isabelle Gabioud, agricultrice bio, 1948 Sarreyer, [isabelle@lessimples.ch](mailto:isabelle@lessimples.ch), 079 723 32 36

Bettina Springer, agricultrice bio, 4914 Roggwil BE, [bettina.springer@bluewin.ch](mailto:bettina.springer@bluewin.ch) , 076 574 34 72

Bruno Stadler-Duperrex, agriculteur bio, 5108 Oberflachs AG, [info@hofkasteln.ch](mailto:info@hofkasteln.ch) , 056 443 06 02

Franz Steiner, conseiller agricole retraité, 8840 Einsiedeln SZ, [franz.steiner@outlook.com](mailto:franz.steiner@outlook.com) , 079 824 44 45

Josy Tamarcaz, conseiller agricole retraité, 2000 Neuchâtel, [josy.tamarcaz@bluewin.ch](mailto:josy.tamarcaz@bluewin.ch), 079 347 47 69

### Traduction :

Gabrielle Bakels, ingénieur agronome retraitée, 3152 Mamishaus

Res Schmutz, conseiller agricole, retraité, 3152 Mamishaus

Site Internet : [www.pesticides-en-question.ch](http://www.pesticides-en-question.ch) / en allemand : [www.umstrittene-pestizide.ch](http://www.umstrittene-pestizide.ch)

Il existe une version résumée de cet argumentaire sur le site

Edition : 2 mai 2021