

# Plan de réduction des pesticides en Suisse

---

Situation actuelle,  
possibilités de réduction,  
objectifs et mesures

Mai 2016



## Impressum et remerciements

### Editeur

Vision Landwirtschaft  
Bureau  
Litzibuch  
CH-8966 Oberwil-Lieli  
www.visionagriculture.ch

### Texte et rédaction

Andreas Bosshard

### Traduction en français

Henri-Daniel Wibaut

### Lectorat

Anne Berger

### Illustrations et photos

Vision Landwirtschaft

### Mise en page

medialink, Zurich

### Impression

Druckerei Lutz, Speicher

### Papier

Cyclus PrePrint FSC  
100% Recycling

© Vision Landwirtschaft | 2016

Le plan de réduction des pesticides en Suisse a été élaboré avec le concours de nombreux experts et en collaboration avec des organisations qui s'engagent en faveur d'une réduction efficace de la pollution par les pesticides en Suisse.

Le groupe d'accompagnement était composé de représentants de Bioforum, Bio Suisse, Biovision, Demeter, Fédération suisse de pêche FSP, Kleinbauern-Vereinigung VKMB, Médecins en faveur de l'environnement MfE, Protection suisse des animaux PSA, PUSCH – L'environnement en pratique, Réseau-Echanges-Développement Durable REDD, Slow Food Suisse, Société suisse de l'industrie du gaz et des eaux SSIGE, Stiftung für Konsumentenschutz, swisscleantech, Verein deutschschweizerischer und rätoromanischer Bienenfreunde VDRB, Verein Schweizer Wanderimker VSWI.

Le contenu du présent rapport relève de la responsabilité de Vision Landwirtschaft. Son élaboration a été soutenue par la fondation Drittes Millenium, la fondation Paul Schiller et la fondation Temperatio, ainsi qu'avec des dons provenant de particuliers, et nous les en remercions. La mise en page, la traduction et l'impression ont pu être réalisées grâce aux contributions et/ou prestations de la SSIGE, swisscleantech, Biovision, VDRB, VKMB, Greenpeace et PSA. Nos remerciements s'adressent également aux nombreux experts externes qui ont participé à l'élaboration du contenu du présent plan de réduction des pesticides.

# Plan de réduction des pesticides en Suisse

Situation actuelle,  
possibilités de réduction,  
objectifs et mesures

Mai 2016

---

Résumé   Les 10 revendications principales	4
Avant-propos   Notions et abréviations utilisées	6
<b>1. Contexte</b>	<b>8</b>
1.1 Plan d'action national sur les pesticides: la Suisse à la traîne	9
1.2 Problèmes toujours pas résolus: il faut un changement de cap	9
1.3 Prémises critiques pour l'élaboration du PAN-PPH	11
1.4 Utilisation réduite de pesticides: des solutions existent	11
<b>2. Principes et processus</b>	<b>12</b>
2.1 Mise en place	13
2.2 Concept de base	13
2.3 Divergences par rapport à l'approche de la Confédération	15
<b>3. Les pesticides en agriculture</b>	<b>16</b>
3.1 Les pesticides, garants de rendement	17
3.2 Mieux garantir l'approvisionnement alimentaire avec moins ou pas de pesticides	19
3.3 Production biologique et intégrée, élément prometteur de la solution	22
3.4 Le renoncement aux pesticides: une perspective à long terme	23
<b>4. Faits et chiffres</b>	<b>24</b>
4.1 Utilisation intensive de pesticides: la Suisse dans le contexte international	25
4.2 Évolution de la consommation de pesticides: objectifs et réalité	25
4.3 Répercussions sur l'environnement	26
4.4 Exposition aux pesticides et répercussions sur la santé	30
4.5 Constat: les lacunes imposent une révision des pratiques actuelles	32
<b>5. Objectifs</b>	<b>34</b>
<b>6. Principales approches</b>	<b>36</b>
6.1 Amélioration et définition plus transparente des procédures d'homologation	37
6.2 Amélioration des bases de données concernant l'emploi des pesticides	38
6.3 Renforcement de la recherche, de la formation et de la vulgarisation indépendante	40
6.4 Amélioration de la mise en œuvre	41
6.5 Instauration de la vérité des coûts	41
6.6 Renforcement et application des principes de base des PER	42
6.7 Obligation étendue aux jardiniers amateurs et au milieu urbain	44
6.8 Exploitation des opportunités et des synergies d'une utilisation réduite des pesticides	44
6.9 Renforcement des initiatives du secteur privé	45
6.10 Contribution des consommateurs	45
<b>7. Mesures et mise en œuvre</b>	<b>46</b>
7.1 Stratégie de mise en œuvre	47
7.2 Trains de mesures et objectifs de mise en œuvre	48
7.3 Coûts et financement	48
7.4 Conclusion: les 10 principales revendications	48
Annexe	56

## Résumé

---

Le Conseil fédéral adoptera probablement fin 2016 un Plan d'action national sur les produits phytosanitaires (PAN-PPh). De nombreuses organisations représentant les consommateurs, les producteurs et les défenseurs de l'environnement n'ont pas souhaité confier à la seule Confédération le travail technique et conceptuel relatif à la question de savoir dans quelle mesure il était possible et nécessaire de réduire l'utilisation des pesticides en Suisse. Elles ont pris part à l'élaboration du présent plan de réduction des pesticides, tant sur le plan du contenu que de l'idéologie.

Les résultats des travaux de recherche s'appuient, d'une part, sur les mesures et expériences menées dans d'autres pays disposant d'ores et déjà d'un plan d'action national sur la réduction des pesticides. D'autre part, ces travaux ont analysé en détail la situation de la Suisse (application et pollution) et l'ont éclairée systématiquement en fonction des potentialités d'optimisation existantes. Le plan de réduction des pesticides met en évidence :

- les points forts et les points faibles de la pratique actuelle en matière d'utilisation des pesticides en Suisse (analyse des problèmes),
- les objectifs qui en découlent et qui se fondent sur la législation (formulation des objectifs),
- les mesures envisageables et leur portée (perspectives de solution),
- les priorités à définir et les délais nécessaires pour atteindre les objectifs fixés (stratégie de mise en œuvre).

Il ressort des analyses que l'emploi actuel des pesticides est nettement supérieur à ce qui est néces-

saire et raisonnable. En tirant parti des possibilités facilement et économiquement réalisables, tout en garantissant un niveau de production durable, l'utilisation de pesticides pourrait être réduite à court terme d'au moins 40–50% dans l'agriculture suisse, de plus de 80% en milieu urbain et dans le domaine des transports (par rapport à l'intensité de traitement, c'est-à-dire la surface traitée par an avec des pesticides de la même catégorie de toxicité). Ce potentiel de réduction correspond approximativement aux résultats des enquêtes menées en France et au Danemark et repose sur une évaluation approfondie de mesures déjà éprouvées dans d'autres pays et parfois aussi en Suisse. Des optimisations ciblées de l'utilisation restante de pesticides et le désamorçage de certaines situations à risque doivent permettre de réduire encore par ailleurs la pollution de l'environnement et la menace qui pèse sur l'homme et l'environnement.

Les mesures jugées nécessaires sont, pour une bonne part, dérivées de prescriptions politiques et juridiques. Elles sont en outre conformes aux objectifs de la politique agricole, tels que la sécurité d'approvisionnement ainsi qu'une production durable et axée sur le marché.

Un emploi plus modéré des pesticides offrira à l'agriculture des perspectives importantes, par exemple dans l'optique de la rentabilité, de l'image de marque auprès des consommateurs et de la stratégie de qualité revendiquée par le Conseil fédéral et le secteur agricole, qui a pour but de promouvoir une production qui se démarque nettement de la « concurrence » étrangère par rapport à la durabilité. La réalisation des trains de mesures est possible sans surcoût.

## Les 10 revendications principales

---

Les 10 revendications principales qui résultent du plan de réduction des pesticides dans la perspective du plan d'action national sur les produits phytosanitaires sont les suivantes :

- 1 Il faut définir des objectifs de réduction ambitieux, fixés dans le temps et mesurables, qu'il conviendra de dériver des dispositions légales et qui exploiteront autant que possible le potentiel de réduction existant.
- 2 En complément de la réduction de l'utilisation des pesticides, il faut prévoir des mesures de réduction du risque dans leur utilisation : remplacement de substances particulièrement problématiques, interdiction des pesticides dans les zones de protection des eaux souterraines et zones sensibles, optimisation de l'épandage (principe des 3R : Reduce-Replace-Refine).
- 3 Il faut en outre développer des programmes de politique agricole et n'admettre, dans le cas de la vente aux particuliers, que des pesticides présentant un risque minime.
- 4 Il importe d'améliorer la procédure d'homologation dans son intégralité, de remédier au manque actuel de transparence et d'introduire une procédure de participation.
- 5 Les bases de données insuffisantes relatives à l'utilisation des pesticides en Suisse doivent être remplacées par de nouveaux indicateurs, un monitoring nettement optimisé et un reporting systématique.
- 6 Il faut développer la recherche, la formation et la vulgarisation indépendante dans le domaine de la protection alternative des végétaux.
- 7 L'exécution de la loi doit être améliorée, notamment les contrôles aujourd'hui superficiels de l'utilisation des pesticides.
- 8 Il convient de supprimer le subventionnement, aujourd'hui élevé, de l'utilisation des pesticides et d'instaurer la vérité des coûts moyennant l'introduction de taxes correspondantes.
- 9 La Confédération doit se focaliser davantage sur les opportunités et les synergies liées à la réduction de l'utilisation des pesticides ou à une renonciation totale, et collaborer étroitement à cet effet avec les agriculteurs et les négociants.
- 10 La Confédération doit développer et concrétiser des stratégies permettant à long terme une agriculture et une production alimentaire indépendantes des pesticides.

Huit trains de mesures (Tableau 1) mettent en évidence comment réaliser ces revendications.

La Suisse est un des derniers pays d'Europe à élaborer un plan d'action portant sur une gestion plus durable des pesticides. Ce n'est pas un titre de gloire, mais c'est une opportunité. Nous pouvons beaucoup apprendre des expériences acquises dans les pays qui ont déjà parcouru une partie du chemin. Tirons parti de cette possibilité !

En collaboration avec de nombreux experts et organisations, Vision Landwirtschaft a systématiquement examiné les stratégies et les expériences menées dans d'autres pays, mais aussi analysé à la loupe la situation de la Suisse.

Principal constat : les variantes ne manquent pas, par rapport à l'utilisation aujourd'hui intensive des pesticides. Les mesures efficaces susceptibles de garantir la protection des cultures agricoles ne reposent pas sur l'emploi de pesticides, mais sur une culture adaptée au site et fondée sur une bonne pratique. Dans le secteur privé et le milieu urbain, il est tout à fait possible, comme le montre la France, de renoncer complètement aux pesticides problématiques.

Oui, il est possible de réduire l'emploi de produits toxiques dans une large mesure et d'améliorer la production alimentaire, en repensant totalement l'utilisation des pesticides. Ce message est déterminant, et les consommateurs le comprennent. C'est pourquoi de nombreux paysans soutiennent également ce mouvement vers un plan d'action concret. Beaucoup remettent en question l'emploi abondant de pesticides. Un plan d'action pesticides efficace n'est pas néfaste aux paysans, mais il leur

est favorable, comme il est favorable à l'avenir d'une agriculture durable et axée sur le marché.

Nous espérons que le PAN-PPh officiel qui paraît simultanément adoptera une bonne partie des perspectives présentées ici. Cependant, même après la parution du plan d'action de la Confédération, la réduction souhaitée du recours aux pesticides restera une mission complexe et délicate, qui exigera un vaste savoir technique et une volonté politique. Les bases, les faits et les mesures présentés ici ont pour but de soutenir ce processus.

Le présent plan de réduction et les mesures revendiquées sont le fruit du travail de nombreuses organisations. Elles contribueront à ce que les objectifs formulés puissent devenir réalité. Pour que, dans dix ans, nous ayons un environnement plus viable et une agriculture plus durable qui ne recourra aux pesticides qu'en cas de besoin absolu.

Dr. Andreas Bosshard  
Directeur

Dr. Markus Jenny  
Président

Josef Blum, Ing. Agr. ETH  
Membre du comité directeur

### **Pesticide**

En accord avec l'usage courant, le terme de « pesticides » est ici utilisé comme terme générique pour toutes les substances chimiques toxiques employées dans l'agriculture, les lieux publics, l'horticulture et les jardins privés, afin d'éliminer les animaux indésirables (insecticides, rodenticides contre les rongeurs, molluscicides contre les limaces, etc.), les plantes (herbicides) ou les champignons (fongicides). Les pesticides peuvent avoir une origine synthétique ou naturelle (pyréthre, cuivre, p. ex.).

### **Produits phytosanitaires (PPh)**

Le terme partiellement synonyme de « produits phytosanitaires » (PPh) n'est utilisé ici que dans la mesure où des contradictions pourraient survenir par rapport à des documents officiels (textes de loi, p. ex.) ou s'il est fait explicitement mention de la définition officielle des « PPh ». Ne sont pas pris en compte comme pesticides – mais sous le terme de « PPh » dans sa définition officielle – les substances inoffensives employées dans la protection des plantes, telles qu'ail, phéromones ou poudre de roche, de même que les agents biologiques également utilisés à cet effet (auxiliaires, microorganismes).

Les biocides ne sont pas l'objet du présent plan de réduction des pesticides et du PAN-PPh officiel. Les mêmes substances ac-

tives que les pesticides composent en grande partie les bio-cides, mais contrairement aux pesticides, ils sont utilisés dans et autour des bâtiments (p. ex. comme produit de préservation du bois ou désinfectant) et pour l'homme et les animaux de rente et domestiques (p. ex. anti-tiques).

### Remarque sur la terminologie

Dans la terminologie scientifique et officielle, le terme de « produits phytosanitaires » s'est largement imposé pour désigner la lutte contre les ravageurs et les mauvaises herbes. Nous rejetons toutefois ce terme, car il s'avère enjolivant, imprécis et fallacieux: en effet, les « produits phytosanitaires »

- ne sont pas du tout seulement utilisés pour protéger les plantes,
- servent en grande partie, contrairement à ce que signifie le terme, à la destruction de plantes (herbicides),
- comprennent également, selon la définition officielle, des substances utiles, des extraits de plantes fortifiants et d'autres produits inoffensifs et parfois tout à fait dignes d'être préservés pour la protection des cultures, mais qui ne sont pas désignés dans la langue courante comme des produits phytosanitaires,
- ne correspondent donc pas à l'emploi courant du terme dans leur définition officielle.

Comme la définition officielle des « produits phytosanitaires » englobe également des stratégies de protection des plantes qui méritent d'être promues, et qui représentent une variante souhaitable à la lutte chimique contre les nuisibles, il serait en outre déroutant et erroné de faire du concept de « produits phytosanitaires » l'objet général d'un plan de réduction. Ce dernier ne peut porter que sur la réduction de substances toxiques de lutte contre les ravageurs et les mauvaises herbes, qui sont préjudiciables à l'environnement et à la santé, alors qu'à l'inverse, les pratiques phytosanitaires alternatives devraient être précisément encouragées dans le cadre d'un tel plan. Le terme pertinent, précis et conforme à l'usage courant susceptible de désigner l'objet d'un tel plan de réduction ou plan d'action est donc « pesticides » (synonyme de « produits de lutte contre les ravageurs et les mauvaises herbes »).

De la même manière, le terme de risque dans ce rapport se distingue de la définition détournée de la Confédération dans le PAN-PPh officiel par rapport à l'emploi usuel courant (voir encadré 2).

<b>DEFR</b>	Département fédéral de l'économie, de la formation et de la recherche
<b>ha</b>	Hectare (10 000 m <sup>2</sup> )
<b>LPE</b>	Loi fédérale sur la protection de l'environnement
<b>LChim</b>	Loi sur les produits chimiques
<b>LPN</b>	Loi fédérale sur la protection de la nature et du paysage
<b>Oeaux</b>	Ordonnance sur la protection des eaux
<b>OFAG</b>	Office fédéral de l'agriculture
<b>OFEV</b>	Office fédéral de l'environnement
<b>OPD</b>	Ordonnance sur les paiements directs
<b>OPPh</b>	Ordonnance sur les produits phytosanitaires
<b>ORRChim</b>	Ordonnance sur la réduction des risques liés aux produits chimiques
<b>OSAV</b>	Office fédéral de la sécurité alimentaire et des affaires vétérinaires
<b>PAN-PPh</b>	Plan d'action national visant à la réduction des risques et à l'utilisation durable des produits phytosanitaires
<b>PER</b>	Prestations écologiques requises selon l'ordonnance sur les paiements directs
<b>PI</b>	Production intégrée
<b>PPh</b>	Produit phytosanitaire
<b>SAU</b>	Surface agricole utile
<b>SECO</b>	Secrétariat d'État à l'économie
<b>SSIC</b>	Société suisse des industries chimiques, aujourd'hui scienceindustries



1.

---

## Contexte

La Suisse est un des derniers pays européens à élaborer un plan d'action concernant les pesticides. Ce chapitre s'intéresse à l'historique et aux besoins.

---

## 1.1 Plan d'action national sur les pesticides: la Suisse à la traîne

L'emploi de pesticides et leur répercussion sur l'environnement et la santé sont un thème qui préoccupe l'opinion publique et la classe politique depuis des décennies. Chaque année, en Suisse, plus de 2000 tonnes de substances phytosanitaires sont épandues dans l'environnement, dont approximativement 85–90% dans l'agriculture.<sup>1</sup> Cela correspond en moyenne à plus de 7 kg par an et par hectare de grandes cultures et cultures spéciales. Dans certaines cultures, jusqu'à 30 pulvérisations sont effectuées chaque année, ce qui correspond à un traitement tous les quelques jours.<sup>2</sup> En raison du renforcement des résistances et de l'accroissement de la pression des ravageurs, la fréquence de traitement ne cesse d'augmenter dans diverses cultures.<sup>3</sup>

Confédération et cantons affirment sans relâche que l'application des pesticides est régie et surveillée avec précision, et observe des normes de sécurité

très strictes. Pourtant, les informations communiquées dans les médias et les études scientifiques ne cessent d'affluer: apports de pesticides dans les nappes phréatiques, dépassements des valeurs de qualité dans la plupart des eaux de surface analysées, mélanges toxiques de plus de 100 substances différentes dans les ruisseaux et les rivières, apiculteurs dont les abeilles sont décimées par les pesticides, résidus dans de nombreuses variétés de fruits et de légumes et traces de substances dans le corps humain, substances épandues pen-

dant des années en grandes quantités et sur de vastes étendues dans l'environnement (glyphosate ou néonicotinoïdes), qui se révèlent brusquement cancérigènes ou potentiellement cancérigènes, ou préjudiciables aux abeilles et doivent être retirés du marché... Voilà quelques exemples de titres lus dans les médias ces derniers mois en relation directe avec l'utilisation de pesticides. Ils nuisent à la réputation de l'agriculture et compromettent la confiance des consommateurs dans la production domestique.

---

## 1.2 Problèmes toujours pas résolus: il faut un changement de cap

En Suisse, ces mauvaises nouvelles récurrentes sont longtemps passées inaperçues. L'UE, en revanche, décida en 2006 de se préoccuper intensivement de la situation au vu des problèmes

constatés. En 2009, finalement, elle contraignit tous les Etats membres à élaborer des plans d'action concernant la réduction de l'emploi des pesticides et des risques qui y sont liés. Ils

existent depuis 2012 dans tous les pays.

Certes, la Confédération s'y intéresse depuis longtemps. Un rapport détaillé<sup>4</sup> établit en 2003 la liste des carences existantes

## 1 Remous autour du plan d'action national PPh de l'Allemagne

---

et fit des propositions modérées d'amélioration, qui demeurèrent presque toutes sans suite. Il fallut une motion parlementaire en mars 2012 pour que le débat concernant un plan d'action PPh soit remis sur le tapis. Dans le postulat 12.3299, la conseillère nationale Tiana Moser (Groupe vert libéral) demandait au Conseil fédéral d'établir un « plan d'action pour réduire les risques et favoriser une utilisation durable des produits phytosanitaires ». En mai 2014, cinq ans après l'UE, sur la base d'un état des lieux détaillé<sup>5</sup>, le Conseil fédéral décida qu'il fallait aussi mettre sur pied un plan d'action national en Suisse. D'après le calendrier actuel, un projet de consultation devrait voir le jour au printemps 2016.

Le fait de figurer parmi les derniers offre la possibilité de tirer des enseignements des stratégies et des expériences des autres pays. Les différences sont considérables entre les plans d'action des différents pays de l'UE pour les mesures proposées et les objectifs fixés. Parmi les plans les plus progressistes figurent ceux de la France<sup>6</sup>, des Pays-Bas<sup>7</sup> et du Danemark<sup>8</sup>. À l'autre extrémité se trouvent la plupart des récents pays membres de l'UE, mais aussi l'Autriche et l'Allemagne.

Le 10 avril 2013, le Plan d'action national pour une utilisation durable des produits phytosanitaires fut adopté par le gouvernement allemand. Au début, de nombreux cercles intéressés ont intensément participé à son élaboration, comme l'UE l'avait prescrit.

Coup de théâtre en novembre 2011. L'alliance, opposée aux pesticides, des organisations de défense de l'environnement, des apiculteurs et de la filière eau résilia, avec effet immédiat, sa participation au forum du plan d'action PPh organisé par le ministère allemand de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Protection des consommateurs. Selon elle, le ministère de l'agriculture aurait défendu les intérêts du secteur agricole et se serait montré « imperméable aux propositions de fortes réductions de la charge en pesticides, de protection contre les incidences négatives de l'utilisation des pesticides et de mise en œuvre de consignes contraignantes concernant la réduction des produits phytosanitaires chimiques ». Ses suggestions n'auraient guère été prises en compte. Par ailleurs les organisations environnementales se sentaient considérées comme un « faire-valoir écologique ».<sup>9</sup>

Le plan d'action national finalement adopté par le gouvernement fit l'objet de vives critiques dès sa publication. Une vaste analyse lui reprocha des carences par dizaines.<sup>10</sup> Par exemple, certains concepts fondamentaux n'étaient pas clairement définis et bon nombre des objectifs et des exigences étaient totalement flous. Il était notamment question d'une réduction de l'emploi de produits phytosanitaires à une « mesure nécessaire » qui n'était pas plus précisément définie. De même, les approches concrètes concernant la protection de la diversité biologique faisaient défaut. Et les corrélations entre l'utilisation de pesticides et les répercussions sur la faune et la flore n'étaient pas du tout prises en considération.

Depuis sa publication, les polémiques relatives au PAN (un échec selon les organisations critiques) persistent en Allemagne. Pourtant, pratiquement rien n'a changé. Le PAN est adopté et l'orientation politique est en grande partie définie pour de nombreuses années.

---

### 1.3 Prémisses critiques pour l'élaboration du PAN-PPh

L'évolution observée en Allemagne (voir encadré 1) concerne d'autant plus la Suisse que, dans ces deux pays, l'industrie agrochimique exerce traditionnellement une grande influence sur la politique et les offices compétents.<sup>11</sup> En vérité, les trois plus grands producteurs de produits phytosanitaires au monde ont leur siège en Suisse ou en Allemagne. Le groupe suisse Syngenta est le plus gros producteur de produits phytosanitaires au monde en termes de chiffre d'affaires, suivi par les deux multinationales allemandes Bayer et BASF.

En Suisse, les forces opposées à un plan d'action concret et à une réduction substantielle de l'utilisation des pesticides sont considérables. Il en découle logiquement que l'Office fédéral de l'agriculture se soit distancié, dès le début de son travail sur le PAN-PPh, de deux éléments centraux de la motion parlementaire: seules ont été prises en considération les mesures qui ne touchent pas au niveau de rendement, ce qui exclut d'emblée

une bonne partie des mesures envisageables et même économiquement judicieuses; et l'accent a été mis sur la réduction du risque, et la mise à jour des «prescriptions d'utilisation des PPh dans le cadre du réexamen des homologations des PPh et la promotion des techniques d'application qui limitent les émissions».<sup>12</sup> Autrement dit, deux axes d'action certes réalisables

sans résistance, mais dont on ne peut attendre à vrai dire aucune amélioration substantielle. La réduction de l'emploi des pesticides, telle qu'elle est proposée dans le postulat Moser et qui s'avère déterminante pour l'efficacité du plan d'action, est en revanche explicitement rejetée dans le même rapport sur la base d'une argumentation objectivement peu défendable<sup>13</sup> (voir encadré 2).

---

### 1.4 Utilisation réduite de pesticides: des solutions existent

Les recherches effectuées pour ce rapport montrent qu'il existe un grand nombre de variantes par rapport à l'utilisation élevée de pesticides. Elles sont réalisables dans la pratique, même du point de vue économique. Bon nombre d'entre elles sont déjà utilisées depuis longtemps par des entreprises novatrices ou dans le cadre de projets; et en dehors d'une réduction de

la charge qui pèse sur l'homme et l'environnement, elles offrent d'autres plus-values parfois essentielles. Les efforts entrepris pour réduire l'emploi de pesticides dans l'agriculture ne vont pas à l'encontre des paysans mais ils leur sont favorables de même qu'à leur santé voire, dans de nombreux cas, à l'amélioration de leurs revenus, et sûrement aussi à l'amélioration de

leur qualité de vie, de leur image de marque et de la durabilité de l'agriculture suisse. Il ne faut pas laisser passer cette occasion.

Le présent plan de réduction des pesticides entend mettre en évidence des solutions dans l'optique du débat public et politique qui aura bientôt lieu en Suisse en corrélation avec le Plan d'action national sur les produits phytosanitaires (PAN-PPh).



2.

---

## Principes et processus

Le plan de réduction des pesticides repose sur le principe des 3R : Reduce, Refine, Replace. La réduction (Reduce) est prioritaire. Chaque gramme de substance active non utilisé ne causera aucun dommage et n'exposera l'homme et l'environnement à aucun risque.

---

## 2.1 Mise en place

Le plan de réduction des pesticides met en évidence

- les points forts et les points faibles de la pratique actuelle en matière d'utilisation des pesticides en Suisse (analyse des problèmes, chap. 2–4),
- les objectifs qui en découlent et qui se fondent sur la législation (formulation des objectifs, chap. 5),
- les mesures envisageables et leur portée (perspectives de solution, chap. 6),
- les priorités à définir et les délais nécessaires pour atteindre les objectifs fixés (stratégie de mise en œuvre, chap. 7).

Il définit par ailleurs les objectifs et les mesures dans le contexte légal et politique et montre comment, par exemple, les objectifs de la politique agricole en matière de sécurité d'approvisionnement ou de production agricole peuvent être réalisés par le biais d'une mise en œuvre des mesures revendiquées. Il montre également quelles mesures d'accompagnement sont nécessaires pour que les producteurs ne subissent aucune perte économique, et comment financer ces mesures.

## 2.2 Concept de base

Le plan de réduction des pesticides se fonde sur les principes et les lignes directrices suivants :

### I Dans le cadre des bonnes pratiques, il faut rechercher une réduction aussi générale que possible de la charge en pesticides qui pèse sur l'homme et l'environnement.

Cette approche intègre d'autres objectifs (balance des intérêts, principe III). Dans des situations à risque particulières telles que le bord des cours d'eau, les captages d'eau potable ou l'utilisation dans le domaine privé, il importe de prendre des mesures complémentaires pour réduire le risque (voir encadré 2).

### II La réduction de la charge en pesticides qui pèse sur l'homme et l'environnement se fonde sur 3 axes d'intervention sur le site d'utilisation des pesticides (principe des 3 R): Reduce (réduction), Replace (remplacement des substances actives problématiques), Refine (optimisation).

L'axe 1, c'est-à-dire la réduction (Reduce), est prioritaire.

Chaque gramme de substance active non utilisée ne portera aucun préjudice et ne présentera aucun risque pour l'homme et l'environnement (fig. 1). Les deux autres axes, c'est-à-dire le remplacement des substances problématiques par des substances moins toxiques ou plus spécifiques (Replace) et l'optimisation de l'utilisation des pesticides (Refine), représentent une priorité secondaire. Les mesures d'optimisation sont déjà relativement largement suivies en Suisse. En ce qui concerne les deux premiers axes d'intervention, en revanche, la Suisse est encore nettement à la traîne par rapport aux pays voisins.

### III Les mesures disponibles doivent faire l'objet d'une évaluation complète et pondérée (balance des intérêts).

En ce qui concerne la sélection et la priorisation des mesures, il faut considérer les incidences dans les trois dimensions de durabilité – écologique, économique et sociale – et procéder à une pondération en cas de conflit d'intérêts. Une balance globale des intérêts

ne perdra pas de vue que les variantes à l'emploi de pesticides peuvent également s'accompagner de préjudices et de risques.

### IV Des mesures et des objectifs mesurables et datés seront fixés.

Les mesures sélectionnées feront l'objet d'une définition d'objectifs SMART (spécifiques, mesurables, ambitieux, réalistes et fixés dans le temps) et d'une description des instruments et des compétences permettant d'atteindre et de vérifier les objectifs. Les coûts occasionnés et les modes de financement y seront précisés, de même que les mesures à adopter si les objectifs ne sont pas atteints.

Les pesticides n'ont pas seulement de nombreux effets sur l'homme et l'environnement lors de leur utilisation, mais déjà lors de leur production et de leur stockage, ainsi que lors de leur élimination. Cela dépasse l'objet du plan de réduction.

## 2 Réduction des risques dans des situations particulières

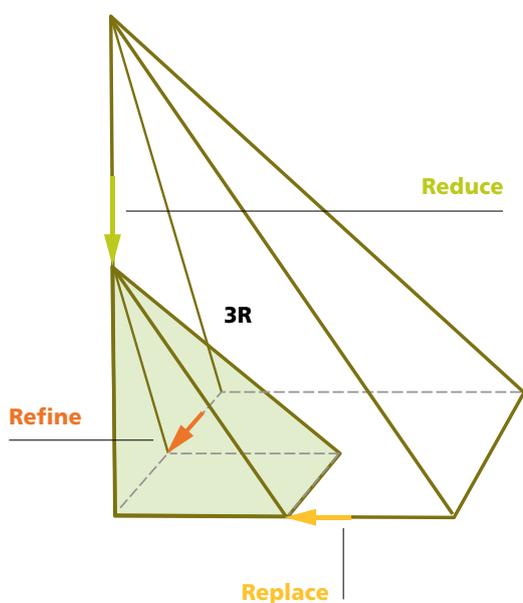


Figure 1  
**Principe des 3R pour réduire l'exposition des hommes et de l'environnement aux pesticides**

L'utilisation de pesticides et leurs répercussions négatives sur l'homme et l'environnement peuvent être réduites sur trois axes : par la réduction de l'emploi de pesticides (Reduce), par le remplacement ou la substitution de pesticides particulièrement toxiques par des moins toxiques (Replace), et par une utilisation plus ciblée des pesticides utilisés (Refine). L'axe d'action le plus efficace et en même temps prédominant est celui de la réduction (Reduce) : tout pesticide non utilisé ne fait porter aucun dommage ou aucun risque et ne doit être ni remplacé (Replace) ni optimisé (Refine). Dans les systèmes de production où l'emploi de pesticides est totalement supprimé – en culture fourragère biologique, par exemple – plus aucune mesure de remplacement ou d'optimisation n'est nécessaire. L'ampleur de la pollution correspond à l'espace défini par les trois axes 3R.

Le principe 3R correspond à la Guidance on Pest and Pesticide Management<sup>14</sup> de la FAO et offre une aide à la prise de décision, qui peut servir de fil directeur, tant pour l'application sur le terrain que pour la politique et l'administration à l'occasion de la définition de directives, d'ordonnances ou de conditions d'homologation.

Le PAN-PPH de la Confédération ainsi que de nombreux autres plans d'action sur les pesticides se fondent sur la notion de risque, dont la définition s'écarte de l'usage courant : elle est en effet fonction de la toxicité et de la probabilité d'exposition. Cette définition a pour but d'éviter de parler de dommages, de préjudices ou d'atteinte en relation avec les pesticides.

L'épandage de pesticides dans l'environnement entraîne forcément toujours une exposition du sol, de l'eau, de l'air et de la biodiversité, et le plus souvent aussi de l'être humain. Selon l'usage courant, il n'en résulte toutefois pas seulement un risque – au sens de préjudices ou de dommages encore inconnus ou susceptibles de survenir –, mais aussi toujours d'atteintes réelles, de nuisances ou de dégradations de l'environnement et de la santé par les substances toxiques concernées. Reste à savoir si les dommages collatéraux sont supportables ou non.

L'utilisation de la notion de risque dans un sens qui s'écarte de l'usage courant pose problème. En effet, sa définition spécifique telle qu'elle apparaît dans les documents officiels suggère à l'opinion publique qu'en dehors de certains risques, aucune atteinte ni aucun préjudice n'est lié à l'utilisation de pesticides (voir chap. 4.3).

En plus des atteintes à la santé et à l'environnement, il existe cependant des situations de risque spécifiques (risque au sens de l'usage courant) par rapport à l'utilisation des pesticides. Ces risques spécifiques sont, par exemple, liés à l'utilisation de pesticides par des personnes non formées. Une situation typique peut aussi être observée à proximité des cours d'eau ou dans le cas de substances particulièrement toxiques. Le concept de risque devrait être appliqué à ces situations en conformité avec l'acceptation courante du terme. Les situations à risque sont particulièrement prises en compte dans le présent plan de réduction des pesticides, car il prévoit des mesures susceptibles de les désamorcer, qui dépassent le cadre habituel des bonnes pratiques.

---

## 2.3 Divergences par rapport à l'approche de la Confédération

Il résulte des principes appliqués trois divergences fondamentales par rapport à l'approche de la Confédération dans l'élaboration du Plan d'action national PPh (PAN-PPh):

- 1 À l'inverse de l'approche 3R adoptée ici, la Confédération s'est concentrée explicitement jusqu'à présent sur deux axes, à savoir le remplacement et surtout l'optimisation. D'après les documents publiés jusqu'à présent, la Confédération devrait ignorer en grande partie le premier axe prioritaire d'une réduction de l'utilisation.<sup>15</sup> Et ce, a) bien que la diminution de l'emploi des pesticides soit de loin le mode le plus efficace pour réduire les pollutions et les dommages causés à l'environnement et à la santé et b) bien que l'objectif de la politique agricole pour 2005, à savoir la réduction de la consommation de PPh de 2200 à 1500 tonnes, n'ait pas du tout été atteint; la consommation n'a cessé de poursuivre son augmentation depuis 1990 (chap. 4.2). Dans une forme actualisée du PAN-PPh, il importerait de réintroduire des objectifs de réduction, d'évaluer les motifs des échecs enregistrés jusqu'à présent et d'y remédier.
- 2 La Confédération s'en est longtemps tenue aux prémisses selon lesquelles seules pouvaient être intégrées dans le PAN-PPh les mesures ne touchant pas substantiellement au niveau de rendement. Il en résulte qu'une bonne partie des mesures envisageables et opportunes ont été d'emblée exclues. Un intérêt partiel pour le niveau de rendement est pourtant en contradiction aussi bien avec le principe de durabilité qu'avec le mandat agricole inscrit dans la Constitution (art. 104 CF).<sup>16</sup> La focalisation sur le volume de production est aussi défavorable aux paysans. Une utilisation réduite de pesticides peut en effet améliorer les revenus, même s'il en résulte une réduction des rendements (fig. 3). Si des mesures s'avèrent nécessaires, lesquelles dépasseraient l'optimum économique et les exigences légales, elles devraient être indemnisées par l'Etat au titre de prestation au profit de l'environnement (Tableau 1).
- 3 Le plan d'action de la Confédération se focalise sur une réduction du risque lié à l'emploi de produits phytosanitaires. À cet égard, le terme de « risque » n'est pas utilisé conformément à l'usage courant, afin d'éviter qu'il soit question de pollution ou d'atteintes à l'environnement et à la santé en corrélation avec les pesticides. Le présent plan de réduction des pesticides emploie par contre le terme de « risque » dans son acception courante (voir encadré 2). Une différence analogue concerne le terme de « produits phytosanitaires ». Dans son utilisation officielle, le terme est enjolivant, imprécis et fallacieux. Le présent rapport utilise plutôt le terme de « pesticides », ainsi qu'il est justifié en détail à la p. 6–7.

La mention de ces différences est importante, car elles devraient constamment apparaître dans le débat politique et public concernant les objectifs et les mesures de réduction de la pollution par les pesticides.

# 3.

## Les pesticides en agriculture

Dans de nombreux domaines, l'agriculture s'est passée de pesticides jusqu'à aujourd'hui. La production intégrée et la culture biologique mettent en premier lieu sur la multiplicité des mesures préventives disponibles et sur la régulation naturelle des ravageurs. Une utilisation fortement réduite des pesticides est également souvent plus économique. Les pesticides doivent constituer une mesure d'urgence ultime, au cas où toutes les mesures plus durables de protection des plantes devaient échouer. Cela s'applique aussi aux transports et au milieu urbain.

---

### 3.1 Les pesticides, garants de rendement

La «révolution verte» a profondément modifié la production agricole depuis la Seconde Guerre mondiale (voir encadré 3). Dans le domaine des grandes cultures, elle a généré un accroissement des rendements.<sup>17</sup> C'est ainsi qu'aujourd'hui, le rendement par surface a pratiquement doublé depuis 1950 – mais l'utilisation d'énergie, de fertilisants, de pesticides et de mesures techniques a aussi considérablement augmenté.

Quatre innovations en particulier ont favorisé l'accroissement des rendements: l'emploi accru d'engrais minéraux, les progrès accomplis au niveau de la sélection, l'amélioration de la technologie agricole et le recours aux pesticides. Leur part respective dans l'accroissement des rendements est controversée. Selon le rapport mondial sur l'agriculture<sup>18</sup>, une production agricole qui renoncerait aux produits phytosanitaires synthétiques pourrait non seulement

nourrir une humanité en croissance constante mais aussi apporter une contribution substantielle à l'utilisation modérée des ressources naturelles. Les partisans du maintien du niveau actuel d'utilisation des pesticides mettent en garde contre l'effondrement que subiraient les rendements en cas de réduction des pesticides.<sup>19</sup>

Il est possible d'évaluer l'exactitude de cette hypothèse en comparant les rendements de la culture conventionnelle et de la culture biologique. D'une manière générale, il est permis de dire que l'emploi de pesticides synthétiques autorise, dans les grandes cultures et la plupart des cultures spécialisées, des rendements de maximum 15 à 25% supérieurs à ceux de la culture biologique, qui n'emploie que des substances naturelles comme pesticides.<sup>20</sup> Selon d'autres études comparatives, cependant, le bio s'en sort mieux.<sup>21</sup> Une comparaison entre

les méthodes culturales biologiques et conventionnelles doit toujours prendre en considération que, dans la production conventionnelle, le niveau de fertilisation et donc aussi les intrants énergétiques sont en général nettement supérieurs. Il en résulte que, dans la culture biologique, et même en cas de rendements inférieurs, l'efficacité de production et l'écobilan par calorie alimentaire produite peuvent s'avérer meilleurs.<sup>22</sup> D'un autre côté, la culture biologique recourt également, dans certains cas et de manière limitée, à des pesticides, qui – même s'il ne s'agit pas de substances chimiques ou synthétiques – sont problématiques pour l'environnement et la santé et doivent aussi être pris en compte en cas de comparaison.<sup>23</sup>

Il n'est donc pas facile de savoir dans quelle mesure, en cas de renoncement partiel ou total aux pesticides<sup>24</sup>, la production agricole diminuerait en Suisse

et si l'efficience de production, c'est-à-dire le rapport entre intrants et production, se réduirait. Les pertes de rendement de 30–40% régulièrement avancées, surtout par l'industrie et la Confédération, en cas de renoncement à des PPh synthétiques, sont dépourvues de tout fondement objectif.<sup>25</sup> Il ne faut pas non plus perdre de vue que

- les pesticides non seulement permettent des rendements supérieurs ou peuvent diminuer les risques de perte, mais qu'ils occasionnent aussi toujours des coûts, de sorte qu'un emploi réduit de pesticides peut s'avérer plus efficace sur le plan économique (chap. 3),
- les aliments sans pesticides ont une très grande valeur aux yeux du grand public et sont jugés plus importants dans les enquêtes que des produits optiquement irréprochables, mais chargés de pesticides,
- l'utilisation accrue de pesticides entraîne un renforcement des résistances, ce qui requiert une utilisation plus abondante et des produits supplémentaires, alors qu'à l'inverse, un emploi plus

modéré pourrait rompre ce cercle vicieux,

- une culture sans pesticides n'est nullement une utopie, vu qu'elle reste jusqu'à aujourd'hui la norme dans de nombreux secteurs de production et modes de culture ou qu'elle y est en tout cas très répandue. La culture fourragère naturelle, par exemple, qui représente en Suisse près de 80% de la surface agricole utile et constitue l'épine dorsale de l'agriculture domestique, n'utilise pas de pesticides, ou alors seulement ponctuellement.
- les pesticides ne représentent qu'une part minime des multiples possibilités de protection efficace des plantes (fig. 4).

La nécessité de recourir aux pesticides pour une production agricole rentable, ou la mise en péril de la protection des cultures en cas de renoncement ou de réduction de l'utilisation des pesticides, ne correspondent en rien à la réalité.

L'utilisation aujourd'hui généralisée de pesticides est le fruit d'une évolution qui débuta dans les pays industrialisés au cours des années 1950. L'opinion publique prit de bonne heure conscience des effets secondaires nuisibles des pesticides sur l'environnement et la santé face aux graves conséquences de l'utilisation répandue de produits miracles tels que le DDT. Le changement d'opinion vis-à-vis des pesticides a surtout été déclenché par le livre *Printemps silencieux* de Rachel Carson (1962). Il en résulta tout d'abord une analyse plus critique, étayée par des études, de certaines substances, laquelle finit par être institutionnalisée avec l'instrument de la procédure d'homologation.

Par suite d'une sensibilisation croissante, deux mouvements parallèles gagnèrent en importance durant les années 1980 : la production intégrée (PI) et la culture biologique.<sup>27</sup> À l'époque, la Suisse jouait un rôle pionnier dans ces deux domaines, et les stratégies élaborées ici furent intégrées dans des normes internationales, en particulier dans celle de l'International Organisation for Biological and Integrated Control (IOBC)<sup>28</sup> et de l'IFOAM.

Avec l'introduction des Prestations écologiques requises en 1999, beaucoup d'éléments de la production intégrée devinrent la norme en Suisse. Le revers de la médaille fut que les approches novatrices et volontaires visant à améliorer la situation marquèrent le pas.<sup>29</sup> Plus encore : durant les dernières années, la pression économique et politique eut pour effet d'assouplir peu à peu les normes (abandon de l'indice de protection du sol, p. ex., voir chap. 6.6). Beaucoup d'acquis liés à une protection des plantes optimisée, n'employant les pesticides que comme solution ultime (fig. 4), se perdent de plus en plus.

Grâce à l'amélioration constante de ses analyses et à la compréhension croissante des systèmes, la recherche environnementale n'a cessé de souligner à quel point la pollution par les pesticides était globale. Dans de nombreux cas, son ampleur n'a été reconnue qu'au cours des dernières années: pollution des eaux, préjudices causés à l'apiculture, déclin de la biodiversité et répercussions sur la santé.

Les plans d'action offrent la possibilité de donner un nouvel élan aux efforts de réduction de la charge en pesticides et de réutiliser ou de développer les nombreux potentiels inexploités.

---

## 3.2 Mieux garantir l'approvisionnement alimentaire avec moins ou pas de pesticides

Le maintien de la forte utilisation actuelle de pesticides est souvent présenté comme inéluctable, pour pouvoir garantir l'approvisionnement en denrées alimentaires de la Suisse et de la planète. Mais cette argumentation n'est pas pertinente à bien des égards.

### **Les hauts rendements peuvent réduire le potentiel de production**

Le maintien de la sécurité d'approvisionnement ne dépend pas du niveau de rendement en temps normal, mais du potentiel de production en temps de crise.<sup>30</sup> Une production qui se situe au-delà du niveau de production durable, comme c'est le cas aujourd'hui en Suisse (voir encadré 4 et fig. 2), réduit même le potentiel de production en portant préjudice aux bases de production. Une légère diminution de la production en période de prospérité permet de produire davantage sur des bases de production saines en temps de crise (sol, biodiversité, services écosystémiques).<sup>31</sup>

### **Une production intensive accroît la dépendance de l'agriculture vis-à-vis de l'étranger**

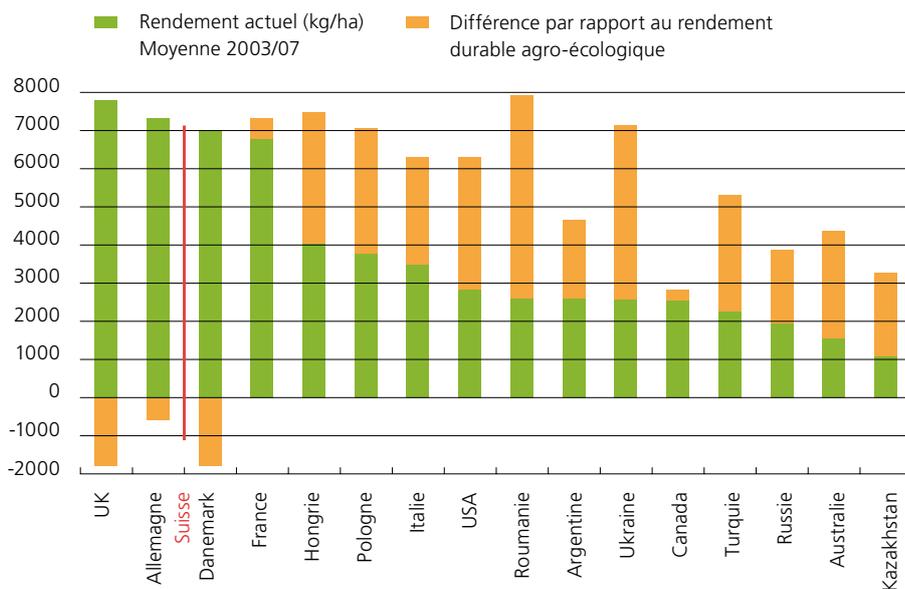
Une production à un niveau aussi élevé est en outre fortement tributaire d'intrants matériels, techniques et énergétiques principalement importés de l'étranger, tels que fertilisants, pesticides, fourrage, diesel et machines. Il en résulte des dépendances, qui entraveront la production en temps de crise et créeront des risques supplémentaires. Il est insensé de viser une production domestique aussi élevée que possible, alors que cette production dépend de plus en plus de moyens qui doivent être importés de l'étranger et augmentent ainsi la sensibilité du système aux crises en cas de fermeture des frontières, au lieu de la diminuer.

### **Les rendements élevés ne sont pas un objectif de la politique agricole**

La priorité accordée aux rendements élevés est en contradic-

Figure 2  
**Production surintensive en Suisse**

Le graphique montre, à l'exemple du blé, le niveau de rendement actuel dans plusieurs pays industrialisés par rapport au potentiel de rendement écologiquement durable.<sup>32</sup> Les portions des colonnes vers le bas indiquent une intensité de production supérieure à la tolérance de l'écosystème; les portions vers le haut représentent le potentiel de rendement supplémentaire encore envisageable au niveau de rendement actuel et moyennant une utilisation durable du sol. La Suisse ne faisait pas l'objet de cette étude. Selon des estimations établies à l'aide de la même méthode, la production PER suisse se situe entre l'Allemagne et le Danemark. Ainsi, abstraction faite des programmes extensifs et de la culture bio, l'intensité de production est aussi en Suisse nettement supérieure à l'intensité durable, ce qui s'applique à la plupart des grandes cultures et en particulier aussi à une grande partie de l'exploitation herbagère.



tion avec le mandat agricole de la Constitution (Constitution fédérale art. 104), qui vise la durabilité d'une agriculture offrant des services multifonctionnels en dehors de la production alimentaire.

### La focalisation sur les rendements élevés fait obstacle aux solutions judicieuses

La focalisation sur les rendements élevés exclut d'emblée tout un éventail de solutions importantes et judicieuses dans l'optique d'une analyse globale coûts/bénéfice. Sur le plan économique également, ce principe des rendements aussi élevés que possible est préjudiciable à l'agriculture suisse. En effet, les intrants coûteux coûtent souvent beaucoup plus d'argent que les recettes supplémentaires qu'ils permettent. En raison de coûts de production beaucoup trop élevés, l'agriculture suisse génère d'ores et déjà, sans les paiements directs, une valeur ajoutée négative.

### Des rendements élevés ne contribuent pas à la sécurité de l'approvisionnement alimentaire

Une réduction massive des rendements actuels, parfois trop élevés, à un niveau durable s'avère judicieuse tant sur le plan national que mondial, quand la tolérance de l'écosystème est affaiblie en tant que base de production de denrées alimentaires. Les facteurs déterminants permettant de garantir l'approvisionnement alimentaire, en Suisse comme à l'étranger, ne résident de toute façon pas dans un accroissement permanent des rendements. Trois autres facteurs sont beaucoup plus déterminants en Suisse: la réduction du gaspillage alimentaire, la réduction de la consommation de viande et une utilisation plus efficiente des ressources. Chacune de ces approches permettrait à elle seule de nourrir en Suisse plus d'un million de personnes en plus.<sup>33</sup> Cela permettrait de compenser

largement d'éventuelles pertes de rendement par une production plus durable, moyennant une utilisation de pesticides sensiblement réduite, et ce à des coûts écologiques et économiques nettement inférieurs. La seule réduction du gaspillage alimentaire (food waste), qui représente aujourd'hui une perte d'environ un tiers des denrées alimentaires produites en Suisse, permettrait de compenser largement la diminution d'une production écologiquement souhaitable. La diminution de la consommation de viande et une production laitière plus efficace offrent un potentiel encore supérieur pour garantir un approvisionnement alimentaire plus efficient. La distribution croissante et inefficace de compléments énergétiques – généralement importés – aux vaches laitières entraîne, dans la production laitière suisse, des pertes d'aliments qui permettraient de nourrir environ 2 millions de personnes en plus.<sup>34</sup>

#### 4 En matière de rendement, pourquoi moins égale plus

Les rendements élevés de la production agricole ne sont pas bons et souhaitables en soi, comme on le suppose souvent. Le facteur important dans l'optique d'une production alimentaire économique et durable est davantage l'utilisation efficiente des ressources. Il importe donc de se demander à quel niveau de rendement le rapport entre les ressources engagées (input) et les calories produites (output) est le meilleur, compte tenu de paramètres qualitatifs tels que p. ex. la qualité boulangère du blé.

La notion de ressources n'englobe pas seulement les ressources matérielles telles que le sol, l'eau, l'énergie et les engrais, mais aussi d'autres aspects comme le volume de travail ou les finances. La biodiversité aussi est une ressource importante, qu'il faut intégrer dans le bilan. Le rendement optimal ne se situe pas au même niveau pour toutes les ressources. En fonction de la pondération, il en résulte donc des réponses plus ou moins divergentes à la question du niveau optimal de rendement.

Une vaste étude de la FAO<sup>35</sup> s'est intéressée à la durabilité des niveaux de rendement dans l'optique d'une utilisation efficiente des ressources sol et énergie ainsi qu'aux différents rendements du blé dans divers pays européens (fig. 2). Un petit groupe de pays s'est ainsi démarqué, parmi lesquels l'Angleterre, le Danemark et l'Allemagne, où les rendements sont aujourd'hui supérieurs au potentiel de production durable. L'étude n'englobe pas la Suisse, mais selon les estimations de Vision Landwirtschaft, le niveau de production (PER) y est également supérieur au potentiel de production durable, par comparaison avec le Danemark ou l'Allemagne. Ces pays présentent une production surintensive, et leur rendement de blé actuel est supérieur au niveau écologiquement durable.

Les autres pays étudiés offrent par contre encore, du point de vue écologique, un potentiel d'accroissement qui n'est pas encore exploité, surtout en raison des bas prix pratiqués sur le marché

mondial. De très gros producteurs en particulier, comme les États-Unis et la Russie, peuvent encore accroître considérablement leur production sans porter atteinte aux ressources.

Il n'existe que peu de chiffres concernant le niveau optimal du point de vue économique. Dans les conditions générales actuelles, la production biologique en Suisse s'en sort le mieux du point de vue du revenu du travail, suivi par la culture extensive.<sup>36</sup> La production conventionnelle (PER) supporte en revanche plus ou moins mal la comparaison. Ce calcul tient compte des paiements directs, qui encouragent la production biologique et extensive par le biais de contributions spécifiques. Sans ces contributions, une production intensive (PER) s'en sortirait mieux du point de vue économique. Le marché protégé y contribue pour une bonne part en Suisse, car plus le marché est protégé et plus les prix à la production sont élevés, plus une production intensive et un rendement aussi élevé que possible valent la peine. Les études sérieuses sur la rentabilité tiennent donc toujours compte de l'effet « artificiel » d'une éventuelle protection des frontières.

Une vaste étude menée en France et portant directement sur l'utilisation des pesticides s'avère très instructive.<sup>37</sup> Elle aboutit à la conclusion que les agriculteurs retireraient un revenu supérieur de la production agricole s'ils réduisaient jusqu'à 20% l'emploi de pesticides; et ils maintiendraient leurs revenus au niveau actuel en le réduisant de 40% (fig. 3). Ces résultats ne peuvent être que partiellement transposés en Suisse, notamment parce que l'aide agricole y est au moins cinq fois plus élevée que dans les pays voisins et que les prix à la production sont deux fois supérieurs à ceux pratiqués en France grâce à la protection des frontières, les pesticides étant à peine plus coûteux en Suisse.

D'un point de vue économique, il est clair que la revendication de rendements sans cesse plus élevés accroît avant tout le chiffre d'affaires des producteurs de pesticides et de fertilisants ainsi que celui des intermédiaires, mais qu'elle est finalement préjudiciable aux revenus des familles paysannes et en même temps nuisible à l'environnement et à l'économie nationale.

En Suisse romande et en France, l'emploi de pesticides n'est pas seulement remis en question à intervalles réguliers pour des raisons économiques et écologiques, mais il est aussi associé à une dégradation de la qualité de la vie, surtout depuis que des cas de maladies liées aux pesticides se sont multipliés chez les agriculteurs au cours des dernières années (voir chap. 4.4).

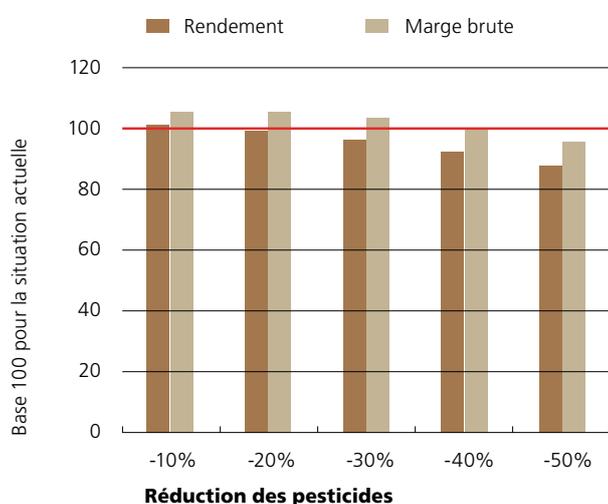


Figure 3  
**Réduction des pesticides, accroissement des revenus**

Les colonnes indiquent les répercussions d'un emploi réduit de pesticides (par rapport à la pratique courante) sur le rendement et les revenus en France. Dans le cas d'une réduction de 20%, le rendement demeurerait identique et le revenu augmenterait. Une réduction de 40% offrirait un maintien du revenu, moyennant une légère réduction des rendements.<sup>38</sup> Dans une étude similaire menée au Danemark, le meilleur revenu correspondait à une réduction de 40%, moyennant également une faible réduction des rendements.<sup>39</sup> Ces résultats ne sont que partiellement transposables en Suisse, où les prix à la production sont nettement supérieurs en raison de la protection des frontières, alors que le coût des pesticides n'est qu'à peine supérieur. Un recours plus intensif aux pesticides vaut donc davantage la peine en Suisse que dans les pays voisins d'un point de vue économique. S'agissant de la Suisse, il a été estimé, pour les cultures céréalières, que l'utilisation de fongicides pourrait être réduite d'environ un tiers par rapport à l'emploi actuel (PER) moyennant une rentabilité identique.<sup>40</sup>

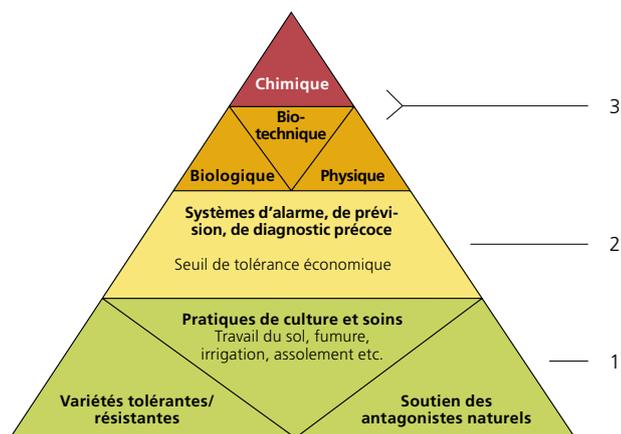
### 3.3 Production biologique et intégrée, élément prometteur de la solution

La stratégie 3R (fig. 1) de réduction des charges en pesticides n'est pas nouvelle, mais a toujours été une composante implicite des systèmes de production écologiques, en particulier de l'agriculture biologique et de la production intégrée (PI).<sup>41</sup> Ils utilisent autant que possible les mécanismes de régulation naturels des agro-écosystèmes.<sup>42</sup> Selon le concept de « pyramide de protection des plantes » (fig. 4), la « lutte chimique » n'est utilisée que quand les nombreuses autres mesures à disposition ne marchent pas.

La culture biologique est considérée comme l'une des perspectives porteuses d'espoir en vue de réduire notablement le recours aux pesticides dans l'agriculture ou de l'éviter complètement. La part de surfaces en culture biologique dans les grandes cultures et les cultures spéciales est faible, avec à peine 5 resp. 7%. L'accroître est une stratégie efficace pour la réduction de la charge en pesticides. Pourtant, le potentiel est limité sur le marché, et certains des pesticides utilisés sont aussi l'objet de critiques dans la culture biologique.<sup>43</sup>

Hormis la production biologique, la production intégrée selon IP-Suisse a apporté la preuve que, même en recourant à des pesticides synthétiques, une production nettement plus durable était possible, moyennant une utilisation de pesticides inférieure à celle de la culture conventionnelle ou de la culture PER.

Une promotion appropriée et axée sur le marché des méthodes de culture telles que le bio ou la production intégrée, ainsi que leur développement, offre une possibilité importante de réduction de l'emploi des pesticides. Ces deux modes de production n'ont pas encore épuisé leur potentiel sur le marché à l'heure actuelle. Il s'agit par ailleurs de consolider, dans la pratique agricole, le point fort et le principe de base de la culture biologique et d'une production intégrée progressiste, à savoir l'utilisation conséquente des mécanismes de régulation naturels.



- 1 Protection préventive (indirecte) des cultures
- 2 Analyse des risques/monitoring
- 3 Protection curative (directe) des cultures

Figure 4

**Pyramide de la protection des végétaux : pesticides uniquement en cas d'urgence**

La production intégrée et la culture biologique reposent sur le concept de pyramide de protection des végétaux.<sup>44</sup> La protection chimique des plantes avec des pesticides (pointe de la pyramide) n'est nécessaire que si toutes les autres mesures échouent. L'objectif d'une réduction ou, à long terme, d'une suppression de l'emploi des pesticides en tant que mesure d'exploitation générale ne remet donc nullement en question la protection des cultures, mais il implique plutôt un renforcement des autres mesures de protection, beaucoup plus importantes, de façon à ce que la protection chimique des plantes ne soit plus utilisée qu'en guise de mesure ultime.

**3.4 Le renoncement aux pesticides : une perspective à long terme**

Au contraire des surfaces herbacées et de la culture fourragère naturelle, les grandes cultures et la plupart des cultures spéciales sont de plus en plus dépendantes des pesticides. Cela s'applique en particulier à la culture conventionnelle, mais aussi, dans une mesure nettement moindre, à la culture bio et à la production intégrée. Une extension des méthodes de production fondées sur une réduction de l'emploi des pesticides, comme la culture bio et IP-Suisse, constitue à court terme un élément important de toute stratégie de réduction.

Cela permettrait, comme le montre les analyses du plan de réduction des pesticides, de réduire de 40–50%<sup>45</sup> l'utilisation agricole des pesticides en tirant parti de mesures tout à fait faciles à mettre en œuvre.

À moyen terme, il faudra toutefois avoir le courage de remettre en question la dépendance de la production agricole vis-à-vis des pesticides et de miser sur des systèmes qui se passent de pesticides. Des exploitations novatrices montrent déjà aujourd'hui que l'on peut renoncer aux pesticides aussi bien dans les grandes cultures que dans les cultures spéciales,

sans compromettre un niveau de rendement durable.<sup>46</sup> Cependant, ces expériences sont pratiquement ignorées par la recherche et la vulgarisation, de sorte que leur diffusion ne progresse que très lentement ou pas du tout.

Pendant des décennies, la recherche publique était presque exclusivement axée sur le développement et l'amélioration des systèmes de production agricole qui considèrent le recours aux pesticides comme incontournable. L'instauration d'une activité de recherche centrée sur les systèmes de culture sans pesticides pourrait générer une énorme poussée d'innovation et découvrir des solutions de rendement durable sans pesticides, aujourd'hui encore inconcevables. Les perspectives ne résident pas seulement dans le développement de variétés résistantes, mais aussi et en particulier dans l'amélioration des techniques culturales.

A photograph of a cluttered storage area, likely a garage or utility room. The shelves are packed with various items, including a large yellow sprayer, a green hose, a blue bucket, and numerous boxes and bottles of pesticides. A prominent white canister with the word 'CAPRICE' is visible on the top shelf. The overall scene suggests a significant amount of pesticide use and storage.

4.

## Faits et chiffres

Quelles quantités de pesticides sont utilisées, et où? Où vont ces pesticides et quel est leur impact sur l'homme et l'environnement? Ce chapitre montre l'étendue de notre savoir, mais aussi et surtout de notre ignorance. La Suisse figure parmi les pays dotés d'une agriculture particulièrement intensive. Une quantité relativement élevée de pesticides y est donc utilisée. Leur emploi dans les loisirs et le milieu urbain représente une charge substantielle assortie de nombreuses inconnues.

---

## 4.1 Utilisation intensive de pesticides : la Suisse dans le contexte international

Le magazine de consommateurs Saldo titrait en octobre 2011 : « Les paysans suisses sont les plus grands pulvérisateurs de poisons. »<sup>47</sup> Ce titre se fondait sur une étude qui comparait les quantités de pesticides épanchés par hectare dans différents pays. Avec 4,5 kg/ha, la Suisse consomme nettement plus de PPh que l'Allemagne ou l'Autriche (respectivement 2,7 et 2,4 kg/ha).<sup>48</sup>

Les chiffres auxquels l'article se référait déclenchèrent un débat sur les raisons éventuelles pour lesquelles la Suisse consommerait davantage de pesticides que d'autres pays présentant une agriculture tout aussi intensive. En vérité, ce genre de comparaison n'est pas complètement anodin. D'une part, il ne faut pas oublier que la part des cultures spéciales qui consomment particulièrement beaucoup de pesticides est plus élevée en Suisse. Cela pourrait expliquer une (petite) partie des différences. D'autre part, la mesure

déterminante concernant l'intensité de l'emploi de pesticides n'est pas la quantité (poids) de pesticides utilisés par hectare, car la quantité requise peut varier d'un facteur 100 ou 1000 en fonction de la substance active. Il se pourrait donc que la Suisse consomme davantage de substances ayant une efficacité moindre et donc une plus grande quantité que dans d'autres pays. Comme la

base de données est ici insuffisante, il n'est pas possible d'étayer cette hypothèse, qui reste ouverte, ni de savoir si l'intensité de l'emploi de pesticides est effectivement nettement plus grande en Suisse que dans d'autres pays. Cet exemple montre à quel point il est – ou serait – urgent de pouvoir disposer d'une meilleure base de données concernant la consommation des PPh.

---

## 4.2 Évolution de la consommation de pesticides : objectifs et réalité

En Suisse, jusqu'à présent, seules les quantités de PPh vendues sont publiées en tonnes, sans ventilation entre les différentes substances actives. Jusqu'en 2005, la méthode de relevé appliquée présentait de graves lacunes. Il en résultait qu'à partir de 1990, un

recul des quantités vendues avait été enregistré par erreur.<sup>49</sup> Il convient plutôt de penser que le volume de pesticides épanchés en Suisse depuis 1990 s'est maintenu aux alentours de 2200 t par an. Seul un pic d'environ 10% fut observé dans les années 2006/2007.<sup>50</sup>

La fréquence des traitements standards recommandés reflète l'intensité de l'emploi de pesticides bien mieux que la quantité vendue.<sup>51</sup> L'importance de cet indicateur, encore inutilisé en Suisse, apparaît dans un graphique publié dans le plan d'action britannique sur les pesti-

cides<sup>52</sup> (fig. 7). De 1990 à 2013, la quantité de PPh a diminué de 25% en Angleterre. Cependant, en raison du transfert vers des substances actives efficaces à moindre dose, le nombre de traitements a augmenté durant la même période et donc l'intensité d'utilisation des pesticides de 75%.

Comme, en Suisse aussi, un transfert analogue a eu lieu vers des substances plus toxiques qui atteignent le même résultat dans des dosages nettement moindres, la stagnation du volume durant les quinze dernières années implique un accroissement notable de l'intensité de traitement aux pesticides et donc de la pollution de l'environnement en Suisse.

La Confédération n'a ainsi pas atteint les objectifs qu'elle s'était elle-même fixés. En 2005 déjà, l'objectif intermédiaire de politique agricole était d'abaisser à 1500 tonnes par an la consommation de PPh,<sup>53</sup> alors que les volumes de PPh vendus stagnent depuis 1990 à 2200 tonnes et que l'intensité d'utilisation n'a cessé de croître en raison de la toxicité grandissante des substances employées.<sup>54</sup> Le PAN-PPh devrait enfin marquer l'amorce du revirement de tendance tant attendu. Le présent plan de réduction montre comment l'objectif de réduction peut être non seulement atteint mais même dépassé.

---

### 4.3 Répercussions sur l'environnement

À l'inverse de nombreux autres produits chimiques qui parviennent dans l'environnement, y posent des problèmes et deviennent indésirables, les pesticides sont épandus à grande échelle et intentionnellement. Ce faisant, ils n'atteignent pas seulement les organismes ciblés, mais la majeure partie d'entre eux pénètrent accidentellement dans le sol, sont entraînés dans les cours d'eau, ou s'évaporent et parcourent de longues distances, portés par le vent. Ils éliminent ou endommagent non seulement les organismes ciblés, mais aussi, directement ou indirectement, un éventail plus ou moins vaste d'autres organismes. La plupart des pesticides sont eux-mêmes transportés avec les plantes traitées et apparaissent ensuite sous forme de résidus dans les aliments et le fourrage.

Durant leur périple dans l'environnement, les substances actives se dégradent peu à peu et se transforment ainsi en divers produits de dégradation (métabolites), qui peuvent être aussi toxiques que la substance d'origine. Nul ne connaît vraiment les interactions et les effets synergétiques que les centaines de substances actives et leurs métabo-

lites peuvent déclencher dans l'environnement et le corps humain.

Les apports de pesticides dans l'environnement et les pollutions ou dommages qui en résultent ne sont pas, pour la plupart, le résultat d'une utilisation maladroite, mais la simple conséquence de l'épandage. La présence de pesticides lentement dégradables et de leurs dérivés peut encore être décelée dans le sol et la nappe phréatique des décennies après leur utilisation.

En ce qui concerne les résidus et la pollution par les pesticides, ce que l'on connaît le moins bien, c'est le domaine où la majeure partie des substances aboutissent et séjournent le plus longtemps: le sol.<sup>55</sup>

La possibilité de mettre en évidence des pesticides et leurs produits de dégradation dans le sol était en effet très limitée, jusqu'il y a peu, à l'exception des pesticides contenant des métaux lourds.

Au niveau de la procédure d'homologation, la dégradation des substances actives n'est analysée qu'en laboratoire, dans des conditions standardisées. Les résultats ne sont guère transposables dans la réalité et dans la nature, compte tenu de la di-

versité des types de sols et des conditions météorologiques. Par conséquent, les effets sur la fertilité et les organismes du sol ainsi que les risques qui en découlent, y compris les répercussions à long terme, sont pratiquement inconnus. Pourtant le besoin de mener des études complémentaires est reconnu depuis de nombreuses années. Mais le fait que, malgré les incertitudes, les sols sont exposés chaque année à de grandes quantités de pesticides n'est nullement compatible avec le principe de précaution en vigueur.

La pollution de l'air via l'évaporation et le transport par le vent est tout aussi méconnue. De fortes variations sont probables d'une région à l'autre. Dans les régions présentant une grande part de cultures régulièrement soumises à des traitements aux pesticides, des concentrations élevées de substances actives parviennent sans doute dans l'air. Il n'y a toutefois pas encore de mesures en Suisse dans ce domaine, et les pesticides ne sont pas encore concernés par le Réseau national d'observation des polluants atmosphériques (NABEL). La France<sup>56</sup>, en revanche, dispose d'un vaste programme de monitoring. La dernière étude menée en France a détecté 170 substances actives de pesticides. Deux tiers d'entre elles étaient décelables dans l'air même en dehors de la période

d'utilisation proprement dite. 3% atteignaient des concentrations supérieures à 10 ng/m<sup>3</sup>, c'est-à-dire un niveau susceptible d'affecter la santé.

Au contraire du sol et de l'air, les connaissances relatives à la pollution des eaux par les pesticides ainsi qu'à leurs répercussions sont relativement bonnes en Suisse. Les eaux de surface et, parmi elles, les plans d'eau relativement petits situés dans des zones d'exploitation agricole intensive ou comportant de vastes secteurs de milieu urbain sont en grande partie fortement pollués par de nombreux pesticides. Une vaste étude menée sur cinq cours d'eau de taille moyenne du Plateau suisse a révélé qu'aucun de ces cours d'eau ne répondait aux exigences de l'ordonnance sur la protection des eaux, qui admet au maximum 0,1 µg/l par substance active. Au total, 100 substances actives différentes ont été découvertes dans les échantillons d'eau, chaque échantillon contenant en moyenne 40 substances différentes.<sup>57</sup>

Les relevés effectués au niveau des cours d'eau dans les pays voisins révèlent un net recul de la biodiversité dans les eaux touchées par les pesticides, même en cas de concentrations admises par la loi, c'est-à-dire considérées comme sûres.<sup>58</sup> Les données biologiques collectées entre 2005 et 2013 montrent que la charge en pesticides dans

les eaux suisses portait préjudice aux organismes qui y vivaient. Le préjudice dépendait largement du mode d'utilisation du sol. Dans les bassins versants présentant plus de 10% de grandes cultures, la faune aquatique était affectée par les pesticides dans deux tiers des cours d'eau; si la part de grandes cultures dépassait 50%, 79% des cours d'eau étaient touchés. Le milieu urbain présente des incidences comparables à celles des grandes cultures. La charge en pesticides est encore plus marquée dans les cultures spéciales. L'enquête révélait que la présence d'une part de 10% de vignes dans un bassin versant suffisait pour que la faune aquatique soit affectée dans 88% des cours d'eau.<sup>59</sup>

On suppose également que la biodiversité terrestre subit de graves atteintes liées à l'utilisation des pesticides. Ceux-ci sont considérés, dans les zones de grandes cultures, comme la principale source du déclin des espèces, au même titre que les apports de fertilisants et l'action mécanique des engins agricoles.

Les animaux et les plantes ne sont pas, comme le supposent l'industrie et les pouvoirs publics dans les procédures d'homologation, exposés à un seul pesticide, mais à des dizaines et jusqu'à plus de 100 substances actives en même temps. On sait encore peu de choses au sujet de l'incidence que peut avoir la combi-

raison de pesticides sur les êtres vivants et les interactions au sein de l'écosystème. Les indices d'effets plus marqués résultant du cumul des impacts des différents pesticides se sont multipliés au cours des dernières années.<sup>60</sup>

Les abeilles, en particulier les abeilles sauvages, se montrent sensibles aux pesticides, régulièrement responsables d'atteintes et de pertes massives. Bon nombre de corrélations ne sont pas encore élucidées dans le détail. Certains groupes de substances actives (néonicotinoïdes, p. ex.) et certaines synergies entre divers pesticides focalisent l'attention. Les abeilles sauvages passent pour des excellents indicateurs de l'impact des pesticides sur un grand nombre de pollinisateurs importants pour l'agriculture.

En vue de leur homologation, l'action des pesticides n'est analysée systématiquement que chez très peu d'espèces ou groupes d'espèces, et ce le plus souvent dans des conditions de laboratoire, difficilement transposables dans le paysage réel. Des études paraissent à intervalles réguliers, lesquelles montrent que les pesticides et leurs adjuvants ont un

impact nettement plus fort sur des groupes d'organismes non analysés ou dans des conditions réelles que ne le suggèrent les analyses limitées effectuées dans le cadre de l'homologation. C'est ainsi que des grenouilles ont été arrosées par des pesticides autorisés, qui ont provoqué des taux de mortalité inattendus.<sup>61</sup> Autre exemple : une étude menée actuellement à propos de l'impact de l'herbicide glyphosate sur des vers de terre. Contrairement aux analyses standards, effectuées en laboratoire, des taux de mortalité élevés ont été constatés dans des conditions naturelles.<sup>62</sup>

Outre les effets toxiques directs sur la biodiversité, les pesticides exercent toute une série d'influences indirectes souvent difficiles à détecter, mais collectivement plus importantes.<sup>63</sup> Les herbicides, par exemple, en éliminant les plantes sur de vastes étendues ou en empêchant leur germination (herbicides de prélevée), détruisent l'offre alimentaire au niveau inférieur le plus important de la chaîne alimentaire. Ou bien ils enlèvent à de nombreux animaux la protection optique ou microclimatique assurée par la végétation.<sup>64</sup>

On n'en sait guère plus sur les nombreux adjuvants mélangés aux substances actives proprement dites des produits pesticides. L'herbicide glyphosate, par exemple, contient, en plus de la substance active connue, vingt autres substances également toxiques au sujet desquelles l'industrie ne veut toutefois fournir aucune information, bien que les indices de leur toxicité se multiplient depuis longtemps.<sup>65</sup> L'absence de connaissances et le manque de transparence ne sont pas seulement liés aux limites du savoir, mais font complètement partie du système. Les craintes que, sans ce manque de transparence bien rodé, pratiquement aucun nouveau pesticide ne pourrait être mis sur le marché, ne sont peut-être pas infondées.

**5 En Suisse, les fortes précipitations accroissent le risque de déversement des pesticides dans les eaux**

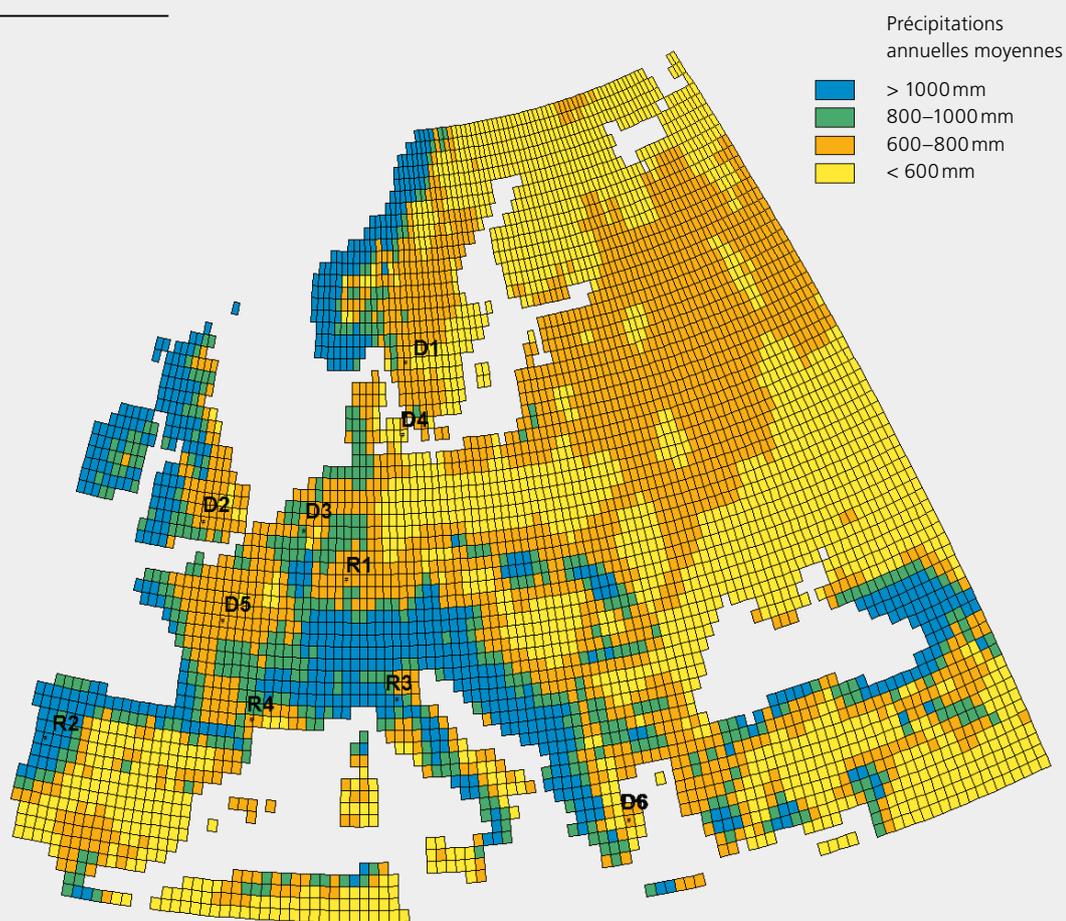


Figure 5  
**Risque accru de ruissellement et de lixiviation en Suisse**

La carte montre les volumes de précipitations en Europe.<sup>66</sup> La Suisse se situe dans la zone bleue, qui reçoit le plus de précipitations, ce qui accroît le risque de ruissellement et de lixiviation des pesticides dans les eaux.

Les pesticides parviennent dans les eaux par deux canaux principaux: ruissellement ou lixiviation à partir des surfaces traitées ou manipulation maladroite (déversement de produits dans des cours de fermes ou sur des rues, qui seront ensuite entraînés dans les eaux). Tandis que l'industrie insiste sur le fait que les eaux sont polluées en premier lieu à la suite d'une mauvaise utilisation des produits,<sup>67</sup> les études de l'EAWAG montrent qu'en Suisse, la majeure partie de l'apport en pesticides provient de l'utilisation correcte des produits dans les champs traités.<sup>68</sup> Cela s'explique notamment par le fait que la Suisse présente, dans le contexte européen, un risque accru de ruissellement et de lixiviation

des pesticides, le principal facteur étant le volume relativement abondant de précipitations (fig. 5), mais aussi le réseau extrêmement dense de chemins agricoles présentant un déversement vers le cours d'eau le plus proche et la part élevée de surfaces drainées. Une réduction de l'apport de pesticides, notamment par l'adoption de méthodes culturales n'utilisant que peu de pesticides, mais aussi des mesures limitant le ruissellement et la lixiviation revêtent par conséquent une importance toute particulière en Suisse. Les possibilités de réduction les plus importantes ont été décrites dans une étude financée par l'Office fédéral de l'environnement.<sup>69</sup>

---

## 4.4 Exposition aux pesticides et répercussions sur la santé

On connaît relativement bien les substances actives qui forment des résidus sur les légumes et sur les fruits, car les cantons et les grands distributeurs procèdent à des contrôles réguliers. Les dépassements des exigences réglementaires pour des substances isolées sont rares chez les producteurs suisses et européens. Cependant, la présence simultanée de résidus de plusieurs substances actives sur les fruits et légumes issus de cultures conventionnelles constitue plutôt la règle générale.<sup>70</sup> Les instruments font défaut jusqu'à présent pour évaluer cette présence simultanée de plusieurs substances ou bien ils n'en sont qu'à leurs premiers pas.<sup>71</sup> Il est à supposer que plusieurs pesticides peuvent se renforcer mutuellement dans leur impact toxique sur la santé. C'est la raison pour laquelle les grands distributeurs ont introduit la règle des résidus multiples selon laquelle un produit sera contesté s'il présente plus de cinq substances actives.

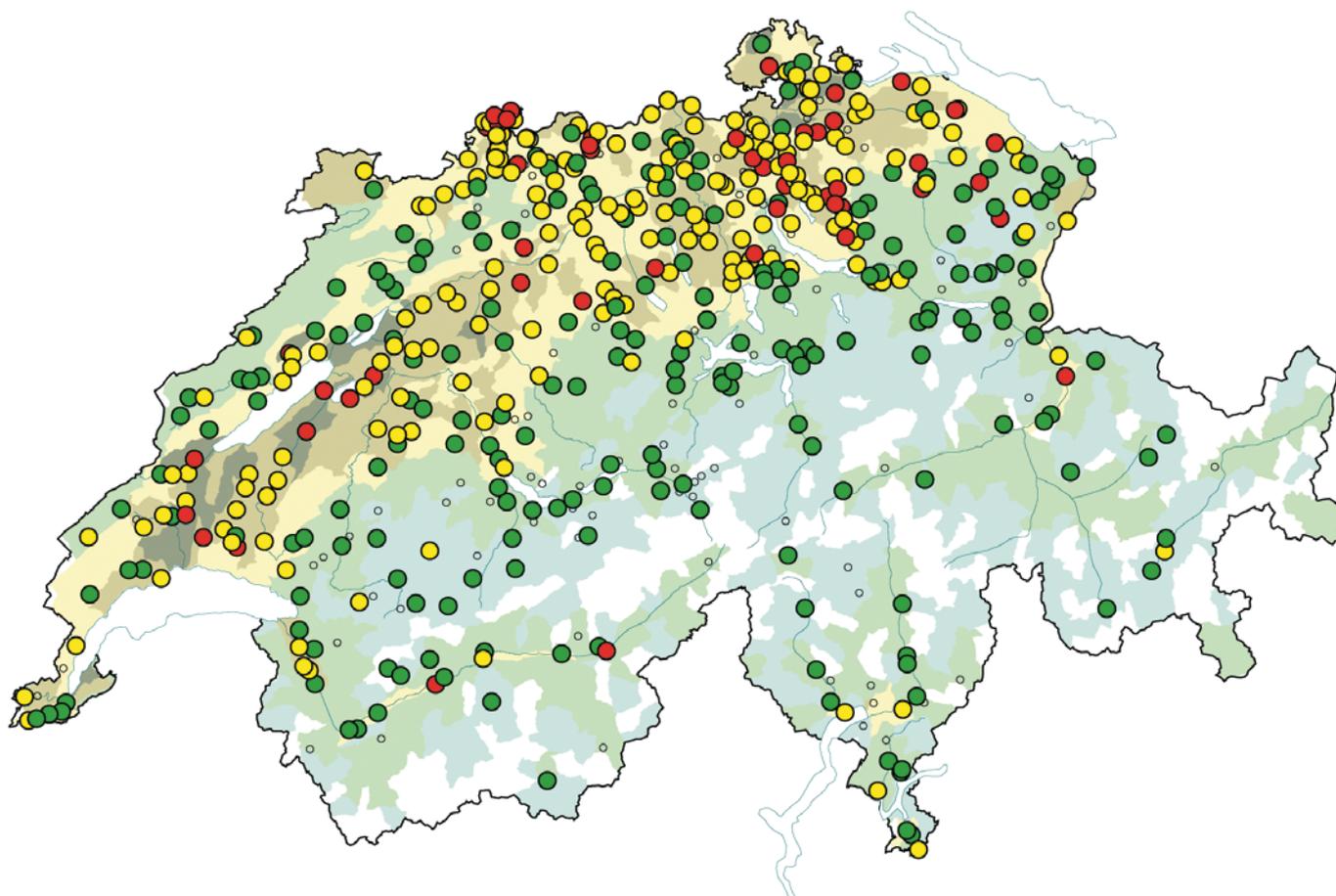
La présence de résidus de nombreuses substances actives et de leurs produits de dégradation dans le sang ou l'urine est aujourd'hui courante dans la population Suisse, comme l'a révélé un test sur des journalistes de l'émission «Kassensturz».<sup>72</sup> La charge observée dans les membres du groupe de référence, qui ne consommait que des produits bios, était déjà nettement moindre au bout de quelques semaines.

Un nombre croissant d'études suggèrent que l'exposition permanente à des pesticides par l'alimentation et l'eau potable constitue un facteur de risque important pour certaines maladies graves telles que le cancer, la maladie de Parkinson, la maladie d'Alzheimer, les troubles immunitaires ou les retards de développement chez les embryons et les enfants.<sup>73</sup>

Les agriculteurs en particulier, mais aussi les habitants de zones rurales caractérisées par

une part élevée de cultures spéciales faisant un usage intensif de pesticides, peuvent être exposés aux pesticides non seulement indirectement par l'alimentation, mais aussi directement en raison de l'utilisation en grande quantité. Il est étonnant de constater que cet aspect n'a pas été thématiqué en Suisse jusqu'à présent. Il semble n'y avoir aucune documentation de cas de maladies liées de toute évidence à l'utilisation de pesticides ni de débat public à ce sujet. Les études épidémiologiques sur la répercussion d'une exposition directe aux pesticides font encore défaut en Suisse. La protection des données semble s'opposer actuellement à de telles études.

Au contraire de la Suisse, les cas d'atteinte grave à la santé des agriculteurs utilisant des pesticides alimentent en France le débat public.<sup>74</sup> La France est jusqu'à présent le pays qui s'est de loin le plus préoccupé des ré-



Concentration maximale en pesticides en 2006

- aucune substance décelée ou < 0,01 µg/l
- au moins une substance décelée 0,01–0,1 µg/l
- au moins une substance décelée > 0,1 µg/l
- non échantillonné

Part de cultures

- 0%
- 0–5%
- 5–20%
- 20–40%
- >40%

Figure 6

**Pollution par les pesticides de l'eau potable.**

Dans les régions de grandes cultures et les grandes agglomérations, presque tous les captages d'eaux souterraines étaient légèrement à fortement chargés de pesticides (mesures 2004–2006).<sup>77</sup>

percussions médicales d'une exposition directe aux pesticides, en particulier dans la production agricole.<sup>75</sup> Une vaste étude de synthèse a établi des corrélations entre l'exposition aux pesticides en agriculture et huit sortes de cancer, trois maladies neurodégénératives, dont Parkinson et Alzheimer, des troubles cognitifs, des dépressions, ainsi que des problèmes de fécondité et de développement. Certaines de ces mala-

dies sont reconnues en France comme maladies professionnelles chez les agriculteurs.<sup>76</sup>

Un relevé des pesticides se fait aussi dans l'eau potable. Des concentrations de substances actives de PPh dépassant la norme légale de 0,1 µg/l sont actuellement mesurées sur 2–3 % des sites de prélèvement d'eaux souterraines. Sur 20% des sites, les produits de dégradation de PPh sont présents dans des concentrations supérieures à 0,1 µg/l.<sup>78</sup>

Selon une étude menée entre 2004 et 2006 (fig. 6), dans 40–46% des sites de prélèvement examinés, des traces de pesticides jusqu'à un maximum de 0,1 µg PPh par litre ont été mises en évidence à l'occasion d'au moins une mesure, dans près de 100% des cas dans les zones de grandes cultures et autour des grandes agglomérations. Il ne faut pas perdre de vue à cet égard que seule une partie des produits de dégradation mais aussi des substances actives ont été examinées.<sup>79</sup> Ainsi, l'exigence formulée dans l'ordonnance sur la protection des eaux au sujet des eaux souterraines utilisées ou prévues comme eau potable n'est pas respectée dans les régions de grandes cultures ou de cultures spéciales, de même que dans les bassins versants de grandes agglomérations.

Indépendamment de la manière dont les exigences légales sont fixées et de la mesure dans laquelle les valeurs en question peuvent être respectées, une chose est sûre: les pesticides n'ont rien à faire dans l'eau potable. La simple présence de pesticides et de produits de dégradation, ne fût-ce qu'en petite quantité, suscite l'inquiétude des consommateurs. À moyen terme, ce n'est pas le respect des valeurs des exigences légales qui devrait être au cœur des efforts, mais une eau potable exempte de pesticides et d'autres substances étrangères.

---

## 4.5 Constat: les lacunes imposent une révision des pratiques actuelles

Jusqu'à présent, seule une infime partie des effets sur l'environnement et la santé causés par des centaines de substances actives contenues dans les pesticides et produits de leur dégradation a fait l'objet d'études scientifiques. De nombreuses questions, parfois fondamentales, restent sans réponse. Les multiples interactions entre les différentes substances actives et leurs produits de dégradation, par exemple, sont largement inexplorées. De plus, dans bien des cas, les effets des pesticides ne peuvent guère être dissociés d'autres atteintes à l'environnement et à la santé, qui augmentent de pair avec les pesticides: par exemple l'apport des fertilisants dans les eaux ou une alimentation déséquilibrée.

La science est loin de pouvoir évaluer sérieusement les risques et les atteintes à court, moyen et long terme, pour l'environnement et la santé, de l'utilisation intensive, permanente, et généralisée dans de nombreuses régions, d'innombrables substances actives. Ce que confirme le fait que, régulièrement, des pesticides autorisés depuis des années ou des décennies et considérés comme inoffensifs sont retirés du marché par suite de la survenance soudaine de dégâts intolérables. Deux exemples récents: les néonicotinoïdes et –

hors de la Suisse – le glyphosate, deux des pesticides les plus utilisés dans le secteur agricole. Rien qu'entre 2005 et 2014, 124 substances actives auparavant autorisées ont été retirées du marché<sup>80</sup> en Suisse. Certaines d'entre elles avaient causé des atteintes à la santé et à l'environnement.

Même après leur retrait du marché et après plusieurs décennies, les substances jugées problématiques peuvent encore avoir, en raison de leur persistance dans l'environnement par exemple, des effets souvent irréversibles dont on ne peut pas prédire les coûts.

L'utilisation des pesticides équivaut donc à une vaste expérience dont nous ignorons totalement l'issue en ce qui concerne l'homme, l'environnement et la diversité spécifique. Dans ces conditions, la plus grande prudence est de rigueur. La minimisation des conséquences de l'emploi de pesticides basée sur les résultats d'études scientifiques, mais sans référence aux graves lacunes de nos connaissances, ne peut être considérée que comme négligente.

## 6 Le glyphosate, « sûr » pendant des décennies, aujourd'hui (potentiellement) cancérigène

---

Aucun pesticide n'a autant été épandu dans l'environnement jusqu'à présent que l'herbicide total glyphosate. Rien qu'en Suisse, 300 tonnes en sont pulvérisées chaque année pour éliminer les mauvaises herbes. Après des décennies d'utilisation insouciance, les études se succèdent qui remettent en question l'innocuité du pesticide et dénoncent des malformations chez les nouveau-nés, des valeurs accrues dans l'urine ou des effets mortels chez les vers de terre et les amphibiens. L'OMS a récemment qualifié le pesticide de probablement cancérigène.<sup>81</sup> Depuis quelques temps, quelques pays ont déjà interdit son utilisation, et dans d'autres comme dans l'UE, le débat continue sur le poids à donner aux différentes études.

En novembre 2015, la Commission de la science, de l'éducation et de la culture du Conseil national s'est intéressée aux incidences préjudiciables possibles du glyphosate sur l'homme et l'animal. Par le biais d'un postulat, elle a demandé au Conseil fédéral de soumettre un rapport complet sur l'emploi du glyphosate et ses résidus dans l'alimentation, en tenant compte des aspects suivants :

1. Analyse des résidus de glyphosate dans les denrées alimentaires ainsi que dans la farine importée de céréales traitées avant maturité, et dans les produits à base de matières premières pour lesquelles l'emploi de glyphosate est autorisé durant la phase de croissance de la plante.
2. Analyse des résidus de glyphosate dans le fourrage des animaux de rente ; analyse des résidus de glyphosate dans l'urine et les tissus d'animaux de rente, ayant consommé le fourrage analysé ; analyse des résidus de glyphosate dans des échantillons d'urine représentatifs de la population rurale et urbaine pendant et après

le traitement des végétaux avec des produits contenant du glyphosate.

3. Vue d'ensemble de la vente et de l'emploi, à titre privé et professionnel, du glyphosate en Suisse.
4. Possibilités de lutter contre les mauvaises herbes avec d'autres moyens que les produits contenant du glyphosate.

Il paraît étonnant que ces questions ne se posent qu'après qu'une substance active d'un pesticide a été utilisée à grande échelle pendant des décennies et que les problèmes sont devenus évidents, mais cela n'a rien d'exceptionnel. D'innombrables pesticides ont déjà dû être retirés du marché selon le même processus. Le DDT marqua le début d'une longue série d'exemples similaires, mais dont la classe politique n'a jamais été disposée à tirer les conclusions, à savoir rechercher des variantes à une agriculture qui prétend ne pouvoir produire une quantité suffisante de denrées alimentaires qu'en étant dépendante des pesticides.

Le postulat engage par ailleurs l'épisode classique suivant du processus : on recherche des herbicides susceptibles de remplacer le glyphosate. L'histoire nous laisse augurer de la suite : il s'agira d'un produit présent depuis peu sur le marché, de sorte qu'aucun préjudice pour l'environnement et la santé ne sera encore connu. Et le remplacement suivant sera à son tour revendiqué.

D'ailleurs, le glyphosate était considéré jusqu'à présent comme l'un des herbicides les moins toxiques pour l'environnement.



# 5.

---

## Objectifs

Les bases légales existantes fournissent des objectifs clairs, qui imposent une forte réduction des pesticides et de leur impact sur l'homme et l'environnement. Les objectifs définis jusqu'à présent par la Confédération, quoique très ponctuels, n'ont jamais été atteints.

La définition d'objectifs accorde une importance prioritaire aux bases légales existantes. Dans le cas des pesticides resp. PPh, la Constitution fédérale et diverses lois, ordonnances et directives, mais aussi les accords internationaux contiennent de nombreux objectifs qui concernent directement ou indirectement l'utilisation de pesticides. Les contraintes y afférentes ont été évaluées et examinées dans le cadre d'une expertise (annexe 2), qui aboutit à la conclusion suivante :

«... Le droit international, la Constitution fédérale ainsi que les lois fédérales et ordonnances en vigueur doivent imposer des objectifs stricts dans l'optique d'un Plan d'action national sur les pesticides et exiger à l'évidence une forte réduction de la charge en pesticides. Il n'existe aucune norme susceptible de remettre en question ou de relativiser l'objectif de réduction de la charge en pesticides. Il faut aussi particulièrement prendre en compte le principe de précaution du droit de l'environnement, qui doit être sti-

pulé dans le domaine de l'autorisation et du contrôle de substances actives, et l'autorisation de produits phytosanitaires. (...) Toute option utile à l'application des contraintes légales constituera une mesure ou un objectif approprié.»

Si les objectifs du plan d'action ne sont pas assez clairement formulés dans la législation d'exécution (lois fédérales et ordonnances), il faudra les définir par l'interprétation. Il sera possible, à cet égard, de recourir à d'éventuelles directives ou prescriptions officielles.

**Les diverses directives liées aux normes en vigueur permettent de définir les objectifs d'un plan de réduction des pesticides suivants :**

A) La Confédération prendra d'ici 2020 toutes les mesures économiquement réalisables en vue d'une forte réduction, d'un contrôle efficace et d'une documentation sérieuse de l'utilisation des pesticides en Suisse.

B) Si l'emploi d'un pesticide ne peut être évité, il conviendra de protéger dans la mesure du possible la biodiversité, l'environnement et la santé des êtres humains et des animaux. Si des lacunes subsistent en ce qui concerne l'action sur les objets protégés (et ces lacunes sont grandes pour de nombreux pesticides, voir chap. 4), il faudra appliquer systématiquement le principe de précaution.

C) Les principaux objectifs qui découlent des contraintes légales et politiques et qui devront être atteints jusqu'en 2020 à l'aide des mesures décrites au chapitre 7 sont les suivants :

- Réduction des ventes de PPh à <1100 t/an.<sup>82</sup>

- Respect des valeurs limites de qualité en ce qui concerne la charge en PPh des eaux de surface et des eaux souterraines.<sup>83</sup>

- Concernant les eaux de surface, il faut atteindre les objectifs écologiques conformes à l'indice SPEARpesticide<sup>84</sup> et veiller à ce que les substances

actives de PPh et leurs métabolites ne dépassent pas les Environmental Quality Standards (EQS).<sup>85</sup>

D) Concernant le sol (y compris sa fertilité), la biodiversité terrestre et l'air, définition des EQS appropriés jusqu'en 2018 et calendrier de leur réalisation.

E) Adoption de mesures complémentaires par la Confédération s'il apparaît en 2018 que les mesures prises ou prévues ne permettent pas d'atteindre les objectifs fixés, afin qu'ils le soient d'ici 2020.

F) Adoption en 2020 de nouveaux objectifs de réduction complémentaire de l'emploi de pesticides sur la base des expériences acquises et dans l'esprit d'un processus d'amélioration constante, et, le cas échéant, d'un renoncement aux pesticides d'ici 2030.

Le chapitre suivant précisera dans le détail comment ces objectifs peuvent être réalisés, et quelles mesures s'avèrent nécessaires pour y parvenir.



## 6.

# Principales approches

Homologation des pesticides, législation et exécution de la loi, recherche et information, négoce, consommation et utilisation : l'influence sur l'épandage des pesticides et la quantité épandue s'exerce à tous les niveaux. Ce chapitre met en évidence les moyens les plus efficaces pour réduire la charge des pesticides sur l'homme et l'environnement.

---

## 6.1 Amélioration et définition plus transparente des procédures d'homologation

Les services officiels d'homologation des pesticides, rattachés à l'Office fédéral de l'agriculture (OFAG), prennent des décisions d'une grande importance. L'homologation<sup>86</sup> sert à définir quelles substances actives de PPh sont autorisées, dans quelles conditions et pour quels types d'utilisation. Elle détermine donc dans une large mesure l'utilisation des pesticides et leurs incidences sur l'homme et sur l'environnement. Il conviendrait par conséquent de se montrer particulièrement soigneux et transparent au niveau des décisions d'homologation, et ce en intégrant les milieux concernés. C'est pourtant le contraire qui se passe dans la réalité. L'homologation ressemble à un processus secret durant lequel, en Suisse, les principales informations sont dissimulées au public et à la classe politique, et les possibilités de participation des milieux concernés sont exclues. La pratique actuelle s'appuie sur l'argument selon lequel les secrets

professionnels des entreprises agrochimiques ne peuvent être divulgués.

Une des principales conditions préalables à une gestion plus soignée des pesticides réside dans un processus d'homologation transparent et légitimé démocratiquement. Il est indispensable de dévoiler de manière compréhensible sur quelles bases scientifiques et moyennant quelles décisions fondées, l'épandage de substances toxiques à grande échelle est autorisé. Comme les décisions s'appuient, non seulement sur des études scientifiques, mais toujours aussi sur des composantes évaluatives (balance d'intérêts, pondération de déclarations contradictoires issues d'études scientifiques), il est impératif d'intégrer les milieux concernés dans le processus de prise de décision.

Les consommateurs et les milieux écologiques avant tout revendiquent depuis longtemps la transparence et une amélioration fondamentale de la procé-

dure d'homologation. Au cours des dernières années, les doutes ont encore été attisés par le fait que les services d'homologation ne tenaient pas compte des recommandations et des évaluations de la station fédérale de recherche Agroscope et approuvaient des substances critiques.<sup>87</sup> Le cas du fongicide « Moon® Privilege » a aussi ébranlé la confiance dans le système d'homologation du côté des producteurs. En 2015, de très nombreux vignerons de Suisse ont subi des pertes car les raisins de certains cépages ne formaient plus guère de grains après un traitement avec ce pesticide. Cet exemple montre que même des effets élémentaires échappent à la procédure de vérification actuelle.

L'absence de transparence et les carences de la procédure courante d'homologation ne constituent pas seulement un risque supplémentaire inutile pour les producteurs, l'environnement et la santé, mais elles compromettent également la confiance des consommateurs dans l'agriculture. Le plan d'action offre l'occasion de remédier à cette importante carence – une revendication depuis longtemps d'actualité, et pas seulement en Suisse.<sup>88</sup>

---

## 6.2 Amélioration des bases de données concernant l'emploi des pesticides

L'emploi des pesticides lui-même est un autre secteur dans lequel la transparence et les informations fondamentales font largement défaut. Personne ne sait en Suisse, même approximativement, quel pesticide est épanché, où, quand, dans quel but et dans quelles quantités. Et ce bien que les pesticides puissent avoir des effets graves sur l'environnement et la santé, même en petites quantités.

En ce qui concerne la collecte d'informations sur l'utilisation des pesticides, la Suisse figure parmi les derniers par rapport aux autres pays industrialisés. En Suisse, on relève, d'une part, les volumes de ventes, quoique cette collecte de données ne se fasse de manière homogène que depuis 2006. Comme ils ne sont accessibles que sous une forme agrégée, des corrélations importantes demeurent cachées et les résultats peuvent même induire en erreur (fig. 7). La recherche, la vulgarisation ou les

services concernés comme les stations de protection des eaux, ne peuvent que peu tirer parti de ces données, par exemple pour planifier leur monitoring. Tout comme pour l'homologation, cette publication restrictive est justifiée par la volonté de ne pas enfreindre le secret d'affaires. La définition et l'application d'un indicateur pertinent constituent une base prioritaire et incontournable sur laquelle pourront s'appuyer les efforts entrepris pour réduire les pesticides (voir encadré 7).

Autre facteur d'insécurité: les pesticides importés peut-être en grandes quantités sans avoir été enregistrés. Il est probable que ces quantités ont encore augmenté depuis l'abandon du taux de change plancher.

En complément des volumes de ventes, certains exploitants sélectionnés fournissent, pour le compte de la Confédération, des relevés détaillés de leur utilisation de PPh (réseau DC-IAE).

Ces résultats sont dépouillés par Agroscope en ce qui concerne certains aspects. Les données restent toutefois confidentielles, ce qui interdit toute utilisation ou vérification indépendante. En outre, des estimations révèlent que, sur la base des chiffres relevés, l'utilisation réelle de pesticides est largement sous-estimée; autrement dit, les exploitations sélectionnées se montrent apparemment plus modérées dans l'emploi de pesticides que l'agriculteur moyen. Une publication anonymisée des données et un complément basé sur un plus large échantillonnage (hors DC-IAE), fondés sur les relevés obligatoires,<sup>89</sup> s'avèrent incontournables pour permettre une analyse représentative de l'utilisation concrète des pesticides dans l'agriculture suisse.

## 7 On recherche : nouvel indicateur de l'intensité de traitement aux pesticides

Il n'existe, pour l'heure, en Suisse, aucun indicateur pertinent de consommation sur la base duquel l'utilisation de pesticides pourrait être relevée et évaluée. Nul ne contestera que l'indicateur appliqué depuis des années (le poids des quantités de PPh vendus sous forme agrégée) soit totalement insuffisant. Les données provenant de Suède et de Grande-Bretagne révèlent que cette valeur peut même induire en erreur, car l'intensité de traitement peut augmenter en dépit d'une diminution des quantités vendues (fig. 7).

Il est possible d'éviter ce genre d'erreur si les quantités vendues sont converties sur la base des doses autorisées sur la surface traitée. Cette conversion peut s'appuyer sur diverses méthodes déjà éprouvées depuis longtemps dans d'autres pays. La mesure, utilisée en France, du nombre de doses unitaires<sup>90</sup> semble la plus appropriée pour pouvoir apprécier à l'avenir l'évolution de l'emploi de pesticides en Suisse sur le plan national.<sup>91</sup>

Cet indicateur présente toutefois l'inconvénient de ne pas toujours rendre compte de l'adoption de produits moins toxiques. Il est possible d'y remédier très simplement, en dissociant, par exemple, le relevé et l'évaluation de quatre groupes de toxicité se fondant sur les classifications existantes. Cet indicateur des doses unités pondérées permet de déterminer dans quelle mesure l'évolution de l'utilisation de PPh peut être imputée à l'axe d'intervention Réduce ou de substitution Remplace, ou bien, au contraire, si un recul des volumes totaux, par exemple, peut seulement s'expliquer par une adoption de produits plus efficaces et plus toxiques.

Un indicateur approprié est indispensable pour pouvoir évaluer où il convient de définir des priorités dans l'adoption de mesures et si les mesures prises agissent effectivement.

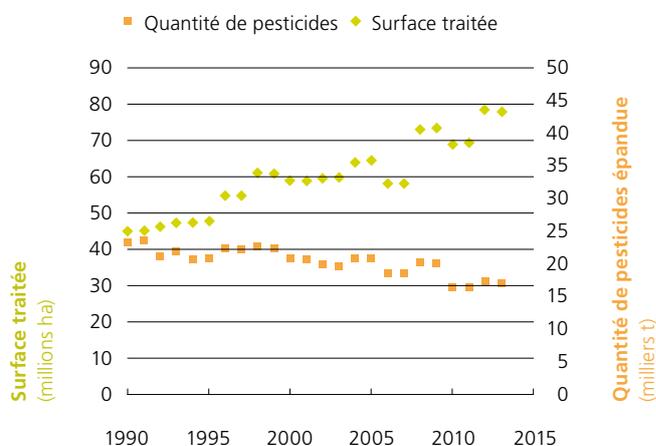


Figure 7  
**Diminution des quantités de pesticides épanchues, augmentation de l'intensité de traitement aux pesticides**

Alors que le volume de pesticides épanchus (points oranges) a légèrement décro en Grande-Bretagne au cours des dernières années, la surface traitée a augmenté en revanche, c'est-à-dire l'intensité de traitement et donc la charge en pesticides.<sup>92</sup> Motif de l'écart entre les deux courbes : les substances utilisées agissent à des doses de plus en plus petites. L'intensité de traitement est par conséquent un indicateur nettement meilleur pour apprécier dans quelle mesure évolue le préjudice porté par les pesticides à l'environnement et à la santé, tandis que l'indicateur utilisé en Suisse (poids, points oranges) peut aboutir à des conclusions erronées.

---

### 6.3 Renforcement de la recherche, de la formation et de la vulgarisation indépendante

La formation initiale, la formation continue et l'information des agriculteurs sont des instruments indispensables pour garantir la mise en œuvre de bonnes pratiques et des bases légales relatives à l'emploi de pesticides et améliorer en permanence le degré de connaissances des agriculteurs au sujet des innovations accomplies dans la protection des plantes (techniques, variantes disponibles, choix des substances, épandage respectueux de l'environnement, etc.).

À l'issue de leur apprentissage, les agriculteurs reçoivent automatiquement un permis. Il est obligatoire pour pouvoir utiliser des PPh professionnellement.<sup>93</sup> En fonction du lieu de formation, des priorités différentes sont toutefois définies dans le programme de l'apprentissage. Dans les régions laitières, par exemple, l'emploi correct des pesticides est beaucoup moins thématiqué que dans les écoles situées dans une région de grandes cultures. À cela s'ajoute

que les apprentis ayant obtenu une note insuffisante en protection des plantes reçoivent quand même leur diplôme. Un apprentissage achevé ne garantit donc pas que l'agriculteur possède des compétences et des connaissances suffisantes en matière de gestion des pesticides et d'application de méthodes alternatives.

Autre point faible: le permis a une validité illimitée. Il est certes exigé que le détenteur d'un permis suive une formation continue régulière, mais il est le seul responsable de sa formation (fréquence, programme) et peut librement choisir comment se tenir au courant (Internet, cours, lecture, etc.).<sup>94</sup> Les lacunes de la formation initiale ne peuvent être comblées par un processus aussi peu contraignant, et l'assimilation d'un nouveau savoir ne peut être assurée. Ces carences apparaissent déjà aujourd'hui dans la pratique au niveau des exigences fondamentales (mauvaise gestion des fonds de cuve, élimination interdite des eaux

usées chargées de pesticides par les canalisations publiques, etc.).

En ce qui concerne le choix des substances et le moment de l'épandage, par exemple, l'emploi des pesticides et des produits phytosanitaires est aujourd'hui si complexe que, dans les grandes cultures ou les cultures spéciales, un agriculteur ne peut se passer de conseils. L'influence du conseil et de l'information sur l'emploi des PPh en agriculture est donc considérable. Environ 90% des conseils en la matière sont aujourd'hui donnés par des représentants des entreprises chimiques ou fournisseuses.

Alors que l'Etat subventionne fortement l'utilisation de PPh notamment au niveau de l'homologation, pratiquement aucun financement public n'est consacré à une information indépendante. Et les moyens mis en œuvre par les cantons n'ont cessé de décroître au cours des dernières années. La plupart d'entre eux n'offrent même plus aucune information officielle dans le domaine

de la protection des plantes. Les consultants de l'agrochimie et des entreprises fournisseuses s'engouffrent dans cette brèche et se chargent de la quasi-totalité de l'information des paysans.

Il est indéniable que la prédominance de l'information financée par les fournisseurs contribue en grande partie à l'emploi élevé de pesticides en Suisse. Au lieu de financer l'homologation et le monitoring, la Confédération et les cantons devront à l'avenir dégager les moyens nécessaires pour offrir une information officielle neutre, axée sur la réduction de l'emploi des pesticides et la promotion de techniques alternatives pour protéger les plantes.

La réduction visée ou le renoncement aux pesticides ne sera possible que si des variantes existent. Le développement et l'évaluation de ces méthodes incombent en grande partie à la recherche orientée vers la pratique. La Confédération a la possibilité de promouvoir les projets correspondants.

---

## 6.4 Amélioration de la mise en œuvre

De graves carences subsistent au niveau des contrôles et de l'exécution.

Hormis le suivi régulier des résidus sur les fruits et les légumes, les contrôles s'avèrent aussi ponctuels que rudimentaires. Seules deux campagnes de contrôle, par exemple, ont vérifié si les insecticides ne contenaient que des substances autorisées. À cet effet, seule une centaine d'échantillons ont été prélevés à l'échelle de la Suisse, et même un seul échantillon pour certaines cultures, et les mesures ne portaient que sur quelques substances.<sup>95</sup> À l'occasion de la première campagne, de vastes infractions à la loi ont été constatées, telles que l'emploi de substances interdites.

Sinon, l'utilisation de PPh fait l'objet, sur le papier, de contrôles ponctuels basés sur les relevés obligatoires conformes aux PER. Ce genre de contrôle rudimentaire ne convient pas pour garantir une utilisation de pesticides conforme à la loi. Des pro-

jets pilotes assortis de contrôles intensifs ont révélé qu'ils pouvaient générer en peu de temps une modification des pratiques. C'est le cas, par exemple, dans deux régions pilotes où l'emploi de pesticides – facilement détectable sur le terrain – avait été contrôlé par échantillonnage, en particulier en ce qui concerne le

respect des distances. Comme les services compétents n'effectuent aucun contrôle, de nombreuses infractions avaient donc été constatées, parfois dans une parcelle sur deux. Ces infractions furent sanctionnées. Et pratiquement aucune violation de la loi ou des PER ne fut constatée l'année suivante.<sup>96</sup> L'amélioration et le ciblage des contrôles peuvent produire un impact notable à moindres frais.

Il importe à cet égard que le constat d'infraction entraîne systématiquement une sanc-

tion. Là encore, les carences ne manquent pas. Depuis de nombreuses années, par exemple, les distances entre les eaux ou les biotopes et les trajectoires de vol des hélicoptères d'épandage ne sont pas respectées; les eaux, les haies et les lisières de forêt sont donc régulièrement arrosées. Les infractions ont certes été communiquées à plusieurs reprises aux autorités, mais il n'y a jamais eu de sanctions. Les trajectoires de vol n'ont à ce jour toujours pas été adaptées.<sup>97</sup>

---

## 6.5 Instauration de la vérité des coûts

L'emploi des PPh en Suisse ne peut en aucun cas s'autofinancer; il bénéficie directement et indirectement de subventions élevées que la Confédération puise dans l'argent des contribuables. Une étude menée en 2014 a estimé à environ 100 millions de francs par an les coûts externes de l'emploi de PPh pris en charge par le contribuable.<sup>98</sup> Pour chaque franc dépensé en PPh, le contribuable suisse ajoute 80 centimes de sa poche. Les

problèmes de santé représentent le principal poste. Ainsi, selon les estimations, 25 à 75 millions de francs sont notamment consacrés à l'élimination des résidus de pesticides dans l'eau potable et aux dépenses de santé qui y sont liées.

Les coûts administratifs relatifs à l'homologation et au monitoring sont sûrs: ils représentent environ 20 millions de francs par an. L'Office fédéral de l'agriculture défend ce budget en allé-

quant que, sur un petit marché comme la Suisse, aucune redevance susceptible de couvrir les coûts ne pourrait être exigée.

Les redevances pour les homologations s'élèvent en Suisse à 400–2500 francs,<sup>99</sup> alors qu'en Allemagne, la fourchette varie entre 5200 et 129 100 euros en fonction du type de requête.<sup>100</sup> En Angleterre, l'ensemble des dépenses administratives, y compris le monitoring de l'emploi des PPh et les réper-

cussions sur les eaux et la biodiversité, sont couvertes par des redevances.

Rien ne justifie qu'en Suisse, ce soit le contribuable qui passe à la caisse pour assumer les dépenses administratives et les coûts en monitoring occasionnés par les pesticides. Ces coûts devront être pris en charge par les entreprises agrochimiques à l'avenir. L'idée d'introduire des taxes n'est pourtant pas nouvelle.<sup>101</sup>

La situation actuelle est également paradoxale dans la mesure où la Confédération et les cantons prennent certes en charge les coûts d'homologation et de monitoring, mais ne disposent pratiquement d'aucun moyen pour financer l'information liée à la réduction de l'emploi des pesticides.

La forte réduction du taux de TVA appliqué aux pesticides en Suisse est également paradoxale: 2,5% au lieu des 8% courants. Le relèvement au taux normal est une mesure qui aurait dû être prise depuis longtemps et qui aurait rapporté à l'Etat des recettes supplémentaires de plusieurs millions de francs, une somme qui pourrait servir à couvrir le coût de la recherche, par exemple.

---

## 6.6 Renforcement et application des principes de base des PER

Parmi les principes de base des Prestations écologiques requises (PER) dans les grandes cultures et les cultures spéciales figurent la priorité des mesures préventives, biologiques et mécaniques et l'application du principe de seuil de tolérance pour déterminer l'utilisation d'un certain pesticide.<sup>102</sup> La prise en compte de ces deux exigences est – ou serait – une condition sine qua non de l'obtention de paiements directs et correspond au principe des 3R, visant à éviter autant que possible l'emploi d'un pesticide et à atténuer les risques.

Il en va pourtant tout autrement dans la pratique. Depuis leur introduction en 1998, un assouplissement constant est à constater. L'application effective des principes de base ne fait pour ainsi dire l'objet d'aucun contrôle. L'érosion, qui est une des principales voies d'accès des pesticides vers les eaux, figure parmi les problèmes quotidiens de l'agriculture suisse et ne fait pratiquement jamais l'objet de sanctions bien qu'elle contrevienne aux PER.<sup>103</sup> Quoique leur application soit

prescrite dans les PER,<sup>104</sup> les seuils de tolérance ont nettement perdu de leur importance et ne sont souvent plus appliqués<sup>105</sup>. Les arrosages fixés à l'avance dans le calendrier sans prise en considération des prévisions et des seuils de tolérance sont aujourd'hui monnaie courante, par exemple quand les entreprises de machines sous-traitantes couvrent une bonne partie des exploitations à l'échelle régionale.

Même l'instrument des autorisations spéciales est de plus en plus édulcoré. D'une part, des pesticides pour lesquels il fallait autrefois une autorisation spéciale sont couramment admis dans le cadre des PER.<sup>106</sup> D'autre part, l'obtention d'autorisations spéciales est devenue une simple formalité, dont il est fait un emploi de plus en plus abusif pour remédier aux problèmes de culture résultant du non-respect du principe de prévention des PER et de pratiques compétentes. Ainsi, les autorisations spéciales sont aujourd'hui facilement attribuées à l'aide d'un formulaire à remplir sur Inter-

## 8 Le chlorpyrifos et l'érosion des PER<sup>108</sup>

net, sans que les informations fournies soient vérifiées. Il faut même parfois préciser que les PER n'ont pas pu être respectées pour obtenir une autorisation spéciale (voir encadré 8). Les PER sont ainsi réduites à l'absurde. La dernière mesure efficace et contrôlée que les PER ont gardée par rapport aux pesticides est le respect de l'assolement.<sup>107</sup>

Ainsi, hormis les assolements prescrits, les PER satisfont à peine aux exigences légales minimales aujourd'hui, dans la pratique, en matière de pesticides, et légitiment même des pratiques qui vont à l'encontre des prescriptions légales (loi sur la protection de l'environnement et des eaux, p. ex.). Un pilier de la politique agricole suisse est donc remis en question. Ce n'est pas seulement un problème du point de vue de la politique agricole; cette situation pourrait aussi affecter durablement l'image de l'agriculture suisse et avoir des répercussions négatives sur la valeur ajoutée agricole. Le besoin de corriger le tir est aussi urgent qu'évident.

En décembre 2014, sous la pression de la filière pomme de terre, l'OFAG a approuvé le pesticide organochloré Ephosin, destiné à la lutte contre les taupins dans la culture des pommes de terre. L'Ephosin contient du chlorpyrifos, un insecticide particulièrement problématique pour l'environnement et la santé, dont l'application a été fortement réduite dans l'UE pour cette raison. Il est extrêmement toxique pour les abeilles, les mammifères, les oiseaux et les organismes aquatiques.

De plus, son action n'est pas spécifique: lors de son introduction dans le sol, il provoque un large empoisonnement de la faune du sol et affecte les vers de terre, les carabes, etc. En outre, le risque de ruissellement vers les cours d'eau est élevé, car la culture des pommes de terre est particulièrement sujette à l'érosion.

Selon des indications officielles, l'Ephosin n'atteint qu'un effet partiel de l'ordre de 40–60% contre le taupin (une étude pertinente effectuée par l'entreprise concernée est tenue secrète). À cela s'ajoute que les dégâts causés par le taupin ne posent problème que sur une petite part des terres cultivées (moins de 10% selon les estimations – apparemment, les chiffres précis font dé-

faut) et sont liés à de mauvaises conditions de culture et surtout à de mauvais assolements. Le problème du taupin peut – ou pourrait – donc être facilement résolu par des mesures préventives ou une culture de la pomme de terre adaptée au site. Un cas typique pour les PER qui rendrait le traitement chimique inutile.

Pourtant l'Ephosin a été autorisée pour les PER. Certes, une autorisation spéciale doit être demandée pour son emploi. Mais c'est une simple formalité, facilement accomplie à l'aide d'un petit formulaire rempli sur Internet. Sur le formulaire de demande, le producteur doit indiquer qu'il n'a réalisé aucun assolement préventif ou que la culture est prévue sur un site inapproprié, infesté par les taupins. Ce qui s'oppose radicalement aux PER. En remplissant cette déclaration, le producteur doit donc avouer qu'il a enfreint au moins un principe de base des PER. Seule cette indication l'autorise – aussi absurde que ce soit – à recevoir l'autorisation d'utiliser un produit particulièrement problématique, et bien sûr sans que les PER soient remises en question. Cet exemple montre à quel point les PER sont aujourd'hui érodées dans le domaine de la protection des plantes.

---

## 6.7 Obligation étendue aux jardiniers amateurs et au milieu urbain

Selon les estimations, 10–15% des quantités de PPh utilisés en Suisse parviennent dans l'environnement<sup>109</sup> dans le milieu urbain et par le biais du jardinage. À l'inverse de l'agriculture et d'autres utilisateurs professionnels, aucune exigence n'est imposée dans le domaine des loisirs. Par conséquent, les

connaissances de base font ici totalement défaut. Malgré une part minime des quantités épandues, les risques liés à une utilisation incorrecte sont toutefois élevés, de même que les dangers pour l'environnement et la santé. C'est la raison pour laquelle, en France, par exemple, les ventes de pes-

ticides aux particuliers ne sont plus autorisées.

L'acquisition de pesticides par des utilisateurs non professionnels reste tout aussi insatisfaisante, car ils peuvent acheter des pesticides réservés à l'usage professionnel. Il n'existe aucune information sur le volume de ces achats de pesticides et leur emploi.

Comme les variantes ne manquent pas en ce qui concerne l'utilisation de pesticides dans le domaine privé, et que le risque de même que le recensement et le contrôle de leur emploi seraient liés à des coûts élevés, une interdiction rapide s'impose dans ce secteur.

---

## 6.8 Exploitation des opportunités et des synergies d'une utilisation réduite des pesticides

Pour l'agriculture comme pour le grand public, la réduction voire, à moyen terme, l'abandon d'une vaste utilisation de pesticides, offrent de multiples opportunités et synergies :

- Revenus: la réduction de l'emploi des pesticides peut accroître la rentabilité de la production et donc les revenus agricoles (voir fig. 3 et encadré 4).
- Image: les consommateurs se montrent très sensibles aux informations négatives liées aux pesticides; une agriculture progressiste dans ce domaine améliorerait son image de marque.

- Stratégie en matière de qualité et accroissement de la valeur ajoutée: une production qui se démarquerait de l'étranger est indispensable à la crédibilité de la stratégie et donc aussi à la justification de prix domestiques plus élevés.
- Accroissement des subventions publiques de l'agriculture: des prestations supplémentaires en faveur d'une culture respectueuse de la nature constituent une justification fondamentale des paiements directs.
- Une réduction de l'emploi des pesticides contribuerait à

la qualité de vie et à la santé des agriculteurs (chap. 4.4).

- Une réduction de l'emploi des pesticides signifierait, pour l'agriculture, une diminution de sa dépendance vis-à-vis de l'industrie et des importations.

Il importe donc de se concentrer sur les opportunités qu'offrirait un plan d'action national en particulier pour l'agriculture et son avenir. Un PAN-PPh efficace servirait les agriculteurs suisses au lieu de les desservir. Ce message fondamental est soutenu par un nombre croissant d'agriculteurs.

---

## 6.9 Renforcement des initiatives du secteur privé

La Confédération n'est pas la seule à avoir un intérêt à réduire l'emploi des pesticides ainsi que la charge en pesticides qui pèse sur l'homme et l'environnement. L'agriculture aussi, le commerce et l'industrie de transformation trouveront également un intérêt dans une production aussi exempte que possible de pesticides et des répercussions aussi peu négatives que possible de l'emploi de pesticides. Les informations négatives récurrentes (chap. 1.1) affectent la valeur ajoutée du secteur alimentaire et nuisent en permanence à la confiance dans l'agriculture suisse. C'est pourquoi beaucoup de projets et de mesures efficaces visant à réduire l'utilisation des pesticides émanent d'initiatives privées.

Aussi bien chez IP-Suisse que dans la production biologique, la réduction de l'emploi de pesticides est l'argument sans doute le plus important vis-à-vis des consommateurs et du commerce, pour justifier une hausse des prix à la production. Ces initiatives ainsi que d'autres initiatives de production sont en grande partie soutenues par des programmes de paiements directs de la Confédération. Ainsi,

une partie du surcoût lié à une production proche de la nature est financée par des paiements directs – en particulier les contributions extenso et bio (contributions au système de production) –, l'autre partie étant prise en charge au niveau du prix payé par les consommateurs.

Un réseau d'exploitations agricoles pilotes comme il en a déjà existé<sup>110</sup>, ou du type de ceux avec lesquels d'autres pays travaillent déjà avec succès, peut aussi jouer un rôle moteur.<sup>111</sup> Les exploitations pilotes peuvent contribuer activement au développement de méthodes, rendre possible des tests pratiques sur le terrain – p. ex. économiques – et l'introduction de nouveaux résultats de la recherche. Elles sont en mesure de communiquer de manière crédible leurs expériences à d'autres exploitations agricoles.

D'autres initiatives fonctionnent sans la moindre aide de l'État. Coop, par exemple, a défini en 2016 des lignes directrices concernant la réduction de l'emploi de pesticides dans la production de sapins de Noël suisses, en collaboration avec Vision Landwirtschaft et IG Christbaum. Les producteurs qui voudront à l'avenir livrer des sapins

de Noël au principal distributeur de Suisse devront les respecter. Elles permettront une réduction d'environ 50–75% par rapport à l'utilisation courante – et inutile – de pesticides.

Ces initiatives devraient être soutenues par la Confédération, par exemple au travers de

la recherche, de programmes de paiements directs conformes à la pratique ou de la communication. Il ne faut pas sous-estimer les possibilités offertes par les initiatives privées, mais au contraire les exploiter et les intégrer dans la stratégie de réduction.

---

## 6.10 Contribution des consommateurs

Pour diverses cultures, l'utilisation de pesticides est à mettre en grande partie sur le compte de l'aspect extérieur. Le commerce exige de certains fruits et légumes, qui font de toute façon l'objet d'un emploi particulièrement intensif de pesticides, qu'ils soient absolument impeccables pour répondre aux souhaits des consommateurs. Souvent, cela n'est possible que par un emploi de pesticides dépassant largement les exigences en matière de rendement, de conservation ou de qualité intérieure des produits. Si les consommateurs en avaient conscience, bon nombre d'entre eux seraient disposés à

acheter des produits extérieurement moins parfaits, pour autant qu'ils aient la certitude que moins de pesticides sont utilisés.

Une communication dans ce sens permettrait de promouvoir cette conscience dans une large mesure de même qu'un comportement d'achat approprié. Au lieu de financer une publicité vide de sens pour les produits agricoles suisses, les fonds publics devraient servir à soutenir une communication qui ferait prendre conscience de ces corrélations et préconiserait en particulier les produits issus d'une culture recourant à une quantité moindre de pesticides.



## 7.

---

# Mesures et mise en œuvre

Ce chapitre décrit les mesures requises pour pouvoir atteindre les objectifs fixés. Les mesures se subdivisent en huit domaines d'intervention et sont réalisables sans surcoût par la Confédération.

## 7.1 Stratégie de mise en œuvre

Des centaines d'idées et de mesures ont déjà été développées dans des plans d'action, des projets de recherche, des publications, des groupes de travail et des ateliers, et un grand nombre d'entre elles ont d'ores et déjà été réalisées dans le cadre de projets et de programmes agricoles, ainsi que dans des exploitations agricoles de Suisse et de l'étranger.

Il ne s'agit donc pas de réinventer la roue en matière de mesures destinées à réduire efficacement l'utilisation de pesticides et la pollution par les pesticides. En ce qui concerne le présent plan de réduction, les informations disponibles relatives à d'éventuelles améliorations ont été étudiées systématiquement, et les différentes mesures évaluées et priorisées avec le concours d'experts. Il en résulte huit paquets de mesures (fig. 8), contenant une quarantaine de mesures prioritaires, qu'il s'agira de mettre en œuvre dans les années à venir pour pouvoir atteindre les objectifs fixés conformément aux bases légales (chap. 5). Les mesures suggèrent que la pratique actuelle souffre, dans la plupart des domaines, de nombreuses carences et lacunes, par-

fois graves et souvent relativement faciles à corriger, et dont l'accumulation provoque une charge inutilement élevée de pesticides pour l'homme et l'environnement.

La mise en œuvre des mesures décrites est possible dans le cadre des budgets actuels de la Confédération et des cantons, moyennant quelques réaffectations de moyens (voir tableau 1 p. 49).

### Domaines d'application

Jardinier amateur  
Habitat  
Transport

Agriculture

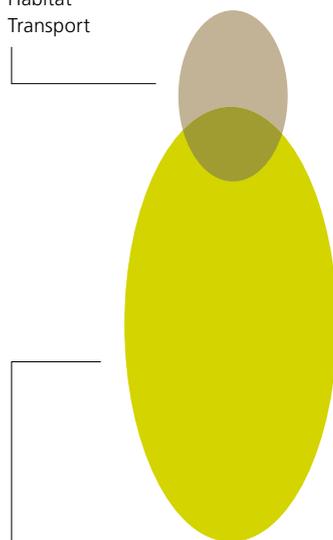


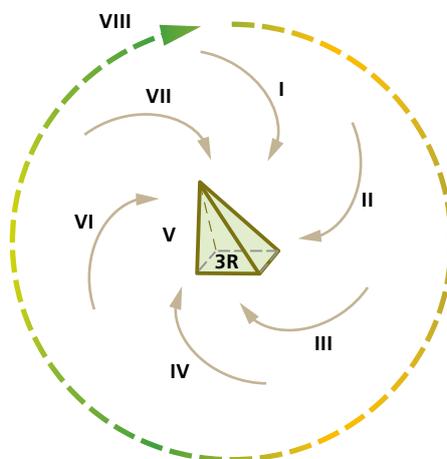
Figure 8

### Fondement de l'élaboration des objectifs et mesures de réduction des pesticides

Optimisation sur le terrain selon le principe 3R (Reduce, Replace, Refine) voir figure 1 p. 14.

- I Procédure d'homologation
- II Monitoring et indicateurs
- III Contrôles
- IV Vulgarisation, recherche, information
- V Optimisation sur le terrain
- VI Taxes et redevances
- VII Prévention des risques et principe du pollueur-payeur
- VIII Processus d'amélioration permanent

### Trains de mesures pour les domaines d'action



---

## 7.2 Trains de mesures et objectifs de mise en œuvre

Les mesures sont réunies dans le tableau 1, assorties d'objectifs de mise en œuvre fixés dans le temps. Elles sont également décrites dans la version complète en allemand (chap. 7.2, avec de nombreuses sources, remarques et explications).

---

## 7.3 Coûts et financement

La présentation des coûts estimés (tableau 1) montre que la mise en œuvre des mesures revendiquées ne requiert aucune dépense supplémentaire dans la plupart des cas. Il en résulte même parfois des économies de coûts. Deux trains de mesures exigent des dépenses supplémentaires – aujourd'hui difficiles à estimer : en ce qui concerne les améliorations du monitoring ainsi que dans le développement de la recherche et de la vulgarisation. Alors que le développement d'une information des agriculteurs et des salariés au su-

jet d'une protection des plantes axée sur la réduction et l'abandon des pesticides peut être financé par les moyens économisés au niveau de l'homologation, les coûts supplémentaires d'un monitoring plus détaillé et de la recherche doivent être financés par des redevances ainsi qu'une taxe sur les pesticides.

Les mesures sur le terrain, dans la mesure où elles sont liées à des rendements moindres ou à des risques plus élevés, doivent bénéficier de paiements directs (contributions à la sécurité d'approvisionnement).

---

## 7.4 Conclusion : les 10 principales revendications

En résumé, l'analyse de la situation et les variantes identifiées par rapport à l'utilisation actuelle des pesticides aboutissent aux revendications suivantes :

- 1 Il faut définir des objectifs de réduction ambitieux, fixés dans le temps et mesurables, qu'il conviendra de dériver des prescriptions légales et qui exploiteront totalement les potentialités de réduction existantes.
- 2 En complément de la réduction de l'utilisation des pesticides, il faut prévoir des mesures de réduction du risque dans leur utilisation : remplacement de substances particulièrement problématiques, interdiction des pesticides dans les zones de protection des eaux souterraines et zones sensibles, optimisation de l'épandage (principe des 3R: Reduce-Replace-Refine).
- 3 Il faut en outre développer des programmes de politique agricole et n'admettre, dans le cas de la vente aux particuliers, que des pesticides présentant un risque minime.
- 4 Il importe d'améliorer la procédure d'homologation dans son intégralité, de remédier

au manque actuel de transparence et d'introduire une procédure de participation.

- 5 Les bases de données insuffisantes relatives à l'utilisation des pesticides en Suisse doivent être remplacées par de nouveaux indicateurs, un monitoring nettement optimisé et un reporting systématique.
- 6 Il faut développer la recherche, la formation et la vulgarisation indépendante dans le domaine de la protection alternative des végétaux.
- 7 L'exécution de la loi doit être améliorée, notamment les contrôles aujourd'hui superficiels de l'utilisation des pesticides.
- 8 Il convient de supprimer le subventionnement, aujourd'hui élevé, de l'utilisation des pesticides et d'instaurer la vérité des coûts moyennant l'introduction de taxes correspondantes.
- 9 La Confédération doit se focaliser davantage sur les opportunités et les synergies liées à la réduction de l'utilisation des pesticides ou à une renonciation totale, et collaborer étroitement à cet effet avec les agriculteurs et les négociants.
- 10 La Confédération doit développer et concrétiser des stratégies permettant à long terme une agriculture et une production alimentaire indépendantes des pesticides.

Tableau 1

**Vue d'ensemble des principales mesures, de leur priorisation dans le temps, de leur coût et de leur financement**

Champ d'action	Contenu (bref descriptif)	Délai de réalisation	Surcoût et financement
<b>Train de mesures I) Procédure d'homologation</b>			
a) Procédure de vérification des PPh	Pour pouvoir évaluer l'impact sur la diversité spécifique et les pollinisateurs, il faudra forcément intégrer à l'avenir d'autres pollinisateurs plus sensibles que les abeilles mellifères, de même que les amphibiens, pour apprécier la dangerosité des substances. En même temps, il faudra toujours tester les PPh sous forme de mélanges, comme ils sont utilisés dans la pratique, y compris les additifs (phytoprotecteurs, synergistes etc.). La procédure de vérification et d'homologation doit tenir compte explicitement des spécificités suisses (précipitations plus fortes et plus intenses, relief accentué, réseau hydrographique et réseau d'évacuation et de drainage particulièrement denses, etc.). Le service d'homologation des PPh devra être géré conjointement par l'OFAG, l'OFEV, le SECO et l'OSAV. Toutes les informations relatives aux produits et aux substances actives (propriétés et effets secondaires) ainsi que les études effectuées seront accessibles au public (transparence).	Adaptation ordonnance jusqu'en 2019 (OPPh)	Aucun
b) Exhaustivité des bases d'évaluation	À l'heure actuelle, les demandeurs doivent eux-mêmes établir les rapports et fournir les bases d'évaluation pour la première homologation et la réévaluation ultérieure des substances actives. En cas de doute concernant la prise en compte représentative de toutes les données et analyses disponibles, la Confédération devra fournir les documents et réaliser les analyses à la charge du demandeur. La Confédération créera à cet effet des capacités d'analyse et de vérification suffisantes et qualifiées ou les garantira auprès de tiers.	Adaptation ordonnance jusqu'en 2019 (OPPh)	Aucun
c) Retrait d'homologation des substances particulièrement problématiques dans la procédure de réévaluation	De nombreuses substances actives particulièrement problématiques (cf. annexe 3 p. 64) devront être réévaluées et supprimées ensuite, le cas échéant, de la liste des substances autorisées conformément à l'art. 10 OPPh (annexe 1 OPPh). À l'occasion de la réévaluation en cours, les substances qui ne sont plus admises dans l'UE devront aussi être supprimées en Suisse. La formulation potestative de l'OPPh devra en outre être remplacée par une prescription impérative dans l'optique de la réévaluation.	Adaptation ordonnance jusqu'en 2019 (OPPh)	Aucun (coût pris en charge par le demandeur)

d) Transparence et droits de participation	Afin de remédier à l'absence de transparence et de possibilité de participation dans l'homologation des PPh, il conviendra d'adopter les deux mesures suivantes jusqu'en 2020: - Instaurer le principe de transparence dans la procédure d'homologation et d'autorisation. - Introduire un droit de provocation des organisations de défenseurs de l'environnement et de producteurs dans le domaine de la réévaluation de substances actives, d'homologation de PPh et de produits de substitution.	Adaptation ordonnance et lois jusqu'en 2020 (OPPh, LPE et LPN)	0,5 million de francs. Surcoût éventuel pris en charge par le demandeur
e) Vérité des coûts dans le financement de l'homologation	Le coût total de l'homologation doit être pris en charge par les entreprises proposant, comme c'est le cas dans d'autres pays d'Europe. Remarque : les fonds rendus disponibles doivent être affectés au développement du service officiel de vulgarisation.	Jusqu'en 2019	Économie de coûts de 6 millions de francs par an
f) Autorisations spéciales	- À partir de 2017, les autorisations spéciales ne seront plus attribuées qu'après un examen individuel des demandes et sur la base du principe du seuil de nocivité. - À partir de 2017, des taxes couvrant les coûts devront être prélevées en cas d'attribution d'autorisations spéciales. - Concernant les autorisations spéciales, il conviendra d'appliquer les mêmes droits à la transparence et à la participation que dans la procédure d'homologation (transparence de la procédure, principe de transparence, droit de provocation). - À partir de 2020, il faudra abolir les autorisations spéciales concernant les PER et les remplacer par une liste de substances positives (simplification administrative).	Jusqu'en 2019 adaptation LPE/LChim	Aucun
g) Adaptation des doses d'utilisation de pesticides autorisés	Si la Suisse autorise des doses d'utilisation supérieures à celles admises dans l'UE, il faudra les harmoniser avec les normes européennes ou justifier les écarts sur la base d'analyses spécifiques.	Adaptation du réexamen ciblé jusqu'en 2018	Aucun
h) Amélioration du réexamen ciblé	La procédure de réexamen ciblé des PPh contenant des substances autorisées devra être consignée dans un manuel au même titre que les évaluations d'impact sur l'environnement (directives).	Adaptation OPPh et éventuellement LPE/LChim jusqu'en 2019	Aucun
i) Information des utilisateurs sur les produits de substitution	Les produits phytosanitaires contenant au moins une substance active considérée comme produit de substitution selon l'OPPh devront faire l'objet d'une mention claire et lisible au point de vente et sur l'emballage.	Jusqu'en 2018	Aucun

k) Utilisation de pesticides en dehors de l'agriculture	La vente et l'utilisation de pesticides dans les parcs, les jardins et la sphère privée devront se limiter aux produits présentant un « very low risk ». Une interdiction dans ce sens a déjà été mise en œuvre avec succès dans certains pays (France, p. ex.).	À partir de 2019 (après adaptation ORRChim ou OPPh)	Aucun
l) Interdiction des substances persistantes	D'une manière générale, les produits et substances actives persistants ne seront plus admis ni homologués. Les pesticides encore homologués contenant des produits de dégradation de longue vie devront être radiés le plus rapidement possible. En font notamment partie les herbicides méto-lachlor et chloridazon. Dans la mesure où des accords internationaux pourraient être enfreints ou que des demandes de dommages-intérêts pourraient être imposées, la Confédération s'engagera en faveur d'un renoncement volontaire (en collaboration avec les grands distributeurs, p. ex.).	2019 (adaptation OPPh et éventuellement LPE)	Aucun
m) Interaction entre résultats du monitoring et homologation	L'homologation de substances ne respectant pas régulièrement les exigences de qualité sera systématiquement réévaluée (p. ex. valeurs limites pour les eaux de surface). Le coût sera pris en charge par le détenteur de l'homologation.	À partir de 2019 (adaptation OPPh)	Aucun
n) Épandage par hélicoptère	L'application de pesticides par pulvérisation aérienne doit être interdite comme dans l'UE. Aucune dérogation ou autorisation spéciale ne sera accordée, car les dispositions correspondantes ne semblent pas pouvoir être mises en application (infractions graves et systématiques dans certaines régions). Si une interdiction devait échouer face à la réalité politique, et en cas d'octroi d'une autorisation exceptionnelle, a) les exigences des instructions en vigueur ne pourront être en aucun cas assouplies et b) les épandages par aéronef ne pourront être autorisés que dans les cultures enherbées au moins à 80% (réduction du ruissellement).	2017 (adaptation ORR-Chim)	Economie de coûts au niveau cantonal, car abandon de l'organisation coûteuse d'épandage par aéronef

### **Train de mesures II) Monitoring et indicateurs**

a) Monitoring de l'utilisation des pesticides	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les volumes vendus de substances actives de pesticides ainsi que les surfaces et cultures traitées doivent faire dès maintenant l'objet d'une déclaration transparente, assortie d'un classement par catégorie de toxicité (site internet OFAG).</li> <li>- Introduction d'un système de cartes à puce, permettant de saisir automatiquement les volumes achetés, comme en Allemagne par exemple, et de les consigner dans une base de données.</li> </ul>	Maintenant / 2018 (système de cartes à puce après adaptation des ordonnances concernées) / 2020 (saisie complète)	0,5 million de francs (hors saisie complète, dont le coût ne peut être évalué actuellement)
---	---	---	---

	- Jusqu'en 2020, il faudra essayer d'introduire une saisie intégrale des pesticides utilisés à l'aide de la technologie GPS (heure, lieu, quantité, culture).		
b) Monitoring des cas de résidus	Créer une plate-forme, qui recensera les données des services compétents, des organisations de certification et des entreprises privées, commerces p. ex.	2017	Aucun (dans le cadre du mandat des instituts de recherche)
c) Monitoring de l'état de santé des utilisateurs de pesticides et des empoisonnements	L'état de santé des agriculteurs utilisant des pesticides devra être surveillé, comme c'est le cas en France (mais à titre anonyme). Il faudra en outre introduire une surveillance et un reporting des cas d'empoisonnement par pesticides chez les utilisateurs, les riverains, les résidents, les usagers et les animaux sauvages.	2018	dito
d) – h) Autres relevés, évaluations et rapports	- Évaluation par échantillonnage de relevés dans les exploitations. - Le programme de monitoring existant sur les teneurs en PPh devra être étendu, à partir de 2018, à un réseau d'échantillonnage représentatif des cours d'eau et complété par un monitoring des teneurs en pesticides et de leurs produits de dégradation dans le sol ainsi que, ponctuellement, dans l'air. - Les effets secondaires et les dommages liés aux pesticides devront être recensés dans les domaines suivants à l'aide d'un réseau d'échantillonnage approprié: organismes aquatiques, organismes du sol et fertilité du sol, biodiversité (en tout cas, amphibiens, oiseaux, mammifères et sélection de groupes d'insectes), auxiliaires et pollinisateurs (abeilles sauvages et mellifères) et santé de l'être humain et des animaux de rente. - Il faudra définir des indicateurs et des normes de qualité appropriés pour a) les résidus de pesticides et b) les préjudices causés par les pesticides dans le sol (organismes du sol et fertilité du sol), la biodiversité (en tout cas, plantes, amphibiens, oiseaux, mammifères et sélection de groupes d'insectes), les pollinisateurs (abeilles sauvages et mellifères) et la santé des usagers ainsi que l'air. - Un rapport détaillé sur les pesticides devra être publié tous les 4 ans, assorti de conclusions et de mesures à prendre.	Schéma directeur jusqu'en 2017; mise en œuvre à partir de 2020	1–3 millions de francs par an, à financer par des taxes

### Train de mesures III) Contrôles

a) – d) Adaptation des contrôles	<ul style="list-style-type: none"><li>- Extension sensible des contrôles aléatoires de l'utilisation des substances sur le terrain. Stratégie d'échantillonnage à élaborer jusqu'en 2017, mise en œuvre à partir de 2019.</li><li>- Contrôles optiques pour vérification des PER liées aux pesticides. À partir de 2017.</li><li>- Contrôle par échantillonnage des quantités de pesticides épandues et des restrictions de substances sur certaines cultures dans 50 exploitations par an, évaluation des carnets des champs et des données saisies par cartes à puce (contrôle de plausibilité), après adaptation correspondante des bases légales.</li><li>- Obligation de contrôle et de vérification de tous les pulvérisateurs qui ne sont pas portés sur le dos (tous les 4 ans).</li></ul>	À partir de 2017/2019	0,5 million de francs pour l'extension. Coût de réalisation à la charge des producteurs et utilisateurs (cf. VI)
----------------------------------	--	-----------------------	--

### Train de mesures IV) Vulgarisation, recherche, information

a) Service officiel de vulgarisation	Extension du service. À partir de 2018, remplacement progressif, et total jusqu'en 2020, des conseils surtout fournis jusqu'à présent par les entreprises agrochimiques et les compagnies de vente.	2018–2020	6 millions (financement: cf. mesure I e)
b) Permis d'utilisation	Seulement accordé si l'examen correspondant est réussi. Il doit alors être limité à 6 ans (resp. 4 ans pour un entrepreneur). Prolongation seulement après actualisation des connaissances.	2019	Surcoût marginal
c) Recherche	À étoffer dans les domaines suivants: développement de méthodes de culture et de production nécessitant moins de pesticides ou fonctionnant sans pesticides, élevage de variétés robustes et résistantes, développement de PPh biocontrols alternatifs, recherche écosystémique, méthodes d'analyse de l'impact de résidus multiples, mise en place d'un réseau d'exploitations pilotes, etc.	2020	Ouvert
d) Information des consommateurs	La Confédération informera les consommateurs sur les corrélations entre consommation et utilisation de pesticides. Il conviendra d'informer en priorité sur les « pulvérisations esthétiques », sur les cultures adaptées au site et à la saison et sur les variétés robustes.	2017	Transfert des contributions publicitaires pour produits agricoles.

**Train de mesures V) Application systématique des techniques, méthodes et systèmes culturels n'utilisant aucun pesticide ou basés sur une utilisation réduite ou optimisée des pesticides**

a) – e)	<p>Les principales mesures sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Application systématique et surveillance (dans le cadre du contrôle des PER) du principe de seuil de nocivité et de la priorité des mesures préventives</li> <li>- Mesures d'amélioration (Refine) du nettoyage des pulvérisateurs</li> <li>- Mise en œuvre du concept d'envahissement par les mauvaises herbes tolérable (plutôt que des cultures sans mauvaises herbes)</li> <li>- Meilleure promotion de la production bio dans les grandes cultures et les cultures spéciales jusqu'à une part d'au moins 15% ou de la couverture des besoins domestiques à 80–100% (première échéance réalisée). Mise en œuvre jusqu'en 2020</li> <li>- Développement des programmes d'utilisation durable des ressources et programme Extensio basés sur une utilisation moindre de pesticides</li> <li>- Promotion des formes de culture sans herbicides</li> <li>- Promotion des formes de culture sans pesticides</li> <li>- Promotion de régions sans pesticides : jusqu'en 2020, 20 communes doivent présenter une part significative de champs cultivés sans pesticides.</li> </ul>	Progressivement 2017–2020	Financement par contributions à la sécurité de l'approvisionnement, si les producteurs ne peuvent assumer économiquement les mesures
---------	--	------------------------------	--

**Train de mesures VI) Taxes et redevances**

a) Taxes à la vente	<p>La vente de pesticides devra être taxée d'un montant correspondant au coût du monitoring et du contrôle. Une stratégie devra être élaborée en la matière jusqu'en 2017 et introduite à partir de 2018.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Introduction de redevances couvrant le coût du monitoring et du contrôle.</li> </ul>	2018	Recettes couvrant les coûts
b) Relèvement du taux de TVA, actuellement réduit, au taux normal	<p>Le taux réduit de la TVA pour les pesticides doit être relevé au taux normal. Les recettes supplémentaires qui en résulteront (environ 6 millions de francs par an) doivent être affectées à la recherche en méthodes culturelles alternatives.</p>	2019	Financement recherche
c) Facturation des coûts d'homologation au demandeur	<p>Les coûts liés à l'homologation devront être facturés aux entreprises requérantes en vue de couvrir les coûts.</p>	2018	Cf. mesure I e)

### Train de mesures VII) Prévention des risques et principe du pollueur-payeur

a) Protection des zones sensibles	<p>- Les zones de protection des eaux souterraines S1 et S2 devront être intégralement exploitées sans pesticides, S3 en grande partie.</p> <p>- Il faut en partie accroître la distance entre les zones sensibles et les zones d'utilisation de pesticides.</p>	2017	Aucun
b) Adaptation des normes pour eaux souterraines et eaux de surface et application du principe de pollueur-payeur	<p>- En matière de protection des eaux de surface et des eaux souterraines, une norme de 0,1 µg/l devrait être introduite par substance pour les pesticides (PPh + biocides) et leurs métabolites, et une limite de 0,5 µg/l pour leur concentration totale. Des valeurs inférieures seront à prévoir le cas échéant sur la base de l'évaluation éco-toxicologique de substances actives.</p> <p>- Dès que cette norme sera dépassée, des mesures de protection des eaux devront être décidées, mises en œuvre et contrôlées par les autorités cantonales compétentes (p. ex. interdiction ou obligation de solliciter une autorisation spéciale pour PPh dans l'aire d'alimentation).</p>	2019	Aucun
c) – d) Principe du pollueur-payeur	<p>Etudier et concrétiser éventuellement les possibilités d'introduction du principe de pollueur-payeur aux dépens de la Confédération (décision d'homologation), des producteurs, des importateurs, des vendeurs ou des utilisateurs, en cas d'eau excessivement chargée de pesticides et pour les frais d'assainissement en cas de préjudice causé à la biodiversité.</p>	Etudes jusqu'en 2018, introduction éventuelle via révision de LPE en 2020	Recettes, montant imprécis

### Train de mesures VIII) Processus d'amélioration permanent en vue de réduire la charge en pesticides

a) Mise en place du processus d'amélioration	<p>Un « processus d'amélioration permanent » en vue de réduire la charge en pesticides, assorti d'objectifs contraignants sous forme de décision du Conseil fédéral, doit être mis en place.</p>	2018	Aucun
--	--	------	-------

## Annexe 1

### Sources, remarques et explications

- 1 Evaluation basée sur divers chiffres de ventes et estimations. Les chiffres officiels font encore défaut, cf. chap. 6.2.
- 2 Ex. : culture conventionnelle de l'oignon selon les indications des producteurs. Les chiffres officiels sur la fréquence d'épandage et le volume épandu en culture maraîchère et dans d'autres cultures spécialisées n'existent pas. Un aperçu de l'utilisation des PPh dans les autres cultures en Suisse se trouve dans de Baan L., Spycher S., Daniel O., 2015: Einsatz von Pflanzenschutzmitteln in der Schweiz von 2009 bis 2012. Agrarforschung Schweiz 6 (2), 48–55.
- 3 Ex. : betteraves à sucre. Face à la persistance de mauvaises herbes, 5 épandages de pesticides par an ne sont plus une exception. « La pression des maladies et des mauvaises herbes a sensiblement augmenté au cours des dernières années. Autrefois, je m'en sortais avec deux ou trois pulvérisations; aujourd'hui, je dois le faire au moins huit fois. Rien que cette année, j'ai déjà pulvérisé cinq fois contre les mauvaises herbes », a déclaré un cultivateur de betteraves à sucre dans une revue agricole (Landfreund 11/2015, p. 17).
- 4 OFEV 2003: Réduction des risques environnementaux liés aux engrais et aux produits phytosanitaires. Office fédéral de l'environnement, de la forêt et du paysage (OFEFP). Berne.
- 5 Conseil fédéral 2014: Evaluation du besoin de plan d'action visant à la réduction des risques et à l'utilisation durable des produits phytosanitaires. En réponse au postulat Moser du 16 mars 2012.
- 6 Cf. p. ex. <http://agriculture.gouv.fr/Consultation-publique-ecophyto-2>
- 7 [www.government.nl/binaries/government/documents/publications/2013/02/01/dutch-action-plan-on-sustainable-plant-protection/dutch-action-plan-on-sustainable-plant-protection-voor-government-nl.pdf](http://www.government.nl/binaries/government/documents/publications/2013/02/01/dutch-action-plan-on-sustainable-plant-protection/dutch-action-plan-on-sustainable-plant-protection-voor-government-nl.pdf)
- 8 [http://ec.europa.eu/food/plant/pesticides/sustainable\\_use\\_pesticides/docs/nap\\_denmark\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/food/plant/pesticides/sustainable_use_pesticides/docs/nap_denmark_en.pdf)
- 9 <http://www.pan-germany.org/deu/~news-1141.html>
- 10 [http://www.db.zs-intern.de/uploads/1351255616-20121026\\_Umweltverbaende\\_Stellungnahme\\_zum%20NAP\\_Entwurf.pdf](http://www.db.zs-intern.de/uploads/1351255616-20121026_Umweltverbaende_Stellungnahme_zum%20NAP_Entwurf.pdf)
- 11 Marti K., 2015, [www.infosperber.ch/Artikel/Umwelt/Gewasserschutz](http://www.infosperber.ch/Artikel/Umwelt/Gewasserschutz)
- 12 Conseil fédéral 2014: Evaluation du besoin de plan d'action visant à la réduction des risques et à l'utilisation durable des produits phytosanitaires, p. 43.
- 13 Source: voir la note 12.
- 14 FAO 2010: International Code of Conduct on the Distribution and Use of Pesticides Guidance on Pest and Pesticide Management Policy Development.
- 15 Le renoncement aux efforts de réduction est introduit et justifié dans l'étude préalable menée par le Conseil fédéral. La réduction de l'utilisation des pesticides est réprouvée en particulier par l'industrie. Car elle s'accompagne directement d'une réduction du volume de ventes de pesticides. La résistance est donc forte, tout comme l'influence exercée à l'encontre de mesures de réduction efficaces.
- 16 Ce dernier engage la Confédération à assurer une production agricole durable et axée sur le marché, et à promouvoir des formes de production « en accord avec la nature et respectueuses de l'environnement et des animaux ».
- 17 D'un point de vue historique, l'accroissement des rendements liés à la révolution verte est moindre que celui généré par l'instauration de l'assolement triennal ou l'introduction des légumineuses dans l'assolement (assolement triennal amélioré).
- 18 IAASTD 2008: Agriculture at a Crossroads (Weltagrarbericht), [www.weltagrarbericht.de](http://www.weltagrarbericht.de)
- 19 P. ex. Sennhauser M., 2015: Schweizer Bauer du 12.9.2015, article rédigé en tant que directeur de la communication chez scienceindustries.
- 20 Agroscope 2004: Integrierter und biologischer Anbau im Vergleich – Anbausystemversuch Burgrain, Schriftenreihe der FAL 52.
- 21 <http://www.fnab.org/index.php/actualites/actualites-du-monde-bio/269-etude-americaine-lab-surpasse-lagriculture-conventionnelle>
- 22 <http://www.changeonsdagriculture.fr/les-rendements-de-l-agriculture-biologique-un-qui-proquo-tenace-a117529756>; Zihlmann U. et al. 2010: Integrierter und Biologischer Anbau im Vergleich. Resultate aus dem Anbauversuch Burgrain 1991–2008. ART-Bericht 722.
- 23 Voir la note 43.
- 24 Cf. définition p. 6. Les PPh inoffensifs tels que phéromones, auxiliaires ou extraits de plantes fortifiants ne sont pas ici pris en compte.
- 25 Ex. : réponse du Conseil fédéral à la motion Schelbert 14.3431 du 12.6.2014, où il est question d'une perte de rendement de 30–40%. Certaines études, en effet, parlent d'une diminution de rendement pouvant atteindre 40%. Mais elles ne se réfèrent pas à des comparaisons de systèmes. Une culture conventionnelle, par exemple, avait renoncé aux PPh. Il va sans dire que, dans ces conditions, les rendements auront fortement décliné, mais cela ne correspond pas à une pra-

- tique réelle de production. Dans les études comparatives, les systèmes de culture sans pesticides s'en sortent parfois même mieux.
- 26 Abrégé historique détaillé dans Spycher S., Hunkeler J., Bosshard A., Häni F., 2015: Gewässerbelastung durch Pestizide: Ansätze zur Verminderung landwirtschaftlich bedingter Einträge in Oberflächengewässer. *Aqua & Gas* 12, 56–71.
- 27 Histoire de la PI et du Bio: Diercks R., 1983: Alternativen im Landbau, Ulmer Verlag, 1–379 / Häni F., Boller E. F., Keller S., 1998: Natural Regulation at the Farm Level, in *Enhancing Biological Control* (eds. Bugg R. L., Pickett C.H.). Univ. California Press, 161–210 / Baggiolini M., 1990: La valorisation qualitative de la production agricole. *Rev. Suisse Vitic. Arboric. Hortic.* 10, p. 51–57 / Boller E. F., 1990: Integrierte Produktion in der Schweiz. Weiterentwicklung in den achtziger Jahren, heutiger Stand und künftige Entwicklungen. *Mitt. Schweiz. Entomol. Gesells.* 63, 501–505 / Edens T., Fridgen C., Battenfield S., 1985: Sustainable agriculture and integrated farming systems. Proc. 1984 conference. Michigan St. Univ. Press, East Lansing / Lampkin N., 1990: Organic farming. Farming Press, Ipswich, U.K. / Zihlmann U. et al., 2010: Integrierter und biologischer Anbau im Vergleich. Resultate aus dem Anbausystemversuch Burgrain 1991 bis 2008. ART-Bericht 722, 1–16.
- 28 El Titi A., Boller E. F., Gendrier J. P., 1993: Integrated Production: Principles and Technical Guidelines. *IOBCBull.* 16, 1–97. Boller E. F., Malavolta C., Jörg E., 1997: Guidelines for Integrated Production of Arable Crops in Europe – IOBC Guideline III. *IOBC Bull.* 20, 1–16 / Häni F., Vereijken P. (eds.), 1990: Development of ecosystemoriented farming current status and prospects in Switzerland and other European countries. International Organization for Biological and Integrated Control (IOBC). Schweizerische Landwirtsch. Forsch. 29, 221–436.
- 29 Spycher S., Hunkeler J., Bosshard A., Häni F., 2015: Gewässerbelastung durch Pestizide: Ansätze zur Verminderung landwirtschaftlich bedingter Einträge in Oberflächengewässer. *Aqua & Gas* 12: 56–71.
- 30 Vision Landwirtschaft 2015: Fiche info n° 5. Agriculture multifonctionnelle: est-ce que la sécurité de l'approvisionnement est conciliable avec l'efficience des ressources et la protection de la biodiversité?
- 31 Vision Landwirtschaft 2011: Livre blanc de l'agriculture suisse. Haupt Verlag, 2<sup>ème</sup> édition.
- 32 Bruinsma J., 2009: The resource outlook to 2050: by how much do land, water and crop yields need to increase by 2050? Rome, FAO. Cf. aussi OFAG 2016: Fiche d'information sur la sécurité alimentaire N° 3: Intensité et potentiel de production. Berne. La Suisse pointe ainsi en tête pour l'intensité de production mesurée par l'utilisation d'azote, de phosphore et d'énergie par hectare, en comparaison avec les pays voisins. Concernant les pesticides et selon les chiffres utilisés par l'OFAG, la Suisse se situe au milieu du classement. Ces chiffres sont toutefois à traiter avec prudence et peuvent considérablement différer d'autres études, dans lesquelles la Suisse se classe également parmi les premiers (cf. chap. 4.1).
- 33 Vision Agriculture 2016: Là où se trouvent les leviers les plus efficaces de la sécurité alimentaire. Newsletter mai 2016.
- 34 Vision Landwirtschaft 2013: Elevage laitier – plein pot dans la mauvaise direction. Newsletter mars 2013.
- 35 Bruinsma J., 2009: The resource outlook to 2050: by how much do land, water and crop yields need to increase by 2050? Rome, FAO.
- 36 Zihlmann U. et al., 2010: Integrierter und biologischer Anbau im Vergleich. Resultate aus dem Anbausystemversuch Burgrain 1991 bis 2008. ARTBericht 722, 1–16 / Hilfiker J., 1997: Vergleich der Landbauformen – Sind IP und Biolandbau wirtschaftliche Alternativen zur konventionellen Landwirtschaft? FATBericht Nr. 498, Tänikon.
- 37 Butault J.P., Dedryver C.A., Gary C., Guichard L., Jacquet F., Meynard J.M., Nicot P., Pitrat M., Reau R., Sauphanor B., Savini I., Volay T., 2010: Synthèse du rapport d'étude Ecophyto R&D: quelles voies pour réduire l'usage des pesticides?
- 38 INRA, 2010: Ecophyto R&D – Which options to reduce pesticide use? <http://institut.inra.fr/en/Objectives/Informing-public-policy/Advanced-Studies/All-the-news/Ecophyto-R-D> (résumé en anglais, rapport de synthèse complet: Butault et al. 2010)
- 39 The Bichel Committee 1999 – Report from the Sub-committee on the environment and health. <http://www2.mst.dk/udgiv/publications/2000/87-7944-325-7/pdf/87-7944-326-5.pdf>
- 40 Forrer H. R., Amiet J., 1989: Erfahrungen mit EIPRE und HORDEPROG. *Landwirtschaft Schweiz*, 2 (1–2), 11–20 / Bouchard C. et al., 2008: Associer des itinéraires techniques de niveau d'intrants variés à des variétés rustiques de blé tendre: évaluation économique, environnementale et énergétique, *Courrier de l'environnement de l'INRA* n°55, février 2008 (pour la France).
- 41 Diercks R., 1983: Alternativen im Landbau, Ulmer Verlag, 379 S. / Häni F., Boller E., Bigler

- F., 1990: Integrierte Produktion – ein Weg zur ökologisch geprägten Landwirtschaft (Vergleich mit Bio), Schweiz. Landw. Fo. 29, 101–115.
- 42 Häni F., 1994: Entwicklung ökologisch ausgerichteter Bewirtschaftungssysteme in der Schweiz – Projekt "Dritter Weg". In Diercks R., Heitefuss R. (Hrsg.), 2. Aufl., Integrierter Landbau, Verlagsunion Agrar, 440 S. / Boller E., Häni F., Poehling M., 2004: Ökologische Infrastrukturen – Ideenbuch zur funktionalen Biodiversität auf Betriebsebene. IOBC/Agridea Eschikon-Lindau, 213 S. / Häni F., Boller E., Keller S., 1998: Natural Regulation at the Farm Level, in C.Pickett & R. Bugg, Enhancing Bio68 logical Control, University of California Press, 161–210.
- 43 En fait notamment partie le cuivre, qui est actuellement utilisé en tant que fongicide pour la pomme de terre et la vigne, mais en quantité réduite par rapport à la production conventionnelle. De même, certains insecticides tirés des plantes comme le pyrèthre, peuvent être aussi problématiques pour les insectes et les poissons. Leur utilisation est cependant déjà très restreinte aujourd'hui et des efforts sont déjà en cours pour ne plus employer cette substance en culture biologique à long terme.
- 44 Selon Boller E. F., Avilla J., Joerg E., Malavolta C., Wijnands F.G., Esbjerg P., 2004: Guidelines for integrated production – Principles and technical guidelines, 3rd edition. IOBC/wprs Bulletin 27 (2) / Meissle M., Romeis J., Bigler F., 2012: Bt-Mais – Ein möglicher Beitrag zur Integrierten Produktion in Europa? Agrarforschung Schweiz 3 (6): 292–297.
- 45 Les mesures réalisables ont été évaluées pour certaines cultures, notamment dans Spycher S., Hunkeler J., Bosshard A., Häni F., 2015: Gewässerbelastung durch Pestizide: Ansätze zur Verminderung landwirtschaftlich bedingter Einträge in Oberflächengewässer. Aqua & Gas 12: 56–71. Les évaluations des possibilités de réduction des pesticides en Suisse ont été étendues à toutes les cultures dans le cadre du plan de réduction des pesticides et sera publié en 2016. Une étude de base, qui se restreint toutefois encore à la situation actuelle, et transposable pour l'évaluation de la nécessité et des possibilités de réduction de l'emploi des pesticides en Suisse, constitue une analyse globale: Schweizerische Gesellschaft für Phytomedizin, 1986: Analyse der phytomedizinischen Situation in der Schweiz 1986. Schweizerische Landwirtschaft. Forsch. 25, 245–388.
- 46 Cf. Vision Landwirtschaft, Newsletter mars 2015: Portrait d'exploitation agricole: maraîcher «Bio+» Birchhof.
- 47 Saldo 17, 28. Oktober 2011, p. 10–11.
- 48 Le chiffre cité dans l'article repose sur les vieux chiffres de la SSIC (volume de ventes de 1400t). Sur la base des chiffres actuels de l'OFAG, cela ferait environ 7 kg/ha.
- 49 Cf. note 54 pour les détails.
- 50 OFAG 2011: Rapport agricole, et OFEV 2013: Ecofacteurs Suisse, p. 157.
- 51 Il s'agit de la quantité recommandée en kg/ha. La dose standard constitue une mesure de l'efficacité du pesticide. Faute de meilleures connaissances sur les effets secondaires écologiques, il est supposé que l'efficacité spécifique évolue parallèlement à l'action souhaitée et aux effets secondaires. La dose standard d'un produit phytosanitaire dépend de la culture traitée et parfois aussi du ravageur à combattre. Pour obtenir une dose standard moyenne, les valeurs sont pondérées de la surface cultivée suisse. Les données proviennent de l'Index des produits phytosanitaires. Cf. OFEV 2013: Ecofacteurs Suisse 2013 selon la méthode de la saturation écologique. Bases méthodologiques et application à la Suisse. Connaissance de l'environnement / écobilans. Office fédéral de l'environnement, Berne. p. 156 s.
- 52 [http://ec.europa.eu/food/plant/pesticides/sustainable\\_use\\_pesticides/docs/nap\\_uk\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/food/plant/pesticides/sustainable_use_pesticides/docs/nap_uk_en.pdf) (Annex 1: Use of pesticides in the UK)
- 53 Message du Conseil fédéral sur le développement de la politique agricole (Politique agricole 2007), Conseil fédéral 2000 Rapport sur la réduction des risques environnementaux liés aux engrais et aux produits phytosanitaires, et OFEFP (aujourd'hui OFEV) 2003: Réduction des risques environnementaux liés aux engrais et aux produits phytosanitaires, p. 6.
- 54 La réduction visible dans les statistiques depuis 2006 (Rapport agricole 2011, p. ex.) est un artefact d'une méthodologie insuffisante. Seuls ont été recensés les volumes de ventes des entreprises regroupées au sein de la SSIC (aujourd'hui scienceindustries). Il en a été déduit, sans la moindre validation, qu'environ 90–95% du marché était recensé. Il ne fait aucun doute aujourd'hui qu'il s'agit là d'une hypothèse inadmissible et que le recul ne reflète qu'une perte de marché des entreprises de la SSIC au profit d'importations parallèles et que, de plus, des relevés douteux de la SSIC étaient concernés. En dépit d'une méthodologie irrecevable et de statistiques fallacieuses, l'OFAG a prétendu pendant une quinzaine d'années que les ventes de PPh seraient en constante et nette diminution. Ces affirmations inexactes n'ont jamais été corrigées jusqu'à présent. De même, la thématization du fait que, par exemple, l'objectif intermédiaire d'abaissement de la consommation de

- PPh à 1500 tonnes ait été un échec complet, a toujours été savamment évitée jusque-là.
- 55 Même dans le cas de produits considérés comme précis tels que les produits de traitement des semences, plus de 90% de la substance parvient dans le sol. cf. Goulson D., 2013: An overview of the environmental risks posed by neonicotinoid insecticides. *Journal of Applied Ecology* 50, 977–987. Une partie des pesticides assimilés par les plantes parviennent en outre également dans le sol lors de la dégradation ultérieure du matériel végétal.
- 56 En France [www.observatoirepesticides.gouv.fr/upload/bibliotheque/121747523685433608969151273009/pesticides\\_contamination\\_air\\_2010.pdf](http://www.observatoirepesticides.gouv.fr/upload/bibliotheque/121747523685433608969151273009/pesticides_contamination_air_2010.pdf) ou en Californie [www.cdpr.ca.gov/docs/emon/pubs/ehapreps/EH0201.pdf](http://www.cdpr.ca.gov/docs/emon/pubs/ehapreps/EH0201.pdf)
- 57 Wittmer I., Junghans M., Singer H., Stamm C., 2014: Mikroverunreinigungen – Beurteilungskonzept für organische Spurenstoffe aus diffusen Einträgen. Studie im Auftrag des BAFU. Eawag, Dübendorf.
- 58 Beketov M.A., Kefford B.J., Schäfer R.B., Liess M., 2013: Pesticides reduce regional biodiversity of stream invertebrates. *Proceedings of the National Academy of Sciences*. Online early. doi: 10.1073/pnas.1305618110
- 59 Leib V., 2015: Makrozoobenthos in kleinen Fließgewässern – schweizweite Auswertung. Études réalisée sur mandat de l’OFEV.
- 60 Relyea R., Hoverman J., 2006: Assessing the ecology in ecotoxicology: a review and synthesis in freshwater systems. *Ecology letters* 9, 1157–71 / Cedergreen N., 2014: Quantifying Synergy: A Systematic Review of Mixture Toxicity Studies within Environmental Toxicology. *PLOS one*, May 2.
- 61 Brühl C.A., Schmidt T., Pieper S., Alscher A., 2013: Terrestrial pesticide exposure of amphibians: An underestimated cause of global decline? *Scientific Reports*. 3: 1135. doi: 10.1038/srep01135
- 62 Gaupp-Berghausen M., Hofer M., Rewald B., Zaller I.G., 2015: Glyphosate-based herbicides reduce the activity and reproduction of earthworms and lead to increased soil nutrient concentrations. *Scientific Reports* 5:12886, doi 10.1038/srep12886
- 63 P.ex. McMahon T.A., Halstead N.T., Johnson S., Raffel T.R., Romansic J.M., Crumrine P.W., Rohr J.R., 2012: Fungicide-induced declines of freshwater biodiversity modify ecosystem functions and services. *Ecology Letters*. 15: 714–722. L’article prend un fongicide pour montrer l’effet indirect du pesticide dans l’ensemble de la chaîne alimentaire pour le fonctionnement d’un écosystème aquatique.
- 64 Jahn, T. et al. 2014: Protection of biodiversity of free living birds and mammals in respect of the effects of pesticides.
- 65 WDR Film « Gift im Acker: Glyphosat – die unterschätzte Gefahr » (2015) / Brühl C.A., Schmidt T., Pieper S., Alscher A. 2013: Terrestrial pesticide exposure of amphibians: An underestimated cause of global decline? *Scientific Reports* 3, Article number: 1135, doi:10.1038/srep01135
- 66 FOCUS Working Group, 2001: FOCUS Surface Water Scenarios in the Evaluation Process under 91/414/EEC, SANCO/4802/2001-rev.2 final (May 2003).
- 67 TOPPS 2008
- 68 Leu C., Schneider M. K., Stamm C., 2010: Estimating catchment vulnerability to diffuse herbicide losses from hydrograph statistics. *J. Environ. Qual.*, 39, 1441–1450.
- 69 Spycher S., Hunkeler J., Bosshard A., Häni F., 2015: Gewässerbelastung durch Pestizide: Ansätze zur Verminderung landwirtschaftlich bedingter Einträge in Oberflächengewässer. *Aqua & Gas* 12: 56–71
- 70 Une récente étude de Greenpeace, p. ex., sur les pommes suisses a révélé la présence, en moyenne, de résidus de 1,8 pesticide, le maximum se situant à 5 pesticides différents. Les valeurs limites n’étaient dépassées dans aucun cas. Les pommes bios étaient exemptes de pesticides.
- 71 P. ex. EFSA 2013: Methodik zur Erstellung kumulativer Bewertungsgruppen (Cumulative Assessment Groups CAG) für Pestizide. Cf. [www.efsa.europa.eu/de/press/news/130712det](http://www.efsa.europa.eu/de/press/news/130712det) [www.efsa.europa.eu/de/press/news/160127](http://www.efsa.europa.eu/de/press/news/160127)
- 72 « Bio versus konventionell », SRF « Kassensturz » 20.10.2015
- 73 Eyhorn F., Roner T., Specking H., 2015: Reducing pesticide use and risks – What action is needed? Briefing paper. Helvetas.
- 74 Cf. <http://presse.inserm.fr/pesticides-effets-sur-la-sante-une-expertise-collective-de-linserm/8463/>. Article sur les problèmes de santé: <http://www.inserm.fr/thematiques/sante-publique/expertises-collectives/pesticides-effets-sur-la-sante-2013>
- Organisation Générations Futures, qui s’intéresse aux maladies des agriculteurs liées aux pesticides, cf. <http://www.generations-futures.fr/sinformer/pesticides/sante/>. Tous les rapports de cette organisation se trouvent sous <http://www.generations-futures.fr/nos-sites-et-documents/nos-rapports/> Cf. également communiqués de presse dans les médias allemands: <http://www.welt.de/newsticker/news2/>

- article106291133/Parkinson-fuer-Bauern-in-Frankreich-als-Berufskrankheit-anerkannt.html  
<http://www.faz.net/aktuell/gesellschaft/umwelt/gerichtsentscheid-in-frankreich-monsanto-hat-landwirt-vergiftet-11648854.html>  
 In Deutschland sind Vergiftungen von Nicht-Landwirten durch Pestizid-Abdrift ein Thema geworden. Siehe PAN Germany 2015: *Leben im Giftnebel*.
- 75 Inserm 2013.
- 76 Décret de juin 2015: <http://legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORF-TEXT000030696331&dateTexte=&categorieLien=id>, voir aussi [www.lemonde.fr/planete/article/2015/06/10/un-cancer-cause-par-l-exposition-aux-pesticides-reconnue-maladie-professionnelle\\_4651389\\_3244.html](http://www.lemonde.fr/planete/article/2015/06/10/un-cancer-cause-par-l-exposition-aux-pesticides-reconnue-maladie-professionnelle_4651389_3244.html)
- 77 OFEV 2008: NAQUA – Qualité des eaux souterraines en Suisse 2004–2006. Il convient de noter qu’une bonne partie des dépassements de la norme légale (0,1 µg/l) sont imputables à l’atrazine – aujourd’hui interdite – et à ses produits de dégradation.
- 78 OFEV 2013: Résultats de l’Observatoire national des eaux souterraines (NAQUA). Etat et évolution 2004–2006. Office fédéral de l’environnement (OFEV), Berne.
- 79 Annexe 2 du Rapport sur les eaux souterraines, qui contient des listes de substances non détectées: [www.bafu.admin.ch/publikationen/publikation/01021/index.html?lang=fr](http://www.bafu.admin.ch/publikationen/publikation/01021/index.html?lang=fr)
- 80 Conseil fédéral 2014: Evaluation du besoin de plan d’action visant à la réduction des risques et à l’utilisation durable des produits phytosanitaires.
- 81 En mars 2015, le Centre international de recherche sur la cancer CIRC, agence de l’Organisation mondiale de la santé OMS, une institution de l’ONU, est arrivée à la conclusion après un examen de plus de 1000 études, que le glyphosate était cancérigène probable pour l’homme et les animaux « avec suffisamment de preuves », et en plus génotoxique « avec des preuves solides », c’est-à-dire qu’il peut provoquer des modifications génétiques (cf. [www.iarc.fr/en/media-centre/iarcnews/pdf/Q&A\\_Glyphosate.pdf](http://www.iarc.fr/en/media-centre/iarcnews/pdf/Q&A_Glyphosate.pdf)).
- 82 Un objectif de réduction à 1500 t/an avait déjà été fixé pour 2005, mais, faute de mesures efficaces, les quantités vendues depuis environ 1990 sont demeurées inchangées aux alentours de 2200 t/an (détails, cf. chap. 4.2). La réalisation des mesures présentées ici permettrait une réduction à bien moins de 1100 t/an, ce qui permettrait d’atteindre l’objectif de réduction de 1100 t/an sans mettre en œuvre l’ensemble des mesures.
- 83 Annexe 2 de l’Ordonnance sur la protection des eaux (OEaux). L’objectif de conformité aux exigences chiffrées de qualité n’est pas atteint en Suisse dans la plupart des eaux de bassins versants avec des grandes cultures, des cultures spéciales et de grandes agglomérations (chap. 4.3.).
- 84 Cet objectif n’est pas non plus atteint actuellement la plupart du temps dans les eaux (chap. 4.2).
- 85 Directive 2000/60/EC, décision 2455/2001/EC, directive 2013/39/EU et directive 2008/105/EC, cf. <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=URISERV%3A128180>
- 86 La procédure d’homologation des PPh comporte deux phases en Suisse :  
 Dans un premier temps, les substances actives de PPh doivent être homologuées (ou approuvées) par le Département fédéral de l’économie, de la formation et de la recherche (art. 4 ss. OPPh). La liste des quelque 340 substances actives homologuées figure à l’annexe 1 de l’OPPh.  
 Dans un second temps, les PPh contenant, outre des substances actives préalablement homologuées, des adjuvants tels que phytoprotecteurs, synergistes ou diluants, doivent être approuvés par l’OFAG pour la mise en circulation (art. 14 ss. OPPh). Beaucoup d’autorisations sont accordées sur la base de substances actives autrefois approuvées, avant l’introduction de l’OPPh.  
 Aussi bien l’autorisation de substances actives que l’approbation de PPh peuvent être révoquées ou restreintes (cf. annexe 2, chap. 2.3). À cet égard, les pouvoirs publics doivent s’inspirer en particulier du principe de précaution du droit environnemental, conformément à l’art. 148a de la LAgr ainsi que de l’art. 1 al. 2 de l’OPPh.  
 Aujourd’hui, les demandeurs doivent eux-mêmes fournir un dossier assorti des bases d’évaluation pour la première homologation et la réévaluation ultérieure des substances actives (art. 6 s. OPPh). Dans le dossier – qui n’est pas accessible au public et n’est pas vérifiable par des instances indépendantes –, les entreprises ne doivent pas déclarer dans le détail des problèmes écologiques importants, par exemple en ce qui concerne l’effet toxique sur des insectes pollinisateurs qui se montrent plus sensibles que les abeilles mellifères, ou sur des amphibiens connus particulièrement réactifs. Pour pouvoir évaluer complètement à l’avenir l’action sur la diversité des espèces et les pollinisateurs, il faudra aussi impérativement intégrer d’autres pollinisateurs que les abeilles mellifères ainsi que des amphibiens à

- titre d'organismes tests pour apprécier la dangerosité des substances actives.
- 87 Ex. : le pesticide Aldicarb.
- 88 Schreider J., Barrow C., Birchfield N., Dearfield K., Devlin D., Henry S., Kramer M., Schappelle S., Solomon K., Weed D.L., Embry M.R., 2010: Enhancing the credibility of decisions based on scientific conclusions: Transparency is imperative. *Toxicological Sciences*. 116: 5–7.
- 89 Art. 62 al. 1 OPPh et Art. 5 Ordonnance du DEFR du 23 novembre 2005 concernant l'hygiène dans la production primaire.
- 90 Nombre de doses unités (NODU).
- 91 Spycher S., Bosshard A., 2015: Evaluation von Massnahmen in der Landwirtschaft zur Reduktion der Gewässerbelastung mit Pflanzenschutzmitteln. Schlussbericht i.A. BAFU, Bern. Ö+L GmbH, Oberwil-Lieli.
- 92 Semblable au PAN-PPh britannique (sans acide sulfurique). Source : <http://pusstats.fera.defra.gov.uk/>
- 93 Cf. art. 7 ORRChim et art. 2 al. 1 Oper-AH.
- 94 OFEV et OFAG 2013: Produits phytosanitaires dans l'agriculture. Un module de l'aide à l'exécution Protection de l'environnement dans l'agriculture. Office fédéral de l'environnement, Bern. L'environnement pratique n° 1312, 58 p.
- 95 P. ex. article [www.aargauerzeitung.ch/schweiz/bauern-nur-900-franken-straefe-fuer-gifteinsatz-110989825](http://www.aargauerzeitung.ch/schweiz/bauern-nur-900-franken-straefe-fuer-gifteinsatz-110989825)
- 96 Vision Landwirtschaft, non publié.
- 97 Vision Landwirtschaft 2013: Pestizideinsatz im Walliser Weinbau – Praxis, Gesetzgebung und Vollzug. Schlussbericht.
- 98 Zandonella R., Sutter D., Liechi R., von Stokar T., 2014: Volkswirtschaftliche Kosten des Pestizideinsatzes in der Schweiz. Schlussbericht. Infras, Zürich. Une vaste méta-étude est arrivée à la conclusion que les coûts externes de l'utilisation des pesticides sont bien plus élevés que ce qui était jusqu'à présent supposé et que ce qu'ils rapportent (Bourguet D., Guillemaud T., 2016: The Hidden and External Costs of Pesticide Use. In: Lichtfouse E., (ed.): Sustainable Agriculture Reviews 19, 35–120. Springer).
- 99 <https://www.admin.ch/opc/fr/classified-compilation/20052868/index.html>
- 100 [www.gesetze-im-internet.de/bundesrecht/pflschgbv/gesamt.pdf](http://www.gesetze-im-internet.de/bundesrecht/pflschgbv/gesamt.pdf)
- 101 Le Conseil fédéral a ainsi publié le 31 mai 2003 un Rapport sur la réduction des risques environnementaux liés aux engrais et aux produits phytosanitaires, suite à la motion 94.3005, du 27 janvier 1994 (!), de la Commission de l'environnement, de l'aménagement du territoire et de l'énergie du Conseil des Etats (CEATE-CE) « Introduction de taxes d'incitation sur les engrais minéraux, les excédents d'engrais de ferme et les produits pour le traitement des plantes ». Par cette motion, la CEATE-CE chargeait le Conseil fédéral « de présenter au Parlement, au plus tard dans cinq ans, un projet de loi portant sur l'introduction de taxes d'incitation sur les engrais minéraux, les excédents d'engrais de ferme et produits pour le traitement des plantes, au cas où les nouveaux instruments de politique environnementale et de politique agricole en vue d'une exploitation agricole favorable à l'environnement n'auront pas produit les effets visés. Autrement, il présente un rapport au Parlement pour démontrer que les instruments déjà à disposition auront permis d'atteindre les objectifs visés ». En ce qui concerne les PPh, le rapport constate que « les statistiques et les enquêtes disponibles sur les ventes et les applications de produits phytosanitaires (...) ne permettent pas une évaluation satisfaisante de l'efficacité des instruments agro-écologiques et de politique environnementale existants », et qu'aucune taxe d'incitation ne se justifie par conséquent. Cette déclaration est remarquable. D'une part, la Confédération empêchait ainsi l'introduction de meilleurs instruments, renvoyant constamment au principe du secret. D'autre part, les chiffres disponibles à l'époque auraient toutefois permis d'aboutir à la conclusion que les instruments introduits ne produisaient pas l'impact envisagé, puisque la réduction souhaitée de 2200 à 1500 tonnes ne pouvait en aucun cas se réaliser (chap. 4.2). Cette démarche éminemment douteuse empêcha que les mesures demandées par la motion ne soient adoptées ou que des propositions d'introduction de taxes d'incitation ou de redevances conformes au principe du pollueur-payeur ne puissent être soumises et débattues.
- 102 Selon les PER, il faudrait définir les assolements de façon à prévenir l'apparition de maladies et de ravageurs et à empêcher l'érosion, le tassement du sol et la perte de sol, de même que le ruissellement et l'infiltration d'engrais et de produits phytosanitaires (OPD art. 16, al. 1). La protection du sol doit être assurée par une couverture optimale et des mesures destinées à éviter l'érosion et les atteintes physiques et chimiques au sol (art. 17 al. 1). Pour protéger les cultures contre les organismes nuisibles, les maladies et l'envahissement par des mauvaises herbes, il conviendra d'appliquer en premier lieu des mesures préventives, les mécanismes de régulation naturels et les procédés biologiques et mécaniques. Les seuils de tolérance et les recommandations des ser-

- vices de prévision et d'avertissement doivent être pris en considération lors de l'utilisation de produits phytosanitaires (art. 18 al. 1 et 2).
- 103 L'indice de protection du sol initialement contenu dans l'OPD a été rayé du chapitre des règles techniques en 2003. Il en a résulté un surcroît de problèmes d'érosion, selon le rapport des sols 2009 du canton de Berne, et un risque accru que des PPh parviennent dans les eaux.
- 104 Art. 18, al. 2: « Les seuils de tolérance doivent être pris en considération lors de l'utilisation de produits phytosanitaires ».
- 105 Ramseier H., Lebrun M., Steinger T., 2015: Utilisation des seuils d'intervention et des services de prévision et d'avertissement en Suisse. *Recherche agronomique suisse* 7 (2): 98–103. Selon les auteurs, il ressort d'informations des services cantonaux de protection des végétaux et de membres du groupe de travail sur les seuils d'intervention en grandes cultures que les seuils d'intervention ont fortement perdu de leur importance dans la pratique et ne sont plus guère appliqués. Une enquête anonyme menée par les auteurs auprès d'agriculteurs a révélé un bilan assez nuancé. Alors que, pour l'emploi d'herbicides, les agriculteurs ne se déplacent plus pour évaluer la situation (ce qui n'est plus exigé aujourd'hui dans les PER selon les directives KIP), une majorité des quelque 500 paysans interrogés ont indiqué, à propos de l'utilisation d'insecticides, qu'ils tenaient compte des seuils de tolérance (toujours obligatoires). La pertinence des résultats reste sujette à caution. En effet, même dans le cadre d'une enquête anonyme, les personnes interrogées ne déclarent probablement pas volontiers qu'elles ne respectent pas les dispositions légales. La mise en œuvre des prescriptions n'est pas contrôlée.
- 106 Dans les cultures céréalières, selon l'OPD de 1998, les herbicides de prélevée n'étaient autorisés que moyennant une autorisation spéciale; aujourd'hui, ce n'est plus le cas. Il en va de même pour les insecticides (téflubenzuron, spinosade, p. ex.), aujourd'hui en partie libres, mais liés au principe de seuil de tolérance (non contrôlé). Pour les pommes de terre, une vaste application d'herbicides est autorisée aujourd'hui, alors que dans l'OPD de 1998, ce n'était le cas que pour les variétés sensibles à la métribuzine, les plants de pommes de terre et la culture sous abri. De même, de nombreux insecticides peuvent être employés contre les pucerons et les doryphores sans autorisation spéciale, contrairement à l'OPD de 1998, qui en exigeait une. Concernant les betteraves, l'OPD de 2015 autorise une large utilisation d'herbicides de prélevée (après levée des adventices), ce qui n'était pas admis dans l'OPD de 1998. Dans les surfaces herbagères, l'OPD n'autorisait initialement qu'un traitement sélectif des surfaces aux herbicides avant la première utilisation, ou bien moyennant une autorisation spéciale dans le cadre d'un plan d'assainissement; aujourd'hui, les herbicides sélectifs sont permis dans les prairies artificielles sans autorisation spéciale, de même que dans les prairies permanentes, sur une surface limitée.
- 107 De plus, l'utilisation d'une innovation technique (réservoir de rinçage pour appareils de grande taille) était parfois obligatoire.
- 108 Zusammenfassung von Vision Landwirtschaft 2015: Faktenblatt Ephosin zur Drahtwurmbekämpfung im Kartoffelanbau. 4 S.
- 109 À l'inverse d'autres pays d'Europe, la Suisse ne recense pas les pesticides utilisés dans la sphère privée. Le chiffre indiqué se fonde donc sur des estimations.
- 110 Un réseau de 205 exploitations pilotes, réparties en Bio, PI et conventionnel, a servi entre autres de base importante pour l'évaluation de la rentabilité de la culture biologique et de la production intégrée. Cf. Hilfiker J., 1997: Vergleich der Landbauformen – Sind IP und Biolandbau wirtschaftliche Alternativen zur konventionellen Landwirtschaft? FATBerichte Nr. 498, Tänikon.
- 111 Beaucoup des résultats susmentionnés proviennent de réseaux d'exploitations pilotes en France. Cf. p. ex. Butault J.P., Dedryver C.A., Gary C., Guichard L., Jacquet F., Meynard J.M., Nicot P., Pitrat M., Reau R., Sauphanor B., Savini I., Volay T., 2010: Synthèse du rapport d'étude Ecophyto R&D: quelles voies pour réduire l'usage des pesticides?



## **Annexe 2**

Rechtliche Zielvorgaben –  
Rechtsgutachten

Expertise juridique: document disponible seulement en allemand. Télécharger sous  
[www.visionlandwirtschaft.ch/downloads/Anh2\\_Rechtliche\\_Zielvorgaben\\_Pestizidreduktion.pdf](http://www.visionlandwirtschaft.ch/downloads/Anh2_Rechtliche_Zielvorgaben_Pestizidreduktion.pdf)

## **Annexe 3**

(relative à la mesure I c du tableau 1 page 49)  
Besonders problematische Wirkstoffe –  
Widerruf der Zulassung im Verfahren  
der Reevaluation

Document disponible seulement en allemand.  
Télécharger sous  
[www.visionlandwirtschaft.ch/downloads/Anh3\\_Wirkstoffliste\\_Widerruf\\_Zulassung.pdf](http://www.visionlandwirtschaft.ch/downloads/Anh3_Wirkstoffliste_Widerruf_Zulassung.pdf)

Les versions complètes en français et en allemand, ainsi que les versions abrégées en français, allemand et italien, peuvent être téléchargées ou commandées auprès des organisations participantes ou à l'adresse [www.visionagriculture.ch](http://www.visionagriculture.ch).

# Plan de réduction des pesticides en Suisse

Le plan de réduction des pesticides en Suisse fournit des analyses qui mettent en évidence ce qui est possible et nécessaire pour réduire dans une large mesure les atteintes causées par les pesticides à l'homme et l'environnement, et ce en conformité avec les prescriptions légales.

Les organisations suivantes soutiennent les principales revendications du plan de réduction des pesticides:



Ausgezeichnet biodynamisch.



KLEINBAUERN  
VEREINIGUNG



PROTECTION SUISSE DES ANIMAUX PSA



SOCIÉTÉ ROMANDE D'APICULTURE



Le contenu du présent rapport relève de la responsabilité de Vision Landwirtschaft.

