



8 Mai 2024

Plan d'action Produits phytosanitaires et Loi fédérale sur la réduction des risques liés à l'utilisation de pesticides

Rapport intermédiaire sur la mise en œuvre 2017-2022

Référence du dossier : BLW-554.00-2/28



Table des matières

1	Mandat	5
2	Introduction	5
3	Évaluation intermédiaire de l'atteinte des objectifs	7
3.1	Réduction des applications et des émissions de PPh	7
3.2	Protection des consommateurs.....	11
3.3	Protection des utilisateurs professionnels et des personnes travaillant dans des cultures traitées	12
3.4	Protection des utilisateurs non professionnels.....	13
3.5	Protection des eaux.....	14
3.6	Protection des organismes terrestres non cibles	23
3.7	Protection de la fertilité du sol	25
3.8	Protection des cultures	27
4	Mesures du plan d'action	29
4.1	Formation et perfectionnement	30
4.2	Vulgarisation.....	30
4.3	Recherche sur la protection des plantes.....	31
4.4	Information et communication	34
4.5	Conclusion.....	35
5	Mesures prises par les cantons	35
5.1	Rôle des cantons.....	36
5.2	Plus de 500 mesures et projets sont en cours	36
5.3	Conclusion.....	38
6	Mesures prises par le secteur agricole	38
7	Conclusion et besoin d'action	40




Résumé

Le « Plan d'action visant à la réduction des risques et à l'utilisation durable des produits phytosanitaires » a été adopté par le Conseil fédéral le 6 septembre 2017. Les mesures prévues dans ce plan ont pour but de réduire les risques liés à l'utilisation des produits phytosanitaires (PPh) à l'horizon 2027 tout en assurant la protection des cultures. Le 19 mars 2021, le Parlement a voté la loi fédérale sur la réduction des risques liés à l'utilisation de pesticides (lv. pa. 19.475, RO 2022 263) en tant que contre-projet informel aux deux initiatives sur les pesticides. Cette loi exige une réduction de 50 % des risques liés aux PPh d'ici 2027 par rapport à la valeur moyenne des années 2012 à 2015 dans les domaines des eaux de surface, des habitats proches de l'état naturel et des eaux souterraines. Elle contient également des objectifs de réduction concernant les risques liés aux produits biocides et les pertes d'éléments fertilisants. Elle appelle en outre le Conseil fédéral à prendre les mesures nécessaires au plus tard deux ans avant l'échéance du délai s'il est à prévoir que les objectifs de réduction visés pour les PPh ne seront pas atteints. Le présent rapport intermédiaire fait le point sur la mise en œuvre et la réalisation des objectifs de l'lv. pa. 19.475 dans le domaine des PPh et du plan d'action PPh jusqu'en 2022. La mise en œuvre et la réalisation des objectifs dans le domaine des éléments fertilisants et des produits biocides n'en font pas partie.

Selon les indicateurs définis par le Conseil fédéral, on note une réduction du risque pour les trois objectifs de l'lv. pa. 19.475. Le risque calculé pour l'apport de PPh dans les eaux souterraines a été réduit de plus de 50 % jusqu'en 2022 par rapport à la période de référence 2012-2015 ; l'objectif de réduction de ce risque est donc atteint. Comme les eaux souterraines restent généralement plusieurs années dans le sous-sol, l'amélioration de la qualité de l'eau n'apparaît qu'avec un certain décalage dans l'analyse de ces eaux. L'indicateur montre également une diminution du risque pour les eaux de surface et donc pour les organismes aquatiques. Pour les habitats proches de l'état naturel, l'indicateur de risque montre une évolution positive mais encore incertaine. De nouvelles mesures pour une réduction supplémentaire des risques sont en vigueur depuis le 1er janvier 2023. Ces mesures devraient permettre d'atteindre également les objectifs fixés pour les eaux de surface et les habitats semi-naturels à l'horizon 2027. D'autres mesures ne sont pas nécessaires à l'heure qu'il est pour atteindre les objectifs de l'lv. pa. 19.475. L'accent doit être mis sur l'exécution des mesures déjà prises.

Tableau 1 : Récapitulatif des objectifs de l'lv. pa. et du plan d'action national PPh et de leur mise en œuvre

Objectifs :	lv. pa. 19.475	PA PPh
Réduction du risque de 50 % pour les eaux de surface		
Réduction du risque de 50 % pour les eaux souterraines		
Réduction du risque de 50 % pour les habitats proches de l'état naturel		
Réduction de l'utilisation des PPh présentant un potentiel de risque particulier de 30 % jusqu'en 2027		
Réduction des émissions de PPh de 25 % jusqu'en 2027		
Évaluation des résidus multiples dans les aliments jusqu'en 2020		
Amélioration de l'information sur les mesures de protection donnée aux utilisateurs professionnels		
Restriction de l'utilisation de PPh pour les non-professionnels à partir de 2020		
Élaboration d'un indicateur de risque pour les habitats proches de l'état naturel		
Réduction des émissions des PPh de 75 % dans des habitats proches de l'état naturel		
Examen régulier de résidus des PPh pertinents dans le sol		
Réduction de 50 % de l'utilisation des PPh persistants dans le sol		
Réduction de 50 % des tronçons de cours d'eau avec dépassements des valeurs limites		
Mise en œuvre de stratégies efficaces de protection des plantes pour toutes les cultures		

 Objectif atteint
  Objectif vraisemblablement atteint
  Objectif partiellement atteint

Le plan d'action contient par ailleurs onze objectifs spécifiques, dont huit sont aujourd'hui atteints ou devraient l'être d'ici 2027. Ainsi, les applications de PPh présentant un potentiel de risque particulier ont diminué de 40 % par rapport à la période de référence 2012-2015. Les émissions de PPh dans les

surfaces situées en dehors des parcelles traitées ont elles aussi diminué. Les premières évaluations des risques liés aux résidus multiples dans les denrées alimentaires montrent qu'il n'y a aucun risque pour les consommateurs. L'information sur les mesures de protection à l'attention des utilisateurs professionnels de PPh a été améliorée. L'utilisation de PPh par des non-professionnels a été fortement restreinte et des critères d'autorisation plus stricts s'appliquent désormais. Des mesures visant à réduire de 75 % les émissions dans les habitats proches de la nature sont en place et un indicateur développé exprès permet de suivre l'évolution des risques pour ces surfaces. Les résidus de PPh dans les sols font l'objet de mesures. Les objectifs visés ont pu être atteints grâce aux 50 mesures introduites dans le cadre du plan d'action PPh et de l'lv. pa. 19.475. S'y ajoutent les nombreuses autres mesures prises par les cantons et par le secteur agricole. Toutes ces mesures et leur mise en œuvre dans l'agriculture ont permis, déjà, de réduire considérablement les risques liés à l'utilisation de PPh.

En l'état actuel des choses, il apparaît que trois des objectifs spécifiques du plan d'action ne seront que partiellement atteints d'ici 2027, à savoir 1) la réduction de l'utilisation de substances actives persistantes dans le sol, 2) la réduction de moitié de la longueur des tronçons de cours d'eau où les valeurs limites fixées dans la législation sur la protection des eaux sont dépassées et 3) la protection efficace des cultures contre les organismes nuisibles. L'utilisation de substances actives persistantes dans le sol a pu être réduite de moitié, à l'exception du cuivre. Ce dernier étant la seule option efficace pour protéger certaines cultures contre les maladies, notamment dans l'agriculture biologique, il est indispensable de trouver d'autres solutions. Si l'emploi de PPh présentant un risque potentiel élevé pour les organismes aquatiques a pu être réduit, il n'en reste pas moins que ces produits sont souvent l'unique moyen de lutte contre les principaux ravageurs dans les cultures maraîchères et fruitières, le colza et la betterave sucrière. La production agricole se voit confrontée à des problèmes phytosanitaires croissants. D'un côté, de nombreuses substances actives n'ont plus le droit d'être utilisées, de l'autre, de nouveaux organismes nuisibles invasifs s'établissent en Suisse. Pour atteindre les deux objectifs de réduire de moitié la longueur des tronçons de cours d'eau avec dépassement des valeurs limites et de protéger efficacement les cultures, il faudrait disposer d'autres moyens de lutte contre les organismes nuisibles. En somme, pour à la fois protéger les cultures agricoles, et donc assurer la production de denrées alimentaires, et préserver l'environnement, il faut impérativement disposer de nouvelles solutions.

1 Mandat

Le 6 septembre 2017, le Conseil fédéral adoptait le « Plan d'action visant à la réduction des risques et à l'utilisation durable des produits phytosanitaires » (plan d'action PPh) et chargeait le DEFR, en collaboration avec le DFI et le DETEC, de lui soumettre fin 2023 un rapport sur l'avancement de sa mise en œuvre.

2 Introduction

L'analyse contenue dans le plan d'action montre que les risques liés à l'utilisation des PPh sont trop élevés dans certains domaines, notamment dans celui des eaux superficielles. Le plan d'action vise dès lors à réduire ces risques de moitié tout en garantissant la protection des cultures. Des objectifs mesurables ont été fixés pour la protection de la santé humaine, de l'environnement et des cultures, qui doivent être atteints d'ici 2027. Le plan d'action comprend 51 nouvelles mesures qui, avec les mesures déjà engagées en 2017¹, doivent concourir à la réalisation des objectifs.

Diverses ressources – le sol, l'eau, les engrais, l'énergie, etc. – sont nécessaires pour produire des denrées alimentaires. Les maladies, les nuisibles et les adventices entraînent une baisse de l'efficacité de ces ressources et une perte des rendements. Une protection efficace des plantes contribue grandement à garantir les rendements et la qualité des denrées alimentaires et, ainsi, l'utilisation efficace des ressources. La production intégrée et la production biologique font usage de différentes méthodes pour protéger les cultures. Des mesures préventives telles qu'un assolement équilibré ou le choix de variétés robustes réduisent la nécessité de recourir à des mesures de lutte directe. Des méthodes non chimiques, comme le désherbage mécanique ou la lutte biologique contre les ravageurs, sont mises en œuvre pour autant qu'elles soient disponibles et économiquement rentables. Toujours est-il qu'en l'état actuel de la technique, l'utilisation de PPh est souvent nécessaire pour garantir la protection des cultures. Pour que les PPh aient un effet contre les organismes nuisibles, ils doivent être biologiquement actifs. Or, outre leur effet protecteur souhaité, les PPh peuvent avoir aussi des effets secondaires sur l'environnement (p. ex. sur les organismes aquatiques, les arthropodes, le sol) et sur la santé humaine.

Le 19 mars 2021, le Parlement adoptait la nouvelle loi fédérale sur la réduction des risques liés à l'utilisation des pesticides (lv. pa. 19.475)² en tant que contre-projet informel aux initiatives populaires « Pour une eau potable propre et un approvisionnement en produits sains (Initiative pour l'eau potable) » et « Pour une Suisse sans pesticides de synthèse ». Cette loi porte modification de la loi sur l'agriculture (LAgr ; RS 910.1), de la loi sur les produits chimiques (LChim ; RS 813.1) et de la loi sur la protection des eaux (LEaux ; RS 814.20). Elle dispose en particulier que les risques liés à l'utilisation de PPh pour les eaux de surface et les habitats proches de l'état naturel ainsi que les atteintes aux eaux souterraines doivent être réduits de 50 % d'ici 2027 par rapport à la valeur moyenne des années 2012-2015. Le Conseil fédéral peut également, si les risques restent inacceptables, déterminer la trajectoire de réduction à appliquer à partir de 2027, et il peut définir des valeurs de réduction des risques pour d'autres domaines sensibles. Les organisations du secteur agricole peuvent elles aussi prendre des mesures de réduction des risques et faire rapport à la Confédération. La loi contient en outre de nouveaux critères pour l'examen de l'homologation des PPh en ce qui concerne la protection des eaux, énonce une obligation de communiquer pour la mise en circulation de PPh et donne des directives pour un système d'information central visant à recenser l'emploi de PPh par les utilisateurs professionnels et commerciaux. Ladite loi vaut pour tous les pesticides, autrement dit pour les produits phytosanitaires et les produits biocides, et contient par ailleurs des dispositions sur les pertes d'éléments fertilisants et sur l'obligation de communiquer pour les livraisons d'éléments fertilisants.

¹ L'état des mesures prises à ce jour est résumé dans le rapport du Conseil fédéral en réponse au postulat Moser du 16.03.2012 (12.3299), 24.4.2014. www.blw.admin.ch > Services et médias > Rapports > 2014

² Loi fédérale du 19 mars 2021 sur la réduction des risques liés à l'utilisation de pesticides (Modification de la loi sur les produits chimiques, de la loi sur la protection des eaux et de la loi sur l'agriculture) (RO 2022 263)

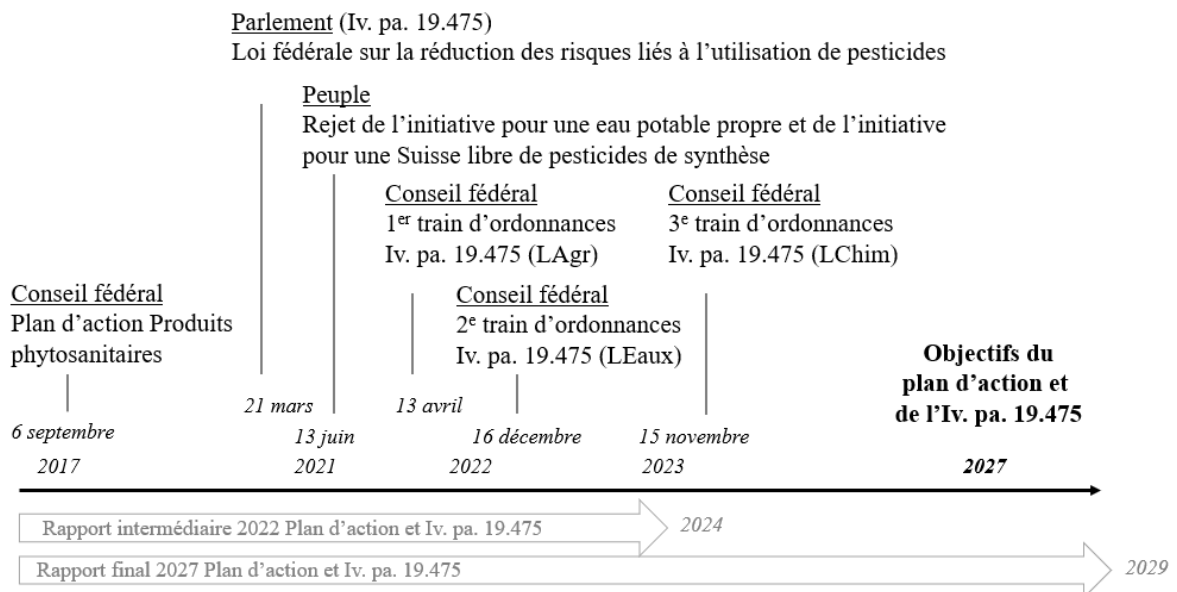


Figure 1 : Chronologie du plan d'action PPH et de la loi fédérale sur la réduction des risques liés à l'utilisation de pesticides (Iv. pa. 19.475).

Le train d'ordonnances « Eau potable propre et agriculture plus durable »³, adopté le 13 avril 2022, concrétise les nouvelles dispositions de la LAgr (voir Figure 1). Le Conseil fédéral a introduit des mesures supplémentaires afin d'atteindre les objectifs de réduction des risques des PPh. Depuis le 1er janvier 2023, les exploitations ayant droit aux paiements directs ont l'interdiction d'utiliser des PPh présentant un potentiel de risque élevé pour les eaux de superficielles ou souterraines. Une utilisation de ces PPh est autorisée uniquement s'il n'est pas possible de les remplacer par des substances actives présentant un moindre risque⁴. En outre, des mesures techniques doivent être mises en œuvre pour réduire la dérive et le ruissellement hors des parcelles agricoles⁵. Les aides existantes à l'appui d'une production agricole sans PPh ou avec moins de PPh ont été étendues⁶. Les dispositions relatives à l'obligation de communiquer les ventes et les utilisations professionnelles de PPh ont été concrétisées⁷ et des indicateurs de risque pour l'examen des objectifs de l'Iv. pa. 19.475 définis⁸.

Le 16 décembre 2022, le Conseil fédéral a concrétisé les nouvelles dispositions de la LEaux dans un deuxième train d'ordonnances. La loi exige que l'homologation de pesticides soit obligatoirement réexaminée lorsque les valeurs limites sont dépassées « de manière répétée et généralisée » dans les eaux de surface ou souterraines. Le Conseil fédéral a précisé le critère du dépassement répété et généralisé de ces valeurs limites dans l'ordonnance sur la protection des eaux (RS 814.201)⁹. En outre, toutes les aires de remplissage et de lavage des pulvérisateurs de PPh doivent être contrôlées, une première fois au plus tard le 31 décembre 2026, puis au moins une fois tous les quatre ans¹⁰. Il s'agit ainsi de garantir qu'aucun PPh ne puisse plus être déversé dans les eaux à partir des aires de lavage.

Le 15 novembre 2023, le Conseil fédéral a modifié les dispositions de la LChim concernant les biocides avec un troisième train d'ordonnances¹¹. Dans l'ordonnance sur les produits biocides, il a défini les types de produits qui présentent un risque potentiel pour les eaux et fixé des objectifs pour le respect de valeurs limites. Il a également concrétisé les dispositions relatives à l'obligation de communiquer pour la mise sur le marché de produits biocides : à partir de 2024, les premières mises sur le marché de

³ www.blw.admin.ch > Politique > Politique agricole > Initiative parlementaire

⁴ Modification du 13 avril 2022 de l'ordonnance sur les paiements directs (RS 910.13), art. 18

⁵ Modification du 13 avril 2022 de l'ordonnance sur les paiements directs (RS 910.13), Annexe 1, ch. 6.1a4

⁶ Modification du 13 avril 2022 de l'ordonnance sur les paiements directs (RS 910.13) du 13 avril 2022, art. 68 à 71a

⁷ Modification du 13 avril 2021 de l'ordonnance sur les systèmes d'information dans le domaine de l'agriculture (RS 919.117.71) et de l'ordonnance sur les produits phytosanitaires (RS 916.161), art. 62

⁸ Modification du 13 avril 2022 de l'ordonnance sur l'évaluation de la durabilité de l'agriculture (RS 919.118), art. 10c

⁹ Modification du 16 décembre 2022 de l'ordonnance sur la protection des eaux (RS 814.201), art. 48a

¹⁰ Modification du 16 décembre 2022 de l'ordonnance sur la protection des eaux (RS 814.201), art. 47a

¹¹ Modification du 15 novembre 2023 de l'ordonnance concernant la mise sur le marché et l'utilisation des produits biocides (RS 813.12)

tous les produits biocides devront être communiqués. L'obligation de communiquer les utilisations professionnelles sera mise en œuvre à une date ultérieure. Mentionnons que les mêmes substances actives contenues dans les produits phytosanitaires et les produits biocides sont parfois utilisés dans les médicaments vétérinaires, pour lesquels le législateur n'a pas prévu d'obligation de communiquer. Par conséquent, les quantités de substances actives mises sur le marché et utilisées dans des médicaments vétérinaires ne seront pas connues à l'avenir non plus.

3 Évaluation intermédiaire de l'atteinte des objectifs

Le présent rapport intermédiaire montre quelle part des objectifs du plan d'action et de l'lv. pa. 19.475 a été atteinte durant les premières années 2017-2022 et évalue si les objectifs pourront être atteints d'ici 2027 avec les mesures prises à ce jour. Il est tenu compte également des mesures supplémentaires que le Conseil fédéral a introduites au niveau des ordonnances dans le cadre de la mise en œuvre de l'lv. pa. 19.475. Comme le plan d'action adopté en 2017 ne concerne que les PPh, le rapport ne traite ni de la réduction des risques liés aux produits biocides ni de la réduction des pertes d'éléments fertilisants.

Le plan d'action donne un objectif général pour chaque domaine. Ces objectifs indiquent l'état visé à long terme. Ils ne sont pas forcément réalisables avec les possibilités et moyens actuels et peuvent nécessiter d'autres développements. C'est pourquoi des objectifs mesurables ont été définis afin de pouvoir vérifier si les objectifs pourront être atteints en 2027.

3.1 Réduction des applications et des émissions de PPh

Objectif à long terme : « Les risques liés aux PPh sont réduits de moitié grâce à une diminution et à une limitation des applications ainsi qu'à une réduction des émissions. » Pour vérifier s'il pourrait être atteint en 2027, deux objectifs mesurables ont été définis, l'un pour la réduction des applications de PPh et l'autre pour la réduction des émissions de PPh.

3.1.1 Objectif de réduction des applications

L'objectif de réduction de l'utilisation de PPh est formulé comme suit :

L'utilisation de PPh présentant un potentiel de risque particulier est réduite de 30 % d'ici 2027 par rapport à la période 2012-2015.

Les PPh présentant un potentiel de risque particulier sont définis à l'annexe 9.1 du plan d'action. Il s'agit de substances ayant des propriétés indésirables pour la santé humaine (p. ex. classification en tant que CMR¹²) et pour l'environnement (p. ex. persistance). Le premier train d'ordonnances relatif à l'lv. pa. 19.475 a complété les critères existants avec des critères supplémentaires pour la protection des eaux superficielles et souterraines (voir Annexe 1).

Mesures

Entre 2005 et 2022, 92 nouvelles substances actives ont été homologuées, dont environ un tiers sont des phéromones ou des organismes qui sont utilisés dans le contrôle biologique des ravageurs. Dans le même temps, 208 substances actives ont été retirées de l'index des produits phytosanitaires autorisés, généralement dans le sillage de décisions de retrait de l'UE lors de l'examen des substances actives¹³. Parmi les substances retirées, 26 présentaient un potentiel de risque particulier¹⁴. Sur les 42 autres ayant un potentiel de risque particulier¹⁵, 10 sont interdites depuis le 1er janvier 2023 dans les exploitations bénéficiant de paiements directs, afin de protéger les eaux superficielles et souterraines. Leur utilisation reste uniquement autorisée s'il n'est pas possible de les remplacer par des substances actives présentant un potentiel de risque plus faible¹⁶.

Depuis 2018, la Confédération soutient la réduction des applications de PPh dans les cultures fruitières, la viticulture et la culture de betteraves sucrières¹⁷ et, depuis 2019, le non-recours aux herbicides dans

¹² Substances carcinogènes, mutagènes ou toxiques pour la reproduction

¹³ www.blv.admin.ch > Homologation produits phytosanitaires > Utilisation et exécution > Produits phytosanitaires retirés

¹⁴ www.blw.admin.ch > Production durable > Protection durable des végétaux > Plan d'action Produits phytosanitaires « Critères relatifs aux PPh présentant un potentiel de risque particulier »

¹⁵ Etat 2022

¹⁶ Modification du 13 avril 2022 de l'ordonnance sur les paiements directs (RS 910.13), art. 18

¹⁷ Modification du 18 octobre 2017 de l'ordonnance sur les paiements directs (RS 910.13), art. 82d et 82e

les grandes cultures¹⁸. Ces programmes de soutien ont été développés et convertis en 2023 en des contributions à durée indéterminée. Celles-ci ont été en outre étendues à d'autres cultures et augmentées pour certaines¹⁹.

Dans l'arboriculture, la viticulture et la culture de petits fruits, la quantité de PPh doit être, depuis 2020, adaptée à la taille de la surface foliaire des plantes cultivées à protéger²⁰. En viticulture, cette disposition permet d'économiser en moyenne environ 20 % de la quantité de PPh²¹.

Atteinte de l'objectif

L'utilisation de PPh présentant un potentiel de risque particulier a diminué de 40 % jusqu'en 2022 par rapport à la moyenne de la période de référence 2012-2015 (voir Figure 2). Le retrait de l'autorisation de plusieurs substances actives a contribué à ce que l'objectif soit atteint. En termes de quantité, les composés de cuivre sont aujourd'hui les principales substances actives présentant un potentiel de risque particulier. Ils représentent environ un tiers de toutes les applications actuelles desdites substances actives. Depuis 2023, les exploitations bénéficiant de paiements directs n'ont plus le droit d'utiliser le S-métolachlore et la terbuthylazine, deux substances actives présentant un potentiel de risque particulier, ce qui aura pour effet une réduction supplémentaire dans les années à venir.

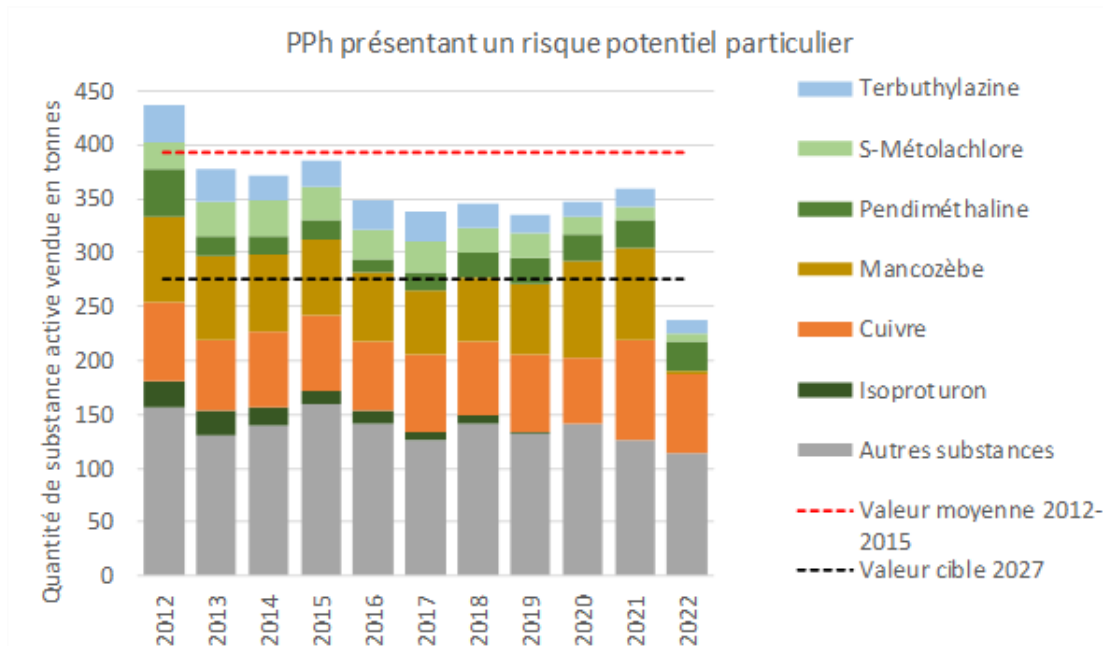


Figure 2 : Ventes de PPh présentant un potentiel de risque particulier depuis 2012. Les substances actives vendues en quantité >30 tonnes par année sont indiquées nommément.

En 2022, environ 5200 ha de vignes et de vergers étaient exploités en Suisse sans herbicides et environ 54 700 ha de terres ouvertes sans herbicides ou avec un recours réduit aux herbicides (voir Figure 3). Cela représente 26 % du total des surfaces viticoles et fruitières et 20 % des terres ouvertes en Suisse, soit respectivement cinq fois et trois fois plus que durant la période de référence 2012-2015. Au total 160 000 ha de terres ouvertes sont cultivés sans insecticides ni fongicides, ce qui correspond à 58 % de la surface totale des terres ouvertes en Suisse (voir Figure 3). Ici aussi, le pourcentage a encore augmenté par rapport à la période de référence.

¹⁸ Modification du 31 octobre 2018 de l'ordonnance sur les paiements directs (RS 910.13), art. 82f et 82g

¹⁹ Modification du 13 avril 2022 de l'ordonnance sur les paiements directs (RS 910.13), art. 68 à 71a

²⁰ <https://www.blv.admin.ch> > Homologation produits phytosanitaires > Utilisation et exécution > Instructions et fiches techniques > Instructions relatives aux mesures de réduction des risques lors de l'application de produits phytosanitaires

²¹ Le dosage adapté : facile, économique et bon pour l'environnement, Revue suisse Viticulture, Arboriculture, Horticulture, Vol. 47 (1) : 67-69, 2015

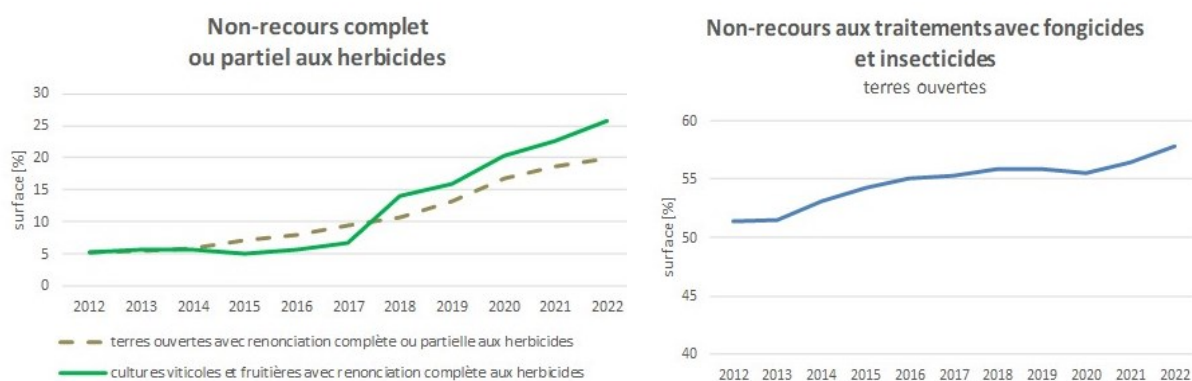


Figure 3 : Le graphique de gauche montre la participation aux programmes de non-recours aux herbicides. Vert : vignes et vergers cultivés sans herbicides ; pointillés bruns : terres ouvertes cultivées sans herbicides ou en non-recours partiel aux herbicides. Les nouveaux programmes de non-recours aux herbicides ont été introduits en 2018 pour les fruits, la vigne et les betteraves sucrières, en 2019 pour les terres ouvertes. Le graphique de droite montre la participation aux programmes de non-recours aux insecticides et aux fongicides dans les terres ouvertes.

Comme mentionné précédemment, la contribution au non-recours total ou partiel aux PPh a été étendue à d'autres cultures et son montant relevé pour certaines en 2023. On peut donc s'attendre dans les années à venir à une nouvelle augmentation des surfaces cultivées sans PPh ou avec une utilisation réduite de PPh.

Conclusion

Depuis 2020, l'utilisation de PPh présentant un potentiel de risque particulier a reculé de 40 % par rapport à la période de référence 2012-2015. L'objectif a donc été atteint en 2022. L'interdiction d'utiliser le S-métolachlore et la terbutylazine dans les exploitations bénéficiant de paiements directs entraînera une réduction supplémentaire dans les années à venir.

3.1.2 Objectif de réduction des émissions de PPh

L'objectif de réduction des émissions de PPh est formulé comme suit :

Les émissions de PPh dues aux applications restantes seront réduites de 25 % d'ici 2027 par rapport à la période 2012-2015.

Mesures

Pour réduire la dérive, les pulvérisateurs dotés d'une technique d'application précise sont encouragés depuis 2014. Ce soutien a été prolongé jusqu'en 2024²². Depuis le 1er janvier 2023, toutes les exploitations bénéficiant de paiements directs doivent en outre prendre des mesures techniques pour réduire la dérive et le ruissellement²³, par exemple, en utilisant des buses d'injection à faible dérive ou en aménageant des bandes-tampons herbeuses contre le ruissellement le long des routes et chemins drainés.

Les pulvérisateurs doivent être contrôlés tous les trois ans. À ce jour, cette obligation concernait uniquement les appareils des exploitations PER. Depuis le 1er avril 2023, elle s'applique à tous les appareils, y compris ceux qui ne sont pas utilisés dans l'agriculture²⁴ (p. ex. les appareils utilisés sur les terrains de golf, les terrains de sport ou les voies ferrées). Il incombe aux cantons de mettre en place un système de contrôle des pulvérisateurs employés en dehors de l'agriculture.

Dans le cadre d'un contrôle ciblé, les PPh homologués sont réexaminés en fonction des connaissances les plus récentes et, si nécessaire, les prescriptions relatives à leur utilisation (p. ex. pour réduire la dérive ou le ruissellement) sont adaptées. Depuis l'introduction de la procédure de réexamen, en 2011, les prescriptions d'utilisation de 643 PPh ont été révisées²⁵. Le Conseil fédéral a annoncé dans son plan d'action qu'il allait contrôler le risque de ruissellement touchant les eaux de surface pour 43 substances actives et, si nécessaire, revoir les autorisations correspondantes.

²² Modifications du 11 novembre 2020 et du 13 avril 2022 de l'ordonnance sur les paiements directs, art. 82 (RS 910.13)

²³ Modification du 13 avril 2022 de l'ordonnance sur les paiements directs (RS 910.13), Annexe 1, ch. 6.1a4

²⁴ Modification du 23 février 2022 de l'ordonnance sur les produits phytosanitaires, art. 61 (RS 916.161)

²⁵ www.blv.admin.ch > Homologation produits phytosanitaires > Homologation et réexamen ciblé > Réexamen ciblé > Synthèse des résultats

Pour réduire les émissions dans les eaux de surface, le Conseil fédéral a introduit des mesures d'assainissement et de contrôle des aires de lavage, ainsi que l'obligation d'équiper les pulvérisateurs d'un système de rinçage automatique (voir chapitre 3.5). Certains cantons ont imposé d'autres mesures telles que la fermeture des puits ouverts dans les champs (voir chapitre 5). Depuis le 1^{er} janvier 2024, la Confédération soutient cette mesure dans le cadre des améliorations structurelles.

Atteinte de l'objectif

Les émissions dans les eaux superficielles peuvent avoir différentes origines : aires de remplissage et de lavage des pulvérisateurs (aires de lavage), ruissellement (direct et indirect par les routes drainées), dérive et drainage.

Un groupe d'experts a estimé les parts de ces différentes émissions au total des émissions pendant la période de référence dans le cadre de l'élaboration de l'indicateur de risque pour les eaux de surface²⁶. Dans un projet de recherche d'AGRIDEA²⁷ des experts des autorités cantonales d'exécution ont estimé le degré de réalisation des mesures individuelles prises pour réduire ces émissions (voir ci-dessus et chapitre 3.5) par rapport à la période de référence. Certaines, comme l'assainissement des aires de lavage ou l'aménagement de bandes-tampons non traitées le long des cours d'eau, réduisent les émissions pour tous les traitements et donc pour toutes les substances. Pour quelques substances, des instructions d'application visant à réduire les émissions liées à des risques spécifiques sont définies dans le cadre de l'homologation. Compte tenu de ces différents paramètres, la réduction des émissions a été quantifiée séparément pour chaque substance. La valeur des émissions annuelles est basée la moyenne de toutes les substances.

Il ressort des calculs que l'émission totale de PPh dans les eaux de surface était, en 2022, inférieure de 27 % par rapport à la période de référence 2012-2015. Les émissions provenant des aires de lavage ont le plus contribué à cette diminution. Selon l'estimation des experts, le nombre d'aires de lavage conformes à la protection des eaux a presque doublé en 2021 par rapport aux années 2012-2015²⁸. Les conditions à remplir dans le cadre de l'homologation ont également contribué à réduire les émissions dues au ruissellement et à la dérive, mais dans une moindre mesure. Cette estimation des émissions totales ne tient pas compte des émissions dues à des accidents ou à une utilisation non conforme de PPh.

Dans les zones telles que les habitats proches de la nature ou les zones résidentielles, les émissions de PPh sont dues le plus souvent à la dérive. Jusqu'en 2022, peu de mesures spécifiques ont été prises dans ce domaine. Depuis le 1^{er} janvier 2023, toutes les exploitations bénéficiant de paiements directs doivent prendre des mesures techniques pour réduire la dérive de 75 % (p. ex. emploi de buses d'injection d'air). On en attend un net recul des émissions dans ces zones dans les années à venir.

Conclusion

Selon les estimations, les émissions dans les eaux de surface ont diminué de 27 % jusqu'en 2022 par rapport à la période de référence 2012-2015. Ces émissions seront probablement encore réduites à l'avenir avec les mesures supplémentaires contre le ruissellement et le contrôle de toutes les aires de lavage. Dans les habitats semi-naturels et les zones résidentielles, les émissions n'ont guère baissé jusqu'en 2022. Grâce aux mesures supplémentaires prises depuis le 1^{er} janvier 2023 contre la dérive, l'objectif pourra probablement être atteint dans ces zones également.

²⁶ Indicateurs de risque nationaux basés sur les volumes de vente des produits phytosanitaires, M. Korkaric et al., Agroscope, 11.01.2022

²⁷ Umsetzungsgrad von Risikoreduktionsmassnahmen bei der Anwendung von Pflanzenschutzmitteln, Diener et al., AGRIDEA, 2022. www.blw.admin.ch > Production durable > Protection phytosanitaire durable > Indicateurs de risque Produits phytosanitaires > Documentation

²⁸ Umsetzungsgrad von Risikoreduktionsmassnahmen bei der Anwendung von Pflanzenschutzmitteln, Diener et al., AGRIDEA, 2022. www.blw.admin.ch > Production durable > Protection phytosanitaire durable > Indicateurs de risque Produits phytosanitaires > Documentation

3.2 Protection des consommateurs

Objectif à long terme : « La protection actuelle des consommateurs est maintenue ou améliorée. »
Pour en vérifier la réalisation jusqu'en 2027, l'objectif suivant a été défini :

La possibilité d'appliquer en Suisse les évaluations cumulatives de l'exposition sur les résidus multiples de PPh dans les aliments d'origine végétale ou animale réalisées à l'échelle internationale sera examinée d'ici à 2020.

Mesures

Les cantons et les douanes contrôlent la présence de résidus de substances actives dans les denrées alimentaires afin de garantir la sécurité des aliments. Des échantillons sont prélevés en fonction des risques, ce qui veut dire que l'on effectue des contrôles lorsque l'on suspecte des dépassements. Les résultats sont transmis à l'OSAV qui les évalue chaque année²⁹. Cependant, afin de pouvoir recenser le mieux possible l'exposition de la population et faire une estimation cumulative des risques, il faut disposer de données reposant sur un échantillonnage représentatif. C'est pourquoi l'OSAV a développé en 2019 un programme de monitoring³⁰ pour analyser les résidus de PPh dans les denrées alimentaires végétales. Collectées tout au long de l'année, les données en question permettent une évaluation des résultats sur une période plus longue.

Les PPh se composent d'une ou de plusieurs substances actives et de plusieurs coformulants (p. ex. agents mouillants, moyens de conservation). Les coformulants sont réglementés par la législation sur les produits chimiques. Ils ne sont pas utilisés que dans les PPh. Certains d'entre eux ne doivent pas être utilisés dans des PPh à cause de leurs propriétés³¹. Aucune limite maximale de résidus dans les denrées alimentaires n'est fixée pour les coformulants et de tels résidus n'ont donc pas été mesurés à ce jour. Afin d'identifier les risques éventuels des coformulants dans les aliments, des experts ont développé des méthodes d'analyse pour déterminer les résidus d'une sélection de coformulants. Des essais sur le terrain ont permis d'étudier la formation de résidus de plusieurs coformulants dans différentes plantes cultivées. Il ressort des résultats que les coformulants ne se distinguent pas fondamentalement des substances actives en termes de formation de résidus et de dégradation. Il est donc possible d'estimer le niveau des résidus des coformulants sur la base des données publiques disponibles sur les résidus des substances actives³².

Atteinte de l'objectif

En 2020 et 2021, tous les échantillons du programme de monitoring de l'OSAV³³ ont été jugés conformes. Près de la moitié n'ont même présenté aucun résidu dépassant la limite de détermination.

L'Autorité européenne de sécurité des aliments (EFSA) a développé une méthode pour évaluer les risques cumulés des résidus multiples de pesticides dans les aliments, en collaboration avec des États membres européens et la Commission européenne. Dans un procédé en plusieurs étapes, les substances actives ayant des effets sur les mêmes organes sont regroupées et les risques liés à l'exposition à ces groupes de substances actives évalués individuellement. À ce jour, l'EFSA a examiné l'exposition à quatre groupes de substances actives :

- substances agissant sur le système thyroïdien,
- substances agissant sur le système nerveux,
- substances inhibant l'acétylcholinestérase,
- substances agissant sur le développement crânio-facial.

²⁹ <https://www.blv.admin.ch> > Aliments et nutrition > Publications > Statistiques et rapports sur la sécurité des aliments

³⁰ <https://www.blv.admin.ch> > Aliments et nutrition > Zoom sur certaines substances > Produits phytosanitaires

³¹ Ordonnance sur les produits phytosanitaires (RS 916.161), art. 13

³² "Magnitude and decline of pesticide co-formulant residues in vegetables and fruits: results from field trials compared to estimated values", Balmer, M. *et al.*, Pest Management Science, Vol. 77, Issue 3, p.1187-1196.

³³ <https://www.blv.admin.ch> > Aliments et nutrition > Zoom sur certaines substances > Produits phytosanitaires

Aucun examen n'a mis en évidence de risque inacceptable de résidus multiples dans les aliments, mais ce résultat n'a pas été étayé aussi solidement dans tous les États membres UE considérés. Il est prévu de refaire régulièrement ces évaluations avec des données de monitoring à jour.

Actuellement, la Commission européenne estime qu'il faudrait 8 à 15 groupes de substances actives pour couvrir tous les systèmes d'organes pertinents et que l'évaluation de leurs risques pourrait durer jusqu'en 2030³⁴. Les conclusions de l'EFSA sur les examens réalisés à ce jour sont transposables à la Suisse. On ne pourra se prononcer définitivement sur le risque de résidus multiples que lorsque l'on disposera des résultats d'évaluation pour tous les groupes de substances actives.

Conclusion

Les résultats du programme de monitoring de la Confédération montrent que les denrées alimentaires suisses sont conformes aux prescriptions et ne présentent pas de risque pour la santé. La méthode développée par l'EFSA pour évaluer les risques cumulés des résidus multiples de pesticides dans les aliments est applicable à la Suisse et les résultats sont transposables. Les examens de résidus multiples réalisés à ce jour dans l'UE ne montrent aucun risque pour les consommateurs.

3.3 Protection des utilisateurs professionnels et des personnes travaillant dans des cultures traitées

Objectif à long terme : « Le risque de maladie chronique liée à l'utilisation des PPh pour les utilisateurs professionnels et pour les personnes travaillant dans des cultures traitées est nettement réduit à long terme. » Pour en vérifier la réalisation jusqu'en 2027, l'objectif suivant a été défini :

La forme, la qualité et la disponibilité des informations sur les mesures prescrites pour la protection des utilisateurs et des personnes chargées des travaux consécutifs sont améliorées d'ici 2020.

Mesures

Un standard de protection de l'utilisateur a été élaboré d'entente avec la pratique agricole, qui simplifie la lisibilité des mesures de protection (voir Figure 4). Ce standard est utilisé par les vulgarisateurs agricoles pour diffuser les recommandations phytosanitaires. Une application numérique³⁵ récemment développée permet de consulter en quelques clics les mesures de protection à suivre pour chaque produit.

Cultures spéciales				
Protection de l'utilisateur	Symbole	Préparation de la bouillie	Application de la bouillie (si pas de cabine fermée)	Travaux successifs
Niveau 1				
Niveau 2				
Niveau 3		Détail suivant la sélection		

Figure 4 : La protection standard des utilisateurs montre pour chaque niveau de protection (jaune, orange ou rouge) l'équipement de protection personnel requis pour l'utilisation de PPh.

Lors d'ateliers avec l'industrie des PPh, différentes options ont été discutées pour améliorer les informations sur les étiquettes des produits. Les entreprises saluent l'idée d'un étiquetage simplifié pour la protection des utilisateurs, dans lequel des pictogrammes remplacent le texte. Elles souhaitent une solution juridiquement contraignante. Les adaptations nécessaires de l'ordonnance sur les produits phytosanitaires sont actuellement à l'étude.

Dans le cadre du projet « Toolkit Protection de l'utilisateur de produits phytosanitaires », des conseils pratiques faciles à suivre ont été élaborés pour se protéger correctement lors de l'utilisation de PPh.

³⁴ <https://food.ec.europa.eu> > Plants > Pesticides > Maximum Residue Levels > Cumulative Risk Assessment

³⁵ <https://www.bonnepratiqueagricole.ch/> > Bonnes pratiques > Protection santé et environnement > Se protéger > Web-App

Des fiches techniques, des listes de contrôle et diverses vidéos ainsi que du matériel de démonstration et des exercices didactiques sont à la disposition des agriculteurs sur le site Internet du projet³⁶.

En rapport avec l'objectif de réduire nettement à long terme le risque de maladies chroniques, des experts ont compilé la littérature spécialisée afin d'établir s'il existait un lien prouvé entre exposition aux PPh et maladies chroniques et autres atteintes à la santé. Bien que la population agricole présente un taux de mortalité dû au cancer inférieur à celui de la population générale³⁷, l'étude bibliographique fournit des indications selon lesquelles certains cancers et certaines lésions du système nerveux (p. ex. la maladie de Parkinson) sont plus fréquents dans le monde agricole que dans d'autres groupes professionnels³⁸. Afin de recenser ces maladies en Suisse, le SECO a commandé une vue d'ensemble des systèmes de surveillance mis en place au niveau mondial³⁹. Les conditions préalables au développement d'un système de surveillance correspondant en Suisse ainsi que les étapes de son introduction ont été esquissées.

Atteinte de l'objectif

Les informations sur les mesures de protection pour les utilisateurs ont été nettement améliorées. Le nouveau standard de protection des utilisateurs a permis de simplifier la communication des mesures de protection nécessaires. La boîte à outils sur la protection des utilisateurs donne des conseils pratiques concrets et faciles à mettre en œuvre sur la manière de se protéger correctement.

Conclusion

L'information sur les mesures de protection a été améliorée. Dans la pratique, on constate une forte sensibilisation des agriculteurs, qui se protègent nettement mieux aujourd'hui qu'il y a encore dix ans. De plus, l'autorisation de nombreux produits classés CMR⁴⁰ a été retirée⁴¹. Le risque de maladies chroniques liées aux PPh a diminué grâce à ces mesures.

3.4 Protection des utilisateurs non professionnels

Objectif à long terme : « La protection des utilisateurs non professionnels est améliorée. » Pour en vérifier la réalisation jusqu'en 2027, l'objectif suivant a été défini :

À partir de 2022, les utilisateurs non professionnels n'auront le droit d'acquérir que des produits qui sont spécifiquement admis pour eux.

Mesures

Le service d'homologation a examiné tous les PPh sous l'angle de leur usage par des non professionnels. Cet examen a porté notamment sur la facilité du dosage des produits et sur les risques sanitaires pour les utilisateurs. Depuis août 2019, tous les produits autorisés pour un usage non professionnel sont indiqués comme tels dans l'index des produits phytosanitaires⁴² et, depuis janvier 2021, seuls ces produits-là peuvent être remis aux utilisateurs non professionnels⁴³.

Le 1er janvier 2023, le Conseil fédéral a introduit des critères supplémentaires pour l'homologation des PPh destinés aux non-professionnels⁴⁴. Les critères de santé ont été renforcés et de nouveaux critères de protection de l'environnement ajoutés. D'ici fin 2024, tous les produits admis pour un usage non professionnel seront réexaminés afin de déterminer s'ils satisfont toujours aux nouveaux critères. Si non, les non-professionnels ne seront plus autorisés à utiliser les produits en question.

Atteinte de l'objectif

³⁶ <https://www.bonnepratiqueagricole.ch/> > Bonnes pratiques > Protection santé et environnement > Se protéger > Web-App

³⁷ "The AGRiculture and CANcer (AGRICAN) cohort study: enrollment and causes of death for the 2005–2009 period", International Archives of Occupational and Environmental Health volume 88, pages 61–73 (2015)

³⁸ www.seco.admin.ch > Services & publications > Publications > Travail > Conditions de travail > Études et rapports > Vers une vigilance des effets chroniques des produits phytosanitaires sur la santé des utilisateurs professionnels en Suisse.

³⁹ www.seco.admin.ch > Services & publications > Publications > Travail > Conditions de travail > Études et rapports > Vers une vigilance des effets chroniques des produits phytosanitaires sur la santé des utilisateurs professionnels en Suisse.

⁴⁰ Carcinogènes, mutagènes ou toxiques pour la reproduction

⁴¹ www.blw.admin.ch > Production durable > Protection durable des végétaux > Plan d'action Produits phytosanitaires > « Critères relatifs aux PPh présentant un potentiel de risque particulier »

⁴² www.blv.admin.ch > Homologation produits phytosanitaires > Index des produits phytosanitaires

⁴³ Modification du 11 février 2020 de l'ordonnance sur les produits phytosanitaires (RS 916.161), art. 64

⁴⁴ Modification du 16 février 2022 de l'ordonnance sur les produits phytosanitaires (RS 916.161), Annexe 12

Les utilisateurs non professionnels n'ont plus le droit d'acheter que des produits spécifiquement admis pour eux. Les critères d'autorisation plus sévères permettront d'atteindre également l'objectif à long terme. Une fois ces critères mis en œuvre, les utilisateurs non professionnels ne pourront plus se procurer que des produits à faible risque. À partir de 2024, il en résultera une réduction de moitié environ du nombre de produits disponibles pour les non professionnels.

Conclusion

L'objectif est atteint. Depuis 2021, les utilisateurs non professionnels n'ont le droit d'acquérir que des produits qui sont spécifiquement admis pour eux. En 2023, des critères d'admission plus stricts s'appliquent et les autorisations seront revues sur la base de ces critères jusqu'à fin 2024. Ces deux mesures concourent à réduire encore les risques pour les utilisateurs non professionnels et l'environnement.

3.5 Protection des eaux

Objectif à long terme : « Les eaux superficielles et souterraines sont protégées des atteintes nuisibles. Les exigences concernant la qualité de l'eau, exprimées en valeurs chiffrées à l'annexe 2 OEaux, sont respectées ». Pour en vérifier la réalisation jusqu'en 2027, deux objectifs ont été définis pour les eaux de surface et un pour les eaux souterraines.

3.5.1 Objectifs pour les eaux superficielles

Les objectifs pour les eaux superficielles sont :

<i>Le potentiel de risque pour les organismes aquatiques selon l'indicateur de risque⁴⁵ est réduit de 50 % d'ici 2027 par rapport à la valeur moyenne 2012-2015.</i>
--

<i>La longueur des tronçons du réseau suisse de cours d'eau ne remplissant pas les exigences chiffrées de l'OEaux relatives à la qualité de l'eau est réduite de moitié d'ici 2027.</i>
--

Mesures

Des PPh peuvent pénétrer dans les eaux de surface par différentes voies. Les principales mesures du plan d'action pour la protection de ces eaux visent, d'une part, à restreindre l'utilisation de PPh présentant des risques élevés et, d'autre part, à réduire les apports de PPh par des mesures techniques. Afin de soutenir la mise en œuvre de ces mesures dans la pratique, le conseil et le contrôle dans le domaine de la protection des eaux ont été développés. De plus, un monitoring des eaux a été mis en place pour vérifier le succès du plan d'action. Les mesures de réduction des applications et des émissions (chapitre 3.1) contribuent elles aussi à une meilleure protection des eaux.

Restriction de l'utilisation de PPh présentant un risque élevé

L'autorisation a été retirée pour de nombreuses substances actives ayant occasionné une majeure partie des dépassements des valeurs limites⁴⁶, observés à ce jour (p. ex. bifenthrine, chlorpyrifos, fipronil, diméthoate, imidaclopride, linuron, thioclopride, thiaméthoxame)⁴⁷. En outre, les conditions d'autorisation pour des produits à usage non professionnel ont été renforcés avec de nouveaux critères relatifs à la protection de l'environnement (voir chapitre 3.4)⁴⁸.

Depuis le 1er janvier 2023, les exploitations bénéficiant de paiements directs ont l'interdiction d'utiliser des substances actives présentant un potentiel de risque élevé pour les eaux de surface. Ces substances ne pourront être utilisées que si elles ne peuvent être remplacées par des substances moins dangereuses⁴⁹. Cette mesure apportera une contribution supplémentaire à la réalisation des objectifs dans les années à venir.

⁴⁵ Dans le plan d'action 2017, Synops est mentionné comme indicateur de risque possible. Synops nécessite toutefois des données sur l'utilisation des PPh, qui ne sont pas disponibles aujourd'hui pour tous les domaines. C'est pourquoi le Conseil fédéral a défini, pour l'examen des objectifs, un indicateur de risque basé sur les chiffres de vente des PPh.

⁴⁶ www.centreecotox.ch > News&Publikationen > Publikationen: Aqua&Gas N°4 2019: Anhaltend hohe PSM-Belastung in Bächen - NAWA-SPEZ 2017: Kleine Gewässer in Gebieten mit intensiver Landwirtschaft verbreitet betroffen.

⁴⁷ www.blv.admin.ch > Homologation produits phytosanitaires > Utilisation et exécution > Produits phytosanitaires retirés

⁴⁸ www.bafu.admin.ch > Thèmes > Thème Produits chimiques > Informations pour spécialistes > Interdictions et restrictions

⁴⁹ Modification du 13 avril 2022 de l'ordonnance sur les paiements directs (RS 910.13), art. 18

L'adaptation de la LEaux décidée en 2021 a encore renforcé la protection des eaux, en imposant le réexamen de l'homologation des substances actives si les valeurs limites justifiées du point de vue écotoxicologique sont dépassées de manière répétée et étendue^{50,51}.

Réduction des apports par les aires de lavage

L'absence ou la non-conformité de places de remplissage et de lavage des pulvérisateurs contribuent fortement à la pollution des eaux^{52,53}. Afin d'éviter la contamination des eaux par ce biais, l'aménagement d'aires de lavage conformes est soutenu depuis 2018 par des contributions aux améliorations structurales⁵⁴. Depuis 2020, les points importants pour la protection des eaux sont contrôlés de manière uniforme lors des contrôles de base des exploitations agricoles conformément à la liste de contrôle de la CCE (p. ex. rangement des pulvérisateurs, aire de remplissage/lavage de ces appareils). L'évacuation des eaux de toutes les aires de remplissage et de lavage doit être contrôlé tous les quatre ans et, pour la première fois au plus tard fin 2026, même en dehors de l'agriculture. Tout manquement constaté doit être corrigé rapidement en fonction de la gravité du risque de pollution des eaux, mais jusqu'au 31 décembre 2028 dernier délai⁵⁵. L'équipement des pulvérisateurs avec un système de nettoyage interne automatique est subventionné depuis 2017 par des contributions à l'efficacité des ressources⁵⁶. Ces systèmes permettent de rincer les pulvérisateurs dans le champ et de réduire ainsi le risque d'une contamination sur l'aire de lavage. Depuis le 1er avril 2023, les systèmes de rinçage automatique sont obligatoires pour tous les pulvérisateurs, y compris pour ceux utilisés en dehors de l'agriculture⁵⁷.

Réduction des apports par dérive et par ruissellement

Pendant l'application, une partie des PPh peut dériver directement dans l'eau sous l'action du vent. Depuis 2010, des mesures contre la dérive sont exigées lors de l'autorisation si le risque est trop élevé. Après l'application, les PPh peuvent être lessivés par les précipitations hors des parcelles traitées. Depuis 2018, des mesures contre le ruissellement sont prescrites dans le cadre de l'autorisation. Plus de la moitié des produits présentant un risque accru de ruissellement ont été réexaminés et des mesures supplémentaires ordonnées⁵⁸. Ces mesures n'ont pas épuisé tout leur potentiel de réduction des risques, car certains produits doivent encore être réexaminés, notamment des produits contenant certaines substances actives à risque élevé du groupe des pyréthroides.

Depuis le 1er janvier 2023, les exploitations ayant droit aux paiements directs doivent satisfaire de nouvelles exigences pour réduire la dérive et le ruissellement⁵⁹. Ces exigences concernent également les routes et chemins drainés, car les PPh parviennent dans l'eau pour une moitié directement par ruissellement dans les cours d'eau, mais pour l'autre moitié indirectement par le drainage des routes et des chemins⁶⁰. Les puits ouverts dans les champs sont contrôlés⁶¹. Le remplacement des couvercles non étanches par des couvercles étanches a été à ce jour soutenu financièrement par des cantons individuels. Depuis le 1er janvier 2024, la Confédération subventionne cette mesure à l'enseigne des améliorations structurales⁶².

⁵⁰ Modification du 19 mars 2021 de la loi sur la protection des eaux (RS 814.20), art. 9, al. 3 à 6

⁵¹ Modification du 16 décembre 2022 de la loi sur la protection des eaux (RS 814.20), art. 48a

⁵² www.weu.be.ch > Thèmes > Agriculture > Protection des plantes > Projet bernois de protection des plantes > Rapport intermédiaire 2021, Berner Pflanzenschutzprojekt (en all.)

⁵³ www.zh.ch > Umwelt & Tiere > Wasser & Gewässer > Gewässerschutz > Gewässerqualität > Bericht Wasser und Gewässer 2022

⁵⁴ Modification du 18 octobre 2017 de l'ordonnance sur les aides à l'investissement et les mesures d'accompagnement social dans l'agriculture (RS 913.211), Annexe 4, ch. VI

⁵⁵ Modification du 16 décembre 2022 de l'ordonnance sur la protection des eaux (RS 814.201), art. 47a

⁵⁶ Modification du 16 septembre 2016 de l'ordonnance sur les paiements directs (RS 910.13), art. 82a

⁵⁷ Modification du 23 février 2022 de l'ordonnance sur les produits phytosanitaires (RS 916.161), art. 61

⁵⁸ www.blv.admin.ch > Homologation produits phytosanitaires > Homologation et réexamen ciblé > Réexamen ciblé

www.blv.admin.ch > Homologation produits phytosanitaires > Utilisation et exécution > Produits phytosanitaires retirés

⁵⁹ Modification du 13 avril 2022 de l'ordonnance sur les paiements directs (RS 910.13), Annexe 1, ch. 6.1a4

⁶⁰ Hydraulische Kurzschlüsse, U. Schönenberger *et al.*, Aqua & Gas, 30.10.2020

⁶¹ www.kvu.ch > Groupes de travail > Point de contact contrôles de base pour la protection des eaux dans l'agriculture

⁶² www.blw.admin.ch > Instruments > Développement rural et améliorations structurales > Circulaires > KS 2023/4 Drainages

Amélioration de la vulgarisation et de la recherche

La nouvelle plateforme « Produits phytosanitaires et eaux » soutient la vulgarisation (voir chapitre 4.2). Elle a p. ex. aidé les cantons à rédiger la recommandation intercantonale sur les aires de remplissage et de lavage⁶³ et développé un outil spécifique de conseil et d'auto-contrôle pour les exploitations⁶⁴.

Il ressort de plusieurs projets de recherche qu'un quart environ de la surface agricole utile traitée est drainé et que des apports pertinents de PPh peuvent se produire par ces drainages. Les apports par drainage sont généralement plus faibles que les apports par ruissellement^{65,66,67}. Pour l'heure, l'homologation n'est pas assortie de directives d'utilisation concernant ces risques spécifiques. Les possibilités de réduire les apports par drainage sont d'ailleurs limitées ; les mesures sont le plus souvent les mêmes que celles destinées à réduire les apports par dérive et par ruissellement⁶⁸.

Atteinte de l'objectif de réduction des risques pour les organismes selon l'indicateur de risque

L'objectif du plan d'action de réduire le risque pour les organismes dans les eaux de surface de 50 % d'ici 2027 par rapport à la moyenne 2012-2015 a été repris par le Parlement dans la loi sur l'agriculture⁶⁹. Sur la base des dispositions légales, le Conseil fédéral a défini un indicateur de risque pour vérifier cet objectif (voir Encadré 1)⁷⁰.

Indicateur Eaux de surface

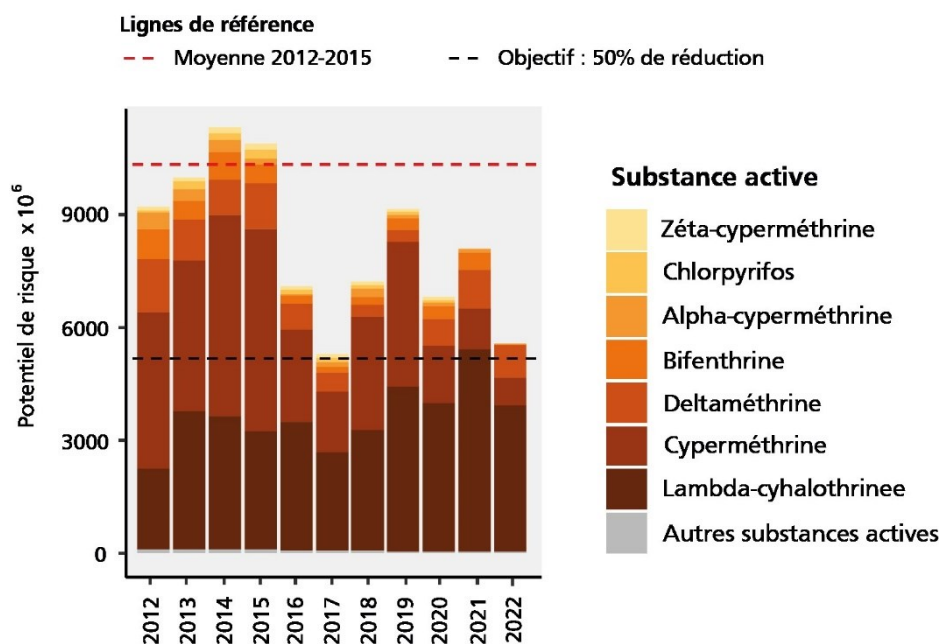


Figure 5 : Évolution des risques pour les eaux superficielles, calculés avec l'indicateur de risque de l'lv. pa. 19.475, qui se base sur les chiffres de vente des PPh dans toute la Suisse et sur l'estimation de l'exposition.

⁶³ <https://pflanzenenschutzmittel-und-gewaesser.ch> > Projets > Recommandation intercantonale sur la zone de remplissage et de lavage

⁶⁴ <https://pflanzenenschutzmittel-und-gewaesser.ch> > Projets > L'outil de conseil

⁶⁵ Cartes des risques d'apport de produits phytosanitaires dans les eaux de surface des bassins versants, Agroscope Science, 126, 2021, 1-85

⁶⁶ Drainagekarte Schweiz: Erstellung einer Karte potentiell drainierter Flächen in der Schweiz mittels «Machine Learning», Agroscope Science, 104, 2020, 1-121

⁶⁷ AQUATERRA: Emission von Pflanzenschutzmitteln – Zusammenführung von aquatischem und terrestrischem Monitoring auf Feldskala, Abschlussbericht, Agroscope, 2021

⁶⁸ Plant protection product losses via tile drainage: A conceptual model and mitigation measures, Agrarforschung Schweiz, 11, 2020, 115-123

⁶⁹ Modification du 19 mars 2021 de la loi sur l'agriculture (RS 910.1), art. 6b

⁷⁰ Modification du 13 avril 2022 de l'ordonnance sur l'évaluation de la durabilité de l'agriculture (RS 919.118), art. 10c

L'indicateur de risque montre une tendance positive mais encore incertaine à une diminution des risques pour les eaux de surface. En 2022, le risque a été réduit de près de moitié par rapport à la période de référence 2012-2015 (voir *Figure 5*). Une réduction due en premier lieu à la contribution estimée de la rénovation des aires de lavage ainsi qu'au recul des ventes. De plus, l'alpha-cyperméthrine, la bifenthrine, le chlorpyrifos et la bêta-cyperméthrine ont été retirés de la liste des substances autorisées. Le risque est fortement influencé par l'utilisation de certains insecticides présentant un risque élevé, que l'on utilise aujourd'hui principalement dans le colza, la betterave sucrière, les cultures maraîchères, les plantes ornementales et la foresterie. Les études sur l'eau confirment qu'une grande partie du risque pour la vie aquatique est à mettre sur le compte de ces insecticides⁷¹.

En 2022, dans le cadre des deux trains d'ordonnances lv. pa. 19.475, le Conseil fédéral a adopté plusieurs mesures pour réduire encore les risques pour les eaux de surface^{72,73}. Mentionnons le contrôle des aires de lavage, l'interdiction pour les exploitations ayant droit aux paiements directs d'utiliser des substances actives présentant un potentiel de risque élevé et la réduction du ruissellement. Une fois ces mesures mises en œuvre, on peut escompter une nouvelle réduction du risque. L'atteinte de l'objectif dépend également de la possibilité d'assurer la protection des cultures avec des produits/moyens présentant moins de risques mais dont le développement constitue un défi majeur.

Encadré 1 : Indicateurs de risque pour vérifier la réalisation des objectifs de l'lv. pa. 19.475

Dans le cadre du traitement de l'lv.pa 19.475, le Parlement a défini les objectifs de réduction des risques pour l'utilisation des PPh dans la LAgr (art. 6b, al. 2) comme suit : « Les risques dans les domaines des eaux de surface et des habitats proches de l'état naturel ainsi que les atteintes aux eaux souterraines doivent être réduits de 50 % d'ici 2027 par rapport à la valeur moyenne des années 2012 à 2015 »⁷⁴. Pour vérifier l'atteinte de cet objectif, Agroscope a été chargé de développer des indicateurs de risque⁷⁵, que le Conseil fédéral a concrétisés dans l'ordonnance sur l'évaluation de la durabilité dans l'agriculture (art. 10c)⁷⁶. Ces indicateurs calculent le risque comme suit :

Le risque potentiel d'une application standardisée pour les eaux de surface, les habitats proches de l'état naturel et les eaux souterraines est calculé pour chaque substance active (score de risque). La surface traitée est déterminée sur la base des volumes de vente annuels des substance actives en Suisse. Pour chaque année et pour chaque substance active, la surface traitée est multipliée par le score de risque. Pour les indicateurs des compartiments environnementaux « eaux de surface » et « habitats proches de l'état naturel », il est tenu compte en plus des mesures prises pour réduire le risque lié à l'utilisation des PPh (p. ex. assainissement des aires de lavage, distances de sécurité spécifiques aux produits par rapport aux eaux de surface, mesures obligatoires de réduction de la dérive et du ruissellement). Le degré de réalisation des mesures sur le terrain est également considéré. Les risques ainsi calculés pour chaque substance active sont ensuite additionnés pour toutes les substances actives. Calculés chaque année, ces indicateurs permettent de suivre l'évolution des risques dans le temps (www.blw.admin.ch > Production durable > Protection durable des plantes > Indicateurs de risques produits phytosanitaires).

Atteinte de l'objectif de réduction des dépassements des valeurs limites dans les cours d'eau

Depuis 2018, les micropolluants sont mesurés dans le cadre du monitoring à long terme de l'Observation nationale de la qualité des eaux de surface (NAWA TREND). Le réseau de mesure a été progressivement étendu, aussi pour vérifier les objectifs du Plan d'action PPh. Le nombre de stations de mesure est passé de 28 en 2019 à 38 en 2022. Les cantons gèrent quelques stations de mesure supplémentaires de la même manière que NAWA (voir 5.2). Toutes les stations de mesure sont situées sur le Plateau et en plaine et comptent des zones agricoles et des zones urbanisées dans leur bassin versant. Ces régions représentent environ la moitié du réseau hydrographique suisse ; l'autre moitié ne devrait guère présenter de charges polluantes pertinentes. L'évaluation du degré de réalisation des objectifs est

⁷¹ Rapport VSA (2024) : Effet du Plan d'action Produits Phytosanitaires sur les cours d'eau

⁷² Modification du 13 avril 2022 de l'ordonnance sur les paiements directs (RS 910.13)

⁷³ Modification du 16 décembre 2022 de l'ordonnance sur la protection des eaux (RS 814.201)

⁷⁴ Modification du 19 mars 2021 de la loi sur l'agriculture (RS 910.1), art. 6b

⁷⁵ Indicateurs de risque nationaux basés sur les volumes de vente de produits phytosanitaires, Recherche Agronomique Suisse 13, 1-10, 2022

⁷⁶ Modification du 13 avril 2022 de l'ordonnance sur l'évaluation de la durabilité de l'agriculture (RS 919.118), art. 10c

fondée sur les données des 36 stations de mesure NAWA TREND et cantonales qui procèdent à des échantillonnages de manière constante depuis 2019.

Des échantillons composites sont prélevés tous les 3,5 ou 14 jours. Les échantillons de 3,5 jours ne sont prélevés que dans quelques stations de mesure sélectionnées entre avril et juillet.

L'OEaux contient actuellement des valeurs limites fondées sur l'écotoxicologie (exigences chiffrées) pour 19 substances actives pesticides⁷⁷. Pour chacune de ces substances, l'ordonnance spécifie une valeur limite pour l'évaluation de la charge polluante de courte durée et une autre pour l'évaluation de la charge persistante. La valeur limite pour la charge de courte durée doit être respectée en tout temps, celle pour la charge persistante ne doit pas être dépassée en moyenne sur un laps de 14 jours.

Deux des 19 substances actives avec valeurs limites écotoxicologiques dans l'OEaux (diazinon et terbutryne) ne sont plus autorisées, depuis plus de dix ans, que dans des produits biocides ou vétérinaires. Les 17 substances actives restantes ont été autorisées entre 2019 et 2022, temporairement du moins, dans des PPh⁷⁸. L'objectif intermédiaire est évalué avec ces 17 substances actives. Étant donné que, pendant la même période, sept d'entre elles étaient autorisées non seulement dans des PPh mais aussi dans des produits biocides (7 substances actives) et vétérinaires (1 substance active), il ne peut être exclu que les dépassements observés proviennent dans certains cas également, en partie, de leur utilisation dans des produits biocides ou vétérinaires. L'ampleur de la possible participation de cette dernière utilisation aux dépassements est en cours de clarification.

En 2022, 15 dépassements des valeurs limites pour des charges (polluantes) de courte durée et 129 dépassements pour des charges de longue durée ont été constatés. Il s'est avéré que pour la plupart des substances actives, un dépassement des valeurs limites pour une charge de courte durée entraînait également un dépassement des valeurs limites pour une charge persistante.

La figure 6 montre le pourcentage des stations de mesure (36 au total) où au moins un dépassement des 17 valeurs limites écotoxicologiques pour les pollutions persistantes a été mesuré, ainsi que celui des stations de mesure où aucun dépassement n'a été relevé. Ces pourcentages sont restés pratiquement inchangés depuis 2019 (voir Figure 6). Dans presque tous les petits et moyens cours d'eau analysés, les valeurs limites sont dépassées une fois par an pour au moins une substance active. Dans près de la moitié des grands cours d'eau, les valeurs limites ont été respectées chaque année, ou n'ont été dépassées que sporadiquement. Dans environ un quart des stations de mesure, on constate chaque année plus de dix dépassements des valeurs limites.

Les petits et moyens cours d'eau représentent environ 85 % du réseau des cours d'eau qui desservent des zones agricoles et urbaines. Des dépassements des valeurs limites sont mesurés dans plus de trois quarts des cours d'eau analysés. Cela signifie que, même en admettant des dépassements de valeurs limites dans tous les cours d'eau pendant la période de référence (2012-2015), les données des années 2019-2022 ne montrent pas de réduction de moitié. On peut en déduire que la longueur des tronçons du réseau hydrographique suisse avec dépassement des concentrations maximales admises du point de vue écotoxicologique n'a pas encore diminué de 50 % par rapport à 2012-2015. Le tableau est similaire si l'on considère les dépassements de la valeur limite générale de 0,1 µg/l appliquée aux substances actives qui ne doivent pas remplir des critères de qualité environnementale⁷⁹.

Toujours est-il qu'en 2022, le nombre de dépassements enregistrés aux stations de mesure avait diminué par rapport aux années précédentes. Les mesures des prochaines années montreront si ce résultat réjouissant se confirme.

Les dépassements des valeurs limites fondées sur l'écotoxicologie sont en grande partie à mettre sur le compte de substances dont l'autorisation a été entretemps retirée (chlorpyrifos, thiaclopride, isoproturon), ou dont l'application est interdite depuis le 1er janvier 2023 pour les exploitations bénéficiant de paiements directs si elles peuvent être remplacées par des substances à moindre risque⁸⁰. Sur les 14 substances actives encore autorisées aujourd'hui, huit le sont exclusivement dans des PPh⁸¹, deux

⁷⁷ Modification du 13 février 2020 de l'ordonnance sur la protection des eaux (RS 814.201), annexe 2

⁷⁸ Azoxystrobine, chlorpyrifos, cyperméthrine, cyprodinil, diuron, époxiconazole, imidaclopride, isoproturon, MCPA, mézachlore, métribuzine, nicosulfuron, pirimicarbe, terbuthylazine, S-métolachlore, thiaclopride et thiaméthoxame.

⁷⁹ Rapport VSA (2024) : Effet du Plan d'action Produits Phytosanitaires sur les cours d'eau

⁸⁰ Cyperméthrine, mézachlore, nicosulfuron, S-métolachlore, terbuthylazine. Modification du 13 avril 2022 de l'ordonnance sur les paiements directs (RS 910.13)

⁸¹ Cyprodinil, MCPA, mézachlore, métribuzine, nicosulfuron, pirimicarbe, S-métolachlore et terbuthylazine

dans des PPh et des produits biocides⁸², trois exclusivement dans des produits biocides⁸³ et un (1) dans des produits biocides et des produits vétérinaires⁸⁴.

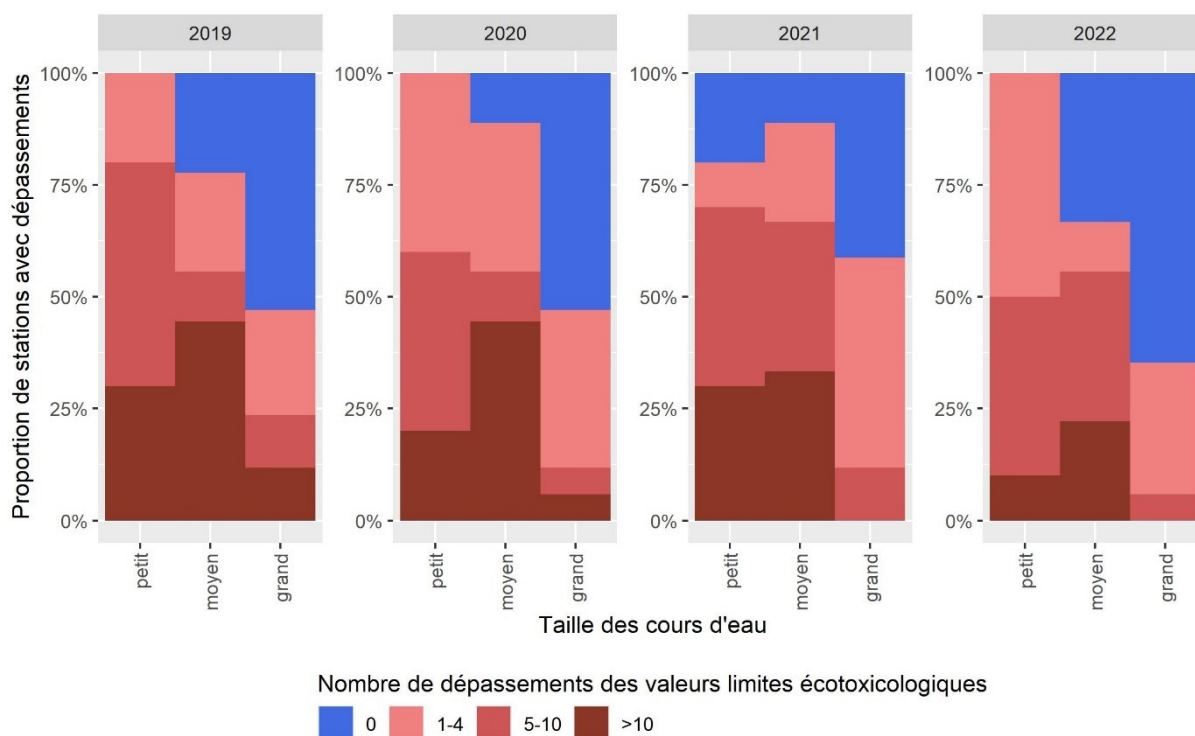


Figure 6 : Pourcentage des stations de mesure (36 au total) avec au minimum un (1) dépassement des 17 valeurs limites écotoxicologiques pour des charges persistantes selon l'annexe 2 de l'ordonnance sur la protection des eaux (rouge) et pourcentage de celles où aucun dépassement n'a été mesuré (bleu).

Il sera difficile d'atteindre l'objectif de réduction, car le dépassement d'une seule valeur limite durant l'année suffit pour que l'objectif ne soit pas atteint dans le cours d'eau concerné.

Complément d'analyse de la réduction du risque sur la base de mesures dans les cours d'eau

L'analyse de l'évolution des risques pour les organismes aquatiques calculée avec l'indicateur de risque modélisé (encadré 1) a été complétée par une analyse des données des 36 stations de mesure des cours d'eau : les concentrations de 63 substances actives ont été examinées du point de vue écotoxicologique.

Un indice de risque, fondé sur les résultats de mesures, a été défini pour chaque station de mesure⁸⁵: Pour ce faire, les concentrations des différentes substances actives PPh mesurées pour chaque échantillon de 14 jours ont été divisées par les critères de qualité en exposition chronique⁸⁶ et additionnées. Ensuite, pour chaque station de mesure, on a calculé la moyenne de ces sommes par année. La Figure 7 montre l'évolution du risque écotoxicologique dans les eaux de surface sur la base des concentrations mesurées.

⁸² Azoxystrobine, cyperméthrine

⁸³ Diuron, terbutryne, thiaméthoxame

⁸⁴ Imidaclopride

⁸⁵ Rapport VSA (2024) : Effet du Plan d'action Produits Phytosanitaires sur les cours d'eau

⁸⁶ Pour les substances actives dont la valeur limite écotoxicologique n'est pas donnée dans l'OEaux, on s'est servi des critères de qualité environnementale publiés par le centre ecotox : www.oekotoxzentrum.ch > Prestations d'experts > Critères de qualité environnementale > Propositions de critères de qualité

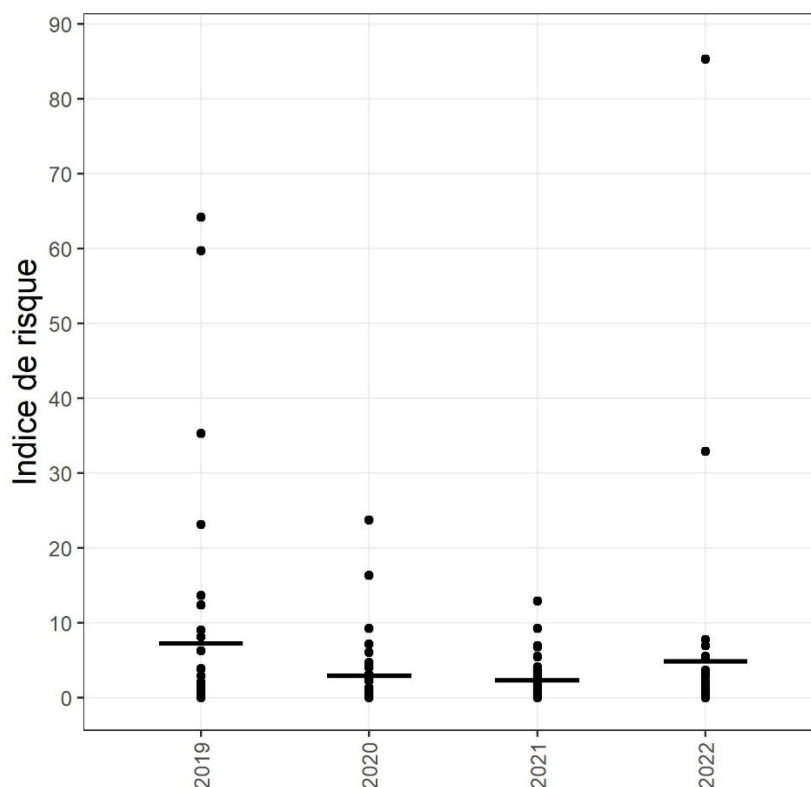


Figure 7 : Évolution des risques pour les eaux de surface calculée à partir des concentrations mesurées lors du monitoring. L'indice de risque basé sur les données de mesure a été déterminé pour les 36 stations de mesure NAWA TREND et cantonales. Les concentrations mesurées des substances actives des PPh ont été divisées par les critères de qualité chroniques et additionnées par échantillon, et les sommes moyennées par station de mesure et par année. Les points indiquent l'indice de risque de chaque station de mesure, et la ligne noire représente la moyenne des indices de risque de toutes les stations de mesure par année.

Le risque écotoxicologique est très différent d'un cours d'eau à un autre (voir Figure 7). De plus, il est soumis chaque année à d'importantes fluctuations pour des causes diverses (p. ex. accidents ou erreurs lors de l'utilisation de PPh, intempéries, pression des ravageurs). Les risques moyens des années 2020 à 2022 sont tendanciellement plus faibles qu'en 2019. En raison de la courte série de données, il n'est pas encore possible de se prononcer avec certitude sur l'évolution des risques. Seules les futures mesures le permettront.

Pour huit sites, on dispose également des valeurs mesurées pendant les années 2012-2015. L'indice de risque pour ces huit cours d'eau a été nettement réduit. Cependant, les substances actives du groupe des pyréthroides et des organophosphorés, pertinentes en termes de risque, n'avaient alors pas encore pu être mesurées⁸⁷.

Conclusion

Un grand nombre de mesures ont été prises, dont on attend une nette réduction des risques pour les organismes aquatiques ainsi que du nombre des dépassements des valeurs limites dans les eaux superficielles d'ici 2027. D'autres mesures importantes à l'appui de l'objectif de réduction sont en vigueur depuis 2023. Mentionnons le contrôle des aires de lavage, l'interdiction de substances actives présentant un potentiel de risque élevé et l'obligation pour les exploitations bénéficiant de paiements directs de prendre des mesures pour réduire la dérive et le ruissellement. Il faudra attendre quelques années pour que ces mesures déploient leurs effets sur l'indicateur de risque et sur les données de monitoring. L'objectif inscrit dans la loi – réduction du risque de 50 % d'ici 2027 par rapport à la moyenne des années 2012-2015 – devrait vraisemblablement pouvoir être réalisé avec les mesures prises. Celui de réduire de moitié la longueur des tronçons de cours d'eau avec dépassement des valeurs limites est,

⁸⁷ Rapport VSA (2024) : Effet du Plan d'action Produits Phytosanitaires sur les cours d'eau

lui, plus difficile à atteindre. Développer des alternatives aux insecticides présentant un risque élevé est une nécessité en même temps qu'un grand défi. Une technique d'application précise, qui permet de traiter les plantes individuellement, peut également contribuer à la réalisation de l'objectif en réduisant considérablement les quantités de PPh nécessaires et les rejets dans l'environnement.

3.5.2 Objectif pour les eaux souterraines

L'objectif pour les eaux souterraines est le suivant :

Pour améliorer la qualité de l'eau potable, la contamination des eaux souterraines par des produits de dégradation⁸⁸ de PPh diminue nettement d'ici 2027 par rapport à 2017.

Mesures

L'homologation de plusieurs produits contenant des substances actives problématiques pour les eaux souterraines a été retirée (p. ex. chloridazone, chlorothalonil et dichlobénil)⁸⁹, et pour certaines substances actives, la quantité maximale d'application autorisée a été réduite (p. ex. bentazone)⁹⁰. Depuis le 1er janvier 2023, les exploitations ayant droit aux paiements directs ont l'interdiction d'utiliser des substances présentant un potentiel de risque élevé en termes d'apports de produits de dégradation dans les eaux souterraines (diméthachlore, métazachlore, S-métolachlore et terbuthylazine). Ces substances ne peuvent être utilisées que s'il est impossible de les remplacer par des substances présentant un moindre risque⁹¹. Cette mesure contribuera nettement à l'atteinte de l'objectif dans le courant des prochaines années.

L'adaptation de la LEaux décidée en 2021 a encore renforcé la protection des eaux souterraines. Ainsi, l'homologation d'un PPh doit être réexaminée et adaptée si ses substances actives ou ses produits de dégradation (ci-après métabolites) dépassent de manière répétée et généralisée 0,1 µg/l dans les eaux souterraines utilisées ou destinées à être utilisées comme eau potable. En outre, dans l'aire d'alimentation des captages d'eau potable, seuls sont autorisés les PPh dont l'utilisation n'entraîne pas, dans les eaux souterraines, des concentrations en substances actives et métabolites supérieures à 0,1 µg/l.

Les contributions au non-recours ou au recours réduit d'herbicides dans les grandes cultures⁹², les vignes et les vergers⁹³ ont eu pour effet une diminution des applications et, partant, des apports d'herbicides dans les eaux souterraines. Ces instruments ont été développés et pérennisés⁹⁴.

Atteinte de l'objectif

Dans le cadre de l'lv. pa. 19.475, le Parlement a inscrit dans la LAgr un objectif quantitatif de réduction de la pollution des eaux souterraines (art. 6b, al. 2, LAgr) : les atteintes aux eaux souterraines doivent être réduites de 50 % d'ici 2027 par rapport à la moyenne des années 2012 à 2015. Consécutivement, le Conseil fédéral a défini un indicateur de risque pour vérifier cet objectif (voir Encadré 1)⁹⁵.

L'indicateur montre une réduction de moitié du risque pour les apports dans les eaux souterraines par rapport à la période de référence 2012-2015 (voir *Figure 8*). Le retrait de l'autorisation de PPh contenant du dichlobénil (2013), du chloridazone ou du chlorothalonil (2020), ainsi que la réduction des applications d'herbicides ont contribué à cette baisse.

⁸⁸ L'objectif de réduction des risques approuvé par le Parlement avec l'lv. Pa. 9.475 ne fait pas de distinction entre métabolites pertinents et non pertinents. L'objectif du plan d'action 2017 a été adapté en conséquence : « Pour améliorer la qualité de l'eau potable, la contamination des eaux souterraines par des métabolites de PPh considérés comme non pertinents diminue nettement d'ici à 2027 par rapport à la situation en 2017. »

⁸⁹ www.blv.admin.ch > Homologation produits phytosanitaires > Utilisation et exécution > Produits phytosanitaires retirés

⁹⁰ www.blv.admin.ch > Homologation produits phytosanitaires > Homologation et réexamen ciblé > Réexamen ciblé

⁹¹ Modification du 13 avril 2022 de l'ordonnance sur les paiements directs (RS 910.13), art. 18

⁹² Modification du 31 octobre 2018 de l'ordonnance sur les paiements directs (RS 910.13), art. 82f+g

⁹³ Modification du 18 octobre 2017 de l'ordonnance sur les paiements directs, art. 82d+e

⁹⁴ Modification du 13 avril 2022 de l'ordonnance sur les paiements directs (RS 910.13), art. 68 à 71a

⁹⁵ Modification du 13 avril 2022 de l'ordonnance sur l'évaluation de la durabilité de l'agriculture (RS 919.118), art. 10c

Indicateur Eaux souterraines

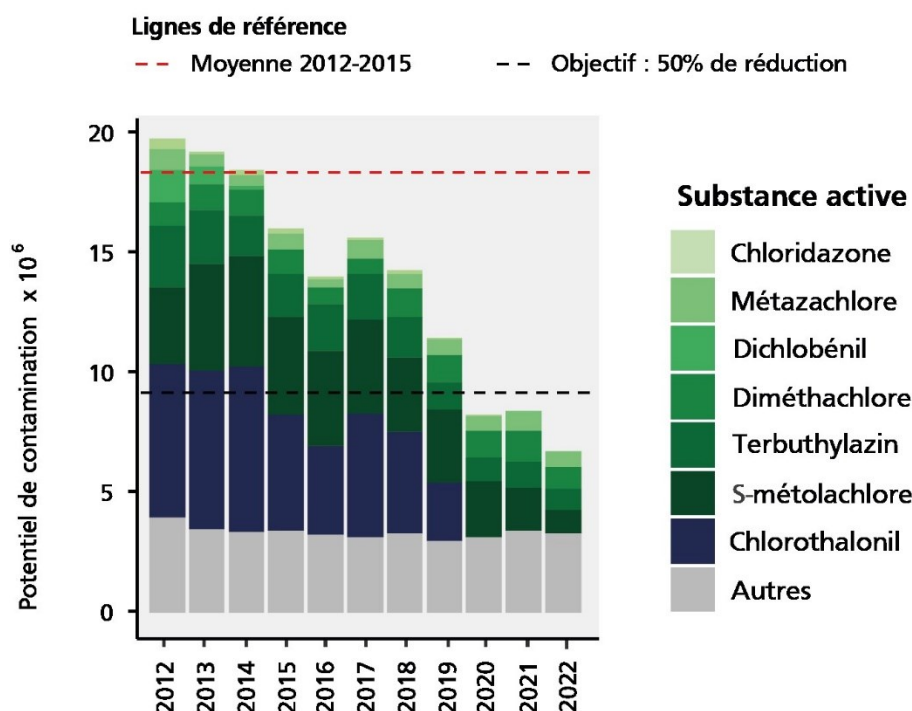


Figure 8 : Évolution du risque d'apports de métabolites dans les eaux souterraines, calculée avec l'indicateur de risque Iv. pa. 19.475

Comme les eaux souterraines restent généralement plusieurs années dans le sous-sol, la réduction du risque n'apparaît dans le monitoring qu'avec un décalage. La contamination effective des eaux souterraines est relevée par l'Observation nationale des eaux souterraines NAQUA. L'éventail des substances analysées dans les eaux souterraines a été progressivement élargi ces dernières années. Alors que les métabolites du chloridazone, du métolachlore, du dichlobénil et de l'atrazine sont analysés depuis plus de dix ans, ceux du métazachlore, du chlorothalonil, du diméthachlore, de la terbuthylazine et du nicosulfuron ne le sont que depuis récemment à l'échelle nationale. On peut supposer que ces derniers métabolites étaient déjà présents dans les eaux souterraines à des concentrations similaires les années précédentes.

Depuis 2013, on observe une légère diminution de la pollution des eaux souterraines avec des métabolites de PPh (voir Figure 9). Dans une station de mesure sur trois environ, on a relevé une concentration de plus de 0,1 µg/l de tels produits ; il s'agit principalement du chloridazone, du chlorothalonil et du S-métolachlore. Quelques stations de mesures ont en outre trouvé des concentrations de plus de 0,1 µg/l de métabolites d'autres substances actives (p. ex. atrazine, dichlobénil, diméthachlore, métazachlore, nicosulfuron et terbuthylazine⁹⁶).

⁹⁶ www.bafu.admin.ch > Thèmes > Thème Eaux > Informations pour spécialistes > État des eaux > Eaux souterraines > Eaux souterraines – qualité > Pesticides

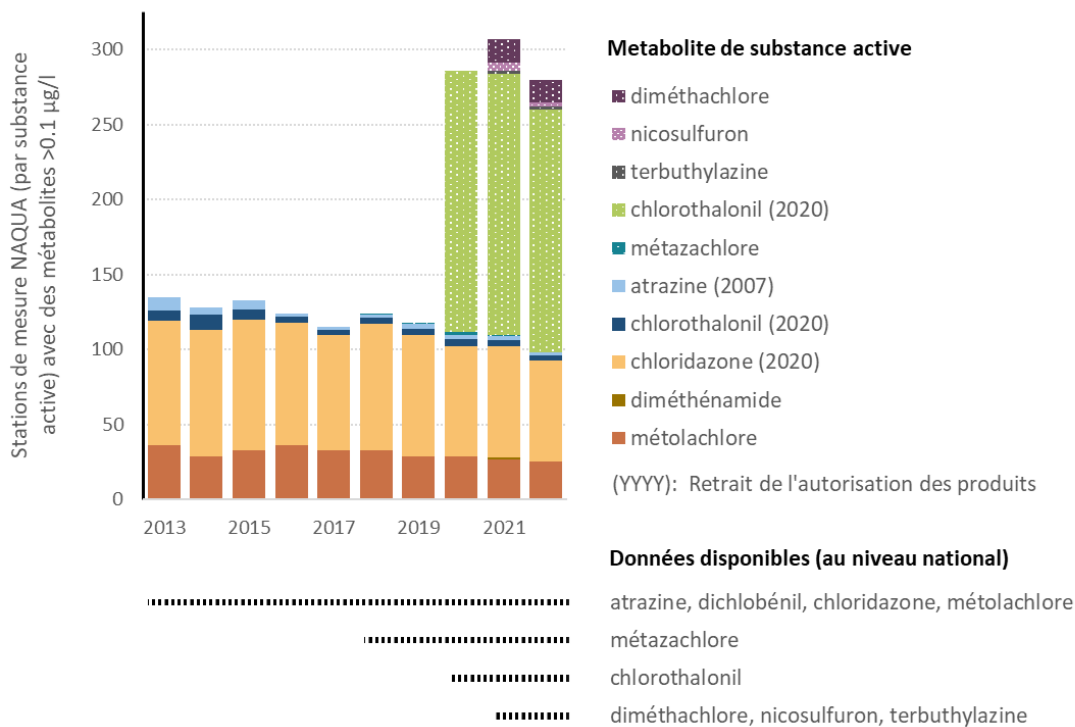


Figure 9 : Nombre de stations de mesure par substance active PPh où un produit de dégradation (métabolite) de cette substance active a dépassé la concentration de 0,1 µg/l. Pour chaque substance active, le métabolite considéré est celui dont les concentrations sont les plus élevées au niveau national. Sont pris en compte les métabolites pour lesquels on dispose de données NAQUA à l'échelle nationale pour plus de 500 stations de mesure. Les métabolites du métazachlore, du chlorothalonil, du diméthachlore, de la terbuthylazine et du nicosulfuron ne sont analysés que depuis peu à l'échelle nationale, mais il est fort probable qu'ils étaient déjà présents dans ces concentrations les années précédentes.

Conclusion

L'effet des mesures prises peut être estimé en calculant le risque des apports de métabolites dans les eaux souterraines. Ce risque a déjà pu être réduit de plus de 50 % jusqu'en 2022 par rapport à la valeur moyenne des années 2012-2015. L'interdiction pour les ayants droit aux paiements directs d'utiliser des substances actives présentant un potentiel de risque élevé permettra de réduire encore les atteintes aux eaux souterraines dans les années à venir. L'effet réel des mesures apparaîtra à moyen-long terme dans le monitoring des eaux souterraines. Grâce aux mesures introduites, il ne devrait plus guère y avoir, à long terme, de concentrations de métabolites supérieures à 0,1 µg/l dans la plupart des aquifères exploités.

3.6 Protection des organismes terrestres non cibles

Objectif à long terme : « Les organismes non cibles sont protégés efficacement des effets négatifs liés à l'utilisation des PPh. L'utilisation de PPh présentant un potentiel de risque élevé pour les espèces indigènes sauvages et les habitats proches de l'état naturel est réduite. » Afin d'en vérifier l'atteinte jusqu'en 2027, deux objectifs ont été définis pour les habitats proches de l'état naturel⁹⁷ :

Les organismes non cibles sont mieux protégés grâce à une réduction de 75 % d'ici 2023 des émissions dans les habitats proches de l'état naturel.

Des indicateurs de risques appropriés pour les habitats proches de l'état naturel sont définis d'ici 2023.

⁹⁷ In Abgrenzung zu Oberflächengewässern bezieht sich der Schutz der naturnahen Lebensräume auf terrestrische Nichtzielorganismen. Also auf Lebewesen, die primär an Land leben und nicht im Wasser.

Mesures

Depuis le 1er janvier 2023, toutes les exploitations ayant droit aux paiements directs doivent prendre des mesures techniques de lutte contre la dérive⁹⁸. Cela permettra de réduire de 75 % les apports de PPh dans les habitats proches de l'état naturel. Des fiches techniques d'AGRIDEA expliquent quelles sont les mesures possibles⁹⁹. La plupart des exploitations répondront aux exigences de réduction par l'emploi de pulvérisateurs équipés de buses antidérive. Les mesures de réduction des applications et des émissions (chapitre 3.1) contribuent elles aussi à réduire les émissions dans les habitats semi-naturels.

Plusieurs substances actives présentant un potentiel de risque élevé pour les habitats proches de l'état naturel ont été retirées (p. ex. bifenthrine, chlorpyrifos)¹⁰⁰. Pour certains produits, des distances de sécurité par rapport aux biotopes doivent être respectées^{101,102}.

Depuis le 1er janvier 2023, les exploitations ayant droit aux paiements directs ont l'interdiction d'utiliser des substances actives présentant un potentiel de risque élevé pour les eaux de surface. Les insecticides interdits peuvent également représenter un risque pour les habitats proches de l'état naturel. L'application de ces substances actives n'est admise que s'il n'est pas possible de les remplacer par des substances présentant un risque plus faible¹⁰³.

Les aires protégées sont d'importants lieux de vie pour la faune et la flore, les protégeant contre les influences extérieures négatives. Depuis 2012, la superficie des biotopes nationaux est passée de 1,8 % à 2,3 % (2021) du territoire suisse. Celle des biotopes régionaux est estimée à 2,2 % de la surface totale¹⁰⁴. En 2021, 13,4 % du territoire national a été délimité comme aires centrales dédiées à la protection des milieux et des espèces¹⁰⁵.

Les cantons doivent délimiter des zones tampons pour protéger les biotopes d'importance nationale¹⁰⁶. Régulièrement, des sondages sont menés dans les cantons sur l'avancement des inventaires de ces biotopes¹⁰⁷. Selon le dernier sondage de 2021, 46 % des biotopes sont dotés des zones tampons requises (limitant la perte d'éléments fertilisants et les perturbations, hydrologiques et morphologiques). Comparé aux sondages de 2018 (43 %) et 2012 (26%¹⁰⁸), on note une progression¹⁰⁹. Cependant, lors des sondages précédents, on n'avait pas posé de questions (2012) ou on avait posé des questions moins précises (2018) sur l'aménagement des différents types de zones tampons, ce qui a conduit à une surestimation de l'avancement de la mise en œuvre lors des années précédentes. Pour environ la moitié des biotopes, on note aujourd'hui encore des déficits en matière de zones tampons.

Atteinte de l'objectif

Dans le cadre de l'lv. Pa 19.475, le Parlement a défini l'objectif pour les habitats proches de l'état naturel comme suit : « Les risques pour les habitats proches de l'état naturel doivent être réduits de 50 % d'ici 2027 par rapport à la moyenne des années 2012 à 2015 ». Consécutivement, le Conseil fédéral a déterminé un indicateur de risque pour vérifier cet objectif (voir *Encadré 1*)^{110,111}.

⁹⁸ Modification du 13 avril 2022 de l'ordonnance sur les paiements directs (RS 910.13), Annexe 1, ch. 6.1a4

⁹⁹ www.blw.admin.ch > Production durable > Protection durable des végétaux > Mesures de réduction des risques

¹⁰⁰ www.blv.admin.ch > Homologation produits phytosanitaires > Utilisation et exécution > Produits phytosanitaires retirés

¹⁰¹ Biotope selon l'art. 18a et 18b de la loi fédérale sur la protection de la nature et du patrimoine (RS 451)

¹⁰² www.blv.admin.ch > Homologation produits phytosanitaires > Homologation et réexamen ciblé > Réexamen ciblé

¹⁰³ Modification du 13 avril 2022 de l'ordonnance sur les paiements directs (RS 910.13), art. 18

¹⁰⁴ www.bafu.admin.ch > Thèmes > Biodiversité > Publications et études > Stratégie Biodiversité Suisse 2012 (annexe A3)

¹⁰⁵ Les surfaces protégées qui sont désignées comme aires centrales de l'infrastructure écologique comprennent des biotopes nationaux, régionaux et locaux (zones alluviales, sites de reproduction des amphibiens, marais, prairies et pâturages secs selon les inventaires fédéraux), les réserves d'oiseaux d'eau et de migrants, les districts francs, des biotopes d'importance régionale, des réserves forestières cantonales, le Parc national suisse, des zones centrales de parcs naturels périurbains ou des surfaces agricoles de promotion de la biodiversité d'une qualité d'habitat particulièrement élevée.

¹⁰⁶ Ordonnance sur la protection de la nature et du paysage (RS 451.1), art. 14

¹⁰⁷ www.bafu.admin.ch > Thèmes > Biodiversité > Informations pour spécialistes > Infrastructure écologique > Biotopes d'importance nationale

¹⁰⁸ www.bafu.admin.ch > Thèmes > Biodiversité > Informations pour spécialistes > Infrastructure écologique > Biotopes d'importance nationale

¹⁰⁹ L'enquête 2012 n'a pas fait de distinction entre les différents types de zones tampons. Il se peut que les données se rapportent uniquement aux zones tampons destinées à limiter l'apport d'éléments fertilisants.

¹¹⁰ Modification du 13 avril 2022 de l'ordonnance sur l'évaluation de la durabilité de l'agriculture (RS 919.118), art. 10c

¹¹¹ Indicateurs de risque nationaux basés sur les volumes de vente de produits phytosanitaires, Recherche Agronomique Suisse 13, 1-10, 2022

L'indicateur de risque montre une évolution positive mais encore incertaine des risques pour les habitats proches de l'état naturel. Les risques sont plus faibles en 2022 par rapport à la période de référence 2012-2015 (voir Figure 10). Le retrait de l'autorisation du chlorpyrifos et du chlorpyrifos-méthyl en 2020 a contribué à la réduction des risques observée.

Indicateur Habitats proches de l'état naturel

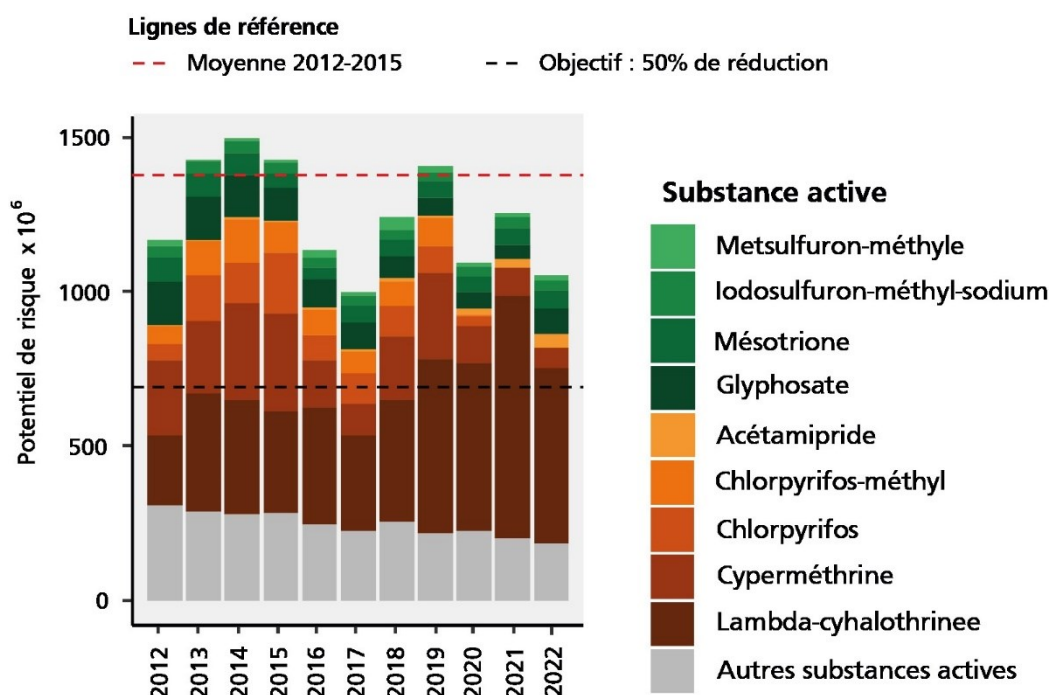


Figure 10 : Évolution du risque pour les habitats proches de l'état naturel avec l'indicateur de risque de l'lv. Pa. 19.475

D'autres voies d'apport que la dérive sont possibles : le ruissellement, par exemple, peut avoir son importance pour les bas-marais. D'où la nécessité de délimiter des zones tampons suffisantes pour ces biotopes. L'interdiction d'utiliser des insecticides à risque élevé dans le cadre des paiements directs lorsqu'il est possible de les remplacer par des substances actives à plus faible risque contribuera également à réduire les risques pour les habitats proches de l'état naturel.

Conclusion

Le Conseil fédéral a prescrit des mesures pour les exploitations ayant droit aux paiements directs afin de réduire la dérive de 75 %, mesures qui sont entrées en vigueur le 1er janvier 2023. En outre, dans le cadre de l'lv. pa. 19.475, il a défini un indicateur de risque pour les habitats proches de l'état naturel. Les objectifs du plan d'action sont donc atteints. Le Parlement a fixé l'objectif de réduire les risques pour les habitats proches de l'état naturel de 50 % d'ici 2027 par rapport à la valeur moyenne des années 2012-2015. La réduction de la dérive et l'interdiction des PPH présentant un potentiel de risque élevé devraient, selon les prévisions, permettre d'atteindre cet objectif. L'important est de délimiter des zones tampons en tant qu'espaces refuges pour les organismes non cibles, notamment les biotopes d'importance nationale, régionale et locale (art. 18a et 18b LPN). Il faut aussi, pour protéger les cultures, trouver des alternatives aux insecticides présentant un potentiel de risque élevé.

3.7 Protection de la fertilité du sol

Objectif à long terme : « L'utilisation des PPH n'a pas d'effets nuisibles à long terme sur la fertilité du sol et l'utilisation de ceux qui présentent un potentiel élevé de risque pour le sol est réduite. » Afin d'en vérifier la réalisation d'ici 2027, deux objectifs ont été définis :

L'application de PPh dont la persistance dans le sol est de (DT50 > 6 mois) est réduite de 50 % d'ici 2017 par rapport à la période 2012–2015.

Les résidus de PPh pertinents dans le sol et leurs métabolites sont identifiés d'ici 2020 et régulièrement contrôlés par la suite.

Mesures

L'autorisation a été retirée pour trois des onze substances actives persistantes (diquat, lufénuron et myclobutanil)¹¹².

Afin de pouvoir mesurer régulièrement les résidus de PPh pertinents dans le sol, il a fallu réaliser différents travaux préparatoires, qui ont été menés à bien :

- Les chercheurs ont identifié 150 substances actives et métabolites pertinents pour les sols selon les critères de la toxicité pour les organismes vivant dans le sol, de la persistance dans le sol et des quantités appliquées, ainsi qu'en fonction des possibilités analytiques d'extraction et de quantification. Ils ont ensuite développé une méthode pour mesurer les résidus de ces 150 substances actives et métabolites dans le sol¹¹³.
- Comme les sites à vocation agricole couverts par le réseau de mesure de l'Observation nationale des sols (NABO) étaient principalement des sites de grandes cultures, on y a ajouté des sites de cultures fruitières, viticole et maraîchères.

Les PPh et les métabolites pertinents pour la surveillance des sols ont été identifiés et les premières mesures effectuées pour mesurer la variabilité à court terme et à long terme des résidus dans les sols. Les résultats de cette variabilité conjugués aux résultats des prélèvements effectués dans les exploitations nouvellement acquises (échantillons statu quo) serviront de base au développement d'un concept de monitoring routinier.

L'effet des résidus de PPh mesurés dans le sol sur la fertilité à long terme du sol doit être évalué. Pour pouvoir interpréter les concentrations mesurées lors du monitoring, il faut établir des valeurs de référence et définir des bioindicateurs¹¹⁴. À cet effet, des chercheurs ont passé en revue et comparé les méthodologies internationales employées pour déterminer les valeurs limites de résidus dans le sol (Soil Guideline Values SGV) en se concentrant sur les utilisations agricoles¹¹⁵, puis ont élaboré des recommandations correspondantes¹¹⁶. Mentionnons en outre une compilation des publications sur le sujet et une évaluation des organismes vivant dans le sol en tant que bioindicateurs potentiels pour l'évaluation des résidus de PPh dans les sols agricoles¹¹⁷. Afin d'apprécier l'importance des organismes du sol comme fournisseurs de services écosystémiques, une enquête a été menée auprès de représentants des intérêts de différents domaines en Suisse. Ses résultats seront intégrés dans l'évaluation des organismes du sol en tant que bioindicateurs potentiels, et une sélection finale de bioindicateurs sera proposée pour la prochaine étude pilote.

Le but d'un produit phytosanitaire est qu'il agisse sur l'organisme cible visé. Lors de l'homologation du produit, il doit être démontré que celui-ci n'a pas d'effet inacceptable sur des organismes non cibles. Cependant, pour qu'il déploie l'efficacité visée, il faut que sa concentration lors du traitement soit supérieure à une concentration qui n'aurait pas d'effet biologique. La concentration utilisée peut donc

¹¹² www.blw.admin.ch > Production > Protection durable des végétaux > Plan d'action Produits phytosanitaires « Critères relatifs aux PPh présentant un potentiel de risque particulier »

¹¹³ Rösch, A., Wettstein, F.E., Wächter, D. *et al.* A multi-residue method for trace analysis of pesticides in soils with special emphasis on rigorous quality control. *Anal Bioanal Chem* (2023). <https://doi.org/10.1007/s00216-023-04872-8>

¹¹⁴ Cf. AP-PSM, Massnahme 6.3.3.7 S. 57, Godbersen *et al.* 2019

¹¹⁵ Mireia Marti-Roura, Gilda Dell'Ambrogio, Sophie Campiche, Janine Wong, Marion Junghans, Mathieu Renaud, Benoit J.D. Ferrari. 2023 Methodology proposal for the derivation of Soil Guideline Values for Plant Protection Product residues. Part 1 - Review and comparison of international methodologies. Swiss Centre for Applied Ecotoxicology, Dübendorf and Lausanne, Switzerland; 156 pp. [Adresse\(ecotoxcentre.ch\)](http://Adresse(ecotoxcentre.ch))

¹¹⁶ Mireia Marti-Roura, Gilda Dell'Ambrogio, Sophie Campiche, Janine Wong, Marion Junghans, Mathieu Renaud, Benoit J.D. Ferrari. 2023 Methodology proposal for the derivation of Soil Guideline Values for Plant Protection Product residues. Part 2 - Recommendations for the derivation of Soil Guideline Values. Swiss Centre for Applied Ecotoxicology, Dübendorf and Lausanne, Switzerland; 57 pp. [2023_Consoil_SGV_Report_Part_2\(ecotoxcentre.ch\)](http://2023_Consoil_SGV_Report_Part_2(ecotoxcentre.ch))

¹¹⁷ Gilda Dell'Ambrogio, Mathieu Renaud, Sophie Campiche, Mireia Marti-Roura, Benoit J.D. Ferrari. 2023 Selection of a bioindicator toolbox for monitoring effects of plant protection product residues. Part 1 - Linking ecological soil functions and soil organisms. Swiss Centre for Applied Ecotoxicology, Dübendorf and Lausanne, Switzerland; 56 pp. https://www.ecotoxcentre.ch/media/q1bfn0r/consoil_bioindicators_part1.pdf

avoir un effet sur des organismes non cibles. Il s'ensuit qu'un échantillon provenant d'une parcelle traitée l'année d'avant peut présenter des concentrations supérieures à une valeur limite de référence reposant sur l'hypothèse d'une absence d'effet biologique. Cela ne signifie pas pour autant que la fertilité du sol sera affectée à long terme, étant donné que les produits sont conçus pour se dégrader dans le sol et que les populations d'organismes non cibles peuvent se reconstituer. Des études ont établi la mesurabilité des résidus de PPh dans le sol. La question de savoir dans quelle mesure ces résidus ont une influence sur la fertilité à long terme du sol est l'objet d'autres travaux. Le défi réside dans le fait que, hormis les applications de PPh, d'autres facteurs tels que l'utilisation d'une charrue ou l'épandage d'engrais de ferme peuvent influencer sur la fertilité du sol.

Atteinte de l'objectif

En 2022, à l'exception du cuivre, l'utilisation de PPh contenant des substances actives persistantes a diminué de moitié par rapport à la période de référence 2012-2015 (voir Figure 11). Pour le cuivre en revanche aucune diminution des applications n'a été constatée à ce jour. Le cuivre représentant à lui seul plus de 90 % des applications de PPh persistants en 2022, l'objectif n'a pas pu être entièrement atteint.

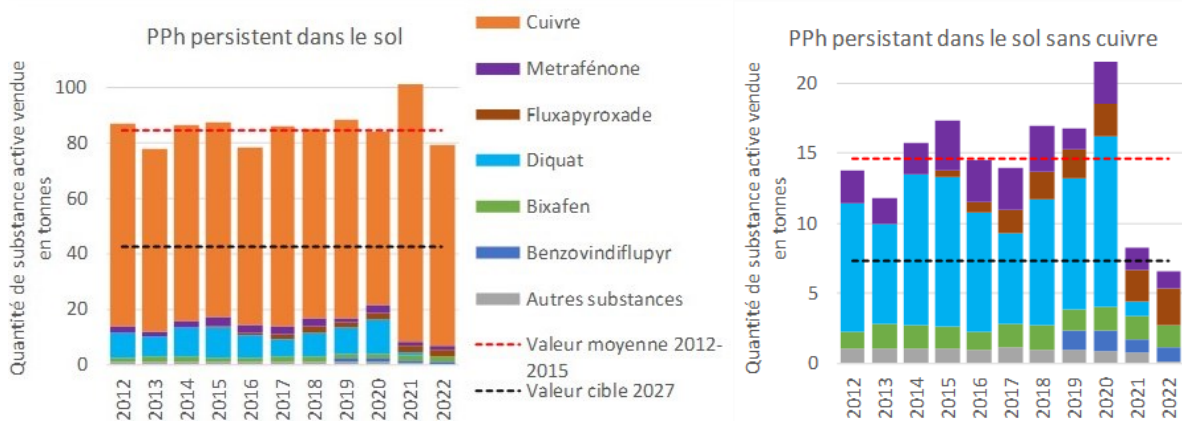


Figure 11 : Vente depuis 2021 des 11 substances actives persistantes dans le sol. Les substances vendues en une année en quantités >1 tonne sont données nommément. À gauche, l'évaluation de tous les PPh persistants, à droite l'évaluation sans le cuivre.

Des premières mesures de résidus de PPh dans le sol ont été effectuées et seront répétées.

Conclusion

L'utilisation de PPh persistants dans le sol a pu être réduite de moitié, sauf pour le cuivre pour lequel aucune réduction n'est constatée à ce jour. Le cuivre est actuellement le seul fongicide autorisé dans l'agriculture biologique, qui soit efficace contre des maladies importantes (p. ex. le mildiou de la vigne, la gale des fruits à pépins, le mildiou de la pomme de terre). Il est également utilisé en dehors de l'agriculture biologique. Faute d'alternatives efficaces au cuivre, l'objectif de réduction pour les substances actives persistantes ne pourra pas être totalement atteint.

Le risque des PPh est déterminé non seulement par la persistance de ses substances actives mais aussi par leur toxicité pour les organismes du sol. Le monitoring des sols en tient compte. À partir de 2025, les PPh et les métabolites importants pour les sols seront régulièrement mesurés. Cela permettra d'atteindre le deuxième objectif du plan d'action dans le domaine de la fertilité des sols. Le développement de valeurs de référence et de bioindicateurs pour évaluer les effets à long terme des applications de PPh sur la fertilité des sols sera difficile en raison de la complexité du système.

3.8 Protection des cultures

Objectif à long terme : « Des mesures efficaces de protection des végétaux permettent aux exploitations agricoles de produire en ménageant les ressources, de se développer en tant qu'entreprise et de s'orienter sur le marché du point de vue quantitatif et qualitatif. » Pour en vérifier la réalisation jusqu'en 2027, l'objectif suivant a été défini :

En 2027, il existe suffisamment de stratégies de protection des végétaux efficaces pour toutes les cultures pertinentes et qui comprennent aussi des procédés non chimiques.

Mesures

Les programmes de travail 2018-2021 et 2022-2025 d'Agroscope accordent une place importante au développement de solutions durables pour la protection des végétaux (voir chapitre 4.3).

La Suisse a adhéré à la Minor Uses Coordination Facility (MUCF) de l'UE en 2018. La MUCF coordonne les travaux des pays de l'espace européen afin de trouver des solutions communes aux possibilités de protection manquantes (usages mineurs). En outre, la MUCF est en contact avec des institutions similaires sur d'autres continents. La Suisse peut ainsi profiter d'un réseau international.

Si la protection des plantes l'exige, mais qu'il n'existe pas d'autres moyens de protéger les cultures, le service d'homologation peut délivrer une autorisation d'urgence temporaire pour l'utilisation limitée de certains PPh¹¹⁸. Il s'agit d'une solution transitoire jusqu'à ce que de nouvelles mesures de protection soient disponibles. Pour chaque autorisation d'urgence, il doit être garanti que l'utilisation n'a pas d'effets inacceptables sur la santé humaine et sur l'environnement. Des autorisations d'urgence ont été accordées notamment pour lutter contre la mouche du cerisier et la punaise marbrée, deux espèces invasives.

Afin de renforcer la protection des cultures contre les organismes particulièrement nuisibles, la législation suisse en matière phytosanitaire a été totalement révisée¹¹⁹. Depuis le 1er janvier 2020, des dispositions plus strictes relatives à l'importation de végétaux et des mesures de prévention renforcées s'appliquent pour éviter, dans la mesure du possible, l'introduction et la propagation de nouvelles maladies et de nouveaux organismes nuisibles pour les végétaux.

Atteinte de l'objectif

Depuis 2005, 208 substances actives ont été retirées en Suisse. Cela correspond à près de la moitié des substances actives autorisées à l'époque. Durant la même période, 94 nouvelles substances actives ont été homologuées. Parmi celles-ci, un tiers environ sont des phéromones ou des organismes qui agissent certes spécifiquement contre certains ravageurs mais qui, souvent, ne parviennent pas combattre tous les ravageurs auparavant mis en échec par les substances actives retirées. Les retraits ont créé des lacunes dans la protection des végétaux. De ce fait, en cas d'infestation, les agriculteurs n'ont pas les moyens de protéger leurs cultures. Mentionnons par exemple les vers fil de fer dans les pommes de terre, la mouche du chou et les mouches blanches des choux, la mouche des haricots, le mildiou dans différentes cultures maraîchères, notamment dans les oignons, les choux et les radis, le carpocapse des prunes, ainsi que les mineuses dans les pommes et les poires.

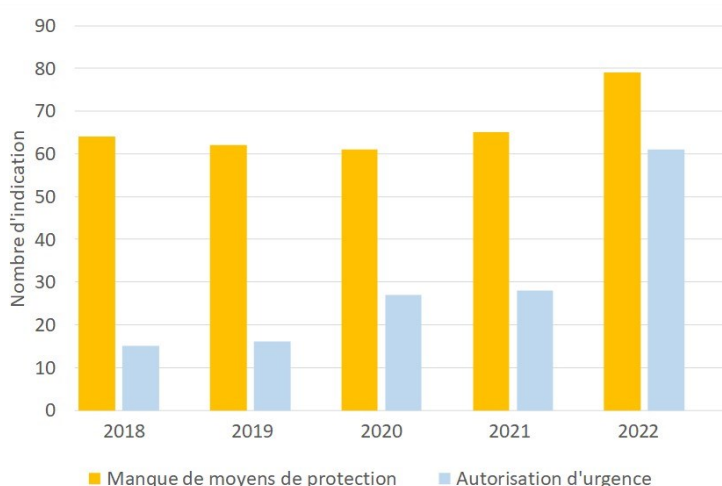


Figure 12 : en orange, le nombre d'indications (culture/ravageur) pour lesquelles les moyens de protection manquent ou sont insuffisants (usages mineurs) ; en bleu, les homologations en cas d'urgence permettant de résoudre à court terme les problèmes résultant d'une protection lacunaire.

¹¹⁸ www.blw.admin.ch > Homologation Produits phytosanitaires > Utilisation et exécution > Homologations en cas d'urgence

¹¹⁹ Adoption de l'ordonnance sur la santé des végétaux (RS 916.20) par le Conseil fédéral le 31 octobre 2018

Autre défi encore : les nouveaux organismes nuisibles invasifs qui se sont établis en Suisse, comme la drosophile du cerisier, la cochenille de Comstock ou la punaise marbrée, et qui peuvent causer des dégâts considérables. Le hanneton japonais, un nouveau ravageur invasif à fort potentiel de nuisance, a déjà fait son apparition en Suisse.

Grâce à la multiplication des autorisations d'urgence, des solutions ont parfois pu être mises en place rapidement. Malgré cela, des moyens de protection suffisants viennent à manquer pour un nombre croissant de ravageurs et de maladies (voir *Figure 12*). Dans la plupart des cultures, la protection doit aujourd'hui être assurée avec moins de substances actives. Corollaire : le risque de développement de résistances augmente, ce qui peut entraîner à long terme une perte d'efficacité des substances actives restantes. Dans le colza, les betteraves sucrières et diverses cultures maraîchères, seuls des PPh présentant un potentiel de risque élevé permettent de lutter efficacement contre certains ravageurs (p. ex. noctuelles terricoles, altises, mouches de la carotte, tordeuses du pois, mouches mineuses, charançon de la tige du chou, charançon de la tige du colza). Pour réduire l'utilisation de ces PPh et donc les risques, il faut de nouvelles solutions dans ce domaine également.

Faute de moyens de protection, les pertes de rendement peuvent être considérables. La production de denrées alimentaires en Suisse s'en trouve affaiblie et doit être compensée par des importations. Dans les cultures maraîchères et fruitières, il suffit d'une infestation mineure pour entraîner la perte de toute la récolte en raison des exigences élevées des consommateurs en matière de qualité.

Conclusion

La population augmente en Suisse. Une bonne protection phytosanitaire contribue grandement au maintien de la sécurité alimentaire. Or, de nombreuses substances actives efficaces ont été retirées et de nouveaux ravageurs invasifs se sont établis en Suisse. De ce fait, il manque aujourd'hui des moyens de lutte contre certains ravageurs et maladies. L'octroi d'autorisations d'urgence a permis de résoudre temporairement une partie des problèmes, mais il ne s'agit pas là d'une solution à long terme. La recherche (voir 4.3) doit développer de nouvelles mesures de protection des végétaux. Il faut notamment trouver des moyens efficaces pour protéger le colza, les betteraves sucrières, les cultures maraîchères et fruitières en cas d'attaques de ravageurs. Il faut également sélectionner, cultiver et consommer davantage de variétés résistantes aux maladies. Les demandes d'autorisation de PPh susceptibles de résoudre les problèmes phytosanitaires existants doivent être traitées en priorité. Il reste encore à trouver comment optimiser la procédure d'homologation et faciliter la reconnaissance des évaluations de produits autorisés dans les pays de l'UE.

4 Mesures du plan d'action

Sur les 51 mesures du plan d'action, 50 ont déjà été introduites. Par « introduites », il faut comprendre qu'elles ont permis d'atteindre les objectifs visés tels que définis dans le plan d'action. Ces mesures doivent maintenant être mises en œuvre à large échelle sur le terrain afin d'exploiter le potentiel encore inutilisé pour réduire les risques.

Les mesures qui contribuent directement à l'atteinte des objectifs individuels sont décrites au chapitre 3. Le chapitre 4 est consacré aux mesures d'accompagnement dans le domaine de la formation, de la vulgarisation, de la recherche et de l'information, qui soutiennent la réalisation des objectifs à long terme. Un tableau récapitulatif (Annexe 2) fait le point sur la mise en œuvre des mesures ainsi que sur le potentiel encore inutilisé permettant de favoriser l'atteinte des objectifs d'ici à 2027.

Les cantons ont une responsabilité importante dans le plan d'action ; l'exécution de nombreuses mesures leur incombe, notamment dans les domaines de la formation, de la vulgarisation et du contrôle. Certains d'entre eux ont élaboré leurs propres plans d'action ou projets d'utilisation durable des ressources pour réduire les risques liés aux PPh. Les mesures prises dans les cantons sont décrites au chapitre 5.

L'lv. pa. 19.475 invite les interprofessions, les organisations de producteurs ainsi que d'autres organisations à prendre leurs propres mesures de réduction des risques et à en faire rapport à la Confédération¹²⁰. Plusieurs organisations ont élaboré des programmes de réduction des risques et des instructions pour l'utilisation de PPh. Le chapitre 6 présente les mesures prises par le secteur agricole.

¹²⁰ Modification du 21 mars 2021 de la loi sur l'agriculture (RS 910.1), art. 6b, al. 5

4.1 Formation et perfectionnement

Tout utilisateur professionnel ou commercial de PPh doit avoir un permis¹²¹. Jusqu'ici, le permis était délivré automatiquement au terme de la formation. À partir de 2026, l'utilisateur devra, pour l'obtenir, prouver, au cours d'un examen, qu'il a les connaissances nécessaires pour l'activité prévue. La validité du permis sera limitée à cinq ans. Pour renouveler le permis, l'utilisateur doit suivre des formations continues¹²². Il s'agit de garantir que tous les utilisateurs professionnels de PPh se tiennent régulièrement informés des conditions et prescriptions en vigueur ou nouvelles. Les programmes de formation pour les domaines professionnels que sont l'agriculture et l'horticulture sont complétés si nécessaire avec les éléments requis.

4.2 Vulgarisation

La vulgarisation est du ressort des services cantonaux. Le chapitre 5 informe sur les activités correspondantes. La Confédération peut aider les cantons à élaborer le matériel de vulgarisation, soit par le biais d'AGRIDEA, le centre de vulgarisation agricole financé conjointement par la Confédération et les cantons, soit par le biais de projets ad hoc. Les outils de vulgarisation suivants ont été développés :

- Le site Internet « Bonnes pratiques agricoles »¹²³, dont les contenus sont rédigés par AGRIDEA. Le site présente les nombreux projets d'AGRIDEA dans le domaine de la protection des plantes et regroupe les informations sur les bonnes pratiques agricoles de différentes organisations partenaires.
- Une série de 14 courtes vidéos¹²⁴, qui sensibilise aux risques que l'utilisation de PPh représente pour l'environnement et qui donne en outre, pour chaque séquence, des références utiles pour le travail des vulgarisateurs et des formateurs.
- Trois films « De paysans à paysans : Stratégie de protection des plantes – progresser ensemble »¹²⁵.
- Les formations du Service de prévention des accidents dans l'agriculture (SPAA) ont permis aux conseillers des services phytosanitaires cantonaux d'acquérir des connaissances pratiques sur la protection des utilisateurs dans les exploitations agricoles, qu'ils pourront transmettre aux agriculteurs lors de leur activité de conseil.
- Le développement et l'instauration d'un standard de protection des utilisateurs et d'une boîte à outils correspondante (voir chapitre 3.3)¹²⁶.
- La création en 2018 de la plateforme « Produits phytosanitaires & Eaux » afin de soutenir la vulgarisation dans ce domaine¹²⁷. Gérée conjointement par AGRIDEA et la HAFL, cette plateforme propose les moyens auxiliaires suivants :
 - Une recommandation intercantonale pour les aires de remplissage et de lavage des pulvérisateurs¹²⁸, rédigée par la Confédération et les cantons en collaboration avec la CCE et la COSAC, afin d'harmoniser les exigences jusqu'alors très différentes d'un canton à l'autre dans ce domaine.
 - Un outil de conseil¹²⁹, qui permet au vulgarisateur d'analyser sur place avec l'exploitant les voies d'apport possibles de PPh dans les eaux de surface et d'identifier les points faibles de la pratique professionnelle. L'exploitant pourra alors prendre des mesures ciblées pour réduire les apports. Un cours de formation est proposé aux conseillers pour apprendre à utiliser l'outil.
 - Un outil d'autocontrôle¹³⁰, soit un outil d'apprentissage en ligne, avec une vaste documentation. Un test permet aux agriculteurs de vérifier dans quelle mesure ils recourent aux bonnes pratiques en matière de protection des eaux sur leur propre exploitation et de cerner les potentiels d'amélioration.

¹²¹ Ordonnance sur la réduction des risques liés aux produits chimiques (RS 814.81), art. 7

¹²² Modification du 16 novembre 2022 de l'ordonnance sur la réduction des risques liés aux produits chimiques (RS 814.81), art. 9 et 10

¹²³ www.gutelandwirtschaftlichepraxis.ch

¹²⁴ www.gutelandwirtschaftlichepraxis.ch > Outils > Vidéos de sensibilisation

¹²⁵ www.vonbauernfuerbauern.ch > Stratégie-de-protection-des-plantes

¹²⁶ www.gutelandwirtschaftlichepraxis.ch > Bonnes pratiques > Protection environnement et santé > Se protéger

¹²⁷ <https://produits-phytosanitaires-et-eaux.ch>

¹²⁸ <https://produits-phytosanitaires-et-eaux.ch> > Projets > Recommandation pour la zone de remplissage et de lavage

¹²⁹ <https://produits-phytosanitaires-et-eaux.ch> > Projets > L'outil de conseil

¹³⁰ <https://produits-phytosanitaires-et-eaux.ch> > Projets > L'outil d'autocontrôle

- Le Toolkit « Bonnes pratiques phytosanitaires » : dans une exploitation de démonstration, différents appareils sont mis à disposition pour la formation et le conseil (p. ex. incorporateur mobile, table de démonstration de buses, systèmes de traitement pour l'eau de nettoyage). Des cours, des vidéos et du matériel d'information sur l'utilisation correcte des PPh sont en train d'être élaborés.
- Un film et une brochure concernant l'utilisation durable de PPh en viticulture amateur ¹³¹, qui informent les viticulteurs non professionnels sur les risques liés à l'application de PPh et qui donnent quelques solutions simples.
- Un cours d'AGRIDEA sur le thème « PPh et protection des eaux ». Le cours présente les bonnes pratiques techniques qui contribuent à une utilisation durable des PPh et à la prévention de la contamination des eaux.
- En complément de la fiche thématique « Place de remplissage et nettoyage des pulvérisateurs – À quoi faut-il faire attention ? »¹³², AGRIDEA gère un tableau en ligne régulièrement actualisé sur les systèmes de traitement pour les eaux de nettoyage contenant des PPh¹³³.
- Depuis 2021, les services phytosanitaires cantonaux (SPC) sont assistés par un service de coordination mis à leur disposition par AGRIDEA.
- AGRIDEA propose une série de fiches techniques¹³⁴ et de cours pour les services de vulgarisation cantonaux afin de promouvoir l'introduction des nombreuses nouvelles mesures découlant des trains d'ordonnances Iv. pa. 19.475.
- Les fiches techniques d'AGRIDEA¹³⁵ (p. ex. Grandes cultures) aident les exploitants à utiliser correctement les PPh. Les risques et les exigences en matière de protection des eaux sont présentés dans un tableau de produits actualisé chaque année. Les offres d'information sur les solutions susceptibles de remplacer les PPh ont été étoffées.

L'OFAG peut soutenir financièrement des projets de vulgarisation. L'adoption du plan d'action PPh a permis de mettre l'accent sur l'encouragement de projets phytosanitaires ciblés. Depuis 2017, l'OFAG a soutenu 14 projets de vulgarisation, qui peuvent être consultés sur le site de l'OFAG¹³⁶.

4.3 Recherche sur la protection des plantes

Les cultures agricoles doivent être protégées contre les organismes nuisibles. Or, durant ces dernières années, les possibilités de protéger les plantes ont été restreintes par le retrait de nombreuses autorisations (voir chapitre 3.8) et l'interdiction faite aux exploitations bénéficiant de paiements directs d'utiliser des PPh présentant un potentiel de risque élevé (voir chapitre 2). De nouveaux procédés et de nouvelles technologies sont nécessaires, d'une part, pour réduire davantage encore les risques liés à l'utilisation de PPh et, d'autre part, pour protéger suffisamment les cultures à l'avenir.

L'OFAG peut soutenir financièrement des projets de recherche. L'adoption du plan d'action PPh a permis de mettre l'accent sur le soutien de projets ciblés de protection des plantes. Depuis 2017, l'OFAG a soutenu au total 43 projets de recherche¹³⁷, sept projets OQuaDu¹³⁸/AgriQNet¹³⁹ et sept projets « Ressources » axés sur la protection des plantes¹⁴⁰. Des informations sur les différents projets sont disponibles sur le site de l'OFAG.

¹³¹ <https://pflanzenschutzmittel-und-gewaesser.ch> > Projets > Utilisation durable de PPh en viticulture amateur

¹³² www.agridea.ch > Shop > Publications > Production végétale, environnement > Protection des ressources (sol, eau, air) > Place de remplissage et nettoyage des pulvérisateurs – À quoi faut-il faire attention ?

¹³³ www.gutelandwirtschaftlichepraxis.ch > Bonnes pratiques > Protection santé environnement > Limiter les pollutions ponctuelles > Tableau en ligne

¹³⁴ <https://agripedia.ch> > Trajectoire de réduction des éléments nutritifs et des produits phytosanitaires

¹³⁵ <https://agripedia.ch> > Fiches techniques

¹³⁶ <https://www.blw.admin.ch> > L'OFAG > Recherche, vulgarisation et évaluation > Projets de recherche et de vulgarisation, Évaluations et études externes : sous « Autres options », choisir Label « Projet de vulgarisation » et catégorie « Protection des plantes ».

¹³⁷ <https://www.blw.admin.ch> > L'OFAG > Recherche, vulgarisation et évaluation > Projets de recherche et de vulgarisation, Évaluations et études externes : sous « Autres options », choisir catégorie « Protection des plantes » (les résultats de recherche contiennent aussi les projets de vulgarisation).

¹³⁸ <https://regiosuisse.ch> > Base de données des projets > Programme « OQuaDu »

¹³⁹ À partir du 1er janvier 2024 cette possibilité de soutien a été intégrée dans l'ordonnance sur la promotion de la qualité et de la durabilité dans le secteur agroalimentaire (OQuaDu).

¹⁴⁰ <https://www.blw.admin.ch> > L'OFAG > Instruments > Programmes d'utilisation durable des ressources naturelles et protection des eaux > Programme des ressources > Aperçu des projets

Le programme d'activité 2018-2021 d'Agroscope faisait déjà la part belle au développement à différents niveaux d'une protection phytosanitaire durable et à faible risque¹⁴¹. Celui de 2022-2025 se concentre sur la mise au point de solutions pour une agriculture productive et durable en s'inspirant davantage encore des principes de l'agroécologie afin de rendre l'agriculture à la fois plus écologique, plus économique et plus sociale¹⁴². Ce programme comprend une centaine de projets et fixe six priorités. La priorité « Systèmes de production agroécologiques » met l'accent sur l'optimisation de la protection phytosanitaire. Il s'agit de développer des méthodes culturales économes en ressources et qui, grâce à l'utilisation de mécanismes de régulation naturelle, permettent de réduire l'utilisation de PPh. La priorité « Protection des ressources naturelles » regroupe les travaux de recherche qui mesurent et analysent la biodiversité en surface et en sous-sol, la fertilité et la santé des sols ainsi que les effets de la production agricole sur les eaux et sur l'air. En collaboration avec les organisations du secteur agricole, les cantons et les services de vulgarisation, Agroscope a mis en place des stations d'essai consacrées chacune à une thématique de recherche particulière et où l'on cherche des réponses à des questions orientées vers l'application dans des contextes régionaux et climatiques spécifiques.

En formulant onze missions centrales pour la période 2018-2025, l'Institut de recherche de l'agriculture biologique (FiBL) entend placer l'agriculture biologique, le bien-être animal et l'agroécologie au cœur de l'agriculture et de l'alimentation¹⁴³. Les trois premières missions concernent la sélection végétale pour les systèmes de culture agroécologiques et biologiques, l'utilisation des techniques numériques dans l'agriculture biologique moderne et le développement de la protection phytosanitaire biologique pour l'ensemble de l'agriculture. Leur but est de développer des variétés performantes pour des systèmes de culture biologique innovants, diversifiés et durables, de promouvoir l'emploi de techniques et de méthodes numériques dans l'agriculture biologique moderne et de trouver des solutions novatrices pour la protection biologique des plantes.

Hormis Agroscope et le FiBL, d'autres institutions sont actives dans le domaine de la recherche agronomique. La Haute école des sciences agronomiques, forestières et alimentaires (HAFL), en particulier, se penche sur les multiples défis d'une production alimentaire durable. Dans le domaine de la protection des plantes et de la biodiversité, elle privilégie une approche globale de la gestion des ressources naturelles. Le développement de solutions orientées vers la pratique et l'optimisation des systèmes de production en grandes cultures font partie des compétences clés de la haute école. Mentionnons également le centre suisse CABI à Delémont et ses projets de recherche appliquée qui visent à développer les moyens biologiques de lutte contre les espèces exotiques envahissantes.

Agroscope, le FiBL et la HAFL ont lancé avec succès de nombreux projets phytosanitaires en collaboration avec des organisations du secteur, des agriculteurs et des cantons. Ci-après, une sélection de ces projets.

Systèmes de pronostics

Les systèmes de pronostics sont un élément clé de la protection phytosanitaire ; les prévisions concernant le risque de maladies fongiques et l'apparition possible de ravageurs aident les agriculteurs à décider si et quand il faut traiter. Grâce à cela, les agriculteurs peuvent optimiser les applications de PPh et faire l'économie de traitements inutiles. Agroscope et le FiBL continuent de développer les modèles de pronostics, dont la plupart sont disponibles sur le site d'Agrometeo (www.agrometeo.ch). Les deux centres de recherche planchent actuellement sur le projet Agrometeo+, qui vise la création d'une plateforme commune pour toutes les cultures. L'objectif est de mettre la nouvelle plateforme à la disposition des services de vulgarisation cantonaux et des agriculteurs dans un avenir proche.

Produits de substitution du cuivre

Le cuivre est un auxiliaire important dans la protection des plantes. Cependant, en raison de sa persistance dans le sol et de sa toxicité pour les organismes aquatiques, il compte parmi les substances actives présentant un potentiel de risque particulier et persistantes dans le sol (annexe 9.1 du plan

¹⁴¹ <https://www.agroscope.admin.ch> > Thèmes > Programmes d'activité précédents > Programme d'activité 2018-2021

¹⁴² <https://www.agroscope.admin.ch> > À propos > Agroscope > Programme d'activité 2022-2025 > Champs stratégiques de recherche (CSR) 2022-2025

¹⁴³ <https://www.fibl.org> > À propos de nous > Vision

d'action¹⁴⁴), dont l'utilisation doit être réduite de 30 % et de 50 % respectivement d'ici 2027 par rapport à la période de référence 2012-2015. Or, il n'existe souvent pas d'alternative au cuivre, en particulier dans l'agriculture biologique. Le FiBL et Agroscope travaillent tous deux à la recherche de produits de substitution au cuivre. Le FiBL développe des produits à partir d'extraits composants de plantes et de microorganismes (p. ex. contre le mildiou de la vigne). Deux des solutions les plus prometteuses, testées dans de nouvelles formulations, ont démontré leur efficacité dans des conditions propres à la viticulture. Ces produits ont d'ailleurs été brevetés. Il s'agit là d'étapes importantes de la commercialisation et de l'homologation de ces extraits. Agroscope met au point un produit de substitution du cuivre à base de plantes. Des essais en champ ont montré une efficacité prometteuse de ce produit contre le mildiou de la pomme de terre. L'utilisation combinée du produit végétal et du cuivre a permis de réduire de 70 % l'utilisation du cuivre tout en conservant la même efficacité. Agroscope participe avec des partenaires privés au développement de deux autres produits phytosanitaires de substitution à faible risque, qui ont donné d'excellents résultats notamment dans la lutte contre le mildiou (*Plasmopara viticola*) et l'oïdium (*Erysiphe necator*) de la vigne.

Variétés résistantes

Les variétés résistantes font partie des conditions essentielles pour une production durable. Le nouveau cépage Divico est le premier cépage rouge à présenter une résistance élevée au mildiou et à l'oïdium ainsi qu'à la pourriture grise. Le nouveau cépage blanc Divona a les mêmes caractéristiques de résistance. L'utilisation de fongicides peut être fortement réduite pour ces deux variétés. En effet, seuls un à trois traitements par an sont encore nécessaires, en fonction des conditions météorologiques et de la menace de maladies. En quelques années, Divico est devenu la variété leader des cépages résistants aux champignons dans la viticulture suisse. Divico et Divona ont été développés dans le programme de sélection d'Agroscope. Pour les pommes de terre également, on dispose désormais de variétés très robustes. Il reste que ces nouvelles variétés doivent trouver leur place sur le marché et auprès des consommateurs.

Lutte mécanique et robotique contre les adventices

De grands progrès ont été réalisés ces dernières années surtout dans les domaines du désherbage mécanique et de la robotique. Des bineuses modernes peuvent enlever les mauvaises herbes mécaniquement entre les rangées de culture, de sorte qu'un seul traitement suffit par rangée. Dans un projet mené sur trois ans de la HAFL avec ce matériel, il a été possible d'économiser jusqu'à 67 % d'herbicides¹⁴⁵. Des économies encore plus importantes pourraient être réalisées à l'avenir grâce à l'utilisation de robots. Cette technique de pointe permet en effet d'appliquer des PPh de manière très ciblée et à des doses très faibles. C'est pourquoi Agroscope, le FiBL et la HAFL ont testé et développé des robots autonomes dans un autre projet. Plusieurs robots ont atteint le stade du prêt à l'emploi. La plante cultivée ou les adventices sont reconnues par la caméra ou le géoréférencement des graines lors du semis. On peut alors éliminer mécaniquement les mauvaises herbes jusqu'à la plante cultivée ou les combattre de manière ciblée avec nettement moins d'herbicides. La reconnaissance des plantes permet également d'appliquer des insecticides et des fongicides à des doses minimales et avec précision sur les différentes plantes cultivées. En Suisse, on utilise déjà des machines pour le traitement plante par plante des rumex dans les prés.

Sous-semis

En complément du désherbage mécanique, un sous-semis de plantes compagnes peut être semé après le sarclage ou hersage. Le sous-semis contrôle les adventices qui lèvent après le travail du sol, empêche l'érosion et améliore la portance du sol lors de la récolte. De plus, si le sous-semis contient des semences de légumineuses, il fixe l'azote de l'air dans le sol. La HAFL a pu démontrer que le désherbage mécanique avec un sous-semis dans le maïs permet de contrôler avec succès les adventices tout en maintenant le rendement. Les résultats les plus récents indiquent en outre que l'utilisation de variétés de légumineuses fixant l'azote dans le sous-semis permet d'augmenter les rendements de la culture suivante, qui semble profiter de cet azote contenu dans le couvert. Le défi consiste à trouver le bon équilibre pour

¹⁴⁴ <https://www.blw.admin.ch> > Production durable > Protection durable des végétaux > Plan d'action Produits phytosanitaires > « PPh présentant un potentiel de risque particulier (Version mise à jour de l'Annexe 9.1 du Plan d'action Produits phytosanitaires) »

¹⁴⁵ <https://www.bfn.ch> > Recherche > Domaines de recherche > Grandes cultures et sélection végétale > Projets > Lutte combinée mécano-chimique contre les adventices dans les cultures de betterave sucrière (rapport en allemand)

que le sous-semis ne concurrence pas trop la culture principale, tout en couvrant le sol assez rapidement.

Bandes fleuries

On connaît depuis longtemps les bandes fleuries pour attirer les pollinisateurs. Certains mélanges de fleurs peuvent favoriser de manière ciblée l'installation et le développement d'auxiliaires comme les coccinelles, les coléoptères ou les syrphes. Différentes études d'Agroscope ont montré que des bandes de fleurs bien placées permettaient de réduire efficacement le criocère des céréales et le puceron du feuillage dans les grandes cultures. Ainsi, la densité des criocères des céréales dans les parcelles de blé avec des bandes fleuries a pu être réduite de 40 à 53 % et les dommages ont diminué de plus de 60%¹⁴⁶. Et dans les champs de pommes de terre les pucerons étaient en moyenne 75 % moins nombreux que dans les champs sans bandes fleuries¹⁴⁷. De telles mesures peuvent tenir les nuisibles plus souvent sous le seuil d'intervention, ce qui permet de réduire l'utilisation de pesticides chimiques¹⁴⁸. Avec la plateforme « Habitats fleuris », Agroscope coordonne le développement de bandes de fleurs dans le paysage agricole en collaboration avec le FiBL, la HAFL et l'Union suisse des paysans.

Solutions alternatives de lutte contre les ravageurs du colza

Le colza d'hiver est une culture exigeante en raison de la forte pression des ravageurs. Agroscope cherche comment un sous-semis de culture associée peut réduire la pression de différents ravageurs. En comparaison avec un champ de colza sans culture associée, le colza avec sous-semis a permis de réduire d'une fois et demie la densité des larves de l'altise et de cinq fois les dégâts causés par le méligèthe^{149,150}. De plus, le rendement du colza associé a été plus élevé. La HAFL teste elle aussi, dans un projet en cours, les sous-semis de plantes compagnes et les bandes de féveroles pour réguler les ravageurs¹⁵¹. Les résultats de ces essais contribueront au développement d'une nouvelle stratégie de lutte contre les ravageurs du colza d'hiver et permettront aux agriculteurs de minimiser l'application de PPh.

Traitement thermique des semences

Les traitements de semences protègent les plantes utiles en germination contre les maladies. En collaboration avec la coopérative agricole fenaco, Agroscope a étudié l'efficacité des procédés thermiques à la vapeur et à l'eau chaude pour le traitement des semences de céréales. Il en est ressorti que les traitements à la vapeur sont efficaces contre les maladies qui se trouvent à l'extérieur du grain (p. ex. la moisissure des neiges), mais pas contre celles qui se développent à l'intérieur du grain (p. ex. le charbon nu) ; seul le traitement à l'eau chaude a fait ses preuves dans ce cas¹⁵². Des essais sur le terrain montrent que l'on peut semer des semences d'orge humides, c-à-d. sans les sécher à nouveau. Fenaco a mis en service une installation à vapeur (ThermoSem) en août 2021 et vend des semences de blé traitées thermiquement. Afin d'améliorer la protection contre les agents pathogènes dans l'embryon de la semence, les travaux actuels d'Agroscope se concentrent sur les possibilités de diagnostic. Cela devrait permettre d'éliminer les semences infectées.

4.4 Information et communication

Diverses mesures du plan d'action servent à améliorer les informations destinées au grand public et la collaboration entre la Confédération et les cantons :

- Des représentants de la Confédération (OFEV, OSAV, OFAG, Agroscope) et des cantons (ACCS, CCE, SPC) se réunissent régulièrement depuis 2018 pour échanger sur des questions ouvertes concernant la mise en œuvre du plan d'action et les besoins en matière d'information.

¹⁴⁶ «High effectiveness of tailored flower strips in reducing pests and crop plant damage», M. Tschumi *et al.*, September 2015, Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences 282(1814)

¹⁴⁷ «Tailored flower strips promote natural enemy biodiversity and pest control in potato crops», M. Tschumi *et al.*, März 2016, Journal of Applied Ecology 53(4)

¹⁴⁸ <https://www.agroscope.admin.ch> > Publications > Rapports annuels (archives) > 2015 > 2015/2 > Les bandes fleuries limitent les ravageurs

¹⁴⁹ « Effet des plantes associées au colza d'hiver sur les dégâts d'altises », S. Breitenmoser *et al.*, Recherche agronomique suisse 11, 11-16, 2020

¹⁵⁰ «Intercropping Winter Oilseed Rape (*Brassica napus L.*) Has the Potential to Lessen the Impact of the Insect Pest Complex», S. Breitenmoser *et al.*, Agronomy 2022, 12(3), 723

¹⁵¹ <https://www.bfh.ch> > Recherche > Projets > Rapsanbau ohne Pyrethroide

¹⁵² «Comparison of Thermal Seed Treatments to Control Snow Mold in Wheat and Loose Smut of Barley», I. Bänziger *et al.*, Frontiers in Agronomy, February 2022, Volume 3, Article 775243

- Une liste des métabolites de PPh avec leurs concentrations modélisées dans l'eau souterraine est publiée et complétée en cas de nouvelles données¹⁵³.
- Les potentiels de risque pour les eaux de surface et pour les eaux souterraines (produits de dégradation) ont été calculés pour toutes les substances actives PPh autorisées à l'aide des données de l'homologation¹⁵⁴.
- Les résultats du réexamen de l'homologation des substances actives sont publiés¹⁵⁵.
- Les chiffres des volumes de vente de chaque substance active sont publiés chaque année¹⁵⁶.
- Droit de recours des associations dans le cadre de l'homologation de PPh : les organisations habilitées à recourir peuvent participer à la procédure d'homologation et recourir contre les décisions. Lorsqu'elles font valoir ce droit, les organisations peuvent prendre connaissance des rapports d'évaluation scientifique et apporter leurs commentaires. Ceux-ci sont évalués par le service compétent avant la décision finale.
- Le plan d'action fait l'objet de journées annuelles¹⁵⁷.

4.5 Conclusion

L'obtention obligatoire d'un permis pour les utilisateurs professionnels de PPh est essentielle pour consolider les bonnes pratiques agricoles lors du recours aux pesticides. La vulgarisation est un élément central dans la mise en œuvre du plan d'action. De nombreux projets ont été réalisés dans ce domaine et des outils correspondants élaborés et mis à disposition.

Il importe de mettre en pratique les procédés et technologies mis au point par la recherche et de prendre de nouvelles mesures de protection des cultures. Des méthodes de lutte mécanique contre les adventices ont pu être développées au cours des dernières années. La participation croissante aux programmes de non-recours aux herbicides montre que la pratique se tourne davantage vers des méthodes de lutte mécaniques (voir chapitre 3.1). Des variétés robustes permettent de réduire nettement l'utilisation de fongicides. En adoptant les motions 20.3919 « Initiatives en matière de recherche et de sélection » et 21.3832 « Exploiter le potentiel des variétés robustes ! », le Parlement a chargé le Conseil fédéral de mettre à disposition des ressources supplémentaires pour la sélection de variétés robustes et le développement d'alternatives aux PPh. Encore faut-il, pour réduire l'utilisation des PPh, que ces variétés soient cultivées et demandées par les consommateurs.

Le défi de l'heure est le manque d'alternatives pour protéger les cultures contre les ravageurs. De nombreux insecticides ont été interdits et les PPh restants présentent parfois un potentiel de risque élevé pour l'environnement. L'agriculture a besoin de nouvelles solutions. Actuellement, la recherche doit être intensifiée surtout dans les domaines suivants : développement de nouvelles solutions phytosanitaires contre les ravageurs dans le colza, les betteraves sucrières, les cultures maraîchères et fruitière, développement d'alternatives au fongicide à base de cuivre et perfectionnement des techniques d'application. Une application précise plante par plante permet déjà de réduire considérablement la quantité appliquée.

5 Mesures prises par les cantons

Ce chapitre a été rédigé par la Conférence suisse des services cantonaux de l'agriculture (COSAC), la Conférence suisse des chefs des services de la protection de l'environnement (CCE) et l'Association des chimistes cantonaux de Suisse (ACCS).

¹⁵³ www.blv.admin.ch > Homologation produits phytosanitaires > Instructions et fiches techniques > Protection des eaux souterraines

¹⁵⁴ Datengrundlage und Kriterien für eine Einschränkung der PSM-Auswahl im ÖLN, Agroscope Science | Nr. 106 / September 2020 (en allemand; résumé en français)

¹⁵⁵ www.blv.admin.ch > Homologation produits phytosanitaires > Homologation et réexamen ciblé > Réexamen ciblé
www.blv.admin.ch > Homologation produits phytosanitaires > Utilisation et exécution > Produits phytosanitaires retirés

¹⁵⁶ www.blw.admin.ch > Production durable > Protection durable des végétaux > Substances actives de PPh : volume des ventes

¹⁵⁷ www.blw.admin.ch > Production durable > Protection durable des végétaux > Plan d'action Produits phytosanitaires.

5.1 Rôle des cantons

Les cantons jouent un rôle décisif dans la mise en œuvre et l'exécution du plan d'action PPh. Ils sont responsables notamment de l'exécution des mesures dans les domaines de l'application des PPh, des risques spécifiques (p. ex. réduction des apports dans les eaux) et des instruments d'accompagnement (p. ex. conseil/vulgarisation). Les services cantonaux de l'agriculture (COSAC) et leurs écoles d'agriculture, en particulier, sont ici fortement mis à contribution, comme le sont également les services de la protection de l'environnement (CCE) et leurs services spécialisés dans la protection des eaux, ainsi que les services cantonaux d'exécution de la législation sur les produits chimiques. Le Contrôle cantonal officiel des denrées alimentaires et les services cantonaux de protection de la nature (Conférence des délégués à la protection de la nature et du paysage CDPNP) sont eux aussi concernés par la thématique.

5.2 Plus de 500 mesures et projets sont en cours

Lors de deux enquêtes menées par la COSAC auprès des cantons en 2019 et 2022, les cantons ont annoncé plus de 500 actions et projets en cours. De nombreux cantons ont élaboré leurs propres plans d'action. Ci-après une vue d'ensemble des mesures cantonales.

Grande offensive dans le domaine de la formation continue et de la vulgarisation

Une offensive majeure est en cours dans le domaine de la formation continue et de la vulgarisation. Les ressources en personnel des écoles d'agriculture ont été renforcées en conséquence. Plus de 5000 agriculteurs sont sensibilisés chaque année à la thématique des PPh par le biais de séances d'information, que ce soit lors de journées phytosanitaires, de visites de cultures ou de journées spéciales. Les services d'alerte et les bulletins d'information concernant les cultures spéciales (fruits, vigne, légumes, baies) et les grandes cultures ont été fortement développés.

Créée en collaboration avec la Confédération, la plateforme « PPh & Eaux »¹⁵⁸ sert de point de contact et de coordination entre la recherche scientifique, la vulgarisation et la mise en œuvre des mesures dans le domaine des produits phytosanitaires et de la protection des eaux (voir aussi chapitre 4.2).

Élimination de sources ponctuelles

Les sources ponctuelles de PPh sont des voies d'entrée importantes dans l'environnement, en particulier dans les cours d'eau. Les cantons accordent donc une grande attention à leur élimination. La CCE et la COSAC ont ainsi soutenu la plateforme « PPh & Eaux » avec l'élaboration d'une recommandation intercantonale sur les aires de remplissage et de lavage et sur la gestion des eaux de rinçage et de nettoyage contenant des PPh¹⁵⁹. En outre, les cantons subventionnent l'aménagement de places de remplissage et de lavage des pulvérisateurs avec l'aide financière de la Confédération.

De 2017 à 2022, les systèmes de lavage automatiques d'appareils phytosanitaires ont bénéficié de contributions à l'efficacité des ressources. À partir du 1er avril 2023, tous les appareils destinés à l'épandage de PPh dotés d'un réservoir de plus de 400 litres devront obligatoirement être équipés d'un système de rinçage interne.

Quelques cantons ont lancé des actions visant à aménager ou à protéger les puits situés sur la surface agricole utile afin d'empêcher que des éléments fertilisants et des PPh parviennent dans l'eau par ruissellement ou par dérive et la polluent. Si les puits sont entièrement situés sur la surface agricole utile, il faut, dans la mesure du possible, les doter de couvercles fermés sans trou ou créer une zone tampon. Le succès de ces actions encouragera d'autres cantons à faire de même.

Délimitation de l'espace réservé aux eaux

Les cantons sont en train de déterminer l'espace nécessaire pour toutes leurs eaux superficielles (art. 36a LEaux). Cet espace sert à garantir les fonctions naturelles, la protection contre les crues et l'utilisation de ces eaux. Il sert également à les protéger directement des apports d'éléments fertilisants et de produits phytosanitaires.

Projets « ressources »

¹⁵⁸ <https://produits-phytosanitaires-et-eaux.ch>

¹⁵⁹ <https://produits-phytosanitaires-et-eaux.ch> > Projets > Recommandation intercantonale sur la zone de remplissage et de lavage

Les projets « ressources » s'inscrivent dans le programme d'utilisation durable des ressources par l'agriculture. La Confédération et les cantons soutiennent par ce biais des innovations organisationnelles, structurelles et techniques en matière de ressources dont l'introduction nécessite un appui financier. Ces projets génèrent des connaissances qui sont d'un grand intérêt pour tous les cantons. Le site Internet de l'OFAG informe sur les projets en question¹⁶⁰.

Surveillance des cours d'eau et des eaux souterraines

En 2018, le programme de surveillance des cours d'eau NAWA TREND de la Confédération a été étendu aux micropolluants en étroite collaboration avec les cantons. Les programmes de surveillance cantonaux existants ont eux aussi été développés et harmonisés à l'échelle nationale. La surveillance a débuté en 2018 avec 20 cours d'eau. Depuis 2022, 38 cours d'eau sont analysés dans le cadre de NAWA TREND et d'autres le sont par les cantons dans le cadre de programmes cantonaux. Les échantillons d'eau sont testés pour plus de 50 substances actives PPS, un nombre adapté en permanence. En 2019, par exemple, on a ajouté les insecticides nocifs pour les organismes aquatiques (notamment les pyrèthroïdes) au programme de mesure. Leur analyse n'a pas été facile, car ils doivent être détectables à des concentrations extrêmement faibles. Les résultats de ce monitoring montrent que les pesticides dépassent régulièrement les valeurs limites écotoxicologiques, en particulier dans les ruisseaux et les petits cours d'eau¹⁶¹.

Le programme de surveillance des eaux souterraines NAQUA SPEZ est mené depuis 2002 par la Confédération en étroite collaboration avec les cantons. Il comprend près de 500 stations de mesure réparties dans toute la Suisse. Le monitoring des PPh est l'un de ses points forts, avec l'analyse de près de 50 substances actives et métabolites. Dans ce domaine également, les nouvelles connaissances, notamment en ce qui concerne l'apparition de métabolites de PPh encore inconnus, sont intégrées le plus rapidement possible dans les programmes de routine. On peut partir du principe que les programmes de surveillance couvrent la plupart des substances actives et métabolites de PPh. Les données de monitoring annuelles montrent que les pesticides dépassent la valeur limite de 0,1 µg/l dans environ 2 % des stations de mesure. Par contre, les métabolites de PPh sont détectés dans les eaux souterraines à des concentrations supérieures à 0,1 µg/l dans une station de mesure sur trois à l'échelle nationale. En plus des stations de mesure NAQUA, les services cantonaux de protection de l'environnement gèrent de nombreuses autres stations de mesure des eaux souterraines dans le cadre de programmes cantonaux.

Analyse de l'eau potable

L'eau potable est régulièrement analysée par les autorités cantonales de contrôle des denrées alimentaires ainsi que par les distributeurs d'eau dans le cadre d'autocontrôles afin de détecter la présence de substances actives et de produits de dégradation de PPh.

Délimitation des aires d'alimentation des eaux qui alimentent les captages d'eau potable

On a observé ces dernières années une augmentation des résidus de métabolites persistants de PPh dans les eaux souterraines et l'eau potable. Le plan d'action PPh doit contribuer à améliorer la situation. Comme les zones protégées ne suffisent pas à garantir une protection contre de telles substances, plusieurs cantons ont commencé à délimiter des aires d'alimentation selon des critères hydrogéologiques.

Renforcement des contrôles dans les exploitations agricoles

Tous les exploitants doivent tenir un registre des PPh qu'ils utilisent. Les cantons vérifient le respect de cette obligation lors des contrôles de base et des contrôles de risques dans les exploitations agricoles.

En 2020, un contrôle systématique de la protection des eaux a été introduit dans les exploitations agricoles. Sur la base de 13 points de contrôle, il est vérifié si l'exploitation remplit les principales exigences de la législation sur la protection des eaux. L'objectif est d'identifier les risques les plus importants et les erreurs possibles et de prendre les mesures nécessaires pour les éliminer. Quatre des 13 points de contrôle concernent les PPh. Les cantons ont déjà contrôlé plusieurs milliers d'exploitations.

¹⁶⁰ www.blw.admin.ch > Instruments > Programmes d'utilisation durable des ressources naturelles et protection des eaux > Programme des ressources > Aperçu des projets

¹⁶¹ www.bafu.admin.ch > Thèmes > Thème Eau > Informations pour spécialistes > État des eaux > Cours d'eau > Qualité de l'eau > Micropolluants

Afin de garantir la meilleure utilisation possible des PPh dans le cadre professionnel, seules les personnes ayant réussi un examen spécifique obtiendront le permis ad hoc à partir de 2026. Un diplôme de formation, comme celui d'agriculteur/agricultrice CFC, ne sera plus considéré comme suffisant. Le permis expire au bout de cinq ans si son détenteur n'a pas suivi un certain nombre d'heures de formation continue. Les personnes déjà titulaire d'un permis doivent en demander un nouveau jusqu'au 30 juin 2026 pour l'obtenir sans examen (voir aussi chapitre 4.1).

Les pulvérisateurs doivent fonctionner correctement. Depuis 2020, tous les appareils doivent être contrôlés non plus tous les quatre ans mais tous les trois ans.

Autres contrôles cantonaux

Les autorités cantonales (autorités de contrôle des denrées alimentaires et services agricoles) prélèvent et analysent régulièrement des échantillons à tous les maillons de la chaîne alimentaire (de la production primaire à la vente de denrées alimentaires). Elles vérifient que les valeurs maximales sont respectées et que les PPh utilisés sont autorisés pour les cultures traitées. Ces analyses ont été intensifiées.

5.3 Conclusion

La réduction des risques liés à l'utilisation des PPh est une priorité pour les cantons. D'après les enquêtes menées à ce sujet dans les cantons, plus 500 mesures et projets ont déjà été lancés. Le plus grand défi réside dans le manque de ressources (manque de spécialistes et moyens limités). De plus, la coordination des mesures au sein des cantons, entre les cantons et au niveau national est extrêmement difficile. Les exploitations agricoles sont sensibilisées à la thématique des PPh. Les résistances, les usages mineurs et les pertes de rendement croissantes mettent les exploitants à rude épreuve. Des variétés plus résistantes ainsi que des substances actives à la fois efficaces et respectueuses de l'environnement aideraient l'agriculture et soulageraient les cantons. Malgré ces difficultés, les cantons estiment que les objectifs ambitieux du plan d'action PPh, en particulier la réduction de moitié des risques liés aux PPh, sont réalisables.

6 Mesures prises par le secteur agricole

Les PPh sont utilisés dans différents domaines au sein et en dehors de l'agriculture. Selon l'lv. pa. 19.475, les organisations du secteur agricole doivent prendre leurs propres mesures pour réduire les risques et les utilisations des PPh^{162,163}. L'OFAG a déjà conclu des conventions concernant les objectifs et les mesures en matière de PPh avec la Fruit-Union et la Fédération suisse des betteraviers. D'autres branches ont développé leurs propres programmes ou sont en train de le faire. Ce chapitre présente de manière succincte les mesures prises par le secteur agricole.

Fruit-Union Suisse (FUS)

La FUS a lancé le nouveau programme « Durabilité des fruits » pour les fruits à pépins avec ses partenaires commerciaux en 2022¹⁶⁴. Ce programme comprend une centaine de mesures dans neuf champs d'action différents tels que la protection des plantes, la fertilisation, la biodiversité et le climat. La protection des plantes est le champ d'action le plus important avec 35 mesures et le plus grand nombre de points exigés. Parmi ces mesures, mentionnons l'utilisation de méthodes alternatives de protection des plantes, la culture de variétés robustes, l'installation de filets anti-insectes et la réduction de la dérive hors des parcelles agricoles. Les exploitations peuvent choisir elles-mêmes quelles mesures elles veulent prendre pour atteindre le nombre de points requis et adapter ainsi leurs moyens de protection des plantes en fonction du site. En décembre 2022, la FUS a conclu une convention d'objectifs avec l'OFAG. Dans cet accord, la FUS s'était fixé pour objectif de faire passer la surface de fruits à pépins exploitée selon les exigences du programme « Durabilité des fruits » à 90 % jusqu'en 2024 et de relever progressivement le nombre de points requis d'ici-là.

¹⁶² Modification du 21 mars 2021 de la loi sur l'agriculture (RS 910.1), art. 6b, al. 5

¹⁶³ lv.pa. 19.475 Rapport de la Commission de l'économie et des redevances du Conseil des États, 3 juillet 2020

¹⁶⁴ www.swissfruit.ch > Association > Sujets > La « Durabilité des fruits »

Fédération suisse des betteraviers (FSB)

En décembre 2022, la FSB a passé une convention d'objectifs avec l'OFAG sur la réduction de l'utilisation de produits phytosanitaires et des pertes d'éléments fertilisants. D'ici 2027, les surfaces de betteraves sucrières cultivées selon les directives bio doivent être progressivement portées à 500 ha et celles cultivées selon les directives IP-SUISSE à 5000 ha. Les directives bio impliquent la renonciation aux PPh de synthèse sur l'ensemble de l'exploitation, tandis que les directives IP-SUISSE prescrivent la renonciation aux fongicides et aux insecticides et comprennent des mesures de promotion de la biodiversité. En outre, d'ici 2027, il est prévu d'augmenter la participation aux contributions au système de production (réduction des herbicides : pulvérisation en bandes ou non-recours aux PPh à partir du stade 4 feuilles) en relevant de 3500 ha¹⁶⁵ à 5000 ha la surface cultivée en betteraves selon les critères correspondants. D'ici 2027 également, la pulvérisation d'insecticides par bandes devrait s'appliquer sur 1000 ha et le traitement plante par plante sur 300 ha (p. ex. avec des robots autonomes). Enfin, la priorité sera donnée au développement de variétés résistantes à la jaunisse virale.

Fédération suisse des producteurs de céréales (FSPC)

Plus de la moitié des surfaces de céréales, de colza, de tournesol et de pois protéagineux est aujourd'hui cultivée sans insecticides ni fongicides (voir aussi chapitre 3.1). La FSPC estime que la possibilité d'étendre encore ces surfaces est limitée à cause de la pression des maladies, des ravageurs (colza) et des exigences qualitatives relatives aux récoltes (céréales). Dans les cultures représentées par la FSPC, seul le colza est encore traité avec des insecticides présentant un potentiel de risque élevé, principalement contre l'altise du colza et le charançon de la tige du colza, qui peuvent causer des dégâts considérables. La FSPC ne voit actuellement aucun potentiel pour des mesures supplémentaires.

Union maraîchère suisse (UMS)

L'UMS étudie différents concepts pour renforcer la formation continue et le conseil en matière de culture maraîchère. Les méthodes alternatives et l'utilisation correcte des PPh figurent en bonne place dans la révision de la formation. À l'avenir, il ne sera possible d'obtenir un titre de maraîcher (CFC) qu'après avoir réussi l'examen donnant droit au permis professionnel. L'UMS s'engage dans différents projets qui cherchent à développer des techniques d'application ciblée et des méthodes alternatives de protection des plantes. Un robot de binage a été combiné à un appareil de pulvérisation plante par plante (spotspraying) : grâce au sarclage, on peut renoncer en grande partie aux herbicides, et le spotspraying a permis d'économiser environ 70 % d'insecticides et de fongicides. La réduction du ruissellement et de la dérive hors des parcelles agricoles est actuellement étudiée dans le cadre d'un projet de suivi. Un autre projet encore porte sur la protection de cultures (betteraves) avec des filets. En collaboration avec le commerce, une adaptation des normes de qualité a pu être obtenue pour le 1er juin 2023¹⁶⁶. Grâce à une plus grande tolérance du marché par rapport aux dommages causés par les insectes, l'utilisation de PPh peut être réduite sans perte excessive au niveau de la production.

Agro-entrepreneurs

L'Association suisse des agro-entrepreneurs a introduit le certificat phytosanitaire en 2022. Les entrepreneurs peuvent faire contrôler et certifier leur entreprise. Ils peuvent ainsi se présenter aux agriculteurs en tant qu'entreprises spécialisées reconnues. L'accent est mis sur l'aire de lavage, le stockage des PPh, la protection des eaux, la protection des utilisateurs et le bon état des appareils phytosanitaires. Pour conserver ce certificat, les agro-entrepreneurs doivent suivre chaque année des modules de formation continue. Ils sont nombreux à être équipés d'appareils phytosanitaires modernes (p. ex. avec buses individuelles), garants d'une application précise avec moins d'émissions dans l'environnement. Certains disposent déjà d'appareils commandés par caméra, qui permettent un traitement plante par plante ou un désherbage mécanique précis.

ForêtSuisse

Si le bois abattu n'est pas évacué rapidement de la forêt, les billes de résineux couchés en forêt et entreposés dans des aires de stockage sont occasionnellement traités avec des PPh, notamment pour les protéger contre les bostryches. Pour cela, une autorisation du canton est requise. Les quantités utilisées en forêt sont certes faibles, mais il s'agit en l'occurrence d'insecticides problématiques qui contribuent fortement au risque pour les eaux de surface et les habitats proches de l'état naturel (voir

¹⁶⁵ Sucre Suisse SA, état 2022

¹⁶⁶ www.qualiservice.ch > Normes de qualité > Légumes

chapitre 3.5 et 3.6). Une étude préliminaire de la HAFL donne plusieurs pistes pour réduire l'utilisation d'insecticides en forêt¹⁶⁷. Le fait de mieux répartir les coupes de bois sur l'année et de les effectuer lorsque le bois est en demande permettrait de réduire les stocks de bois. Le stockage humide est une autre option : l'arrosage ou le stockage dans l'eau protège le bois pendant un certain temps contre les attaques de champignons et d'insectes. Pour ForêtSuisse, il sera difficile de renoncer totalement aux PPh, a fortiori en cas de récolte imprévue de grandes quantités de bois suite à des phénomènes naturels, situation d'urgence où l'utilisation de PPh est inévitable.

Swiss Golf

Swiss Golf ambitionne de renoncer complètement à l'utilisation de produits phytosanitaires à l'horizon 2030¹⁶⁸. Un plan d'action doit montrer la voie à suivre pour atteindre cet objectif. En 2021, un poste « durabilité » a été créé au sein de l'association. Swiss Golf participe en outre à un projet international qui vise à développer des méthodes alternatives contre la maladie du dollar spot. L'outil d'autocontrôle développé par AGRIDEA (voir chapitre 4.2) doit être adapté au domaine des terrains de golf. Il est prévu d'étudier la littérature spécialisée et d'organiser des ateliers sur les méthodes alternatives d'entretien des terrains de golf. Une campagne de sensibilisation des golfeurs aux défis de l'entretien des terrains de golf est également au programme.

Union des transports publics

Depuis quelques années, des procédés thermiques (eau chaude/vapeur) sont testés pour lutter contre les mauvaises herbes sur les voies ferrées. Des points de vue logistique et opérationnel, ces procédés sont très chers et n'ont pas eu à ce jour les résultats escomptés. De même, l'ensemencement d'une végétation idéale pour éviter l'envahissement par des plantes indésirables s'est avéré coûteux et n'a eu qu'un succès partiel. Actuellement, d'autres mesures sont testées dans différentes entreprises ferroviaires. Il s'agit pour l'essentiel d'optimiser les procédés thermiques, de prévoir des aménagements inhibant la végétation lors du renouvellement de la voie ferrée, d'améliorer la technique d'application des PPh (p. ex. traitement ciblé plante par plante), de recourir à des procédés mécaniques (p. ex. robots de tonte) et de trouver des substances actives de substitution efficaces au glyphosate.

7 Conclusion et besoin d'action

La mise en œuvre du plan d'action est en bonne voie. La plupart des mesures ont pu être introduites comme prévu. Le présent rapport intermédiaire sur l'évaluation de la situation montre que les trois objectifs de l'lv. pa. 19.475 – réduire les risques pour les eaux de surface, pour les eaux souterraines et pour les habitats proches de l'état naturel de 50 % d'ici 2027 par rapport à la moyenne des années 2012-2015 – pourront vraisemblablement être atteints grâce aux mesures prises. Pour les eaux souterraines, le risque d'apports de PPh a déjà été réduit de plus de 50 % selon l'indicateur. L'évolution des risques pour les eaux de surface va dans la bonne direction et celle des risques pour les habitats proches de l'état naturel est positive mais encore incertaine.

Le plan d'action contient onze autres objectifs dont sept ont été réalisés. L'utilisation de PPh présentant un potentiel de risque particulier a diminué de 40 % par rapport à la période de référence 2012-2015. Les premières évaluations des risques liés aux résidus multiples dans les denrées alimentaires ne révèlent aucun risque pour les consommateurs. L'information sur les mesures de protection pour les utilisateurs professionnels a été améliorée. Quant à l'utilisation des PPh par des non professionnels, elle a été fortement restreinte et les critères d'autorisation sont désormais plus sévères. Des mesures visant à réduire de 75 % les émissions dans les habitats proches de l'état naturel sont entrées en vigueur le 1er janvier 2023. Un indicateur de risque pour ces habitats a été développé et les résidus de PPh dans le sol sont mesurés. Comme les émissions de PPh dans les eaux de surface ont déjà diminué de 27 % par rapport à la période de référence 2012-2015, l'objectif de réduction sera vraisemblablement atteint d'ici 2027. Et pour les habitats proches de la nature et les zones résidentielles, les nouvelles mesures permettront sans doute aussi de réaliser l'objectif de réduction des émissions jusqu'en 2027.

Vu ce qui précède, il n'apparaît pas nécessaire de prendre des mesures supplémentaires pour atteindre les objectifs du plan d'action et les trois objectifs de l'lv. pa. 19.475. La prochaine étape importante est la

¹⁶⁷ www.bafu.admin.ch > Thèmes > Thème Forêts et bois > Publications et études > Étude : « Prüfung von Alternativen zu Pflanzenschutzmitteln im Wald », août 2020

¹⁶⁸ <https://swissgolf.ch> > Durabilité > Objectifs & projets > Golf Course 2030 Switzerland

mise en œuvre à grande échelle des mesures introduites, afin d'exploiter le potentiel restant de réduction des risques. L'assainissement des aires de lavage, la réduction du ruissellement et de la dérive, le remplacement des substances actives présentant un potentiel de risque élevé, ainsi que le travail de conseil/vulgarisation joueront un rôle central dans ce contexte.

Trois objectifs du plan d'action ne pourront guère être réalisés sans le développement de nouvelles alternatives pour la protection des cultures : réduire de moitié les tronçons de cours d'eau présentant des dépassements, réduire de moitié l'utilisation de PPh persistants dans le sol et mettre en place des stratégies phytosanitaires efficaces pour protéger toutes les cultures. Les possibilités de protéger les cultures sont de plus en plus restreintes, notamment en raison du retrait de l'autorisation de différentes substances actives, et celles qui existent encore présentent parfois un potentiel de risque élevé pour l'environnement. Il est donc impératif de trouver de nouvelles solutions pour protéger les cultures. Le défi actuellement le plus urgent est de développer de nouveaux moyens de protection phytosanitaire contre les ravageurs dans le colza, les betteraves sucrières, les cultures maraîchère et fruitière, et de trouver des produits de substitution au fongicide persistant qu'est le cuivre. Un défi que l'arrivée de nouveaux ravageurs et/ou le retrait de l'autorisation d'autres substances actives vont encore amplifier.

Cultiver des variétés robustes permet de réduire considérablement l'utilisation de fongicides. Ces variétés doivent être sélectionnées et demandées par les consommateurs. Avec les motions 20.3919 et 21.3832, le Parlement a chargé le Conseil fédéral d'accorder des ressources supplémentaires pour la sélection de variétés robustes. Le désherbage mécanique et l'application précise de PPh (traitement plante par plante) présentent un grand potentiel grâce aux nouvelles possibilités offertes par la robotique et le numérique. La baisse des ventes d'herbicides montre que des progrès remarquables ont déjà été accomplis dans ce domaine dans l'agriculture. Contre les ravageurs, toutefois, il existe jusqu'à présent peu d'alternatives. Les bandes d'insectes utiles ou les sous-semis peuvent avoir un effet de régulation ou de diversion de certains ravageurs. Mais il faut aussi des moyens efficaces pour protéger les cultures en cas d'infestation, surtout dans la production de légumes et de fruits qui doivent répondre à des exigences de qualité très élevées.

Table des illustrations

Tableau

Tableau 1 : Récapitulatif des objectifs de l'lv. pa. et du plan d'action national PPh et de leur mise en œuvre.....	3
---	---

Encadré

Encadré 1 : Indicateurs de risque pour vérifier la réalisation des objectifs de l'lv. pa. 19.475	17
--	----

Figures

Figure 1 : Chronologie du plan d'action PPh et de la loi fédérale sur la réduction des risques liés à l'utilisation de pesticides (lv. pa. 19.475).	6
Figure 2 : Ventes de PPh présentant un potentiel de risque particulier depuis 2012. Les substances actives vendues en quantité >30 tonnes par année sont indiquées nommément.....	8
Figure 3 : Le graphique de gauche montre la participation aux programmes de non-recours aux herbicides. Vert : vignes et vergers cultivés sans herbicides ; pointillés bruns : terres ouvertes cultivées sans herbicides ou en non-recours partiel aux herbicides. Les nouveaux programmes de non-recours aux herbicides ont été introduits en 2018 pour les fruits, la vigne et les betteraves sucrières, en 2019 pour les terres ouvertes. Le graphique de droite montre la participation aux programmes de non-recours aux insecticides et aux fongicides dans les terres ouvertes.	9
Figure 4 : La protection standard des utilisateurs montre pour chaque niveau de protection (jaune, orange ou rouge) l'équipement de protection personnel requis pour l'utilisation de PPh.	12
Figure 5 : Évolution des risques pour les eaux superficielles, calculés avec l'indicateur de risque de l'lv. pa. 19.475, qui se base sur les chiffres de vente des PPh dans toute la Suisse et sur l'estimation de l'exposition.	16
Figure 6 : Pourcentage des stations de mesure (36 au total) avec au minimum un (1) dépassement des 17 valeurs limites écotoxicologiques pour des charges persistantes selon l'annexe 2 de l'ordonnance sur la protection des eaux (rouge) et pourcentage de celles où aucun dépassement n'a été mesuré (bleu).	19
Figure 7 : Évolution des risques pour les eaux de surface calculée à partir des concentrations mesurées lors du monitoring. L'indice de risque basé sur les données de mesure a été déterminé pour les 36 stations de mesure NAWA TREND et cantonales. Les concentrations mesurées des substances actives des PPh ont été divisées par les critères de qualité chroniques et additionnées par échantillon, et les sommes moyennées par station de mesure et par année. Les points indiquent l'indice de risque de chaque station de mesure, et la ligne noire représente la moyenne des indices de risque de toutes les stations de mesure par année.	20
Figure 8 : Évolution du risque d'apports de métabolites dans les eaux souterraines, calculée avec l'indicateur de risque lv. pa. 19.475	22
Figure 9 : Nombre de stations de mesure par substance active PPh où un produit de dégradation (métabolite) de cette substance active a dépassé la concentration de 0,1 µg/l. Pour chaque substance active, le métabolite considéré est celui dont les concentrations sont les plus élevées au niveau national. Sont pris en compte les métabolites pour lesquels on dispose de données NAQUA à l'échelle nationale pour plus de 500 stations de mesure. Les métabolites du métazachlore, du chlorothalonil, du diméthachlore, de la terbuthylazine et du nicosulfuron ne sont analysés que depuis peu à l'échelle nationale, mais il est fort probable qu'ils étaient déjà présents dans ces concentrations les années précédentes.	23
Figure 10 : Évolution du risque pour les habitats proches de l'état naturel avec l'indicateur de risque de l'lv. Pa. 19.475	25
Figure 11 : Vente depuis 2021 des 11 substances actives persistantes dans le sol. Les substances vendues en une année en quantités >1 tonne sont données nommément. À gauche, l'évaluation de tous les PPh persistants, à droite l'évaluation sans le cuivre.	27

Figure 12 : en orange, le nombre d'indications (culture/ravageur) pour lesquelles les moyens de protection manquent ou sont insuffisants (usages mineurs) ; en bleu, les homologations en cas d'urgence permettant de résoudre à court terme les problèmes résultant d'une protection lacunaire..... 28

Abréviations

AGRIDEA	Centre de vulgarisation agricole
Agroscope	Centre de compétences de la Confédération pour la recherche agricole
OFEV	Office fédéral de l'environnement
OFSP	Office fédéral de la santé publique
OSAV	Office fédéral de la sécurité alimentaire et des affaires vétérinaires
OFAG	Office fédéral de l'agriculture
BUL/SPAA	Service de prévention des accidents dans l'agriculture
LChim	Loi sur les produits chimiques, RS 813.1
ORRChim	Ordonnance sur la réduction des risques liés aux produits chimiques, RS 814.81
OPD	Ordonnance sur les paiements directs, RS 910.13
EIP	Institut de recherche sur l'eau du domaine des EPF
EFSA	Autorité européenne de sécurité des aliments (European Food Safety Authority)
FiBL	Loi du 29 avril 1998 sur l'agriculture ; RS 910.1
LEaux	Loi fédérale sur la protection des eaux, RS 814.20
OEaux	Ordonnance sur la protection des eaux, RS 814.201
HAFL	Haute école des sciences agronomiques, forestières et alimentaires
BSH	Biosurveillance humaine (anglais : Human Biomonitoring HBM)
OSIAgr	Ordonnance sur les systèmes d'information dans le domaine de l'agriculture, RS 919.117.71
AIPT	Association intercantonale pour la protection des travailleurs
CDPNP	Conférence des délégués à la protection de la nature et du paysage
COSAC	Conférence suisse des services de l'agriculture cantonaux
SPC	Services phytosanitaires cantonaux
KRG	Loi fédérale sur l'enregistrement des maladies oncologiques, RS 818.33
CCE	Conférence des chefs des services de la protection de l'environnement
AIPT	Association intercantonale pour la protection des travailleurs
LAgr	Loi fédérale sur l'agriculture, RS 910.1
NABO	Observatoire national des sols
NAQUA	Observation nationale des eaux souterraines
NAWA	Observation nationale de la qualité des eaux de surface
PER	Prestations écologiques requises
Iv. pa. 19.475	Initiative parlementaire 19.475
Pesticides	Les produits phytosanitaire et biocides sont considérés comme pesticides
PPh	Produits phytosanitaires
OPPh	Ordonnance sur les produits phytosanitaires, RS 916.161
SECO	Secrétariat d'État à l'économie
OPer-H	Ordonnance du DETEC relative au permis pour l'emploi de produits phytosanitaires dans l'horticulture, RS 814.812.39
OPer-AH	Ordonnance du DETEC relative au permis pour l'emploi de produits phytosanitaires dans l'agriculture et l'horticulture, RS 814.812.34
OPer-S	Ordonnance du DETEC relative au permis pour l'emploi de produits phytosanitaires dans des domaines spéciaux, RS 814.812.35
OPer-Fo	Ordonnance du DETEC relative au permis pour l'emploi de produits phytosanitaires dans l'économie forestière, RS 814.812.36
ACCS	Association des chimistes cantonaux de Suisse
DC-IAE	Dépouillement centralisé des indicateurs agro-environnementaux

Annexe 1 : Extension des critères s'appliquant aux PPh présentant un potentiel de risque particulier

Pour toutes les substances actives autorisées, le potentiel de risque pour les eaux superficielles et les produits de dégradation dans les eaux souterraines a été évalué et les substances actives ont été classées en fonction de leur potentiel de risque¹⁶⁹. Sur la base de cette évaluation, le Conseil fédéral a décidé le 13 avril 2022 d'interdire les substances actives présentant un risque potentiel élevé dans les exploitations ayant droit aux paiements directs (art. 18 OPD). Ces substances ne peuvent être utilisées que lorsqu'elles ne peuvent pas être substituées par des substances actives présentant un risque potentiel plus faible¹⁷⁰. Le Conseil fédéral a décidé en même temps d'ajouter ces substances actives présentant un risque potentiel élevé à la liste des PPh présentant un potentiel de risque particulier dans le plan d'action. Les anciens critères se fondaient sur les propriétés toxiques des substances actives pour l'être humain et l'environnement (PBT¹⁷¹). Le critère supplémentaire introduit à l'art. 18 OPD se fonde sur le risque potentiel pour les eaux superficielles et sur les produits de dégradation dans les eaux souterraines.

Sont qualifiés de PPh présentant un potentiel de risque particulier les PPh qui contiennent une substance active remplissant au moins l'un des critères suivants :

- La substance est substituable conformément à l'OPPh
 - La substance est persistante dans le sol (DT50 > 6 mois)
 - La substance active présente un risque potentiel élevé conformément à l'art. 18 OPD
- } Anciens critères
Critère supplémentaire

La liste des substances actives remplissant au moins l'un de ces critères est actualisée en continu et publiée sur les pages Internet du plan d'action¹⁷².

¹⁶⁹ Étude Agroscope : « Datengrundlage und Kriterien für eine Einschränkung der PSM-Auswahl im ÖLN », Agroscope Science no 106, sept. 2020

¹⁷⁰ Modification de l'ordonnance sur les paiements directs (RS 910.13) du 13 avril 2022, art. 18

¹⁷¹ Persistance, bioaccumulation et toxicité

¹⁷² www.blw.admin.ch > Production durable > Protection durable des végétaux > Plan d'action Produits phytosanitaires.

Annexe 2 : Avancement de la mise en œuvre des mesures

Le tableau suivant donne un aperçu de l'avancement de la mise en œuvre des mesures. L'indication « introduite » signifie que l'objectif du plan d'action pour cette mesure a été atteint. La plupart des mesures ont été introduites comme prévu. Elles doivent désormais être mises en œuvre à grande échelle dans la pratique, afin d'épuiser le potentiel restant de réduction des risques. S'agissant des mesures ayant un effet direct sur la réduction des applications et des risques des PPh, le potentiel restant de soutien à la réalisation des objectifs d'ici 2027 est évalué. La vulgarisation et la formation continue représentent des éléments essentiels pour appuyer la mise en œuvre des mesures dans la pratique. Seule la recherche de mesures phytosanitaires alternatives et de nouvelles technologies d'application (p. ex. la robotique) permettra de réduire encore les risques liés aux PPh et de continuer à garantir la protection nécessaire des cultures contre les organismes nuisibles, les maladies et les mauvaises herbes.

Mesure	Avancement de la mise en œuvre	Preuve de la mise en œuvre	Potentiel supplémentaire de soutien à la mise en œuvre d'ici 2027
Réduction des applications de PPh			
Non-recours complet ou partiel aux herbicides	introduite	<ul style="list-style-type: none"> • Modification de l'ordonnance sur les paiements directs (RS 910.13) du 18 octobre 2017, art. 82d et 82e : contributions à l'utilisation efficace des ressources pour la réduction des herbicides dans l'arboriculture, la viticulture et la culture de betteraves sucrières • Modification de l'ordonnance sur les paiements directs (RS 910.13) du 31 octobre 2018, art. 82f et 82g : contributions à l'utilisation efficace des ressources pour la réduction des herbicides sur les terres ouvertes • Modification de l'ordonnance sur les paiements directs (RS 910.13) du 13 avril 2022, art. 68-71a : contributions au système de production pour le non-recours ou le non-recours partiel aux herbicides. Celles-ci remplacent les contributions à l'utilisation efficace des 	La participation aux programmes de non-recours aux herbicides a nettement augmenté au cours des dernières années (voir chapitre 3.1). L'évolution dans le domaine de la lutte mécanique contre les mauvaises herbes et de la robotique est très prometteuse (voir chapitre 4.3). Il faut supposer qu'à l'avenir, il sera possible d'exploiter des surfaces supplémentaires sans utiliser d'herbicides ou en réduisant leur utilisation.

Mesure	Avancement de la mise en œuvre	Preuve de la mise en œuvre	Potentiel supplémentaire de soutien à la mise en œuvre d'ici 2027
		ressources introduites en 2018 et en 2019.	
Réduction de la quantité appliquée au moyen d'un dosage adapté à la surface foliaire à protéger	introduite	<ul style="list-style-type: none"> • Complément aux instructions du service d'homologation • Adaptation de toutes les autorisations concernées en 2020. 	La vulgarisation permet de renforcer la mise en œuvre de cette mesure dans la pratique, afin d'épuiser le potentiel restant de réduction des risques.
Réduction de l'utilisation de fongicides via la culture de variétés résistantes ou robustes	introduite	<ul style="list-style-type: none"> • L'OFAG encourage la sélection et l'examen de variétés végétales de haute qualité, résistantes aux maladies et adaptées aux conditions locales et au climat de la Suisse (www.ofag.admin.ch > Production durable > Produits végétaux > Sélection végétale > Portefeuille de projets) et soutient des projets ciblés pour l'introduction de nouvelles variétés sur le marché. • Modification de l'ordonnance sur les améliorations structurelles (RS 913.1) du 2 novembre 2022, art. 40, al. 2, let. c, et annexe 6, ch. 3.2 : possibilité de soutenir, par des contributions, la plantation de variétés robustes de fruits à pépins et à noyaux, ainsi que de vigne. 	La plantation de ces variétés robustes dépend principalement du marché et du comportement d'achat des consommateurs. L'introduction sur le marché de variétés robustes est un défi qui ne peut être relevé qu'à longue échéance et conjointement par l'agriculture, les acteurs du marché et les consommateurs. Le potentiel de cette mesure d'ici 2027 est faible.
Non-recours aux fongicides et aux insecticides	introduite	<ul style="list-style-type: none"> • Modification de l'ordonnance sur les paiements directs (RS 910.13) du 18 octobre 2017, art. 82d et 	La participation des agriculteurs aux programmes de non-recours aux insecticides et aux fongicides sur les terres ouvertes est élevée depuis des années (voir chapitre 3.1). Le non-recours à ces produits est actuellement difficile dans de nombreuses cultures

Mesure	Avancement de la mise en œuvre	Preuve de la mise en œuvre	Potentiel supplémentaire de soutien à la mise en œuvre d'ici 2027
		<p>82e : contributions à l'utilisation efficiente des ressources pour la réduction des insecticides et des fongicides dans l'arboriculture, la viticulture et la culture de betteraves sucrières</p> <ul style="list-style-type: none"> • Modification de l'ordonnance sur les paiements directs (RS 910.13) du 13 avril 2022, art. 68 à 71a : contributions au système de production pour le non-recours aux insecticides et aux fongicides. Celles-ci remplacent les contributions à l'utilisation efficiente des ressources introduites en 2018. 	<p>(p. ex. les pommes de terre, le colza, les betteraves sucrières et diverses cultures maraîchères) et, selon la pression des organismes nuisibles et des maladies, peut déboucher sur des pertes de rendement importantes. Les contributions ont été étendues et augmentées pour certaines cultures. La participation a augmenté pour ces cultures grâce au développement de méthodes alternatives de protection des végétaux ainsi qu'à la sélection et à l'introduction sur le marché de variétés robustes.</p>
Choix ciblé de PPh dans le cadre des paiements directs	introduite	<p>Modification de l'ordonnance sur les paiements directs (RS 910.13) du 13 avril 2022, art. 18 : interdiction des substances actives présentant un risque potentiel élevé pour les eaux superficielles ou les eaux souterraines lorsqu'elles peuvent être substituées par des substances actives présentant un risque potentiel plus faible.</p>	<p>Cette mesure commencera à produire ses effets à partir de janvier 2023. L'aspect décisif sera de trouver des produits de substitution pour ces substances actives présentant des risques élevés. Il n'existe actuellement aucune alternative contre certains organismes nuisibles, notamment dans le cas des insecticides.</p>
Réduction des émissions de PPh			
Protection des eaux souterraines contre les PPh et leurs métabolites	introduite	<p>Modification de l'ordonnance sur les paiements directs (RS 910.13) du 13 avril 2022, art. 18 : interdiction des substances actives présentant un risque potentiel élevé pour les eaux superficielles ou les eaux souterraines, lorsqu'elles peuvent être</p>	<p>Cette mesure commencera à produire ses effets à partir de janvier 2023. Des alternatives existent pour la plupart des applications de substances actives pertinentes pour les eaux souterraines. On peut donc s'attendre à ce que cette mesure ait un impact important.</p>

Mesure	Avancement de la mise en œuvre	Preuve de la mise en œuvre	Potentiel supplémentaire de soutien à la mise en œuvre d'ici 2027
		substituées par des substances actives présentant un risque potentiel plus faible.	
Contrôle des pulvérisateurs, y compris en dehors des PER	introduite	Modification de l'ordonnance sur les produits phytosanitaires (RS 916.161) du 23 février 2022, art. 61 : depuis avril 2023, les pulvérisateurs doivent être contrôlés tous les 3 ans.	Cette mesure commencera à produire ses effets à partir d'avril 2023. Cette obligation existe depuis longtemps pour les exploitations ayant droit aux paiements directs. Le potentiel de cette mesure est donc considéré comme faible.
Projets régionaux de réduction des applications et des émissions	introduite	Actuellement, 7 projets d'utilisation durable des ressources portant sur la protection des végétaux font l'objet d'un soutien (www.ofag.admin.ch > Instruments > Programme d'utilisation durable des ressources naturelles et protection des eaux > Programme d'utilisation durable des ressources > Aperçu des projets).	De nouveaux projets d'utilisation durable des ressources portant principalement sur la protection des végétaux ont débuté. Ces projets auront un impact direct dans la région où ils sont réalisés. Ils fourniront en outre de nouvelles connaissances, qui pourront être appliquées dans d'autres régions. Si l'on veut obtenir un effet dans l'ensemble de la Suisse, il faudra intégrer les résultats dans la politique agricole et les appliquer dans la pratique.
Encouragement de pulvérisateurs limitant les émissions	introduite	Modifications de l'ordonnance sur les paiements directs (RS 910.13) du 11 novembre 2020 et du 13 avril 2022, art. 82 : <ul style="list-style-type: none"> • Les contributions pour les techniques d'application précise sont prolongées jusqu'en 2024. • Des mesures de réduction de la dérive doivent être prises depuis le 1^{er} janvier 2023 (OPD, annexe 1, ch. 6.1a.4). 	L'acquisition de techniques d'application précise est encore soutenue jusqu'à fin 2024. Depuis le 1 ^{er} janvier 2024, des mesures contre la dérive sont exigées dans toutes les exploitations ayant droit aux paiements directs. Cette mesure permettra de réduire fortement la dérive au cours des prochaines années.
Conditions d'application pour pulvérisateurs à longue portée	introduite	AGRIDEA a établi une fiche d'information sur les bonnes pratiques d'utilisation des pulvérisateurs à	Le potentiel de cette mesure est limité. Il s'agit ici d'applications spécifiques.

Mesure	Avancement de la mise en œuvre	Preuve de la mise en œuvre	Potentiel supplémentaire de soutien à la mise en œuvre d'ici 2027
		longue portée destinées à l'arboriculture et à la viticulture.	
Protection des cultures			
Résoudre le problème des usages mineurs	introduite	<ul style="list-style-type: none"> • La Suisse a adhéré en 2018 au Minor Uses Coordination Facility (MUCF) européen, fondé dans le but de cibler et de coordonner les efforts des pays pour résoudre les problèmes des usages mineurs des produits phytosanitaires. • Octroi d'homologations d'urgence limitées dans le temps. 	Des homologations d'urgence peuvent être octroyées dans la mesure du nécessaire et du possible (voir chapitre 3.8). Cela sera important pour assurer, à l'avenir aussi, la protection des cultures à court terme. À moyen terme, de nouvelles mesures phytosanitaires doivent être développées. Le MUCF peut contribuer à cet objectif.
Eaux			
Encouragement des systèmes de nettoyage internes en continu pour les pulvérisateurs	introduite	<ul style="list-style-type: none"> • Modification de l'ordonnance sur les paiements directs (RS 910.13) du 16 septembre 2016, art. 82a : contribution pour l'installation d'un système automatique de nettoyage interne des pulvérisateurs. • Modification de l'ordonnance sur les produits phytosanitaires (RS 916.161) du 23 février 2022, art. 61 : depuis le 1^{er} avril 2023, les pulvérisateurs doivent être équipés d'un système automatique de nettoyage interne. 	Depuis le 1 ^{er} avril 2023, tous les pulvérisateurs doivent être équipés d'un système automatique de nettoyage interne. Le plein effet de cette mesure se fera sentir dans les années à venir.
Réservoir d'eau claire pour le rinçage des pulvérisateurs dans le champ hors PER	introduite	Modification de l'ordonnance sur les produits phytosanitaires (RS 916.161) du 23 février 2022, art. 61 : depuis le 1 ^{er} avril 2023, les	Cette mesure a commencé à produire ses effets à partir du 1 ^{er} avril 2023. Cette obligation existe depuis longtemps pour les exploitations ayant droit aux paiements directs. Le potentiel de cette mesure est donc considéré comme faible.

Mesure	Avancement de la mise en œuvre	Preuve de la mise en œuvre	Potentiel supplémentaire de soutien à la mise en œuvre d'ici 2027
		pulvérisateurs doivent être équipés d'un réservoir d'eau claire.	
Encouragement des systèmes de traitement respectueux de l'environnement pour les eaux usées contenant des PPh	introduite	<ul style="list-style-type: none"> • Modification de l'ordonnance sur les aides à l'investissement et les mesures d'accompagnement social dans l'agriculture (RS 913.211) du 18 octobre 2017, annexe 4, ch. VI : contributions pour les aires de remplissage et de lavage • Modification de l'ordonnance sur les améliorations structurelles (RS 913.1) du 2 novembre 2022, art. 40 et annexe 6, ch. 3.2 : les contributions sont adaptées et intégrées dans l'ordonnance sur les améliorations structurelles. • Recommandation intercantonale pour les aires de remplissage et de lavage dans une fiche d'information (www.bonnespratique-sagricholes.ch > Bonnes pratiques > Protection de l'environnement et protection de l'utilisateur > Réduction des sources ponctuelles) 	Les aires de lavage sont une importante voie d'apport dans les eaux superficielles. Une étude d'AGRIDEA et divers projets ont montré que de nombreuses aires de lavage ne remplissent pas encore les exigences actuelles. L'assainissement des places de lavage représente un potentiel important de réduction des risques pour les eaux superficielles. La vulgarisation et les contrôles ont eux aussi un rôle à jouer en ce sens.
Prescriptions d'utilisation plus strictes en vue de la réduction du ruissellement	introduite	<ul style="list-style-type: none"> • Complément aux instructions de 2018 du service d'homologation avec la partie Ruissellement • Contrôle des autorisations pour les produits concernés. 	Plus de la moitié des substances actives présentant un risque accru de ruissellement ont été entre-temps retirées ou leur utilisation a été restreinte. La mesure présente un potentiel supplémentaire avec l'examen et, le cas échéant, l'adaptation des substances actives restantes. La mise en œuvre des mesures dans la pratique doit en outre faire l'objet d'un soutien.

Mesure	Avancement de la mise en œuvre	Preuve de la mise en œuvre	Potentiel supplémentaire de soutien à la mise en œuvre d'ici 2027
Encouragement de mesures techniques de réduction du ruissellement	introduite	Modification de l'ordonnance sur les paiements directs (RS 910.13) du 13 avril 2022, art. 18 : les mesures de lutte contre le ruissellement doivent être appliquées.	Cette mesure commencera à déployer ses effets à partir de 2023. Cette mesure présente un grand potentiel, notamment pour réduire les apports via les routes et les chemins drainés. La mise en œuvre de ces mesures dans la pratique doit faire l'objet d'un soutien.
Développement de stratégies de réduction des apports de PPh dans les eaux superficielles par l'intermédiaire du drainage, de l'évacuation des eaux sur les routes et chemins ou des puits sur les parcelles	introduite	<p>Études réalisées :</p> <ul style="list-style-type: none"> • « Drainagekarte Schweiz : Erstellung einer Karte potentiell drainierter Flächen in der Schweiz mittels « Machine Learning » » Agroscope Science 104, 2020, 1-121 • « Processus complexes de pertes de produits phytosanitaires via les systèmes de drainage ». Recherche Agronomique Suisse 11, 115-123, 2020. • « Hydraulische Kurzschlüsse », U. Schönenberger <i>et al.</i>, Aqua & Gas, 30.10.2020 <p>Mesures introduites</p> <ul style="list-style-type: none"> • Modification de l'ordonnance sur les paiements directs (RS 910.13) du 13 avril 2022, art. 18 : <ul style="list-style-type: none"> • Les substances actives présentant un risque potentiel élevé pour les eaux superficielles ou les eaux souterraines sont interdites lorsqu'elles peuvent être substituées par des substances actives présentant un risque potentiel plus faible. 	Les mesures introduites avec la modification de l'ordonnance sur les paiements directs déploieront leurs effets à partir de 2023.

Mesure	Avancement de la mise en œuvre	Preuve de la mise en œuvre	Potentiel supplémentaire de soutien à la mise en œuvre d'ici 2027
		<ul style="list-style-type: none"> • Des mesures de lutte contre le ruissellement doivent être appliquées sur les routes et les chemins drainés. • Les regards non couverts dans le champ doivent être contrôlés (www.kvu.ch > Groupes de travail > Point de contact Contrôles de base dans l'agriculture). Dans certains cantons, la fermeture des regards non couverts est soutenue financièrement. Jusqu'à présent, le remplacement des couvercles de regards ouverts par des couvercles fermés a été soutenu financièrement dans certains cantons. Depuis le 1^{er} janvier 2024, ce soutien existe dans toute la Suisse. 	
Encouragement des bonnes pratiques professionnelles pour la protection des eaux à l'échelon de l'exploitation	introduite	<ul style="list-style-type: none"> • La plateforme « PPh & Eaux » est en activité depuis novembre 2018 (voir chapitre 4.2). • Un outil de conseil et un outil d'autocontrôle ont été élaborés spécialement pour les exploitations (voir chapitre 4.2). 	Ces outils doivent désormais être utilisés dans la pratique. Cela est prévu dans le cadre de différents plans d'action cantonaux, de projets d'utilisation durable des ressources et de la formation continue obligatoire. Ces mesures déploieront leurs effets au cours des prochaines années.
Renforcement du contrôle des divers aspects liés à l'eau	introduite	<ul style="list-style-type: none"> • Des points de contrôle spécifiques aux PPh ont été définis à la ferme (p. ex. aire de lavage et stockage des PPh) et sont contrôlés (www.kvu.ch > Groupes de travail > Point de contact Contrôles de base dans l'agriculture). • Recommandation intercantonale sur les aires de remplissage et de 	Les premiers contrôles uniformes ne faisant que commencer, ces mesures déploieront leurs effets au cours des prochaines années. Suite à la modification de l'ordonnance sur la protection des eaux, les cantons sont tenus de contrôler les aires de remplissage et de lavage dans les secteurs agricole et extra-agricole au plus tard fin 2026, ce qui devrait permettre d'exploiter une grande partie de ce potentiel d'ici 2027.

Mesure	Avancement de la mise en œuvre	Preuve de la mise en œuvre	Potentiel supplémentaire de soutien à la mise en œuvre d'ici 2027
		<p>lavage (www.bonnespratique-sagricoles.ch > Réduction des sources ponctuelles)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Modification de l'ordonnance sur la protection des eaux (RS 814.201) du 16 décembre 2022, art. 47a et disposition transitoire de la modification du 16 décembre 2022 : le drainage de toutes les aires de remplissage et de lavage doit être contrôlé tous les quatre ans et pour la première fois au plus tard fin 2026. 	
Utilisateurs			
Améliorer les informations pour la protection des utilisateurs	introduite	<ul style="list-style-type: none"> • Une norme de protection des utilisateurs a été développée, qui simplifie la complexité des différentes mesures de protection (voir chapitre 3.3) • Des conseils pratiques faciles à mettre en œuvre ont été élaborés dans la boîte à outils Protection des utilisateurs (voir chapitre 3.3) 	Les conseils visant une meilleure mise en œuvre des mesures de protection des utilisateurs doivent continuer à faire l'objet d'un soutien.
Développer des mesures techniques et organisationnelles de protection des utilisateurs	introduite	La mise en œuvre de la mesure a été examinée à l'aide d'une étude de cas pour la viticulture. Des entretiens ont été menés avec des experts, et trois ateliers pratiques ont été organisés afin de tester l'applicabilité des mesures dans la pratique.	L'étude a montré que la faisabilité des mesures de protection techniques et organisationnelles, qui doivent servir d'alternatives aux équipements de protection dans la viticulture, est diversement appréciée par les praticiens. Bien qu'ils approuvent les mesures techniques (telles que les systèmes de remplissage fermés), les praticiens estiment que les mesures d'ordre organisationnel (telles que les prescriptions sur le moment de la pulvérisation) sont pour la plupart difficiles à appliquer. Les résultats de l'étude sont pris en compte pour définir de nouvelles mesures de protection des utilisateurs.

Mesure	Avancement de la mise en œuvre	Preuve de la mise en œuvre	Potentiel supplémentaire de soutien à la mise en œuvre d'ici 2027
Liste des PPh pour l'utilisation non-professionnelle	introduite	<ul style="list-style-type: none"> Depuis août 2019, l'Index des produits phytosanitaires signale les produits répondant aux exigences pour une utilisation non professionnelle. Modification de l'ordonnance sur les produits phytosanitaires (RS 916.161) du 11 novembre 2020, art. 64 : depuis janvier 2021, il est interdit de fournir aux utilisateurs non professionnels des produits qui ne sont pas indiqués pour une telle utilisation. 	Cette mesure a été introduite dans la pratique et a réalisé son plein potentiel.
Critères plus stricts pour l'autorisation de produits phytosanitaires destinés à une utilisation non professionnelle	introduite	Modification de l'ordonnance sur les produits phytosanitaires (RS 916.161) du 16 novembre 2022, annexe 12 : critères d'homologation plus stricts pour les PPh destinés à une utilisation non-professionnelle	D'ici fin 2024, tous les produits autorisés pour un usage non professionnel seront examinés afin de déterminer s'ils répondent aux critères plus stricts. Si cela n'est pas le cas, l'autorisation pour une utilisation non professionnelle sera retirée. Cette mesure déploiera ses effets au cours des prochaines années.
Organismes terrestres non cibles			
Éviter tout impact négatif sur les aires protégées	introduite	L'ordonnance sur la protection de la nature et du paysage (RS 451.1) prévoit à l'art. 14 la délimitation de zones tampon suffisantes du point de vue écologique. Des enquêtes sur les zones tampon délimitées sont réalisées régulièrement auprès des cantons dans le cadre de la haute surveillance.	Selon la dernière enquête réalisée en 2021, 46 % des biotopes disposent de toutes les zones tampon nécessaires. On constate une augmentation par rapport aux enquêtes de 2018 (43 % de zones tampon suffisantes) et de 2012 (26 % de zones tampon suffisantes). Les enquêtes précédentes ne posaient pas de questions (2012) ou étaient moins précises (2018) sur la mise en œuvre des différents types de zones tampon (zone tampon pour les éléments fertilisants, zone tampon pour les perturbations, zone tampon hydrologique et zone tampon morphologique). De ce fait, la mise en œuvre a eu tendance à être surévaluée au cours des années précédentes et les résultats ne peuvent pas être directement comparés. Aujourd'hui, la moitié environ des biotopes souffrent encore de déficits en matière de zones tampon.

<i>Mesure</i>	<i>Avancement de la mise en œuvre</i>	<i>Preuve de la mise en œuvre</i>	<i>Potentiel supplémentaire de soutien à la mise en œuvre d'ici 2027</i>
Meilleure application des mesures de réduction de la dérive et des émissions	introduite	Modification de l'ordonnance sur les paiements directs (RS 910.13) du 13 avril 2022, art. 18 : les exploitations ayant droit aux paiements directs doivent mettre en œuvre des mesures contre le ruissellement et la dérive.	Il s'agit d'une mesure essentielle pour réduire les risques pour les habitats proches de l'état naturel et les zones d'habitation. Elle commencera à déployer ses effets à partir de 2023.
Renforcement du contrôle des aspects concernant les organismes non-cibles et les surfaces proches de l'état naturel	introduite	Dans le cadre du contrôle régulier des pulvérisateurs, on vérifie si les appareils et les buses satisfont aux prescriptions relatives à la réduction de la dérive requises par les PER.	Cette mesure commencera à déployer ses effets à partir de 2023.

<i>Mesure</i>	<i>Avancement de la mise en œuvre</i>	<i>Preuve de la mise en œuvre</i>
Formation continue et vulgarisation		
Formation continue obligatoire pour l'application professionnelle de PPh	introduite	Modification de l'ordonnance sur la réduction des risques liés aux produits chimiques (RS 814.81) du 16 novembre 2022, art. 9 et 10 : à partir de 2026, le permis sera limité à 5 ans. Pour le renouveler, il faudra suivre une formation continue.
Développement de la vulgarisation publique	introduite	L'OFAG a soutenu 14 projets de vulgarisation depuis 2017. La plateforme « PPh&Eaux » a été créée. AGRIDEA a élaboré de nombreuses aides et fiches pour la pratique (voir chapitre 4.2). Les cantons ont intensifié les activités de la vulgarisation (voir chapitre 5).
Renforcement des connaissances sur l'utilisation de PPh dans la formation professionnelle initiale et supérieure	introduite	Modification de l'ordonnance sur la réduction des risques liés aux produits chimiques (RS 814.81) du 16 novembre 2022, art. 8, al. 3 et 4, et modification des ordonnances sur les permis OPer-A, OPer-H, OPer-Fo, OPer-S du 16 novembre 2022, art. 2, al. 1 et 2 : à partir de 2026, le permis ne sera délivré que si les connaissances techniques en matière de protection des végétaux ont été démontrées lors d'un examen séparé. Les plans de formation pour les domaines professionnels de l'agriculture et de l'horticulture sont complétés si nécessaires par les éléments requis.

Mesure	Avancement de la mise en œuvre	Preuve de la mise en œuvre
Recherche		
Développement d'alternatives à la protection phytosanitaire chimique	introduite	Depuis 2017, l'OFAG a soutenu au total 43 projets de recherche, 7 projets OQuaDu/AgriQNet, 7 projets d'utilisation durable des ressources et 1 projet de protection des eaux, principalement axés sur la protection des végétaux. Dès le programme de travail 2018-2021, Agroscope a mené des recherches intensives à différents échelons pour le développement d'une protection des végétaux durable et présentant peu de risques. Dans son programme de travail 2022-2025, Agroscope développe des solutions pour une agriculture productive et durable et s'oriente encore plus vers les principes de l'agroécologie, dans le but de rendre l'agriculture plus écologique, rentable et sociale. Le programme de travail comprend plus de 100 projets et fixe 6 axes prioritaires. De 2018 à 2025, les missions clés de l'Institut de recherche de l'agriculture biologique (FiBL) visent à placer l'agriculture biologique, le bien-être animal et l'agroécologie au cœur de l'agriculture et de l'alimentation. Leurs axes prioritaires sont les suivants : sélection végétale pour les systèmes de culture agroécologiques et biologiques, utilisation de techniques numériques dans l'agriculture biologique moderne et développement de la protection biologique des végétaux dans l'ensemble de l'agriculture.
Développement de la protection phytosanitaire intégrée	introduite	La Haute école des sciences agronomiques, forestières et alimentaires (HAFL) traite les multiples défis d'une production durable de denrées alimentaires. Une approche globale sera adoptée pour la gestion des ressources naturelles dans le domaine de compétence de la protection des végétaux et de la biodiversité. Pour ce faire, des solutions pratiques seront élaborées et les systèmes de production dans les grandes cultures seront optimisés (voir chapitre 4.3).
Nouvelles mesures et technologies pour réduire les émissions	introduite	
Meilleure prévision de l'apparition de maladies ou de parasites	introduite	Les prévisions sur l'apparition possible de maladies et d'organismes nuisibles ainsi que les aides à la décision sur la nécessité et le moment d'un traitement sont des éléments importants de la protection intégrée des végétaux. Les agriculteurs disposent aujourd'hui de plusieurs modèles de pronostic. Vitimeteo (www.agrometeo.ch) et SOPRA (www.sopra.admin.ch) calculent l'évolution des principales maladies dans la viticulture et des organismes nuisibles dans l'arboriculture. PhytoPRE (www.phytopre.ch) fournit aux agriculteurs des informations sur le risque d'infection de la pomme de terre par le mildiou. FusaProg (www.fusaprog.ch) calcule le risque d'infection des céréales par les Fusarium. Le site Agrometeo (www.agrometeo.ch) regroupe la plupart de ces modèles de pronostic. Leur contenu est mis à jour au fur et à mesure dans le cadre des programmes de travail d'Agroscope. Un état des lieux avec les parties prenantes a révélé que les offres existantes fonctionnaient de manière fiable, mais qu'il fallait les moderniser. Agroscope et le FiBL travaillent actuellement sur le projet Agrometeo+ pour la mise en place d'une plateforme commune.

Mesure	Avancement de la mise en œuvre	Preuve de la mise en œuvre
Développement de l'évaluation des risques relatifs aux organismes terrestres non cibles	introduite	<p>Diverses études ont été réalisées :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Projet sur les amphibiens : <ul style="list-style-type: none"> • La mise en place de petits cours d'eau est une mesure efficace pour promouvoir les populations d'amphibiens. Les petites structures, comme les tas de branches, constituent une bonne protection pour les amphibiens. • Les voies de migration potentielles des amphibiens ont été modélisées afin d'identifier les zones dans lesquelles de telles mesures de promotion et de protection des amphibiens sont particulièrement efficaces. • Étude sur les risques potentiels pour les arthropodes au bord des champs. • Essais sur le terrain (2022-2024) relatifs aux effets pour les arthropodes au bord des champs.
Indicateurs pour le monitoring des risques potentiels de PPh pour les organismes	introduite	<p>Indicateurs de risques liés aux PPh de l'lv. pa. 19.475</p> <ul style="list-style-type: none"> • Des indicateurs ont été développés pour calculer le risque que représentent les PPh pour les eaux superficielles, les habitats proches de l'état naturel et les eaux souterraines, sur la base des volumes de vente des PPh. Suite à la modification de l'ordonnance sur l'évaluation de la durabilité de l'agriculture (RS 919.118) du 13 avril 2022, le Conseil fédéral a défini ces indicateurs pour la vérification des objectifs de l'art. 6b, al. 2, LAgr. <p>SYNOPS</p> <ul style="list-style-type: none"> • SYNOPS a été paramétré pour la Suisse afin de calculer les risques pour les organismes aquatiques (« Sensitivity analysis of the aquatic pesticide fate models in SYNOPS and their parametrization for Switzerland », <i>Science of the Total Environment</i>, Volume 715, 1^{er} mai 2020, 136881). • Les risques pour les grandes cultures ont ensuite été calculés pour les années 2009-2018 à l'aide du modèle SYNOPS, sur la base des données d'utilisation des PPh issues du monitoring agro-environnemental (« Pflanzenschutzmittel im Feldbau : Einsatz und Gewässerrisiken von 2009 bis 2018 », <i>Recherche Agronomique Suisse</i> 11, 162-174, 2020).
Développement de l'évaluation des risques pour les utilisateurs	introduite	<p>Le SECO suit l'évolution de l'évaluation des risques pour les utilisateurs au niveau européen en participant à des conférences scientifiques sur ce thème. En outre, le SECO entretient des échanges réguliers avec les autorités allemandes (BfR) et autrichiennes (AGES) sur les questions de développement et d'harmonisation de l'évaluation des risques pour les utilisateurs.</p>
Évaluation des risques liés aux résidus multiples de	introduite	<p>L'EFSA a développé, en collaboration avec les États membres européens et la Commission européenne, une méthode d'évaluation des risques cumulatifs liés aux résidus multiples. Jusqu'à présent, l'EFSA a étudié l'exposition à quatre groupes de substances actives. Aucune des quatre études n'a mis en évidence de risque inacceptable de résidus multiples. Actuellement, la Commission européenne estime que 8 à 15</p>

Mesure	Avancement de la mise en œuvre	Preuve de la mise en œuvre
PPH dans les denrées alimentaires		groupes de substances actives seront nécessaires pour couvrir tous les systèmes organiques concernés et que cela pourrait durer jusqu'en 2030.
Développement de l'évaluation des risques pour les consommateurs	introduite	Afin d'identifier les risques éventuels liés aux coformulants dans les aliments, des méthodes analytiques ont été développées pour certains coformulants afin de pouvoir déterminer leurs résidus. Depuis 2022, le programme de monitoring étudie non seulement les substances actives, mais aussi certains coformulants représentatifs.
Monitoring		
Analyse centralisée de toutes les données accessibles sur les résidus dans les denrées alimentaires	introduite	Les autorités cantonales et les autorités douanières fournissent chaque année à l'OSAV leurs données sur les résidus de PPh. Ces données sont rassemblées par l'OSAV et publiées sous forme de rapports annuels sur son site Internet (www.osav.admin.ch > Aliments et nutrition > Publications : « Programme national d'analyses de détection de substances étrangères – rapport annuel », « Rapport sur les contrôles à la frontière », « Aperçu des contrôles officiels »). Ces données sont collectées en fonction des risques dans le cadre de campagnes annuelles et ne se prêtent donc pas à une analyse des risques cumulatifs. Un programme de monitoring a donc été développé pour les résidus de PPh dans les denrées alimentaires. Les résultats de ce programme montrent que les denrées alimentaires suisses sont conformes aux prescriptions et ne présentent aucun risque pour la santé. Les résultats sont publiés sur www.osav.admin.ch > Aliments et nutrition > Sécurité des aliments > Zoom sur certaines substances > Produits phytosanitaires.
Intégration des PPh dans l'Étude suisse sur la santé (anciennement le programme de bio-surveillance humaine, BSH)	introduite	Ce programme étudie l'exposition de la population aux polluants et l'ampleur de cette exposition. Pour ce faire, les concentrations de différentes substances chimiques et de leurs métabolites sont mesurées dans les liquides et les tissus corporels, par exemple dans l'urine, les cheveux, le lait maternel et le sang. Cette étude permet de saisir l'impact direct sur le corps de l'exposition totale à une substance. Afin d'étudier la faisabilité d'une étude à l'échelle nationale, une phase pilote a été menée, qui visait notamment à mesurer la présence de glyphosate dans l'urine de près de 800 participants adultes volontaires dans les cantons de Berne et Vaud. Les premiers résultats de la phase pilote ont été publiés dans un rapport intermédiaire en été 2023 (https://www.bag.admin.ch/dam/bag/fr/dokumente/chem/chemikalien-alltag/pilotphase-der-schweizer-gesundheitsstudie.pdf.download.pdf/BAG-Kurzbericht-Analytik-SHeS-pilot-FR-V4.0.pdf). Après des clarifications supplémentaires concernant le financement et l'organisation d'une étude nationale sur la santé, le Conseil fédéral décidera probablement d'un programme national en 2025.

Mesure	Avancement de la mise en œuvre	Preuve de la mise en œuvre
Extension du système actuel pour l'enregistrement des maladies chroniques	introduite	<p>Deux études ont été menées :</p> <ul style="list-style-type: none"> • « Effets des produits phytosanitaires sur la santé des travailleurs agricoles » : synthèse des données épidémiologiques sur les effets sur la santé de l'utilisation professionnelle des PPh dans l'agriculture. • « Vers une vigilance des effets chroniques des produits phytosanitaires sur la santé des utilisateurs professionnels en Suisse » : aperçu des systèmes de phytopharmacovigilance existants pour la surveillance des effets à long terme et chroniques des produits phytosanitaires dans des pays sélectionnés. <p>Ces études sont publiées sous : www.seco.admin.ch > Services et publications > Publications > Travail > Conditions de travail > Études et rapports</p> <p>Les bases de données disponibles en Suisse n'ont pas été conçues pour évaluer les risques sanitaires des PPh. La loi sur l'enregistrement des maladies oncologiques (RS 818.33), entrée en vigueur début 2020 indépendamment de ce plan d'action, a introduit quelques nouveautés importantes qui amélioreront l'enregistrement de ces maladies dans toute la Suisse. Cette loi prescrit le recensement uniforme et exhaustif des maladies oncologiques en Suisse. Cependant, les informations sur les activités spécifiques des personnes malades ne sont pas recensées. Il n'est donc pas possible de procéder à une évaluation du point de vue de l'activité professionnelle comme cause possible de la maladie. Une telle évaluation devrait avoir lieu dans un contexte plus large, en collaboration avec les différents offices fédéraux concernés et d'autres acteurs, en tenant compte de tous les produits chimiques pertinents. L'étude pilote pour une biosurveillance humaine (HBM) à l'échelle nationale, qui vise à collecter des données sur la santé et l'exposition de la population aux produits chimiques, pourrait être un point de départ pour un tel système (voir ci-dessus).</p>
Monitoring des résidus de PPh dans les eaux souterraines (NAQUA)	introduite	<p>Une stratégie de priorisation des produits de dégradation des PPh a été élaborée pour le monitoring des eaux souterraines, qui utilise de manière systématique les informations issues de la procédure d'homologation, (« Priorisierung PSM-Metaboliten », Aqua&Gas N°12, 2022). Il convient d'optimiser le timing du transfert des informations des services d'homologation vers les services de monitoring, afin de pouvoir réagir plus rapidement aux nouvelles découvertes.</p> <p>Une étude pilote sur les PPh est menée depuis 2020 au moyen de stations de mesure sélectionnées dans des zones karstiques.</p>
Monitoring de la qualité de l'eau dans les cours d'eaux (NAWA)	introduite	<p>Depuis 2018, les micropolluants sont analysés dans le cadre de l'étude à long terme de l'Observation nationale de la qualité des eaux de surface (NAWA), réalisée conjointement par la Confédération et les cantons. Le réseau de mesure a été progressivement étendu, notamment pour vérifier les objectifs du plan d'action PPh. En 2019, il comprenait 28 stations de mesures ; elles sont 38 depuis 2022. Au total, 78 micropolluants différents ont été mesurés.</p>

Mesure	Avancement de la mise en œuvre	Preuve de la mise en œuvre
Évaluation de la mise en œuvre de mesures de réduction des émissions et des risques pour les organismes non cibles et les surfaces proches de l'état naturel	introduite	En 2020 et 2021, des résidus de PPh ont été mesurés dans certains objets des inventaires des biotopes d'importance nationale. Le programme de monitoring « Espèces et milieux agricoles » (ALL-EMA) recense les végétaux, les papillons de jour et les oiseaux nicheurs pour connaître la richesse en espèces des surfaces de promotion de la biodiversité. Afin d'augmenter la pertinence du programme ALL-EMA en ce qui concerne les facteurs d'influence, y compris les PPh, le monitoring a été complété par un module supplémentaire limité dans le temps (2021/22). Dans le cadre de l'lv. pa. 19.475, un indicateur concernant les habitats proches de l'état naturel a été développé. Il est ainsi possible de mettre en évidence l'évolution des risques sur la base de la toxicité et de la quantité des différentes substances, ainsi que de l'ensemble des mesures prises pour réduire le risque.
Développement d'un monitoring des résidus de PPh dans le sol	en cours d'élaboration	Une méthode a été mise au point pour identifier les résidus de 150 substances actives et produits de dégradation pertinents pour le sol. Le réseau de mesure actuel de l'Observatoire national des sols (NABO) a été complété par des sites supplémentaires d'arboriculture, de viticulture et de cultures maraîchères. Pour pouvoir interpréter les concentrations mesurées lors du monitoring, il est nécessaire de déduire des valeurs de référence et de collecter des bioindicateurs. Cela représente un défi, en raison des différents facteurs qui influencent la fertilité du sol.
Monitoring de l'application de PPh	introduite	<ul style="list-style-type: none"> • Un aperçu détaillé des données existantes sur l'application de PPh a été établi. • De nouvelles exploitations (notamment des entreprises de culture maraîchère et des exploitations bio) ont été ajoutées au DC-IAE. • Modification de la loi sur l'agriculture (RS 910.1) du 19 mars 2021, art. 164b et 165^{bis} et modification de l'ordonnance sur les systèmes d'information dans le domaine de l'agriculture (RS 919.117.71) du 13 avril 2022, art. 16 : Toutes les ventes et les utilisations professionnelles de PPh doivent être saisies. Une fois que les systèmes informatiques nécessaires auront été développés, toutes les utilisations professionnelles seront couvertes.
Informations		
Renforcement de la collaboration entre la Confédération et les cantons	introduite	<p>Les nouveaux groupes suivants ont été créés afin d'intensifier la collaboration entre les cantons et la Confédération :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comité de pilotage du projet Plan d'action pour les produits phytosanitaires : OFAG, OFEV, OSAV, SECO, Agroscope, ACCS, CCE, AIPT, COSAC • Groupe d'accompagnement Protection durable des végétaux : OFAG, OFEV, CCE, COSAC, Agroscope, FiBL, HAFL, AGRIDEA, associations agricoles, environnementales et industrielles • Groupe d'accompagnement Eau et sol : OFEV, OFAG, CCE, COSAC, services phytosanitaires cantonaux, AGRIDEA, Agroscope, eawag, scienceindustries

Mesure	Avancement de la mise en œuvre	Preuve de la mise en œuvre
		<ul style="list-style-type: none"> • Échange professionnel CCA : OSAV, OFEV, OFAG, Agroscope, CCE, ACCS, services phytosanitaires cantonaux
Informations sur l'exécution à l'intention des cantons	introduite	<p>Les informations suivantes ont été élaborées pour aider les cantons dans leurs tâches d'exécution :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Liste des produits de dégradation des PPh avec leur classification et les concentrations attendues dans les eaux souterraines : sous Instructions et fiches techniques > Protection des eaux souterraines > « Pertinence des métabolites de PPh dans les eaux souterraines et dans l'eau potable » • Risque potentiel, pour les eaux superficielles, de toutes les substances actives de PPh autorisées et risque posé par les produits de dégradation dans les eaux souterraines : (Datengrundlage und Kriterien für eine Einschränkung der PSM-Auswahl im ÖLN). • Résultats du réexamen ciblé • Liste des substances actives et des PPh retirés
Informations issues de l'exécution des cantons à l'intention de la Confédération	introduite	<p>Les cantons mettent à la disposition de la Confédération les données suivantes issues de l'exécution :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Données sur les résidus de PPh dans les denrées alimentaires • Mesures dans les eaux superficielles (NAWA) • Mesures dans les eaux souterraines (NAQUA) • Résultats des contrôles dans l'agriculture : Rapport agricole
Colloque Plan d'action PPh	introduite	<p>Un colloque sur le plan d'action est organisé chaque année :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Colloque 2015 « Élaboration du plan d'action PPh » 2. Colloque 2017 « Protection des consommateurs » 3. Colloque 2018 « Protection des eaux » 4. Colloque 2019 « Protection phytosanitaire en viticulture » <p><i>La manifestation n'a pas eu lieu en 2020 en raison du Covid-19.</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Colloque 2021 « Mise en œuvre du plan d'action dans les cantons » 6. Colloque 2022 « Alternatives dans la protection des végétaux » 7. Colloque 2023 « Mise en œuvre des mesures dans la pratique »

<i>Mesure</i>	<i>Avancement de la mise en œuvre</i>	<i>Preuve de la mise en œuvre</i>
Informations tirées de l'homologation des PPh	introduite	<p>Informations nouvellement publiées :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Chiffres de vente de toutes les substances actives pour les 10 dernières années (Volumes de vente des substances actives des PPh). • Une liste de métabolites de PPh a été publiée avec une modélisation de leurs concentrations dans les eaux souterraines (Instructions et fiches techniques -> Protection des eaux souterraines). • Résultats du réexamen des homologations de PPh (Réexamen ciblé). <p>Depuis 2018, le droit de recours des associations est appliqué dans le cadre de l'homologation des PPh. Les organisations habilitées à recourir participent à la procédure d'homologation.</p>