

# Info Cultures maraîchères

## 31/2022

14 décembre 2022

Prochaine édition: Janvier/Février 2023

### Table des matières

Votre avis nous importe !	1
Remerciements	1
Réduction des risques liés à l'utilisation de produits phytosanitaires	2
«Attention aux PER», un avertissement dans DATAphyto	3
Journées d'information agricole DLG 2022: quelques points forts à méditer durant la période hivernale	4

### Votre avis nous importe !

Agroscope met à disposition des informations pour la filière maraîchère par le biais de différents canaux. Afin d'améliorer la qualité de ces informations, nous vous invitons à remplir le questionnaire en lien ci-dessous. Merci de votre collaboration!

<https://www.efs-survey.com/uc/agroscope/edc5/>



### Remerciements

Cette dernière édition de l'année est pour nous l'occasion de remercier chaleureusement tous nos lecteurs pour leur fidélité et leur intérêt ! Nous adressons aussi un grand merci à tous ceux qui ont participé à ces Infos cultures maraîchères. Nous prenons donc congé de vous pour la pause hivernale. La prochaine saison de l'Info cultures maraîchères débutera par une parution en janvier ou février 2023.



Nous vous souhaitons de belles fêtes et un bon départ dans la nouvelle année !



# Réduction des risques liés à l'utilisation de produits phytosanitaires

Le Conseil fédéral introduit au 1er janvier 2023 de nouvelles mesures dans le cadre des prestations écologiques requises (PER). Elles permettront d'atteindre les objectifs, fixés par le Parlement, de réduire de 50% d'ici à 2027 les risques pesant sur les eaux de surface, les eaux souterraines et habitats proches de l'état naturel. L'article ci-dessous explique les fondements et la signification de ces nouvelles mesures.



Photo 1 : Cultures de légumes (photo: Agroscope).

## Immission de produits phytosanitaires dans les eaux

Les analyses mettent en évidence des concentrations trop élevées de produits phytosanitaires dans les eaux de surface. Une part importante de ces produits parvient dans les eaux via le remplissage et le nettoyage des appareils de pulvérisation. Sont en cause principalement les places de lavage, notamment celles reliées à des systèmes d'évacuation des eaux. La deuxième source d'immission, par ordre d'importance, est le ruissellement, lorsque la pluie entraîne les produits phytosanitaires hors de la parcelle après le traitement d'une culture. Environ la moitié du volume des précipitations coule directement dans les ruisseaux et les rivières, l'autre moitié y parvenant par les routes et leurs canalisations de drainage. Les produits phytosanitaires peuvent aussi atteindre l'environnement par la dérive aérienne des bouillies : il s'agit en effet du vecteur le plus important d'immissions dans les milieux naturels et les zones d'habitation.

De plus, dans les eaux souterraines, on détecte des produits de dégradation de certains produits phytosanitaires décomposés dans le sol. Certains d'entre eux s'infiltrent dans les eaux souterraines où ils peuvent perdurer plusieurs années, voire même des décennies.

Dans le cadre des discussions liées aux deux initiatives populaires visant à l'interdiction des pesticides, le Parlement a voté en mars 2021 la loi fédérale sur la réduction des risques générés par l'utilisation de ces derniers. Les risques pour les eaux de surface, les milieux naturels et les eaux souterraines doivent être diminués de moitié d'ici à 2027. De plus, le Parlement a donné plus de poids à la protection des eaux: dans le cas où les valeurs limites de présence de produits phytosanitaires dans les ruisseaux et rivières seraient encore dépassées, les prescriptions d'utilisation seront renforcées

avec, en dernier recours, une interdiction des produits concernés.

## Remplacement de substances actives à risque

Les premières évaluations des résultats de la poursuite de ces objectifs, publiés le 28 novembre 2022<sup>1</sup>, montrent qu'un petit nombre de substances contribuent fortement aux risques. Le monitoring environnemental montre aussi que ces substances à risque élevé sont responsables de la plus grande partie des dépassements des valeurs limites. L'usage de ces substances doit être diminué pour atteindre les objectifs fixés par le Parlement. Elles ne pourront être utilisées qu'en l'absence de substances de remplacement présentant un potentiel de risque moindre. Le Conseil fédéral introduit cette nouvelle disposition dans les prestations écologiques requises (PER) au 1er janvier 2023. Il en résulte une importante restriction d'emploi de ces substances actives, qui ne pourront donc être encore utilisées que si elles s'avèrent indispensables à la protection des cultures. La liste des substances actives à potentiel élevé de risque figure dans l'annexe 1 chiffre 6.1.1 de l'Ordonnance sur les paiements directs. Ce sont les suivantes:

- alpha-Cyperméthrine
- Cyperméthrine
- Deltaméthrine
- lambda-Cyhalothrine
- Etofenprox
- Diméthachlore
- Métazachlore
- Nicosulfuron
- S-Métolachlore
- Terbutylazine

<sup>1</sup> [www.blw.admin.ch/blw/fr/home.html](http://www.blw.admin.ch/blw/fr/home.html) > Production durable > Protection durable des végétaux > [Indicateurs de risque Produits phytosanitaires \(admin.ch\)](#)



Le diméthachlore et le nicosulfuron ne sont pas autorisés en cultures maraîchères, où il n'y a toutefois pas de substance de remplacement pour certaines applications figurant dans l'annexe 1, chiffre 6.1.2 de l'Ordonnance sur les paiements directs. Pour ces applications, l'utilisation de substances actives à risque élevé est encore autorisée. Pour toutes les autres applications, une autorisation spéciale doit être sollicitée préalablement auprès du canton. Cette autorisation spéciale ne peut être accordée que s'il n'existe pas de produit de remplacement, ou en cas d'inefficacité des produits de remplacement utilisés.

### Moyens techniques de réduire les risques

La diminution de l'utilisation de certains produits est un moyen de réduire les risques. Les mesures techniques sont également un moyen important de réduction des immissions dans l'environnement. Premièrement, il s'agit d'assainir les places de lavage, dont aucun effluent de produits phytosanitaires ne doit plus être toléré vers les eaux. Deuxièmement, on devra appliquer les mesures contre le ruissellement prévues dans les PER dès le 1<sup>er</sup> janvier 2023. Ainsi, des mesures doivent être obligatoirement prises pour toutes les parcelles dont la pente dépasse 2% et qui bordent une eau ou une voie de circulation drainée. Ces exigences permettront aussi de réduire les immissions indirectes par les systèmes de drainage des routes. Les directives du service d'homologation<sup>2</sup> indiquent les mesures de prévention du ruissellement pouvant être prises en compte dans les PER. Il appartient à l'exploitant-e de déterminer la mesure la plus appropriée dans chaque situation. Le troisième point concerne

la réduction de la dérive. Parmi les moyens techniques disponibles figure, par exemple, l'utilisation de buses à injection d'air. Selon le type de buses, la dérive peut être diminuée de 75%, voire jusqu'à 95%. Les autres moyens de réduire la dérive figurent aussi dans les recommandations du service d'homologation<sup>2</sup>.

### Nouvelles contributions

Dès le 1<sup>er</sup> janvier 2023, des mesures de soutien seront appliquées sous forme de nouvelles contributions de paiements directs, afin d'inciter les agricultrices et agriculteurs à utiliser de plus en plus de moyens non chimiques pour la protection des cultures à l'avenir. Par exemple, une contribution sera accordée pour la renonciation aux herbicides en faveur de la lutte mécanique contre les adventices. Les nouvelles contributions destinées aux cultures maraîchères sont présentées dans une fiche d'information d'AGRIDEA<sup>3</sup>.

La mise en œuvre de ces moyens techniques pose un grand défi à l'agriculture, mais elle est nécessaire pour atteindre d'ici à 2027 les objectifs fixés par le Parlement. C'est seulement ainsi que l'on parviendra à réduire suffisamment les risques, tout en évitant de devoir retirer des substances actives actuellement nécessaires à la protection des cultures, en permettant de poursuivre leur usage, mais de manière ciblée.

### Jan Waespe (Office fédéral de l'agriculture)

Secteur Protection durable des végétaux et variétés  
jan.waespe@blw.admin.ch

<sup>2</sup> <https://www.blw.admin.ch/blw/fr/home.html> > Homologation produits phytosanitaires > Utilisation et exécution > Instructions et fiches techniques > Protection des eaux superficielles et des biotopes > [Instructions du service d'homologation relatives aux mesures de réduction des risques lors de l'application de produits phytosanitaires](#)

<sup>3</sup> [www.blw.admin.ch/blw/fr/home.html](http://www.blw.admin.ch/blw/fr/home.html) > Instruments > Paiements directs > Contribution au système de production à partir de 2023 > Contribution pour le non-recours aux insecticides et aux acaricides dans les cultures maraîchères et les cultures de petits fruits > [Fiche d'information sur les changements et nouvelles mesures en cultures maraîchères et baies annuelles](#)

## «Attention aux PER», un avertissement dans DATaphyto

Nous prévoyons de signaler ainsi dans DATaphyto les substances actives à potentiel élevé de risque, autorisées en cultures maraîchères (Ordonnance sur les paiements directs, annexe 1 chiffre 6.1.1):

### Substance active (Attention aux PER)

- par exemple: cyperméthrine (Attention aux PER).

Il apparaîtra ainsi clairement que l'utilisation de ces substances actives est soumise à d'importantes restrictions dans les PER. Vous trouverez dans DATaphyto sous -> Documents -> Information générale, le tableau de l'OPD (Ordonnance sur les paiements directs) comportant les applications pour lesquelles aucun produit n'est disponible en alternative, et pour lesquelles une utilisation est encore possible aussi sans autorisation spéciale. Pour toute autre application de ces substances actives dans les PER, il faut solliciter préalablement une autorisation spéciale auprès du canton.

L'avertissement figurera dès janvier dans DATaphyto. L'adaptation technique se fera en décembre. Si le modèle d'avertissement devait subir des modifications entre temps, vous en serez informé-e-s.

Nous comprenons qu'en tant que producteur-trice, vous souhaiteriez disposer dans DATaphyto pour chaque indication, c'est-à-dire pour chaque combinaison produit-culture-organisme nuisible, une information concernant la nécessité (ou non) de solliciter une autorisation spéciale. C'est toutefois irréalisable dans DATaphyto.

### Nouveaux résultats du réexamen ciblé

Les résultats actuels du réexamen ciblé 2022 peuvent être consultés par le lien suivant: [Réexamen ciblé \(admin.ch\)](#). Ces modifications seront visibles en janvier 2023 dans DATaphyto, après son actualisation.

### Martina Keller (Agroscope)

martina.keller@agroscope.admin.ch

## Journées d'information agricole DLG 2022: quelques points forts à méditer durant la période hivernale

*Les journées d'information au champ de la Société allemande d'agriculture DLG ont eu lieu du 14 au 16 juin 2022 sur le domaine expérimental de Kirschgartshausen, à Mannheim dans le Bade-Wurtemberg. Cette manifestation a lieu traditionnellement tous les deux ans. Après qu'en 2020, elle eut été renvoyée à 2021 en raison du covid, elle fut définitivement annulée. Cette année 2022 enfin, on peut de nouveau trouver à cet endroit des informations sur une grande diversité de thèmes touchant à l'agriculture. Au cours des trois jours, les journées d'information DLG 2022 ont été suivies sur place par quelque 15'000 visiteurs. 350 exposants ont présenté sur quelque 60 hectares leurs produits, machines et sélections de semences, ou proposé leurs prestations de services. Ces journées d'information étaient consacrées principalement aux grandes cultures, mais elles comportaient également des informations et présentations concernant le maraîchage de plein champ. C'est pourquoi nous nous faisons un devoir de vous présenter ici brièvement quelques éléments importants.*

### Techniques d'application – Smartfarming

Dans le domaine des techniques d'application, toutes les firmes dominant le marché étaient présentes pour exposer les plus récents pulvérisateurs automoteurs ou tractés, équipés de barres de traitement pouvant se développer sur une largeur atteignant 36 mètres. Les fabricants pouvaient profiter d'un parcours organisé pour présenter les techniques les plus récentes d'optimisation du pilotage des appareils d'aspersion sur une culture. Dans ces systèmes, le véhicule d'avancement et les barres de traitement sont pilotés par l'intermédiaire de capteurs qui assurent un positionnement précis des buses, même à vitesse élevée en terrain inégal. Tous les appareils présentés répondent à ces exigences. Cependant, le pilotage complexe exige du conducteur de la machine qu'il effectue un réglage correspondant au terrain à parcourir.

En plus de leurs buses à réduction de dérive bien éprouvées dans la pratique, les fabricants de buses Agrotop, Lechler et TeeJet ont présenté des modèles développés spécialement pour l'application à PWM (ou MLI, modulation de largeur d'impulsion). La modulation de largeur d'impulsion permet d'ouvrir et de fermer très rapidement (jusqu'à 20 Herz, soit 20 fois par seconde) les vannes des buses d'aspersion à commande électrique. Le volume d'aspersion peut être ainsi déterminé très exactement par la durée d'ouverture des vannes électromagnétiques. Cela permet d'augmenter le débit sans augmenter la pression, avec l'avantage d'une constance de la grandeur des gouttes (qui, sans cela, diminuerait avec la pression – avec l'effet connu sur la dérive). Ainsi, la modulation de largeur d'impulsion permet par exemple d'appliquer précisément la quantité programmée de bouillie sur toute la longueur de la rampe d'aspersion, même dans les trajets en courbes, avec pour résultat une distribution exacte et régulière sur toute la parcelle. Certaines de ces buses de type nouveau sont déjà homologuées par l'Institut Julius Kühn (JKI).

En Allemagne, la technique des rampes à pendillards (droplegs) est utilisée actuellement surtout en cultures de maïs pour les traitements herbicides tardifs sous le feuillage. Elle ménage le maïs en évitant la perturbation de la croissance des feuilles par les herbicides. De plus, l'utilisation des pendillards réduit les surfaces de sol que la culture protégerait de la

pulvérisation. Cette technique permet de lutter efficacement contre des adventices problématiques, même dans les stades avancés de la culture de maïs, par exemple contre le souchet comestible qui germe sur une longue période.

On a pu assister à la présentation du pulvérisateur de précision ARA de la firme Ecorobotics. Une caméra de détection permet à cet appareil large de 6 mètres d'appliquer de l'herbicide dans une culture en ciblant spécifiquement certaines adventices. Dans les cultures à croissance lente, par exemple les oignons, l'ARA permet ainsi de traiter ponctuellement des adventices problématiques. L'économie financière potentielle dépend de la densité de la couverture d'adventices sur la surface à traiter.

En plus des stands des exposants, il y avait aussi des démonstrations d'appareils de déchaumage ou de régulation des adventices par hersage et binage dans les cultures de betteraves sucrières. Mentionnons aussi des présentations de distributeurs d'engrais équipés de capteurs d'azote pour la fertilisation N spécifique à certains secteurs des surfaces cultivées.

### Hersage et binage des cultures de betteraves sucrières: il y faut du doigté

Dans la démonstration de désherbage des betteraves sucrières, des fabricants en vue tels K.U.L.T., Kress, Schmotzer, Treffler, Horsch, Hatzebichler, Einböck et autres ont présenté leurs appareils vedettes du travail de précision. Les betteraves avaient été semées 3 semaines avant les journées d'information. La culture avait dû être irriguée en raison de l'absence de précipitations, ce qui avait entraîné une battance importante et un encroûtement du limon sableux constituant la couche superficielle du sol. Cela a eu pour effet de freiner la pénétration des lames de bineuses dans le sol, surtout celles très larges et plates (figure 1). La formation de mottes en plaques a représenté aussi un problème à l'utilisation de lames larges. Les disques de protection rotatifs étoilés destinés à protéger les semis ont présenté un avantage dans ces conditions de sol, empêchant les lames de binage de causer des dégâts importants. En disloquant la croûte devant le passage des lames, les disques ont dans une certaine mesure protégé les jeunes plantes de betteraves.



Figure 1: Les lames plates inclinées associées à des plaques de protection des cultures ne donnent pas de résultats satisfaisants lorsque les sols sont très boueux, car les lames soulèvent de très grandes «plaques» et déracinent aussi les jeunes plantes de la culture (photo: R. Total, Agroscope).

Les bineuses de précision présentées ont aussi montré de la difficulté à atteindre un bon résultat dans ces conditions délicates. Il fallait une forte pression des lames pour ouvrir le terrain; les jeunes plantes sur la ligne ne pouvaient souvent pas résister à cette pression, ce qui a entraîné des pertes dans le peuplement de la culture. Le hersage a également entraîné la formation de mottes, causant ainsi souvent des dégâts aux plantes cultivées. Dans des conditions de terrain aussi difficiles, c'est l'expérience et le doigté de l'exploitant qui fait la différence. Le réglage des appareils doit être très précisément ajusté à l'état momentané du sol et de la culture. Cela nécessite une adaptation répétée des réglages applicables aux herses, respectivement aux bineuses.

On a pu assister aussi à la présentation de tabliers de fixation à déplacement latéral commandé hydrauliquement; ils permettent un guidage précis des appareils de travail du sol le long des lignes de culture. Les signaux de positionnement peuvent être fournis par GPS, par une caméra (figure 2) ou par un radar suivant la ligne comme chez Müller Elektronik. La précision du guidage des outils de binage conditionne la qualité du désherbage: plus ils passent près de la ligne de culture sans lui causer de dégâts, meilleur est le succès de destruction des adventices.

C'est un avantage qui intéresse particulièrement les maraîchers, qui peuvent grâce à ces bineuses de précision économiser de coûteux travaux manuels; de plus, le conducteur du tracteur peut se consacrer à la surveillance des appareils puisqu'il n'a plus besoin d'assurer le guidage au long des lignes.



Figure 2: Système de guidage par caméra permettant le suivi précis des lignes de culture par les outils de binage de la firme Raven (photo: R. Total, Agroscope).

### Conclusion

Le marché propose continuellement des améliorations et développements des équipements techniques. Cependant, c'est seulement avec le déplacement autonome des véhicules que les grands progrès seront vraiment réalisés, ou pourront l'être.

Le catalogue de ces journées d'information peut être téléchargé sur le lien <https://www.dlg-feldtage.de/de/>. Vous trouverez aussi, dans la rubrique du menu « Mediathek », des vidéos et interviews, des podcasts et des photos en relation avec la manifestation. Les informations sont en allemand pour la plupart, certains contenus sont cependant aussi disponibles en anglais.

### René Total (Agroscope)

rene.total@agroscope.admin.ch

## Mentions légales

Contributions :	Martina Keller, Reto Neuweiler, Torsten Schöneberg & René Total (Agroscope), Jan Waespe (OFAG)
Éditeur :	Agroscope
Auteurs & rédaction :	Cornelia Sauer, Matthias Lutz, Serge Fischer, Lucia Albertoni, Mauro Jermini (Agroscope) et Anja Vieweger (FiBL)
Photos & figures :	photo d'hiver p.1: F. Fankhauser (Agroscope); photo 1: C. Sauer (Agroscope); figures. 1+2: R. Total (Agroscope)
Coopération :	Offices cantonaux et Institut de recherche de l'agriculture biologique (FiBL)
Adaptation française :	Serge Fischer, Christian Linder (Agroscope)
Copyright :	Agroscope, Müller-Thurgau-Strasse 29, 8820 Wädenswil, www.agroscope.ch
Changements d'adresse, Commandes :	Cornelia Sauer, Agroscope, cornelia.sauer@agroscope.admin.ch

### Exclusion de responsabilité

Les informations contenues dans cette publication sont destinées uniquement à l'information des lectrices et lecteurs. Agroscope s'efforce de fournir des informations correctes, actuelles et complètes, mais décline toute responsabilité à cet égard. Nous déclinons toute responsabilité pour d'éventuels dommages en lien avec la mise en œuvre des informations contenues dans les publications. Les lois et dispositions légales en vigueur en Suisse s'appliquent aux lectrices et lecteurs; la jurisprudence actuelle est applicable.