



**AGRICULTURES  
& TERRITOIRES**  
CHAMBRES D'AGRICULTURE  
FRANCE

**ÉCOPHYTO**

RÉDUIRE ET AMÉLIORER  
L'UTILISATION DES PHYTOS

# GUIDE PHYTOSANITAIRE

*Sécurité, fonctionnalité, aménagement, réglementation*  
*Protection de l'utilisateur*  
*Respect de l'environnement*



***Edition 2016***

## Comment utiliser ce guide ?

Ce guide a été conçu pour apporter une information claire et concise sur l'ensemble des sujets se rapportant aux produits phytosanitaires : comment les choisir, les transporter, les stocker, comment les utiliser en toute sécurité pour l'applicateur et pour l'environnement, comment les éliminer ?

Chaque thématique est abordée sous la forme d'une **fiche synthétique** qui récapitule vos obligations et qui vous donne l'éclairage nécessaire pour réaliser vos choix ou vos installations conformément à la réglementation et au moindre coût.

### Les fiches - Sommaire

1. Quelques définitions préalables
2. Les phytos dans l'environnement
3. Toxicité des produits et santé des utilisateurs
4. Une stratégie nationale pour réduire l'impact et l'utilisation
5. Une stratégie nationale pour réduire l'impact et l'utilisation (2)
6. Diversifier les moyens de lutte
7. Diversifier les moyens de lutte (2)
8. Biocontrôle, PNPP et autres biostimulants
9. Produire en bio, pourquoi, comment ?
10. Bien choisir ses Equipements de Protection Individuelle (E.P.I.)
11. Choisir ses produits - Bien lire l'étiquette
12. Choisir ses produits - Bien lire l'étiquette (2)
13. Acheter et transporter ses produits
14. Stocker en toute sécurité
15. Préparer son application
16. Préparer sa bouillie et remplir son pulvérisateur
17. Concevoir et aménager une aire de remplissage-lavage
18. Gérer son fond de cuve et laver son appareil
19. Choisir son dispositif de traitement des effluents
20. Choisir son dispositif de traitement des effluents (2)
21. Eliminer convenablement ses déchets (EVPP-PPNU)
22. Faire contrôler son pulvérisateur
23. Trucs et astuces : les équipements facilitant la mise en œuvre des bonnes pratiques
24. Trucs et astuces : les équipements facilitant la mise en œuvre des bonnes pratiques (2)

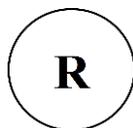
### Les légendes et les symboles :



Site internet à consulter pour plus d'infos



Elément demandant une vigilance particulière



Elément réglementaire



Info, Astuce, Conseil

**PAC**

Obligation ayant une incidence sur les aides PAC en cas de non respect

**MAE**

Obligation ayant une incidence sur les aides PAC en cas de contractualisation d'une Mesure Agri-Environnementale

# Quelques définitions préalables

Fiche  
n°1



## Pesticides : une réglementation communautaire

(directive européenne 2009/128/CE)

On distingue 2 types de pesticides, les produits étant définis par leurs usages et non leur formulation chimique

### Produit phytopharmaceutique

(Règlement 1107/2009)

Produit permettant de **protéger les végétaux** en détruisant ou en éloignant les **organismes nuisibles indésirables** (y-compris les végétaux indésirables) ou en exerçant une action sur les processus vitaux des végétaux.

### Produit biocide

(Règlement 528/2012)

Produit non produit phytopharmaceutique destiné à détruire, repousser ou rendre inoffensifs les organismes nuisibles, à en prévenir l'action ou à les combattre de toute autre manière par une action autre qu'une simple action physique ou mécanique.

**Herbicides, fongicides, insecticides, acaricides, corvicides, molluscicides...**

**Désinfectants, produits de protection, de lutte (insecticides, rodenticides), autres (peintures antisalissures bateaux..)**

### Composition :

- Une ou plusieurs substances actives **d'origine naturelle** (minérale ou organique) ou issues de la **chimie de synthèse**
  - Des coformulants : synergistes, adjuvants, phytoprotecteurs

### Substance active

Approbation européenne  
Pour une durée max de 10 à 15 ans  
Evaluation EFSA, approbation Commission

### Produit commercial

Autorisation de mise sur le marché (AMM)  
relevant de chaque état membre

*Evaluation et autorisation ANSES  
Liste sur [ephy.anses.fr](http://ephy.anses.fr)*

### Substance active

Approbation européenne  
Pour une durée max de 10 ans  
Evaluation ECHA, approbation Commission

### Produit commercial

Autorisation de mise sur le marché (AMM)  
relevant de chaque état membre ou pouvant être déposée par l'Union

*Evaluation ANSES, autorisation MEEM  
Liste sur [simmbad.fr](http://simmbad.fr)*

### Certiphyto

Décret et arrêtés du 29 août 2016  
Obligatoire pour le conseil, la distribution,  
l'utilisation professionnelle.  
Liste des centres de formation sur le site de  
votre DRAAF

### Certibiocide

Arrêté du 9 octobre 2013  
Obligatoire pour la distribution et l'utilisation  
professionnelle.  
Liste des centres de formation sur le site  
SIMMBAD

Dans ce guide, nous nous intéressons aux produits phytoprotecteurs, c'est-à-dire les phytopharmaceutiques. Dans le langage courant, le terme « pesticides » est souvent entendu comme produits phytopharmaceutiques. On parle également indifféremment de produits phytosanitaires ou « phytos ».



## ENREGISTREMENT OBLIGATOIRE DE TOUTES VOS APPLICATIONS PHYTOSANITAIRES



L'arrêté du 16 juin 2009 mentionne que tout agriculteur est tenu d'enregistrer les applications phytosanitaires effectuées sur son exploitation, afin d'assurer la traçabilité des produits et d'en faciliter le contrôle.

C'est ce qu'on appelle le « **registre phytosanitaire** ».

Les supports d'enregistrement sont libres : papier, informatique, etc, mais doivent être tenus à la disposition des administrations compétentes en cas de contrôle **pendant une durée de 5 ans** à compter de la dernière information enregistrée.

Indispensable au titre des contrôles pour la conditionnalité des aides, il constitue avant tout un excellent outil pour optimiser la gestion des traitements et archiver ses observations.

Mentions obligatoires à faire figurer sur le registre :

- **L'identité de la parcelle et sa localisation** (*coordonnées GPS, cadastrale ou du RPG*)
- **La culture implantée et la variété** (*préciser si OGM*)
- Toute apparition d'organismes nuisibles ou de maladies susceptibles d'affecter la santé humaine ou animale (*pour les productions destinées à la santé humaine ou animale ; Dans ce cas préciser le nom de l'organisme nuisible et la date du 1<sup>er</sup> constat*).
- Les résultats de toute analyse d'échantillons qui revêtent une importance pour la santé humaine
- **La date du traitement**
- La date de remise en pâture après traitement (*si concerné*)
- **Le nom commercial complet du ou des produits utilisés** et le type de produit (fongicide, herbicide, insecticide...)
- **La dose hectare** (*exprimée en g/ha, kg/ha ou l/ha*)
- **La date de récolte**
- En cas de cession : la date de cession, la quantité cédée, la nature des produits primaires cédés, le nom et l'adresse du destinataire.



**Des modèles de registres** adaptés à vos systèmes de production sont disponibles auprès de nombreux organismes de conseil, dont vos chambres d'agriculture. **Demandez-les !**



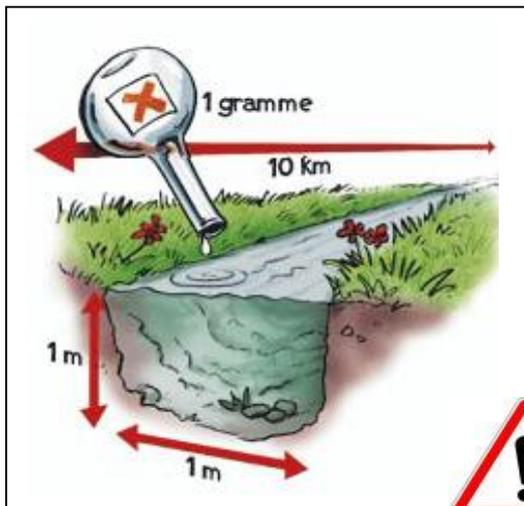
## Dans l'eau...

**Une norme « eau potable »** très stricte : **0,1 µg/litre**

(c'est-à-dire 0,0000001 gramme de matière active par litre d'eau)

**Au-delà de cette valeur, pour une matière active, ou d'une valeur cumulée de 0,5µg/l toutes molécules confondues, l'eau ne doit plus être distribuée sans traitement pour la consommation humaine.**

**Que signifie concrètement cette norme ?**



1 seul gramme de substance active suffit à polluer

10 000 m<sup>3</sup> d'eau

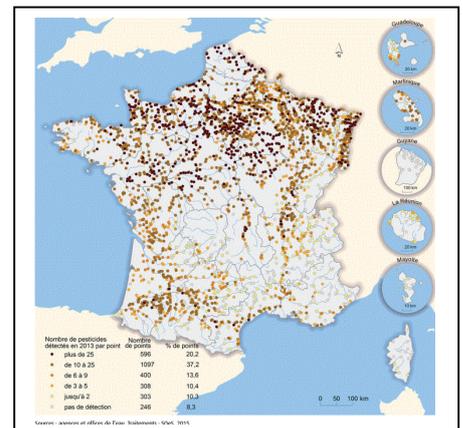
(soit un fossé de 1m de profondeur, de 1m de large et de 10 km de long !!)



## Des rivières et des nappes phréatiques contaminées

Les molécules phytosanitaires sont présentes dans la quasi-totalité des cours d'eau français. En 2013, 92% des points de surveillance faisaient état de la présence d'une au moins de ces substances. Cette contamination est le fait d'une grande diversité de molécules avec dans plus de la moitié des cas au moins 10 pesticides différents retrouvés. Certaines molécules persistent dans les eaux à l'état de traces des années après leur retrait.

Le constat concernant les nappes d'eau souterraines est tout aussi préoccupant. En 2013, 36 % des substances recherchées en métropole, soit 220 substances, ont été quantifiées au moins une fois dans les nappes de la France métropolitaine. Elles ont été décelées sur 70% des points de mesure.



Dans nos rivières, ce sont plus de 400 substances qui ont été retrouvées au moins une fois en 2013

## Une très nette dominance de substances herbicides !

En France métropolitaine, les molécules retrouvées dans les nappes et les rivières sont majoritairement des herbicides. Ils cumulent à eux seuls plus de 80% des détections dans les cours d'eau ! Ce constat s'explique notamment parce que ces substances sont épandues directement sur le sol et qu'elles sont facilement entraînées par les eaux de ruissellement.

## Une responsabilité partagée entre tous les utilisateurs

Les produits phytosanitaires sont utilisés pour des usages professionnels (protection des cultures, entretien des espaces verts, des routes, des golfs, des voies ferrées...) mais aussi pour l'entretien des jardins des particuliers.

**On considère en général que 90% des ventes de produits vont à l'agriculture.**

**MAIS**

Les molécules les plus fréquemment retrouvées dans l'eau sont celles qui sont utilisées par toutes les catégories d'utilisateurs



**Pour retrouver une eau de qualité, il faut tous faire des efforts !!**  
Montrons l'exemple !

### Dans l'air aussi...

Même si les données analytiques sont moins importantes que dans l'eau, la présence de résidus de molécules phytosanitaires dans l'air est confirmée partout où des analyses sont réalisées, avec une forte variabilité des résultats selon les sites.

Les AASQA (Associations Agréées de Surveillance de la Qualité de l'Air), regroupées dans le réseau ATMO France, sont présentes dans chaque région française et contribuent à alimenter les connaissances sur ce sujet (*plus d'infos sur <https://www.atmo-france.org/fr>*).

**Trois phénomènes** sont à l'origine de cette présence dans l'air :

- ☞ Les **pertes par dérive lors du traitement** (variables selon la météo, la taille des gouttes et le mode d'application)
- ☞ La **volatilisation des molécules après application** : cette voie de transfert peut être très importante pour certaines molécules très volatiles (Le Chlorpyrifos par exemple)
- ☞ L'**érosion éolienne** : les particules de sol arrachées par le vent diffusent des pesticides dans l'atmosphère. Des résidus, y-compris d'application ancienne, peuvent être transportés sur des milliers de kilomètres, comme le montre l'exemple du DDT qu'on retrouve en antarctique...



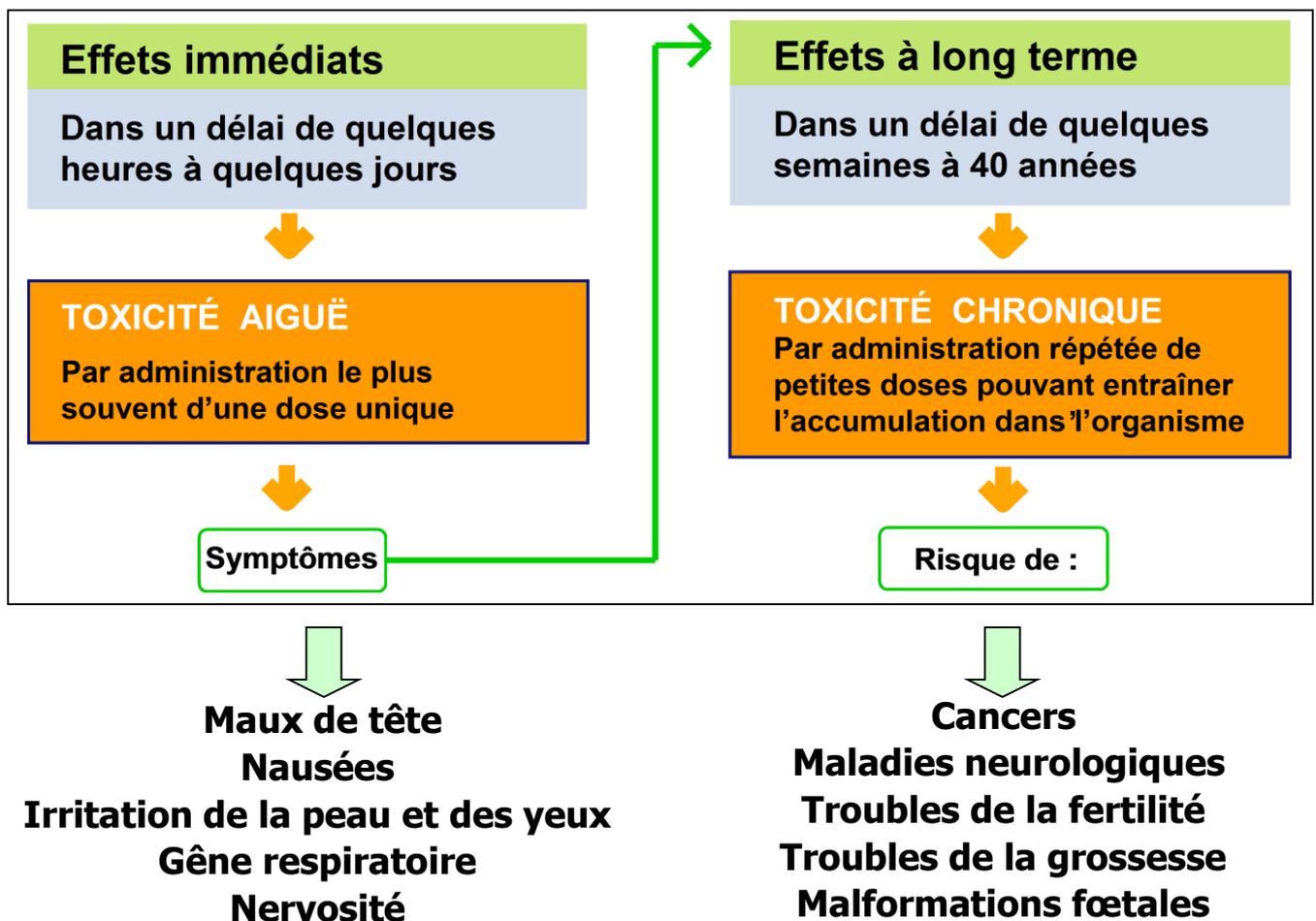
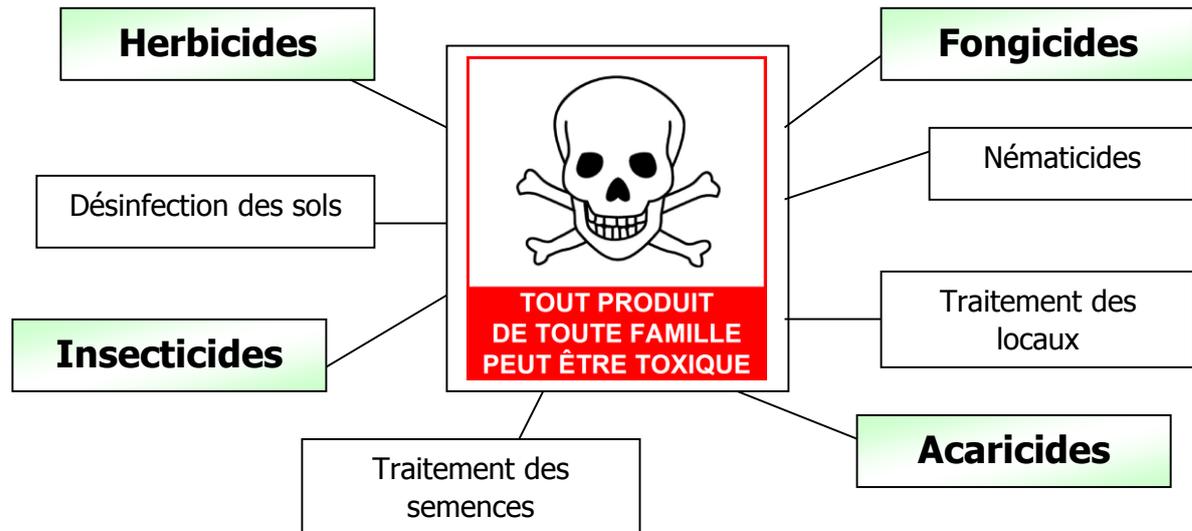
Les conséquences de l'utilisation massive des produits phytosanitaires dans la période d'après-guerre en agriculture et hors agriculture sont connues et mesurées. Elles touchent tous les compartiments de notre environnement :  
l'eau, l'air et le sol.

**Il est maintenant impératif de les prendre en compte dans nos stratégies de production.**

# Toxicité des produits et santé des utilisateurs

Fiche  
n°3

Les produits phytosanitaires sont largement utilisés par l'agriculture française depuis plus de 70 ans. De nombreuses études mettent désormais en évidence les méfaits des pesticides sur la santé des applicateurs. Des liens ont notamment été établis entre l'utilisation de certaines molécules et certaines formes de cancers. La maladie de Parkinson est maintenant reconnue (depuis 2012) en tant que maladie professionnelle des agriculteurs... L'année 2015 a également vu apparaître un nouveau tableau de maladies professionnelles pour les lymphomes non hodgkinien. Les connaissances avancent... **Ne rien se cacher, se protéger !**



## Une vigilance toute particulière doit être accordée aux produits dits « **CMR** » qui peuvent entraîner des effets à long terme extrêmement graves



### **Cancérogènes**

Substances ou préparations pouvant entraîner le cancer

Phrases de risque associées = **H350-H351** (auparavant **R40** ; R45 ; R49)

### **Mutagène**

Substances ou préparations pouvant entraîner des altérations génétiques héréditaires

Phrases de risque associées = **H340-H341** (auparavant **R46** ; **R68**)

### **Reprotoxique**

Substances ou préparations pouvant altérer la fertilité ou causer des malformations chez le fœtus

Phrases de risque associées = **H360-H361** (auparavant **R60** ; **R61** ; **R62** ; **R63**)

Dès que cela est économiquement et techniquement possible, remplacez vos produits CMR par des produits moins dangereux ! **Parlez-en à vos conseillers.**

# Phyt'attitude

Signalez-nous vos symptômes

N° Vert 0 800 887 887  
APPEL GRATUIT DEPUIS UN POSTE FIXE

Des témoignages anonymes

Une expertise par un médecin et/ou un toxicologue

Des statistiques transmises aux autorités

Un impact sur les autorisations de mise sur le marché, les formulations, la lisibilité des étiquettes, les équipements de protection, etc.

N'hésitez pas à vous adresser au service prévention des risques professionnels de votre MSA pour plus d'information.

## Un réseau de vigilance créé pour vous et qui fonctionne grâce à vos témoignages !

Mis en place par la MSA depuis plus de 10 ans, Phyt'attitude recense les témoignages d'agriculteurs (et de salariés agricoles) de toute la France qui constatent ou qui soupçonnent certains produits phytosanitaires d'être responsables de troubles ou de perturbation de leur santé.



**Votre expérience est importante pour faire avancer la sécurité des produits.**

**Témoignez !**

Un agriculteur sur cinq se plaint d'avoir eu des troubles après l'utilisation de produits phytosanitaires. Et vous ?



# Une stratégie nationale pour réduire l'impact et l'utilisation (1)

Fiche  
n°4

L'impact de l'utilisation des produits phytosanitaires est au cœur des préoccupations des politiques publiques. Le plan **Ecophyto**, lancé en 2008, est la déclinaison française du plan d'action national imposé aux Etats membres par la Directive 2009/128 pour tendre vers une utilisation durable des pesticides. Il vise à **réduire les risques et les effets des produits phytopharmaceutiques sur la santé humaine et sur l'environnement**, et encourage l'élaboration et l'introduction de la lutte intégrée contre les ennemis des cultures et les méthodes ou techniques de substitution **en vue de réduire la dépendance à l'égard des l'utilisation des produits phytopharmaceutiques**. Il participe aujourd'hui au projet agro-écologique.

**AGRICULTURES  
PRODUISONS  
AUTREMENT**



Un projet global pluri-annuel pour la promotion de **l'agro-écologie**, basé sur le principe de l'utilisation au maximum de la nature comme facteur de production en maintenant ses capacités de renouvellement. **Capitaliser** les connaissances et savoir-faire, les **diffuser** et **inciter** les agriculteurs à mettre en place durablement ces pratiques sont les principaux objectifs de ce projet.

**ÉCOPHYTO**

RÉDUIRE ET AMÉLIORER  
L'UTILISATION DES PHYTOS



Un plan **spécifique aux phytosanitaires**, toutes activités confondues (agricoles ou non).  
Des objectifs affichés : **réduire et sécuriser** l'utilisation des produits ; **réduire la dépendance** des exploitations, **diminuer les risques et impacts**, **promouvoir les savoir-faire existants**, en développer de nouveaux, former, communiquer, démontrer...  
Tels sont les axes de travail du plan Ecophyto, qui entre désormais dans sa version II

## DES INDICATEURS pour mesurer l'évolution des pratiques

**La QSA (Quantité de Substances Actives vendues)** correspond à la somme des quantités de substances actives vendues sur un territoire donné. Elle additionne indistinctement des substances actives formulées à quelques grammes par hectare à plusieurs kilogrammes par hectare.

**Le NODU (Nombre de Doses Unités)**, correspond à la surface déployée qui a reçu une dose homologuée pendant l'année. On distingue le NODU total et le NODU « biocontrôle » (cf fiche 8).

**L'IFT (indice de fréquence de traitement)** comptabilise le nombre de doses homologuées de produit phytopharmaceutique utilisées sur un hectare au cours d'une campagne. Il peut être calculé pour un ensemble de parcelles, pour une exploitation ou pour un territoire. L'IFT de référence régional est calculé à partir d'enquêtes sur les pratiques culturales réalisées par le service statistique de ministère en charge de l'agriculture. Il correspond au 70<sup>ème</sup> percentile calculé, c'est-à-dire que 70% des surfaces d'une zone ont un IFT inférieur ou égal à l'IFT de référence de cette zone.

## LES OUTILS STRUCTURANTS DU PLAN



*Réseau de surveillance biologique du territoire  
qui comprend*

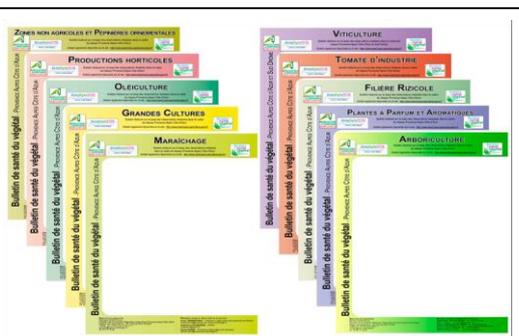
*les réseaux d'épidémiosurveillance végétale des bioagresseurs  
et le suivi des effets non intentionnels  
de l'utilisation des pesticides*

Les réseaux de surveillance, régionaux et par production, sont opérationnels depuis 2009. La mise en commun des observations réalisées par les conseillers partout sur le territoire national, régional et départemental sur des centaines de parcelles permet une meilleure information sur l'état des cultures en temps réel.

L'information collectée et partagée permet d'établir des synthèses et des analyses de risques tenant compte des seuils de nuisibilité et des conditions météo, au niveau d'un petit territoire.



L'information est mise à disposition dans les *Bulletins de Santé du Végétal* (BSV) édités plusieurs fois en saison et diffusés gratuitement sur les sites internet des DRAAF et des Chambres d'agriculture.



**Le BSV constitue désormais le document de référence pour toute préconisation** (exigence n°4 des référentiels pour les agréments « Conseil » et « Distribution à des professionnels »).



## EcophytoPIC

### le portail de la Protection Intégrée des Cultures pour vous agriculteurs !

Un accès à la réglementation et des connaissances générales sur les produits  
Des solutions pour « cultiver autrement » avec la présentation d'alternatives  
Des informations et des recherches possibles par filière de production

Mais aussi les premiers résultats obtenus par les agriculteurs engagés dans les réseaux de fermes DEPHY pour diminuer l'usage des phytosanitaires dans leur exploitations

Des fiches « **trajectoire** »,

qui présentent l'évolution concrète des agriculteurs engagés dans la démarche et leur posture face aux changements que cela implique.

Des fiches « **SCEP** »

(Systèmes de Cultures Economes en pesticides et Performants économiquement)  
qui démontrent qu'il est possible d'associer les différentes composantes de la durabilité : performance économique, environnementale et sociale.

<http://agriculture.gouv.fr/Ecophytopic>

# Une stratégie nationale pour réduire l'impact et l'utilisation (2)

Fiche  
n°5

Il s'agit de recenser et de généraliser les systèmes agricoles et les moyens connus permettant de réduire l'utilisation des pesticides en mobilisant l'ensemble des partenaires de la recherche, du développement et de la production.

## **Les fermes DEPHY : relever le défi d'exploitations innovantes, économes en phytosanitaires et performantes !**

Dans le cadre du plan Ecophyto, la France compte désormais près de 3000 exploitations volontaires engagées dans un réseau d'acquisition de références et de démonstration. Ces « fermes Ecophyto », qui concernent tous les systèmes de production, permettent de tester et de partager ce qu'il est possible de faire en terme de réduction de l'usage de produits phytosanitaires, ainsi que d'accumuler des données agronomiques, environnementales et économiques.



Il y a forcément un réseau près de chez vous, ou un réseau qui travaille sur les productions qui vous concernent !

<http://agriculture.gouv.fr/Quoi-de-neuf-dans-les-fermes-DEPHY>

## **Un réseau, un conseiller, des objectifs personnalisés**

Les fermes DEPHY sont organisées en **réseaux de 10 à 12 exploitations** ayant en commun une production (viticulture, maraîchage diversifié, grandes cultures etc..) **et un projet collectif**.

Chaque réseau est suivi par un conseiller spécialisé, qui travaille avec le groupe et chaque agriculteur volontaire pour définir ensemble des objectifs de réduction, suivre l'évolution de la culture, les performances techniques et économiques. L'objectif est de voir ce qui fonctionne mais aussi dans quelles conditions cela fonctionne, de façon à pouvoir ensuite diffuser la stratégie ou la technique au plus grand nombre. Des réunions sont régulièrement programmées pour en présenter les résultats. Renseignez-vous !



## **Un nouvel objectif pour Ecophyto II : accompagner 30 000 exploitations dans la transition vers l'agroécologie à bas niveau de produits phytosanitaires**

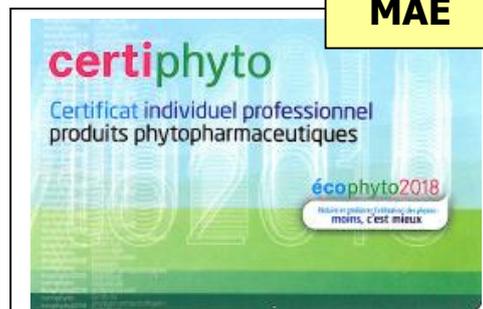
L'action concerne des groupes d'agriculteurs, qu'ils soient déjà constitués ou qu'ils se constituent du fait de leur engagement dans la démarche. Ces groupes, dits « groupes 30 000 », sont mobilisés autour d'un projet collectif de réduction significative de l'utilisation des produits phytosanitaires, également décliné à l'échelle de chaque exploitation. Le collectif est maître de son projet. Il est suivi par des conseillers agricoles disposant de compétences reconnues, après un diagnostic individuel et des réunions collectives permettant de construire un projet pertinent et de mettre en place des indicateurs de suivi.

## **Les réseaux « DEPHY EXPE » : analyser des systèmes de culture en rupture avec le système actuel et difficiles à expérimenter en exploitation agricole.**

Diminuer fortement l'utilisation des produits phytosanitaires signifie forcément rompre avec les habitudes de travail actuelles et donc trouver des techniques et/ou des stratégies innovantes. Tester des innovations, c'est parfois prendre des risques importants, ce que ne peuvent pas se permettre les exploitations agricoles en activité. Les stations expérimentales ou les « sites ateliers » prennent donc le relais ! 41 projets d'expérimentation sont actuellement en cours !

## Former à la réduction et à la sécurisation de l'utilisation des produits phytosanitaires

Le Certificat Individuel Phytosanitaire dit « Certiphyto » est obligatoire pour tous les utilisateurs de produits phytopharmaceutiques, ainsi que pour les distributeurs et les conseillers à l'utilisation de ces produits. Il est obtenu suite à une formation appropriée à la réduction et à la sécurisation de l'utilisation des pesticides.



**Vous êtes agriculteur ou chef de culture** : l'obtention du Certiphyto « **décideur** », permettant l'achat et l'application des produits, est obligatoire depuis le 26 Novembre 2015. Votre certificat est valable 10 ans si vous l'avez obtenu avant août 2016. Depuis le 1<sup>er</sup> octobre 2016, la durée de validité est réduite à 5 ans.

**Vous êtes salarié applicateur** : l'obtention du Certiphyto « **opérateur** » permettant uniquement l'application des produits est obligatoire depuis Novembre 2015. Votre certificat est valable 10 ans si vous l'avez obtenu avant août 2016. Désormais, la durée de validité est réduite à 5 ans.

**Vous réalisez des applications phytosanitaires en prestation de service pour des tiers** : l'obtention du Certiphyto « **décideur en entreprise soumise à agrément** » est obligatoire depuis le 1<sup>er</sup> octobre 2013 pour acheter et appliquer les produits en prestation pour des tiers. Votre certificat est valable 5 ans à partir de sa date d'obtention.

En complément, **vous devez faire certifier votre entreprise** par un organisme certificateur agréé et vous conformer aux cahiers des charges régissant cette activité (<http://agriculture.gouv.fr/oc-agrement-phyto>).

NB : si vous êtes agriculteurs et détenteur d'un certiphyto décideur, vous pouvez sans agrément réaliser un traitement dans une autre exploitation si vous utilisez exclusivement des produits de biocontrôle, si vous le réalisez dans le cadre d'une entraide à titre gratuit ou si vous intervenez dans une exploitation dont la surface totale est inférieure au seuil de subsistance soit 1/5 de la SMI.

### Obtenir un premier Certiphyto : 3 voies d'accès principales

- ☞ Par délivrance directe du certificat au vu de diplômes, titres et certifications professionnelles de moins de 5 ans ([www.clorofil.fr](http://www.clorofil.fr)).
- ☞ Par **test QCM** (Questionnaire à Choix Multiples) : le candidat obtient ou n'obtient pas le « Certiphyto ». Il ne peut tenter sa chance qu'une seule fois. Cette voie d'accès est payante.
- ☞ Par le **suivi d'une formation complète** (2 jours pour les agriculteurs, 2 pour les salariés, 4 pour les conseillers, 3 pour les prestataires de service), avec vérification des connaissances préalable à la délivrance du certificat.

### Renouveler son Certiphyto

- ☞ Par **test QCM** (Questionnaire à Choix Multiples) : le candidat ne peut tenter sa chance qu'une seule fois et devra suivre une formation en cas d'échec. Ce test est payant.
- ☞ Par le **suivi d'une formation** (1 jour pour les décideurs, 1 pour les opérateurs, 2 pour les conseillers) **3 mois avant l'échéance de validité** ou par le suivi de formation agréées au cours des années précédant l'échéance.

Des formations sont organisées tout au long de l'année par différents organismes, dont les Chambres d'agriculture.

**Renseignez-vous** sur les formations en cours près de chez vous !

Sans trop caricaturer, on peut dire que les produits phytosanitaires sont faciles à utiliser, efficaces et qu'ils étaient jusqu'à peu de temps relativement bon marché. Ils ont permis après-guerre le développement d'une agriculture intensive dont on connaît maintenant les revers et qui n'est pas un modèle d'**agriculture durable**.

Les « **techniques alternatives** » sont nombreuses. Si elles peuvent sembler moins efficaces à court terme, leurs résultats sont très intéressants à moyen-long terme ! Elles permettent un contrôle des bio-agresseurs à **condition d'être utilisées en combinaison, et associées à des choix de systèmes de culture et de gestion des états de la culture** qui réduisent les risques de développement des bio-agresseurs. La panoplie des méthodes mobilisables est large, et la combinaison optimale est à déterminer en fonction des situations de production concernées.

**A chacun de trouver son équilibre !**

**Les phytos : moins les utiliser,  
mieux les utiliser,  
comment s'y prendre ?**

**Méthode alternative  
= méthodes non chimiques**

(agronomiques, physiques,  
mécaniques, biologiques)

**+ biocontrôle**

(article L 254-7 du Code Rural)

**Allonger sa rotation : diversité, stabilité, rentabilité !**

La rotation des cultures est une pratique ancienne qui était déjà employée au Moyen Age sous le nom d'**assolement**. L'agriculture moderne et intensive, surtout pour des raisons économiques, a entraîné le développement de rotations simplifiées qui ont contribué à appauvrir les sols et à recourir toujours davantage à la lutte chimique. **En effet, si l'on cultive une même famille de plantes sur la même parcelle d'année en année, on épuise le sol en certains éléments et on favorise le développement et la propagation des maladies.**

**Pourquoi diversifier ?**

- pour **rompre le cycle des ravageurs** et se débarrasser naturellement des nuisibles
- pour **limiter les mauvaises herbes**
- pour **améliorer la structure du sol** grâce à l'alternance d'enracinements différents
- pour **améliorer la fertilité du sol et l'alimentation des plantes**



**Valoriser la période d'interculture !**

## 1 Réaliser un faux-semis

**Comment ?** La technique du faux semis consiste à **préparer le sol** comme pour un semis pour laisser germer les graines de mauvaises herbes contenues dans le sol. Dès qu'elles ont germé, on les détruit avant de réaliser le semis.

**Pourquoi ?** Pour lutter contre les adventices, c'est le but premier. Pour lutter contre les **ravageurs** et les maladies en détruisant les abris et les œufs des ravageurs.



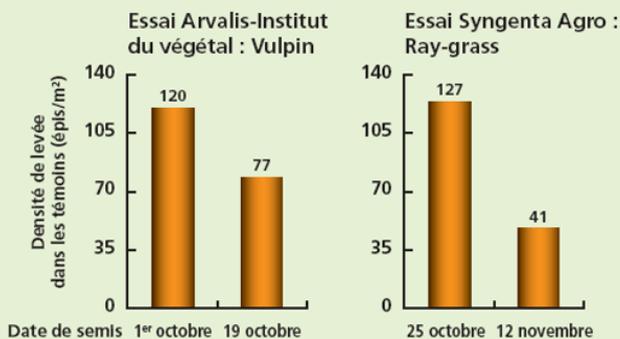


Les maraîchers ont vite compris le bénéfice qu'ils pouvaient retirer à l'implantation d'une culture intermédiaire, même non récoltée, entre deux cultures principales ! Les effets sont puissants et immédiats : amélioration de la structure et de la fertilité des sols, diminution des adventices et des pathogènes dans la culture suivante, immobilisation de l'azote pour une restitution à l'enfouissement...

Le sorgho sous abri : un must agronomique !

### Retarder la date de semis pour limiter les adventices

#### Influence de la date de semis sur les levées de graminées



#### Comment ça marche ?

On plante la culture après le pic de levée des adventices d'automne, ce qui permet de limiter les levées dans la culture.

Très efficace sur les parcelles à forte pression d'adventices d'automne, il faut bien sûr concilier la technique avec les possibilités d'effectuer le semis dans de bonnes conditions de travail.

Comme toujours, à adapter selon la situation de votre exploitation !

Les herbicides d'automne sont particulièrement sujets au lessivage. Réduire leur utilisation en retardant la date de semis réduit aussi les impacts négatifs sur l'environnement.

### Prévenir plutôt que guérir : la prophylaxie

**La prophylaxie** : c'est l'ensemble des pratiques qui permettent de prévenir les maladies ou les attaques de ravageurs et/ou d'en limiter la propagation. Pour moins traiter, limiter en amont la propagation des maladies et des ravageurs, c'est la base de l'agriculture raisonnée !

☞ **Bien choisir son matériel végétal** : certaines variétés, certains cépages, sont plus sensibles à certaines maladies. En fonction de la situation géographique de l'exploitation ou même de la parcelle, veiller à choisir les variétés les plus adaptées, c'est éviter des traitements inutiles et coûteux !

☞ **Fertiliser à la juste dose** : les plantes vigoureuses, trop « poussées », sont plus sensibles aux maladies et aux ravageurs. A vous de trouver le bon équilibre entre le rendement, la qualité et l'état sanitaire des cultures.

☞ Veiller à maintenir **un environnement parcellaire diversifié** (haies, talus, bosquets, bandes enherbées...) permettant d'héberger une faune auxiliaire variée, c'est le gage du maintien d'un bon équilibre sanitaire.

☞ Enfin, **taille et travaux en vert** qui permettent de structurer et d'aérer la végétation sont des atouts majeurs à ne pas négliger.



Toutes ces opérations contribuent à maintenir les cultures les plus saines possibles. Leur rôle est souvent négligé, il est pourtant essentiel !

## Travailler le sol plutôt que désherber

Elle est devenue l'une des principales techniques de contrôle des « mauvaises herbes » en agriculture biologique, où herse étrille et bineuse sont désormais des outils incontournables de **travail mécanique du sol**. Les techniques mixtes de travail du sol sur l'inter-rang et de désherbage chimique sur le rang sont désormais très répandues.



*Herse étrille au travail sur une jeune plantation de lavande*

## Enherber pour faire concurrence

Enherber ses cultures **avec des espèces que l'on a choisies**, pour faire concurrence à celles dont on ne veut plus, voilà le principe de l'enherbement des cultures. Et ça marche !



*En vigne, le désherbage « en plein » des parcelles n'existe pratiquement plus en France, sauf cas très particuliers. C'était pourtant une pratique courante il y a encore 30 ans.*

## Limiter le développement des adventices grâce au paillage ou au mulch

Très utilisée en maraîchage notamment, cette technique a pour objectif de **limiter le développement des adventices** et de certains champignons en les privant de lumière et d'améliorer la précocité et la productivité de la culture.

Le principe consiste à **recouvrir le sol d'une toile** (en plastique, papier, feutre végétal... biodégradable ou non) **ou d'un matériau organique** – dans ce cas on parle de mulch (paille, foin, écorce broyée, broyat de branches type BRF...).

La technique est efficace et permet y-compris des économies d'eau, mais elle reste relativement coûteuse.



*Exemple de paillage au sol sur culture de tomates*

## Mettre en place une barrière physique, au lieu d'un insecticide



Autre exemple de lutte mécanique, **les filets alt-carpo en vergers (sur pommiers notamment)**.

Ce concept, basé sur la protection mécanique des arbres par la pose d'un filet protecteur qui empêche les papillons d'atteindre les fruits est désormais très répandu.

Tous les détails sur [www.alt-carpo.com](http://www.alt-carpo.com)

# Diversifier les moyens de lutte (2)

## Choisir des variétés résistantes, même sans recours aux OGM

**Nouvelles variétés**, nouveaux porte-greffes, hybrides, le matériel végétal évolue et nous pourrons dans les années qui viennent compter sur des plantes plus résistantes aux maladies, plantes dites « tolérantes », qui sont probablement l'une des voies d'avenir les plus intéressantes pour réduire l'utilisation des produits phytosanitaires.



*En vigne, des cépages tolérants au mildiou et à l'oidium sont en cours de sélection. De nombreux producteurs sont déjà très intéressés pour les implanter...*

Il s'agit donc de choisir les variétés implantées en fonction de leur capacité à résister à un bio-agresseur ou à une maladie donnée, afin de pouvoir diminuer les interventions chimiques.

Ces éléments sont **particulièrement importants pour les céréales à paille** pour lesquelles des variétés ont été sélectionnées selon leur niveau de tolérance aux maladies, à la verse, aux cécidomyies etc. Colza et tournesol sont également concernés.

La connaissance de ces critères permet de choisir une variété adaptée au profil agronomique de ses parcelles et d'adapter ensuite sa protection « au plus juste ».



☞ **Céréales** : variétés rustiques résistantes ou tolérantes à la rouille brune, la fusariose, la septoriose, l'oidium ;

☞ **Colza** : variétés résistantes ou tolérantes au sclérotinia, au phloéma, à l'élongation automnale ;

☞ **Tournesol** : variétés résistantes ou tolérantes à l'alternaria

## Favoriser la biodiversité, en aménageant abris et garde-mangers

### Biodiversité fonctionnelle : des bandes florales et des haies pour abriter les auxiliaires !

La biodiversité fonctionnelle consiste à **favoriser autour des cultures des espèces végétales qui vont attirer, héberger, nourrir** les insectes auxiliaires indigènes participant au maintien des populations de ravageurs sous le seuil de nuisibilité économique.



### Les arbres, refuges pour de nombreux oiseaux !

Les arbres isolés font partie intégrante du paysage agricole français. Ils servent de perchoir pour de nombreux oiseaux, notamment les rapaces qui contribuent à réguler les populations de campagnols des champs.

*Cette haie composite, bordée de fleurs sauvages, est susceptible d'accueillir et d'abriter de nombreux insectes auxiliaires*



## Utiliser la nature : le « bio-contrôle »

Le **bio-contrôle** est défini comme un ensemble de méthodes de protection des cultures basées sur le recours à des organismes vivants ou des substances naturelles. Dans la stratégie générale pour une agriculture durable moins dépendante des produits chimiques, la promotion de ces méthodes qui favorisent l'usage de ces « guerriers naturels » est une action essentielle.

La **loi d'avenir pour l'agriculture** définit **4 catégories** de produits de biocontrôle :

### Les macro-organismes

#### 1. Les macro-organismes auxiliaires :

Invertébrés, insectes, acariens ou nématodes, ils se nourrissent des ravageurs des cultures et font pour vous un travail considérable. Très utilisés en cultures sous abris, ils sont encore trop peu connus en plein champ.

**Apprenez à les reconnaître et à les favoriser !**

Et pensez aux Mesures Agri-Environnementales (MAE) pour réaliser des aménagements favorables.



L'acarien rouge (à gauche), abondamment traité dans les années 80 est aujourd'hui très bien régulé par son prédateur naturel, le typhlodrome (à droite)



La coccinelle, emblème de la biodiversité



Mais connaissez-vous sa larve ?



Le chrysope, moins connu mais très utile !



Sa larve peut manger jusqu'à 500 pucerons au cours de son développement !

### Les produits phytopharmaceutiques nécessitant une A.M.M.

#### 2. Les médiateurs chimiques :

les phéromones, connues depuis longtemps des viticulteurs et des arboriculteurs, permettent le suivi des vols des insectes ravageurs et le contrôle des populations par la méthode de confusion sexuelle et le piégeage.



Diffuseur de phéromone utilisé pour la confusion sexuelle en viticulture



Piège sexuel permettant le suivi des vols de papillons en arboriculture

#### 3. Les micro-organismes :

Virus, bactéries ou champignons, ils sont utilisés pour protéger les cultures contre les ravageurs et les maladies ou stimuler la vitalité des plantes

Un exemple : *le Bacillus Thuringiensis*.

Cette bactérie, plus communément appelée BT, est l'insecticide biologique le plus utilisé au monde.

#### 4. Les substances naturelles :

D'origine végétale, animale ou minérale, elles sont présentes dans le milieu naturel (extraits de plantes, petit-lait, kaolin..) et ont des propriétés intéressantes de bio-contrôle.

# Des Bio-outils complémentaires au biocontrôle : les P.N.P.P.

Les **P.N.P.P.** sont des **Préparations Naturelles Peu Préoccupantes** à usage phytopharmaceutique, qui bénéficient de ce fait **d'une procédure d'AMM simplifiée**.

L'article 50 de la loi d'Avenir pour l'Agriculture en donne la définition suivante :

« Substance obtenue par un procédé accessible à tout utilisateur final, c'est-à-dire non traitée ou traitée par des moyens manuels, mécaniques ou gravitationnels, par dissolution dans l'eau, par flottation, par extraction par l'eau, par distillation à la vapeur ou par chauffage uniquement pour éliminer l'eau ».

On distingue deux grands types de PNPP :

## Ceux obtenus à partir de Substances de base

Il s'agit de substances dont l'activité principale n'est pas phytopharmaceutique mais qui sont utiles à la protection des cultures selon l'article 23 du règlement européen 1107/2009.

Elles font l'objet d'une **approbation à durée illimitée**

Elles ne doivent présenter aucun effet nocif sur la santé humaine ou animale et aucun effet inacceptable sur l'environnement

## Ceux obtenus à partir de Biostimulants

D'origine animale ou minérale, à l'exclusion des micro-organismes, ces substances ne sont pas OGM et **agissent sur l'état général des plantes** et donc sur leur santé.

Une substance naturelle à usage biostimulant est autorisée par son inscription sur une liste publiée par arrêté du ministre de l'agriculture.

Leur évaluation par l'ANSES garantit l'absence d'effets nocifs sur la santé humaine et animale et sur l'environnement



**NB** : Les PNPP composés uniquement de substances de base sont exemptés d'AMM pour leur utilisation

Une première liste comprenant plus de 150 substances à usage biostimulant a été publiée par l'arrêté le 27 avril 2016.

**Elles sont toutes utilisables en BIO**

Le purin d'ortie, qui avait obtenu une AMM avant cette exemption, la conserve évidemment jusqu'à son terme



<https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000032472048&categorieLien=id>



| Substances de base autorisées en agriculture biologique (AB)  | Substances de base <u>non encore</u> autorisées en agriculture biologique (AB) |
|---|--|
| Hydroxyde de calcium, Lécithine, Chitosan, Fructose, Lactosérum, Prêle, Saccharose, Saule, Vinaigre | Bicarbonate de sodium, Phosphate de Di ammonium                                |

Dès lors qu'on cherche à diminuer l'utilisation des produits phytosanitaires sur son exploitation, il n'est pas insensé de se poser la question : **et pourquoi pas passer au bio ?**

En effet, l'un des principes fondateurs de l'agriculture biologique est de limiter au maximum les intrants et l'utilisation des ressources non renouvelables. Les objectifs semblent donc cohérents... Mais produire en agriculture biologique, c'est un peu plus que cela et c'est donc à des changements dans l'ensemble de votre système d'exploitation qu'il va falloir vous préparer.

Pour beaucoup et notamment pour le grand public, produire en agriculture biologique signifie « pas d'engrais chimiques et pas de pesticides ». C'est FAUX ! L'agriculture biologique est un mode de production respectueux des équilibres naturels et des organismes vivants, qui utilise des produits, certes naturels, mais qui sont des produits phytosanitaires, actifs et donc potentiellement nocifs ! C'est aussi pourquoi les agriculteurs biologiques doivent être détenteurs du Certiphyto.

## 1 LA BIO, c'est quoi ?

L'agriculture biologique est un mode de production global, à l'échelle du système d'exploitation, qui se veut respectueux de l'environnement et du bien-être animal. Elle repose sur plusieurs principes :

- le maintien et le développement de la fertilité des sols (c'est l'une des clés de voûte du système bio : « nourrir le sol pour nourrir la plante »)
- l'interdiction de produits chimiques de synthèse (la protection est basée sur la prévention)
- le développement et le maintien d'un écosystème diversifié
- l'interdiction des O.G.M. (Organismes génétiquement modifiés).

Les productions doivent être conduites conformément à un cahier des charges européen, qui ne porte pas sur la qualité des produits mais sur le respect de l'environnement.

### Un signe officiel de qualité !

L'agriculture biologique est soumise à une réglementation européenne et contrôlée par des Organismes Certificateurs agréés par les pouvoirs publics.

Les produits issus de cette agriculture peuvent s'afficher sous le logo AB, attestant qu'ils respectent le cahier des charges.



Le logo français est facultatif mais figure encore sur de nombreux emballages



Le logo européen (l'Eurofeuille) est obligatoire depuis 2010 sur tous les produits préemballés européens

## 2 LA BIO, pourquoi ?

Conduire son exploitation en agriculture biologique est **un vrai choix d'entreprise**, qui peut être motivé par des facteurs parfois variés **mais toujours personnels et/ou stratégiques** :

- Protéger ma santé et celle de mes salariés ;
- Valoriser le potentiel agronomique de mon exploitation ;
- Modifier mes pratiques pour protéger l'environnement de façon durable ;

- Répondre à mes envies d'innovation, de techniques de production attrayantes ;
- Prendre en compte la demande sociétale (qualité des produits, diminution d'emploi des pesticides);
- Anticiper et me démarquer dans un contexte économique changeant et difficile ;

Il s'agit d'une démarche de changement et il est important de tester vos motivations, ce choix n'étant pas sans conséquences sur votre future façon de produire, avec notamment des repères techniques qui peuvent être différents : une baisse possible des rendements, l'introduction éventuelle de nouvelles cultures, une répartition différente des temps de travaux, l'achat éventuel de matériels spécifiques, un nouveau raisonnement économique... Passer ce cap nécessite donc aussi d'avoir réfléchi à sa filière économique et aux débouchés de ses produits.

### 3 LA BIO, comment ?

Passer de l'agriculture conventionnelle à l'agriculture **biologique** exige une **période de transition communément appelée « Conversion »**. Elle correspond au temps nécessaire à la modification du système de production et à la mise en place des nouvelles techniques de production.

Durant la période de conversion, l'agriculteur doit respecter la réglementation biologique sans commercialiser sous la mention AB.

La pleine valorisation des produits peut s'effectuer dès la fin de la 3<sup>ème</sup> récolte en cultures annuelles et de la 4<sup>ème</sup> récolte en cultures pérennes.

Attention certains parasites sont difficiles à contrôler en bio, il est donc indispensable d'adopter une bonne stratégie !

#### Miser sur la **PREVENTION** !



Par le choix d'espèces et de variétés appropriées, la protection des espèces auxiliaires, le choix des rotations... le producteur bio fait de la prévention un atout pour son exploitation. « Mieux vaut prévenir que guérir » !

#### En cas de nécessité intervenir avec les **produits de protection autorisés** !



"Deux réglementations sont à respecter simultanément : le produit commercial doit disposer d'une autorisation de mise sur le marché français (AMM) ; la substance active doit être listée comme utilisable dans le cadre de l'Agriculture Biologique (Règlements européens (CE) 834/2007 et (CE) 889/2008). Seuls des produits d'origine naturelle sont utilisables ; liste des produits sur :

[http://www.itab.asso.fr/downloads/guide\\_produits\\_protection\\_cultures\\_utilisables\\_en\\_ab.pdf](http://www.itab.asso.fr/downloads/guide_produits_protection_cultures_utilisables_en_ab.pdf)"

Les Chambres d'agriculture sont pleinement engagées en faveur de l'agriculture biologique et contribuent à assurer son développement dans toutes les filières de production.

Dans chaque département, des conseillers informent, conseillent et accompagnent les agriculteurs.

Renseignez-vous !



Salon professionnel international des techniques agricoles **bio** et alternatives

**Ouvert à tous**, bio ou conventionnel, le salon vous propose des démonstrations, des conférences, des témoignages, des échanges... pour tout savoir sur les méthodes de protection, les techniques innovantes, la gestion de l'eau, les nouvelles semences et variétés, l'autonomie énéraétique. les marchés et la commercialisation. etc

**Tous les 2 ans !**

Une initiative des Chambres d'agriculture

# Bien choisir ses Equipements de Protection Individuelle (E.P.I.)

Fiche  
n°10

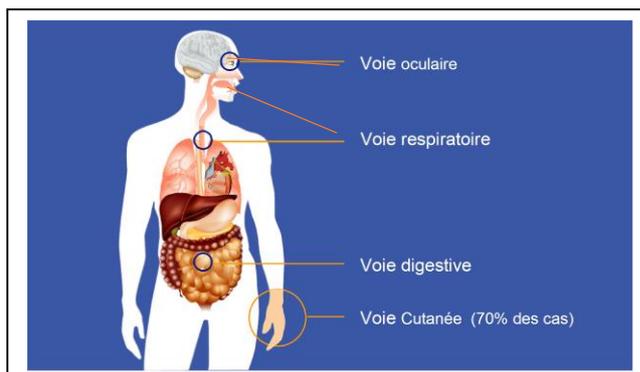
Les produits phytosanitaires peuvent avoir un impact grave sur votre santé. Le port d'E.P.I. est vivement conseillé lors de toutes les phases de manipulation : transport, stockage, préparation, application mais aussi nettoyage du matériel.

**Attention cependant de ne pas tout miser sur leur utilisation !** Ils constituent le dernier rempart de protection de la personne dès lors qu'**au préalable toutes les mesures d'hygiène et d'organisation du travail ont été mises en œuvre pour diminuer le risque.**

Un objectif :

Porter les bons équipements au bon moment

Chaque produit phytosanitaire est spécifique et comporte des risques différents pour votre santé. La lecture de l'étiquette et/ou de la Fiche de Données de Sécurité (cf fiche 9) vous permettra de **connaître précisément les risques liés au produit** et donc de **porter les équipements les plus adaptés.**



Les 4 voies principales de contamination

## Risques de contamination par voie cutanée

Le contact avec la peau représente près de 70% des risques de contamination. Les mains sont les plus souvent exposées, mais aussi les bras, les jambes, le cou...



**Des gants en nitrile ou en néoprène identifiés par le sigle CE et le logo (norme EN 374-3)**



A votre taille (entre 7 et 12), avec de longues manchettes, pour éviter la pénétration des produits par la peau des mains et des avant-bras. Pour les interventions minutieuses, préférez les gants à usage unique (vendus par 100).



Pour des travaux avec les mains en hauteur, mettez les manchettes **SUR** le vêtement. Pour des travaux avec les mains en bas, mettez les manchettes **SOUS** la combinaison.



**Une combinaison étanche (dans l'idéal type 3 ou 4 minimum)**

A votre taille (S à XXXL), avec cagoule. Combinaisons étanches aux liquides et aux aérosols, jetables de type TYVEK ou réutilisables en polyuréthane. Attention : une combinaison classique en tissu est tout à fait insuffisante et donc déconseillée pour travailler avec ces produits !



**Des bottes (norme EN 13832)**

A semelle antidérapante et embout de sécurité, résistantes aux produits chimiques. Même si elles sont parfois difficiles à porter dans nos conditions climatiques, les bottes restent le plus sûr moyen de protection des pieds. Attention aux chaussures en toile ou en cuir qui absorbent le produit et qui le maintiennent en contact avec le pied jusqu'au lavage !

## Risques de contamination par inhalation

Ces risques peuvent être très importants dès l'entrée dans le local phytosanitaire s'il n'est pas correctement aéré et ventilé, au moment de l'ouverture du bidon ou du sac et au cours de l'application.



**ESSENTIEL : une (des) cartouche(s) filtrante(s) à charbon actif de type A2 P3 – Marquage marron et blanc**

A : pour la protection contre les gaz et les vapeurs organiques

P : pour les particules et aérosols de substances toxiques

Choisissez ensuite le type de masque qui vous convient. Il doit s'adapter parfaitement à la forme de votre visage et être suffisamment confortable pour être porté pendant tout le temps nécessaire aux opérations.



### Un demi-masque jetable (certifié EN 149)

Il ne protège que le bas du visage et doit donc être associé avec des lunettes de protection.

Pour une durée de vie et une hygiène optimale, entretenir votre masque en passant après chaque traitement un chiffon humide sur les parties plastiques internes et externes



### Des lunettes-masques de protection, étanches (EN 146 CE sigle 3)

Pensez à protéger vos yeux ! La barrière de l'œil est particulièrement perméable...



### Un masque panoramique (norme EN 166)

Il permet la protection de l'ensemble du visage.



### Un masque complet à ventilation assistée

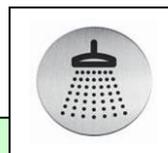
Il permet un confort maximum tout en protégeant les voies respiratoires, le visage et la tête.



### Entretien des cartouches

Pour demeurer efficace, une cartouche doit être systématiquement stockée dans une boîte ou un sachet hermétique et placée à l'extérieur du local phyto.

Cela vaut bien évidemment aussi pour les filtres des cabines de tracteur, qui doivent être enlevés et stockés entre chaque traitement.



### IMPORTANT

L'hygiène corporelle réduit considérablement les risques de contamination. Pensez à vous laver les mains après la manipulation de produit et **prenez une douche systématique le plus rapidement possible après chaque traitement.**

N'hésitez pas à vous adresser au service prévention des risques professionnels de votre MSA pour plus d'information.



### Quand changer de cartouche ?

Impérativement dès qu'une odeur se fait sentir au travers du masque ou du filtre cabine !

Sinon, après environ 40 à 60 heures de traitement effectif pour un masque et une fois par an pour le filtre cabine.

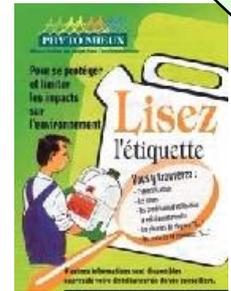
# Choisir ses produits – Bien lire l'étiquette (1)

Fiche  
n°11

Le choix du produit relève de la seule responsabilité du chef d'exploitation et doit prendre en compte, outre l'efficacité et le prix, de nombreux critères environnementaux et de santé de l'applicateur.

## **LIRE L'ÉTIQUETTE : UN REFLEXE ESSENTIEL**

Tout ou presque est inscrit sur les étiquettes des produits... Les caractères sont parfois petits, les informations disposées tout autour de l'emballage, avec un complément dans un petit livret... **mais il est indispensable de les consulter** sous peine de prendre des risques inconsidérés pour sa santé ou pour l'environnement.



Suite à un accord mondial signé en 2007 sous l'égide de l'ONU, **un système harmonisé d'étiquetage de tous les produits chimiques est désormais en place.**

Il concerne les pictogrammes, les mentions de danger « H... » (qui remplacent les phrases de risques « R... ») et les conseils de prudence « P... » (qui remplacent les anciennes phrases « S... »). **Il s'applique depuis le 1<sup>er</sup> juin 2015 mais durant une période transitoire de 2 ans on pourra retrouver à la vente des produits portant les anciennes mentions.**

### Que faut-il regarder en priorité ?

- Le symbole et l'indication des dangers
- Les **phrases de risque (R)** ou **mentions de danger (H)** qui décrivent les principaux risques liés à l'utilisation des produits
- Les **conseils de prudence (S ou P)** qui indiquent les précautions à prendre pour la manipulation ou le stockage des produits
- Les usages autorisés et conditions d'emploi
- Les restrictions d'emploi

### Exemple : « Herbi Super »

- Xn (nocif) N (dangereux pour l'environnement)
- R40 ou H351 (Cancérogène suspecté)  
R 50/53 ou H410 (Très toxique pour les organismes aquatiques, peut entraîner des effets néfastes à long terme pour l'environnement aquatique)
- Conserver sous clé, hors de la portée des enfants. Ne pas manger et ne pas boire pendant l'utilisation etc.
- Abricotiers, cerisiers, pêchers, vignes installées : 1,875 l/ha

## **Plus complète : la Fiche de Données de Sécurité (FDS)**

Une Fiche de données de sécurité (FDS) est un document fournissant des informations sur les risques de santé potentiels liés à l'exposition à des produits chimiques ou à d'autres substances potentiellement toxiques ou dangereuses. La FDS contient aussi des informations sur les méthodes de travail sûres et les mesures de précaution à prendre lors de la manipulation du produit concerné, en particulier les Equipements de Protection Individuelle (E.P.I.) adaptés à porter lors des différentes phases de manipulation du produit.



En tant qu'employeur de main d'œuvre, vous avez l'**obligation** de détenir sur l'exploitation les **Fiches de Données de Sécurité** de tous les produits phytosanitaires que vous utilisez.



Le Code du travail précise que le vendeur d'une substance ou d'une préparation dangereuse a l'obligation de fournir gratuitement cette fiche à l'acheteur du produit. N'hésitez pas à la demander à votre distributeur.

Vous pouvez également trouver ces fiches gratuitement sur internet :



[www.quickfds.fr/fr](http://www.quickfds.fr/fr)



Depuis juin 2015, les étiquettes des nouveaux produits disposent de **nouveaux symboles indiquant le danger des produits**. Les pictogrammes sont désormais en forme de losange avec bordure rouge sur fond blanc.

|  |                                    |   |
|--|------------------------------------|---|
|  |                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Brûle facilement ou très facilement !</b><br/><i>Tenir éloigné de toute étincelle ou source de chaleur et des produits combustibles.</i></li> </ul> |
|  | F - Facilement inflammable         |   |
|  |                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Peut exploser !</b><br/><i>Tenir éloigné de toute étincelle ou source de chaleur. Attention aux chocs.</i></li> </ul>                               |
|  | E - Explosif                       |   |
|  |                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Fait brûler les autres substances !</b><br/><i>Tenir éloigné de toute étincelle ou source de chaleur et des produits combustibles.</i></li> </ul>   |
|  | O - Comburant                      |   |
|  |                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Ronge les objets ou la peau !</b><br/><i>Manipuler avec précautions, toujours porter des lunettes de sécurité.</i></li> </ul>                       |
|  | C - Corrosif                       |   |
|  |                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Poison mortel !</b><br/><i>Ne pas toucher sauf nécessité. Manipuler avec précautions, toujours porter des gants.</i></li> </ul>                     |
|  | T - Toxique                        |   |
|  |                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Dangereux en cas de contact !</b><br/><i>Manipuler avec précautions, bien se laver les mains par la suite.</i></li> </ul>                           |
|  | Xn - Nocif                         |   |
|  |                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Tue les animaux et les plantes !</b><br/><i>Ne pas jeter dans les égouts, récupérer dans un récipient spécial après utilisation.</i></li> </ul>     |
|  | N - Dangereux pour l'environnement |   |
|  |                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Récipient contenant un gaz sous pression !</b><br/><i>Manipuler avec précautions.</i></li> </ul>  |
|  |                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Dangereux pour la santé !</b><br/><i>Manipuler avec précautions, bien se laver les mains par la suite.</i></li> </ul>                               |

N'hésitez pas à vous adresser au service prévention des risques professionnels de votre MSA pour plus d'information.



Un changement important pour les utilisateurs : l'apparition sur les étiquettes d'un **nouveau pictogramme identifiant les produits CMR** (Cancérogènes, Mutagènes, Reprotoxiques) c'est-à-dire les risques d'intoxication à long terme par de petites doses...

**A efficacité égale, choisir le produit le moins toxique pour l'utilisateur et le moins nocif pour l'environnement**

# Choisir ses produits – Bien lire l'étiquette (2)

Fiche  
n°12

Au-delà des pictogrammes et phrases de risques qui doivent être à la base du choix du décideur, quels sont les autres critères de choix d'un produit phytosanitaire ?

## R Le Délai Avant Récolte (DAR) PAC

Exprimé en jours, il indique le nombre de jours à respecter entre le traitement et la récolte. Il est indiqué sur l'étiquette du produit. Ce délai doit être respecté pour ne pas dépasser les Limites Maximales de Résidus (LMR). Les experts fixent les LMR que l'on peut admettre dans les végétaux minimisant les risques pour la santé du consommateur.

Le Délai Avant Récolte minimum est de 3 jours pour l'essentiel des produits. Mais attention, il peut être beaucoup plus important : 7, 14, 21, 28... et jusqu'à 120 jours !

## R Les Zones Non Traitées (ZNT) PAC

Elles ont été mises en place en 2006 pour éviter les contaminations directes des cours d'eau et points d'eau et respecter l'environnement aquatique. La distance à respecter est spécifique à chaque produit et à son usage. 4 classes de ZNT sont possibles : 5m, 20m, 50m ou 100m.

R Sont concernés par cette réglementation tous les cours d'eau ou points d'eau représentés en traits bleus continus ou pointillés sur la carte IGN au 1/25000<sup>e</sup> la plus récente.

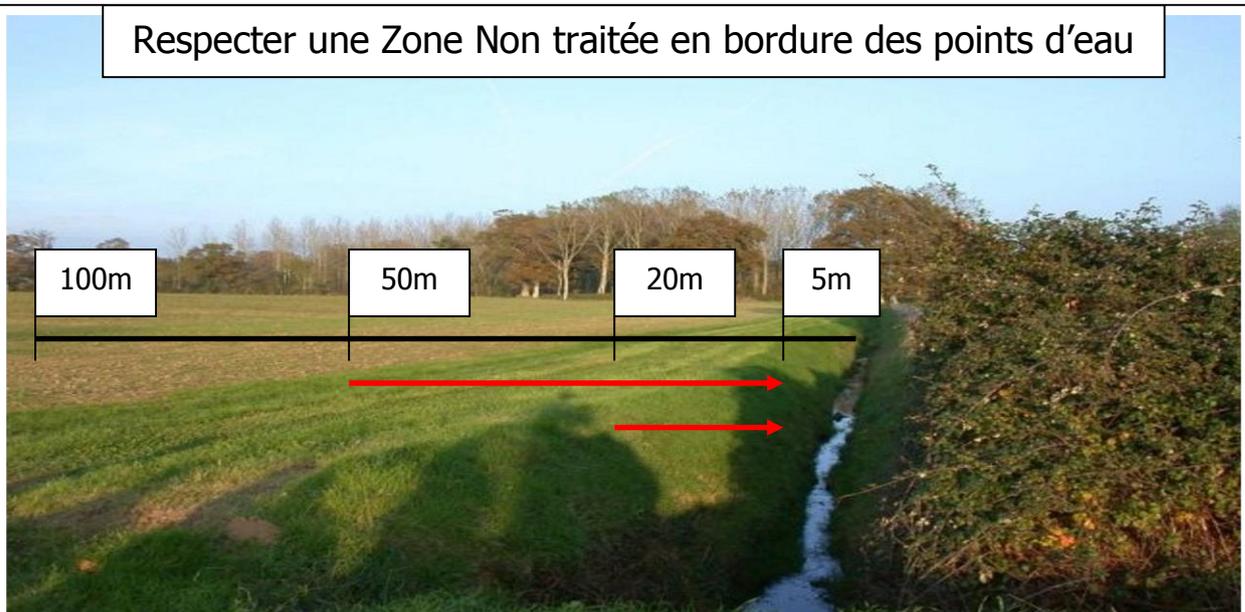


En l'absence de mention sur l'étiquette du produit, la ZNT par défaut est de 5 mètres !

**Réduction de la ZNT de 50 à 5m ou de 20 à 5m**  
La zone non traitée peut être réduite de 50m à 5m ou de 20m à 5m quand **ces trois conditions sont remplies simultanément** :

- ☞ Présence d'un dispositif végétalisé d'au moins 5 m de large et de la hauteur de la culture ;
- ☞ Utilisation de moyens reconnus divisant par trois le risque pour les milieux aquatiques (une liste des matériels et des buses antidérive spécifique a été éditée – voir votre conseiller) ;
- ☞ Enregistrement des applications effectuées sur la parcelle.

Respecter une Zone Non traitée en bordure des points d'eau



## R La protection des abeilles et autres insectes pollinisateurs

Le rôle des abeilles et autres insectes pollinisateurs en agriculture et pour le maintien de la biodiversité générale n'est plus à démontrer ! Les protéger est un impératif absolu pour maintenir les équilibres de production. Or, de nombreux insecticides sont toxiques pour les abeilles (c'est un insecte !) et certains acaricides aussi...

L'arrêté du 28 Novembre 2003 introduit **l'interdiction de toute application d'un produit insecticide ou acaricide en période de floraison ou de production d'exsudats**



R

### La « mention abeille » : une dérogation

En période de floraison ou de production d'exsudats, seuls les produits phytosanitaires ayant sur l'étiquette l'une des trois mentions suivantes sont autorisés :

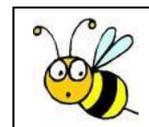
- "emploi autorisé durant la floraison, en dehors de la présence d'abeilles",
- "emploi autorisé au cours des périodes de production d'exsudats, en dehors de la présence d'abeilles"
- "emploi autorisé durant la floraison, et au cours des périodes de production d'exsudats en dehors de la présence d'abeilles".



Il est bien précisé dans ces mentions que l'application doit être réalisée en dehors des périodes de présence des abeilles ! ....c'est-à-dire tôt le matin ou le soir

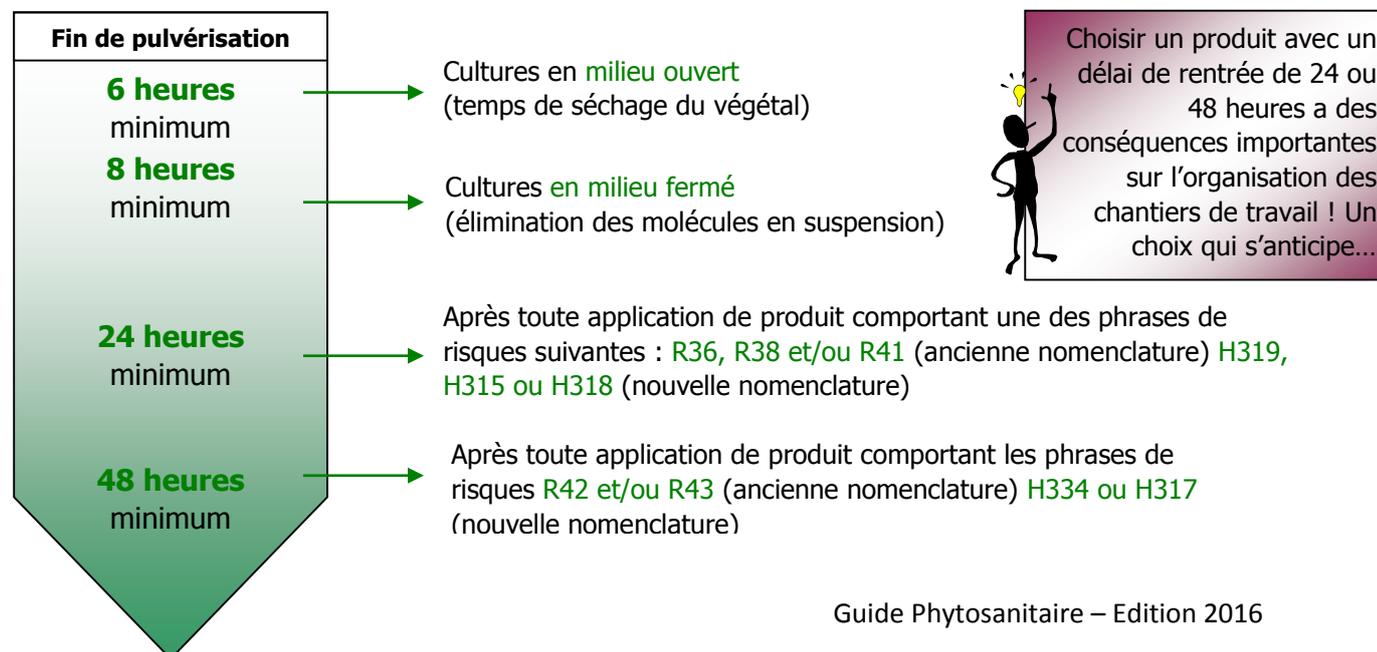
### Rappel sur les mélanges (cf fiche 15)

L'interdiction de certains mélanges (ex : Pyréthrinoïdes et Triazoles) est due à la très forte mortalité des abeilles constatée après leur application. Une synergie se crée entre les produits mélangés et l'effet sur les populations d'abeilles est alors explosif avec plus de 70% de mortalité dans la population selon certains essais !



## R Le choix du délai de rentrée

Les produits phytosanitaires sont encore actifs pendant plusieurs heures voire plusieurs jours après l'application. Pour mieux prendre en compte cette donnée et protéger la santé des personnes intervenant dans les parcelles, l'arrêté du 12 juin 2015 fixe pour chaque produit un **déla**



La règle d'or :

**On ne peut utiliser dans notre pays que des produits disposant d'une Autorisation de Mise sur le Marché (AMM) en France**

Depuis le 1<sup>er</sup> juillet 2015, l'**autorisation de mise sur le marché** est une décision prise par l'ANSES, après évaluation du produit commercial par cette même structure. Cette AMM permet la fabrication, la commercialisation et l'utilisation d'un produit phytosanitaire en France pour un ou plusieurs usages. Elle est valable 10 ans à compter de la première autorisation donnée pour un usage ; elle est renouvelable mais peut aussi être retirée à tout moment en fonction des informations nouvelles qui pourraient concerner le produit.

La liste et les conditions d'utilisation des produits disposant d'une AMM en France est disponible sur le site



<https://e-phy.anses.fr>

**Produits phytopharmaceutiques étrangers : peut-on les utiliser en toute légalité ?**

**OUI, sous conditions :** Vérifier si le produit dispose d'un **permis de commerce parallèle** [https://www.anses.fr/fr/content/registre-des-decisions-d'autorisation-de-mise-sur-le-marche-et-conclusions-d-evaluation / tableau](https://www.anses.fr/fr/content/registre-des-decisions-d-autorisation-de-mise-sur-le-marche-et-conclusions-d-evaluation-tableau) des permis de commerce parallèle

*(Cette liste vaut permis de commerce parallèle article R.253-26 et R.253-27 du Code Rural)*

● **Si NON** – Le produit doit faire l'objet d'une **demande de permis de commerce parallèle** auprès de la DGAL (Direction Générale de l'Alimentation). Elle ne peut concerner que des produits dont la composition est strictement identique à celle d'un produit déjà autorisé en France. Le dossier est alors évalué par l'ANSES.

● **Si OUI** – Le produit peut alors être acheté dans un autre pays de l'Union, **à titre personnel et pour les seuls besoins de votre exploitation**, sous réserve de respecter la procédure suivante :

Faire une **déclaration d'introduction** auprès du Préfet de votre région, par mail ou par courrier, au moins 20 jours avant la date prévue d'introduction des produits.

Le formulaire de déclaration est disponible sur le site de votre DRAAF

Sans opposition dans un délai de 15 jours, vous pouvez alors acheter le produit et le stocker dans votre local phytosanitaire. Attention : si l'étiquette du produit est rédigée en langue étrangère, le chef d'exploitation a pour obligation d'afficher dans son local la **copie de l'étiquette du produit de référence français** (Art R 253-27 du Code Rural)

Tenir un **registre spécifique** des produits achetés sous le régime du commerce parallèle indiquant le nom commercial du produit et son numéro d'AMM à l'étranger, la quantité achetée, le montant de l'achat, le numéro de facture et la date de la facturation (Art R 254-23-2 du Code Rural) ; ce registre doit être conservé pendant une durée de cinq ans.

Faire un bilan annuel des produits achetés et le transmettre à l'Agence de l'Eau en vue de l'acquittement de la **redevance pour pollution diffuse**.

Attention : ces produits ne portant pas le logo Adivalor, vous devrez assurer vous-même et à vos frais l'élimination correcte des emballages et des éventuels restes de produits.



Pour commercialiser en toute légalité un produit phytosanitaire, votre distributeur doit disposer d'un agrément délivré et renouvelé par la DRAAF.



Liste des distributeurs agréés sur [www.e-agre.agriculture.gouv.fr](http://www.e-agre.agriculture.gouv.fr)

# Attention aux règles de transport !

Environ 2/3 des produits phytosanitaires sont classés dangereux au transport (classes 3, 6.1, 8 et 9).

Le transport des marchandises dangereuses par route est régi par l'accord européen ADR complété par l'arrêté français du 1<sup>er</sup> janvier 2015.

Les produits classés marchandise dangereuse sont identifiables par les logos figurant sur les étiquettes de suremballage des produits ou sur les Fiches de Données de Sécurité.



## Quelles règles d'exemption possibles en agriculture ?

| Transport agricole de produits phytosanitaires (règles générales)                               |   | Produits phytosanitaires étiquetés classés "matières dangereuses"                              |   |                          |
|---|---|--|---|--------------------------|
|   |   | Moins de 50 kg transportés   | Entre 50 kgs et 1 t transportés en poids cumulé   | Plus d'1 t transportée   |
| Agriculteur et/ou salarié de + de 18 ans rattaché à une exploitation et détenteur du Certiphyto | Transport autorisé<br>Véhicule routier (voiture, camionnette, utilitaire) | Transport autorisé (exemption totale de l'ADR)   | Transport autorisé (exemption partielle de l'ADR)<br>- Document de transport spécial obligatoire (remis par le distributeur au chargement)<br>- Extincteur ABC<br>- Suivi d'une formation de sensibilisation<br>- Conditionnements < ou = 20 l (ou 20 kg) | Transport interdit (ADR) |
|   | Transport autorisé<br>Véhicule agricole (tracteur + remorque)             | Transport autorisé (exemption totale de l'ADR)<br>Si conditionnements < ou = à 20 l (ou 20 kg) |   | Transport interdit (ADR) |

### Déplacement sur route du pulvérisateur avec la bouillie dans la cuve

Le déplacement est autorisé et n'est pas soumis à la réglementation sur les transports de matières dangereuses. Néanmoins, le renversement d'une cuve peut avoir de graves conséquences pour l'environnement et la responsabilité de l'opérateur est engagée.

En cas de renversement accidentel, prévenir la gendarmerie ou la mairie

Faites vous livrer dès que vous transportez plus de 50 kg de produit



Afin de vous assurer de la conformité de votre chargement, demandez à votre fournisseur de vous établir un bordereau de transport qui récapitule les quantités de produits transportées par catégorie.

Le lieu de stockage **doit concilier réglementation et bon sens** en répondant à plusieurs objectifs :

- Conserver les propriétés physico-chimiques des produits, donc leur efficacité ;
- Etre pratique et adapté au volume de produits à stocker ;
- Assurer la sécurité des personnes (les utilisateurs et leurs proches) ;
- Préserver l'environnement.

## Réglementation

Elle est fixée par le Règlement Sanitaire Départemental (RSD), le Code du travail (décrets du 11 janvier 1993 et du 27 mai 1987), le Code de la santé publique (R5162), ainsi que les textes relatifs aux Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (circulaire du 4 avril 1995).

## La base réglementaire

## PAC

**Le local phytosanitaire peut être une pièce en dur, une armoire, ou tout autre aménagement répondant aux exigences suivantes :**

**Spécifique** = réservé uniquement aux produits phytosanitaires (pas d'outils, d'huiles, de carburant...)

**Fermé à clé** (s'il contient des produits très toxiques, toxiques et CMR ; fortement recommandé dans tous les cas)

**Aéré et ventilé** = des aérations haute et basse opposées sont indispensables pour assurer une ventilation correcte d'un local clos. Un local bien aéré évite les intoxications par inhalation au moment de l'ouverture du local (*NB : préférer une porte ouvrant vers l'extérieur*).



## Signalisation

Il est important de bien identifier le local de stockage et d'en interdire l'entrée à toute personne non autorisée. Précisez aussi les consignes de sécurité et les conseils de première urgence.

R

## Implantation du local

Les textes nationaux ne prévoient pas de distances minimales réglementaires mais le Règlement Sanitaire Départemental peut en imposer. Il convient donc de le consulter avant implantation.

Cependant, il est préférable de disposer d'un local de stockage :

- éloigné des habitations (> 15m)
- éloigné des cours d'eau et points d'eau non protégés (> 35m)
- éloigné des cuves à fuel, des stockages de paille et autres lieux présentant un risque d'incendie ou d'explosion
- proche de l'aire de remplissage.

## Permis de construire



A l'exception d'une construction sous bâtiment existant, un permis de construire est obligatoire à partir d'une surface de 20m<sup>2</sup>. En deçà de cette surface, une déclaration préalable de travaux sera suffisante.



Il n'y a pas de réglementation particulière concernant le **stockage de semences traitées**. Leur présence est tolérée dans le local.

# Comment organiser le rangement du local ?

## 1. PREVOIR DES ETAGERES

L'idéal dans un local phytosanitaire est de disposer d'**étagères** solidement fixées au mur, qui permettent de faciliter le rangement et de bien visualiser les produits et les stocks disponibles. Elles seront de préférence **en matériau non absorbant** (pas de bois, préférez les étagères métalliques inoxydables, les produits phytosanitaires étant parfois corrosifs).

### Nos conseils

- Hauteur maxi conseillée du dernier rayonnage : 1m60
- Profondeur maxi des étagères : 60 cm
- Tablettes de rétention pour contenir des fuites éventuelles

## 2. SEPARER LES PRODUITS TOXIQUES R )

Le Code de la Santé Publique impose que les produits classés toxiques, très toxiques et les produits CMR (Cancérogènes, Mutagènes, Reprotoxiques) soient séparés des autres préparations dans le local.



Si vous disposez d'un local « en dur », vous pouvez placer sur un mur une petite armoire métallique spécifique dans laquelle vous rangerez vos produits les plus toxiques. Faute de mieux une étagère spécifique peut suffire.



## 3. ISOLER LE LOCAL

Prévoir isolation thermique et mise hors-gel si nécessaire, certains produits résistent mal aux froids ou aux chaleurs importants et peuvent être rapidement dégradés.

## 4. DISPOSER D'UN POINT D'EAU

Un poste d'eau ou point d'eau avec éventuellement un lavabo, à l'extérieur et à proximité du local permettra d'assurer le nettoyage immédiat en cas de projection de produit sur les mains et sur le visage. Il est indispensable.



Les autres modalités de rangement des produits sont laissées à la libre appréciation de l'agriculteur : par type de culture, par usage, c'est vous qui choisissez. De préférence, posez les produits les plus lourds près du sol (sur un caillebotis...).

## A prévoir également

- ☞ Dans un coin du local, prévoir une petite quantité de **matière absorbante** : sable, sciure, litière pour chat... En cas de renversement de produit liquide, vous pourrez ainsi contenir les écoulements.
- ☞ En cas d'incendie, disposer au moins d'un **extincteur à poudre polyvalente (type ABC)** à l'extérieur et à proximité du local.
- ☞ **Stocker les E.P.I. à l'extérieur du local, par exemple dans un vestiaire attenant.**
- ☞ Si possible, relier le local au système de traitement des effluents.

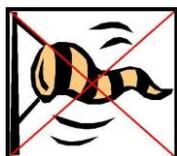
NB : Les ustensiles servant à la préparation : balance, cuillère, verre doseur ou autre doivent être stockés dans le local et ne servir qu'à la préparation des produits.

## Pourquoi ? Pour réussir son traitement !

Avant de partir traiter, il convient de s'assurer que les conditions d'application seront optimales : un bon positionnement du produit, uniquement sur la cible, une pulvérisation homogène et efficace, une pratique respectueuse du milieu, de la faune auxiliaire et des personnes. Une application, ça se prépare...

Si vous traitez à bas volume (< 100 l/ha), ces conditions idéales sont indispensables !

## Quand ? Les conditions idéales d'application



### Traiter par vent faible !

**R**

#### Ce que dit la réglementation

« Les produits ne peuvent être pulvérisés ou poudrés **que si l'intensité du vent ne dépasse pas 3 sur l'échelle de Beaufort** (19 km/h – « agitation des feuilles et des rameaux »). Cette vitesse doit être appréciée sur le lieu de traitement.

### Pourquoi cette mesure ?

Pour éviter l'entraînement des produits hors de la parcelle ou de la zone traitée. La protection des ressources en eau est particulièrement visée, ainsi que le respect du voisinage. Le vent diminue aussi la qualité de la répartition des gouttes et la capacité d'absorption de la plante.

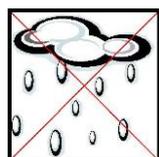


### Eviter les températures extrêmes

Chaque produit a une température minimale et maximale d'efficacité (se référer aux limites indiquées sur l'étiquette). **L'optimum se situe en général entre 15 et 22°C.**

#### EN PRATIQUE

- ☞ Traiter de préférence le matin de bonne heure (ou le soir tard)
- ☞ Acheter un hygromètre ou un thermo-hygromètre ou mieux encore une petite station météo
- ☞ Consulter les prévisions météo locales avant chaque traitement



### Humide, mais pas trop !

Pour éviter le ruissellement, principal facteur de transfert des produits phytosanitaires vers les eaux, il ne doit pas pleuvoir dans les 2 à 3 heures qui suivent le traitement (au moins). Par contre, l'humidité de l'air doit être la plus élevée possible : le minimum se situe à 60% et l'optimum au-delà de 80% (une faible hygrométrie va entraîner l'évaporation des gouttelettes les plus fines vers l'atmosphère et aussi limiter fortement la pénétration foliaire des produits).

### Bruit, distance des habitations.

Le mitage est important dans de nombreuses régions. Les relations avec le voisinage lors d'un traitement peuvent parfois être difficiles, à cause du bruit ou de la dérive (interdite par principe). Aucune distance réglementaire aux habitations n'est actuellement imposée. Reste le bon sens... Quant au bruit, c'est la réglementation municipale qui impose ce qu'il est possible de faire ou non.

**Renseignez-vous !**

### NOUVEAU

#### Protection des personnes vulnérables

Depuis 2016, des mesures de précaution renforcées (dates / horaires de traitement, dispositifs anti-dérive, distances minimales...) doivent être mises en place à proximité des lieux accueillant des personnes vulnérables (écoles, crèches, EHPAD, maisons de santé, de réadaptation etc). Des **arrêtés préfectoraux départementaux** définissent précisément ces mesures quand ils existent.

**R**

# Préparer son application

## Comment ? Attention aux **mélanges** ! **R**

L'arrêté ministériel du 7 avril 2010 (pour l'ancienne nomenclature) complété par l'arrêté du 12 juin 2015 (nouvelle nomenclature) précisent les critères d'**interdiction des mélanges** selon l'étiquetage des produits :

☞ Au moins un produit étiqueté T+ (Très toxique) ou T (Toxique)  
 Au moins un produit H300, H301, H310, H311, H330, H331, H340, H350, H350i, H360/F/D/DF, H360 Fd/Df, H370 ou H372

☞ Au moins un produit dont la ZNT (Zone Non Traitée en bordure de cours d'eau) est supérieure à 100 mètres

☞ D'une part une substance active de la famille des pyréthrinoïdes et d'autre part une substance active appartenant aux familles des Triazoles ou des Imidazoles, durant la période de floraison ou au cours des périodes de production d'exsudats  
*(Pendant ces périodes, un délai de 24h doit être respecté entre 2 applications, l'insecticide pyréthrinoïde étant appliqué en 1<sup>er</sup>)*

Les exsudats sont des miellats ou des sécrétions sucrées produites par les insectes sur les plantes et les nectars intrafloraux et récoltés par les abeilles

☞ En fonction des phrases de risque (tableau ci-dessous)

| Nouvel étiquetage (phrases en H) |  | H373   | H361d, H361f, H361fd, H362 | H341, H351, H371 |
|----------------------------------|--|--|----------------------------|------------------|
|                                  | Ancien étiquetage (phrases en R)                           | R48/20, R48/21, R48/22, R48/20/21, R48/21/22, R48/20/21/22 | R62, R63, R64              | R40, R68, R68/x  |
| H373                             | R48/20, R48/21, R48/22, R48/20/21, R48/21/22, R48/20/21/22 | X  | OUI                        | OUI              |
| H361d, H361f, H361fd, H362       | R62, R63, R64  | OUI  | X                          | OUI              |
| H341, H351, H371                 | R40, R68, R68/x  | OUI  | OUI                        | X                |

**OUI** mélange autorisé

**X** mélange interdit (sauf dérogation)

**Pensez à vérifier sur des outils en ligne les mélanges autorisés**

Certains outils d'enregistrement comme **Mes P@rnelles®** mis à jour chaque semaine sont très performants sur ce sujet  
 Ou encore le site Arvalis : [www.melanges.arvalisinstitutduvegetl.fr/fr](http://www.melanges.arvalisinstitutduvegetl.fr/fr)

### EN PRATIQUE

**Ne prenez aucun risque avec les mélanges !**

Mélanger deux produits chimiques, c'est en fabriquer un troisième dont vous ne connaissez pas les propriétés et qui peut être très dangereux pour votre santé !

# Préparer sa bouillie et remplir son pulvérisateur

Fiche  
n°16

**La phase de préparation de la bouillie est un moment où le risque est majeur car le produit est sous forme concentrée et les manipulations sont nombreuses.** L'aménagement du poste de remplissage du pulvérisateur est donc essentiel pour prévenir les risques de pollution, pour la sécurité de l'utilisateur et pour préparer une bouillie précisément dosée pour un coût et une efficacité optimum.

## Une aire de préparation spécifique et organisée

Les produits phytosanitaires sont des produits très élaborés demandant une grande rigueur dans les dosages pour que l'effet obtenu soit celui souhaité. Déterminer et préparer les bons dosages nécessite de tenir compte de la diversité des présentations des produits (poudre, liquide...), du volume de végétation à traiter, des autorisations sur la culture, etc. L'opération est complexe mais essentielle. En effet, une dose insuffisante ne permettra pas d'obtenir les résultats escomptés, et une dose trop importante risquera d'entraîner des dégâts (brûlures...) sur votre production ou sur l'environnement.



L'aire de préparation du produit : pesée, dosage, préparation de la bouillie, doit être conçue de telle façon qu'elle minimise les risques de renversement, de contamination du préparateur et qu'elle permette le bon dosage du produit



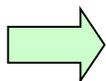
Crédit photo Chambre d'agriculture 26

- |   |  |
|---|--|
| 1 | Une plateforme suffisamment grande, <b>plate et stable</b> , à hauteur d'homme. Exemple : une table !<br>(Deux modèles de paillasse mobiles existent maintenant sur le marché. Renseignez-vous auprès de votre distributeur) |
| 2 | Des outils de <b>pesée et/ou de dosage spécifiques</b> (rangés dans le local phyto) : balance, verre doseur, cuillère... Pensez facile et pratique !   |
| 3 | <b>Un point d'eau</b> pour rincer les ustensiles et se laver les mains.<br>Un petit évier est idéal ! Les eaux de lavage sont alors raccordées au dispositif de traitement des effluents.                                    |



## Un volume de bouillie calculé au plus juste

Cela nécessite d'abord de connaître précisément les surfaces à traiter ! Le volume embarqué lors du dernier remplissage devra alors permettre de traiter juste la surface restante, sans volume de sécurité.



## Un remplissage sécurisé

**R**

### Eviter les débordements

Même s'il s'agit d'une évidence, cet élément fait depuis 2006 partie de la réglementation sur les produits phytosanitaires. En effet, les débordements accidentels de cuve au moment du remplissage ne sont pas rares et peuvent être à l'origine de pollutions importantes du milieu.

#### Ce que dit le texte

« Les utilisateurs des produits destinés à être mélangés à de l'eau dans une cuve avant leur utilisation **doivent mettre en œuvre un moyen d'éviter tout débordement de cette cuve** ».

Peu importe le moyen que vous mettez en œuvre, **vous avez une obligation de résultat !**

**En pratique :**  
**une surveillance attentive indispensable...**  
**... associée à un équipement plus sûr !**

Un coup de fil imprévu, un collègue qui passe... et ça déborde. Le volucompteur à arrêt programmable est une solution idéale mais coûteuse (environ 800 €). A défaut un compteur avec remise à zéro manuelle ou un dispositif avec capteur coupant automatiquement l'arrivée d'eau en limite de cuve peuvent être intéressants !



Crédit photo MSA Alpes Vaucluse

**R**

### Protéger la source d'alimentation en eau

#### Ce que dit le texte

L'arrêté du 12 septembre 2006 exige « un moyen de protection du réseau **ne permettant en aucun cas le retour de l'eau de remplissage vers le circuit d'alimentation** ».

Là encore, vous avez obligation de résultat.

**Solution 1 :**  
**le clapet anti-retour,**  
efficace et pas cher !  
Mais à entretenir



**Solution 2 :**  
**une cuve intermédiaire**  
surélevée, ou « cuve  
tampon ».



**Solution 3 :**  
**Une discontinuité**  
**physique** (le tuyau ne  
trempe pas dans la cuve).



#### **La cuve intermédiaire, une solution fonctionnelle et intéressante !**

La cuve, positionnée en hauteur, permet un remplissage par simple gravité. Elle peut être alimentée par les eaux de pluie ! En cas de faible débit d'eau à la source, elle permet de réduire le temps de remplissage. Et si elle est de la même taille que la cuve du pulvé, pas de débordement possible !

# Concevoir et aménager une aire de remplissage-lavage

Fiche  
n°17

Depuis la publication de l'arrêté du 12 septembre 2006, l'aménagement d'une **aire de lavage spécifique disposant d'une surface étanche avec système de récupération des effluents** est obligatoire dès lors que le lavage du pulvérisateur se fait sur le siège de l'exploitation (lavage interne et/ou externe).

Le plus souvent, l'aire de lavage sert aussi au remplissage. Elle permet alors de récupérer les débordements ou renversements accidentels qui peuvent survenir à ce moment-là.

## La localisation

- ☞ La plus proche possible du local de stockage des produits, pour de bonnes conditions de travail
- ☞ A l'écart des habitations et bâtiments d'élevage, éloignée des points d'eau et cours d'eau
- ☞ Facile d'accès pour le matériel et les manœuvres
- ☞ Avec une alimentation facile à l'eau et à l'électricité

## La dalle

- ☞ En béton ferrailé de 15-20 cm d'épaisseur, avec joints de dilatation si nécessaire (béton XA2 résistant aux produits chimiques)
- ☞ Dimensionnée pour recevoir tracteur et pulvérisateur (rampes déployées éventuellement) tout en pouvant circuler autour (ajouter 2m)
- ☞ Étanche et lisse sans être glissante, pour faciliter le nettoyage
- ☞ Avec rebords étanches et légère pente (1-2%) vers un exutoire couvert d'une grille éventuellement

## Un moyen de lavage

- ☞ L'installation d'un moyen de lavage à haute pression est fortement recommandée, de façon à utiliser moins d'eau et donc à générer moins d'effluents à traiter
- ☞ L'utilisation de détergents biodégradables facilite le nettoyage interne et externe.

R



## Le poste de remplissage

- ☞ Dispositif anti-retour
- ☞ Système adapté pour le rinçage et l'égouttage des bidons
- ☞ Paillasse stable pour réaliser les dosages et la préparation de la bouillie
- ☞ Point d'eau (petit robinet) pour la sécurité des manipulateurs

## La cuve de rétention

- ☞ Dimensionnée pour permettre le stockage des effluents jusqu'au traitement
- ☞ Étanche
- ☞ A une distance de 50m au moins des points d'eau sauf si elle comporte une double paroi
- ☞ A une distance de 10m au moins des limites de propriété des tiers (5m si cuve scellée dans local fermé et accessible aux seules personnes autorisées).

Une installation doit répondre à 2 objectifs : éviter de polluer le milieu naturel et travailler dans de bonnes conditions. La réflexion doit être menée en amont pour la réalisation et la réussite du projet



## Gérer les eaux pluviales de la plateforme

Lorsqu'elle n'est pas couverte, ce qui est généralement le cas, l'aire de lavage correspond à une surface importante qui peut récupérer les eaux de pluie. Il est inutile et coûteux de collecter et traiter ces eaux non souillées. Il est donc nécessaire d'aménager un système pour séparer eaux de pluies et eaux de lavage des appareils.



Un exutoire unique sur la dalle, relié à une vanne ou « guillotine » 3 voies (ou 2 vannes) permet de diriger manuellement les eaux souillées vers la cuve de stockage le procédé de traitement au moment du lavage.

Deux exutoires avec un seul bouchon. Chaque exutoire est relié à un circuit indépendant. Le bouchon permet d'obstruer l'une ou l'autre des évacuations selon l'utilisation de la plateforme



Pour éviter les erreurs, prévoir un système de repérage de la position de la vanne !

Ne pas avoir à gérer les eaux de pluie implique de couvrir l'aire de remplissage ou de la placer sous un hangar.



Afin d'éviter le bouchage des canalisations ou en fonction du dispositif de traitement que vous aurez choisi, il sera nécessaire de mettre en place un bac décanteur avec dégrillage au niveau du regard de collecte, qui retiendra les matières solides (feuilles, sarments..) et éventuellement un séparateur d'hydrocarbures (huile, graisses et fuel).

## Aménagement de l'aire pour des bidons rincés et égouttés

Les bidons de produits phytosanitaires doivent être rincés à l'eau claire et l'eau de lavage versée dans la cuve du pulvérisateur (cf fiche n°17 EVPP-PPNU)



Crédit photo Chambre agriculture 84

Ces bidons rincés doivent ensuite être égouttés. Des systèmes très simples directement aménagés sur l'aire permettent cette opération...



Crédit photo Chambre agriculture 86

Depuis la parution de l'arrêté du 12 septembre 2006, **les effluents phytosanitaires** ne peuvent être épandus ou vidangés en parcelle qu'après avoir été suffisamment dilués ou avoir été épurés par un procédé homologué.



## Qu'est-ce qu'un effluent phytosanitaire ?

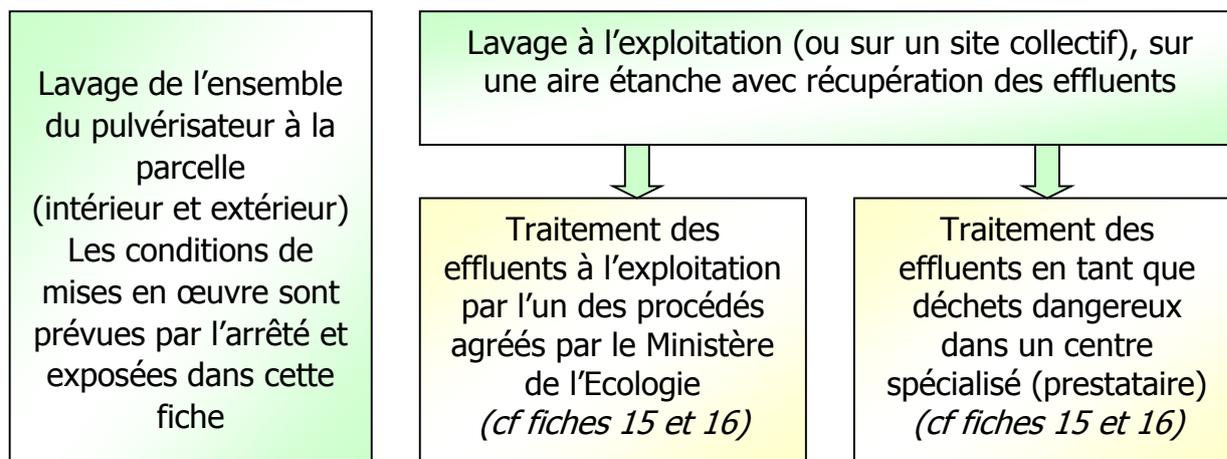
- les fonds de cuve des pulvérisateurs
- les bouillies non utilisables
- les eaux de nettoyage du matériel de pulvérisation (intérieur et extérieur)
- les eaux de débordement accidentel lors du remplissage du pulvérisateur

Gérer son fond de cuve et laver son appareil doit donc désormais se faire dans des conditions précises et/ou des lieux particuliers permettant une protection optimale de l'environnement.

« Le déchet le plus facile à traiter est celui qu'on n'a pas produit ». Une évidence qu'il faut prendre en compte dès les premières étapes du traitement, en préparant juste le volume de bouillie nécessaire, puis en réalisant l'essentiel du rinçage au champ, avant de revenir à l'exploitation sur une aire sécurisée.

## Trois modes de gestion des effluents phytosanitaires sont permis.

Ils peuvent être utilisés seuls ou de manière combinée



## R Réduire la concentration du fond de cuve en le diluant

La dilution du fond de cuve est une pratique encadrée réglementairement par l'arrêté du 12 septembre 2006, quel que soit le mode de gestion des effluents choisi ultérieurement.

**Diluer avec un volume d'eau au moins égal à 5 fois le volume de fond de cuve**

(exemple : le volume restant au fond de ma cuve après traitement est de 1 litre de bouillie. Je rajoute au moins 5 litres d'eau)

puis

**Pulvériser ce fond de cuve dilué jusqu'au désamorçage de la pompe sur la parcelle venant d'être traitée**

(en veillant à ce que la dose totale appliquée ne dépasse pas la dose maximale autorisée)

# Le lavage intégral à la parcelle

(ou « tout au champ »)

**C'est possible !**

Tout faire à la parcelle pour ne ramener aucun effluent à l'exploitation, éviter de construire une dalle et de mettre en place un dispositif de traitement, **c'est possible et autorisé...** mais pas forcément évident à mettre en œuvre.

**La gestion intégrale à la parcelle demande du temps, une organisation spécifique et un matériel bien adapté.**

1

## Diluer son fond de cuve par 100

Réglementairement, le fond de cuve ne peut être vidangé sur la parcelle par ouverture de la vanne **que s'il est dilué par au moins 100** (ex. si mon volume de fond de cuve est de 1 litre je dois ajouter 99 litres d'eau). En pratique, une dilution en 2 à 3 rinçages successifs est indispensable...

Cette vidange se fera **sous conditions :**

- ☞ à plus de 50m des points d'eau, 100m des lieux de baignade et hors zone de protection des captages d'eau potable
- ☞ une seule fois par an au même endroit



2

## Rincer la cuve du pulvérisateur

Il est conseillé de réaliser ce rinçage **le plus tôt possible après la fin du traitement**, avant que les résidus sèchent, s'incrustent et provoquent des bouchages.

Certaines cuves sont équipées de buses de rinçage rotatives très efficaces si elles sont bien orientées et si la pression est suffisante.

Les eaux issues de ce rinçage peuvent ensuite être pulvérisées sur la parcelle dans les mêmes conditions que la vidange du fond de cuve dilué.

3

## Rincer le circuit de pulvérisation

Le « **shunt** » compte parmi les équipements les plus intéressants pour réaliser le « tout au champ ». Après avoir nettoyé l'intérieur de la cuve et vidé le fond de cuve, il permet de finaliser le rinçage à la parcelle par un **rinçage efficace du circuit de pulvérisation** en utilisant un volume d'eau claire limité.

4

## Le rinçage de l'extérieur du pulvérisateur

Pour faciliter cette opération et éviter **l'incrustation des produits**, il est recommandé de **nettoyer l'extérieur de votre pulvérisateur, même succinctement, après chaque traitement**. Une logistique spécifique est indispensable pour cette opération, qui implique de disposer d'une réserve d'eau claire suffisante et d'un nettoyeur haute pression pour être efficace. Certains artisans proposent d'ores et déjà des solutions, par exemple le montage d'une pompe à entraînement hydraulique associée à une lance de nettoyage.



## Le Lavotop Pulvé

Une solution clé en main pour nettoyer efficacement son pulvérisateur à la parcelle !  
Cf fiche 23 « trucs et Astuces »



Pensez au nettoyage des filtres, sous peine de bouchage !

# Choisir son dispositif de traitement des effluents (1)

Fiche  
n°19

## D'abord... calculer au plus près votre volume annuel d'effluents

Le choix et le dimensionnement du dispositif de traitement le plus adapté à votre exploitation va notamment dépendre du **volume annuel d'effluents à traiter**. Ce volume est **spécifique à chaque exploitation** puisqu'il dépend de ce que vous avez pu faire au champ (dilution suffisante du fond de cuve, rinçage interne ou pas..), du nombre de lavages effectués dans l'année (intérieur et/ou extérieur) et du matériel dont vous disposez pour ces lavages (un nettoyeur haute pression permettra par exemple d'utiliser moins d'eau, donc de générer moins d'effluents).

Avant toute autre chose, vous devez donc mesurer ou estimer cette quantité d'effluents que vous produisez dans une année.

### Pour estimer ma consommation

Au cours d'un prochain lavage, je place un compteur au robinet.

Ou encore...

Je connais le débit d'eau à mon robinet et je note le temps passé pour un lavage.



**RAPPEL : la cuve de stockage**, si possible à double paroi, doit être dimensionnée pour accueillir vos effluents. Si vous faites appel à un prestataire une fois par an, la cuve devra permettre de stocker les effluents d'une année entière. Si par contre vous la faites suivre d'un dispositif de traitement à l'exploitation, elle ne fera office que de « cuve tampon » en attendant le traitement et pourra être relativement petite.



Le lavage du pulvérisateur est essentiel à son entretien mais génère des effluents qu'il est obligatoire de traiter



R

### Important

**Toutes les opérations relatives à la gestion des effluents phytosanitaires doivent être consignées dans un registre**

(Arrêté du 12/09/2006, article 9)

- ☞ **Je reviens avec un effluent** – **Je note** : la date, le nom commercial du ou des produits utilisés, la dilution éventuelle et le volume total ;
- ☞ **Je traite mes effluents** – **Je note** : la date de l'intervention et la nature du procédé de traitement ou la date de pompage réalisé par une entreprise agréée.
- ☞ **Si j'épands les déchets issus de l'épuration** – **Je note** : la quantité épandue, la date de l'épandage, la superficie concernée (en m<sup>2</sup>) et l'identification de la parcelle réceptrice.

### Avant de mettre en place un système de traitement

Réfléchir en amont aux moyens de réduire les effluents (par exemple avec un rinçage au champ).

Bien intégrer dans le dimensionnement du système les volumes produits aux périodes de pointe.



# Les systèmes de traitement validés - Eléments de comparaison

| Nom du procédé   | Type Procédé   | Viticulture | Arboriculture | Grandes cultures | Cultures légumières | Horticulture | Traitements post récolte | Zones Non Agricoles | Conditions d'utilisation  | Déchets dangereux générés   | Capacité de traitement   | Collectif  | Individuel         |
|--|--|-------------|---------------|------------------|---------------------|--------------|--------------------------|---------------------|---|---|--|------------|--------------------|
| <b>CAROLA EPUMOBIL</b><br>Résolution                       | Prétraitement puis filtration sur cartouches à charbon actif   | X           |               |                  |                     |              |                          |                     | -   | Boues de pré-traitement (0,5kg/m <sup>3</sup> ) + filtres   | 30 à 1000 m <sup>3</sup> par an (capacité environ 2m <sup>3</sup> /heure)  | +++        | -                  |
| <b>CASCADE TWIN®</b><br>Bücher Vasin et Agro-Environnement | Coagulation-floculation, traitement biologique puis filtration sur massif de silice ou lit de roseaux      | X           |               |                  |                     |              |                          |                     | Vient à la suite d'un traitement des effluents vinicoles.                                   | Boues de pré-traitement   | Fonction de la quantité d'effluents vinicoles - Etude préalable nécessaire | +++ (V/NI) | +++ (V/NI)         |
| <b>ECOBANG®</b><br>Vento-Sol                               | Evaporation en cuve semi-forcée à température ambiante   | X           |               |                  |                     |              |                          |                     | Dispositif autonome pouvant fonctionner 24h/24  | 60 à 360 Kg tous les 5 ans (évacuation de la cuve)  | Jusqu'à 2m <sup>3</sup> / an selon climat local                            | -          | +++                |
| <b>EMERAUDE®</b><br>Jade                                   | Ultrafiltration sur charbon actif après oxydation, coagulation et floculation                              | X           | X             |                  |                     |              | X (pompes)               | X                   | maintenir à une température supérieure à 2°C et inférieure à 30°C                           | Boues de pré-traitement (20 à 40kg par m <sup>3</sup> ), filtres et Résidu post traitement (1/1000e) et filtres | 2 à 3000 m <sup>3</sup> par an (10 à 20 m <sup>3</sup> par jour)           | +++        | (+ en prestation)  |
| <b>EVAOPHYT®</b><br>Résolution                             | Désydratation et post-filtration sur charbon actif   | X           | X             | X                | X                   | X            | X                        | X                   | Extérieur ou local ouvert. Si non utilisé maintenir hors gel                                | Résidu post traitement (1/1000e) et filtres   | 1 à 18 m <sup>3</sup> par an (50 à 60 litres/jour)                         | +          | +                  |
| <b>HELIOSEC®</b><br>Syngenta Agro SAS                      | Désydratation à l'air libre. Evaporation de l'eau sous l'effet du vent et du soleil                        | X           | X             | X                | X                   | X            | X                        | X                   | Sur dalle en ciment, jusqu'à 8 bacs maxi par site, utilisable du 1er mars au 30 octobre     | Bache et matières déposées (4 à 10 kg bêche incluse)  | 1 à 36 m <sup>3</sup> / an selon le nombre de bacs                         | +++        | +++                |
| <b>HYDROCAMPE</b><br>Véolia Eau                            | Adsorption sur poudre à charbon actif micronisé puis coagulation/floculation                               | X           | X             |                  |                     |              | X                        |                     |   | Boues de post-traitement (20kg/m <sup>3</sup> traité)   | 6 m <sup>3</sup> par jour  | itinérant  |                    |
| <b>OSMOFILM®</b><br>Pantec-France SARL                     | Désydratation en saches. Evaporation de l'eau sous l'effet du vent et du soleil.                           | X           | X             | X                | X                   | X            | X                        | X                   | Situation ventée, hors gel. Manip. délicate des saches.                                     | Saches avec produit sec (0,5 à 3 kg/m <sup>3</sup> )  | 1 m <sup>3</sup> par an et par casier                                      | -          | ++                 |
| <b>PHYTOBAC®</b><br>Bayer cropscience                      | Biologique : dégradation des résidus par les bactéries naturellement présentes dans le sol.                | X           | X             | X                | X                   | X            | X                        | X                   | Eviter l'ennoyage ou l'assèchement total du substrat  | Aucun   | Fonction du volume d'effluents à traiter. Montage en série possible        | ++         | +++                |
| <b>PHYTOCAT®</b><br>Résolution                             | Photocatalyse. Dégradation des résidus par des réactions d'oxydoréduction                                  | X           | X             |                  |                     |              |                          | X                   | Abriter de la pluie. Si non utilisé maintenir hors gel                                      | Papiers usagés (changement tous les 15j), lampes  | Entre 12 et 24 m <sup>3</sup> par an                                       | +          | +                  |
| <b>PHYTOCOMPO®</b><br>SARL Souslikoff & Cie                | Biologique par compostage de sarments de vigne broyés  | X           |               |                  |                     |              |                          |                     | Volume minimal de 15m <sup>3</sup> de sarments. Cf réglementation plateformes de compostage | Aucun   | 0,3 fois le volume de sarments disponible                                  | +          | +                  |
| <b>PHYTOPUR®</b><br>Michael Paetzold                       | Osmose inverse et filtration. Séparation physique des résidus au travers d'une membrane semi-perméable.    | X           | X             |                  |                     |              |                          |                     |   | Boues de pré-traitement (3 kg/m <sup>3</sup> ), membranes, filtres et charbons actifs                           | 2800 m <sup>3</sup> par an (12 à 16 m <sup>3</sup> par jour)               | +++        | En prestation      |
| <b>SENTINEL®</b><br>Alba environnement                     | Floculation - filtration : adsorption des résidus sur une matière carbonée d'origine végétale activée.     | X           | X             | X                |                     |              | X                        |                     | Concentration en substances actives inférieure à 0,5% en poids. Sinon diluer                | Boues de traitement (3 à 4 kg/m <sup>3</sup> ), charbon actif (1kg/m <sup>3</sup> )                             | Variable sur l'année (de 400 à 1500 litres par batch).                     | +++        | +                  |
| <b>STBR2®</b><br>Aderbio Développement                     | Biologique. Dégradation aérobie par des bactéries spécifiques en milieu aqueux                             | X           | X             |                  |                     |              | X                        |                     |   | Boues (moins de 0,5 kg/m <sup>3</sup> )   | de 10 à 600 m <sup>3</sup> par an  | +++        | +<br>(+++ si V/NI) |
| <b>VITIMAX®</b><br>Agro-environnement SA                   | Biologique : dégradation des résidus par les boues activées des stations de dépollution vinicoles agréées. | X           |               |                  |                     |              |                          |                     | Pas d'apport d'effluents phyto en période de forte activité vinicole                        | Boues de pré-traitement (env. 2% du volume d'effluents phyto)   | Fonction du volume global de traitement - Etude préalable nécessaire       | +++ (V/NI) | +++ (V/NI)         |

V/NI = à envisager avec le traitement des effluents vinicoles

## ... Zoom sur les systèmes de traitement les mieux adaptés pour une exploitation individuelle

### Le lit biologique ( PHYTOBAC®)

**Le principe** : on reconstitue un sol d'exploitation !

Dans un bac étanche en béton, plastique ou métal, on effectue un mélange de terre (70%) et de paille (30%). Des bactéries spécifiques se développent et dégradent les molécules phytosanitaires.

**Notre avis** : simple et rustique. Agréé toutes cultures

Seul système dont la réglementation permet l'autoconstruction, il est également le seul à ne produire aucun déchet ultime (tous les 6 à 10 ans, le substrat peut être épandu en parcelle, sous conditions).

Pour un fonctionnement optimum, il doit être correctement dimensionné (en moyenne 2m<sup>3</sup> de mélange terre-paille pour 1m<sup>3</sup> d'effluents produits). Une cuve intermédiaire de stockage est conseillée pour optimiser le système par une irrigation programmée (les bactéries meurent si le système est noyé).

Convient moyennement aux effluents peu dilués et aux effluents chargés en cuivre.



Lit biologique agréé Phytobac®  
Lycée agricole de Carpentras-Serres (84)



Lit biologique - exploitation maraîchère du Thor (84)

### Le système HELIOSEC®

**Le principe** : au fur et à mesure de sa production, l'effluent est déversé dans un bac rendu étanche par la mise en place d'une bâche spécifique. Sous l'action du vent et du soleil, l'eau s'évapore, les résidus phytosanitaires restent au fond.

**Notre avis** : très grande simplicité d'utilisation, agréé toutes cultures.

Une cuve intermédiaire de stockage n'est pas nécessaire et le système peut être rempli par gravité si la situation de l'exploitation s'y prête. La bâche et les résidus secs doivent être éliminés chaque année (via les collectes PPNU Adivalor).

Intéressant pour les effluents chargés en cuivre.

A installer à au moins 10m d'un lieu de travail ou d'une limite de propriété et à 30m d'une maison.



HélioSec® - Site de Syngenta, Sarrians (84)

## Le système OSMOFILM®

**Le principe** : l'effluent est versé dans des sachets microperforés de 250 litres placés dans des casiers. Vent et soleil permettent l'évaporation de l'eau, les résidus secs de produits restent dans les sachets.

### Notre avis : des sachets un peu fragiles

Modulable et déplaçable. Mise en œuvre un peu délicate (remplissage et changement des sachets). Pas de distances de sécurité.

Déchets à éliminer annuellement (via les collectes PPNU Adivalor).



Casier Osmofilm® permettant de traiter  
1m<sup>3</sup> d'effluents / an  
(1 casier et 4 sachets successives de 250 l)

## Le système Emeraude®

**Le principe** : Après coagulation, la dépollution s'effectue par filtration lors du passage de l'effluent sur des filtres à charbon actif successifs.

**Notre avis** : coûteux à l'achat, il est cependant le moins cher en prestation pour de petits volumes (1 à 2 m<sup>3</sup>/an).

Mobile, il peut aussi s'envisager en achat collectif avec un passage annuel sur chaque exploitation.



L'unité mobile Emeraude® s'envisage en achat collectif ou en prestation

### Stockage des effluents : respecter les distances réglementaires !

La cuve de stockage des effluents doit être étanche et disposer d'un système de prévention des fuites. La double paroi est donc fortement conseillée.

|   | Distances à respecter   | Dispositions particulières  |
|---|---|---|
| <b>Limite de propriété des tiers</b>  | 10 m  | 5 m si le stockage se situe dans un local fermé   |
| <b>Locaux d'habitation</b><br>(lieu où des personnes vivent en permanence)    | L'installation ne doit pas être surmontée de locaux d'habitation ou occupés par des tiers | Héliosec® : 30 m  |
| <b>Point d'eau</b> , cours d'eau, réseau de collecte des eaux pluviales       | 50 m  | Sauf s'il existe un bac de rétention d'une capacité égale à celle de l'installation de stockage |
| <b>Locaux de travail</b> (où des personnes travaillent 8h/jour 5jour/semaine) | –   | Héliosec® : 10 m  |
| <b>Chemin, lieu de passage</b>  | –   | Héliosec® : 1 m   |



### Quel choix pour mon exploitation ?

Gestion intégrale à la parcelle, élimination par une entreprise spécialisée ou acquisition d'un système de traitement individuel, ce choix est le vôtre !

Il dépendra essentiellement du volume d'effluents que vous aurez à traiter, mais aussi de la maintenance éventuelle du système (remplissage, entretien), et bien sûr du coût (investissement, fonctionnement). **N'hésitez pas à demander conseil !**

# Éliminer convenablement ses déchets (EVPP - PPNU - EPI)

Fiche  
n°21

## Définitions

**EVPP** : Emballages Vides de Produits Phytosanitaires

**PPNU** : Produits Phytosanitaires Non Utilisables

**E.P.I.** : Equipements de Protection Individuelle

EVPP, PPNU et EPI sont considérés par la réglementation comme des Déchets Dangereux. En tant que professionnel agricole, vous êtes responsable de leur élimination (décret n°94-609 du 13 juillet 1994).

**Le brûlage ou l'enfouissement sont interdits, y compris pour les emballages en papier ou carton.**

Depuis plusieurs années, l'organisme **ADIVALOR** (Agriculteurs Distributeurs Industriels pour la **VALOR**isation des déchets) met en place des collectes partout en France pour récupérer ces déchets et les valoriser conformément à la réglementation.



Ce pictogramme lorsqu'il figure sur les emballages signifie que le metteur en marché du produit contribue au financement de la collecte et de la valorisation des emballages usagés et des éventuels restes de produit.

Pour éliminer vos produits ou vos emballages **sans pictogramme**, une participation financière pourra vous être demandée. 

**E.V.P.P**

**Que faire de mes emballages vides ?**



2 saches  
par exploitation



**Une sache pour les emballages rigides** (25 litres ou moins), bidons ou bouteilles plastique  
Ils doivent être **Vidés, Rincés, Égouttés et Séchés.**

**Une sache pour les emballages souples** vidés et pliés (sacs, boîtes en carton, papier, plastique...) **et les bouchons des bidons.**

## Dates des collectes EVPP

Les dates de collecte varient en fonction des distributeurs  
**Contactez-les !**



N'oubliez pas de demander une attestation de dépôt qui prouvera que vos emballages vides et PPNU ont été correctement éliminés.

## P.P.N.U.

## Que faire de mes produits non utilisables ?

Plusieurs raisons peuvent expliquer la présence de Produits Phytosanitaires Non Utilisables (PPNU) sur une exploitation :

- une interdiction réglementaire
- un produit périmé, dégradé (gelé, pris en masse, étiquette non lisible..)
- un changement de culture, de cahier des charges...



### 1 GARDER LE PRODUIT DANS SON EMBALLAGE D'ORIGINE

(ne pas le mélanger ni le reconditionner)

### 2 INSCRIRE sur l'étiquette « PPNU – à détruire » et STOCKER le produit DANS LE LOCAL PHYTO à l'écart des autres produits

En cas de contrôle, vous devez pouvoir montrer que les produits non autorisés ou dégradés que vous stockez sont identifiés et prêts à être collectés.

### 3 SUREBALLER les PPNU en mauvais état ou souillés avec des sacs translucides

Emballer individuellement les sacs ou bidons de PPNU qui sont souvent entamés et avec lesquels les risques de contact lors des manipulations sont plus importants.

### 4 PREVENIR votre distributeur. En effet, les distributeurs de produits phytosanitaires ne déclenchent une collecte ponctuelle que lorsqu'ils ont connaissance d'une quantité suffisamment importante de PPNU

### 5 APPORTER vos PPNU aux lieux et dates indiqués par votre distributeur

## E.P.I.

## Que faire de mes équipements de protection ?

La collecte concerne **tous les Equipements de Protection Individuelle** utilisés lors de l'emploi de produits phytopharmaceutiques ou de semences traitées :

- ☞ Combinaisons à usage limité et tabliers phyto ;
- ☞ Gants nitrile ou néoprène ;
- ☞ Masques respiratoires à cartouche FFP3 ou A2P3 ;
- ☞ Cagoules ou visières de protection, lunettes ;
- ☞ Bottes, surbottes et manchettes à usage limité ;
- ☞ Filtres, cartouches.



Pour l'instant, la consigne est de **tout mélanger dans une même poche** (l'ensemble sera incinéré en conditions optimales de sécurité) et de la fermer avant de la porter à la collecte organisée par votre distributeur

La collecte des E.P.I. s'effectue en même temps que celle des PPNU, c'est-à-dire de façon non régulière.  
**Parlez-en à votre distributeur !**

La **sache EcoEPI**, disponible chez votre distributeur, n'est pas obligatoire. Vous pouvez tout aussi bien utiliser une poche basique **mais translucide**

Le contrôle des pulvérisateurs est obligatoire en France **depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2009** (*Directive européenne 2009/128/CE article 8, complétée par l'arrêté du 6 juin 2016*).

A l'instar du contrôle technique automobile, le contrôle technique des appareils d'application de produits phytosanitaires est une réglementation nationale (en cours de généralisation en Europe) qui permet de s'assurer du bon fonctionnement des matériels.

Il doit être effectué par un organisme d'inspection agréé par l'Etat, **à la demande de l'agriculteur. Le contrôle est à renouveler tous les 5 ans.**



Faire contrôler son appareil, c'est aussi gagner en qualité de travail  
**Seul un appareil correctement réglé assure une pulvérisation optimale !**

## Matériels soumis au contrôle

A l'occasion de la révision des textes en 2016, des compléments ont été apportés à la liste des appareils concernés par le contrôle. La quasi-totalité des matériels d'application doit désormais se soumettre à ce contrôle technique régulier :

☞ **Les pulvérisateurs à rampe et similaires** : pulvérisateurs automoteurs ou portés ou traînés, qui distribuent les liquides sur un plan horizontal au moyen d'une ou de plusieurs sections de rampe(s), chacune étant équipée d'une ou de plusieurs buses, ou groupes de buses, régulièrement espacés. Les applications peuvent être dirigées sur la totalité de la surface ciblée ou localisées uniquement sur certaines zones. Ces appareils peuvent être pourvus d'une assistance d'air.

☞ **Les pulvérisateurs combinés** : pulvérisateurs installés en totalité ou partiellement sur une autre machine non motrice, distribuant les liquides au moyen de buses

Exemple  
Désherbeuse



☞ **Les pulvérisateurs fixes ou semi-mobiles** : pulvérisateurs constitués d'un sous-ensemble cuve/pompe généralement immobile pendant l'application et d'une unité d'application le plus souvent non solidaire de ce sous-ensemble. Cette unité peut être mobile ou non et alimenter une ou plusieurs sorties de liquides.

*(Sauf matériels appliquant des produits en unités industrielles sur des semences)*

☞ **Les pulvérisateurs pour arbres et arbustes**, automoteurs, portés ou traînés distribuant les liquides sur un plan vertical



Appareil de traitement sous serres



Pour le **matériel neuf**, vous disposez d'un délai de 5 ans à compter de la date de mise en service pour réaliser le contrôle obligatoire.

## GIP Pulvés : le site officiel du contrôle des pulvérisateurs

Les contrôles obligatoires ne peuvent être réalisés que par **des organismes et des inspecteurs agréés** par l'Etat. La liste de ces organismes est régulièrement mise à jour.

Pour connaître cette liste et tout savoir sur le contrôle (appareils concernés, déroulement, foire aux questions etc.) rendez-vous sur **www.gippulves.fr**



Aujourd'hui, selon les catégories de matériels, le nombre de points d'inspection varie entre 73 et 83, donnant lieu à la possibilité de relever de 203 à 238 défauts

### Quel coût ?

**Les tarifs des prestations sont libres, mais les prix actuellement pratiqués sont de l'ordre de 200 euros HTaxes.**

(Prix plus élevé possible pour un enjambeur ou si DPA ou si grande rampe céréalière ; frais de déplacements possibles en cas de déplacement lointain)

### Sanctions



La loi prévoit qu'un propriétaire qui ne fait pas procéder au contrôle de son ou ses pulvérisateurs ou qui ne les fait pas réparer lorsque des défauts majeurs sont constatés peut être sanctionné par amende de quatrième classe (taux normal **135 euros**, peine maximale si récidive 750 euros).

### Un impératif : préparer son pulvérisateur !

En cas de non conformité, votre appareil est immobilisé, vous devez effectuer les réparations nécessaires et passer une « contre visite totale », payante. **Pour l'éviter, il est nécessaire de préparer votre appareil, en vérifiant que les points les plus sensibles sont conformes.**

**ATTENTION** votre pulvérisateur doit être propre le jour du contrôle !

De nombreux organismes ont réalisé des documents de préparation complets pour vous aider dans cette préparation. Renseignez-vous auprès de vos conseillers.

### Que se passe t-il à l'issue du contrôle ?

#### *Cas n°1 : contrôle OK*

Le rapport d'inspection est déclaré favorable si le contrôle ne met en évidence aucun défaut majeur. Le rapport peut mentionner une liste de défauts mineurs pour lesquels une mise en état est conseillée.

Une plaque autocollante est appliquée sur le pulvérisateur. Elle comporte un numéro national et le numéro d'agrément de l'inspecteur qui a réalisé le contrôle.

*NB : Conserver ce rapport et le transmettre avec l'appareil en cas de vente*

#### *Cas n°2 : une contre-visite partielle est nécessaire*

Le rapport d'inspection est défavorable et une contre-visite partielle est nécessaire : vous avez alors 4 mois pour effectuer les réparations, changer les pièces etc. La contre-visite sera rapide et ne portera que sur les défauts constatés. En général, elle est gratuite.

#### *Cas n°3 : une contre-visite totale est nécessaire*

Quand un défaut majeur est constaté sur l'appareil, il est immobilisé. Vous avez là aussi 4 mois pour effectuer les réparations demandées. Une contre-visite complète est alors nécessaire. Elle sera payante puisque l'ensemble de l'appareil doit être revérifié.

Les produits phytosanitaires sont des produits dangereux. Mais comment éviter de se contaminer alors que les phases de travail sont nombreuses, parfois complexes et que le temps est compté pour réussir son traitement dans les conditions optimales ? **Voici quelques équipements récents qui devraient permettre de gagner en efficacité et en sécurité.**

## Des emballages plus sûrs et plus pratiques...

Deux sociétés développent actuellement des gammes d'emballages permettant de réduire notablement les risques pour la santé de l'utilisateur et pour l'environnement (Gammes S-Pac de Syngenta Agro et Eco Pack de BASF).

Une ouverture facile et sûre (bague d'inviolabilité) avec les nouveaux bouchons sans opercule avec joint intégré



Des bidons **rigides et robustes** pour faciliter leur tenue et leur rinçage



Un versement facile et rapide grâce au système « anti glou-glou » !

Des parois intérieures lisses et des angles intérieurs arrondis pour verser et rincer plus facilement

Une surface extérieure antidérapante pour faciliter la prise en main et la vidange

En attendant la généralisation de ces éco-emballages, la « clé ouvre-bidon » mise au point par Syngenta peut encore servir...

3 utilisations possibles :

- ☞ Ouvrir le bouchon
- ☞ Découper et soulever l'opercule
- ☞ Dégripper le bouchon anti glou-glou



La clé d'ouverture permet de découper les opercules des bouchons puis de les jeter sans les toucher.

## Un petit plus parmi les EPI : le tablier phytosanitaire



Conçu pour protéger l'utilisateur lors de la phase de préparation de la bouillie, il s'agit d'un tablier couvrant l'avant du corps et les bras.

Les +

- Il s'enfile facilement sur un vêtement de travail
- Taille unique, il s'adapte à l'utilisateur par découpe des manches et du bas du tablier
- Imperméable à une large gamme de produits phytosanitaires
- Lavable et réutilisable
- Collecté par la filière Adivalor en fin de vie (avec les emballages souples)

## Une qualité d'application accrue

### Miser sur les pulvérisateurs nouvelle génération

Les matériels d'application sont eux aussi de plus en plus performants : en vigne, plusieurs modèles de pulvérisateurs ont été reconnus comme permettant de diviser par trois la dérive... mais c'est en grandes cultures que les progrès sont les plus nets : association d'un produit phytosanitaire et d'une technique mécanique pour le désherbage par exemple ou encore précision accrue de l'application grâce à la présence d'une caméra embarquée sur le pulvérisateur qui détecte la présence des mauvaises herbes et déclenche l'application !

### Réduire la dérive par l'utilisation de buses ou de matériels appropriés

La gamme des équipements permettant de diviser par 3 la dérive des produits s'est encore élargie. La dernière liste à jour des procédés anti-dérive reconnus a été publiée au BO du Ministère de l'Agriculture du 31 août 2016.

@ <https://info.agriculture.gouv.fr/gedei/site/bo-agri/instruction-2016.../telechargement>

### Ajouter des adjuvants... avec discernement

Les adjuvants sont des produits qui favorisent la répartition du produit phytosanitaire sur les feuilles du végétal traité, et dans certains cas, sa pénétration dans la plante. Ils peuvent parfois améliorer l'efficacité des produits et réduire le risque de dérive. Attention cependant, leur efficacité varie selon les produits auxquels ils sont associés. A utiliser oui... mais uniquement dans certaines situations et avec discernement. Consultez votre conseiller.



@ <http://ja.web-agri.fr/moteur/549/549P30.htm>  
<http://agri.s-d-p.fr/article-25-fonctionnalites-des-adjuvants.html>

## Hygiène, sécurité et précision pour les gants en nitrile fins et jetables

**En nitrile**, conçus pour protéger efficacement des projections de produits chimiques, ces gants très fins (type « gants de chirurgien ») sont indispensables à une bonne protection phytosanitaire. Leur faible épaisseur, associée à une relative résistance, **permet de les utiliser pour toutes les manipulations qui demandent un minimum de précision** (intervention sur les buses en parcelle par exemple).



Une boîte en permanence à l'intérieur de la cabine : le geste pro indispensable à la protection de vos mains !

Vendus par boîte de 100 gants (50 paires), **ils sont conçus pour un usage unique**. Aussitôt la manipulation terminée, je les enlève en les retournant.



## La gestion des effluents facilitée

### Un système embarqué de lavage externe du pulvérisateur au champ

Lavotop Pulvé® (Chambre d'agriculture du Gard) se fixe à l'avant de n'importe quel tracteur pour n'importe quel type de pulvérisateur



Le lavage s'effectue en deux temps : pulvérisation de détergent par jet basse pression puis nettoyage grâce au jet haute pression



@ <http://www.gard.chambagri.fr>

### Un kit d'épandage des fonds de cuve

Kleenjet® (Ets Godé) permet de diluer le fond de cuve au 1/100è en utilisant deux fois moins d'eau.



Le Kleenjet prend le relais de la pompe de votre pulvérisateur ou automoteur pour épandre le fond de cuve après dilution par simple commande en cabine.

@ <http://www.gode.fr>

## Le support de saches ADIVALOR



**Support de sache,**  
sur pied ou mural,  
pour entreposer  
facilement et  
proprement vos  
Emballages Vides !

A acheter ou fabriquer  
soi-même...

## Le bac incorporateur : facilitez-vous la vie et limitez les risques !



Avec le **bac incorporateur à hauteur d'homme**, plus besoin de vous contorsionner pour transvaser les produits !  
Vous limitez le risque de renversement, de débordement et de projections.  
**L'essayer, c'est l'adopter !**

De nombreux modèles sont proposés pour une installation sur pulvérisateurs portés, traînés ou automoteurs. Certains sont équipés d'un rince-bidon qui permet le rinçage sur place en toute sécurité.

## Une aire souple pour le remplissage et le lavage

Et pourquoi pas ?

Placée sur un terrain stabilisé, cette aire amovible en toile polyester haute résistance 100% étanche s'installe et se démonte en quelques minutes. Rampes d'accès à mémoire de forme.

La vidange se fait à l'aide d'une pompe de relevage placée directement dans le bassin ou dans un regard raccordé au bassin.

Différents modèles et dimensions.



@ [www.axe-environnement.eu](http://www.axe-environnement.eu)

## Un pistolet à jet stoppeur : des économies d'eau



Branché directement au bout de votre tuyau d'arrosage, ce type de pistolet permet de délivrer l'eau de façon manuelle par simple pression sur la gachette.

**Un compromis intéressant pour utiliser moins d'eau lorsqu'on ne dispose pas de nettoyeur à haute pression !**

## La citerne souple : un autre moyen de stocker vos effluents !



La citerne souple garantit un stockage totalement étanche et fermé et ne nécessite aucun entretien.



## ***L'outil de pilotage d'exploitation sur internet au service des agriculteurs***

Mes P@rcelles, c'est d'abord un outil de traçabilité et d'enregistrement simple, performant et sûr ! Qui vous aide à gérer votre parcellaire, vos pratiques, vos stocks, à calculer vos charges (par hectare, culture ou parcelle), vos marges et vos coûts de production et qui vous permet d'éditer simplement vos documents réglementaires.

Le tout sans installation de logiciel, avec un support aux utilisateurs de proximité (assistance téléphonique, prise en main à distance du poste utilisateur ...) assuré par votre chambre d'agriculture...

**Le +** : un **module phyto** particulièrement performant permettant :

- ☞ D'accéder à tout moment au catalogue des produits homologués mis à jour chaque semaine ;
- ☞ De consulter les fiches des produits phytosanitaires intégrant toutes les infos utiles : AMM, doses homologuées, Délais Avant Récolte, ZNT, Délais de Rentrée, classement toxicologique, nombre d'applications autorisées, date de fin d'utilisation etc...)
- ☞ D'effectuer des recherches personnalisées multicritères permettant de choisir le produit homologué qui vous convient (ex : je vais traiter près d'un cours d'eau, je recherche un produit classé 'AB' avec une ZNT de 5m maxi) ;
- ☞ De tester vos mélanges pour vérifier qu'ils sont autorisés ;
- ☞ De disposer d'alertes sur l'utilisation des produits (dépassement de doses homologuées, respect du Délais Avant Récolte etc.)
- ☞ D'imprimer votre registre phyto par un simple « clic »

[www.mesparcelles.fr](http://www.mesparcelles.fr)

## Notes



---

---

---



## CONCEPTION - REDACTION

### Chambre d'agriculture de Vaucluse

Site Agroparc

84912 AVIGNON cedex 9

Tel : 04 90 23 65 65 / Fax : 04 90 23 65 40

Site internet : [www.chambre-agriculture84.fr](http://www.chambre-agriculture84.fr)

Contact : **Sophie VANNIER** 04 90 23 65 11  
sophie.vannier@vaucluse.chambagri.fr

Ce document a été réalisé dans sa première version avec le concours financier de l'Agence Régionale de Santé (ARS) dans le cadre du Plan Régional Santé Environnement PACA 2009-2013



## Guide mis à jour en 2016 avec les crédits du plan de communication régional Ecophyto PACA cofinancé par l'ONEMA et par le CasDAR



Le plan Ecophyto est piloté par le Ministère chargé de l'agriculture, avec l'appui financier de l'Office national de l'eau et des milieux aquatiques, par des crédits issus de la redevance pour pollutions diffuses



Avec la contribution financière du compte d'affectation spéciale «développement agricole et rural»