

# Bulletins techniques Agriculture biologique

## Maraîchage et Légumes Nouvelle-Aquitaine



**Retrouvez dans ce document les bulletins techniques maraîchage et légumes bio réalisés par le groupe production du réseau des chambres d'agriculture de Nouvelle Aquitaine en 2021**

### **FEVRIER 2021 : Un maraîcher teste les paillages à base de fibres végétales**

Développer et sécuriser le paillage des planches et inter planches. En recherche permanente de pratiques adaptées à son contexte pédologique et son travail de sol. De nouveaux matériaux disponibles. Des matériaux plus adaptés que d'autres à son contexte.

### **MAI 2021 : Mieux connaître les rongeurs en maraîchage et les techniques de lutte utilisables**

Le campagnol. Pourquoi les dégâts peuvent-ils parfois être importants ? Quels sont les prédateurs naturels des rongeurs ? Quelles sont les pratiques qui favorisent la présence des rongeurs ? Lutte possible contre les rongeurs avec produits rodenticides en agriculture bio ? Quelle efficacité de la lutte par ultrason ?

### **MAI 2021 : Substances utilisables en AB dans la protection des cultures et modalités d'utilisation**

Présentation de la base de données Ephy : un outil organisé en plusieurs secteurs, comment utiliser la base de données, que trouve-t-on dans les fiches ? Les substances de base. Certiphyto obligatoire pour l'achat et l'utilisation d'un produit phytosanitaire sous AMM.

### **DECEMBRE 2021 : Le mildiou en cultures maraîchères**

Pourquoi un focus sur le mildiou ? Présentation du mildiou sur pomme de terre, oignon, tomate, salade : carte d'identité, symptômes, biologie, protection sanitaire.

## Bulletin technique

# Agriculture biologique

## Un maraîcher teste les paillages à base de fibres végétales

Maraîchage et Légumes  
Nouvelle-Aquitaine



Paillage à base de fibres végétales. Herbi chanvre sur framboise  
Crédit photo : Sylvie SICAIRE - CDA 16

### Développer et sécuriser le paillage des planches et inter planches

Guillaume GABARD a testé en 2020 l'utilisation de paillage à base de fibres végétales.

**Objectif** : sécuriser la maîtrise de l'herbe dans ses cultures avec des matériaux les plus durables possible tant d'un point de vue cycle matière, que coût et praticité d'utilisation.

La maîtrise de l'herbe dans mon système libre cueillette reste un poste important en temps de travail. Je suis obligé de laisser des inter-planches larges pour faciliter l'accès et je dois entretenir ces passages par un broyage régulier. La gestion de l'herbe sur les planches reste aussi une préoccupation, notamment sur cultures à cycle long et fraises ».

## En recherche permanente de pratiques adaptées à son contexte pédologique et son travail de sol

Guillaume GABARD s'est d'abord tourné vers l'enherbement des allées, mais les passages répétés et le tassement associé ne permettent pas tout type d'implantation.

Il a finalement ensemencé du pâturin et du ray Grass. Néanmoins ces espèces nécessitent encore une tonte régulière au risque de voir, par les passages réguliers des visiteurs, disperser les graines sur l'ensemble de la cueillette. De plus, en culture de fraises sur paillage, ils peuvent coloniser le bord du plastique laissant cette bordure difficile à entretenir.

Sur cultures, il utilisait des paillages plastiques et s'est rapidement tourné vers les biodégradables compte-tenu de ses convictions et de sa difficulté à accéder facilement aux opérations de collecte - recyclage ADIVALOR et du coût de ce recyclage.

Seules les fraises étaient conduites sur du polyéthylène pour les garder 2/3 ans. La reprise superficielle des sols de ces petits fruits devenait difficile avec une pression de liseron et menthe rampante plus élevée. Sans compter la reprise difficile des plantes au printemps après un hiver froid et humide et la dégradation des gouttes à gouttes.

Il a donc décidé de réorienter cette culture par l'utilisation de tray plants qui reprennent plus vite et qui peuvent être renouvelés.

Le reste des cultures notamment les légumes étaient plantées sur paillages biodégradables qui ne lui donnaient pas entièrement satisfaction.

*« J'étais parti sur du BIONOV 15 microns grade B mais ce matériaux ne me donnait pas satisfaction car, dans mes terres fortement pourvues en matières organiques, sa dégradation était bien plus rapide qu'annoncée. La dégradation des parties enterrées des bords de planches s'effectuait en 3 semaines sur les périodes de mai à juin. L'enherbement des cultures de melon et tomates intervenait donc rapidement. »*

Il a testé de nombreux matériaux avec la société BASF en jouant sur le grade (durée de dégradation) ou l'épaisseur sans jamais trouver le bon compromis entre tenue sur les bords de planches et facilitée d'incorporation en fin de culture.

En 2020, après consultation des résultats d'essais, il a décidé de rester sur le BIONOV 20 microns, toujours en grade B.

*« Il a bien tenu sur l'ensemble des cultures, mais l'année 2020 était sèche. Six mois après sa mise en place quand on le broie, il a encore tendance à s'enrouler dans le broyeur, mais globalement, sur toutes cultures, irriguées ou pas, il m'a donné satisfaction. »*

## De nouveaux matériaux disponibles

*« Notre technicienne m'avait fait part de nouveaux matériaux qui arrivaient sur le marché de la société GEO-chanvre. Une rencontre technique de notre groupe (syndicat des maraîchers), autour de l'utilisation de paillages végétaux sur buttes permanentes, lui avait aussi permis de se rendre compte qu'une ressource locale non utilisée de paille de lin était disponible auprès des céréaliers du Nord Charente. Toujours dans la recherche d'optimisation, j'ai souhaité voir ce que pouvait donner l'utilisation de ces matériaux sur mon site et notre technicienne m'a appuyé dans mes observations ».*

**Différents matériaux ont pu être testés.**

### Paille de lin

- Lin graine
- Ressource locale
- Ballots de balles rondes ou carrés selon provenance.



Botte de paille de lin - 9 mars 2020

Crédit photo : Sylvie SICAIRE - CDA 16

## Herbichanvre

Société géochanvre. Gammes retenues :

### Herbi chanvre 400 g

- Pour fraises remontantes et non remontantes.
- Durée de vie de 3 à 9 mois selon nature du sol et pose 100 % biosourcé.
- 100 % biodégradable

### Long protect 450 g/m<sup>2</sup>

- 100 % chanvre avec renfort PLA bio plastique à base amidon de maïs.
- Pour framboise et mûre.
- Durée de vie : 36 mois selon conditions climatiques et types de sol.
- Bio compostable selon la norme EN 13432.



Long protect 450 g GEOCHANVRE

Crédit photo : Sylvie SICAIRE - CDA 16

## Herbi chanvre 750 g/m<sup>2</sup>

- Pour fraise et test autres cultures
- Durée de vie de 12 à 24 mois
- Bio compostable selon la norme EN 13432.



Herbi chanvre 750 g

Crédit photo : Sylvie SICAIRE – CDA 16

## Paillettes de chanvre au pied des plantes



Biodégradable et paillettes de chanvre

Crédit photo : Sylvie SICAIRE – CDA 16

## Des matériaux plus adaptés que d'autres à son contexte

« En 2020, le biodégradable et l'utilisation de paillettes de chanvre au pied des plantes aura représenté le meilleur compromis pour la gestion des planches des cultures légumières ».

**Le biodégradable** aura duré près de 6 mois. Il s'enroule encore un peu dans le broyeur à cette date mais l'année a été plutôt sèche et la majorité des cultures testées n'étaient pas irriguées.

**Les paillettes de chanvre** dans le trou de plantation sont aisées d'utilisation puisqu'elles se solidifient à la première pluie. Elles ont bien joué leur rôle dans la gestion de l'herbe, ont évité l'impact de la chaleur sur les jeunes plants et n'ont pas favorisé des dégâts de mulots, voire évité des dégâts d'oiseaux. Cela reste un matériau peu cher à l'utilisation puisque on peut pailler 200 plants avec une botte à 11 €.

« Le test de lin et chanvre sur cultures légumières aura été moins concluant avec un impact sur la précocité et la nouaison des cultures ».

A même date de plantation, même en pleine saison sur courgette, ces matériaux auront montré un décalage de 15 jours de production par rapport au biodégradable. Un tiers de récolte en moins a été noté par le producteur.



25 août 2020 : retard de développement sur courgette entre modalités avec paillage végétal (à gauche) et paillage biodégradable (à droite)

Crédit photo : Sylvie SICAIRE – CDA 16

La pose anticipée des paillages pourrait être un axe de travail à caler selon la nature et la durée des cultures.

Pour le chanvre, il nécessiterait d'aller plus loin dans les techniques de pose et de gestion pour ne pas favoriser l'herbe dans les trous de plantation et une dégradation trop rapide des bordures selon la durée des cultures.

De plus compte-tenu du coût matière, un ciblage spécifique de cultures à valeur ajoutée est probablement à privilégier.

### **L'attrait du lin réside dans sa disponibilité locale et sa bonne maîtrise de l'enherbement.**

9 mois après son épandage, qu'il soit broyé ou non à la sortie de la moissonneuse, il n'avait toujours subi aucune dégradation mais son incorporation au sol en intersaison se réalise facilement.

Son utilisation en passe-pied ou sur cultures plantées (successives, pérennes ou cycle long) reste à travailler. Il a d'ailleurs montré son intérêt dans la maîtrise de l'enherbement et qualité de fruits sur une plantation déjà bien installée de mûres, mais, s'est montré décevant sur la reprise de plants de framboisiers en février.

Les axes mécanisation et dates d'épandage resteraient des facteurs à approfondir.

**« Le chanvre a un intérêt sur fraises de saison en tray-plants, mais il faudra répercuter le prix sur la fraise. Dans mon sol, le 400 g paraît adapté à une utilisation dès mars sur fraise remontante et non remontantes à condition d'adapter ma technique de pose »**

Afin de ne pas abîmer le goutte à goutte lors des passages des clients, le choix s'est porté sur une plantation d'une seule ligne en resserrant les plants tous les 13 cm au lieu de 33 cm en quinconce. Finalement le producteur a adopté une largeur de 0,87 m pour obtenir une planche de 0,60 m.

Le perçage des trous de plantation est possible par l'adaptation d'une scie cloche et le perçage simultané de plusieurs épaisseurs.

La société peut aussi proposer un découpage au laser à un prix négociable les quantités et selon les options (option 1,40 \* 3 lignes ou option 1,40 \* 4 rangs, en quinconce 25 \* 25).

Le producteur a noté une légère perte de précocité des fraises jusqu'en mai sans impacts notables dans son système de vente.

Le grammage 400 g simple tient sur la planche environ 3 mois mais se dégrade toujours rapidement (1 mois) sur les bordures enterrées des planches. Ce qui laisse entier le problème des passe-pieds et n'apporte pas de plus par rapport au biodégradable.

Le broyage est assez aisé en fin de saison et l'incorporation facile au sol à 15 cm de profondeur. 3 mois ½ après la pose une replantation peut être envisagée, mais pas un semis. Le producteur privilégiera son utilisation à partir de mars sur fraise.

L'année prochaine pour résoudre ces problèmes de dégradation de bords de planches, il pense utiliser une plus grande largeur qui couvrira à la fois la planche et l'entre-planche, sans l'enterrer, tout en la gaufrant sur les buttes.

Il restera sur ce même choix de 400 g sur fraises remontantes comme non remontantes car, sans l'enterrer, le commercial lui assure qu'il devrait tenir.

**« Le paillage long protect 450 g testé sur framboises de saison et remontantes à bien tenu. Il n'y a pas eu de pertes de plants. Il faut désormais attendre la remontée et la récolte 2021 pour le juger. Affaire à suivre donc ».**

Guillaume oriente désormais les goutteurs des gouttes à goutte vers le sol pour limiter la dégradation du chanvre. La pose a évolué au fur et à mesure des tests avec l'utilisation d'une vigneronne pour former les buttes. Mais ces buttes trop plates favorisaient la remontée des herbes des allées et la dégradation prématurée des « oreilles ». Par la suite l'utilisation de la butteuse/planteuse de pomme de terre pour former des buttes plus hautes a évité la remontée d'herbe. La pose a pu se faire par l'adaptation de l'axe de la pailleuse plastique.



*Paillage à base de fibres végétales : 400 g sur fraise au 15 juin 2020 et dégradation des bords de planche-ci-dessous. Crédit photo : Sylvie SICAIRE - CDA 16*



*Crédit photo : Sylvie SICAIRE - CDA 16*

Guillaume pense poursuivre les tests en 2021 sur fraise et framboisier. Il essaiera le chanvre sur épinards, betteraves, et semis de navets, radis noirs... en plein champs.

En partageant son expérience avec d'autres collègues, il espère faire des émules et aider à développer l'utilisation de paillages végétaux sur les exploitations. Outre la gestion de l'herbe, ces matériaux apportent d'autres contributions aux cultures : gestion de l'eau par limitation de l'évapotranspiration et fertilité des sols.

-----  
Rédaction :

Chambre d'agriculture de la **Charente**  
**Sylvie SICAIRE :**  
[sylvie.sicaire@charente.chambagri.fr](mailto:sylvie.sicaire@charente.chambagri.fr)

En collaboration avec Guillaume GABARD  
-----

Retrouvez toutes les ressources et publications en maraîchage et légumes bio des Chambres d'agriculture (fiches techniques et guides...) [ICI](#)

## Newsletter de l'@B

« Les actualités AB des Chambres d'agriculture de Nouvelle-Aquitaine »



- **Pour recevoir les prochaines newsletters** : merci d'adresser votre demande aux contacts en fin de document.
- Les [newsletters](#) sont mises en ligne sur le site de la Chambre régionale d'agriculture.
- Prochaine newsletter : **février 2021**

## La revue technique ProFilBio



Publiée par les Chambres d'agriculture de Nouvelle-Aquitaine et Bio Nouvelle-Aquitaine.

**Dans chaque numéro, une rubrique est consacrée au maraîchage et aux légumes.**

- **Pour recevoir les prochains numéros de ProFilBio** (envoi mail gratuit), cliquer [ICI](#).
- Pour consulter [les numéros déjà parus](#).
- Prochain numéro : **mars 2021**

## Les installations en AB



Pour tout savoir sur les installations en AB avec la dotation jeune agriculteur (DJA), avec le prêt d'honneur (PH) et avec le CFE.

### [ANALYSE DES INSTALLATIONS EN AGRICULTURE BIOLOGIQUE](#)

## Les chiffres de l'AB en Nouvelle-Aquitaine



Pour tout savoir sur les productions en AB (dont les légumes...) et la conjoncture.

### [CHIFFRES ET TENDANCES](#)

## Bulletin de Santé du Végétal



Pour recevoir les éditions BSV Nouvelle-Aquitaine (gratuit) : <http://archives.emailing-asp.com/4/3360/inscription.html>

Pour consulter les éditions BSV déjà parues : cliquer [ICI](#)



## Contacts en département

Chambre d'agriculture de la **Charente**  
**Sylvie SICAIRE** :  
[sylvie.sicaire@charente.chambagri.fr](mailto:sylvie.sicaire@charente.chambagri.fr)

Chambre d'agriculture de la  
**Charente-Maritime**  
**Benoît VOELTZEL**  
[benoit.voeltzel@charente-maritime.chambagri.fr](mailto:benoit.voeltzel@charente-maritime.chambagri.fr)

Chambre d'agriculture de la **Corrèze**  
**Jean-Claude DUFFAUT**  
[jc.duffaut@correze.chambagri.fr](mailto:jc.duffaut@correze.chambagri.fr)

Chambre d'agriculture de la **Creuse**  
**Noëllie LEBEAU**  
[noellie.lebeau@creuse.chambagri.fr](mailto:noellie.lebeau@creuse.chambagri.fr)

Chambre d'agriculture de la **Dordogne**  
**Nathalie DESCHAMP**  
[nathalie.deschamp@dordogne.chambagri.fr](mailto:nathalie.deschamp@dordogne.chambagri.fr)

Chambre d'agriculture des **Landes**  
**Emmanuel PLANTIER**  
[emmanuel.plantier@landes.chambagri.fr](mailto:emmanuel.plantier@landes.chambagri.fr)

Chambre d'agriculture du **Lot-et-Garonne**  
**Cécile DELAMARRE**  
[cecile.delamarre@cda47.fr](mailto:cecile.delamarre@cda47.fr)

Chambre d'agriculture des  
**Pyrénées-Atlantiques**  
**Gaëlle BERNADAS**  
[g.bernadas@pa.chambagri.fr](mailto:g.bernadas@pa.chambagri.fr)



*Ce bulletin a été réalisé par le groupe production des Chambres d'agriculture « Maraîchage et Légumes bio », avec le soutien de la Région Nouvelle-Aquitaine, l'Etat, l'Europe et l'Agence de l'eau Adour-Garonne.*

TERRES d'AVENIR



## Bulletin technique Agriculture biologique

# Mieux connaître les rongeurs en maraîchage et les techniques de lutte utilisables

### Maraîchage et Légumes Nouvelle-Aquitaine



*Dégâts sur carottes*

*Crédit photo : Benoît VOELTZEL - CDA 17*



*Dégâts sur panais*

*Crédit photo : Benoît VOELTZEL - CDA 17*



*Dégâts sur céleri rave*

*Crédit photo : Benoît VOELTZEL - CDA 17*

On constate à l'automne des dégâts de rongeurs parfois conséquents sur certains légumes, tels que les patates douces, les betteraves, les carottes ou les courges.

De nombreux maraîchers souhaitent augmenter leur surface de production en patate douce mais sont confrontés à des dégâts importants de rongeurs car ce légume est récolté tardivement à l'automne.

## Le campagnol

Plusieurs espèces de rongeurs peuvent faire des dégâts sur les légumes. Le plus présent dans les parcelles agricoles est le campagnol. Les mulots sont présents plutôt dans les habitats forestiers.

Il existe 13 espèces de campagnols sur le territoire français, mais seulement deux sont présentes en milieu agricole : **le campagnol des champs** et **le campagnol terrestre**, appelé aussi rat taupier.



*Campagnol des champs*



*Campagnol terrestre*

[\*Note Limousin Ecophyto campagnols \(édition 2013\)\*](#)

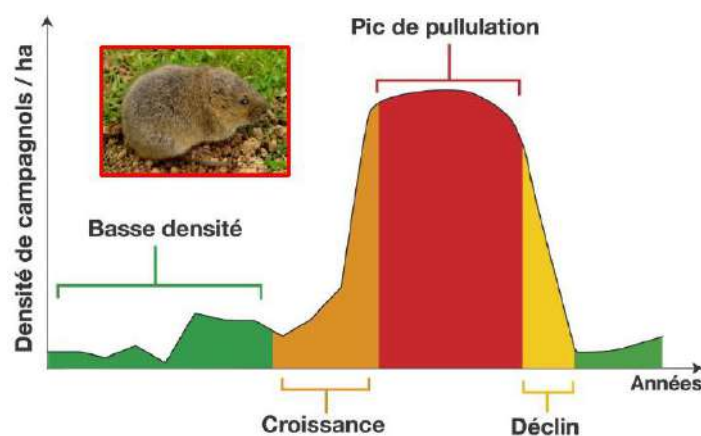
## Pourquoi les dégâts peuvent-ils parfois être importants ?

Les rongeurs ont des périodes de gestation très courtes et plusieurs portées par an, ce qui permet une augmentation exponentielle des populations.

**Deux adultes de campagnol en mars donnent une centaine de campagnol en octobre car la maturité sexuelle arrive à un mois seulement.**

De plus, ce sont de gros mangeurs : **le campagnol des champs peut consommer chaque jour l'équivalent de deux fois son poids.**

L'intensité des dégâts est généralement variable d'une année sur l'autre car la densité de rongeurs fluctue d'une année à l'autre. Les pics de pullulation ont lieu, en règle générale, tous les 6 à 7 ans, en alternance avec des années de basse densité.



## Quels sont les prédateurs naturels des rongeurs ?

La prédation naturelle est la meilleure arme contre les rongeurs. Les rapaces nocturnes tels que **les chouettes ou les hiboux** sont de bons prédateurs des rongeurs, ainsi que les rapaces diurnes tels que **les buses ou les faucons**.



Pour favoriser les rapaces, il est conseillé de créer des zones de chasse dans la parcelle en installant, par exemple, **des perchoirs à 2 à 4 mètres de haut**, dans les zones dépourvues d'arbres.

Il est également préconisé de **conserver les arbres âgés et des espaces tranquilles**. Si les rapaces ne trouvent aucun moyen de se percher, ils ne s'installent pas.

**Une famille de busards cendrés consomme entre 500 et 1 000 campagnols des champs par an.**

Pour favoriser les chouettes, en l'absence d'arbres creux, il est possible d'installer des nichoirs en bordure de parcelle.



Crédit photo : Romain SORDELLO

Une autre catégorie d'animaux qui sont de très bons prédateurs de rongeurs sont les mammifères carnivores, tels que les **renards, les belettes, les fouines, les martres ou les hermines**.



**Un renard adulte peut consommer jusqu'à 8 000 campagnols en une année, ce qui représente une moyenne de 20 par jour.**

Pour favoriser ces prédateurs, il est possible de faire des aménagements en bordures de parcelle avec des zones refuge.

**Les chats** sont aussi de bons prédateurs des rongeurs. En cas de forte pression, il est conseillé d'avoir plusieurs chats sur la ferme. Ils ont cependant l'inconvénient de détruire l'avifaune, les reptiles et les batraciens.

D'autres animaux consomment également des campagnols : **le héron, le corbeau, la corneille, le serpent, le blaireau et le sanglier**.

## Quelles sont les pratiques qui favorisent la présence des rongeurs ?

La diminution ou l'absence de travail du sol favorise les rongeurs car leurs galeries ne sont jamais détruites. Une couverture végétale permanente, comme par exemple une prairie, est propice aux rongeurs.

Agronomiquement, il est très fortement préconisé de faire un couvert végétal à l'automne une fois la culture légumière récoltée, de le laisser pousser tout l'hiver et de le détruire au printemps avant l'implantation de la nouvelle culture.

La technique de destruction du couvert par roulage avec un rouleau faca (= sans travail du sol) favorise les rongeurs car les galeries ne sont pas détruites.

Plus le couvert a une biomasse importante, plus les rongeurs sont protégés car non accessibles aux rapaces et aux mammifères carnivores.

En cas de forte infestation de rongeurs, il faut adapter la destruction du couvert végétal, en utilisant par exemple un déchaumeur à disque et ne pas attendre d'avoir une biomasse trop importante (= destruction plus précoce en avril par exemple).

Pour lutter contre l'enherbement et diminuer l'évaporation d'eau du sol, beaucoup de cultures légumières peuvent être paillées. Cependant ce paillage favorise les rongeurs, notamment le paillage paille ou foin, tout comme les bâches utilisées pour l'occultation.

Les grandes parcelles sans arbre et haie ne permettent pas d'héberger les prédateurs des rongeurs ; ce sont donc des milieux favorables aux rongeurs.

De la nourriture diversifiée présente toute l'année favorise les rongeurs. En cas de pression importante de rongeurs, il faut récolter rapidement les légumes à l'automne et les conserver soit dans un silo, soit en chambre froide.

Les tas de compost et de matières organiques trop proche des cultures favorisent les rongeurs. Il est conseillé de déplacer régulièrement les aires de compostage, cela évite les installations.

## Lutte possible contre les rongeurs avec produits rodenticides en agriculture bio ?

Les produits rodenticides peuvent être utilisés dans le cadre de la lutte contre les rongeurs, mais uniquement dans des boîtes qui se ferment et dans un bâtiment fermé, pour éviter tout risque de contamination par le produit.

**Les rodenticides sont donc interdits en plein champ, sous serre et dans les lieux de stockage des denrées alimentaires.**

## L'utilisation de pièges

Il existe deux types de pièges.

### Les pièges à cages ou à trappe

Il faut une vérification quotidienne des pièges.



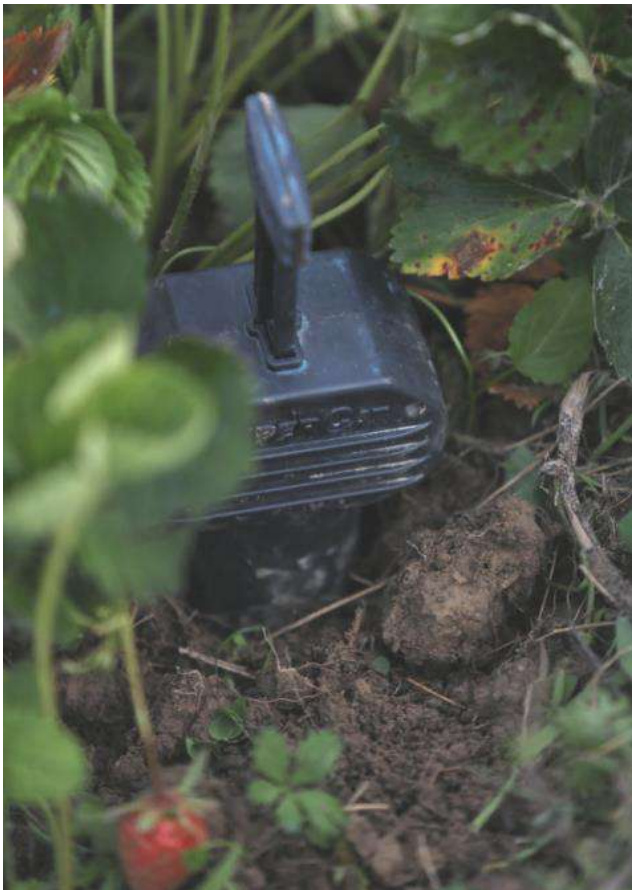
*Piège Standby de la société Andermatt*

### Les pièges type guillotine, à installer sur une galerie

Ils sont très efficaces car ils ont un déclenchement sensible et rapide mais demandent également une surveillance quotidienne. Ils permettent de piéger les rongeurs dans les deux directions. Il y a un repère visuel pour voir les pièges qui ont capturé un rongeur. Une fois les rongeurs éliminés d'une parcelle, il est nécessaire de casser les galeries existantes pour retarder une éventuelle nouvelle infestation.

*Piège Topcat de la société Andrematt*





Crédit photo : Emmanuel PLANTIER – CDA 40

Les pièges doivent être positionnés sur une galerie.



Crédit photo : Emmanuel PLANTIER – CDA 40

## Quelle efficacité de la lutte par ultrason ?

L'efficacité des ultrasons sur les rongeurs est moyenne car ils s'habituent aux ultrasons : il faut donc régulièrement changer les fréquences.

## Conclusion

La lutte contre les rongeurs doit faire intervenir plusieurs leviers pour être efficace.

Il est très important de favoriser l'implantation des prédateurs naturels à proximité des parcelles maraîchères.

De plus, il est nécessaire d'adopter des pratiques agronomiques qui défavorisent au maximum leur développement : rotation de culture, travail du sol, adaptation de l'itinéraire technique du couvert végétal, pas d'utilisation de paillage paille/foin.

---

### Sources :

- <http://www.campagnols.fr/>
- *Techniques Culturelles simplifiées. N°66. Janvier/février 2012*
- *Note Ecophyto Limousin Décembre 2013*
- *Stratégie d'intervention contre les mulots et campagnols des champs, Juillet 2018, CDA 16*
- *Favoriser la prédation par les oiseaux pour lutter contre les campagnols, CDA 81 et CDA 83*

---

### Rédaction :

Chambre d'agriculture de la **Charente-Maritime**  
**Benoît VOELTZEL** : [benoit.voeltzel@charente-maritime.chambagri.fr](mailto:benoit.voeltzel@charente-maritime.chambagri.fr)

---

**Retrouvez toutes les ressources et publications en maraîchage et légumes bio des Chambres d'agriculture** (fiches techniques et guides...) [ICI](#)

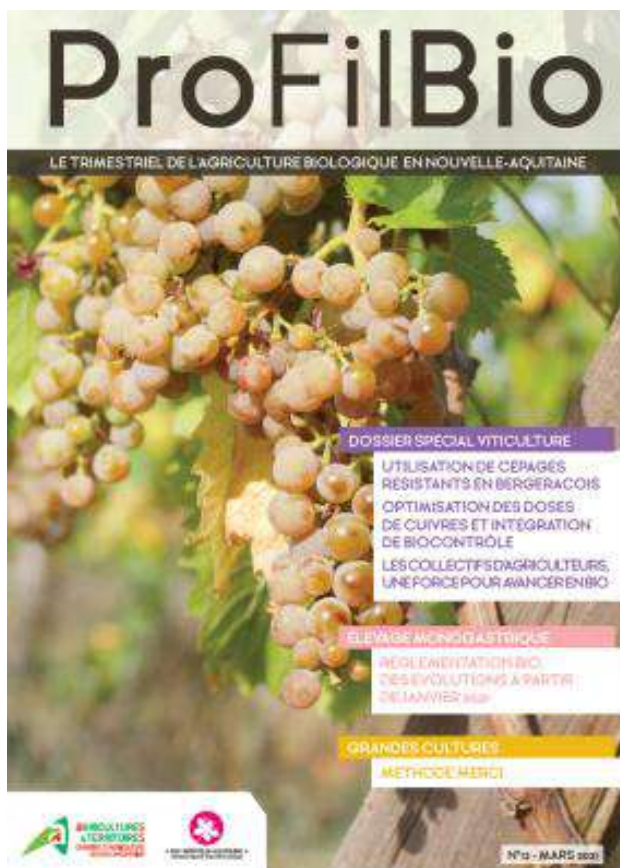
### Newsletter de l'@B

« Les actualités AB des Chambres d'agriculture de Nouvelle-Aquitaine »



- **Pour recevoir les prochaines newsletters** : merci d'adresser votre demande aux contacts en fin de document.
- Les [newsletters](#) sont mises en ligne sur le site de la Chambre régionale d'agriculture.
- Prochaine newsletter : **mai 2021**

### La revue technique ProFilBio



Publiée par les Chambres d'agriculture de Nouvelle-Aquitaine et Bio Nouvelle-Aquitaine.

**Dans chaque numéro, une rubrique est consacrée au maraîchage et aux légumes.**

- **Pour recevoir les prochains numéros de ProFilBio** (envoi mail gratuit), cliquer [ICI](#).
- Pour consulter [les numéros déjà parus](#).
- Prochain numéro : **juin 2021**

### Les installations en AB



Pour tout savoir sur les installations en AB avec la dotation jeune agriculteur (DJA), avec le prêt d'honneur (PH) et avec le CFE.

### [ANALYSE DES INSTALLATIONS EN AGRICULTURE BIOLOGIQUE](#)

### Bulletin de Santé du Végétal



Pour recevoir les éditions BSV Nouvelle-Aquitaine (gratuit) :

<http://archives emailing-asp.com/4/3360/inscription.html>

Pour consulter les éditions BSV déjà parues : cliquer [ICI](#)

## Contacts en département

Chambre d'agriculture de la **Charente**  
**Sylvie SICAIRE** :  
[sylvie.sicaire@charente.chambagri.fr](mailto:sylvie.sicaire@charente.chambagri.fr)

Chambre d'agriculture de la  
**Charente-Maritime**  
**Benoît VOELTZEL**  
[benoit.voeltzel@charente-maritime.chambagri.fr](mailto:benoit.voeltzel@charente-maritime.chambagri.fr)

Chambre d'agriculture de la **Corrèze**  
**Jean-Claude DUFFAUT**  
[jc.duffaut@correze.chambagri.fr](mailto:jc.duffaut@correze.chambagri.fr)

Chambre d'agriculture de la **Creuse**  
**Noëllie LEBEAU**  
[noellie.lebeau@creuse.chambagri.fr](mailto:noellie.lebeau@creuse.chambagri.fr)

Chambre d'agriculture de la **Dordogne**  
**Nathalie DESCHAMP**  
[nathalie.deschamp@dordogne.chambagri.fr](mailto:nathalie.deschamp@dordogne.chambagri.fr)

Chambre d'agriculture des **Landes**  
**Emmanuel PLANTIER**  
[emmanuel.plantier@landes.chambagri.fr](mailto:emmanuel.plantier@landes.chambagri.fr)

Chambre d'agriculture du **Lot-et-Garonne**  
**Cécile DELAMARRE**  
[cecile.delamarre@cda47.fr](mailto:cecile.delamarre@cda47.fr)

Chambre d'agriculture des  
**Pyrénées-Atlantiques**  
**Gaëlle BERNADAS**  
[g.bernadas@pa.chambagri.fr](mailto:g.bernadas@pa.chambagri.fr)



*Ce bulletin a été réalisé par le groupe production des Chambres d'agriculture « Maraîchage et Légumes bio », avec le soutien de la Région Nouvelle-Aquitaine, l'Etat, l'Europe et l'Agence de l'eau Adour-Garonne.*





## Bulletin technique

# Agriculture biologique

## Substances utilisables en AB dans la protection des cultures et modalités d'utilisation

Maraîchage et Légumes  
Nouvelle-Aquitaine

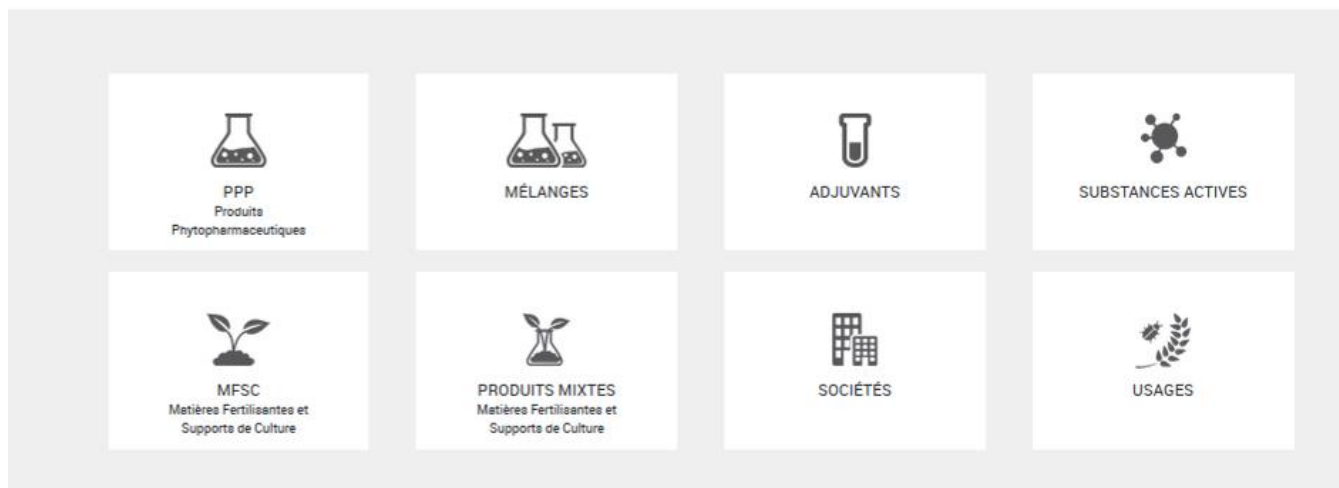


### Retrait du marché des produits à base de mancozèbe

29/04/2021

L'Anses a procédé au retrait de 65 autorisations de mise sur le marché et 17 permis de commerce parallèle de produits phytopharmaceutiques à base de la substance active mancozèbe le 15 avril 2021, suite à l'entrée en vigueur du règlement (UE) 2020/2087 du 14 décembre 2020 concernant le non-renouvellement de l'approbation de cette substance. [+](#)

[VOIR TOUTES LES ACTUALITÉS](#)



## Introduction

Toute revendication phytopharmaceutique et quel que soit le produit (produit de biocontrôle, huile essentielle, extrait de plante...) nécessite une approbation UE et de disposer d'une AMM ou de bénéficier d'une autorisation (sauf pour les substances de base (voir paragraphe à la fin)).

Les utilisations en Agriculture Biologique nécessitent une autorisation spécifique, y compris lorsque le produit dispose d'une AMM (et inversement).

**Ephy** est le catalogue officiel des produits phytopharmaceutiques et de leurs usages, des matières fertilisantes et des supports de culture autorisés en France. Il donne toutes les indications sur les produits du commerce.

**Attention** : il n'y a pas d'outils spécifiques pour les produits utilisables en agriculture biologique. Ce catalogue est mixte bio et non bio. Il convient de toujours bien vérifier l'autorisation en bio.

Pour accéder à E-phy, catalogue officiel des produits sous AMM :

<https://ephy.anses.fr/>



Crédit photo : Sylvie SICAIRE (CDA 16)

## Ephy, un outil organisé en plusieurs secteurs

Le site est divisé en plusieurs secteurs correspondant aux typologies issues de la législation :

 PPP Produits Phytopharmaceutiques	<b>PPP (Produits Phytopharmaceutiques)</b> Liste des noms commerciaux des produits
 MÉLANGES	<b>Mélanges</b> Liste des mélanges de produits et de leurs utilisations autorisés.
 ADJUVANTS	<b>Adjuvants</b> Liste des produits ajoutés à d'autres pour renforcer ou compléter leurs actions (mouillant, fixateur...)
 SUBSTANCES ACTIVES	<b>Substances Actives</b> Liste des molécules constituant le principe actif d'un produit (cuivre pour la bouillie bordelaise)
 MFSC Matières Fertilisantes et Supports de Culture	<b>MFSC</b> (Matières Fertilisantes et Supports de Culture) : liste des engrais, amendements, produits de nutrition des végétaux et d'amélioration des sols. Ainsi que les produits destinés à servir de milieu de culture à certains végétaux. <b>Ces produits sont incompatibles avec la mention Agriculture Biologique.</b>
 PRODUITS MIXTES Matières Fertilisantes et Supports de Culture	<b>Produits Mixtes</b> Liste des produits à la fois phytosanitaires et NFSC. <b>Ces produits sont incompatibles avec la mention Agriculture Biologique.</b>
 SOCIÉTÉS	<b>Sociétés</b> Liste des entreprises productrices de produits.
 USAGES	<b>Usages</b> Outils de recherche par culture, ravageur, maladie, mode d'application.

## Comment utiliser la base de données ?

**Le système de recherche n'est pas aussi intuitif qu'un moteur de recherche.**

Il faut l'orthographe exacte, le terme exacte d'une maladie ou d'un parasite ou la bonne référence de plante pour qu'Ephy trouve une correspondance avec les produits. Il faudra donc éventuellement passer par une recherche sur internet pour préciser ces termes et essayer plusieurs solutions.

### 1. Je cherche un produit dont j'ai le nom



Taper « nom du produit » (ex : Ferramol) dans la barre de recherche, sélectionner la typologie du produit correspondante (ex : PPP) puis « entrer ».

Vous obtenez la liste des produits correspondant au nom recherché.

A chaque produit correspond le numéro d'autorisation de mise sur le marché (AMM), nom du produit, fabricant. **000000 NOM PRODUIT NOM FABRICANT**

### Des filtres

FILTRES

Etat :

- >  Autorisé

Mention :

- >  Utilisable en agriculture biologique
- >  Liste biocontrôle (1)
- >  Produit à faible risque article 47 (1)

Gamme d'usage :

- >  Professionnel (1)

Fonction :

- > Molluscicide (1)

Statut produit

- >  Deuxième gamme (1)

Sur la gauche, des filtres permettent d'affiner la recherche si besoin. « Autorisé » est sélectionné par défaut. Vous pouvez ajouter « Utilisable en agriculture biologique », Professionnel »...

### Des sigles

Des sigles sur la droite permettent d'identifier d'un coup d'œil certaines spécificités des produits.



Utilisable en Agriculture Biologique



Produit de biocontrôle.

D'autres sigles existent : une explication apparaît en passant la souris dessus.

Cliquer sur un nom de produit pour en obtenir la fiche.

**Attention :** Ephy ne trouve pas Novodor alors qu'on trouve la fiche par une recherche google « [novodor eghy](#) » ... : cet exemple illustre le fait que le produit a été retiré. En effet, si un produit n'apparaît pas/plus, c'est qu'il n'est pas/plus homologué.

De plus Ephy ne propose pas de filtre et d'affichage bio pour les adjuvants (exemple avec Heliosol).

## 2. Je cherche des produits pour répondre à un problème

Taper « nom du problème » (ex : limace) dans la barre de recherche, sélectionner la typologie du produit « PPP » puis « entrer ».

Vous obtenez la liste des produits traitants ce type de problématique.

Là encore sur la gauche des filtres permettent d'affiner la recherche si besoin.

Il est également possible de passer par l'outil de recherche avancé « usages » en bas de la page à droite.

Cliquer sur un nom de produit pour en obtenir la fiche.

### Attention : Ce mode de recherche a ses limites.

Exemple : taper dans la barre de recherche le parasite à traiter « puceron ». Le Flipper n'apparaîtra pas ! Il apparaîtra en faisant une recherche par le nom « flipper » (non par le parasite traité, en l'occurrence le puceron).

## Que trouve-t-on dans les fiches ?

Dans la partie supérieure, vous trouverez tous les **éléments généraux** de description du produit (Nom, Numéro AMM, second noms...) ainsi que les mentions éventuelles.

Pour un produit, la **composition** affiche le variant de la substance, la substance correspondante et la teneur en variant. Vous pouvez sélectionner la substance pour obtenir des informations complémentaires sur celle-ci (autres produits, famille...).

A droite, des sigles donnent des indications en un coup d'œil.

Les **conditions d'emploi générales** permettent de donner des indications sur les différentes mesures de protection à observer, mesures pour l'opérateur, pour la faune ou l'environnement par exemple.

The screenshot shows the E-Phy search interface. At the top, there is a search bar with the text 'flipper' and a dropdown menu showing 'PPP'. Below the search bar, a green banner indicates '1 résultat dans les produits phytopharmaceutiques'. The search results are displayed in a table with the following columns: 'MOT CLÉ: flipper', 'Trier par: Nom A-Z', 'Croissant', and 'AUTORISÉ'. The product listed is '216052 FLIPPER Alpha BioPesticides Ltd'. The product details include 'Fonctions: Insecticide, Acaricide' and 'TÈRE AUTORISATION: 20/06/2016'. The interface also features a 'FILTRES' sidebar on the left with options for 'Etat: Autorisé' and 'Mention: Liste biocontrôle (1), Mention abeille (1), Utilisable en agriculture biologique (1)'. A red arrow points to the number '4' in the bottom right corner.

Le classement reprend certains éléments du classement du produit, les phrases de risques.

Pour les phrases de prudence, il est important de se référer à l'étiquette du produit.

Les **usages** reprennent chaque culture (« cultures légumières sous » en dénomination générale), parasite ou pathogène pour lequel le parasite est autorisé.

Les **conditions** reprennent les éléments spécifiques à l'usage, ces conditions peuvent concerner, la culture, l'application ou tout autre élément important.

## Les substances de base

Les substances de base, comme le sel, le sucre, le vinaigre, la bière... sont des substances pouvant être utilisées à des fins phytopharmaceutiques en agriculture, alors que cela n'est pas leur vocation première. Elles permettent ainsi de protéger les cultures contre certaines maladies ou certains nuisibles.

Dans le cadre du projet Basic Fiches, financé par l'Agence Française pour la Biodiversité, l'Institut Technique de l'Agriculture Biologique (ITAB) met gratuitement à votre disposition des fiches qui vous permettront d'utiliser au mieux ces substances. L'ITAB a développé un site dédié, optimisé pour mobiles et tablettes, afin qu'il puisse vous suivre facilement dans votre quotidien.

Cliquer pour consulter :

[Les dossiers substances de base](#)

[Toutes les fiches substances de base](#)



Prêle. Crédit photo : CDA 66

## A lire également :

Numéro 6 de ProFilBio : [dossier spécial Protection des cultures \(focus en maraîchage et viticulture\)](#) : PNPP, SDP ou produits de biocontrôle.



Certiphyto obligatoire pour l'achat et l'utilisation d'un produit phytosanitaire sous AMM

## Pensez à renouveler votre certificat

Certains certificats sont arrivés (ou vont arriver) à échéance en 2020 - 2021 - 2022, en fonction de leur durée de validité (5 ou 10 ans). Pour les renouveler, il est conseillé d'anticiper.

## Quel certiphyto ?

Toute personne qui manipule, applique, conseille ou met en vente des produits phytosanitaires doit être en possession d'un Certiphyto spécifique à son activité.

Depuis octobre 2016, une nouvelle version du certificat individuel **certiphyto V2** a défini 5 catégories de certiphyto en fonction du champ d'activité concerné et du niveau de responsabilité :

1. Utilisation à titre professionnel des produits phytopharmaceutiques : catégorie décideur en entreprise soumise à agrément (entreprise de travaux agricoles par exemple).
2. Utilisation à titre professionnel des produits phytopharmaceutiques : catégorie décideur en entreprise non soumise à agrément (exploitant agricole par exemple).
3. Utilisation à titre professionnel des produits phytopharmaceutiques catégorie opérateur.
4. Mise en vente, vente des produits phytopharmaceutiques (grand public et produits professionnels).
5. Conseil à l'utilisation des produits phytopharmaceutiques.

La durée de validité est de 5 ans dans le nouveau dispositif pour l'ensemble des certificats.

Les Certiphytos délivrés dans l'ancien dispositif, avec une durée de validité de 10 ans, restent valables jusqu'à la date indiquée.

## A quelle date faut-il renouveler son Certiphyto ?

Le certiphyto V1 (délivré avant octobre 2016) a une durée de validité de 10 ans.

Le certiphyto V2 obtenu depuis le 1<sup>er</sup> octobre 2016 a quant à lui une validité de 5 ans et pourra donc être à échéance à compter du 1<sup>er</sup> octobre 2021.

La formation ou test de renouvellement doit impérativement être effectué au plus tard 2 mois avant la fin de validité du certificat en cours.

Soyez donc vigilant sur la date de fin de validité de votre Certiphyto !

Les Chambres d'agriculture vous accompagnent dans son renouvellement (contacts ci-après).

-----  
Rédaction :

Chambre d'agriculture de la **Haute-Vienne**  
**Thomas COURDE**  
[thomas.courde@haute-vienne.chambagri.fr](mailto:thomas.courde@haute-vienne.chambagri.fr)

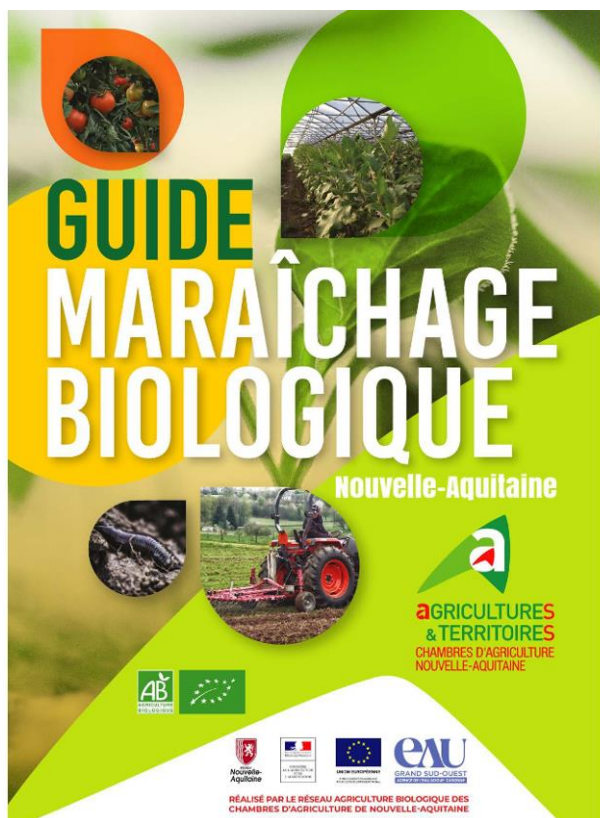
Avec la contribution de :  
**Sylvie SICAIRE**  
Chambre d'agriculture de la **Charente**  
[sylvie.sicaire@charente.chambagri.fr](mailto:sylvie.sicaire@charente.chambagri.fr)

**Benoît VOELTZEL**  
Chambre d'agriculture de la **Charente-Maritime**  
[benoit.voeltzel@charente-maritime.chambagri.fr](mailto:benoit.voeltzel@charente-maritime.chambagri.fr)

Retrouvez toutes les ressources et publications en maraîchage et légumes bio des Chambres d'agriculture [ICI](#)

Parution du Guide Maraîchage Bio

400 pages pour tout savoir !



Les Chambres d'agriculture de Nouvelle-Aquitaine proposent cet outil d'aide à la construction des projets d'installation et à l'amélioration des exploitations existantes.

Il se compose de 4 livrets :



[Cliquez pour en savoir plus](#)

La revue technique ProFilBio



Publiée par les Chambres d'agriculture de Nouvelle-Aquitaine et Bio Nouvelle-Aquitaine.

**Dans chaque numéro, une rubrique est consacrée au maraîchage et aux légumes.**

**Pour recevoir les prochains numéros de ProFilBio** (envoi mail gratuit), cliquer [ICI](#).

Pour consulter [les numéros déjà parus](#).

*Prochain numéro : octobre 2021*

« Les actualités AB des Chambres d'agriculture de Nouvelle-Aquitaine »

**[Lire l'actu réglementaire de mai 2021](#)**  
Déclarations PAC 2021, démarches en ligne  
Aides aux investissements

**Pour recevoir la newsletter de l'@B** : merci d'adresser votre demande aux contacts en fin de document.

*Prochaine newsletter : juillet 2021*

## Contacts en département

Chambre d'agriculture de la **Charente**  
**Sylvie SICAIRE** :  
[sylvie.sicaire@charente.chambagri.fr](mailto:sylvie.sicaire@charente.chambagri.fr)

Chambre d'agriculture de la  
**Charente-Maritime**  
**Benoît VOELTZEL**  
[benoit.voeltzel@charente-maritime.chambagri.fr](mailto:benoit.voeltzel@charente-maritime.chambagri.fr)

Chambre d'agriculture de la **Corrèze**  
**Jean-Claude DUFFAUT**  
[jc.duffaut@correze.chambagri.fr](mailto:jc.duffaut@correze.chambagri.fr)

Chambre d'agriculture de la **Creuse**  
**Noëllie LEBEAU**  
[noellie.lebeau@creuse.chambagri.fr](mailto:noellie.lebeau@creuse.chambagri.fr)

Chambre d'agriculture de la **Dordogne**  
**Nathalie DESCHAMP**  
[nathalie.deschamp@dordogne.chambagri.fr](mailto:nathalie.deschamp@dordogne.chambagri.fr)

Chambre d'agriculture de la **Gironde**  
**Philippe MOUQUOT**  
[p.mouquot@gironde.chambagri.fr](mailto:p.mouquot@gironde.chambagri.fr)

Chambre d'agriculture des **Landes**  
**Emmanuel PLANTIER**  
[emmanuel.plantier@landes.chambagri.fr](mailto:emmanuel.plantier@landes.chambagri.fr)

Chambre d'agriculture du **Lot-et-Garonne**  
**Cécile DELAMARRE**  
[cecile.delamarre@cda47.fr](mailto:cecile.delamarre@cda47.fr)

Chambre d'agriculture des  
**Pyrénées-Atlantiques**  
**Gaëlle BERNADAS**  
[g.bernadas@pa.chambagri.fr](mailto:g.bernadas@pa.chambagri.fr)

Chambre d'agriculture de la **Haute-Vienne**  
**Thomas COURDE**  
[thomas.courde@haute-vienne.chambagri.fr](mailto:thomas.courde@haute-vienne.chambagri.fr)



*Ce bulletin a été réalisé par le groupe production des Chambres d'agriculture « Maraîchage et Légumes bio », avec le soutien de la Région Nouvelle-Aquitaine, l'Etat, l'Europe et l'Agence de l'eau Adour-Garonne.*





# Bulletin technique

## Productions légumières

### Agriculture biologique

## Le mildiou en cultures maraîchères

### Nouvelle-Aquitaine



Mildiou sur culture de tomates

Crédit photo : Benoît VOELTZEL - CDA 17

### Pourquoi un focus sur le mildiou ?

Le printemps et l'été 2021 ont été favorables au mildiou sur de nombreuses cultures.

A partir de la carte d'identité proposée par le site « jardiner-autrement.fr » (ci-après), on peut évaluer le poids du mildiou dans les dégâts que subissent les cultures maraîchères.

- Les cultures principales concernées : **potato, onion, tomato, salad...**
- Conditions favorables : **high temperatures and high humidity** (conditions orageuses)
- Les périodes à risques : **from January to December** selon les cultures, notamment les cultures sous abris.
- Les organes sensibles : **racines, foliage, collet**
- Les stades sensibles du végétal : **tous**

## Carte d'identité



**Type :** champignon

**Nom scientifique** *Phytophthora sp.*,

*Peronospora sp.*, *Plasmopara sp.*, *Bremia lactucae*

**Période à risque**

j f m a m j j a s o n d

**Conditions favorables** conditions orageuses (températures chaudes et fortes pluies)

**Dynamique** ★★☆☆☆

**Conservation hivernale** spores ou mycélium dans les débris végétaux

**Organes sensibles de la plante** racines, feuillage, collet

**Stade sensibles du végétal** tous

**Importance des dégâts** ⚠️⚠️⚠️⚠️⚠️

Source : [jardiner-autrement.fr](http://jardiner-autrement.fr)

Mildiou est le nom associé à plusieurs maladies cryptogamiques attaquant une grande variété de plantes. Les symptômes se manifestent souvent sous forme de taches brunes sur les feuilles, sur les racines ou les parties ligneuses.

Le terme « mildiou » ne se rapporte pas à un seul champignon. Par exemple :

- Le mildiou de la pomme de terre, de la tomate et de la fraise est provoqué par un ***Phytophthora***.
- Le mildiou de la laitue est provoqué par un ***Bremia***.
- Le mildiou de la vigne est provoqué par un ***Plasmopara***.
- Le mildiou du concombre est provoqué par un ***Pseudomonas***.
- Le mildiou de l'oignon est provoqué par un ***Peronospora***.

Le mildiou comprend donc plusieurs maladies cryptogamiques, certes de la même famille, mais toutes différentes, présentant des symptômes de dépérissement des parties aériennes, de pourrissement des racines et/ou de nécrose du collet.

La propagation de l'infection se fait à partir d'un foyer causé par un organe de conservation dans le sol. Ces spores germent et infectent la plante en traversant son épiderme.

La maladie peut ensuite s'étendre à toute la plante puis de proche en proche à toute la culture. **La contamination peut être fulgurante** lorsque les conditions climatiques sont favorables.

Les mildious sont des organismes très proches des champignons formant des filaments à l'intérieur des tissus de la plante et produisant des spores.

**Ils sont assez proches également des algues, ce qui les rend très sensibles au cuivre.**

Les premiers symptômes apparaissent souvent sous la forme de taches huileuses jaunâtres avec feutrage au revers des feuilles. Le duvet qui apparaît sous les feuilles est dû à la production de spores. Ensuite les parties atteintes se nécrosent. Les symptômes sont variables d'un mildiou à l'autre.

La gestion de ces maladies est très spécifique selon les cultures concernées.

## Le mildiou de la pomme de terre

### Carte d'identité



**Type :** champignon

**Nom scientifique** *Phytophthora infestans*

**Période à risque**

j f m a m j j a s o n d

**Conditions favorables** températures douce, présence d'eau liquide sur le feuillage

**Dynamique** ★★☆☆☆

**Conservation hivernale** oospores dans le sol

**Organes sensibles de la plante** feuillage

**Stade sensibles du végétal** tous

**Importance des dégâts** ⚠️⚠️⚠️⚠️⚠️

**Autres végétaux sensibles** tomates et de nombreuses solanacées

Source : [jardiner-autrement.fr](http://jardiner-autrement.fr)

« **Le mildiou de la pomme de terre** est provoqué par *Phytophthora infestans*. La plupart du temps, le cycle de *P. infestans* est végétatif. Pendant l'hiver, *P. infestans* **se conserve** habituellement sous forme de mycélium asexué **dans les tubercules laissés au champ, les tas de déchets, les repousses** ou dans les tubercules conservés en stockage. Au printemps, le mycélium survivant produit des sporanges qui sont disséminés par le vent et la pluie, et qui infectent de nouvelles plantes et cultures. En conditions de forte humidité, **un cycle se produit tous les 4 à 6 jours** à la température moyenne de 15°C. Après l'infection primaire, des cycles de contamination secondaire peuvent se succéder et causer une épidémie avec une destruction très rapide du feuillage. Par la suite, au champ, **les tubercules nouvellement formés peuvent être infectés par les sporanges produits sur les parties aériennes des plantes et transportés par l'eau de pluie dans le sol** pour infecter les tubercules. La pomme de terre et la tomate sont les seules plantes hôte de ce pathogène. »

Source : <http://ephytia.inra.fr/fr/C/5000/Tomate-Phytophthora-infestans-mildiou-aerien>



<http://ephytia.inra.fr/fr/C/18370/Pomme-de-terre-Symptomes>

## Conditions climatiques

Les conditions climatiques idéales pour son développement sont les suivantes :

- Succession de périodes humides et chaudes (températures comprises entre 3°C et 26°C) avec un optimum de 18°C à 22°C permettant la sporulation.
- La germination des spores est ensuite possible dès que la durée d'humectation du feuillage est égale à 4 h et plus, avec des températures comprises entre 3°C et 30°C (optimal 8°C à 14°C).
- Par la suite, les pluies et les hygrométries supérieures à 90 %, avec des températures de 10°C à 25°C, favorisent l'évolution de la maladie.
- A l'inverse, des températures supérieures à 30°C ou inférieures à -2°C bloquent la maladie.

## Mesures prophylactiques

Des mesures prophylactiques existent pour freiner l'entrée de la maladie :

- Les foyers d'infection étant les tubercules laissés au champ, les tas de déchets et les repousses, il convient d'éliminer toutes ces sources primaires.
- De plus, une plantation profonde et un bon buttage vont permettre de freiner les attaques et de protéger les jeunes tubercules.

Les variétés existantes présentent des sensibilités différentes au mildiou et sont classées en trois catégories : résistantes, intermédiaires, sensibles.

(voir site GNIS avec les fiches de chaque variété et leur sensibilité au mildiou :

<http://plantdepommeeterre.org/index/criteres-denotation>)

## Stratégie de protection de la culture

Elle s'appuie sur le niveau de risque lié aux facteurs suivants :

- Sensibilité variétale
- Conditions climatiques
- Pratiques culturales notamment irrigation

**Une lutte efficace doit être conduite à partir d'interventions essentiellement préventives**, afin de bloquer la pénétration du mycélium dans le végétal lors de la germination des spores. Pour cela, **le positionnement des interventions doit tenir compte des périodes climatiques à risque.**

Pour aider à identifier ces périodes climatiques à risque, le modèle Mileos® associe des prévisions épidémiologiques et les conditions météo de la zone /région de culture. Cette prévision est diffusée collectivement dans les BSV (Bulletins de Santé du Végétal) régionaux. C'est le cas en Nouvelle-Aquitaine qui consacre un BSV à la pomme de terre et, au cours de la campagne, affiche le niveau de la pression mildiou.

### Évaluation du risque au 13/07/2021 d'après MILEOS® (VS : variété sensible)

Stations	Conditions météorologiques (VS)	Seuil de risque	Pluviométrie période précédente (mm)	Jours où le seuil a été atteint sur la période précédente notés par une « X »							
				06	07	08	09	10	11	12	
Beaupuy	Favorables	VS	6.6		X	X					X
Duras	Très favorables	VS	10.6			X				X	X
Labouheyre	Favorables	VS	12.76			X	X	X	X		
Parentis-en-Born	Favorables	VS	10.4		X	X	X	X	X	X	X
Dun-le-Palestel	Assez favorables	VS	7	alerte		alerte					
Verneuil-sur-Vienne	Assez favorables	VS	14.5	alerte		X	X				

Pas de risque
  Vigilance
  Risque

Extrait du BSV Nouvelle Aquitaine pomme de terre du 13 juillet 2021 : [https://draaf.nouvelle-aquitaine.agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/BSV\\_NA\\_POMME\\_DE\\_TERRE\\_16\\_20210713\\_cle88d6ca.pdf](https://draaf.nouvelle-aquitaine.agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/BSV_NA_POMME_DE_TERRE_16_20210713_cle88d6ca.pdf)

Les premières interventions s'envisagent quand une infestation est signalée dans la région avec une période de pluie annoncée. **Avant, toute intervention est inutile.**

Dans le cas de cultures primeurs ou de cultures bâchées, **il est important de suivre les conseils du BSV** issus de suivi de cultures qui permettent d'identifier des démarrages de mildiou dans des zones particulières, au-delà du modèle Mileos® qui indique « seulement » les périodes à risque en fonction de la sensibilité des variétés.

Il faut respecter tous les points évoqués précédemment pour éviter cette situation. En effet, **aucune solution ne permet de supprimer le mildiou en place.** Toutes les techniques proposées ont pour seul objet de tenter de protéger le feuillage encore sain et aussi de ralentir l'évolution de l'épidémie.

**Si des foyers sont bien isolés dans la parcelle, les détruire au plus vite.**

**Attention :** s'il y a un transport des fanes, il faut les mettre dans un sac plastique.

**En production biologique, la maîtrise du mildiou constitue souvent l'une des principales préoccupations du fait du manque de fongicides autorisés, en dehors des produits à base de cuivre.**

Afin de protéger la culture jusqu'à la récolte, la protection fongicide doit être assurée jusqu'à la destruction complète du feuillage.

Concrètement la **lutte à conduire** est la suivante :

- Positionner un premier traitement dès qu'un foyer est signalé dans la région ou que le BSV indique le début d'une période à risque.
- Pulvériser de façon à bien toucher les faces supérieures et inférieures des feuilles.
- Renouveler le traitement dès que 30 mm d'eau sont tombés ou si de nouvelles taches se sont formées, soit une cadence de 7 à 10 jours.
- Les doses de 200 à 250 grammes de cuivre pur/ha suffisent tant qu'aucun foyer n'est détecté localement. Passer à 800 g/ha en cas d'attaque dans la parcelle et sous 8 jours. La quantité autorisée par ha et par an est limitée à 4 kg.
- Destruction complète du feuillage 3 semaines avant récolte.



*Mildiou sur tige de pommes de terre  
Crédit photo : Sylvie SICAIRE - CDA 16*

### Les formes de cuivre utilisables

Trois formes de produits cupriques sont autorisées sur pomme de terre en AB (voir tableau ci-après).

Elles se distinguent par la rapidité du cuivre à se solubiliser en ion  $\text{Cu}^{++}$ , principale forme active contre le mildiou.

Plus la solubilisation du cuivre est rapide, plus le produit a une « action de choc » importante.

En contrepartie, il résistera moins au lessivage (moindre persistance et nécessité de renouveler les traitements plus souvent).

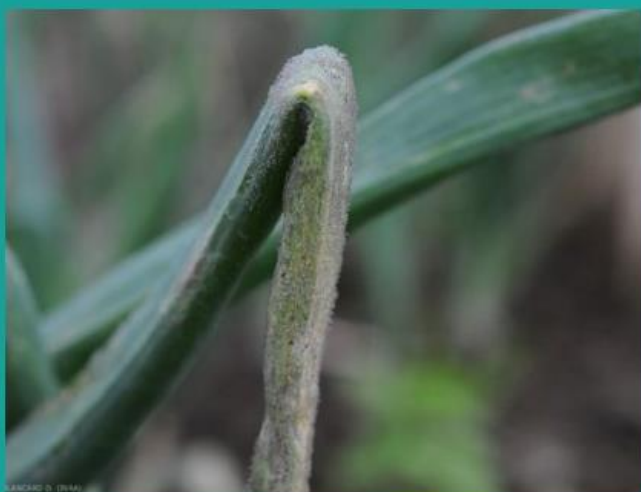
Malgré ces différences de comportement, les efficacités finales des produits à base de cuivre sont généralement comparables.

Exemples de spécialités commerciales : produit	Forme de cuivre et concentration	Dose AMM	Quantité de cuivre apportée à la dose homologuée
BOUILLIE BORDELAISE RSR	Cuivre du sulfate 20 %	25 kg/ha	5 kg/ha
SODICUIVRE 50	Oxychlorure de cuivre 50 %	10 kg /ha	5 kg/ha
COPLESS	Hydroxyde de cuivre 37,5 %	13,3 kg/ha	5 kg/ha

Mildiou sur culture de pommes de terre  
 Crédit photo : Benoît VOELTZEL – CDA 17

## Le mildiou de l'oignon

### Carte d'identité



**Type :** Maladie cryptogamique  
**Nom scientifique** *Peronospora destructor*  
**Période à risque**  
 j f m a m j j a s o n d  
**Conditions favorables** Pluie ou brouillard, développement entre 11 et 13°C  
**Dynamique** ★★☆☆☆  
**Stade sensibles du végétal** Tous  
**Importance des dégâts** ⚠️⚠️⚠️⚠️⚠️

Source : [jardiner-autrement.fr](http://jardiner-autrement.fr)



Source : [jardiner-autrement.fr](http://jardiner-autrement.fr)

### Biologie

De façon caractéristique, le mildiou de l'oignon (*Perenospora destructor*) est une maladie typiquement à foyers qui peut causer des dégâts importants. Son développement est favorisé par des conditions climatiques particulières, à savoir un temps pluvieux et très humide (brouillard) avec des températures optimales de 11 à 13°C pour le développement du champignon dans la plante.

La maladie peut cependant se développer entre 4°C et 25°C. Elle peut être stoppée en quelques heures par temps sec et chaud ; les températures supérieures à 25°C étant létales pour les spores.

Le champignon se conserve dans le sol dans les débris végétaux. Les spores germent au printemps pour donner lieu à l'infection primaire.

Le mycélium du champignon peut également survivre dans les bulbes avant de s'étendre aux feuilles, au démarrage de la végétation. Dans tous les cas, les lésions primaires produisent des spores responsables de la propagation de la maladie dans la parcelle.

### Diagnostic

Peu de risques de confusion possibles.

L'attaque se reconnaît sur les feuilles les plus basses, qui sont les premiers organes touchés. Dès les premiers signes, surveillez les plantes à la recherche des **symptômes** suivants : **plantes chétives, décoloration puis taches sur les feuilles.**



Source : [jardiner-autrement.fr](http://jardiner-autrement.fr)

## Méthodes culturales

### Avant la mise en place de la culture :

- Planter de façon suffisamment aérée.
- Assurer une rotation de 4 ans.
- Ne pas planter à proximité d'autres cultures d'oignons ou échalotes, ni dans une parcelle mal drainée.
- Choisir des variétés peu sensibles à cette maladie (oignons jaunes Hylander, Santero F1...).

### Lorsque la culture est en place :

- Bien gérer les irrigations de façon à garder le feuillage sec rapidement : arroser le matin de préférence ou mieux par irrigation localisée (goutte à goutte).
- Maintenir l'aération entre les plants en sarclant le sol régulièrement pour éviter le développement des adventices ou **cultiver à partir de plants mottes sur paillage biodégradable.**

## Protection sanitaire

Il faut éviter que le mildiou s'installe aussi :

- Suivre l'évolution de la maladie par un suivi régulier des parcelles et via les informations proposées par les BSV régionaux ou autre dispositif d'information (bulletin technique).
- Intervenir en préventif dès que les conditions climatiques sont favorables.
- Le cuivre sera utilisé avec des cadences de 7 à 10 jours pendant les périodes à risques. La protection peut s'arrêter au stade tombaison.



Mildiou sur culture d'oignons

Crédit photo : Benoît VOELTZEL – CDA 17



## Le mildiou de la tomate

### Carte d'identité



**Type** : champignon

**Nom scientifique** *Phytophthora infestans* et *Phytophthora parasitica*

**Période à risque**

j f m a m j j a s o n d

**Conditions favorables** 10-25°C, présence d'eau (rosée, brume, pluie)

**Dynamique** ★★★★★

**Conservation hivernale** oospores dans le sol

**Organes sensibles de la plante** feuillage, fruits

**Stade sensibles du végétal** tous

**Importance des dégâts** ⚠️⚠️⚠️⚠️⚠️

**Autres végétaux sensibles** pomme de terre et autres solanacées

Source : [jardiner-autrement.fr](http://jardiner-autrement.fr)

Le mildiou de la tomate est une maladie cryptogamique, causée par deux champignons, *Phytophthora infestans* et *Phytophthora parasitica* (**mildiou terrestre**). Cette maladie cause le dépérissement des plants et entraîne souvent la perte de nombreux fruits.

Cette année 2021 a été marquée par le dépérissement des tomates dans tous les potagers de France en raison d'une météo propice à son développement, notamment la longue période pluvieuse et « froide » de fin juin à fin juillet.

### Symptômes/



Mildiou sur culture de tomates  
Crédit photo : Benoît VOELTZEL - CDA 17



Dégâts caractéristiques de mildiou sur fruit de tomate. Crédit photo : Sylvie SICAIRE – CDA 16

## Symptômes/Dégâts

### Le mildiou terrestre

(*Phytophthora parasitica*)

Ce champignon apparaît plus tôt dans la saison que le mildiou aérien. Le premier symptôme de la maladie est un chancre brun à la base de la tige lorsque la contamination a lieu dès la levée des semis. Il peut ravager une plantation et donc compromettre toute une culture mais ce n'est pas celui-là qui est responsable des gros dégâts de cette saison, mais le mildiou "aérien".

### Le mildiou "aérien"

(*Phytophthora infestans*)

Le champignon attaque d'abord les feuilles. Des taches, d'abord petites, jaunes puis brunes et qui sèchent rapidement apparaissent. Les tiges sont ensuite attaquées et présentent de grandes taches brunes irrégulières. Les fruits à un stade précoce sont également atteints et présentent des marbrures brunes et souvent bosselées très caractéristiques.

## Biologie

Les tissus de la tomate sont envahis par le mycélium de l'organisme pathogène. Il y produit différents types de spores qui peuvent hiverner dans le sol d'une année sur l'autre et sont à l'origine des contaminations primaires du début de saison.

Les conditions favorables sont une humidité de l'air à saturation et une température inférieure à 25°C. Cette situation d'humidité persistante se rencontre vers la mi-juin ou après le 15 août et lors de pluies orageuses. Il en est de même en cas d'irrigation en fin de journée et par aspersion... En conditions sèches et chaudes, l'évolution de l'infestation de mildiou est ralentie. La culture sous abris préserve généralement la culture de cette maladie mais en conditions particulières comme celle du mois de juillet 2021, des attaques de mildiou se sont déclarées sous abris également.

La gestion de l'aération sous abris reste le meilleur moyen de prévention en visant à **garder un feuillage sec** pour éviter la germination des spores du champignon.

A noter que le champignon est détruit par une sécheresse persistante et des températures dépassant les 30°C.

À partir des premières plantes atteintes par la maladie, la propagation du mildiou est typique des maladies dites « à foyer » avec une dissémination rayonnante. Si les conditions climatiques sont favorables, les attaques peuvent être foudroyantes. C'est pour cette raison que la lutte suppose donc avant tout des mesures préventives dans les périodes favorables au développement du champignon.

Les **mesures préventives** sont de plusieurs ordres :

- **Choisir des variétés résistantes ou tolérantes.** Mais il n'existe pas de variétés résistantes à proprement parler ; il s'agit pour l'instant de variétés tolérantes liées à leur bonne vigueur.
- **Favoriser des irrigations localisées**, qui n'augmentent pas l'hygrométrie en fin de journée, notamment en période à risque.

- **Pratiquer des effeuillages réguliers** pour aérer le bas des plantes sans dépasser le bouquet en récolte.
- **Faire des rotations sur 3 à 4 ans** sans d'autres solanacées.

### Protection sanitaire

Suivre l'évolution du mildiou de la tomate :

- en consultant régulièrement les BSV de votre région sur le site : <https://nouvelle-aquitaine.chambres-agriculture.fr/>
- en assurant une observation régulière des plantes en périodes à risque

Les applications de cuivre bloquent la germination des spores et doivent donc être réalisées au plus près du début des contaminations.

La dose homologuée est de 20 kg/ha pour les spécialités commerciales dosant 20 % de cuivre du sulfate.

*Mildiou sur culture de tomates  
Crédit photo : Benoît VOELTZEL – CDA 17*



## Le mildiou de la salade

### Carte d'identité



**Type :** champignon

**Nom scientifique** *Bremia lactucae*

**Période à risque**

j f m a m j j a s o n d

**Conditions favorables** temps chaud et humide, sans eau liquide (conditions orageuses)

**Dynamique** ★★★★★

**Conservation hivernale** spore dans les écailles des bourgeons

**Organes sensibles de la plante** feuillage

**Stade sensibles du végétal** tous, surtout quand les plantations sont serrées et peu aérées

**Importance des dégâts** ⚠️⚠️⚠️⚠️⚠️

Source : [jardiner-autrement.fr](http://jardiner-autrement.fr)

Le mildiou de la salade est occasionné par le champignon *Bremia lactucae*. On le rencontre tout au long de l'année, en plein air comme sous abris, dès que les conditions climatiques lui sont favorables.

### Symptômes

La présence de mildiou sur la salade se reconnaît par les taches jaunâtres sur la face supérieure et la présence d'un feutrage blanc au revers de ces taches. La tâche est délimitée par les nervures voisines. Les symptômes sont plus fréquents en fin de culture sur les feuilles de la base.

### Biologie

La transmission se fait par le vent ou l'eau qui véhiculent les spores. Donc une humidité élevée, associée à des températures relativement fraîches, favorisent l'apparition et le développement de la maladie.

### Protection sanitaire

Toutes les **mesures préventives** doivent être mises en œuvre :

- En premier lieu, **le choix de variétés résistantes ou du moins tolérantes** : votre fournisseur de graines, ou mieux le fournisseur de plants, sont les plus à même de vous guider en fonction des nouveautés qui se succèdent régulièrement chez les obtenteurs pour éviter cette maladie.
- **Eviter les parcelles ayant un historique de mildiou.**
- **Nettoyer les déchets de cultures** pour réduire l'inoculum dans la parcelle.
- **Respecter un délai de retour de 3 ans minimum** entre 2 salades.
- **Réduire les densités de plantation** sur les périodes à risque (<13/m<sup>2</sup>).
- **Limiter les apports d'azote**

La gestion du climat est essentielle en cultures **sous abris** pour limiter les périodes à hygrométrie élevée, à savoir le **maintien d'une aération minimale tout en raisonnant les irrigations** : arroser le matin si possible et si nécessaire.

Des produits à base de cuivre sont homologués pour contrer ces attaques.  
Des produits de biocontrôle sont proposés par des fournisseurs.

## Conclusion

Le mildiou a montré cette année son fort pouvoir de nuisance sur les cultures maraîchères et l'impact économique qu'il peut engendrer.

Les moyens très limités pour protéger les cultures en cas d'attaques obligent à **mobiliser tous les leviers en amont** pour éviter le développement de ces champignons.

La **protection** qui peut être conduite repose essentiellement sur des **préparations à base de cuivre**. L'utilisation de cette substance naturelle est aujourd'hui cadrée par les textes suivant :

**« Seules les utilisations entraînant une application totale maximale de 28 kg de cuivre par hectare sur une période de 7 ans sont autorisées. »**

Telle est la formulation du règlement d'exécution (UE) n°2018/1981 du 13 décembre 2018 pour l'utilisation du Cuivre pour lutter contre les bioagresseurs des cultures.

Cela veut dire que vous devez calculer vos traitements au plus juste pour respecter, sur chaque parcelle concernée, cette limite de 28 kg de cuivre par hectare sur une période de 7 ans.

Et cela passe aussi par les actions suivantes :

- Mettre en avant l'ensemble des mesures préventives citées tout au long de cet article (variété résistantes, gestion des irrigations, faible densité, fertilisation azotée raisonnée, ...) et bien sûr la rotation des cultures.
- Faire un suivi régulier et précis des cultures pour identifier au plus tôt l'apparition de la maladie.
- Réaliser les interventions en période à risques, à la dose homologuée ou en dessous et à une fréquence qui vous permet de rester sous les quantités réglementaires.
- Assurer une bonne qualité de l'application du produit en cherchant à toucher la face inférieure des feuilles car la contamination se fait par les stomates.

-----  
Rédaction

Chambre d'agriculture de la **Corrèze**  
**Jean-Claude DUFFAUT**  
[Jc.duffaut@correze.chambagri.fr](mailto:Jc.duffaut@correze.chambagri.fr)

Avec la contribution de l'équipe Maraîchage et légumes bio des Chambres d'agriculture (contacts ci-dessous)

Crédits photos : CDA 16, 17, [jardiner-autrement.fr](http://jardiner-autrement.fr), [ephytia.inra.fr](http://ephytia.inra.fr)

## Agenda

- **28 janvier 2022** en Dordogne : formation [« Connaître et améliorer la fertilité des sols en maraîchage »](#)
- **18 février 2022** en Dordogne : formation [« Protéger ses cultures maraîchères en Agriculture Biologique »](#)

## Les actualités réglementaires bio

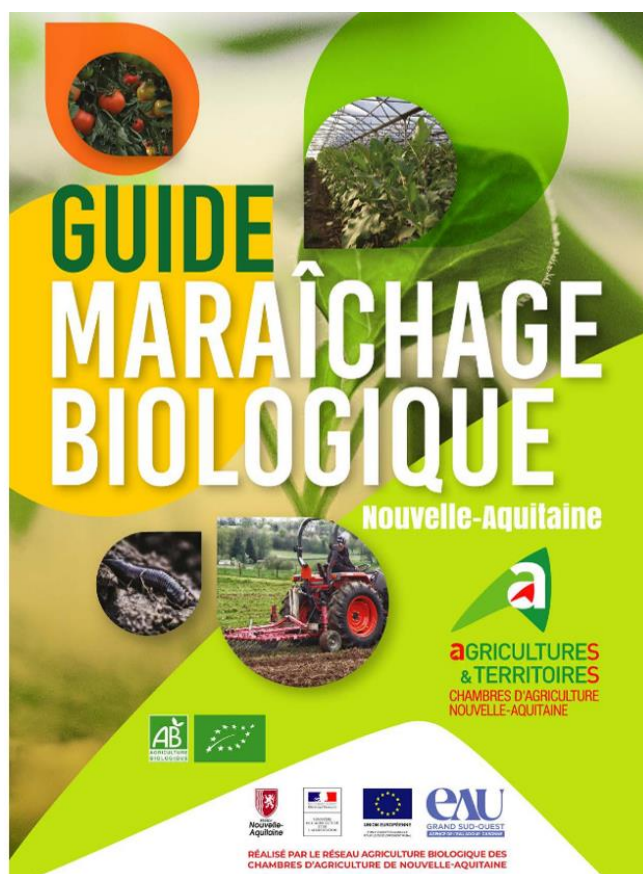


### Lire l'actu de novembre 2021

Nouveau règlement, PAC 2023 - 2027, crédit d'impôt

*Pour recevoir les newsletters : merci d'adresser votre demande par mail aux contacts de votre département ci-dessous.*

## Les 4 livrets du guide Maraîchage Bio



Une publication des Chambres d'agriculture de Nouvelle-Aquitaine.

[Cliquez pour en savoir plus](#)

Retrouvez toutes les ressources et publications en Légumes bio des Chambres d'agriculture [ICI](#)

## Bulletin de Santé du Végétal

- [Recevoir les éditions BSV Nouvelle-Aquitaine](#) (gratuit)
- [Consulter les éditions BSV déjà parues](#)



La revue technique ProFilBio (numéro 14 – novembre 2021)



*Dans chaque numéro, une rubrique est consacrée aux productions légumières bio.*

- [Lire ce nouveau numéro](#)
- **Pour recevoir** les prochains numéros de ProFilBio (envoi mail gratuit), cliquer [ICI](#).
- [Consulter les numéros déjà parus.](#)

*Prochain numéro : mars 2022*

## Contacts en département

Chambre d'agriculture de la **Charente**

**Sylvie SICAIRE :**

[sylvie.sicaire@charente.chambagri.fr](mailto:sylvie.sicaire@charente.chambagri.fr)

Chambre d'agriculture de la

**Charente-Maritime**

**Benoît VOELTZEL**

[benoit.voeltzel@charente-maritime.chambagri.fr](mailto:benoit.voeltzel@charente-maritime.chambagri.fr)

Chambre d'agriculture de la **Corrèze**

**Jean-Claude DUFFAUT**

[jc.duffaut@correze.chambagri.fr](mailto:jc.duffaut@correze.chambagri.fr)

Chambre d'agriculture de la **Dordogne**

**Nastasia MERCERON**

[nastasia.merceron@dordogne.chambagri.fr](mailto:nastasia.merceron@dordogne.chambagri.fr)

Chambre d'agriculture de la **Dordogne**

**Nathalie DESCHAMP**

[nathalie.deschamp@dordogne.chambagri.fr](mailto:nathalie.deschamp@dordogne.chambagri.fr)

Chambre d'agriculture de la **Gironde**

**Philippe MOUQUOT**

[p.mouquot@gironde.chambagri.fr](mailto:p.mouquot@gironde.chambagri.fr)

Chambre d'agriculture des **Landes**

**Emmanuel PLANTIER**

[emmanuel.plantier@landes.chambagri.fr](mailto:emmanuel.plantier@landes.chambagri.fr)

Chambre d'agriculture des

**Pyrénées-Atlantiques**

**Gaëlle BERNADAS**

[g.bernadas@pa.chambagri.fr](mailto:g.bernadas@pa.chambagri.fr)

Chambre d'agriculture des

**Pyrénées-Atlantiques**

**Ludivine MIGNOT**

[l.mignot@pa.chambagri.fr](mailto:l.mignot@pa.chambagri.fr)

Chambre d'agriculture de la **Haute-Vienne**

**Thomas COURDE**

[thomas.courde@haute-vienne.chambagri.fr](mailto:thomas.courde@haute-vienne.chambagri.fr)



*Ce bulletin technique est une publication du groupe « Maraîchage et Légumes bio » des Chambres d'agriculture de Nouvelle-Aquitaine, animé par Nastasia MERCERON (CDA 24).*

*Il est réalisé avec le soutien financier de la Région Nouvelle-Aquitaine, l'Etat, l'Europe et l'Agence de l'eau Adour-Garonne*

