

# Bulletins techniques Agriculture biologique

## Grandes cultures Nouvelle-Aquitaine



**Retrouvez dans ce document les bulletins techniques MARAICHAGE  
BIO réalisés par le groupe production du réseau des Chambres  
d'agriculture de Nouvelle Aquitaine en 2022**

### **FEVRIER 2022**

#### **La patate douce, une culture qui monte en puissance**

Présentation de la plante, du marché, des variétés, des conseils et retours d'expérience de techniciens.

### **MARS 2022**

#### **REUSSIR LA CULTURE DE L'AIL**

Bien choisir et préparer sa parcelle et sa semence, raisonner la fertilisation, gérer les adventices, ZOOM sur le stockage au froid de l'ail...

### **SEPTEMBRE 2022**

#### **LES PUNAISES EN LEGUMES**

Connaître les punaises, les leviers, les repères technico-économiques et stratégies globales

### **DECEMBRE 2022**

#### **BANDES FLEURIES SOUS SERRE CONTRE LES PUCERONS**

Implanter des bandes fleuries sous serre pour lutter contre les pucerons.  
La biodiversité fonctionnelle, les principaux auxiliaires naturels des pucerons, les résultats...

**Vous trouverez ici le sommaire des bulletins techniques maraîchage Bio depuis 2020**

<https://nouvelle-aquitaine.chambres-agriculture.fr/filieres-et-territoires/agriculture-biologique/publications-bio/elevage-herbivore/sommaires-des-bulletins-techniques/>

## **Bulletin technique** **Productions légumières** **Agriculture biologique**

# **La patate douce, une culture qui monte en puissance** Nouvelle-Aquitaine



*Culture de patates douces*

*Crédit photo : Benoît VOELTZEL (CDA 17)*

### **Une plante tropicale adaptée à nos terroirs**

La patate douce fait partie de la famille des convolvulacées, comme le liseron ou les ipomées.

D'origine tropicale, c'est une plante exigeante en chaleur, rampante et vigoureuse. La tubérisation des racines intervient en fin de culture.

Sa chair est riche en amidon et en sucre ; elle ne se consommera que quelques semaines après la récolte pour concentrer ses sucres.

## Le marché

Le marché de la patate douce ne cesse de se développer sur tout le territoire français. La demande de la part des consommateurs est de plus en plus importante, notamment en bio.

Selon le CTIFL :

- « *désormais 72 % des détaillants proposent de la patate douce dans leurs rayons* »
- mais la production française ne couvre que 40 % de l'offre.
- « *Les volumes importés en France ont triplé entre 2014 et 2017* ». Les 46 000 tonnes importées chaque année proviennent des Etats-Unis (36 %), d'Espagne (25 %) et d'Israël (10 %).

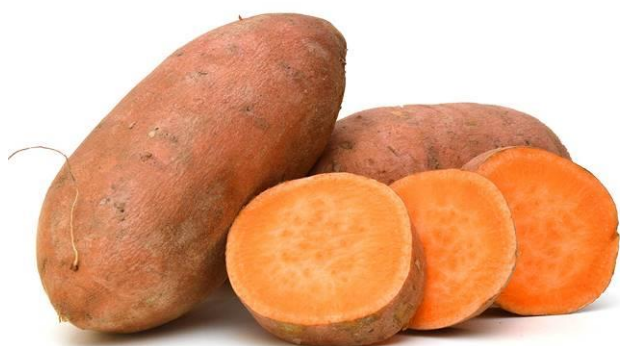
Aujourd'hui, les freins au développement de cette culture sont :

- le coût d'implantation, outre l'achat du plant dont le prix se situe entre 0,45 et 0,60 €/plant,
- le temps de travail car les interventions durant la culture et la récolte ainsi que le conditionnement sont manuelles et restent relativement élevées (source : CTIFL infos n°370 - avril 2021).

## Liste non exhaustive des variétés de plants disponibles en AB

### Variétés à chair orange :

Beauregard, Geogia Jet, Jewel, Envy, Seppe, Evangeline, Bayou Belle...



<https://www.aprifel.com>

### Variétés à chair violette :

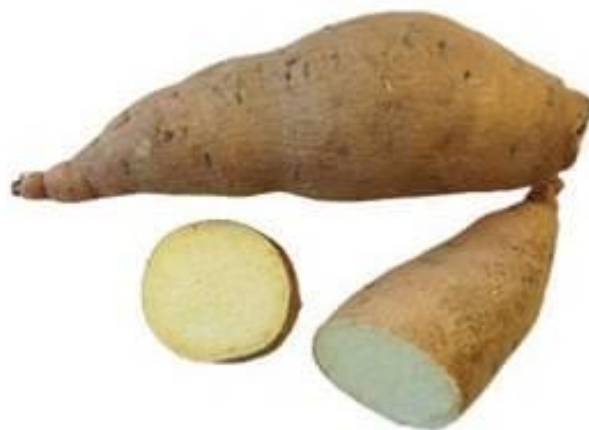
Terra Violetta, Okinawa, Sakura...



<https://plants-pro.com>

### Variétés à chair blanche :

Terra occitana, Terra bianca, Cobra...



<https://plants-pro.com>

Pour connaître la disponibilité en plants certifiés AB et les fournisseurs, consulter le site internet :

<https://www.semences-biologiques.org>

La plupart des variétés sont soumises à un Contrat d'Obtention Variétale obligeant les producteurs à acheter des plants.

La variété Beauregard appartient au domaine public et se bouture à partir de février.

## Itinéraire technique

La culture de la patate douce demande un sol profond et bien drainé, exposé au soleil, car il y a un risque de mortalité des jeunes plants si la température du sol descend au-delà de 10°C.

Idéalement la plantation se fait dans un sol dont la température est comprise entre 20 et 30 °C. Si besoin il faudra mettre en place une protection à l'aide de petits tunnels et/ou voiles de protection (P17) durant les premières jours après l'implantation.

### Calendrier de production

|             | J | F | M | Avril      | Mai        | J | J | A | S       | O       | N | D |
|-------------|---|---|---|------------|------------|---|---|---|---------|---------|---|---|
| Sous abri   |   |   |   | plantation |            |   |   |   | récolte | récolte |   |   |
| Plein champ |   |   |   |            | plantation |   |   |   |         | récolte |   |   |

### Conduite culturale

#### Préparation du sol

La patate douce a besoin d'une structure de sol meuble et fine ; les racines descendent jusqu'à 25 cm.

La culture sur buttes est préconisée :

- Pour son effet thermique.
- De plus le ressuyage est plus rapide.
- Les buttes facilitent la récolte et limitent le nombre de racines cassées.

#### Fumure

A adapter selon l'analyse de sol et le précédent cultural (à voir avec votre conseiller).

La patate douce n'a pas une forte exigence : vous pouvez apporter un fumier mûr de l'ordre de 15-20t/ha. Les exportations sont les suivantes :

| N   | P  | K   |
|-----|----|-----|
| 100 | 50 | 200 |

*Attention à l'excès d'azote qui peut engendrer un excès végétatif important qui serait préjudiciable à la formation des tubercules.*

#### Plantation

La densité préconisée est de 1,5 à 2 plants par m<sup>2</sup> avec un espacement de 1 à 2 m entre les rangs.

En plein champ (*selon des études du GRAB en 2014*) :

- En buttes simples, faire une butte tous les 2 m et espacer chaque plant de 30 cm sur le rang (espace optimal sur la ligne)

Crédit photo : Benoît VOELTZEL (CDA 17)



- En buttes de 2 rangs sur la butte, espacer de 50-60 cm sur la ligne en quinconce.

#### Entretien de la culture

Plante envahissante à placer sur le bord d'une serre ou dans un endroit peu gênant. Elle peut être mise en place sur paillage biodégradable ou une bâche tissée.

#### Irrigation

Exigeante en eau, cette culture demande dès la plantation d'avoir une irrigation régulière tout le long du développement végétatif.

Attention à ne pas sur-irriguer :

- en cours de culture, ce qui limiterait le développement des tubercules
- et surtout en fin de culture, ce qui provoquerait des éclatements des tubercules et le pourrissement de ceux-ci.

Pour développer la tubérisation, stopper l'irrigation sur 2-3 semaines autour de la mi-juillet, les racines vont alors descendre pour chercher l'humidité et s'allonger pour ensuite se segmenter. Puis reprendre l'arrosage jusqu'à la fin de la croissance de la plante.

#### Suivi sanitaire

Le principal ravageur est le rat taupier. Le piégeage des adultes en début de saison avant la plantation peut limiter les dégâts.

Peu de maladie et ravageurs s'attaquent à la patate douce, mais il faut surveiller tout de même le risque d'attaque par les campagnols, taupins et chenilles phytophages sur feuillages.

#### Récolte

La tubérisation débute en fonction de la longueur de jours inférieurs à 14h, soit après le 20/08. Elle est optimale lorsque la longueur de jours est inférieure à 11h, soit vers le 25/10. Idéalement il faut attendre vers le 15/11 pour récolter sinon les racines sont trop petites. Toutefois, il est possible de récolter la patate douce à partir du début du mois de septembre, en fonction de la taille des tubercules et des départements.

Pour connaître le bon stade prélever quelques tubercules dans la parcelle pour vérifier le calibre. Après la récolte, broyer et exporter la végétation hors de la parcelle.

La récolte se fait manuellement ou avec un soc de charrue ou une lame souleveuse en passant au ralenti. Le rendement est de 2 à 3 kg/m<sup>2</sup>.

*Crédit photo : Benoît VOELTZEL (CDA 17)*



### Conservation

Après la récolte, placer les tubercules dans un endroit sec et aéré pour que la cicatrisation se fasse et que la peau durcisse :

- entre 15 jours et 1 mois,
- à des températures de 25-28°C,
- en chambre chaude ou couche chaude,
- puis stocker dans un lieu à 12-14 °C et 60 à 70 % d'humidité.

## Conseils et retours d'expérience de techniciens et de maraîchers

La patate douce s'adapte très bien aux étés chauds et secs, à l'inverse les étés froids et humides, comme en 2021, ne permettent pas aux tubercules d'atteindre un calibre intéressant.

L'implantation doit se faire sur des sols bien réchauffés, l'idéal est de les planter sur buttes pour faciliter la récolte.

En plein champ, les temps de désherbage ne sont pas trop longs car la culture recouvre bien le sol. Des binages inter-rangs sont préconisés en début de culture et jusqu'en début du mois de juillet.

Sous abris, l'implantation sous couvert de plastique ou de bâches tissées reste la meilleure option pour limiter le désherbage.

### Rédaction

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)

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

### Références bibliographiques :

- C. Jaoul. *La patate douce. Fiche technique. 2015. Chambre d'agriculture Rhône-Alpes.*
- Maxime DAVY (CTIFL) - Arnaud MAGNON (CTIFL) - T. NORDEY, p. 27-33. *Infos Ctifl - Numéro 370 - avril 2021.*
- *Les fiches techniques du réseau GAB/FRAB. Fruits et légumes. Fiche n°38. Patate douce.*
- *Essai 2015 : essai variétal de patate douce en culture biologique sous abris. Catherine Mazollier - Abderraouf Sassi (GRAB)*

## Agenda

**18 février 2022** en Dordogne : formation  
« [Protéger ses cultures maraîchères en Agriculture Biologique](#) »



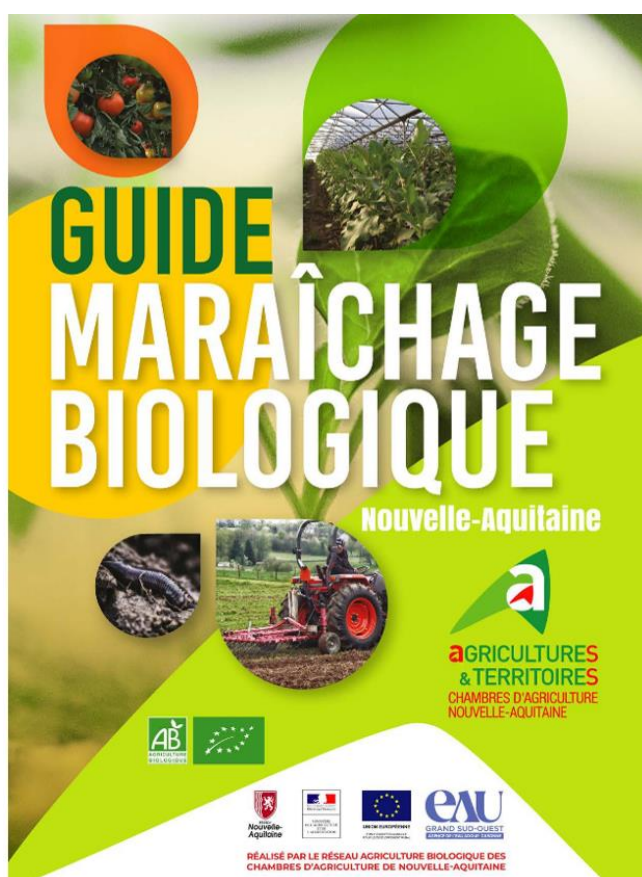
## Les actualités réglementaires bio



### [Lire l'actu de février 2022](#)

*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 articles 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*



Union Européenne

La Nouvelle-Aquitaine et l'Europe

agissent ensemble pour votre territoire



RÉGION  
Nouvelle-  
Aquitaine



MINISTÈRE  
DE L'AGRICULTURE  
ET DE L'ALIMENTATION

Liberté  
Égalité  
Fraternité



GRAND SUD-OUEST

TERRES d'AVENIR



# Bulletin technique

## Productions légumières

### Agriculture biologique



## Les punaises en légumes : bonnes ou mauvaises ?

Nouvelle-Aquitaine



### Connaître les punaises

Les punaises sont de plus en plus présentes dans les cultures maraîchères. Apprendre à les reconnaître reste complexe.

Elles se caractérisent par leur grande diversité, avec 44 000 espèces décrites dans le monde, dont 1 350 en France.

Ce sont des insectes piqueurs-suceurs qui appartiennent à l'ordre des hémiptères.

Leur régime est varié :

- certaines espèces sont phytophages,
- d'autres sont prédatrices,
- et certaines se nourrissent de plantes et d'insectes et sont dites zoophytophages. Ces punaises occasionnent de nombreux dégâts au niveau des apex, des fleurs et des fruits, entraînant des pertes importantes au niveau des récoltes.

Chou



Aubergine



Tomate  
(8, 9, 10, 11)  
et aubergine  
(11)



Tomate et  
aubergine



*Principales espèces de punaises ravageuses et auxiliaires importantes en cultures légumières (crédit photo J.-C. STREITO, INRAE)*

Ravageurs

Invasifs potentiels

Auxiliaires

1. ***Eurydema ornata* (Pentatomidae)**
2. ***E. ventralis* (Pentatomidae)**
3. ***E. oleracea* (Pentatomidae)**
4. ***Bagrada hilaris* (Pentatomidae)**
5. ***Lygus* (Miridae)**
6. ***Closterotomus norwegicus* (Miridae)**
7. ***Adelphocoris lineolatus* (Miridae)**
8. ***Nesidiocoris tenuis* (Miridae)**
9. **Genre *Macrolophus* (Miridae)**
10. **Genre *Dicyphus* (Miridae)**
11. **Genre *Deraeocoris* (Miridae)**
12. ***Nezara viridula* (Pentatomidae)**
13. ***Halyomorpha halys* (Pentatomidae)**
14. **Genre *Nabis* (Nabidae)**

## Le projet IMPULSE

Le **projet IMPULSE**, mené par le CTIFL, en partenariat avec des stations d'expérimentations, des Chambres d'agriculture, des lycées agricoles, la recherche publique (INRAE) et une société productrice d'auxiliaires, a permis d'évaluer plusieurs méthodes de protections alternatives contre les punaises phytophages sur tomate, aubergine et chou. Les expérimentations ont été menées dans le sud-ouest et le sud-est de la France.

Le résumé du projet décrit : « *un travail important de caractérisation des espèces de punaises présentes a été conduit afin de mieux connaître et d'être en mesure d'identifier ces ravageurs très problématiques en culture. (...) A ce stade, les méthodes de gestion basées sur la protection physique et la lutte biologique donnent les résultats les plus intéressants en culture de tomate et d'aubergine sous abris. L'utilisation de plantes pièges montre un réel intérêt en culture pour la gestion des punaises du chou en plein champ. A l'issue du projet, différents leviers de gestion ont été identifiés, cependant les stratégies globales restent à affiner* ».

## Les leviers

### Les filets insect-proof

La pose de filets aux entrées et au niveau des ouvrants est une mesure intéressante sur aubergine avec des filets ayant des mailles d'une taille de 950µm. Sur les trois années d'essai menées, le résultat est positif avec une nette réduction des populations de punaises phytophages et des dégâts sur les cultures.

Attention, cette technique demande un travail en amont et présente des limites :

- Nettoyer l'abri avant implantation de la culture.
- Garantir une étanchéité maximale de l'abri.
- Optimiser les portes d'entrée pour faciliter les différentes interventions, recroiser les filets au niveau du sas d'entrée.
- Le filet réduira l'entrée des auxiliaires mais aussi des pollinisateurs.
- Le filet réduira les entrées d'air dans l'abri.
- Pour les multi-chapelles, il est nécessaire d'installer des filets au faitage pour une bonne étanchéité.

**Pour la culture de chou**, cette méthode montre des résultats efficaces sur *Eurydema sp.* et sur les altises ou les piérides. Les choux sont plantés en planches paillées et irrigués au goutte-à-goutte. Des arceaux sont placés de façon à enjamber la planche et maintenir le filet au-dessus de la culture. Les bordures du filet doivent être bien enterrées pour assurer une bonne étanchéité. Les filets sont retirés en octobre à la fin de la période d'activités des punaises. D'après les résultats de ces essais, l'influence du climat n'est pas significative.

La différence entre le témoin et le filet est conséquente au niveau des attaques des divers agresseurs, soulignant l'intérêt de la pose de filets dans la lutte contre certains ravageurs.

### Le piégeage

**Des pièges à phéromones spécifiques à *Lygus rugulipennis*** ont été testés pendant 2 ans. Cette technique semble être intéressante avec un réseau de pièges important pour alerter et prévenir l'arrivée de cette punaise dans un secteur géographique.

### Pièges chromatiques englués :

La comparaison des panneaux englués a mis en avant un meilleur résultat sur les panneaux jaunes à glue sèche mais ceux-ci ne permettent pas un piégeage massif efficace.

### Les plantes pièges

A ce jour, des travaux restent à mener sur les cultures de choux.

**Sur aubergine**, certaines plantes comme la tanaisie, la mauve, la vesce, la phacélie montrent des résultats intéressants mais la gestion des punaises sur ces plantes hôtes dans l'abri reste à résoudre.

## La lutte biologique

Des résultats encourageants en condition expérimentale ont été obtenus avec *Trissolcus basalıs*, un parasitoïde des œufs de la punaise *Nezara viridula*. D'autres essais sont actuellement en cours.

**Sur la tomate**, des applications de nématodes entomopathogènes *Steinernema carpocapsae* à l'apex des plants de tomate permettent de limiter le développement des populations de *Nesidiocoris tenuis*. Cependant, les traitements sont à renouveler régulièrement.

## Analyse technico-économique

### Filets insect-proof

Le coût d'achat des filets et le temps de pose sont des facteurs limitants.

**En culture d'aubergine**, le temps de pose moyen des filets aux portes et ouvrants est de 29 heures/ha, auquel il faut ajouter le temps de dépose. Un filet de maille 960 µm\*1 300 µm coûte environ 4 200 € HT/ha, à lisser sur une durée de vie de 4 ans.

**En culture de chou**, l'adaptation de l'itinéraire technique peut être nécessaire mais implique une baisse de densité du nombre de choux par rapport à une plantation en plein champ (diminution de presque 1 000 choux/ha en Provence). Il faudra choisir entre une pose mécanisée, diminuant le coût de la main d'œuvre, ou manuelle nécessitant moins d'investissements mais chronophage (plus adaptée pour des surfaces inférieures à 1 ha).

En Agriculture Biologique, les moyens de lutte étant limités, la pose de ces filets semblent une solution efficace. Dans ce cas, les conditions nécessaires pour maximiser le chiffre d'affaires et minimiser les charges liées à la pose des filets sont de :

- commercialiser à des prix de vente plus élevés par rapport au conventionnel,
- cultiver des surfaces importantes (5 ha ou plus)
- et utiliser les machines sur d'autres cultures, pour la pose de paillage plastique par exemple.

La pose de ces filets permettrait d'empêcher une perte de rendement habituellement liée aux punaises ou altises de minimum 40 %.

## Lutte biologique

**Sur tomate**, une application de nématodes entomopathogènes *Steinernema carpocapsae* contre la punaise *Nesidiocoris tenuis* peut coûter environ 380 €/ha, en l'absence de la punaise auxiliaire *Macrolophus pygmaeus*, et être divisée de moitié en sa présence. En fonction des observations, cette application pourra être renouvelée une 2<sup>e</sup> voire une 3<sup>e</sup> fois.

## Stratégies globales mises en œuvre

Ces stratégies, étudiées sur un an, restent encore à affiner.

### Lutte contre la punaise *Nesidiocoris tenuis* sur tomate sous serre

#### Surveillance des populations :

12 panneaux jaunes à glu sèche/ha dans les points chauds pour repérer les premières entrées ; comptages sur 30 têtes de plantes/ha.

#### Prophylaxie :

- Retrait des bourgeons axillaires et export hors de la parcelle dans des sacs fermés pour lutter contre la prolifération des larves et œufs.
- Aspiration des adultes sur les têtes de plantes.
- Passage d'un charriot de récolte dans les rangs avec des bandes engluées jaunes enroulées dessus, en secouant les plantes (moins chronophage).
- La pose de filets aux ouvrants et entrées des abris semblerait également une solution au vu des résultats sur aubergine.

#### En curatif en période à risque :

Applications de nématodes *Steinernema carpocapsae* en tête de plante en conditions humides, à renouveler régulièrement.

## Lutte contre les punaises *Lygus spp.* et *Nezara viridula* sur aubergine sous abri

Les différents leviers utilisés conjointement sont les plantes indicatrices (utilisées comme pièges de détection), l'application de parasitoïdes (non commercialisés) ou de nématodes entomopathogènes *Steinernema carpocapsae*.

Cependant, les résultats s'avèrent moins intéressants par rapport aux résultats obtenus avec l'installation de filets seuls.

## Lutte contre *Eurydema spp.* sur choux

La pose de filets est la principale technique permettant de limiter les dégâts, si celle-ci est réalisée dès la plantation, sur des arceaux.

La stratégie combinant des plantes de service et l'introduction de parasitoïdes (non commercialisés) montre des résultats encourageants mais sa mise en œuvre sur le terrain demande des travaux complémentaires.

D'autres méthodes sont encore à étudier comme par exemple la plantation tardive de choux fin août-début septembre ou la gestion de la flore spontanée riche en brassicacées sauvages, favorables à la reproduction d'*Eurydema spp.* en fin de printemps.

---

## Rédaction

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

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

---

## RDV à ne pas manquer en Corrèze



AGRICULTURES & TERRITOIRES  
ORNEMENT D'AGRICULTURE  
CORRÈZE

RENCONTRE TECHNIQUE A L'ADIDA :  
RDV LE LUNDI 5 SEPTEMBRE !

LUNDI 05 SEPTEMBRE, 15H30 - 17H :  
OBSERVER SON SOL ET ÉVALUER SA FERTILITÉ.

[En savoir plus](#)



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

## Les actualités réglementaires bio

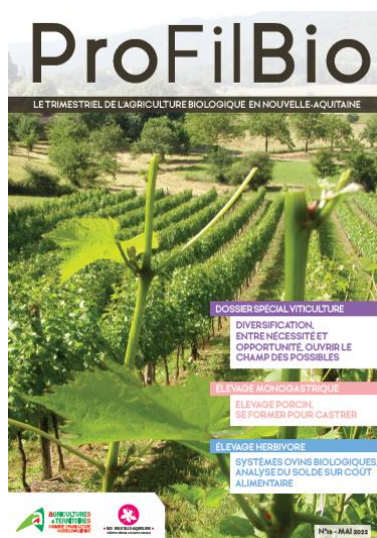


### [Lire les actu de juillet 2022](#)

Un éco-régime pour les bio, les différents crédits d'impôt, les disponibilités en semences, la base de données "animaux biologiques", la réglementation sur les alcaloïdes

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

## La revue technique ProFilBio (numéro 16 – juin 2022)



Revue publiée par les Chambres d'agriculture et Bio Nouvelle-Aquitaine.

*Dans chaque numéro, une rubrique est consacrée aux grandes cultures bio.*

### [Lire ce nouveau numéro](#)

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

### [Consulter les articles déjà parus.](#)

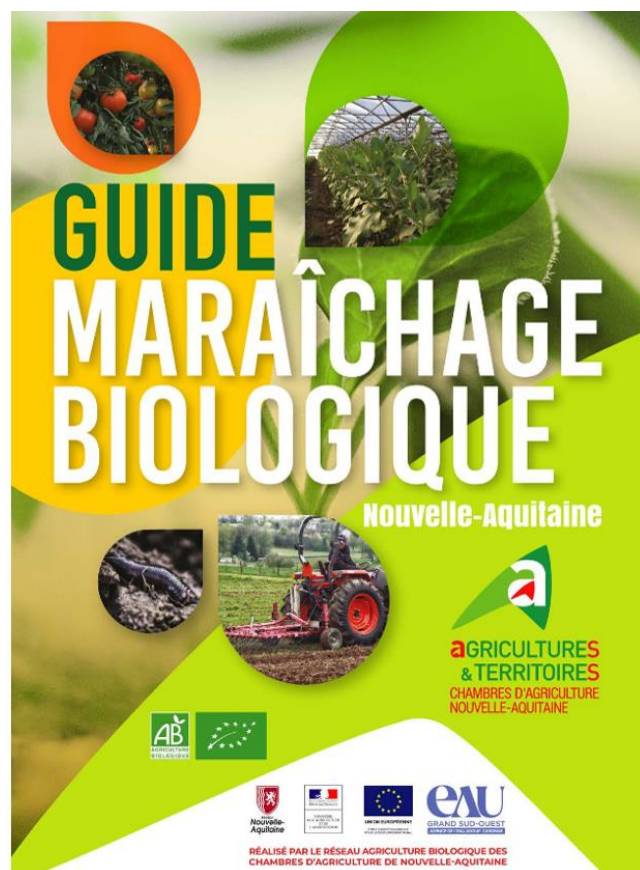
*Prochain numéro : octobre 2022*



## Les 4 livrets du guide Maraîchage Bio

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

[Cliquez pour en savoir plus](#)



## 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](#)

Consulter la page Facebook dédiée : <https://www.facebook.com/BSVNouvelleAquitaine>

## 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**

**Anne-Laure FUSCIEN**

[anne-laure.fuscien@correze.chambagri.fr](mailto:anne-laure.fuscien@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**

**Alexis NAULLET**

[a.naullet@gironde.chambagri.fr](mailto:a.naullet@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**

**Bertrand CAVALON**

[bertrand.cavalon@cda47.fr](mailto:bertrand.cavalon@cda47.fr)

Chambre d'agriculture des

**Pyrénées-Atlantiques**

**Ludivine MIGNOT**

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

**Gaëlle BERNADAS**

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



Union Européenne

La Nouvelle-Aquitaine et l'Europe  
agissent ensemble pour votre territoire



RÉGION  
Nouvelle-  
Aquitaine



MINISTÈRE  
DE L'AGRICULTURE  
ET DE LA SOUVERAINETÉ  
ALIMENTAIRE

Liberté  
Égalité  
Fraternité



TERRES d'AVENIR

# Bulletin technique

## Productions légumières

### Agriculture biologique



## Réussir l'implantation de sa culture d'ail

Nouvelle-Aquitaine



### La filière de l'ail en France

Environ 3 200 ha d'ail sont implantés en France chaque année, en grande majorité pour la production d'ail sec en système de plein champ.

La production à l'échelle nationale est fortement engagée dans les démarches sous signes officiels de qualité (Label Rouge, IGP, AOP), mais l'agriculture biologique n'est pas en reste.

En Occitanie par exemple, qui concentre 65 % des surfaces, environ 14% d'entre elles sont cultivées en bio et celles-ci ont été multipliées par 2 en 3 ans, avec une commercialisation en filière longue qui se structure et des débouchés attractifs, notamment en GMS.

En Nouvelle-Aquitaine, la production est principalement localisée en Lot-et-Garonne, Charente, Charente-Maritime et Vienne, et plus ponctuellement dans les autres départements (production en système maraîcher).



## Produire de l'ail en bio : la prophylaxie avant tout

En bio comme en conventionnel, il existe peu de méthode de lutte contre les bioagresseurs de l'ail. La prophylaxie doit donc être placée au cœur de la stratégie.

Focus sur les pratiques à mettre en œuvre en amont et sur la première partie du cycle de culture.

## Bien choisir et préparer sa parcelle

Afin de limiter les risques d'attaques des bioagresseurs et les désordres physiologiques, quelques conseils listés ci-dessous :

- Avoir une **rotation minimum de 5 ans** entre deux cultures du genre *Allium* (*indispensable pour limiter les risques de pourriture blanche notamment, voir ci-contre*).
- Eviter les précédents de betterave, luzerne, tournesol, haricot, maïs, sorgho, prairies et *Allium* bien entendu. **En système bio de plein champ, le pois chiche semble le précédent le plus adapté** du point de vue des adventices, de l'azote et du comportement global de la culture (vigueur à l'implantation, régularité de la levée).
- **Privilégier les parcelles drainées et ressuyant bien** (éviter les parcelles hydromorphes, battantes, et les zones de bas-fonds).
- **Privilégier les parcelles bien exposées** (Sud ou Est) **et séchant vite**.
- **Préparer le sol dès que les conditions le permettent**. Pour cela, réaliser plusieurs interventions successives allant du plus profond au plus superficiel. L'objectif est d'obtenir en profondeur un sol ameubli, « rappuyé » et sans mottes dures afin de favoriser un bon enracinement des plantes, et en surface un sol suffisamment émiétté et sans résidus grossiers de culture pour permettre une insertion facile des caïeux.



Pourriture blanche



Pourriture blanche

## Bien choisir et préparer sa semence

**L'ail blanc est l'ail le plus cultivé en bio** : il se récolte plus tôt que le rose (très exposé à la pression rouille en fin de cycle). Il est moins sensible à la rouille que le violet. C'est aussi pour cette couleur d'ail que se présente la quasi-totalité des débouchés en filière longue. Les gros grains sont à privilégier à la plantation (objectifs de calibres) ainsi que l'ail certifié (meilleure vigueur et garanties sanitaires liées à la certification, notamment concernant les viroses, la pourriture blanche et les nématodes).

**Attention** : à ce jour, compte-tenu du manque de disponibilité en semence d'ail en bio, la plupart des achats de semence se font sous dérogation (recours possible à de la semence conventionnelle non traitée). Seulement 6 variétés (1 violet et 5 blancs) de plants en ail certifiés en AB sont disponibles. Consulter le site [semences-biologiques.org](http://semences-biologiques.org) avant de faire vos achats.

A réception de la semence, il est nécessaire de **stocker les bulbes dans un local sec, aéré et frais** (ne pas les exposer précocement à des températures favorables à la levée de dormance qui est d'environ 7°C).

Pour éviter de blesser et fragiliser les caïeux lors de l'égoissage (ou égrenage), il est possible de chauffer les semences (pas plus de 30°C afin de ne pas endommager le germe). Lors de cette étape, il est indispensable d'écarter les grains présentant des symptômes de maladies ou ravageurs, ainsi que les grains choqués ou blessés.

**Le laps de temps entre l'égrenage et la plantation doit être le plus court possible** car les caïeux « isolés » se conservent mal. Si la plantation doit être repoussée, les caïeux doivent être conservés au sec et en conditions ventilées.

**Vigilance lors de la manipulation des sacs, des bulbes et des grains** ! L'ail est une culture fragile : une chute de 10 cm provoque des meurtrissures dans 45 % des cas sur ail sec, et dans 80 % des cas sur ail frais.

Ces chocs, blessures ou meurtrissures constituent des portes d'entrée aux maladies, contre lesquelles il n'existe ensuite aucune méthode de lutte directe (fusariose, Penicillium...) !

*Fusariose*





Penicillium

## Planter au bon moment et dans de bonnes conditions

La période de plantation doit être adaptée aux types variétaux (blanc, rose, violet) et plus particulièrement à leur physiologie (dormance).

Si la période de plantation et l'intensité de la dormance de la variété ne sont pas en adéquation, cela peut entraîner des problèmes d'ordre physiologique.

Les plantations trop précoces sont favorables aux attaques de mouches (l'ail violet plus particulièrement) et exposent davantage les cultures au risque de gel.

Elles augmentent également la sensibilité des plantes aux attaques précoces de rouille.

**Une plantation légèrement plus tardive permet de raccourcir le cycle et de limiter certaines pressions** : adventices et rouille plus particulièrement. Pour l'ail blanc, les plantations se déroulent généralement dès la 2<sup>ème</sup> quinzaine de novembre et pour l'ail rose, à partir du 20 décembre.

L'état du sol à la plantation est également primordial. Une plantation en sol sec et motteux sera très favorable aux attaques de Penicillium. **Il est donc conseillé de planter avant une pluie annoncée, afin que celle-ci rappaie le sol et fasse adhérer la terre aux caïeux.**

En conditions sèches, lorsqu'aucune pluie n'est annoncée et lorsque cela est possible bien entendu, la mise en place de l'irrigation avant plantation peut être envisagée pour irriguer (25-30 mm d'apport) après plantation et rappuyer. La réalisation d'un roulage peut également être envisagée dans cet objectif, mais peut favoriser ensuite des levées d'adventices.

## Raisonner la fertilisation

**L'ail n'aime pas les « à coup » et une fertilisation raisonnée et fractionnée est à privilégier.** L'azote doit être apporté de sorte à ce que la plante puisse le prélever pour développer ses feuilles (globalement de janvier/février à mars/avril,) en deux apports minimum (trois apports conseillés), sans dépasser 50 unités à chaque apport.

**Il ne faut pas négliger les apports d'azote en agriculture biologique et viser les mêmes objectifs qu'en conventionnel (110 à 120 U/N/ha en plusieurs apports pour du blanc et 80 à 90 U/N/ha pour du rose en moyenne).** Le Patentkali est souvent utilisé (K + S + Mg) ainsi que des PAT (N + P).

**Après chaque apport, il est nécessaire de positionner une intervention mécanique** (binage ou herse étrille) pour favoriser l'incorporation et l'assimilation. Derrière une paille, un apport est à réaliser avant plantation pour booster la culture dès le départ (ce qui n'est pas le cas derrière un pois chiche).

**Attention aux apports de fumier frais :** risques de faire des « à coup », de gêner les machines (bourrage) et de favoriser la mouche des semis. Privilégier les apports de fumier les années précédant la culture de l'ail et/ou du compost l'année de la culture de l'ail.

## Gérer efficacement les adventices

Une mauvaise gestion des adventices peut porter atteinte à la culture, en rendement et en calibre, notamment du fait de la concurrence. De plus, la présence d'adventices trop développées peut compliquer les chantiers de récolte et rendre plus difficiles les étapes du tri.

**Les interventions peuvent démarrer de suite après plantation,** avec un passage de herse étrille à l'aveugle renouvelé 15 jours après si les conditions le permettent. **Il faut être très vigilant au stade levée de la culture / 1 à 2 feuilles,** veiller à ne pas recouvrir la ligne, et ensuite **privilégier les passages l'après-midi lorsqu'il fait chaud pour limiter le risques de blessures.**

Dès février, les passages de bineuses débutent généralement en système de plein champ (parfois équipées de peignes à l'arrière ce qui permet aussi de reniveler, ou de doigts selon le stade). Ces interventions sont moins rapides (5 km/h ou moins selon le stade et en l'absence de protège plants), et nécessitent plus de vigilance en l'absence de système de guidage.

**Globalement, l'objectif est de renouveler les interventions et de passer dès qu'une fenêtre se présente (nécessité d'être réactif).** Toutes les interventions sont utiles, même si cela est difficile à évaluer visuellement (destruction des adventices au stade filament).

A partir de mai, les binages deviennent plus compliqués et les interventions manuelles prennent la suite. Des lits de désherbage peuvent être utilisés pour diminuer la pénibilité de ces interventions.



Photos : bineuse avec doigts rotatifs, herse étrille et roto-étrille

Une multitude d'outils et d'adaptations existe, du plus simple (comme cet outil « maraîcher » qui facilite le désherbage manuel) au plus sophistiqué (comme le robot Dino de Naïo Technologies) !



## Optimiser l'irrigation

Les besoins en eau sont importants au printemps lors de la phase de développement végétatif de la culture (du stade 4 à 12 feuilles). Ils sont très importants lors de la bulbaison (et ce jusqu'à la senescence des premières feuilles). Néanmoins, l'ail peut se conduire en sec.

Au moment de la formation du bulbe, les apports d'eau permettent également d'assouplir le sol et de limiter les risques de déformation du bulbe. En fin de cycle, il faut veiller à limiter les quantités apportées (10-15 mm) et il est conseillé de stopper les apports d'eau deux à trois semaines avant récolte afin de limiter les risques d'éclatement et de dépréciation visuelle (café au lait, suie).

Lorsque l'irrigation est enclenchée, les apports « rapides » sont préférables en bio pour éviter de créer des conditions favorables à la rouille : apports au canon, de 30 ou 40 mm et de nuit si les équipements et le système le permettent.

## Protection de la culture

En bio, c'est la gestion de la rouille qui est souvent la plus problématique et qui constitue un frein à la conversion (rendement en bio fluctuant d'une année sur l'autre selon la pression maladie). Certaines spécialités à base de cuivre (homologuées contre la bactériose ou le mildiou) ou d'huile essentielle d'orange douce (homologuées thrips) présentent un effet secondaire contre la maladie. Si ces stratégies permettent de limiter les fréquences et intensités d'attaque, elles ne permettent pas de faire face à une pression souvent élevée en fin de cycle et de contenir la maladie sans impact sur le rendement. C'est bien souvent les attaques de rouille et l'état de dégradation du feuillage qui déclenchent la récolte, plutôt que la maturité.

Concernant le cuivre, plusieurs spécialités avec différentes formulations sont utilisables sur l'ail : sulfate, sulfate tribasique, oxychlorure et hydroxyde.

**Attention : pour la quasi-totalité des spécialités, un DVP (dispositif végétalisé permanent en bordure de cours d'eau) de 20 mètres est fixé et est donc à prendre en compte dès l'implantation de la parcelle.**



Rouille

### Point de vigilance :

La culture de l'ail est rattachée à la culture de référence « oignon ». Pour savoir si une spécialité est utilisable sur ail, il faut donc se référer à la mention « **Usage : Oignon** ».

Attention néanmoins, si une spécialité commerciale est homologuée sous la mention « Usage : Oignon », vérifiez qu'elle soit bien utilisable sur ail, car ce n'est pas toujours le cas !

Ce n'est pas parce qu'une substance active est homologuée en Agriculture Biologique qu'elle est utilisable en culture d'ail ! Par exemple, seules quelques spécialités commerciales à base de cuivre sont homologuées sur la culture, toutes ne le sont pas. De même, aucune spécialité commerciale à base de soufre n'est homologuée sur ail.

Des apports de soufre peuvent donc se faire uniquement en ayant recours à des spécialités homologuées en tant qu'engrais foliaire (et non en tant que produit phytosanitaire). **Soyez vigilants !**

Les ravageurs aériens ne sont pas problématiques en culture de plein champ. Néanmoins, en système maraîcher, il arrive que les populations de teignes et de mouches mineuses, favorisées par des cultures hôtes à proximité, soient préjudiciables à la culture. Pour s'en prémunir, la pose de filets de protection reste un bon moyen de protéger ses cultures.

## ZOOM sur le stockage au froid de l'ail

Le stockage au froid de l'ail répond à trois principaux objectifs :

- limiter l'évolution physiologique du bulbe (émission du germe et des racines) et ainsi permettre une commercialisation jusqu'au 1er trimestre de l'année suivante,
- maintenir une bonne qualité sanitaire (par rapport aux acariens et à la fusariose notamment)
- et limiter la perte de poids.

## Séchage

**Assurer un séchage de qualité en amont du stockage :**

- écarter les bulbes malades / blessés / choqués,
- déterrer au maximum les bulbes,
- ne pas surcharger l'installation (ex : pas plus de 1,20 m de hauteur stockée en couloir),
- charger de manière homogène,
- ne pas exposer l'ail au soleil direct et limiter l'exposition à des températures très élevées (par exemple : sous les éverites).

## Pour le séchage dynamique :

- mettre en route la ventilation dès l'entrée de la récolte,
- privilégier la prise d'air frais (côté nord),
- ne pas recycler l'air humide du hangar,
- sécher en continu durant la 1ère phase du séchage afin d'évacuer l'eau libre (jusqu'à 10-15 % de perte de poids) puis en alternance et à petite vitesse sur la seconde partie afin d'évacuer l'eau « de constitution ».
- Enfin, la puissance de ventilation de l'installation doit être adaptée au volume à sécher !

**Le stockage au froid permet de maintenir une qualité et non de créer une qualité !**

**L'ail destiné à être planté lors de la prochaine campagne (semence de ferme) ne doit pas être stocké au froid !**

## Stockage au froid : les points à retenir

L'ail doit être rentré sec (25 % de perte de poids). Un séchage insuffisant (inférieur à 20 % de perte de poids) expose à des risques de gel.

Pour limiter les risques de fusariose, l'ail doit être rentré au froid dès la fin du séchage. Les conditions optimales sont une température de 0°C, une hygrométrie de 70 % et des cycles réguliers de ventilation.

En pratique, l'ail est souvent stocké à -1°C / -2°C. Ne pas descendre en dessous de -3°C.

Il est indispensable de vérifier régulièrement les conditions de stockage et en différents points de l'unité.

Lors de la sortie des lots, il peut être nécessaire de reventiler l'ail en raison du phénomène de condensation qui ré-humidifie les tuniques et peut être favorable au développement de moisissures, notamment *Penicillium*.

## Focus sur le stockage en conteneur frigorifique

Le conteneur frigorifique pour le stockage de l'ail attire de nombreux producteurs : abordable en prix, simple et rapide à mettre en place, il ne nécessite pas spécifiquement de bâtiment (même s'il est préférable de le mettre à l'abri du point de vue efficacité et usure) et peut se revendre.

Ci-dessous quelques points de vigilance concernant ce mode de stockage.

Il existe différentes **tailles de conteneurs frigo**, à adapter selon votre volume à stocker mais aussi vos contenants. Si vous êtes équipés de palox de 125 cm, les grands conteneurs (*par exemple : High Cube Pallet Wide*) seront mieux adaptés car ils permettront de rentrer une hauteur de deux palox de 125 cm sans entraver la circulation de l'air, et de charger directement avec le charriot élévateur. Dans de nombreux cas (récolte en paquets), il est nécessaire d'investir dans des **cagettes** pour pouvoir stocker l'ail (type caisses à pommes de 15 kg). Attention néanmoins, sur certains types variétaux (l'ail rose notamment), ces contenants favorisent le flétrissement des tuniques car ils exposent davantage les bulbes au flux d'air.

La plupart des conteneurs sont achetés d'occasion. S'il est possible de les acheter directement dans certains ports, privilégier de passer par des **prestataires spécialisés**. Ils assurent la révision du conteneur, délivrent le certificat de conformité et peuvent venir en appui lors de la mise en route. En effet, certains conteneurs arrivent sans mode d'emploi et il n'est pas toujours aisé de se les procurer et en français d'autant plus !

La **hauteur** de stockage ne doit pas dépasser la ligne rouge (ligne de retour de l'air).

Beaucoup de conteneurs sont vendus **livrés, mais pas posés** ! Posez bien la question en amont et prévoir du matériel le jour de la livraison pour le descendre du camion et le poser à l'endroit souhaité.

Pour suivre les conditions à l'intérieur du conteneur sans ouvrir sans cesse les portes, il existe des **sondes de température avec affichage extérieur**. De même, pour limiter les entrées d'air chaud lors des ouvertures, vous pouvez installer des **rideaux à bandes**.

Il est indispensable de bien entretenir le conteneur et de le **faire réviser** par un frigoriste avant la campagne de stockage pour s'assurer de son bon fonctionnement.



---

## Rédaction

Chambre d'agriculture de la **Corrèze**  
**Anne-Laure FUSCIEN**  
[anne-laure.fuscien@correze.chambagri.fr](mailto:anne-laure.fuscien@correze.chambagri.fr)

Crédit photo : Anne-Laure FUSCIEN

### Sources :

- données *SRISSET Occitanie*
- *Agence Bio.*
- [\*Livret Produire de l'ail en Occitanie.\*](#)

## Agenda

**18 octobre de 9h à 16h**

Salle des fêtes de Saint Astier (24)

Contact pour en savoir plus : Nastasia

Merceron, 07 71 26 46 11,

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

---

## NOUVEAU !



## SOMMAIRE DES bulletins techniques

Retrouver tous les bulletins en ligne :  
<https://nouvelle-aquitaine.chambres-agriculture.fr/filieres-et-territoires/agriculture-biologique/publications-bio/elevage-herbivore/sommaires-des-bulletins-techniques/>



Organisateurs :



Comment **favoriser la biodiversité** sur ma ferme ?  
Reconnaître, attirer et maintenir les auxiliaires



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

## Les actualités réglementaires bio

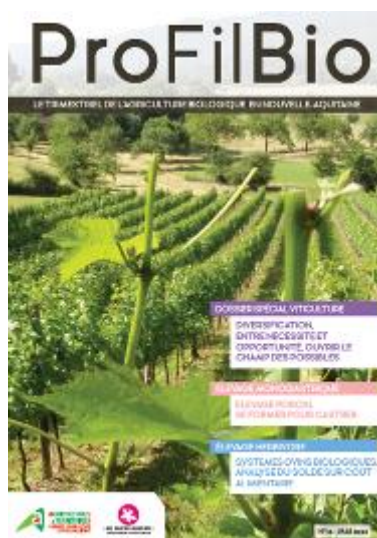


### [Lire les actu de juillet 2022](#)

Un éco-régime pour les bio, les différents crédits d'impôt, les disponibilités en semences, la base de données "animaux biologiques", la réglementation sur les alcaloïdes

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

## La revue technique ProFilBio (numéro 16 – juin 2022)



Revue publiée par les Chambres d'agriculture et Bio Nouvelle-Aquitaine.

*Dans chaque numéro, une rubrique est consacrée aux grandes cultures bio.*

### [Lire ce nouveau numéro](#)

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

### [Consulter les articles déjà parus.](#)

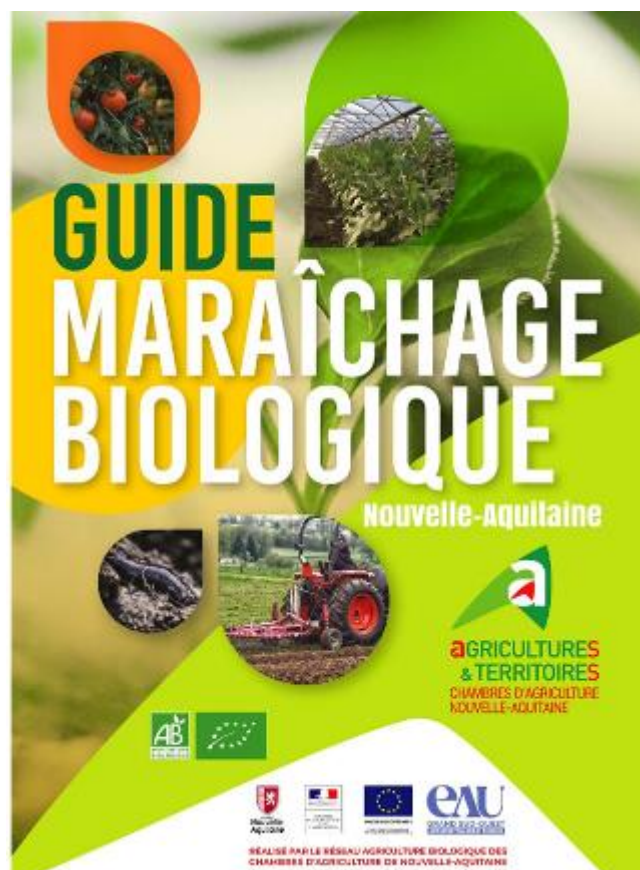
*Prochain numéro : octobre 2022*



## Les 4 livrets du guide Maraîchage Bio

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

[Cliquez pour en savoir plus](#)



## 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](#)

Consulter la page Facebook dédiée : <https://www.facebook.com/BSVNouvelleAquitaine>

## 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@cmds.chambagri.fr](mailto:benoit.voeltzel@cmds.chambagri.fr)

Chambre d'agriculture de la **Corrèze**  
**Anne-Laure FUSCIEN**  
[anne-laure.fuscien@correze.chambagri.fr](mailto:anne-laure.fuscien@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**  
**Alexis NAULLET**  
[a.naullet@gironde.chambagri.fr](mailto:a.naullet@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**  
**Bertrand CAVALON**  
[bertrand.cavalon@cda47.fr](mailto:bertrand.cavalon@cda47.fr)

Chambre d'agriculture des  
**Pyrénées-Atlantiques**  
**Ludivine MIGNOT**  
[l.mignot@pa.chambagri.fr](mailto:l.mignot@pa.chambagri.fr)

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

Chambre d'agriculture de la **Vienne**  
**Chloé PASQUIER**  
[chloe.pasquier@vienne.chambagri.fr](mailto:chloe.pasquier@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*



## **Bulletin technique** **Productions légumières** **Agriculture biologique**



### **Planter des bandes fleuries sous serre pour lutter contre les pucerons**



Sous serre, au printemps, les dégâts causés par les pucerons sur les cultures de solanacées et de cucurbitacées peuvent être importants.

Les pucerons se reproduisent très rapidement. Et il y a peu d'auxiliaires naturels présents aux mois d'avril et de mai pour maîtriser les pucerons.



## Qu'est-ce que la biodiversité fonctionnelle ?

La biodiversité fonctionnelle désigne l'ensemble des espèces qui rendent des services aux agriculteurs dans un écosystème. Autrement dit, c'est la biodiversité utile aux agriculteurs. L'intérêt est d'accroître la production, tout en limitant les interventions au champ.

## Comment tester l'efficacité de cette biodiversité fonctionnelle ?

La Chambre interdépartementale d'agriculture Charente-Maritime Deux-Sèvres et la station d'expérimentation légumière ACPEL ont mené des essais sur cette thématique pendant 3 ans, de 2019 à 2021. Les deux premières années, les essais ont été effectués sur aubergine / poivron et la troisième année sur tomate. L'objectif de l'essai est de maîtriser les populations de pucerons en attirant les auxiliaires naturels dans la serre. En effet, les auxiliaires naturels entrent difficilement dans les serres car c'est un environnement moins propice à leur développement, avec des conditions climatiques différentes de l'extérieur.

## Quels sont les principaux auxiliaires naturels des pucerons ?

On retrouve trois auxiliaires naturels qui consomment très efficacement les pucerons : les syrphes, les chrysopes et les coccinelles.

### Les syrphes



### Larve de syrph



### Les chrysopes



### Larve de chrysope



### Les coccinelles



Les adultes de ces 3 espèces consomment du pollen et du nectar. Pour attirer ces espèces dans les serres, différentes espèces de fleurs ont été implantées à l'intérieur des tunnels, sur les côtés. Quatre espèces ont été sélectionnées pour leur attractivité :

**L'alyse maritime** (*Lobularia maritima*)



**Le bleuet** (*Cyanus segetum*)



**La matricaire** (*Matricaria recutita*)



**Le souci** (*Calendula officinalis*)





*Les 4 espèces en mélange dans la bande fleurie*



*La bande fleurie est implantée en bordure du tunnel, à proximité de la culture d'aubergine.*

Ces plantes ont été choisies car elles ont une floraison précoce, abondante, longue et qu'elles n'attirent pas de ravageurs des cultures légumières.

Afin d'être efficaces pour attirer les auxiliaires, ces plantes doivent être en floraison dès le mois d'avril, lorsque les premiers pucerons apparaissent. **Il faut donc faire les semis de ces plantes en pépinière en janvier et les planter dans la serre en mars, en même temps que la culture légumière.**

### Quels sont les résultats d'efficacité de la biodiversité fonctionnelle ?

Pour pouvoir conclure sur l'efficacité, la zone avec la bande fleurie était comparée à une zone sans bande fleurie (le témoin).



#### Lors de la première année d'essai

Les pucerons sont arrivés très tôt, dès le début du mois d'avril, et les fleurs n'étaient pas encore en floraison. Les populations de pucerons ont alors explosé, la technique n'a pas fonctionné.

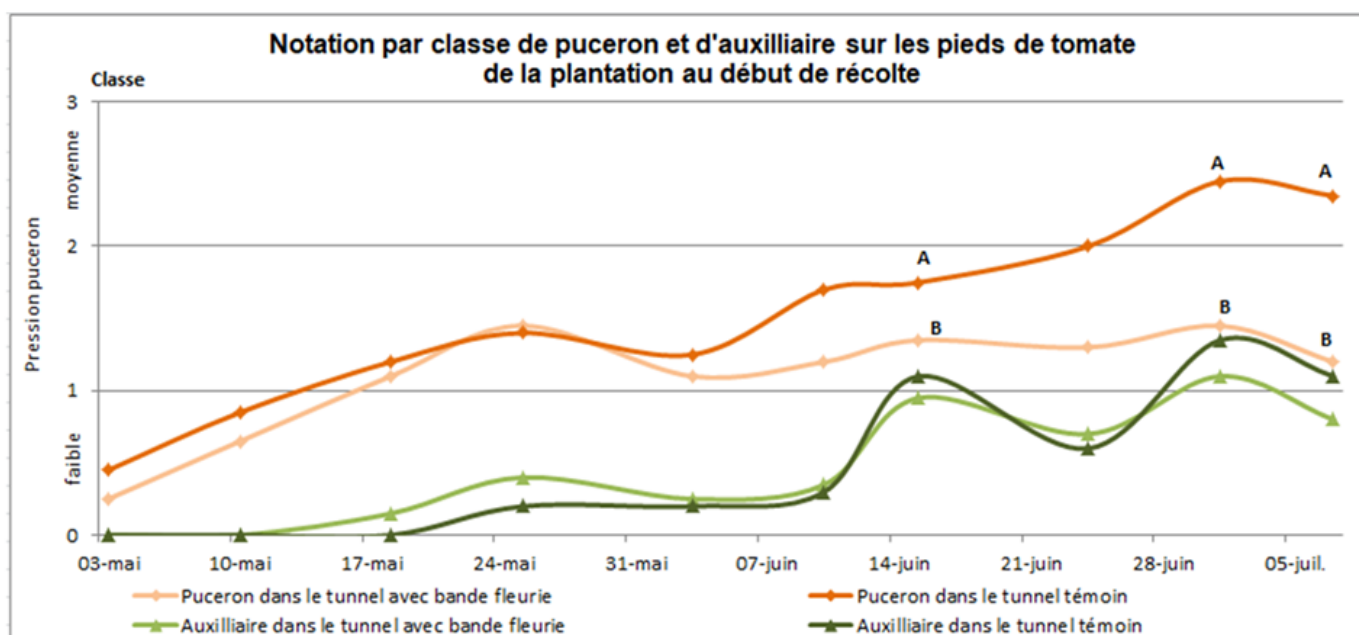
#### En deuxième année

Il n'y a pas eu de puceron dans la serre, ni dans le témoin, ni dans la bande fleurie.

#### En troisième année

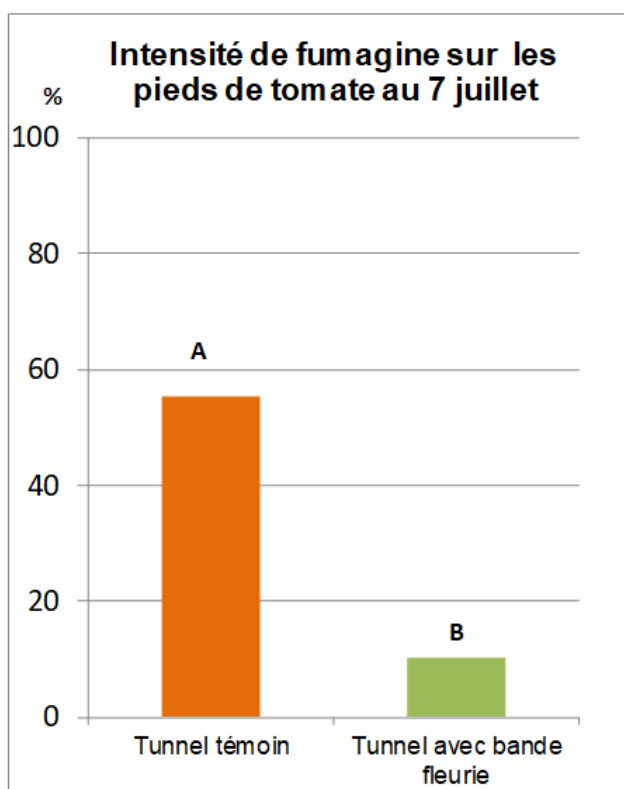
**La bande fleurie a permis de diminuer significativement le nombre de pucerons par rapport à la zone témoin sans bande fleurie.** La bande fleurie a permis d'avoir davantage d'auxiliaires naturels en mai. Ils ont ainsi contrôlé le développement des premiers pucerons et permis de maintenir une pression satisfaisante des pucerons.

A partir de début juin, le nombre d'auxiliaires est relativement proche dans le témoin et dans la zone avec la bande fleurie. Dans le témoin, les auxiliaires sont attirés par la présence plus importante des pucerons. Dans la zone avec les bandes fleuries, les auxiliaires sont attirés par le pollen et le nectar des fleurs.





L'efficacité de la bande fleurie est confirmée par **les notations de fumagine** (pourcentage de fumagine par pied de tomate). La fumagine est un champignon noir qui se développe sur le miellat sécrété par les pucerons. Plus il y a de fumagine, plus la pression puceron est élevée.



Dans le tunnel avec la bande fleurie, seuls 12 % des pieds de tomate ont de la fumagine, contre 56 % dans le témoin. Cela confirme l'efficacité de la bande fleurie.

## Ce qu'il faut retenir

**Ce qu'il faut retenir des essais menés sur l'implantation de bandes fleuries pour réguler les populations de pucerons sous serre :**

De nombreux paramètres jouent sur la régulation des populations de pucerons.

Pour avoir une bonne efficacité avec les bandes fleuries, deux facteurs sont à prendre en compte impérativement :

- Avoir des plants indemnes de pucerons au moment de la plantation et ne pas avoir une pression puceron forte dès le début de la culture.
- Les plantes de la bande fleurie doivent fleurir le plus tôt possible, idéalement en avril, pour attirer immédiatement les auxiliaires dès l'arrivée des premiers pucerons.

---

### Rédaction

Chambre interdépartementale d'agriculture  
**Charente-Maritime Deux-Sèvres**  
**Benoît VOELTZEL**  
[benoit.voeltzel@cmds.chambagri.fr](mailto:benoit.voeltzel@cmds.chambagri.fr)

*Credit photo : Benoît VOELTZEL (CIA 1779),  
CDA 66, 85*



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

[Consulter les bulletins techniques déjà parus, classés par production.](#)



**SOMMAIRE DES**  
bulletins techniques

Les actualités réglementaires bio

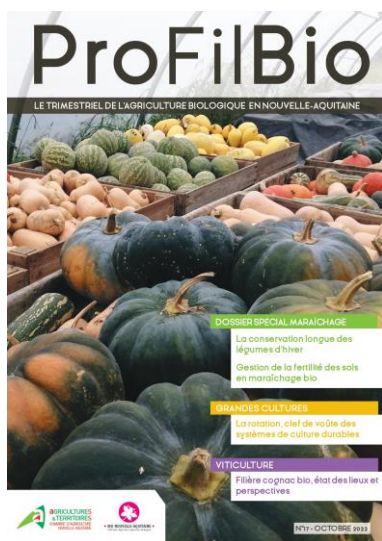


[Lire les actu de décembre 2022](#)

*Du nouveau dans les bases de données :  
Base de données Semences, Animaux et portail de notification de l'Agence bio*

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

La revue technique ProFilBio (numéro 17 – octobre 2022)



Revue publiée par les Chambres d'agriculture et Bio Nouvelle-Aquitaine.

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

[Lire ce nouveau numéro](#)

Pour recevoir les prochains numéros de ProFilBio (envoi mail gratuit), inscription via le formulaire en ligne : cliquer [ICI](#).



**FORMULAIRE**

pour recevoir gratuitement ProFilBio

[Consulter les articles déjà parus, classés par rubrique.](#)

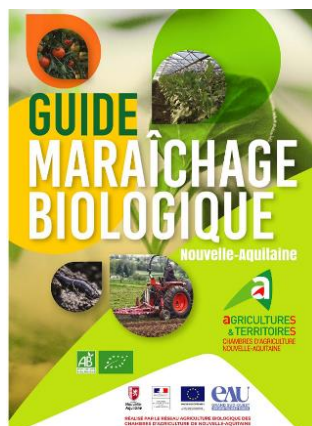


**SOMMAIRE DES**

articles techniques (profilbio)

*Prochain numéro : mars 2023*

Les 4 livrets du guide Maraîchage Bio



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

[Cliquez pour en savoir plus](#)

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](#)

Consulter la page Facebook dédiée : <https://www.facebook.com/BSVNouvelleAquitaine>

## Contacts en département

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

Chambre interdépartementale d'agriculture  
**Charente-Maritime Deux-Sèvres**  
**Benoît VOELTZEL**  
[benoit.voeltzel@cmds.chambagri.fr](mailto:benoit.voeltzel@cmds.chambagri.fr)

Chambre d'agriculture de la **Corrèze**  
**Anne-Laure FUSCIEN**  
[anne-laure.fuscien@correze.chambagri.fr](mailto:anne-laure.fuscien@correze.chambagri.fr)

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

Chambre d'agriculture de la **Gironde**  
**Alexis NAULLET**  
[a.naullet@gironde.chambagri.fr](mailto:a.naullet@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**  
**Bertrand CAVALON**  
[bertrand.cavalon@cda47.fr](mailto:bertrand.cavalon@cda47.fr)

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

Chambre d'agriculture de la **Vienne**  
**Chloé PASQUIER**  
[chloe.pasquier@vienne.chambagri.fr](mailto:chloe.pasquier@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*



TERRES d'AVENIR