



# Maraîchage

**N°01**  
**23/02/2023**



### Animateur filière

Carla VARAILLAS  
**FREDON N-A**  
[carla.varaillas@fredon-na.fr](mailto:carla.varaillas@fredon-na.fr)

### Directeur de publication

Luc SERVANT  
Président de la Chambre  
Régionale Nouvelle-Aquitaine  
Boulevard des Arcades  
87060 LIMOGES Cedex 2  
[accueil@na.chambagri.fr](mailto:accueil@na.chambagri.fr)

### Supervision

DRAAF  
Service Régional  
de l'Alimentation  
Nouvelle-Aquitaine  
22 Rue des Pénitents Blancs  
87000 LIMOGES

Edition **Sud Nouvelle-Aquitaine**  
Départements 19/24/33/40/47/64

Bulletin disponible sur [bsv.na.chambagri.fr](http://bsv.na.chambagri.fr) et sur le site de la DRAAF  
[draaf.nouvelle-aquitaine.agriculture.gouv.fr/Bulletin-de-sante-du-vegetal](http://draaf.nouvelle-aquitaine.agriculture.gouv.fr/Bulletin-de-sante-du-vegetal)

Recevez le Bulletin de votre choix **GRATUITEMENT**  
en cliquant sur [Formulaire d'abonnement au BSV](#)

Consultez les **événements agro-écologiques** près de chez vous !

## Ce qu'il faut retenir

### Tomate

- **Acariose bronzée** : au moins un site concerné.
- **Aleurodes** : au moins un site concerné.
- **Cochenilles** : au moins un site concerné avec forte pression.
- **Punaises *Nesidiocoris*** : au moins un site concerné.
- **Autre bioagresseur** : un site avec présence avérée de *Clavibacter* mais sous contrôle.

### Salades

- **Pucerons** : pression moyenne. Restez vigilant.
- **Sclérotinia** : pression faible. Restez vigilant.



**Note nationale biodiversité** : Les vers de terre, des acteurs importants dans la fertilité des sols mais aussi dans la vitalité des cultures : Comment les identifier ? les quantifier ? Quels sont les bonnes pratiques agricoles afin de les conserver ? Retrouvez plus de détails dans la [Note nationale-Biodiversité-Vers de terre.](#)

**Reproduction intégrale  
de ce bulletin autorisée.**  
**Reproduction partielle autorisée  
avec la mention « extrait du  
bulletin de santé du végétal  
Nouvelle-Aquitaine Maraîchage  
Edition Sud NA  
N°0 du 23/02/2023 »**

**ÉCOPHYTO**  
RÉDUIRE ET AMÉLIORER  
L'UTILISATION DES PHYTOS



## Produits de biocontrôle

Consultez la *note de service DGAL/SAS/2022-949 du 22 décembre 2022* [ici](#). Cette note établit la liste des **produits de biocontrôle** comprenant les micro-organismes, les substances naturelles, les médiateurs chimiques et les pièges à insectes. Pour les macro-organismes, respecter les conditions optimales de développement de chaque auxiliaire.

**De manière générale et pour toutes les cultures, observez et soyez vigilant quant à la conservation de vos auxiliaires naturels dans vos stratégies de protection des cultures.**

## Situation générale

Les cultures actuellement en place sont les tomates sous serres chauffées, salades. Quelques sites ont déjà démarré les semis de tomates.

## Météo

D'après Météo France, le déficit pluviométrique est très important à l'échelle nationale. Conséquence d'une sécheresse hivernale exceptionnelle pour la saison avec près de 32 jours consécutifs sans précipitations en Gironde, Lot-et-Garonne et Dordogne.

Les deux premières semaines de février ont été les plus sèches jamais enregistrées depuis le début des relevées météo. Des records de températures ont aussi été enregistrés pour un 18 février en Lot et Garonne avec 20.6°C à Agen.

### Prévision du 24 février au 2 mars (source : MétéoFrance)

Station	Prévisions pour les 7 jours à venir :							
<b>Agen (47)</b>	VENDREDI 24	SAMEDI 25	DIMANCHE 26	LUNDI 27	MARDI 28	MERCREDI 01	JEUDI 02	
	3° / 13°	-2° / 16°	0° / 10°	-3° / 7°	-4° / 8°	-3° / 10°	-2° / 11°	
	▲ 15 km/h	▼ 15 km/h	▲ 15 km/h	▼ 15 km/h	▲ 10 km/h	► 10 km/h	▼ 15 km/h	
	<b>Podensac (33)</b>	VENDREDI 24	SAMEDI 25	DIMANCHE 26	LUNDI 27	MARDI 28	MERCREDI 01	JEUDI 02
		4° / 13°	0° / 14°	1° / 10°	-1° / 8°	-2° / 8°	-2° / 10°	0° / 12°
		▲ 20 km/h	▼ 20 km/h 40 km/h	▼ 20 km/h	▼ 15 km/h	▼ 15 km/h	▼ 10 km/h	▼ 10 km/h
<b>Bassillac (24)</b>		VENDREDI 24	SAMEDI 25	DIMANCHE 26	LUNDI 27	MARDI 28	MERCREDI 01	JEUDI 02
		4° / 11°	1° / 13°	0° / 9°	-2° / 7°	-3° / 6°	-2° / 9°	0° / 11°
		▲ 15 km/h	▲ 20 km/h 40 km/h	▲ 20 km/h 50 km/h	▼ 20 km/h 45 km/h	▼ 15 km/h	▼ 10 km/h	▼ 15 km/h

Les prévisions météorologiques annoncent un week-end ensoleillé. Des précipitations sont à nouveau prévues en début de semaine prochaine en Gironde et en Lot-et-Garonne.

Une semaine nuageuse selon la localisation, avec des températures maximales aux alentours de 15-16°C et des températures minimales descendant jusqu'à -3°C.

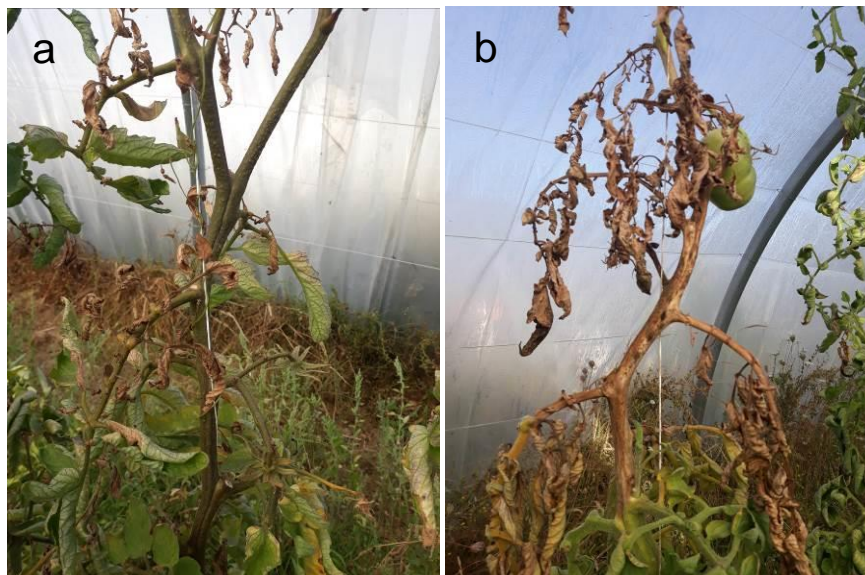
# Tomate

Les observations sur cette culture ont été réalisées sur plusieurs exploitations en Dordogne et en Lot-et-Garonne.

- **Acariose bronzée (*Aculops lycopersici*)**

### Situation sur le terrain

- Lot-et-Garonne : Seulement un site concerné par une attaque précoce.



**Acariose bronzée, début des symptômes (a) et plant mort (b)**  
(Crédit photo : O.BARBARIN – ATFL)

**Evaluation du risque** : les températures élevées sont favorables au développement de cet acarien. Compte tenu des températures relativement basses attendues pour cette fin de semaine et la semaine prochaine, le risque est **faible**.

- **Aleurodes**

### Situation sur le terrain

- Lot-et-Garonne : Présence signalée sur un site de production.

**Evaluation du risque** : **Restez vigilants**. La période à haut risque s'étale sur toute l'année et tous les stades de la plante sont sensibles. Au-dessus de 100 aleurodes par plante, le seuil est critique. Les aleurodes apprécient les températures supérieures à 20°C. Ils peuvent survivre dans les serres tout l'hiver sur des cultures ou des adventices. Le risque est donc **moyen**. Attention, les aleurodes sont vecteurs de virus. *Bemisia tabaci* véhicule le virus ToLCNDV (*Tomato Leaf Curl New Dehli Virus*) et le ToCV (*Tomato Chlorosis Virus*).

**Méthodes prophylactiques** : Détecter les premiers individus à l'aide de plaques jaunes engluées.



**Produits de biocontrôle** : Faire des lâchers d'auxiliaires tels que *Encarsia formosa*, *Macrolophus pygmaeus* et *Amblyseius swirskii*

- **Cochenilles**

### Situation sur le terrain

- Lot-et-Garonne : Au moins une exploitation concernée par un foyer de cochenilles avec une forte pression. Restez vigilants

- **Punaise *Nesidiocoris***

#### Situation sur le terrain

- Lot-et-Garonne : La présence d'une population a déjà été constatée sur un site mais est sous contrôle.

**Evaluation du risque** : Sans moyen de lutte efficace, les punaises présentent un risque **non négligeable**. De plus, elles sont vectrices de bactéries et de levures qui peuvent causer des dommages sur fruits.

## Autres bioagresseurs

#### Situation sur le terrain

En Lot-et-Garonne, on note la présence de ***Clavibacter*** sur un site (grappes) mais localisée à quelques plants.

## Salades

Les observations sur cette culture ont été réalisées en Lot-et-Garonne.

- **Pucerons**

#### Situation sur le terrain

Quelques sites avec présence de pucerons allant jusqu'à 20% des plants touchés.



**Pucerons sur salades (a et b)**

(Crédit photo : A.NAULLET- ATFL GIRONDE)

- **Sclérotinia**

#### Situation sur le terrain

Présence au moins sur un site : **10 à 20%** de la surface observée est touchée par *Sclérotinia*.



# Méthodes « générales » pour limiter les bioagresseurs

Synthèse réalisée à partir du BSV maraîchage Ile de France disponible [ICI](#).

## • La rotation

La rotation est un principe agronomique clé. Elle permet de maintenir la fertilité du sol, d'optimiser le désherbage mais aussi de diminuer les risques sanitaires en « cassant » les cycles des bioagresseurs car certains nuisibles (champignons, virus ou ravageurs) sont spécifiques d'une espèce ou d'une famille botanique. Ainsi, le retour d'une même culture ou de cultures de la même famille, sur une parcelle donnée, doit être espacé de plusieurs années. De même, l'espèce ou la famille de l'engrais vert éventuellement implanté doit être prise en compte.

Exemples :

Pour plus d'informations, consultez "[La rotation des cultures en maraîchage](#)" d'Agrobio Bretagne.

## • Le choix de variétés de moindre sensibilité (ou résistantes)

L'utilisation de variétés tolérantes ou résistantes est une méthode qui permet de limiter ou d'empêcher le développement de certaines maladies ou ravageurs : alternaria et oïdium de la carotte, mildiou, mosaïque et puceron *Nasonovia* (contournée) de la salade, *Xanthomonas* et hernie du chou... Les contournements des résistances par les insectes ou les maladies restent possibles, certaines résistances sont plus durables que d'autres.

Pour en savoir plus, consultez : « [Le Point Sur – Méthodes Alternatives Les résistances variétales en cultures légumières](#) » du CTIFL.

A titre d'exemple, « [une fiche variétale en région qui reprend les sensibilités variétales testées dans des essais](#) » (programme MELVARESI).

## • Des semences saines

Le choix de semences saines et / ou désinfectées permet de lutter contre certaines maladies d'origine fongique et bactérienne comme par exemple, l'alternaria sur carotte, le *Xanthomonas* et l'alternaria sur chou ainsi que pour lutter contre les virus (Yris Yellow Spot Virus, ToBRFV, Pepino Mosaic Virus...).

## • La bonne densité

Il est également nécessaire de trouver un compromis entre rendement et pression des maladies lors du choix de la densité de semis. En effet, diminuer le nombre de pieds au m<sup>2</sup> permet de diminuer l'installation et la propagation de certaines maladies comme par exemple le mildiou, le botrytis ou le rhizoctone

## • La gestion de la fertilisation (particulièrement azotée)

Réaliser un reliquat azoté sur les parcelles pour ajuster au mieux les apports peut permettre de limiter l'apparition de certaines maladies. En effet, une végétation abondante et mal aérée favorise les maladies (cavity spot, oïdium, cercosporiose et alternaria sur carotte, alternaria sur chou, botrytis sur salade, graisse du poireau, alternaria sur poireau...).

## • La gestion de l'irrigation

La gestion de l'irrigation est primordiale pour limiter l'arrivée ou la propagation de certaines maladies racinaires telles que le *cavity spot* sur carotte, mais aussi des maladies foliaires telles que le mildiou, qui sont favorisées par un climat trop humide.

Toutefois, si l'irrigation n'est pas assez importante, le stress hydrique de la culture peut permettre à d'autres maladies foliaires de s'installer comme l'oïdium, l'alternaria et la cercosporiose.

Il convient donc de viser au plus juste les besoins de la plante pour apporter le strict nécessaire, en tenant compte des précipitations et de la capacité de stockage des sols parcelles.

## • Développer la pratique des couverts et des engrais-verts

Certains engrais verts permettent de maintenir, voire d'améliorer la structure et la fertilité du sol. Mais ils peuvent également avoir un effet nématicide ou désinfectant, et lutter ainsi contre certains ravageurs. C'est le cas notamment des crucifères comme la moutarde ou le radis fourrager, ou du sorgho fourrager.

Attention cependant car, à l'inverse, certains types d'engrais verts peuvent favoriser certains bioagresseurs, à cause de leur appétence ou du fait d'être hôte d'une maladie ou de ravageurs.

Pour plus d'informations, consultez :

La page complète de la CRANA avec l'appliquatif MERCI : [Couverts Végétaux, choix des espèces, intérêts agronomiques et économiques](#).

« [Les engrais verts en maraîchage biologique](#) » de l'ITAB.

Pour en savoir plus, consultez le « Guide pratique pour la conception de systèmes de culture légumiers économes en produits phytopharmaceutiques » - [Fiche technique n°10 : la Bio-fumigation](#).

### • L'aménagement des bords de parcelles

Aménager des bandes fleuries permet de créer des corridors biologiques et refuges pour les auxiliaires des cultures, notamment les arthropodes. Les bandes enherbées peuvent également jouer ce rôle.

Pour plus d'informations, vous pouvez consulter les [comptes rendus d'essais « biodiversité fonctionnelle » de l'ACPEL](#).

La mise en place de haies diversifiées avec des floraisons étalées apporte un abri à la faune comme les oiseaux ainsi que le couvert pour certains auxiliaires comme les syrphes, chrysopes.

D'autres aménagements simples à réaliser peuvent également être envisagés aux abords des parcelles :

- Des tas de branches de différents diamètres peuvent être mis sous forme de tas de bois permettant d'abriter des prédateurs comme par exemple les araignées.
- De la même façon, les pierres ramassées dans les parcelles peuvent être mises en bordure afin de créer des refuges pour la faune auxiliaires (carabes, ...).

De tels aménagements aux abords des parcelles permettront aux auxiliaires de coloniser les parcelles dès le début du printemps et de réguler les populations de ravageurs plus rapidement du fait de cette proximité avec la culture.

### • L'association de plantes

En association avec les cultures, les plantes compagnes peuvent permettre la lutte contre les bioagresseurs de plusieurs manières :

**Plantes appâts** : elles détournent les bioagresseurs de la culture.

**Plantes répulsives** : elles repoussent les bioagresseurs par l'émission de molécules odorantes.

**Plantes à effets allélopathiques** : elles sécrètent des substances toxiques pour les bioagresseurs, comme les nématodes dans le sol.

**Plantes relais** : elles attirent les auxiliaires qui se multiplient pour ensuite lutter contre les ravageurs présents dans la culture.

Pour plus d'informations, vous pouvez consulter le lien suivant : « [Cultures associées : une méthode pour limiter les attaques de ravageurs en maraîchage ?](#) » de Catherine Mazollier.

### • Favoriser la biodiversité fonctionnelle

La stratégie est que la bande fleurie permette la multiplication des auxiliaires pour diminuer le nombre de lâchers tout en régulant correctement les populations de pucerons. Un second objectif est de favoriser l'activité et d'allonger la survie des auxiliaires lâchés dans le cadre de la Protection Biologique Intégrée (PBI).

Lien vers un article paru dans la revue régionale ProfilBio : [ICI](#) et [ICI](#), la fiche sur la base EcophytoPIC : [ICI](#).

### • Quand cela est adapté, l'utilisation de filets anti-insectes

L'utilisation de certains filets permet une protection alternative limitant les intrants, contre des ravageurs tels que la mouche mineuse du poireau, la mouche du chou, la mouche de la carotte, les altises, les pucerons et les thrips.

Il existe différentes tailles de mailles adaptées aux différents ravageurs. Leur taille est comprise entre 0,3 mm, adaptés pour stopper thrips et aleurodes, et 1,5 mm pour les mouches et papillons. Certains filets permettent également une protection contre les oiseaux (pigeons, corbeaux...). Dans le cas de la pose à plat sur la culture de plein champ, il est important de bien enfouir les bords du filet afin de garantir une bonne étanchéité.

Pour plus d'informations, consultez :

- [Le guide technique et pratique pour l'utilisation des filets anti insectes, de Planète légumes](#).
- [Le Guide pratique sur la protection intégrée des légumes et des fraises, réalisé dans le cadre du projet Interreg IV 2012 - 2014, pages 45 à 49](#).

- La fiche du [guide Ecophyto sur « les barrières physiques »](#).
- La fiche technique du CTIFL : [moyens physiques](#).
- Lien vers les bulletins techniques Agriculture Biologique rédigé par les techniciens de la CRANA : [ICI](#).

### • La gestion des déchets

La gestion des déchets après la récolte est importante pour éviter d'entretenir les foyers de maladies ou ravageurs. Il est impératif de les enfouir rapidement et profondément ou de bâcher les tas de déchets.

#### L'ENFOUISSEMENT

L'enfouissement permet de limiter le transport des spores par le vent et la contamination des cultures avoisinantes. Il permet aussi la gestion de certains ravageurs comme la mouche mineuse des alliacées ou la pyrale du maïs.

#### LE BACHAGE

Le bâchage consiste à recouvrir le tas de déchets à l'aide d'une bâche noire de type « ensilage » correctement maintenue à terre. Cette méthode est contraignante puisqu'il est nécessaire de respecter certaines consignes du fait de l'écoulement des jus. Ainsi, le tas de déchets devra :

- Être éloigné de tout point d'eau,
- Se situer à plus de 10 m de tout chemin ou de toute parcelle de pomme de terre,
- Être entouré d'une butte de terre pour éviter les écoulements de jus.

N'attendez pas que la végétation se développe sur les tas de déchets. Si rien n'est fait pour gérer les tas de déchets, comme ceux de pommes de terre, les maladies comme le mildiou pourront s'y développer et constitueront une source d'inoculum primaire pour vos parcelles.

Les tas de déchets ne doivent pas être épandus sur les parcelles, il sera plus difficile de gérer les repousses vis-à-vis du mildiou mais également des autres pathogènes susceptibles d'être présents dans la terre (rhizoctone).

#### LA DESTRUCTION DES POUSSÉS DES TAS DE DÉCHETS

La destruction des pousses sur les tas de déchets peut aussi s'effectuer à l'aide d'un traitement à la chaux vive. Pour cela, il faut mélanger de façon homogène une dose de chaux vive pour dix doses de déchets de pommes de terre et/ou tomates.

## La gestion des adventices

Synthèse réalisée à partir du BSV maraîchage Ile de France [ICI](#).

### • La pratique des faux-semis

L'objectif de cette technique est d'épuiser le stock semencier d'adventices en surface en stimulant leur levée par des travaux superficiels répétés.

Les meilleures efficacités sont obtenues avec des outils travaillant entre 3 cm (bineuse patte d'oie) et 8 cm (vibroculteur).

Pour plus d'information, consultez la fiche technique du CTIFL : [faux semis et gestion des adventices](#).

### • L'utilisation de paillages

Le paillage plastique ou le mulch permettent de limiter le développement des adventices et également de diminuer le risque pour certains bioagresseurs, comme par exemple le rhizoctone brun ou le sclérotinia. Cette technique offre l'avantage de maintenir une humidité au pied des cultures.

Pour plus d'information, consultez la page EcophytoPIC « [Mettre en place des paillages ou mulchs en cultures légumières](#) » ou « [le paillage en culture légumière-CTIFL](#) ».

Lien vers les bulletins techniques Agriculture Biologique rédigé par les techniciens de la CRANA :

- sur l'utilisation de paillages à base de fibres végétales : [ICI](#).
- sur les paillages et la gestion des passe-pieds : [ICI](#).

### • Le désherbage mécanique

Le désherbage mécanique se fait sur les adventices les plus jeunes, plusieurs outils peuvent être utilisés.

#### BINEUSE

La bineuse s'utilise pour les cultures en ligne et détruit les adventices en les coupant à faible profondeur. Elle est efficace même au-delà du stade 3 feuilles.

Pour en savoir plus sur les bineuses de précision, consultez : [« Le Point Sur – Méthodes Alternatives Le binage de précision »](#) du CTIFL.

## KRESS

Les doigts de type « Kress » arrachent les adventices sur le rang avec des doigts en caoutchouc qui pénètrent dans la terre et sont efficaces au stade plantule. Cet accessoire s'utilise en simultané avec une bineuse, dite alors bineuse à moulinets.

## HERSE ETRILLE

La herse étrille déracine les jeunes plantules grâce aux vibrations des dents mais affecte peu les adventices bien implantées. Cet outil est efficace en prélevée et en post levée de la culture au stade plantule (moins de 2 feuilles).

Pour en savoir plus, consultez [« la fiche de la herse étrille du site EcophytoPIC »](#).

## LES ROBOTS DESHERBEURS

Les robots désherbeurs permettent d'automatiser le désherbage des cultures. Leur efficacité et leur précision importante peuvent permettre une bonne gestion des adventices. Ils suivent les rangs de culture d'une parcelle et se guident tout seul, et peuvent ainsi désherber sans aucune intervention humaine. Pour permettre l'utilisation du robot autonome, il est nécessaire :

- D'avoir des cultures avec un feuillage ou une butte de plus 10cm de haut.
- Des inter-rangs adaptés et un semis droit.
- Il est également indispensable d'avoir en début et fin de parcelle une zone propre pour que le robot sache où s'arrêter et pouvoir commencer un nouveau rang.

Pour plus d'informations, vous pouvez consulter le site [« https://agriculture.gouv.fr/video-agroequipement-investir-dans-un-robot-desherbeur »](https://agriculture.gouv.fr/video-agroequipement-investir-dans-un-robot-desherbeur), ainsi que sur le site naïo Technologies pour le [« désherbeur DINO »](#) et [« désherbeur OZ »](#).

Retrouvez toutes ces techniques sur le désherbage et bien d'autres encore, dans le document [« Bases de désherbage en maraîchage »](#).

Vous pouvez également consulter le dossier [« Maitrise des adventices en maraîchage et production légumière »](#).

Pour aller plus loin, vous pouvez également consulter :

Les expérimentations [« BREIZLEG-Systèmes de production de légumes frais à «très bas intrants phytosanitaires »](#) en Bretagne d'un réseau d'expérimentation DEPHY.

### • La solarisation

Cette technique de désinfection du sol consiste à élever la température du sol pendant une longue durée (supérieure à 45 jours) pour détruire certains champignons pathogènes présents dans le sol, ainsi que les graines de plantes adventices. Un paillage plastique transparent posé sur un sol préparé et humidifié permet d'élever la température. L'eau accumulée permet de transmettre la chaleur en profondeur dans le sol.

Pour plus d'informations, vous pouvez consulter les documents suivants :

- [« Solarisation sous abri et en plein du champ »](#) du CTIFL,
- [« La solarisation en maraîchage »](#) du GRAB et de l'APREL
- [« Solarisation lutter contre certains champignons pathogènes et réduire les adventices »](#) rédigé par la Chambre d'Agriculture de Haute Garonne.

**Les structures partenaires dans la réalisation des observations nécessaires à l'élaboration du Bulletin de santé du végétal Nouvelle-Aquitaine Maraîchage / Edition Sud Nouvelle-Aquitaine sont les suivantes : Parcelles flottantes :** Cadralbret, CDA 47, ATFL Gironde, CA33, FREDON Nouvelle-Aquitaine, INVENIO, EPLEFPA de Ste Livrade, Midi Agro Consultant, Scafel, Valprim, VDL, Vitivista. Terre du Sud, Koppert, Syndicat du Piment d'Espelette, Agrobio 40, Agrobio Périgord, Agrobio 33, CIVAM Bio du Pays Basque, CIVAM Bio du Béarn, La Ceinture Verte de Pau + agriculteurs et observateurs.

**Parcelles de références :** FREDON Nouvelle-Aquitaine (toutes cultures)

*« Ce bulletin est produit à partir d'observations ponctuelles réalisées sur un réseau de parcelles. S'il donne une tendance de la situation sanitaire régionale, celle-ci ne peut pas être transposée telle quelle à chacune des parcelles. La Chambre Régionale d'Agriculture Nouvelle-Aquitaine dégage donc toute responsabilité quant aux décisions prises par les agriculteurs pour la protection de leurs cultures. Celle-ci se décide sur la base des observations que chacun réalise sur ses parcelles et s'appuie le cas échéant sur les préconisations issues de bulletins techniques (la traçabilité des observations est nécessaire). »*

*" Action du plan Ecophyto piloté par les ministères en charge de l'agriculture, de l'écologie, de la santé et de la recherche, avec l'appui technique et financier de l'Office français de la Biodiversité ".*