



# Maraîchage

## Hors-Série

16/04/2024



### Animateur filière

Clarisse BANNERY  
Jean-Michel LHOTÉ

### ACPEL

[acpel@acpel.fr](mailto:acpel@acpel.fr)

### Animateurs délégués

Sylvie SICAIRE CA 16  
[sylvie.sicaire@charente.chambagri.fr](mailto:sylvie.sicaire@charente.chambagri.fr)

Benoit VOELTZEL - CIA17-79  
[benoit.voeltzel@cmds.chambagri.fr](mailto:benoit.voeltzel@cmds.chambagri.fr)

Hélène MINET - CIA17-79  
[helena.minet@cmds.chambagri.fr](mailto:helena.minet@cmds.chambagri.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

*Reproduction intégrale  
de ce bulletin autorisée.*

*Reproduction partielle autorisée  
avec la mention « extrait du  
bulletin de santé du végétal  
Nouvelle-Aquitaine Maraîchage  
Edition Nord NA  
N°X du JJ/MM/AA »*



## Edition Nord Nouvelle-Aquitaine

Départements 16/17/79/86/87

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 !

### Méthodes générales pour limiter les bioagresseurs (rappels)

#### Notes nationales et informations

- Lien vers la « [dernière mise à jour](#) » de la **liste biocontrôle**.
- Lien vers les notes nationales **biodiversité** :
  - Abeilles sauvages ([ICI](#))
  - Bords de parcelles ([ICI](#))

#### Lien vers un rappel du fonctionnement dispositif 2024

# Méthodes générales pour limiter les bioagresseurs

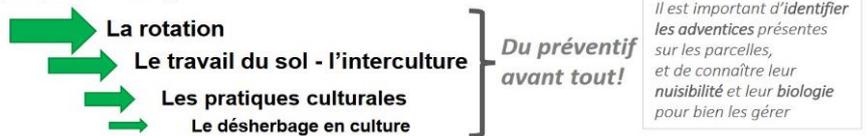
## • La rotation

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 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. Pour plus d'informations, consultez :

- [La rotation des cultures en maraîchage](#) d'Agrobio Bretagne
- [Construire une rotation longue et diversifiée de la CDA24](#) (site CRANA)

### La rotation pour limiter la concurrence des adventices

La flore adventice est la résultante du système de culture : contexte pédoclimatique, pratiques culturales et désherbage en culture. La gestion des adventices se fait donc à l'échelle du système de culture. Les principaux facteurs de gestion des adventices sont :



## • 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 les méthodes alternatives : les résistances variétales en cultures légumières](#) rédigé par le groupe thématique Génétique et innovations variétales du GIS PIClég
- A titre d'exemple, [de fiches variétales melon qui reprend les sensibilités variétales testées dans les essais](#) réalisés en région (action coordonnée par l'ACPEL)

| Variété<br>Résistances<br>génétiques  | Profil de<br>Production | Rendement<br>Commercial<br>(1) | Qualités<br>Internes<br>(2) | Comportement<br>aux maladies |          |          |          | ATOUTS | CONTRAINTES  |
|---|-------------------------|--------------------------------|-----------------------------|------------------------------|----------|----------|----------|--------|--|
|   |                         |                                |                             | F<br>(3)                     | B<br>(4) | C<br>(4) | M<br>(4) |        |  |
| Manque de références  |                         |                                |                             |                              |          |          |          |        |  |
| <b>ARABESK</b><br>(HM Clouse)<br>HR: FOM, G, 1, 2<br>IR: Pa 1, 2, 3, 5, 5, 5, Gr,<br>Ag | Groupe                  | ○○○                            | ▲▲                          | 4                            | 5        | 3        | PAR      | PAR    | - Peu de déchets.<br>- Présentation peu homogène.  |
| <b>ARKADE</b><br>(HM Clouse)<br>HR: Fom 0, 1, 2<br>IR: Pa1, Pa2, Pa3, Pa3-5,<br>Pa5, Ag | Frais                   | ○○○                            | ▲▲▲                         | 5                            | 2        | 2        | 2        | 3      | - Belle présentation.<br>- Peu de déchets.<br>- Calibre parfois un peu fort.<br>- Cueille à la coulure.                          |
| <b>ARLEQUIN</b><br>(Composita)<br>HR: Fom 0, 1, 1, Pa1<br>IR: Pa2, Pa 3, Pa5, Ag        | Groupe                  | ○○○                            | ▲▲                          | 4                            | 2        | 2        | NC       | NC     | - Précocité.<br>- Fruit peu jaunissant.<br>- Sensibilité à la grillure physiologique.  |
| <b>ARUM</b><br>(Nasturium)<br>HR: Fom 0, 1, 2<br>IR: Pa1, Pa2, Pa3, Pa3-5,<br>Pa5, Gr   | Groupe                  | ○○                             | ▲▲▲                         | 4                            | 2        | 3        | 2        | 3      | - Bonne tenue de plante.<br>- Peu de déchets.<br>- Tachet d'hypermétabolisme sur fruits.   |
| <b>BAKARA</b><br>(HM Clouse)<br>HR: Fom 0, 1, 2<br>IR: Pa1, Pa2, Pa3,<br>Pa5, Gr        | Groupe                  | ○○○                            | ▲▲                          | 5                            | 2        | 2        | 1        | 1      | - Belle présentation homogène.<br>- Calibre homogène.<br>- Peu de déchets.<br>- Bonne tenue du fruit.<br>- Cueille à la coulure. |

## • 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 parceliaires.

- **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](#)
- [Choisir et réussir son couvert végétal pendant l'interculture](#). Lien ici depuis le site ITAB (mais disponible par de nombreux partenaires)
- [Couverts végétaux en maraîchage - Itinéraires et choix d'espèces](#). Fiches sur site EcophytoPIC



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 « [Biodiversité fonctionnelle](#) » des essais [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 du GRAB.

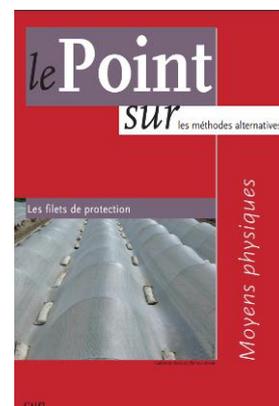
- **Quand cela est adapté, l'utilisation de filets anti-insectes**

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 :

- Maraîchage et Légumes en Nouvelle-Aquitaine - [Des filets pour protéger mes cultures ?](#) sur le site de la CRANA
- [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 « [les barrières physiques](#) » sur le site EcophytoPIC
- La fiche technique du CTIFL : Le point sur les [moyens physiques](#)



### • 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** 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** 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 POUSES DES TAS DE DECHETS** 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

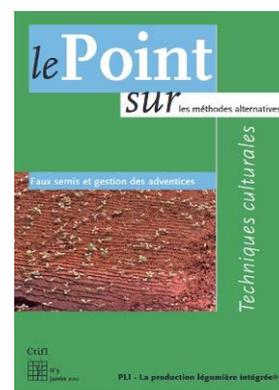
### • La pratique des faux-semis

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 sur le site EcophytoPIC : [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 des mulchs en cultures légumières](#) sur une page GECO du site EcophytoPIC
- [Les paillages en culture légumière](#) fiche du Ctifl sur le site EcophytoPIC



## • Le désherbage mécanique

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

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.

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 moulins.

La **HERSE ETRILLE** 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** permettent d'automatiser le désherbage des cultures. Leur efficacité et leur précision importante peut permettre de supprimer tout désherbage conventionnel.

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 de 10 cm 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 les sites :

- Du MASA : « <https://agriculture.gouv.fr/video-agroequipement-investir-dans-un-robot-desherbeur> »
- Des données d'un réseau d'expérimentation DEPHY en Bretagne : « [BREIZLEG-Systèmes de production de légumes frais à «très bas intrants phytosanitaires](#) »

## • 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 :

- [Désinfection du sol par la solarisation en cultures légumières](#) du Groupe Technique Adventices du GIS PICLEG,
- « [La solarisation en maraichage](#) » du GRAB et de l'APREL
- « [Solarisation lutter contre certaines champignons pathogènes et réduire les adventices](#) » rédigé par la Chambre d'Agriculture de Haute Garonne.

## Notes nationales et informations

---

- Lien vers la « Liste des produits phytopharmaceutiques de biocontrôle actualisée » : [ICI](#).

- **Notes nationales Biodiversité.**

Il n'y a pas que l'abeille domestique qui effectue un travail de pollinisation ! En plus de nombreux insectes (thrips, syrphes, certains diptères), ils existent de nombreuses espèces d'abeilles sauvages qu'il convient de protéger. Pour cela, il est important de connaître leur biologie.

Voici les liens vers les notes :

- Abeilles sauvages ([ICI](#))
- Bords de parcelles ([ICI](#))



## Fonctionnement du dispositif BSV 2024

La **surveillance biologique du territoire (SBT)** constitue un enjeu majeur de la profession agricole pour **évaluer la fréquence et l'intensité des bioagresseurs présents sur le territoire**, mais également pour anticiper la venue de nouveaux bioagresseurs sur notre territoire. Dans le Plan Ecophyto 2+, ces objectifs ont été réaffirmés voire renforcés :

- **Suivi de l'état sanitaire des cultures et analyse du risque**
- Veille des risques émergents
- Détection des organismes nuisibles réglementés
- Détection des effets non intentionnels (ENI) liés aux traitements des cultures

Cela passe par une bonne connaissance des bioagresseurs et par la mise en place sur tout le territoire de **réseaux d'observations représentatifs des bassins de production**. L'ensemble des données collectées par ces réseaux, mais également la mobilisation de différents outils tels que la modélisation et les suivis en laboratoire, permettent, après analyse, la rédaction de bulletins, gratuits, diffusés régulièrement : les **Bulletins de Santé du Végétal (BSV)**.

**Le BSV est un outil qui nécessite la participation du plus grand nombre pour une analyse de risque de qualité !**

**Le BSV dédié au maraîchage a pour vocation d'être un outil d'aide à la décision** utile aux producteurs grâce à une évaluation du risque global pour certains légumes. Cela n'est possible que grâce à la production d'une analyse de risque réalisée en compilant les différentes sources d'informations du réseau.

Les exploitants **peuvent s'appuyer sur le BSV pour décider de la stratégie à suivre pour la protection de leurs cultures**. C'est donc un **document complémentaire aux bulletins de préconisations** ou aux informations données par les conseillers.

**Dans tous les cas, la décision finale appartient au producteur et nécessite une observation précise de ses parcelles pour adapter l'évaluation du risque à sa propre situation.**

**Un dispositif BSV basé sur la mobilisation de tous :**

Le fonctionnement global du dispositif repose avant tout sur la **mobilisation d'un maximum de partenaires terrain, tant les organismes de conseil** (Instituts, Chambres d'agriculture, FREDON, FDGDON, Coopératives, Négoce, techniciens indépendants, OP, Lycées agricoles...) **que les producteurs eux-mêmes** : chaque édition BSV identifie les contributeurs au réseau. Chacun des partenaires contribue à la remontée d'informations permettant d'évaluer le risque sanitaire pour chacune des cultures, par des **observations régulières de parcelles fixes, des relevés de pièges, des informations ponctuelles de type « alerte »** ....

**Venez nombreux rejoindre ce dispositif :  
techniciens et producteurs, chacun est concerné.**

Vous pouvez ainsi :

- **Suivre chaque semaine des parcelles** de références ou des témoins non traités suivant un protocole établi ;
- **Signaler des bioagresseurs ponctuels**, par exemple suite à un « tour de plaine ».

Pour participer, rien de plus simple ! **Contactez les animateurs du ou des édition(s) BSV de votre choix** (contacts ci-après), qui vous fourniront tous les éléments nécessaires (protocoles, outil de saisie des données, ...). Pour l'édition maraîchage nord Nouvelle-Aquitaine :

- Secteur Charente : Sylvie SICAIRE - CDA16 - [sylvie.sicaire@charente.chambagri.fr](mailto:sylvie.sicaire@charente.chambagri.fr)
- Secteur Charente-Maritime : Benoit VOELTZEL - CIA17-79 - [benoit.voeltzel@cmds.chambagri.fr](mailto:benoit.voeltzel@cmds.chambagri.fr)
- Secteur Deux-Sèvres : Hélène MINET - CIA17-79 - [helena.minet@cmds.chambagri.fr](mailto:helena.minet@cmds.chambagri.fr)
- Animation et rédaction : Clarisse BANNERY - ACPEL - [clarisse.bannery@acpel.fr](mailto:clarisse.bannery@acpel.fr)
- Animation et rédaction : Jean-Michel LHOTE - ACPEL - [jean-michel.lhote@acpel.fr](mailto:jean-michel.lhote@acpel.fr)

**Comment recevoir le BSV ?**

Les **BSV sont disponibles GRATUITEMENT**, sur les sites internet des chambres d'agriculture, de la DRAAF et des partenaires du dispositif. Mais vous pouvez également **recevoir directement une alerte sur votre boîte mail**. Il suffit pour cela de vous inscrire aux éditions qui vous concernent, grâce au formulaire suivant : [Formulaire d'abonnement au BSV](#).

**L'ensemble des BSV, ainsi que le formulaire d'inscription sont disponibles sur les sites de la Chambre régionale d'agriculture Nouvelle-Aquitaine : [bsv.na.chambagri.fr](http://bsv.na.chambagri.fr) et de la [DRAAF](http://DRAAF).**

**Les structures partenaires dans la réalisation des observations nécessaires à l'élaboration du Bulletin de santé du végétal Nouvelle-Aquitaine Maraîchage / Edition Nord Nouvelle-Aquitaine sont les suivantes :**

CDA 16, CIA 17-79, CDA 86, producteurs en AB (Bio Nouvelle-Aquitaine) et maraîchers diversifiés orientés vers les circuits-courts.

***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 ".*