

Décembre bilan
2018

BULLETIN TECHNIQUE

Légumes Bio



tech & bio



BONNES FETES DE FIN D'ANNEE

Bilan sanitaire

L'année 2018 se caractérise par :

- des pertes parfois importantes liées aux mauvaises conditions d'implantation ou aux asphyxies racinaires au printemps ;
- des difficultés de reprises de culture, des hétérogénéités et des problèmes physiologiques inhabituels avec, là encore, des conséquences sur les rendements, en été.

Dans ces conditions climatiques un peu extrêmes, on a pu constater, preuve s'il en fallait, à quel point l'agronomie et la prophylaxie (rotations, structure des sols, teneur en matière organique, travail du sol, irrigation, situation des parcelles ...) étaient discriminantes au niveau de l'état sanitaire des cultures et donc du rendement commercial final.

JTMO : JOURNEE TECHNIQUE MARAÎCHAGE OCCITANIE

Les interventions de la journée sont en ligne. Pour y avoir accès, utiliser le lien :

<https://hautegegaronne.chambre-agriculture.fr/actualites/detail-de-lactualite/actualites/3eme-journee-technique-maraichage-bio-occitanie/>

Plusieurs résultats d'essais : lutte contre *Tuta absoluta* sur tomate, lutte contre les punaises sur aubergine et tomate, maîtrise du souchet, lutte contre la rouille de l'ail etc. sont en ligne.

Contacts

Chambre d'Agriculture 82
Sylvie Bochu Port. : 06.08.41.68.68

Chambre d'Agriculture 47*
Cécile Delamarre Port. : 06.08.22.99.14

Chambre d'Agriculture 31
Laurence Espagnacq Port. : 06.74.05.27.49

Chambre d'Agriculture 81
Chrystel Lacz Tél. : 05 63 48 83 83

Chambre d'Agriculture 65
Thierry Massias Port. : 06.07.70.61.58

BILAN METEO

Période	Faits marquants
février	Froid, gris, très arrosé au pied des Pyrénées. Température moyenne nettement inférieure à la normale. Ensoleillement déficitaire sur l'ensemble de la région.
mars	Fin d'hiver agitée. Précipitations abondantes notamment sur le Tarn et l'Aveyron, concernés par des épisodes de pluies méditerranéennes. Températures un peu plus fraîches que les normales de saison. Déficit d'ensoleillement (- 15 à 30% des normales de saison).
avril	Un mois très doux. Moyenne des températures très élevée (+ 2 à 3 °C par rapport aux valeurs habituelles d'avril). Pluviométrie hétérogène (pluies bien marquées de la Bigorre au Quercy, ainsi que sur le sud du Massif central).
mai	Orageux et pluvieux. Très arrosé (orages exceptionnellement nombreux). Ensoleillement largement déficitaire. Épisode de grêle mi-mai.
juin	Plutôt chaud et orageux. Températures fraîches en début de mois avant l'installation d'une relative chaleur. L'ouest de la région a connu de très fortes pluies orageuses avec des cumuls supérieurs à deux fois la normale alors que le temps a été plus sec sur le Lot et le Tarn. Grêle début juin.
juillet	Chaud, ensoleillé et très orageux. Températures très élevées, de jour comme de nuit (+2°C en moyenne). Pluies orageuses souvent abondantes (cumul des pluies excédentaire sur presque toute la région, à l'exception du Quercy et de l'Aubrac, le sud de la Haute-Garonne a subi de violents orages). Fort ensoleillement. Important épisode de grêle sur l'Ariège le 2 juillet suivi d'inondations localement.
août	Très chaud, très sec. Très peu de pluies. Températures nettement supérieures aux normales de saison (plus modérées en montagne).
septembre	Très ensoleillé, chaud et sec. Ensoleillement record. Températures élevées (+ 2 à 3 °C). Précipitations rares mais parfois intenses (presque exclusivement liées aux orages, les précipitations sont quasi inexistantes de l'Aveyron au Lot et très déficitaires ailleurs).

Source : BSV Bilan Maraîchage

Colletotrichum coccodes (anthracnose)

Ce champignon est toujours présent et continue d'attaquer les racines de solanacées.

Au moment de l'arrachage des plantes de tomates ou d'aubergine en fin de culture, on observe que l'appareil racinaire présente des manchons liégeux, une couleur beige à brune caractéristique de présence de *Colletotrichum coccodes*. Sur fruits, on a pu observer des taches circulaires avec présence d'anneaux concentriques. Pour éviter la confusion avec "corky root" (*pyrenochaeta*), on remarquera la présence de pycnides (points noirs) sur racines (visible avec une loupe), sachant que dans beaucoup de cas on retrouve les deux champignons en même temps.

Le colletotrichum se dissémine grâce aux outils de travail du sol ou par l'eau. Il se développe à des températures optimales de 22°-24°C.

Le mauvais fonctionnement de l'appareil racinaire quand la charge en fruit augmente au fur et à mesure que les températures s'élèvent ainsi que les besoins en eau. A ce moment là, les racines n'assurent pas l'alimentation et les besoins de la plante qui arrête alors son développement.

Il faut diminuer la charge en fruits en récoltant le maximum de fruit, augmenter la fréquence d'irrigation tout en diminuant la dose.

En fin de culture, arracher les plantes atteintes en éliminant le maximum de résidus de culture : fruits et surtout les racines altérées.

Photo : D.Blancard, INRA



Nous vous conseillons

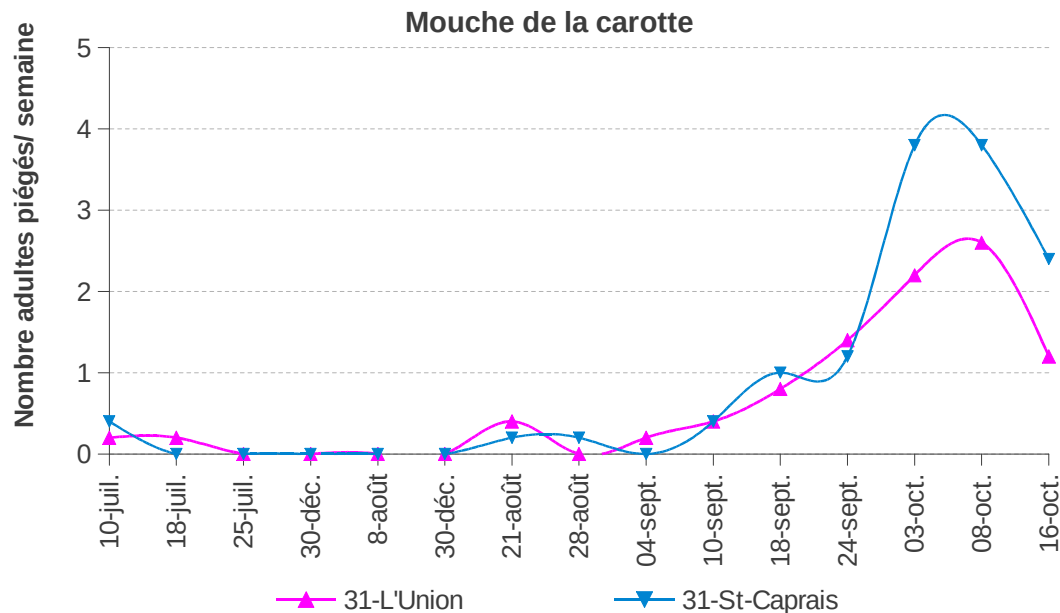
- d'éliminer et de détruire soigneusement les plantes malades et leur système racinaire, mais aussi les nombreux fruits pourris, en cours mais surtout en fin de culture afin d'éviter qu'ils soient ultérieurement enfouis dans le sol et qu'ils viennent enrichir l'inoculum de *C. coccodes* déjà présent.
- de faire des rotations culturales au moins 3 à 4 années.
- de soigner la préparation du sol, éviter les semelles de labour,
- de maintenir et améliorer le taux de matière organique de votre sol.

On a observé que des apports de Prestop en ferti - irrigation ont permis de limiter l'évolution de la maladie.

Spécialité commerciale (SC)	Substance Active (famille)	Dose Spécialité Commerciale / Ha	DAR	Observations	Délai de rentrée	ZNT	Société	Clf Tox	Phrases de risques
PRESTOP	<i>Gliocladium catenulatum</i>	5 kg / ha ou 0,2 g/l en incorporation dans le substrat de culture		Se conserve à température inférieure à 4 °C ou 4 semaines à température ambiante. Classé Noduvert		5 m		SC	

LA MOUCHE DE LA CAROTTE (*PSILA ROSAE*)

Cette année, le vol d'automne a démarré vers le 10 septembre, avec un pic début octobre.



- **Alternaria** (*Alternaria dauci*)

L'hygrométrie automnale, combinée à des températures chaudes, a favorisé l'apparition d'alternaria sur certaines parcelles (notamment celles en AB protégées par des filets contre la mouche).

SALADES

En 2018, une pression fongique assez bien maîtrisée compte-tenu du fort cumul de pluie et du faible ensoleillement au printemps. Des pertes importantes à la reprise ou par asphyxie racinaire sur cette même période. Durant l'été, les fortes chaleurs et la difficile maîtrise de l'irrigation ont occasionné des pertes liées à des problèmes physiologiques. La pression pucerons a été moyenne à faible

PLANTATIONS SOUS ABRIS

Surveiller la qualité des plants dès la livraison

Eviter d'implanter des cultures légumières dans des sols trop froids ou trop humides.

Contrôler la température du sol avant plantation. Dans un tunnel comme en plein champ, elle devrait être supérieure à 13°C. La pose d'un paillage du sol 10 à 15 jours avant plantation permet un meilleur réchauffement du sol, à condition d'avoir vérifié juste avant l'état en eau du sol et si nécessaire, fait le plein d'eau.

Quelques observations en ce moment :

Salade actuellement on coupe des salades des plantations de la semaine 42 en laitue et feuille de chêne verte. En batavia, le cycle est un peu plus long.

Quelques tâches de brémia sont observées fin novembre sur certaines variétés.

Quelques pourritures de fonds (rhizoctonia, sclérotinia, botrytis) sont notées sur laitue

plantées en semaine 42 et quelques foyers de pucerons et quelques limaces sur les bouts de serre

Mâche, Persil : rien à signaler au niveau sanitaire

Blette : cercosporiose quelques tâches aux endroits où il y a du gouttage

Epinard : quelques foyers de pucerons

Tuta Absoluta



Le papillon provoquant des mines sur feuilles de tomate est en nette progression dans les cultures sous abris. Pour lutter contre ce ravageur :

- Eliminer les résidus de cultures et des solanacées sauvages pour éviter le maintien du ravageur.
- Arracher les folioles touchés.
- Faire du piégeage massif,
- Introduire des insectes auxiliaires : *Macrolophus pygmaeus* (3 individus/m²) ou encore *Trichogramma achaeae*,

Les essais conduits par le Civam Bio 66 montre l'intérêt d'utiliser la confusion sexuelle en moyen de lutte contre cet insecte avec le produit **Isonet T**. La confusion sexuelle permet de reproduire la synthétique analogue à la phéromone femelle du ravageur, perturbant ainsi le système olfactif des mâles dans l'objectif de perturber la reproduction et de baisser les populations existantes. Le produit ISONET T est homologué depuis le 12 juillet 2018 en France à raison de **1000 diffuseurs/ha + 10%**. Source CIVAM Bio 66

Avant lâcher d'auxiliaires, le recours à une lutte chimique est parfois nécessaire mais attention, préférer les produits à base de BT car le Success n'est pas sélectif.

Spécialité commerciale (SC)	Substance Active (famille)	Dose Spécialité Commerciale / Ha	DAR	Observations	Délai de rentrée	ZNT	Société	Clf Tox	Phrases de risques
Success	Spinosad	0,075 l / ha	7j	Non respectueux de la faune auxiliaire (délai de 12 h avant introduction de pollinisateurs, de 15 jours avant introduction d'auxiliaires	6 h en plein champ	5m	Dow Agrosiences	Spe8 N	R50/53
Delfin	Bacillus Thurengiensis Var Kurstaki SA 11	1 kg/ha		Tomates, poireaux, laitue. Sur larves jeunes. Appliquer le soir car le produit est photosensible Agit par contact et ingestion.	48 h	5m	Certis Europe	Xi, SPE8	R36 R43
Dipel DF	Bacillus thuringiensis var. kurstaki ABTS-351	0,75 kg/ha		Tomates, ,choux, Sur larves jeunes. Appliquer le soir car le produit est photosensible Agit par contact et ingestion.	48 h		VALENT BIOSCIENCES	Xi	R36 R43 R52

ALTISES

Présentes d'avril à fin octobre, malgré les pluies, les altises ont surtout été difficiles à contrôler au printemps (d'avril à fin juin). La pression s'est atténuée à compter du mois d'août ce qui a été bénéfique aux cultures conduites en AB sans filet. Les bassinages ayant permis aux choux de prendre le pas sur ce ravageur.



Altise et dégâts d'altise - Photos CA 31

LA TEIGNE DES CRUCIFERES

Déjà signalé l'an dernier dans le Tarn, la teigne des crucifères est désormais largement présente en Hte-Garonne avec des dégâts significatifs sur pomme.



de gauche à droite : Adulte Photo INRA ; Chrysalide - Photo CA 31

LES PUNAISES

Elles ont été encore présentes sur aubergine sous abri et sur tomate.

La punaise verte *Nezara virida*, ravageur polyphage se développe sur les cultures de soja et autres cultures légumières. Les larves sont aptères avec des taches noires, jaunes et blanches. Les adultes sont verts et ont deux paires d'ailes.

Symptômes : Flétrissement de l'apex et dessèchement du bouton floral (source : CTIFL)

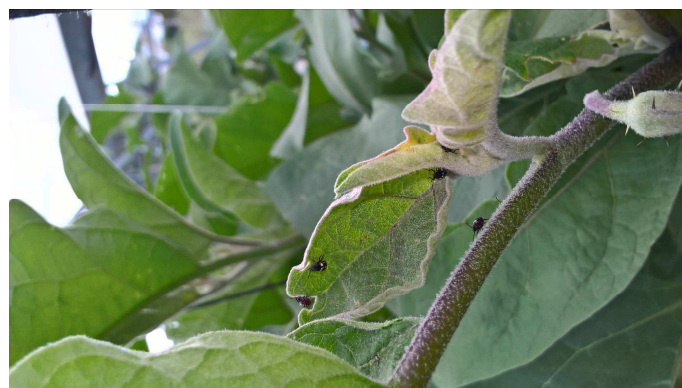
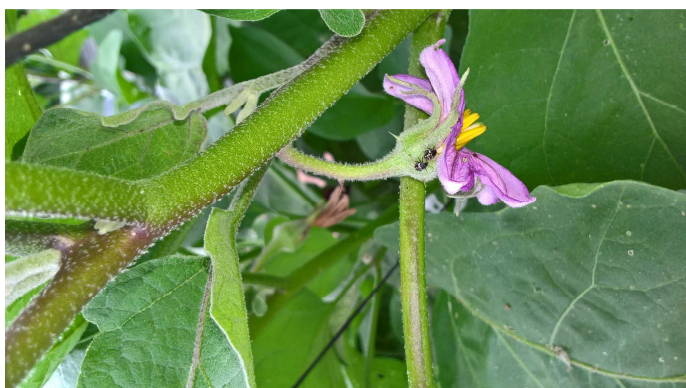
Conservation : Les adultes qui représentent le stade d'hibernation sont principalement cachés dans les maisons mais aussi dans les serres et particulièrement derrière les arceaux des tunnels où l'on peut rencontrer des dizaines d'adultes hivernants

Méthodes de lutte :

La mise en place de filets type paragrêle ou brise vent au niveau des ouvrants et des portes des abris paraît être une alternative pour limiter les entrées de punaises *N. viridula*.

Cependant les tests réalisés en Lot et Garonne avec des filets aux ouvrants au faitage montrent les limites de cette protection : montée de température, pression pucerons.

L'augmentation de température entraîne la chute de rendements de 2 à 3 kg / m² par rapport à des tunnels de 9m³⁰ sans filet. La station expérimentale Invenio a obtenu des résultats intéressants en posant des filets sur les aérations latérales. La technique est à adapter en fonction de l'abri dont on dispose mais n'est pas valable pour certains abris où il ne pourra pas y avoir une aération par ailleurs.



Larves de punaises (source photo : L.Espagnacq, CDA 31)

Des essais de lutte, notamment avec des pulvérisations de nématodes entomopathogènes réalisés par le CTIFL, sont en cours (cf. interventions de la JTMO du 20 novembre 2018)

MELON

Le mildiou a été présent depuis le mois de juin et jusqu'à la fin de la campagne. Il a été plus ou moins maîtrisé par des applications à base de bouillie bordelaise et de spécialités commerciales à base de soufre.

Les taupins sur fruits ont encore fait des dégâts dans des parcelles, ainsi que des pourritures (consulter les actes de l'intervention sur les résultats d'essais présentés le 20 nov 2018 à la JTMO – lien cité plus haut)

Le mildiou a été également observé sur courgette. Les applications de bouillie bordelaise à 2 kg/ha + une spécialité commerciale à base de soufre à 2 kg/ha en préventif sont à envisager selon la climatologie, la situation des parcelles. Plusieurs spécialités commerciales sont utilisables, parmi elles, à titre d'exemple :

Spécialité commerciale (SC)	Substance (famille)	Dose (kg/ha)	DAR	Observations usages	Délai de rentrée	ZNT	Société
Thiovit Jet Microbilles	Soufre micronisé	2 kg/ha	Cf. étiquette produits	2 applications maximum. Il existe d'autres spécialités commerciales	6 h en plein champ	5m	Syngenta
Nombreuses spécialités commerciales	Sulfate de cuivre 20 %	2 kg/ha	14 j	Syngenta Voir étiquette de produit	6 h en plein champ		Voir étiquette de produit

POMME DE TERRE

On observe des problèmes de conservation déjà notifiés dans les précédents bulletins. Il est important de faire un tri assez régulier.

Technique de pré-germination en clayettes (pour plantation sous serre) permet de gagner de la précocité mais ne sera possible qu'à partir du moment où l'on plante manuellement sans casser les germes.

Le but est d'obtenir un germe trapu de 1 à 1,5 cm, gonflé à la base et coloré. Evitez les germes blancs allongés trop fragiles et la présence de racines. Cette technique favorise la levée que dans la mesure où vous plantez dans un sol suffisamment réchauffé et si vous ne cassez pas les germes à la plantation.

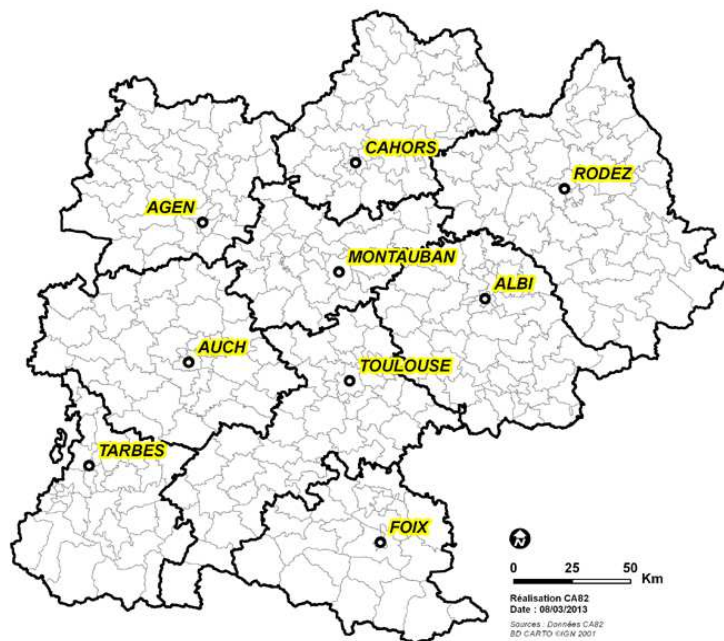
Pour favoriser la sortie des germes : les positionner en clayettes en évitant de les surcharger, **donc une seule couche de plant**. Compléter avec des néons placés entre les clayettes si pas assez de lumière. Vérifier que l'humidité ne soit pas trop forte pour éviter la formation de racines (surtout en cœur de clayettes) et ventilez si nécessaire. De même, un chauffage d'appoint sera apporté si la température interne du plant est inférieure ou égale à 8° C.

SIVAL

Le salon se tiendra les 15 - 16 - 17 JANVIER 2019 à ANGERS au PARC DES EXPOSITIONS

Lien pour accéder aux informations : <https://www.sival-angers.com/programme-2019/tout-le-programme/>

Avec 640 exposants présents et 24 000 visiteurs professionnels chaque année réunis à Angers, SIVAL est l'unique salon en France à proposer une offre complète et performante en matériels et services pour les productions végétales spécialisées : **arboriculture, cultures légumières, semences, viticulture, horticulture, plantes médicinales et aromatiques, cidre, champignons, tabac, etc.**



Ce bulletin s'appuie sur les observations réalisées par les conseillers légumes de Midi – Pyrénées et du Lot et Garonne ainsi que sur les bilans des BSV maraîchage n°bilan, ail n° bilan, et melon n°bilan.. Lorsque des méthodes alternatives sont utilisables, elles sont reprises dans les bulletins. En outre chaque destinataire du bulletin a reçu le « Guides des mesures alternatives et prophylactiques en cultures légumières en Midi – Pyrénées, 2014 »



Bulletin de conseil réalisé dans le cadre d'une démarche mutualisée des Chambres d'agriculture de Midi-Pyrénées relevant du projet régional «Terres d'Avenir», avec la participation de la FRAB.

Les BSV (Bulletins de santé du végétal) maraîchage, melon et ail sont disponibles en ligne sur les sites de :
- la DRAAF : <http://draaf.occitanie.agriculture.gouv.fr/Bulletin-de-sante-du-vegetal-BSV>,
- La CRA Occitanie : www.occitanie.chambre-agriculture.fr/agroenvironnement/ecophyto/bulletin-de-sante-du-vegetal/bsv-midi-pyrenees/
N'hésitez pas à les consulter.

«Bulletin réalisé sous la responsabilité de Laurence ESPAGNACQ, référente maraîchage/horticulture de la Chambre d'agriculture de la Haute-Garonne. Tél : 05 61 47 55 96 - laurence.espagnacq@haute-garonne.chambagri.fr»

32 rue de Lisieux - CS 90105 - 31026 Toulouse Cedex 3
www.haute-garonne.chambre-agriculture.fr

«La Chambre d'agriculture de la Haute-Garonne est agréée par le Ministère en charge de l'agriculture pour son activité de conseil indépendant à l'utilisation de produits phytomédicaments sous le numéro IF01762, dans le cadre de l'agrément multi-sites porté par l'APCA.»

«En cas de préconisations, elles ne dispensent pas l'agriculteur de prendre connaissance des produits, des doses, des stades d'application, des usages et des conditions d'application des produits prescrits. Il lui appartient de mettre en oeuvre scrupuleusement ces conseils ainsi que les conditions générales d'utilisation des produits phytosanitaires de l'arrêté du 7 mai 2017.»

Directeur de la publication : Yvon Parayre, Président de la Chambre d'Agriculture de Haute-Garonne.
Mise en page : Chambre d'Agriculture de la Haute-Garonne

Avec la participation financière de :



OPE COS ENR 22 version du 01/01/15

Bilan sanitaire – 3 - Colletotrichum coccodes (anthracnose)

Au moment de l'arrachage des plantes de tomates ou d'aubergine en fin de culture, l'appareil racinaire présente des manchons liégeux, une couleur beige à brune caractéristique de Colletotrichum coccodes. Sur fruits, on a pu observer des taches circulaires avec des anneaux concentriques. Pour éviter la confusion avec "corky root" (pyrenochaeta), on remarque des pycnides (points noirs) sur racines (visible avec une loupe), sachant que dans beaucoup de cas, les deux champignons en même temps.

Le colletotrichum se dissémine grâce aux outils de travail du sol ou par l'eau. Il se développe à des températures optimales de 22°-24°C.

Le mauvais fonctionnement de l'appareil racinaire quand la charge en fruit augmente ainsi que les températures s'élèvent ainsi que les besoins en eau. A ce moment là, les racines ne peuvent plus assurer l'alimentation et les besoins de la plante qui arrête alors son développement.

Il faut diminuer la charge en fruits en récoltant le maximum de fruit, augmenter la fréquence des arrosages tout en diminuant la dose.

En fin de culture, arracher les plantes atteintes en éliminant le maximum de résidus de culture, surtout les racines altérées.

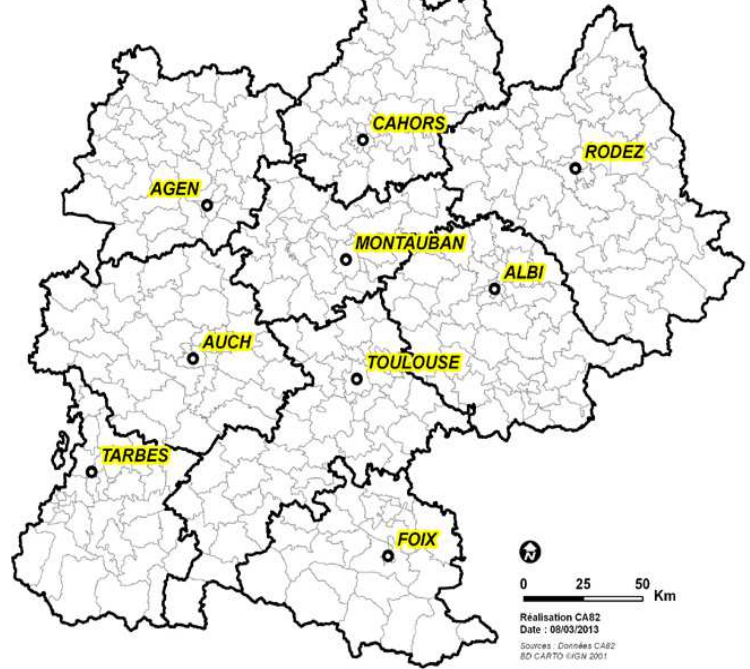
Photo : D.Blancard, INRA



Nous vous conseillons

- d'éliminer et de détruire soigneusement les plantes malades et leur système racinaire, mais aussi les nombreux fruits pourris, en cours mais surtout en fin de culture afin d'éviter qu'ils soient ultérieurement enfouis dans le sol et qu'ils viennent enrichir l'inoculum de C. coccodes déjà présent.
- de faire des rotations culturales au moins à 4 années.
- de soigner la préparation du sol, éviter les semelles de labour,
- de maintenir et améliorer le taux de matière organique de votre sol.

On a observé que des apports de Prestop en ferti – irrigation ont permis de limiter l'évolution



Ce bulletin s'appuie sur les observations réalisées par les conseillers légumes de Midi – Pyrénées et du Lot et Garonne ainsi que sur les bilans des BSV maraîchage n°17, ail n°13, et melon n°24. Lorsque des méthodes alternatives sont utilisables, elles sont reprises dans les bulletins. En outre chaque destinataire du bulletin a reçu le « Guides des mesures alternatives et prophylactiques en cultures légumières en Midi – Pyrénées, 2014 »

Bulletin de conseil réalisé dans le cadre d'une démarche mutualisée des Chambres d'agriculture de Midi-Pyrénées relevant du projet régional «Terres d'Avenir», avec la participation de la FRAB.

Les BSV (Bulletins de santé du végétal) maraîchage, melon et ail sont disponibles en ligne sur les sites de :
 - la DRAAF : <http://draaf.occitanie.agriculture.gouv.fr/Bulletin-de-sante-du-vegetal-BSV>,
 - La CRA Occitanie : www.occitanie.chambre-agriculture.fr/agroenvironnement/ecophyto/bulletin-de-sante-du-vegetal/bsv-midi-pyrenees/

N'hésitez pas à les consulter.



«Bulletin réalisé sous la responsabilité de Laurence ESPAGNACQ, référente maraîchage/horticulture de la Chambre d'agriculture de la Haute-Garonne. Tél : 05 61 47 55 96 - laurence.espagnacq@haute-garonne.chambagri.fr»

32 rue de Lisieux - CS 90105 - 31026 Toulouse Cedex 3
www.hautegaronne.chambre-agriculture.fr

«La Chambre d'agriculture de la Haute-Garonne est agréée par le Ministère en charge de l'agriculture pour son activité de conseil indépendant à l'utilisation de produits phytopharmaceutiques sous le numéro IF01762, dans le cadre de l'agrément multi-sites porté par l'APCA.»



Avec la participation financière de :



«En cas de préconisations, elles ne dispensent pas l'agriculteur de prendre connaissance des produits, des doses, des stades d'application, des usages et des conditions d'application desdits produits prescrits. Il lui appartient de mettre en oeuvre scrupuleusement ces conseils ainsi que les conditions générales d'utilisation des produits phytosanitaires de l'arrêté du 7 mai 2017.»

Directeur de la publication : Yvon Parayre, Président de la Chambre d'Agriculture de Haute-Garonne.
 Mise en page : Chambre d'Agriculture de la Haute-Garonne

OPE COS ENR 22 version du 01/01/15