



N°5
27/05/2020

Édition Nord Nouvelle-Aquitaine
Départements 16/17/79/86/87

Bulletin disponible sur bsv.na.chambagri.fr et sur le site de la DRAAF 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 !



Animateur filière

Jean-Michel LHOTE
ACPEL
acpel@orange.fr

Animateurs délégués

Poireau : Sylvie SICAIRES CDA16
sylvie.sicaire@charente.chambagri.fr

Céleri et carotte :
Benoit VOELTZEL - CDA17
benoit.voeltzel@charentemaritime.chambagri.fr

Tomates abris froids :
Geoffrey MONNET - CDA86
Geoffrey.monnet@vienne.chambagri.fr

Thierry MASSIAS - CDA17
thierry.massias@charente-maritime.chambagri.fr

Directeur de publication

Dominique GRACIET,
Président de la Chambre
Régionale Nouvelle-Aquitaine
Boulevard des Arcades
87060 LIMOGES Cedex 2
accueil@na.chambagri.fr

Supervision

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

Supervision site de Bordeaux

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/2018 »



Ce qu'il faut retenir

Situation générale

- Les conditions météorologiques du printemps ont conduit à des démarrages rapides des cultures. Cependant, l'instabilité climatique conduit parfois à des difficultés de gestion des aérations d'abris et l'apparition précoce de problématiques sanitaires (exemple du botrytis et du mildiou sur tomate). En plein-champ, sur certains secteurs, les forts cumuls de pluies des 10 et 11 mai ont compliqué les mises en place. A contrario, les conditions actuelles très asséchantes (« temps dur ») conduisent à des questionnements sur les conduites d'irrigation et la ressource en eau.

Tomate en sol, sous abris froid

- **Tuta absoluta** : sauf pour un site sur l'Île de Ré (17), les niveaux de piégeage restent faibles. La confusion sexuelle (biocontrôle) semble impacter les populations de ce parasite (mise en place plus généralisée cette année).
- **Botrytis et mildiou** : sur l'ensemble des secteurs, on note la présence de symptômes significatifs pour ces 2 maladies.

Carotte et céleri-rave

- **Mouche de la carotte** : captures en progression sur les sites de piégeage en carotte (à la limite du seuil indicatif de risque) et absence de captures sur les 2 sites actuellement suivis en céleri-rave.

Alliacées

- **Mouche mineuse** : sur l'ensemble des secteurs, on note des piqûres de nutrition et des dégâts (présence de mines avec des larves et des pupes).
- **Résistances aux produits de protection des plantes** : en cas de suspicions de résistances concernant *Thrips tabaci*, contactez-nous (analyses gratuites en laboratoire possibles).

Panier de légumes (salades, choux, aubergine, courgette, concombre...)

- **Pucerons** : la pression exercée par les pucerons a été précoce et est forte pour de nombreuses cultures, sur plusieurs secteurs suivis.
- **Altises** : présence précoce sur de nombreuses crucifères (radis, choux...).
- **Doryphores** : suite aux pontes et éclosions, les larves commencent leur activité de défoliation sur pomme de terre et aubergine.

Note Abeilles : nos alliées pour une bonne nouaison

Dernière liste Biocontrôle [ICI](#)

Situation générale maraîchage

Au printemps, malgré les cumuls de pluies importants de cet hiver, les sols se sont réchauffés rapidement. Ainsi, les conditions météorologiques ont conduit à des démarrages rapides des cultures sous abris et en plein-champ et à des **cycles courts et de la précocité**.

Cependant, l'instabilité climatique conduit parfois à des difficultés de gestion des aérations d'abris et l'apparition précoce de problématiques (exemple du botrytis et du mildiou sur tomate). En plein-champ, sur certains secteurs, les forts cumuls de pluies des 10 et 11 mai ont compliqué les mises en place.



10 et 11 mai : des cumuls de pluies parfois importants avec inondation de parcelles

Cas sur la commune de TRIZAY (17) (Crédit Photo : D. BOUVARD - ACPEL)

A contrario, les conditions actuelles très asséchantes (« temps dur ») conduisent à des questionnements sur les conduites d'irrigation et la ressource en eau durant la campagne. Le vent d'Est présent régulièrement conduit à une évapotranspiration potentielle importante (ETP) et des aspersion qui ne sont pas homogènes.

Tomate en sol, sous abris froid

Dans le nord de la Nouvelle-Aquitaine, la production de tomates est réalisée chez un grand nombre de maraîchers. C'est l'un des produits d'appel des circuits-courts en AB ou en conventionnel. La production en sol sous abris froids est relativement précoce, particulièrement à proximité de la côte Atlantique qui bénéficie de températures clémentes et d'un bon rayonnement.

• Mineuse sud-américaine de la tomate (*Tuta absoluta*)

Dans un premier temps, la mineuse était localisée sur la côte, où elle provoquait des dégâts importants, notamment sur les îles de Ré et d'Oléron (17). Mais depuis quelques années, on a assisté à une progression de l'insecte vers l'intérieur des terres. En 2019, *Tuta absoluta* a occasionné d'importants dégâts en Vienne (introduction par les plants).

Observations du réseau (la localisation des sites est présentée sur des cartes en fin de bulletin) : comparativement aux mêmes périodes des années précédentes, les piégeages sont faibles ou nuls (même pour le site de l'Île de Ré qui piège actuellement).

Ailleurs, on note l'absence de capture sur les autres sites de suivis (en Vienne notamment).

En Charente et sur l'Île de Ré, on note la présence de mines sur feuilles principalement sur les étages bas (avec une évolution vers la tête des plantes).

Pour de nombreux sites, la mise en place d'un **dispositif de biocontrôle** (voir point ci-après) semble fortement limiter les populations de ce parasite.



Mines sur feuilles (Crédit Photo : S. SICAIRE
CDA16 – 18/05/2020)

Site	Nombre de <i>Tuta absoluta</i> pour 1 piège delta relevé/tunnel/semaine						
	16	17	18	19	20	21	22
1-1		0	0	0	2	0	3
1-2						1	0
2	0	2	2	1	0	17	12
3	0	0	0	0	0		
4-1				0	1	0	0
4-2					0	0	0
5				0	0	0	0
6				0	0	0	0
7				0	0	0	0
8				0	0	0	0
9				0	0	0	0
10				0	0	0	0
11				0	0	0	0
12-1					0	0	0
12-2					0	0	0
13						0	0
14						0	0



Dispositif de confusion sexuelle (biocontrôle)
(Crédit Photo : B. VOELTZEL – CDA17)

Évaluation du risque : à période et à localisation identiques, ce ravageur semble être peu présent cette année. La mise en place de la confusion sexuelle sur un plus grand nombre de sites explique probablement cette situation.

B

Méthodes alternatives. Des produits de biocontrôle existent :

- Piégeage massif (Cf. document Ecophytopic).
- Différents auxiliaires sont utilisables : *Macrolophus pygmaeus* consomme œufs et larves de *Tuta absoluta* ainsi que les aleurodes, *Amblyseius swirskii* utilisés contre différents ravageurs sont des consommateurs d'œufs de *Tuta absoluta*. *Trichogramma achaeae* peut être utilisé également.
- Confusion sexuelle (autorisée depuis juillet 2018) : diffuse des phéromones dans la serre et empêche l'accouplement (ISONET, voir sur liste ci-après).
- Liste des produits de biocontrôle : note de service DGAL/SDQP/2020-244 publiée le 18/04/2020, disponible [ICI](#).

Mesures alternatives et prophylaxie :

Dans un contexte d'extension du ravageur sur un plus large secteur, il est très important de prendre en compte le maximum de mesures de prophylaxie, car dès que *Tuta absoluta* est « installée », les dégâts peuvent être très conséquents. De nombreuses ressources documentaires « Quelles solutions alternatives pour les ravageurs émergents, cas de *Tuta absoluta* » sont disponibles sur le site Ecophytopic – [ICI](#).

Ces mesures préventives concernent les aspects suivants :

- Le travail du sol : une bonne préparation du sol doit permettre de réduire le nombre de chrysalides restées dans le sol. Une solarisation devrait avoir un effet similaire.
- Le désherbage : élimination des plantes hôtes dans la serre et aux abords (ex : morelle noire, datura, repousses de tomate).
- Protéger les ouvertures des serres par des filets insect-proof.
- Contrôler les plants dès la réception et repiquer uniquement des plants sains.
- Le suivi et l'entretien des pièges de détection à phéromones.
- L'élimination manuelle des premières feuilles touchées.
- L'élimination régulière et la destruction des déchets végétaux et des fruits infestés, en évitant de les stocker à proximité des abris.

• Noctuelles (plusieurs espèces)

Depuis quelques années, en particulier sur l'Île d'Oléron, des dégâts de noctuelles sont observés sur fruits. Depuis 2017, différentes capsules de phéromones (*Autographa gamma*, *Lacanobia oleracea*, *Chrysodeixis chalcites*, *Spodoptera exigua*) sont positionnées sur des sites de piégeage à risque. En 2020, ce réseau de piégeage est poursuivi.

Site	Nombre de noctuelles pour 1 piège relevé/tunnel/semaine																			
	<i>Helicoverpa armigera</i>				<i>Autographa gamma</i>				<i>Lacanobia oleracea</i>				<i>Chrysodeixis chalcites</i>				<i>Spodoptera exigua</i>			
	19	20	21	22	19	20	21	22	19	20	21	22	19	20	21	22	19	20	21	22
Oléron	1-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1-2	0	0	0	-	0	0	0	-	0	0	2	0	0	0	5	0	0	0	0
	4-1			0	0			0	0			0			0	2			0	0
	4-2			0	0			0	0			0			0	0			0	0

Pour les deux sites suivis actuellement, on note les premières captures de *Chrysodeixis chalcites* et dans une moindre mesure de *Lacanobia oleracea*.

Évaluation du risque : avec les premiers piégeages depuis 2 semaines, le risque est présent (le niveau est encore modéré).

• Aleurodes

On note l'observation en Charente de premiers foyers de cet insecte (informations issues de suivis techniques). Des comptages indiquent de 10 à 20 individus par plantes.

• Pucerons

Sur un site à Oléron et plusieurs sites en Charente, des pucerons sont observés sous les feuilles. En Charente, la pression semble élevée avec une forte présence de fumagine sur les étages bas à moyens.

• Botrytis (*Botrytis cinerea*)

Plusieurs signalements récents sur l'ensemble des secteurs suivis indiquent la présence de symptômes et de dégâts liés à ce champignon. Les conditions récentes ont été propices à son extension.

Ces atteintes sont à relier à des conditions favorables au développement du champignon sous abris (manque d'aération, maintien d'humidité et de fraîcheur, opération de taille favorisant de grosses cicatrices...).

Le descriptif des symptômes, les conditions de développement sont disponibles sur le site [Ephytia](#). Le lien [ICI](#).



Pucerons à la face inférieure
(Crédit photo : B. VOELTZEL – CDA17)



Symptômes de botrytis (Crédit photo : B. VOELTZEL – CDA17 – 12/05/2020)

Mesures alternatives et prophylaxie :

- La gestion du climat de l'abri et la gestion de la fertilisation azotée sont essentielles dans la maîtrise du risque vis-à-vis de cette maladie,
- Mettre tout en œuvre pour limiter les blessures lors des opérations culturales (taille propre et fine sans hachages).

Évaluation du risque : le risque demeure dans les tunnels atteints. Mais, en raison des conditions actuelles sèches et chaudes (d'autant plus avec une bonne gestion des aérations et un soin apporté dans les opérations de taille), ce risque devient plus faible.

- **Mildiou (*Phytophthora infestans*)**

Comme pour le botrytis, on note plusieurs signalements récents (sur l'ensemble des secteurs suivis) de la présence de symptômes et de dégâts liés à ce champignon. Quelques cas peuvent être considérés comme sévères et seront difficiles à contenir.



Taches caractéristiques de mildiou (Crédit photo : T. MASSIAS – CDA17 – 12/05/2020)

Évaluation du risque : les conditions humides sous abris ont été favorables à ce champignon. La présence d'inoculum, une aération insuffisante des abris, conduiront à une extension de ces premiers foyers. Le risque est présent, une certaine vigilance s'impose aussi sur les exploitations non encore atteintes.

- **Défauts de pollinisation, coulures de fruits**

En lien avec des pics de températures sous abris début mai, des défauts de pollinisation ont été notés (bouquets incomplets, seulement deux ou trois fruits noués). Ces observations de défauts de nouaison concernent particulièrement le premier bouquet.



Bouquets non correctement noués (Crédit photo : B. VOELTZEL – CDA17 – 12/05/2020)

Évaluation du risque : le risque redevient présent avec le retour de conditions plus chaudes. Comme pour d'autres problématiques, l'aération des abris, mais aussi les blanchiments des parois permettent de réguler les à-coups de températures (et d'éviter les pics).

Carotte et céleri-rave

- **Mouche de la carotte (*Psila rosae*)**

En raison de la biologie particulière de la mouche de la carotte, la réalisation de piégeages à la parcelle permet d'identifier les périodes à risque. À ce jour, seulement 4 sites (sur 12 prévus) sont opérationnels. En raison des pluies, d'inondations et du report de plantations, la mise en place de ce suivi sur certaines parcelles de céleri-rave ne peut pas être effective.

Observations du réseau (la localisation des sites est présentée sur des cartes en fin de bulletin) :

	Site	Nombre de mouches relevées par semaine sur 5 panneaux					
		17	18	19	20	21	22
Carotte	1	0	0	1	2	1	3
	2		2	1	0	0	4
	3						
Céleri	1						0
	2						0
	3						

En production de **carotte**, pour les 2 parcelles suivies, on note une progression des piégeages. Les niveaux de captures se situent juste au seuil indicatif de risque pour cette culture (de 0.1 mouche/jour/piège).

En production de **céleri-rave**, pour les 2 sites suivis depuis une semaine, on ne note pas de capture.

Évaluation du risque : le vol de printemps se poursuit. Pour des cultures de carotte bien installées, le niveau de piégeage se situe à la limite du seuil indicatif de risque (de 0.1 mouche par jour et par piège). Le risque est présent.

Mesures alternatives et prophylaxie :

- La pose de filet de protection (pour éviter les pontes). Leur positionnement peut être ajusté en fonction du suivi des piégeages (pièges chromatiques).
- Favoriser la biodiversité fonctionnelle car il ne faut pas sous-estimer l'importance de la régulation naturelle par les auxiliaires.
- Pour plus d'informations se référer aux documents en lien ci-après :
- Rappel de la biologie de la mouche « le point sur la mouche de la carotte, Ctifl », lien [ICI](#).
- Présentation des travaux réalisés en Pays de Loire « protection des cultures de carotte contre la mouche *Psila rosae* (Projet AGREABLE) », lien [ICI](#).

Alliacées

• Mouche mineuse (*Napomyza gymnostoma*)

En production de poireau, en raison des dégâts potentiels, ce parasite est très suivi, surtout en été et automne (mise en place d'un réseau à partir de juin).

Mais de façon plus prononcée que d'autres années, dans le cadre de suivis techniques, on note sur de nombreux secteurs, la présence de piqûres de nutrition sur oignons blancs, aillets et plus généralement sur alliacées.

Également, sur plusieurs secteurs, on observe des dégâts et la présence de larves et de pupes. Ceci traduit des pontes effectives il y a déjà 5 à 6 semaines (et plus). Les dégâts peuvent être conséquents (30 % à 50 % sur aillets).

Évaluation du risque : des dégâts significatifs sont déjà notés. Le risque est particulièrement présent ce printemps. La poursuite du vol (observation récente de piqûres de nutrition) sur différents secteurs incite à être vigilant cette année. Les cultures sensibles (oignons, pépinières de poireau) doivent être surveillées.



Oignon blanc atteint, piqûres de nutrition, galeries dans le fût, larves et pupes

(Crédit Photo : G. MONNET – CDA86, B. VOELTZEL – CDA17, ACPEL)

Mesures alternatives et prophylaxie :

- La pose de filet de protection au bon moment (pour éviter les pontes). Leur positionnement peut être ajusté en fonction du suivi des piégeages (suivis des piqûres de nutrition).



Résistances aux produits de protection des plantes :

Le couple *Thrips tabaci* / Spinosad est exposé à un **risque de résistance**. Si vous rencontrez des suspicions de résistances concernant ce bioagresseur, n'hésitez pas à nous contacter pour effectuer un prélèvement pour **analyse gratuite en laboratoire** : chloe.lemoing@fredon-na.fr - 07 85 97 72 60.

Gestion des résistances :

- **Diversifier les pratiques** (agronomie, prophylaxie, méthodes alternatives, auxiliaires),
- Utiliser une **dose adaptée**,
- **Associer** les modes d'action lors d'une application (si possible),
- **Diversifier** des modes d'action **dans le temps** (au cours d'un programme de traitement et d'une année à l'autre)
- **Diversifier** les programmes de traitement **dans l'espace** (mosaïque spatiale)

Le site du réseau **R4P** recueille de nombreuses informations sur les résistances (définitions, classification unifiée, notes de gestion, rapports, liste des cas de résistance) : <https://www.r4p-inra.fr/fr/home/>

Sur différents autres légumes

• Pucerons (diverses espèces)

Comme les semaines précédentes, cela reste la problématique du moment : dans le cadre de suivis techniques, la présence de pucerons (toutes formes ailées et aptères) est observée depuis plusieurs semaines en Charente, en Charente-Maritime, dans les Deux-Sèvres et en Vienne. La fréquence d'observation et l'intensité des foyers pour la période considérée sont élevées. Cette situation concerne de nombreuses cultures sous abris (tomate, aubergine, poivron, concombre...) et en plein-champ (choux, pomme de terre, pois...).

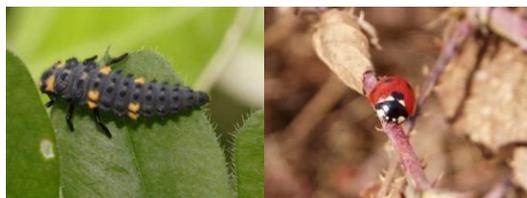


Pucerons sur aubergine, poivron, concombre et tomate (Crédit Photo : G. MONNET – CDA86, S. SICAIRE – CDA16)

Évaluation du risque : le risque reste encore fortement présent. Dès la pépinière ou la réception des plants, il est important de vérifier l'absence de pucerons pour éviter la dissémination des pucerons sur de plus grandes surfaces.

On note l'arrivée (encore timide), des **auxiliaires**. Il est important de préserver au maximum ces alliés présents naturellement.

Quelques auxiliaires intéressants sur les pucerons :



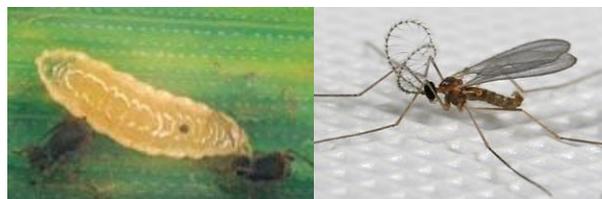
Larve et adulte de coccinelle



Larve et adulte de syrpe



Œufs, larve et adulte de chrysope



Larve et adulte de cécidomyie

Le monde des pucerons est vaste ! Pour une meilleure connaissance de leur biologie et leur reconnaissance, voici un lien vers une page spécifique INRAE, [ICI](#).

• Altises

Dans le cadre de suivis techniques, la présence d'altises est notée sur les cultures de choux, de radis et de navets primeurs, notamment en Vienne.

De jeunes plants peuvent présenter de grosses difficultés de reprise. Le climat de ces derniers jours a été moins favorable à cet insecte. Cependant, le retour de conditions sèches et chaudes va relancer les atteintes.



Feuilles « en dentelles »

(Crédit Photo : S. SICAIRE – CDA16)

Doryphore (*Leptinotarsa decemlineata*)

Des adultes de doryphores et des pontes sont signalés sur les cultures de pomme de terre et également d'aubergines.

Les premiers dégâts sont notés suite aux éclosions : les larves sont d'importantes consommatrices de végétation. Les altérations du feuillage sont exponentielles.



Adulte en ponte, éclosion et larves en consommation du feuillage (sur pomme de terre)

(Crédit photo : J. POULARD – UNIRÉ et ACEPL)

Évaluation du risque : le risque est présent. La présence d'adultes (très reconnaissables) doit alerter sur la présence ou non de pontes. Dès l'éclosion, les larves débutent la consommation du feuillage).

Prophylaxie et méthodes alternatives :

- Détruire les repousses de pomme de terre (sources de nourriture des adultes émergents)
- La rotation culturale et la plantation de céréales après des pommes de terre aident à réduire la migration des doryphores depuis les sites d'hivernage vers de nouveaux champs.

• Punaises

Un signalement de punaises (*Nezara viridula*) sur pomme de terre sous abris, en Charente (avec une perte notable de bourgeons).



Dégâts de punaises sur pomme de terre (Crédit Photo : Producteur de Charente transfert via Sylvie SICAIRES - CDA16)

• Problématiques racinaires sur salades

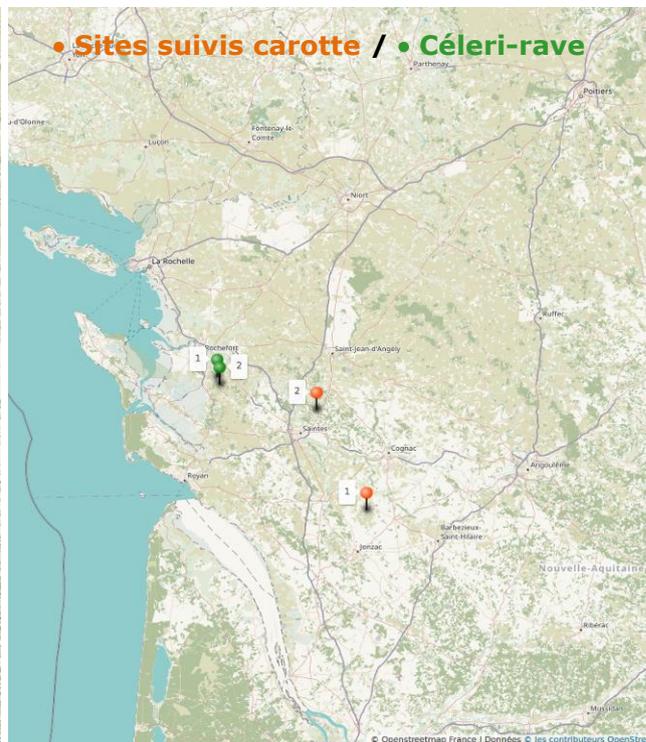
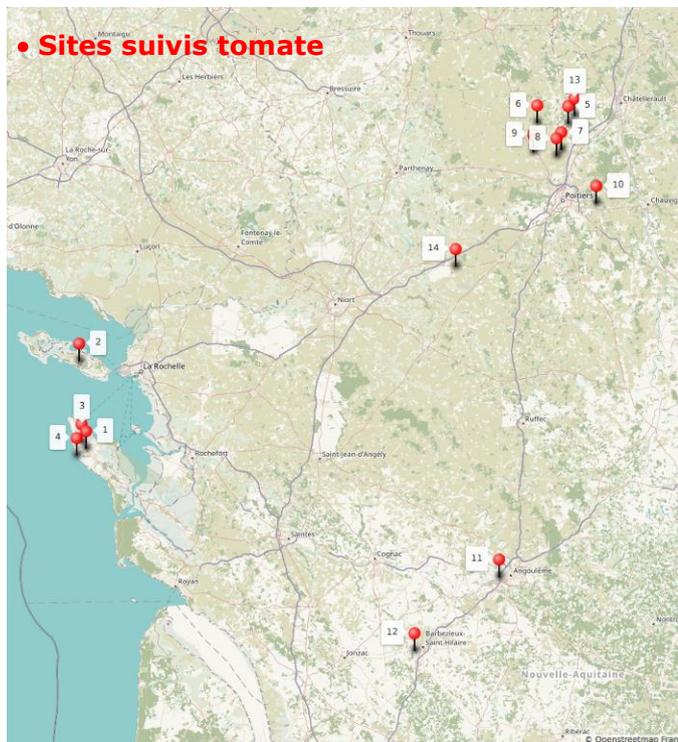
Dans le cadre de suivis techniques en Charente, il est noté des cultures de salades peu poussantes avec un développement réduit.

Cela correspond à des zones où l'eau a pu stagner. L'observation des systèmes racinaires montre la présence de nodules caractéristiques de la présence de nématodes à galles.



Présence de galles sur les racines
(Crédit photo : S. SICAIRES - CDA16)

Localisation des sites de piégeage pour les cultures de tomates et de carotte/céleri-rave (sites opérationnels au 27 mai 2020) :



Notes nationales et informations

• Abeilles



De nombreuses cultures légumières sont en floraison. Les abeilles butinent, protégeons les ! Respectez la réglementation « abeilles » et lisez attentivement la note nationale BSV sur les abeilles

1. Dans les situations proches de la floraison des parcelles légumières, en pleine floraison, ou lorsque d'autres plantes sont en fleurs dans les parcelles (semées sous couvert ou adventices), utiliser un insecticide ou acaricide portant **la mention « abeille », autorisé « pendant la floraison mais toujours en dehors de la présence d'abeilles » et intervenir le soir par température <13°C (et jamais le matin)** lorsque les ouvrières sont dans la ruche ou lorsque les conditions climatiques ne sont pas favorables à l'activité des abeilles, ceci afin de les préserver ainsi que les autres auxiliaires des cultures potentiellement exposés.
2. **Attention**, la mention « abeille » sur un insecticide ou acaricide ne signifie pas que le produit est inoffensif pour les abeilles. Cette mention « abeille » rappelle que, appliqué dans certaines conditions, le produit a une toxicité moindre pour les abeilles **mais reste potentiellement dangereux**.
3. **Il est formellement interdit de mélanger pyréthrinoïdes et triazoles ou imidazoles**. Si elles sont utilisées, ces familles de matières actives doivent être appliquées à 24 heures d'intervalle en appliquant l'insecticide pyréthrinoïde en premier.
4. N'intervenir sur les cultures que si nécessaire et veiller à respecter scrupuleusement les conditions d'emploi associées à l'usage du produit, qui sont mentionnées sur la brochure technique (ou l'étiquette) livrée avec l'emballage du produit.
5. **Lors de la pollinisation** (prestation de service), de nombreuses ruches sont en place dans les cultures légumières. Les traitements fongicides et insecticides qui sont appliqués sur ces parcelles, mais aussi dans les parcelles voisines ont un effet toxique pour les abeilles. **Veiller à informer le voisinage de la présence de ruches**.

Pour en savoir plus : téléchargez la plaquette « *Les abeilles butinent* » et la note nationale BSV « *Les abeilles, des alliées pour nos cultures : protégeons-les !* » sur les sites Internet partenaires du réseau d'épidémiosurveillance des cultures ou sur www.itsap.asso.fr

Lien vers « Gestion des pollinisateurs dans l'agro-éco-système » sur le [site Ecophytopic](#), [ICI](#). Lien vers la plaquette « Plaquette pratique et protection insectes pollinisateurs », [ICI](#).

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

CDA 16, CDA 17, CDA 86, CDA 87, producteurs en AB (FRAB) 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 ".