



Maraîchage

N°11
13/07/2021



Animateur filière

Jean-Michel LHOTÉ
David BOUVARD
ACPEL
acpel@orange.fr

Animateurs délégués

Poireau :
Sylvie SICAIRE - CA 16
sylvie.sicaire@charente.chambagri.fr

Céleri et carotte :
Benoît VOELTZEL - CA17
benoit.voeltzel@charentemarine.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

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/AA »



Edition 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 !

Ce qu'il faut retenir

Situation générale

Cette période marquée par de l'humidité et de la fraîcheur conduit à l'observation de problématiques sanitaires ou physiologiques (Botrytis, Mildiou, difficultés de nouaison...). On note plus généralement des allongements de cycles, des retards d'entrée en production, **une gestion de l'enherbement compliquée...**

Tomate en sol, sous abris froid

- **Mildiou** : des foyers importants sont notés sur de nombreux secteurs, l'extension est rapide, les conditions sont favorables : **grande vigilance**.
- **Botrytis** : depuis plusieurs semaines, les conditions climatiques sont favorables à ce champignon qui occasionne **d'importants dégâts**.
- **Tuta absoluta** : les captures sont faibles en comparaison aux années antérieures. Cependant des dégâts sont observés sur plusieurs sites.

Carotte et céleri-rave

- **Mouche de la carotte** : depuis la semaine dernière, on note un léger démarrage de l'activité de vol (très en dessous du seuil indicatif de risque).
- **Septoriose** : pour le céleri-rave, **le seuil de risque est atteint** (annonce de sorties de taches du 3^{ème} cycle) pour les secteurs du nord de la Charente et de la Charente-Maritime. Le risque est peu élevé en Vienne.

Alliacées

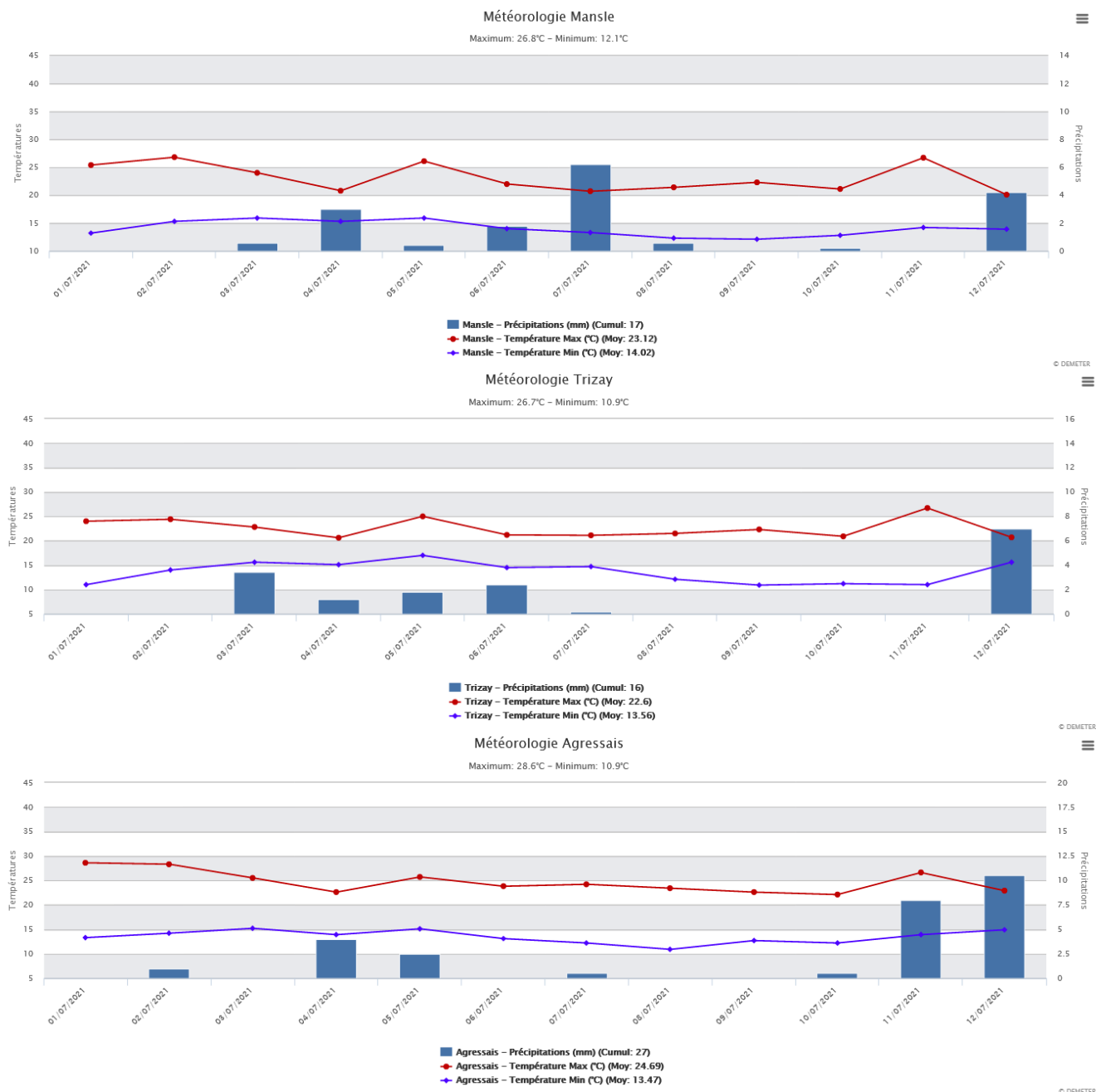
- **Teigne du poireau** : les captures sont élevées pour la seconde semaine de suivi. Le **vol est de forte intensité**.
- **Mouche Mineuse** : le réseau de suivi de l'activité de la mouche (notations sur des plants de ciboulettes) est en cours de mise en place.

Note Abeilles

- **Protégeons-les !** De nombreuses cultures sont en fleurs : les abeilles et les autres pollinisateurs sont les alliés d'une bonne nouaison.

Situation générale maraîchage

- Des conditions climatiques « encore » peu favorables



Pour les secteurs comparés (nord de la Charente, centre de la Charente-Maritime, Poitou), le résumé pour ces 10 derniers jours :

- généralement de faibles cumuls de pluies (sauf localement en raison d'orages), **mais une fréquence élevée conduisant à une humectation du feuillage** dans la durée (favorable à certaines maladies),
- des températures plutôt fraîches pour la saison, mais fluctuantes avec quelques pics à 25-28°C. Ces conditions sont favorables à des maladies comme le mildiou.

Durant cette campagne, **la poursuite de ces à-coups climatiques**, d'alternances de périodes froides / chaudes, de périodes sèches au printemps et humides depuis près d'un mois n'est pas bénéfique aux cultures et conduit à des stress physiologiques. Durant la dernière semaine, la situation ne s'est pas améliorée :

- encore quelques difficultés à rattraper les **retards** de plantation ou d'intervention sur des cultures de plein-champ (salades, choux, poireaux...),

- toujours, des interventions retardées avec des conséquences importantes (exemple des désherbages qui sont impossibles alors que **les adventices se développent...**),
- encore, des **allongements de cycles** et des pertes de précocité,
- des problématiques sanitaires variées qui correspondent à la fois à des conditions fraîches (**botrytis...**), qu'à des conditions plus chaudes (**mildiou...**),
- des pollinisations, des nouaisons hétérogènes sous abris et l'observation de divers **accidents physiologiques**,
- en plein-champ, suite à des pertes de plantules, des semis peuvent être à refaire....



Un désherbage qui s'annonce compliqué !

(Crédit photo : ① Benoît VOELTZEL – CDA17, ② Sylvie SCAIRE – CDA 16)

En résumé, une situation compliquée à gérer pour de nombreux producteurs maraichers multi-produits.

Tomate en sol, sous abris froid

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.

• Mildiou (*Phytophthora infestans*)

La fréquence d'observation est élevée (et sur de nombreux secteurs). Cette problématique se généralise à de nombreuses situations à risque (particulièrement en plein-champ). Avec les conditions humides, l'intensité des symptômes progresse rapidement.



Taches et foyers de mildiou sur feuilles et sur fruits (Crédit photo : ① B. VOELTZEL – CDA17 et ② Sylvie SICAIRE – CDA16)

Les conditions humides combinées à des températures fluctuantes (fraîches mais avec quelques « montées rapides ») sont particulièrement favorables à ce champignon. Sur les cultures de plein-champ, l'exposition aux pluies et/ou à de longues durées d'humectation rend les contaminations favorables. Les conditions orageuses sont particulièrement favorables à ce champignon.

Les facteurs favorables au développement de la maladie :

Pour la sporulation :

- Succession de périodes humides et chaudes
- Températures comprises entre 3 et 30°C (optimum entre 18 et 22°C)
- Journées orageuses

Pour la germination :

- Une durée d'humectation du feuillage de 4 heures (températures optimales entre 8 et 14°C)
- Une évolution si pluie ou humidité relative supérieure à 90% et températures entre 10 et 25°C

Seules des températures supérieures à 38°C inactivent le champignon.

Évaluation du risque : très élevé. La maladie est déjà bien présente et les conditions sont favorables à son développement. Une **grande vigilance** s'impose.

• Botrytis (*Botrytis cinerea*)

Les conditions du mois de mai (fraicheur et humidité) avaient été très favorables au développement du botrytis (moisissure grise). Ensuite, l'élévation des températures et la baisse de l'hygrométrie avaient limité son aggravation et son extension.

Depuis 3 semaines, les conditions fraîches et humides ont permis des **redémarrages importants** sur les cultures déjà atteintes et **l'apparition de nouveaux dégâts** sur cultures de tomates, mais aussi d'autres espèces (courgettes, concombre, aubergines...).



Méthodes alternatives. Des produits de biocontrôle existent :

« Liste des produits phytopharmaceutiques de biocontrôle » mise à jour chaque mois : [ICI](#), celle en date du 15 juin 2021.

Mesures de prophylaxie :

- La gestion du climat de l'abri (compliquée en période fraîche) 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).



Symptômes de botrytis sur fleurs, fruits et tiges (Crédit photo : ① B. VOELTZEL – CDA17, ② Sylvie SICAIRE – CDA16)

Évaluation du risque : les conditions humides et fraîches sont favorables à l'extension et à l'aggravation de symptômes. **Le risque est élevé.**

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

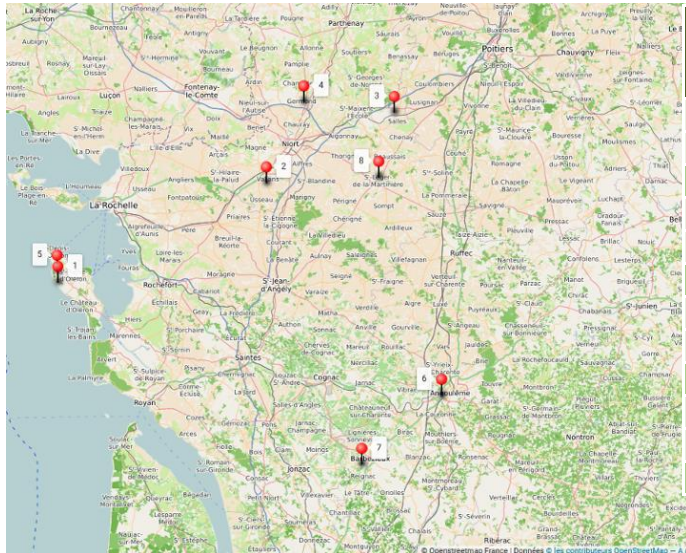
Depuis 2020, une certaine généralisation de la mise en place de la confusion sexuelle (biocontrôle) a pour conséquence de limiter les captures par piégeage.

Observations du réseau : les différents relevés répartis sur un large secteur confirment des niveaux de piégeages à un niveau inférieur à d'autres années. A noter : cette semaine, le piégeage est en progression sur un site de l'Île d'Oléron. Malgré des niveaux de piégeages parfois faibles, on note depuis quelques semaines, des dégâts sur certains ateliers (feuillage et fruits).

Éléments d'explication : la confusion sexuelle empêche l'accouplement et la fécondation des femelles sous les abris. Cependant, si des femelles déjà fécondées à l'extérieur entrent dans l'abri, elles réalisent « normalement » la ponte de leurs œufs. Il est donc important d'éviter la possibilité d'introduction dans les abris des insectes déjà fécondés et « indifférents » à la confusion sexuelle. Pour cela, la réalisation de piégeage de masse à l'extérieur, de barrières physiques, de l'utilisation du biocontrôle sont nécessaires.

NB : ne pas confondre le piégeage avec des phéromones « attractives » dont le positionnement doit être à l'extérieur du tunnel (objectif de piégeage) et les dispositifs de « confusion sexuelle » (qui empêche la reproduction) qui se positionnent exclusivement sous abris (Autorisation de Mise en Marché en ce sens).

Point de vigilance : les capsules des dispositifs de confusion et de piégeage présentent des conditions de stockage spécifiques et une durée de pose variable (notice). Ainsi, pour maintenir une efficacité de confusion ou de piégeage, un renouvellement régulier est nécessaire.



Site	Nombre de <i>Tuta absoluta</i> pour 1 piège delta relevé/tunnel/semaine									
	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
1-1		1	1	0	0	2	2	1	2	10
1-2					0	0	1	0	0	1
2		0	0	0	0	0	0	0	0	
3-1			0		2	1	0	0	0	0
3-2					0	0	0	0	0	0
4			0		0	0	1	4	3	
5-1	0	0	0	2	1					
5-2	0	0	0	0	0					
6						0	0	0	0	
7-1						0	5	7	7	
7-2							5	5	5	
8						0	0			0



Mine sur feuille et sur fruits (Crédit Photo : ① Amandine GATINEAU (Bio Nouvelle-Aquitaine et ② B. VOELTZEL – CDA17)

Évaluation du risque : la mise en place de la confusion sexuelle sur un plus grand nombre de sites limite la pression exercée par cet insecte. Cependant, sur les secteurs à risque, des mines sur feuilles et parfois sur fruits sont observées. Le risque est présent.

Méthodes alternatives. Des produits de biocontrôle existent :



- Piégeage massif (Cf. document Ecophytoc, lien ci-dessous).
- 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*.

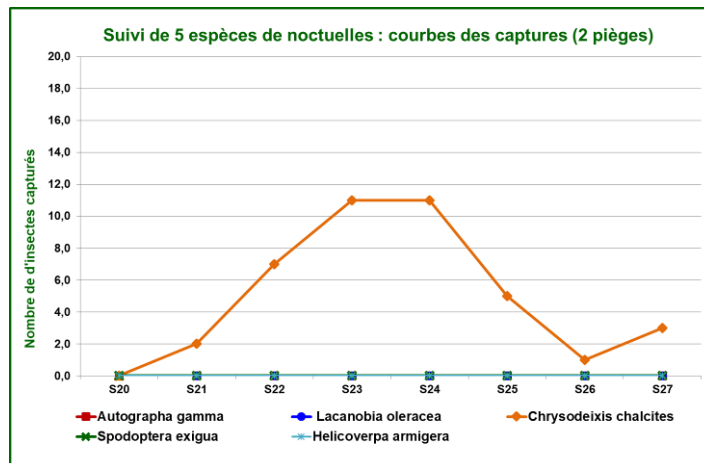
- De nombreuses ressources documentaires sont disponibles sur le site Ecophytoc – [ICI](#).
- Confusion sexuelle (autorisée depuis juillet 2018) : diffuse des phéromones dans la serre et empêche l'accouplement (voir liste ci-dessous).
- « Liste des produits phytopharmaceutiques de biocontrôle » mise à jour tous les mois : [ICI](#), celle en date du 15 juin 2021.

• Noctuelles (plusieurs espèces)

Depuis quelques années, en particulier sur l'Île d'Oléron, des dégâts de noctuelles sont observés sur fruits. Pour assurer un suivi des vols, différentes capsules de phéromones (*Autographa gamma*, *Lacanobia oleracea*, *Chrysodeixis chalcites*, *Spodoptera exigua*, *Helicoverpa armigera*) sont positionnées sur deux sites de piégeage à risque.

Le pic de vol de *Chrysodeixis chalcites* semble être dépassé sur le site qui réalise un suivi régulier.

Pour l'apparition des dégâts, il faut prendre en compte le décalage entre le vol de l'insecte adulte et le risque lié aux chenilles. Ainsi, le pic de vol (et de pontes) a été atteint vers la mi-juin. Parmi les cinq espèces de noctuelles suivies, seule la noctuelle de l'artichaut (*Chrysodeixis chalcites*) a été capturée en 2021. Le descriptif de la biologie de cet insecte est disponible sur le site [Ephytia](#). Le lien [ICI](#).



Dégâts sur fruits et chenille (Crédit Photo : Benoît VOELTZEL – CDA17)

Évaluation du risque : même si l'intensité du vol semble diminuer, le risque reste présent, plus particulièrement pour la noctuelle de l'artichaut (*Chrysodeixis chalcites*).

• Désordres physiologiques

On note régulièrement des défauts de pollinisation, d'accrochage des derniers bouquets, de coloration de fruits. De même certaines variétés peuvent présenter des aspects filiformes. En Charente, on note la présence de nécrose apicale (« cul noir »). Ces phénomènes sont à relier aux conditions climatiques (succession de pics de températures sous abris et températures nettement plus fraîches).



Aspects filiformes et défauts d'accrochages (Crédit Photo : ① Sylvie SICAIRES – CDA16 et ② ACPEL)

Aubergine – Courgette – Concombre (actualités)

En raison de plusieurs problématiques présentes sur ces cultures, une rubrique « d'actualité » fait le point sur quelques signalements.

- **Botrytis (*Botrytis cinerea*)**

Comme pour la tomate, les conditions fraîches et humides ont permis des **redémarrages importants sur les cultures déjà atteintes et l'apparition de dégâts**.



Botrytis sur concombre et aubergine (Crédit photo : ① Sylvie SICAIRE – CDA16 – et ② B. VOELTZEL – CDA17)

Évaluation du risque : les conditions humides et fraîches entraînent des difficultés à bien gérer le climat des abris et conduit à un risque élevé pour ces cultures.

- **Pression élevée : verticilliose, doryphores**

Comme pour les cultures de melon, on note une pression élevée de la verticilliose sur d'autres cultures (notamment l'aubergine). Les conditions de reprises en sols froids expliquent cette situation.

Les doryphores sont présents sur les cultures de pomme de terre ([Cf. bulletin spécifique](#)), mais également sur d'autres solanacées comme l'aubergine.



Pression inhabituelle : de verticilliose et de doryphores (Crédit photo : B. VOELTZEL – CDA17)

Évaluation du risque : les conditions de l'année conduisent à un risque.

- **Progression de la punaise *Nezara viridula***

En Charente notamment, on note des signalements de dégâts liés à la punaise *Nezara viridula*. Elle occasionne des pertes de boutons floraux notamment sur concombre et aubergines.... Les adultes et tous les stades larvaires sont observables.



①



②



Larves sur concombre, adulte sur tomate et dégâts potentiel (Crédit photo : ① Sylvie SICAIRE – CDA16, ② site Ephytia)

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, 12 sites (sur 14 prévus) sont opérationnels.

Site	Nombre de mouches / semaine (5 panneaux / parcelle)											
	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
Carotte	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1
	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1
	3*			0	0	0	0	0	0	0	0	
	4°					0	0	0	0	0	0	0
	5								0	0		0
	6											0
	7										0	
	8										0	
Céleri	1			0	0	0	0	0	1	0	1	0
	2			0	0	0	0	0	0	0	0	0
	3			0	0	0	0	0	0	0	1	0
	4			0	0	0	0	0	0	0	1	0

* : relevé sur 3 pièges, ° : relevé sur 1 seul panneau S21 et S22

Observations du réseau : depuis 2 semaines, on note quelques captures de mouche de la carotte. Après une longue période d'inactivité, cette mouche a repris son vol (à un niveau très faible).

Évaluation du risque : le risque est encore faible. L'insecte a repris son activité de vol vers ces cultures d'intérêt, mais à un faible niveau (très en dessous du seuil indicatif de risque).

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](#).

• Septoriose du céleri (*Septoria apiicola*)

Pour les 4 parcelles suivies, aucun symptôme n'a été observé sur céleri-rave. Des données météo des secteurs de Trizay (17), d'Agressais (86) et de Mansle (16) sont utilisées pour les calculs du modèle de prévision des risques Septoriose céleri DGAL/Ctifl SEPTOcel (sur Inoki®). Pour des plantations à partir du 1^{er} avril, les données des cycles du champignon au 12 juillet, sont :

Site station	Nombre de cycles	Dates théoriques des prochaines sorties de taches
Trizay (17)	4	Sortie de taches pour le cycle 3 : du 11 au 04 août (en quasi-continu)
Mansle (16)	4	Sortie de taches prévues pour le cycle 3 : du 08 au 24 juillet Sortie de taches prévues pour le cycle 4 : dans la continuité du cycle 3
Agressais (86)	2	Nombre de cycles insuffisant

NB : ce modèle calcule sur les bases de données climatiques débutant le 1^{er} avril (date de plantation retenue), de plus il ne peut pas prendre en compte les irrigations pratiquées à la parcelle. Ainsi, des plantations très précoces et/ou dans le cas d'irrigations répétées le risque réel peut être supérieur à la prévision du modèle.

Suivant les secteurs et la fréquence des pluies, le nombre de cycles est assez différencié :

- Les contaminations dues au 4^{ème} cycle (second cycle à risque) ont débuté pour les secteurs de Mansle (16) et de Trizay (17).
- Pour le secteur d'Agressais (86), le 3^{ème} cycle (premier cycle à risque) n'est pas encore annoncé.

Évaluation du risque : le risque d'extension (inoculum disponible pour le cycle suivant) est présent juste avant les dates de sorties de taches calculées par le modèle. Ainsi, le risque est élevé pour les secteurs de Mansle et de Trizay.

Mesures alternatives et prophylaxie :

- Pratiques d'irrigation : les cycles de la septoriose du céleri sont très liés à l'humidité. Ainsi, il est important d'éviter les irrigations qui favorisent une longue durée d'humectation du feuillage (par exemple, ne pas arroser en soirée ou en début de nuit).

Alliacées

• Conditions pluvieuses / implantation des cultures

Fin juin, les cumuls élevés des pluies ont compliqué l'accès aux parcelles pour les plantations. Depuis, la semaine dernière certains retards ont été rattrapés. Mais, dans quelques situations des plants sont attendus depuis plus de 10 jours. Pour les plantations de début juin, actuellement les opérations de gestion de l'enherbement sont empêchées ou compliquées par la persistance des pluies.

• Mouche mineuse (*Napomyza gymnostoma*)

Pour cette production, en raison des dégâts potentiels, ce parasite est suivi (surtout en été et automne avec la mise en place d'un réseau de suivi sur ciboulette (en cours de distribution). Le principe est l'observation de piqûres de nutrition (alignements d'aspect caractéristique) qui indique la période d'activité de l'adulte avant l'opération de ponte.



Alignements de piqûres caractéristiques sur ciboulette et sur poireau

(Crédit Photo : ACPEL et Benoît VOELTZEL - CDA17)

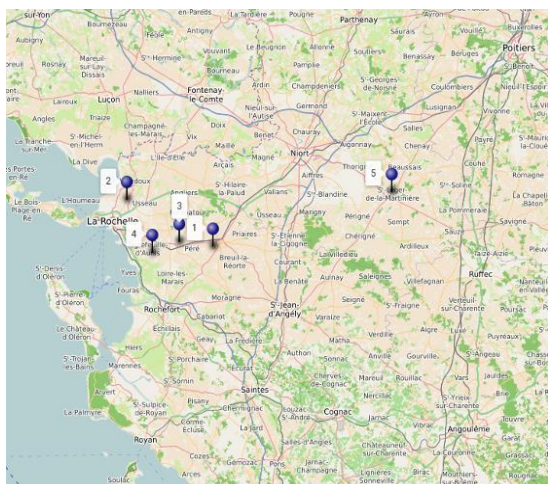
Évaluation du risque : à réception des plants de poireau, il est important de contrôler leur qualité et l'absence de ce ravageur (larves ou pupes, les œufs étant trop petits pour être observés).

Mesures alternatives et prophylaxie :

- La pose de filets sur les pépinières
- Une vérification des plants à leur réception
- La pose de filet de protection au bon moment sur la culture plantée (pour éviter les pontes). Leur positionnement peut être ajusté en fonction du suivi des piégeages (suivis des piqûres de nutrition).

• Teigne (*Acrolepiosis assectella*)

Le réseau de piégeage se met en place (pièges delta, capsule de phéromones sur une plaque engluée). Pour les premiers sites relevés (secteur ouest de la Charente-Maritime), pour la seconde semaine, sur 3 des 5 sites suivis cette semaine, on note **des captures à un niveau élevé**.



Site	Nombre de teignes relevées par semaine (pour 2 pièges)		
	26	27	28
1	2	4	
2	22	46	
3	4	22	
4		30	
5		0	
6			



Piège delta et capsule de phéromones, teigne engluée, dégâts potentiels
(Crédit Photo : ACEP et Benoît VOELTZEL – CDA17)

Évaluation du risque : pour la seconde semaine, on note des piégeages importants (en comparaison avec les années précédentes). **Le risque est élevé.**

La mise en place de la surveillance sur d'autres secteurs doit s'accélérer pour confirmer le niveau de risque.

Maîtrise de l'enherbement de plein-champ

Pour une bonne maîtrise des adventices, une intervention avant des stades trop avancés est importante (notamment quand ces interventions sont mécaniques (herse étrille, binages...). Actuellement, de nombreuses parcelles sont détrempées et ces conditions ne permettent pas d'intervenir. Dans certaines situations en maraîchage biologique, la gestion de l'enherbement sera compliquée durant les prochaines semaines et des arrachages manuels s'imposeront.

Évaluation du risque : les conditions actuelles favorisent les levées des adventices, mais empêchent toutes interventions.



Impossibilité d'intervenir au bon stade - Binages compliqués et partiellement inefficaces

(Crédit Photo : Benoît VOELTZEL – CDA17, Sylvie SICAIRE – CDA16)

Notes nationales et informations Alliées

• Abeilles, des alliées indispensables

De nombreuses cultures sont en pleine floraison. Il est important de considérer l'importance de ces alliées que sont les abeilles (ou plus largement les insectes pollinisateurs) sur la pollinisation et de bonnes accroches.



Les abeilles butinent, protégeons-les ! Respectez la réglementation « abeilles » et lisez attentivement la note nationale BSV sur les abeilles

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 ECOPHYTO », [ICI](#).

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, CDA 17, 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 ".