



Maraîchage

N°23
Bilan
16/12/2021



Animateur filière

Jean-Michel LHOPE
ACPEL
acpel@orange.fr

Animateurs délégués

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

Céleri et carotte :
Benoit VOELTZEL - CA17
benoit.voeltzel@charente-maritime.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°23 du 16/12/21 »



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 !

Bilan de la campagne, en résumé :

Tomate abris froids

- **Botrytis cinerea** : les conditions froides et humides de mai, juin et de début juillet ont conduit à une fréquence très élevée de cas de botrytis, avec des dégâts importants sur la majorité des tunnels.
- **Mildiou** : la pression a été très élevée sur de nombreux sites de production. Des pertes notables ont été enregistrées cette année.
- **Tuta absoluta** : la confusion sexuelle (relativement bien déployée) limite la pression de ce ravageur. Cependant, la pression reste élevée sur quelques sites (avec des dégâts).
- **Pucerons** : une pression précoce, élevée et continue.
- **Noctuelles** : présence dominante de *Chrysodeixis chalcites*, avec des dégâts modérés à moyens.
- **Punaises** : présence confirmée, mais dégâts relativement limités.

Carotte et céleri-rave

- **Mouche de la carotte** : une activité du vol assez limitée avec assez peu de dégâts (les filets montrent leur intérêt, notamment en AB).
- **Septoriose** : pression précoce avec un développement de foyers qui ont dans certains cas limité le grossissement des raves.
- **Aster Yellow** : présence notable sur le secteur de l'Arnoult (17), en Charente et dans le nord de la Charente-Maritime. Quelques pertes sont notées dans les systèmes maraichers.

Poireau

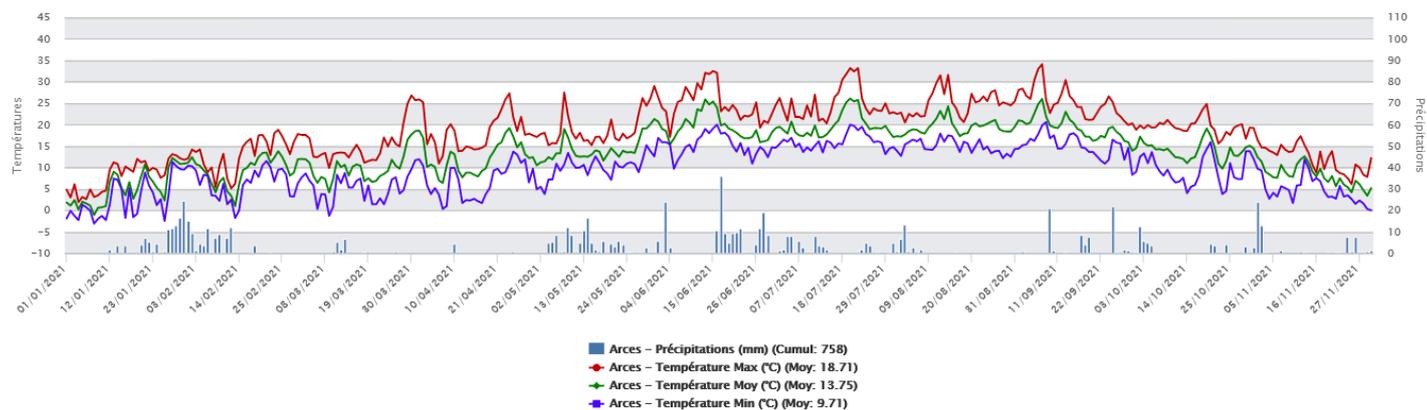
- **Mouche mineuse** : le vol et l'activité de ponte ont été limités (durée courte et intensité significative seulement pour certains sites). L'expression des dégâts est pour le moment limitée.
- **Teigne du poireau** : l'activité de vol a été différenciée suivant les localisations. De même, les dégâts sont assez différenciés suivant les secteurs (d'absents en Charente, à importants en Charente-Maritime et en Deux-Sèvres).
- **Thrips** : des conditions peu favorables à ce ravageur.
- **Rouille du poireau** : quasi-absence de dégâts cet automne.
- **Alternaria** : malgré un automne doux et humide, on note peu de signalements.
- **Mildiou** : pas de signalement pour cette campagne (maladie hivernale).

Principales données météorologiques de la campagne

Ci-dessous, le relevé de stations météo pour trois secteurs représentatifs de la diversité du nord Nouvelle-Aquitaine (proche Atlantique : Arces sur Gironde – Charente : Mansle – Poitou : Agressais / Mirebeau) :

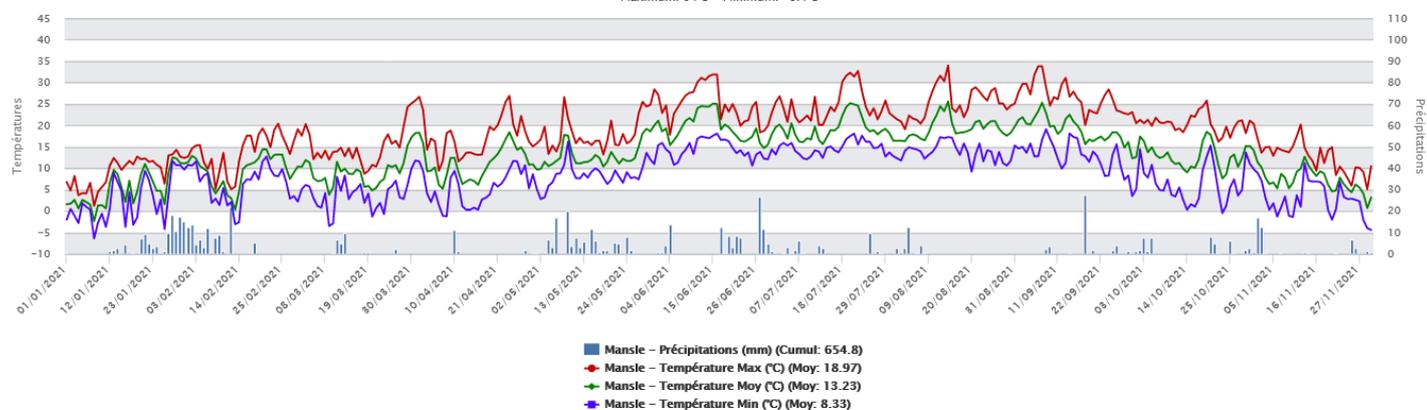
Météorologie Arces

Maximum: 34.1°C - Minimum: -3.1°C



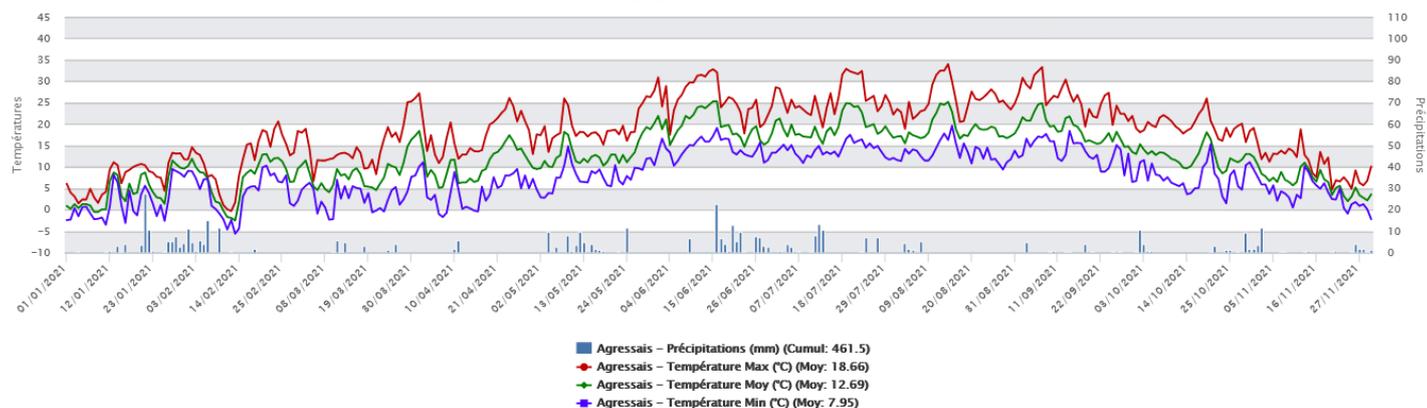
Météorologie Mansle

Maximum: 34°C - Minimum: -6.4°C



Météorologie Agressais

Maximum: 34°C - Minimum: -5.6°C



Dans l'ensemble, les courbes de températures sont similaires et ne diffèrent que par leur amplitude. Par contre, on note de nettes différences au niveau des précipitations (en fréquences et cumuls) : depuis janvier, on enregistre de 460 mm à 750 mm cumulés selon les secteurs. Ainsi en résumé, les faits marquants de l'année :

- Après une fin d'année 2020 très pluvieuse, la première quinzaine de janvier 2021 est marquée par une absence de précipitations. Puis rapidement, la fin du mois et les deux premières semaines de février apportent de nouvelles précipitations qui, dans les contextes primeurs, retardent les premières reprises de sols.
- Par la suite, durant près de trois mois (jusqu'à la fin de la première décade de mai), on note une période particulièrement sèche (seulement quelques millimètres de précipitations). Cette période a plutôt été favorable à la mise en place des cultures.

- Le mois de février connaît des températures douces favorables aux premières cultures. Mais les refroidissements de mars et avril limitent de nouveau le développement des plantes. Suivant les secteurs, des gelées en mars (9, 10, 20 au 24) et en avril (7, 8, 13 au 16) ont occasionné des dégâts sur de nombreuses cultures de plein-champ.
- Mais, les principales difficultés connues au niveau des cultures estivales ont été occasionnées par :
 - Un long épisode froid et humide de la mi-juin, jusqu'à la mi-juillet favorable aux maladies,
 - Plusieurs « à-coups » des températures : des pics au-delà de 30°C rapidement suivis de périodes froides pour la saison.
- Les conditions pluvieuses de juin et de juillet ont favorisé la levée des adventices et ont limité ou empêché les interventions (notamment mécaniques ou manuelles). Le résultat : une problématique d'enherbement très marquée cette année. Avec plusieurs conséquences directes :
 - Des concurrences fortes, des risques sanitaires accrus (maintien d'humidité, stress...).
 - Des retards de production, des rendements faibles et une qualité limitée.
 - Des coûts de production élevés en raison du temps de main-d'œuvre nécessaire pour compenser une intervention mécanique trop tardive (quand cela était encore réalisable).
- A partir de mi-août, des conditions plus chaudes et surtout plus stables ont permis d'assurer une meilleure fin de saison : plus favorable pour les fins de récolte des cultures estivales et propice aux cultures d'automne (poireaux, choux...).

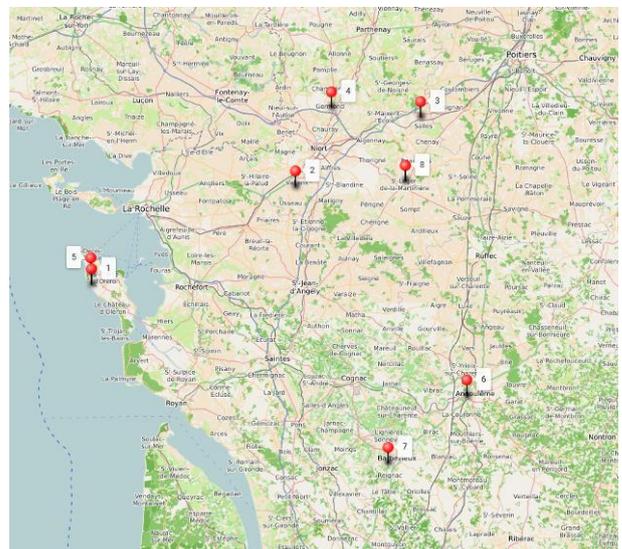
Synthèse sanitaire tomate en sol, sous abris froids

• Réseau de surveillance

Sur le secteur du nord de la région Nouvelle-Aquitaine, le réseau de Surveillance Biologique du Territoire concerne la production de tomates en sol et sous abris froids. La production est relativement précoce, particulièrement à proximité de la côte Atlantique, bénéficiant de températures clémentes et d'un bon rayonnement. Cette production est réalisée chez un grand nombre de maraîchers (environ 250 exploitations) souvent sur de petites unités diversifiées, pour une surface de 70 à 80 hectares. Cette culture constitue l'un des produits d'appel des circuits-courts en Agriculture Biologique ou en conventionnel. Ces dernières années, on note la spécialisation de quelques producteurs avec des unités plus importantes de 2 à 3 hectares (et plus), notamment en Charente-Maritime.

Avec plus ou moins d'assiduité pour les remontées d'informations, la rédaction des Bulletins de Santé du Végétal et pour ce bilan sont réalisées à partir des données provenant :

- De 8 sites de référence répartis en Charente, en Charente-Maritime et en Deux-Sèvres.
- Ces parcelles sont équipées de 1 ou 2 séries de pièges pour le suivi de *Tuta absoluta*.
- Les deux sites sur l'Île d'Oléron sont équipés de pièges pour le suivi de noctuelles (capsules de phéromones pour 5 espèces).
- Des informations de type « tours de plaine » assurées par les techniciens de Chambres d'Agriculture : CDA16, CDA17 et CDA79 et de Bio Nouvelle-Aquitaine.



Une mention spéciale pour le site de Saint Georges d'Oléron qui réalise un suivi très assidu de *Tuta absoluta* et des 5 espèces de noctuelles.

L'épisode froid et humide de juin à juillet, cumulé aux différents à-coups de températures ont compliqué la gestion du climat des abris et ont été incontestablement défavorables aux cultures. Ce contexte a entraîné l'apparition de problématiques sanitaires :

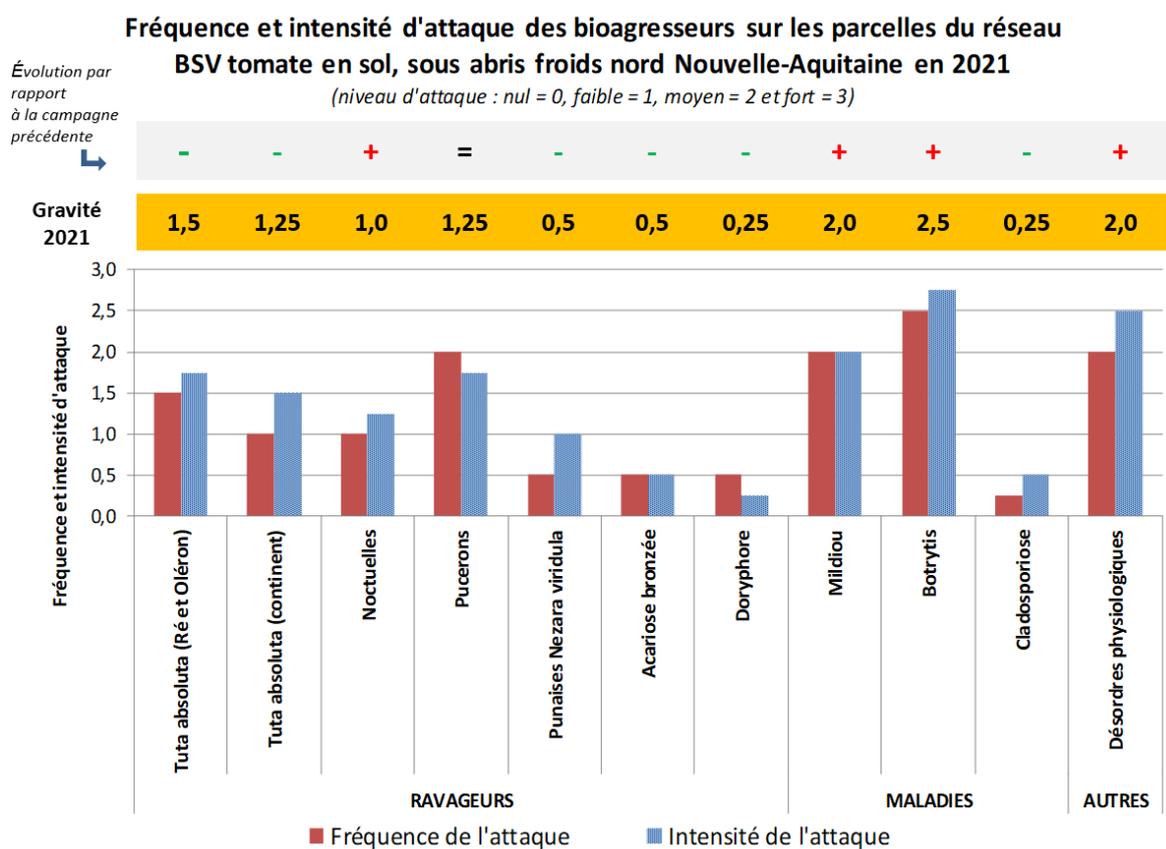
- La fraîcheur et l'humidité ont conduit à l'observation de nombreux cas de ***Botrytis cinerea***. La fréquence d'observation a été élevée et plusieurs cas graves (perte de tiges, pourritures des fruits, perte de plantes) ont été notés. Pour les productions les plus concernées, la pression a été durable car la survenue fréquente de périodes fraîches et humides a favorisé le maintien de ce champignon.

- Avec des exploitations très durement impactées et d'autres nettement moins, on peut néanmoins estimer « qu'en moyenne », le **mildiou** a occasionné des pertes importantes.
- Ces alternances marquées n'ont pas permis une bonne gestion du climat et du blanchiment des parois des abris. Ainsi, ces à-coups n'ont pas été suffisamment « régulés par les abris » et ont conduit à différents **désordres physiologiques** :
 - De nombreux cas de défaut de pollinisation et de coulures de fruits (générations successives de bouquets),
 - De mauvaises colorations sur fruits et des collets verts accentués,
 - Quelques cas de coups de soleil sur fruits (lors des pics d'ensoleillement en l'absence de blanchiment),
 - Des cas de nécroses apicales sévères.

Par ailleurs, les autres points marquants de cette campagne sont :

- Comme en 2020, la pression de **Tuta absoluta** a été nettement plus faible que les années précédentes. La mise en place plus systématique de la confusion sexuelle sur de nombreux sites semble avoir permis de limiter la pression de cet insecte. Cependant, quelques exceptions sont notées, avec une pression de l'insecte et la présence de dégâts (à suivre en 2022).
- Avec une pression légèrement moindre qu'en 2020, les **pucerons** sont apparus précocement sans que la lutte intégrée parvienne à contrôler totalement les populations.
- De nombreuses cultures présentaient des plantes « fatiguées » dès fin août. Ainsi, pour certains tunnels la campagne s'est arrêtée brutalement et précocement. Pour les cultures qui avaient moins souffert, la belle arrière-saison a permis de faire perdurer la campagne (ainsi, on note de très importantes disparités suivant les contextes).

• Bilan sanitaire



Dans les tableaux suivants, voici la représentation par code couleur de la fréquence, de l'intensité et de la situation pour chacune des problématiques rencontrées (en moyenne sur le bassin) :

Absence ou faible à modérée	Pression moyenne, mais significative en production	Situation préoccupante ou élevée/année moyenne
-----------------------------	----------------------------------------------------	------------------------------------------------

Ravageurs	Courbes des captures		
<p>Tuta absoluta (mineuse sud-américaine)</p>	<p>Erreur ! Liaison incorrecte. En comparaison des années précédentes, la mise en place de la confusion sexuelle a retardé et a atténué l'activité de cet insecte. Cependant en fin de saison, on remarque une sensible augmentation des captures. Ce pic de vol à partir de mi-août est principalement observable sur le site régulièrement suivi sur l'Île d'Oléron et sur un site au nord de Niort (79).</p>		
	Fréquence d'observation	Intensité des dégâts	État de la problématique
	<p>Depuis 2 ans, avec un plus large déploiement de la confusion sexuelle, l'insecte est moins présent sur les îles de Ré et d'Oléron. On note cependant quelques échecs et une augmentation de la pression en fin de saison.</p>	<p>Sur les îles de Ré et d'Oléron, des dégâts ont été notés sur quelques sites. Mais en général, les dégâts ont été modérés à moyens en comparaison de 2018 et de 2019.</p>	<p>La mise en place de la confusion sexuelle a limité la pression de cet insecte. Cependant, des dégâts (sévères dans quelques cas) sont notés.</p>
<p>L'insecte a progressé sur l'ensemble du territoire. Mais, suivant la mise en œuvre ou non de la confusion sexuelle, les situations sont assez inégales : d'une quasi-absence à une pression élevée en fin de campagne.</p>	<p>Quelques sites présentent des dégâts significatifs. Mais globalement les dégâts sont faibles à modérés. L'absence de renouvellement en cours de saison des dispositifs de confusion sexuelle (ou trop tardif) peut expliquer l'augmentation des populations à partir de mi-août.</p>	<p>C'est pourquoi, la mise en œuvre de la confusion sexuelle, le respect des procédures de remplacement des dispositifs mis en œuvre <u>et</u> le renforcement des mesures de prophylaxie doivent être les piliers de cette lutte.</p>	
<div style="display: flex; justify-content: space-around;">     </div> <p style="text-align: center;">Mine sur feuille et sur fruits (Crédit Photo : ① Amandine GATINEAU - Bio Nouvelle-Aquitaine et ② B. VOELTZEL - CDA17)</p>			
<p>Noctuelles (Diverses espèces)</p>	<p>Erreur ! Liaison incorrecte. Depuis quelques années, en particulier sur l'Île d'Oléron, des dégâts de noctuelles sont observés sur fruits. Depuis 2017, différentes capsules de phéromones (sur 5 espèces : <i>Helicoverpa armigera</i>, <i>Autographa gamma</i>, <i>Lacanobia oleracea</i>, <i>Chrysodeixis chalcites</i>, <i>Spodoptera exigua</i>) sont positionnées sur des sites de piégeage à risque. En 2021, sur 2 sites mis en place, seul un site a réalisé des relevés tout au long de l'été (merci à cet observateur assidu).</p>		
	<p>En 2021, c'est à nouveau <i>Chrysodeixis chalcites</i> qui a surtout été présente. On observe 3 pics de vol : mi-juin, mi-juillet et fin août. C'est lors de ce dernier vol que les captures ont été les plus élevées.</p>	<p>Sur l'Île d'Oléron, comme en 2020, les dégâts ont été moins importants que d'autres années. Quelques sites de plein champ ont été touchés plus fortement.</p>	<p>La production de l'Île d'Oléron et des zones côtières sont les plus concernées avec des dégâts annuels. On note depuis quelques années la prédominance de <i>Chrysodeixis chalcites</i> (noctuelle de l'artichaut).</p>



Dégâts sur feuilles et sur fruits (Crédit Photo : ACPEL et CDA17)

En légère diminution par rapport à 2020, la fréquence d'observation de pucerons sur tomates a été élevée en 2021 (observation dès début avril). Cette année a été favorable à la présence précoce et continue de foyers de pucerons dans de nombreux abris et sur tout le territoire.

Avec une pression inférieure à 2020, les pucerons ont malgré-tout été fortement présents sur l'ensemble du territoire. En production AB et en lutte biologique, leur contrôle a été complexe. De plus, une mauvaie installation de la faune auxiliaire a conduit à des cas assez difficiles.

Ces trois dernières années, la pression de ce ravageur est particulièrement élevée (toutes cultures sous abris). La mise en œuvre de moyens qui favorisent l'installation et le maintien des auxiliaires doit être favorisée, ainsi qu'une surveillance accrue de l'apparition des premiers foyers.

Pucerons
(Diverses espèces)



Pucerons, différentes espèces (Crédit Photo : Benoît VOELTZEL - CDA17)

La présence de doryphores est relativement anecdotique comparée à d'autres problématiques. On note en 2021, quelques cas de présence sur tomates et aubergines.

Les quelques dégâts et défoliations ont surtout été enregistrés sur de jeunes plantes (sur cultures tardives de plein-champ).

Cet insecte est généralement peu préoccupant sur tomate, mais est à surveiller.

Doryphore
(*Leptinotarsa decemlineata*)



Plant de tomate défolié (Crédit Photo : CDA17)

Punaises (notamment <i>Nezara viridula</i>)	En 2021, comme en 2020, on note moins de signalements comparativement à 2019. Mais l'insecte est bien présent sur les cultures.	Les dégâts (relativement peu importants en 2021) sont caractérisés par un flétrissement des feuilles de l'apex, des boursoufflures sur tiges et des taches dures sur fruits.	Ces dernières années, les punaises sont régulièrement présentes dans les systèmes maraîchers mais restent pour le moment peu dommageables (présence majeure surtout en fin de cycle). Mais cette problématique est à suivre de près car potentiellement sérieuse.
			
Présence de punaises sur tomates (Crédit Photo : Sylvie SICAIRE – CDA16 et du site Ephytia)			

Maladies	Fréquence d'observation	Intensité des dégâts	État de la problématique
Mildiou (<i>Phytophthora infestans</i>)	Les conditions de l'année ont été favorables : la fréquence d'observation a été élevée. Les à-coups de températures avec des périodes chaudes et humides ont été favorables à ce champignon.	Les situations sont assez inégales : de modérées à extrêmement élevées. Pour quelques exploitations, la gestion a été compliquée avec des pertes de production importantes.	Cette maladie peut être très sévère pour les quelques cultures de plein-champ du secteur. Mais, le mildiou peut être très préjudiciable aussi sous des abris peu ventilés, avec une humidité importante conjuguée à des températures chaudes.
			
Taches et foyers de mildiou sur feuilles et sur fruits dès juin 2021, puis pertes importantes (Crédit photo : ① B. VOELTZEL – CDA17 et ② Sylvie SICAIRE – CDA16)			
Pourriture grise (<i>Botrytis cinerea</i>)	Depuis quelques années, ce champignon est très fréquent. Comme expliqué précédemment, les périodes fraîches et les à-coups de températures ont souvent conduit à des défauts d'aération des abris. Ainsi en 2021, la fréquence d'observation de Botrytis a été très élevée.	Suivant les conduites, les secteurs, l'importance des dégâts est variable : de quelques symptômes à des pertes de plantes (casse de tiges). En 2021, la sévérité des dégâts est élevée. Pour quelques exploitations, ce champignon a causé l'arrêt de production dès la fin juillet / début août.	Cette maladie est favorisée par des températures fraîches et une hygrométrie importante. Elle est souvent non généralisée, en lien avec la conduite du climat des abris (abris peu aérés) et des pratiques de taille (blessures) favorables à la dissémination. L'année 2021 a été particulièrement favorable à son expression.



Symptômes de botrytis sur fleurs, fruits et tiges (Crédit photo : B. VOELTZEL – CDA17)

Autres	Fréquence d'observation	Intensité des dégâts	État de la problématique
<p>Désordres physiologiques :</p> <p>Nécrose apicale Fentes Coulures de fruits</p> <p>Taches et nécroses du feuillage</p>	<p>Toujours en raison des à-coups de températures de nombreux désordres physiologiques ont été notés cette année. Des défauts de nouaison, des coulures de fruits, des nécroses apicales à partir de mi-juillet et jusqu'à fin août.</p> <p>De même, de nombreux cas de taches ou des nécroses du feuillage ont été notés (en lien avec les stress subits et des faiblesses racinaires).</p>	<p>Comme les années précédentes, il est difficile de calculer l'impact économique, mais en fonction des variétés, des modes de conduite, certaines cultures ont été durement impactées.</p>	<p>La nécrose apicale est liée à des stress subis par des extrêmes climatiques et des irrégularités d'irrigation (problème alimentaire par manque de calcium au niveau du fruit). Certaines variétés sont plus sensibles.</p> <p>Les autres problématiques sont plus directement liées au climat (températures, humidité, ensoleillement).</p>
<p>Défauts de coloration des fruits</p>	<p>A nouveau en raison des fluctuations de températures et de leur accentuation sous les abris, de nombreux cas de mauvaises colorations des fruits ont été observés.</p>	<p>Dans certains cas avec des variétés anciennes ou des conduites favorisantes, les pertes ont pu être très importantes.</p>	<p>Cette problématique a été particulièrement présente ces dernières années en lien avec des à-coups climatiques sous les abris.</p>
<p>Coulures, nécroses apicales et fentes (Crédit Photo : Sylvie SICAIRES - CDA16 et Benoit VOELTZEL - CDA17)</p>			

• **Conseils de fin de saison vis-à-vis de *Tuta absoluta***

Dans un contexte d'extension du ravageur sur un plus large secteur, il est important de prendre en compte le maximum de mesures de prophylaxie, car dès que *Tuta absoluta* est installée, les dégâts peuvent être 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.
- Le désherbage : élimination des plantes hôtes dans la serre et aux abords.
- 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.
- Et un moyen (de lutte biologique) très efficace quand il est bien pratiqué : la confusion sexuelle.

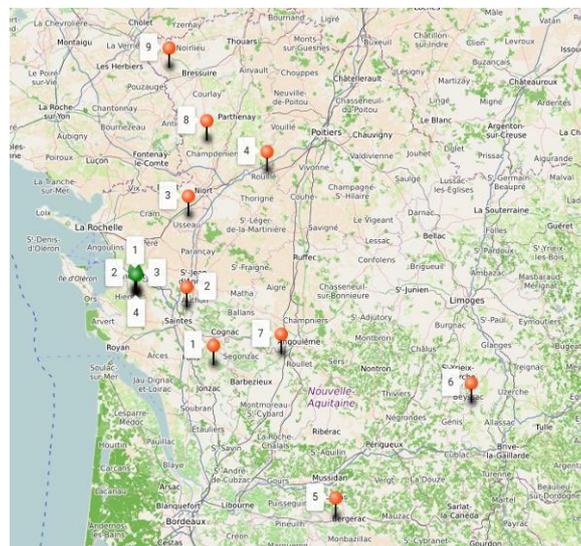
Synthèse sanitaire carotte et céleri-rave

• Réseau de surveillance

Sur le secteur du nord de la région Nouvelle-Aquitaine, le réseau de Surveillance Biologique du Territoire concerne la production de carottes d'été et d'automne, dont les semis s'échelonnent globalement d'avril à juillet et celle de céleris-raves, dont les plantations sont couramment réalisées d'avril à mai. La production de carottes est réalisée chez un grand nombre de maraîchers (environ 350 exploitations) en Agriculture Biologique ou en conventionnel. Quant à la production de céleris-raves, elle est maintenant présente chez un grand nombre de maraîchers AB et maintenant plus que chez quelques producteurs spécialisés (notamment dans la Vallée de l'Arnoult).

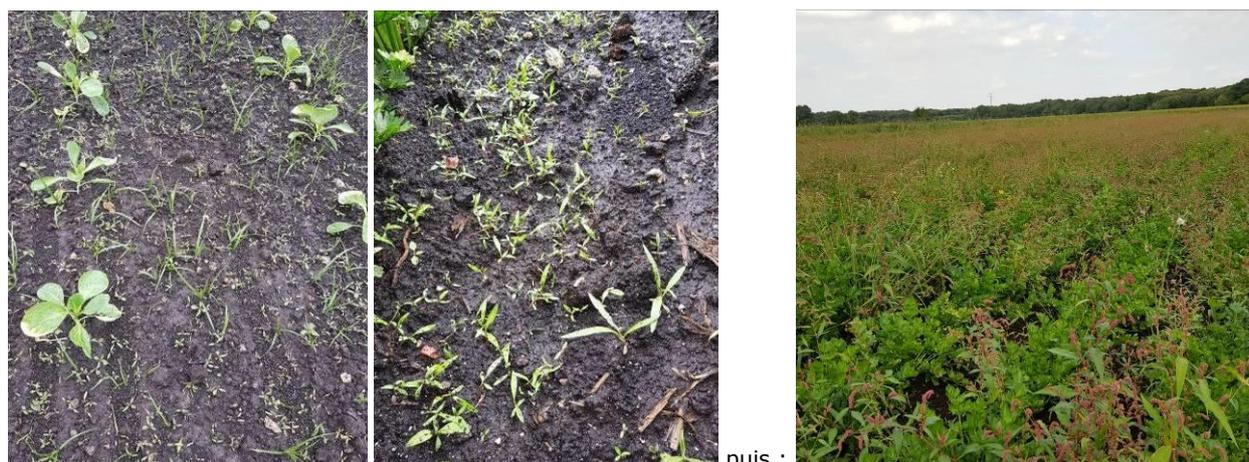
La rédaction des Bulletins de Santé du Végétal et de ce bilan sont réalisées à partir des données provenant :

- De 9 parcelles de référence en culture de carottes réparties sur 4 départements, suivies et notées directement par les producteurs ou par Agrobio-Périgord pour 2 parcelles.
- De 4 parcelles de référence en culture de céleris-raves situées dans le département de Charente-Maritime, suivies et notées par les techniciens de Chambre d'Agriculture (Charente-Maritime et Deux-Sèvres) et par l'ACPEL.



Céleri en vert, Carotte en orange

Les conditions sèches jusqu'au 15 mai ont été favorables aux opérations de préparations de sols pour assurer les premiers semis de carotte et les plantations des céleris. Mais, les forts cumuls de pluies de la mi-juin à la mi-juillet ont été particulièrement favorables aux levées d'adventices. Dans certains cas, des parcelles très humides et dans quelques cas des parcelles inondées interdisaient l'accès pour toute intervention de désherbage. Ainsi, de nombreuses parcelles ont présenté un **enherbement important préjudiciable aux cultures**. D'une façon générale, la gestion de l'enherbement a été compliquée, souvent insuffisante et coûteuse en production de carotte (notamment en Agriculture Biologique).



En sol détrempé impossible d'intervenir au bon stade (Crédit Photo : ACPEL)

Par ailleurs, la fréquence des pluies a été favorable à la réalisation de nombreux cycles de **septoriose** sur céleri-rave. En fonction des dates d'apparition des premiers symptômes et des moyens utilisés, certaines cultures ont été impactées avant l'obtention des calibres recherchés (en Agriculture Biologique notamment).

Des symptômes significatifs **d'Aster Yellow** ont été notés en production de céleri. La fréquence et l'intensité d'observation ont été élevées comparativement aux précédentes années. Cependant, hormis quelques parcelles l'impact final a été modéré.

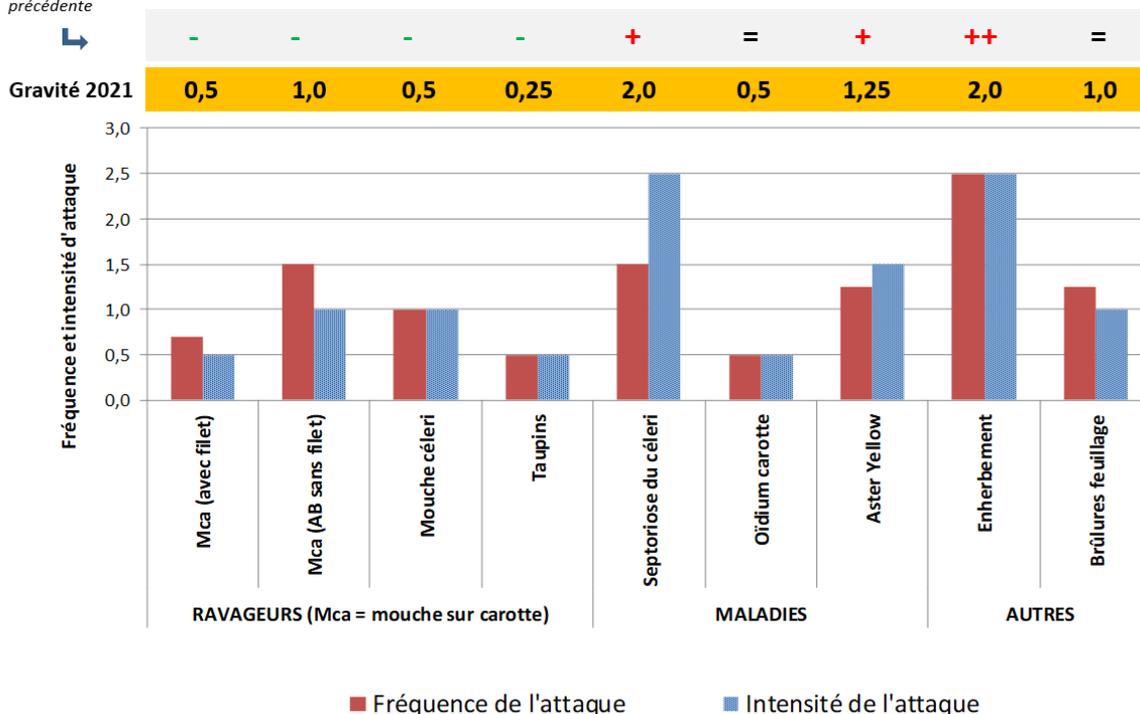
Bilan sanitaire

Évolution par rapport à la campagne précédente



Fréquence et intensité d'attaque des bioagresseurs sur les parcelles du réseau BSV carotte / céleri-rave en 2021

(niveau d'attaque : nul = 0, faible = 1, moyen = 2 et fort = 3)



Dans les tableaux suivants, voici la représentation par code couleur de la fréquence, de l'intensité et de la situation pour chacune des problématiques rencontrées (en moyenne sur le bassin) :

Absence ou faible à modérée	Pression moyenne, mais significative en production	Situation préoccupante ou élevée/année moyenne
-----------------------------	----------------------------------------------------	------------------------------------------------

Ravageurs	Courbes des captures
Mouche de la carotte (<i>Psila rosae</i>)	<p>Erreur ! Liaison incorrecte. Erreur ! Liaison incorrecte.</p> <p>Pour les sites suivis sur culture de carotte, hormis pour le site 1 (en fin de culture), on ne note pas de dépassement du seuil indicatif de risque de 0.10 mouche par piège et par jour. De même, pour les sites suivis sur culture de céleri-rave, hormis un pic de piégeage (atypique) en semaine 39, on ne note pas de dépassement du seuil indicatif de risque de 0.20 mouche par piège et par jour.</p>

Ravageurs	Fréquence d'observation	Intensité des dégâts	État de la problématique
-----------	-------------------------	----------------------	--------------------------

Mouche de la carotte (<i>Psila rosae</i>)	En culture de carottes, on a noté une légère activité de la mouche de la carotte principalement durant le mois de juillet mais toujours en dessous du seuil de risque de 0,1 mouche par piège et par jour). En ce qui concerne les dégâts sur racines, 2 situations distinctes : <ul style="list-style-type: none"> Protection assurée (dont filet en AB, posé tôt et correctement) = pas ou peu de parcelles touchées. 	Au niveau des racines récoltées, les 2 situations évoquées sur la fréquence sont valables : <ul style="list-style-type: none"> Protection assurée (dont filet en AB, posé tôt et correctement) = pas ou peu de racines touchées (ou uniquement bordures non protégées. 	La mouche de la carotte est une problématique importante sur les cultures de carotte et dans une moindre mesure en céleris-raves, car elle est présente d'avril à octobre, avec 3 vols plus ou moins différenciés. Cette année, l'activité de la mouche a été faible à modérée. Ce qui n'empêche pas quelques dégâts en situations non protégées (filets bien posés en AB notamment)
	<ul style="list-style-type: none"> Manque de protection, absence de filet ou posé tardivement ou abimé = présence de dégâts modérés en 2021 (= pression faible) 	<ul style="list-style-type: none"> Manque de protection, absence de filet ou posé tardivement ou abimé = intensité modérée à moyenne 	
De même, en culture spécialisée de céleris-raves (parcelles suivies sur le secteur de l'Arnoult), l'activité de cette mouche a été faible : en dessous du seuil de risque de 0,2 mouche par piège et par jour pour cette culture.			
  			
(Crédit Photo : ACEPEL et Ephytia pour l'insecte)			
Taupins (<i>Agriotes sordidus</i> et autres espèces)	Très peu de signalements sur ces cultures en 2021.	L'intensité des dégâts a été faible sur carottes.	Cependant, le taupin n'est pas une problématique à négliger.
Maladies	Fréquence d'observation	Intensité des dégâts	État de la problématique
Septoriose du céleri (<i>Septoria apiicola</i>)	Le modèle Septocel® a calculé de 7 à 8 périodes de contaminations sur la durée du cycle. Cependant, avec les pratiques d'irrigation très différenciées, il est difficile de faire le lien avec le terrain. En parcelle AB notamment des symptômes ont été observés mi-août, puis on note une certaine généralisation dès la fin de septembre.	De nombreuses parcelles en Agriculture Biologique ont subi des dégâts conséquents avec des pertes de calibres.	Ce champignon peut avoir un fort impact sur le calibre des raves, d'autant plus pendant leurs périodes de grossissement. Les cycles de la septoriose du céleri sont très liés à l'humidité. Ainsi, le risque est d'autant plus important avec des irrigations favorisant une longue durée d'humectation du feuillage (arrosage en soirée).
  			
Taches sur feuilles et début de foyer caractéristique (Crédit Photo : ACEPEL)			
Autres	Fréquence d'observation	Intensité des dégâts	État de la problématique

Aster Yellow	Sur le secteur spécialisé de la vallée de l'Arnoult plusieurs cas significatifs ont été visibles. Ainsi, qu'en Charente sur céleri-branche.	Les pertes restent limitées. Les parcelles les plus touchées ont présenté de 3 à 5 % de plants fortement atteints.	Cet organisme de la famille des phytoplasmes est souvent présent dans les parcelles de céleri-rave, mais à un niveau très faible qui passe généralement inaperçu (sans conséquence).
	En maraichage, des symptômes d'Aster Yellow sont notés dans de nombreuses parcelles. La fréquence d'observation semble croissante (notamment en Charente).	Il a été noté plusieurs parcelles touchées de 5 à 10 % dans des systèmes de production maraichers.	Depuis quelques années, pour certaines parcelles ou pour certains secteurs, son expression peut être très notable et conduit à des baisses de rendement moyen.
 <p>(Crédit Photo : ACPEL)</p>			
Brûlures du feuillage	Des taches gris-marron, puis un assèchement des feuilles de la base des plantes ont parfois été interprétés comme des symptômes de septoriose. Une grande majorité de parcelles ont présenté ces manifestations liées à des pics de températures (et aussi des phénomènes de phytotoxicités)	Quelques parcelles ont été touchées plus durement (surtout dans le cas de sols sombres : élévation de la température). Généralement, l'incidence est faible.	Les à-coups de températures (souvent brusques) et une tendance à des pics au-delà de 35°C, sont de plus en plus favorables à ces manifestations.
	 <p>Brûlures des feuilles anciennes Assèchements ressemblant à des brûlures</p>	Ne pas confondre	 <p>Symptômes de septoriose Assèchements précédés de taches (ponctuations)</p>
(Crédit Photo : ACPEL)			

• Conseils de fin de saison

Pour la septoriose :

- Le choix variétal (en évitant les variétés les plus sensibles)
- Afin de limiter les contaminations de septoriose sur céleri-rave, il est important d'éviter les irrigations qui favorisent une longue durée d'humectation du feuillage. C'est pourquoi, il est recommandé de privilégier une irrigation le matin.
- L'enherbement est propice au maintien de l'humidité
- Une fertilisation azotée ajustée et fractionnée pour éviter une végétation tendre.

Pour la mouche de la carotte :

- La mise en place de suivis à la parcelle (pièges chromatiques) est un bon indicateur de l'activité de cette mouche.
- La prise en compte d'environnements à risque est aussi un indicateur (parcelle plus ou moins ventée : cette mouche n'apprécie pas le vent).
- Anticiper la pose de filet (notamment en Agriculture Biologique) avant que la mouche ait eu une activité de ponte (dès repérage du vol).

Synthèse sanitaire poireau :

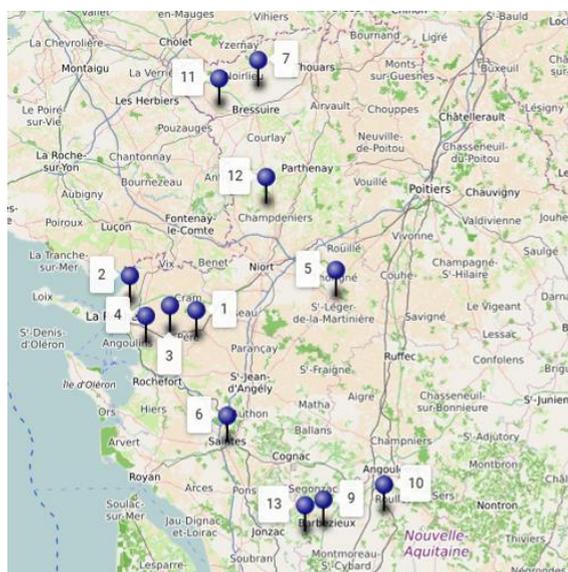
• Réseau de surveillance

Sur le secteur du nord de la région Nouvelle-Aquitaine, le réseau de Surveillance Biologique du Territoire concerne la production de poireau d'automne / hiver (dont les plantations sont couramment réalisées de mi-juin à fin juillet). Cette production est réalisée chez un grand nombre de maraîchers (environ 350 exploitations) et elle fait partie des légumes incontournables dans la gamme des exploitations maraîchères diversifiées en agriculture conventionnelle, comme en agriculture biologique.

La rédaction des Bulletins de Santé du Végétal et de ce bilan sont réalisées à partir des données suivantes :

- De 13 parcelles de référence réparties sur les 3 départements 16, 17 et 79, suivies et notées directement par les producteurs.
- Des informations de type « tours de plaine » assurées par la technicienne de la Chambre d'Agriculture de Charente.

Parmi les parcelles de références, 9 ont présenté un suivi régulier de piégeage de teigne du poireau (principalement des parcelles AB) et 7 ont présenté un dispositif de suivi des piqûres de nutrition de la mouche mineuse sur des plants de ciboulettes (ou de poireau).



Bilan en lien avec les conditions climatiques :

Les cumuls de pluies élevés sur certains secteurs fin-juin / début-juillet ont conduit à des décalages d'implantation d'une dizaine de jours. Ainsi, les implantations ont été réalisées majoritairement autour de mi-juillet. Pour les plantations réalisées début juin, la forte pluviométrie de fin-juin / début-juillet a compliqué la gestion du désherbage en parcelles. Pour cette période, d'un point de vue sanitaire :

- La fraîcheur et l'humidité de fin juin et de début juillet ont limité les premières générations de thrips.
- Dès mi-juillet, la Charente-Maritime enregistre des vols de teigne de forte intensité.

Après une longue période froide et humide, les températures de fin juillet sont élevées, voire caniculaires certaines journées. Ces situations sont peu favorables au développement de maladies et de ravageurs. Le mois d'août avec des températures plus élevées et des précipitations présentes (mais d'intensité modérée) permet une bonne reprise et une pousse active du poireau. Ainsi, fin-août / début-septembre, les plantations de fin juillet présentent des stades quasiment identiques aux années précédentes.

On observe **une activité de la teigne** à partir de fin-août sur l'ensemble des départements avec une intensité variable selon les zones. Ainsi, les dégâts et lacérations sont :

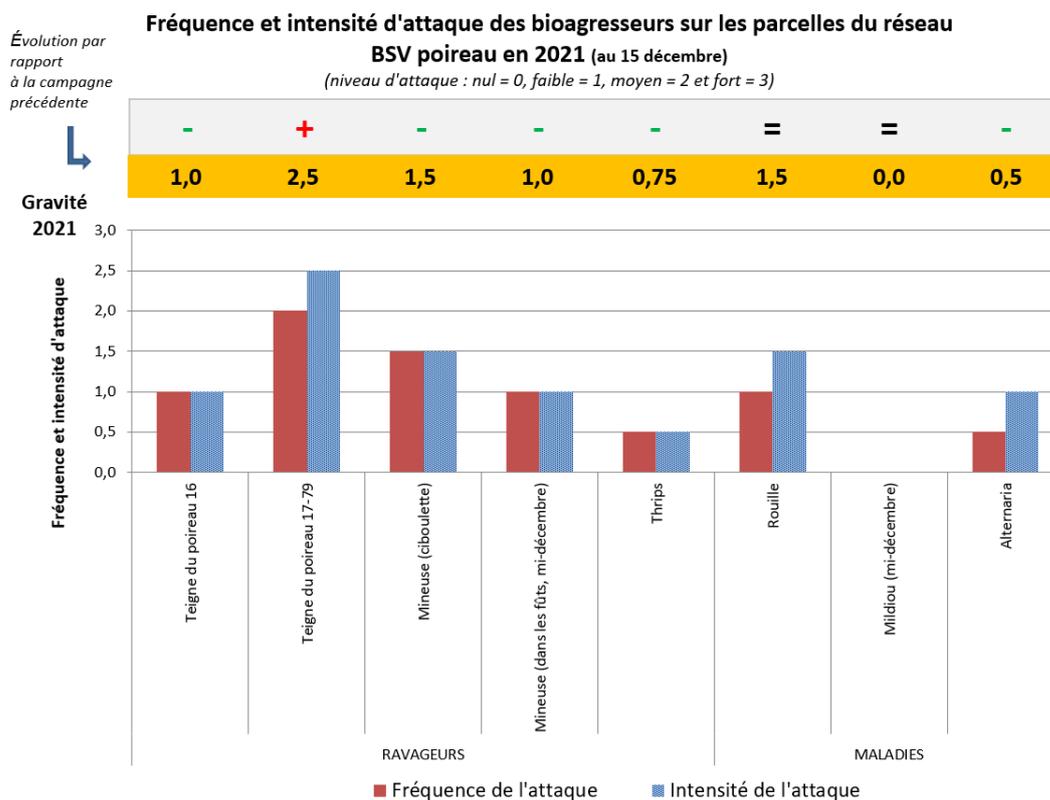
- D'une **intensité limitée en Charente**.
- **D'une très forte intensité sur certains sites de Charente-Maritime et des Deux-Sèvres** : un producteur nous rapporte la perte totale de sa parcelle de poireau en maraîchage diversifié (de 11.000 plants).

A partir de mi-septembre les températures sont fraîches et les précipitations présentes. Les premières activités de la mouche mineuse du poireau sont signalées en Charente-Maritime début septembre et se poursuivront sur le mois d'octobre et sur certains sites jusqu'à la mi-novembre : à noter des fréquences et des intensités très variables selon les secteurs. Les premières larves sont visibles début-novembre en Charente-Maritime et dans les Deux-Sèvres. Sur ces mêmes secteurs, des pupes sont observées en parcelle à compter de mi-novembre. En ce qui concerne la mouche mineuse, à ce jour, l'incidence est encore limitée, avec des fréquences de 0 à 10 % de poireaux touchés et un nombre limité de pupes (4, 5 par poireau).

Lors des tours de plaine et de suivis techniques, la présence d'*Alternaria* et de grasse est signalée (de faible intensité). De même, la présence de rouille est notée sur certaines parcelles spécifiques (la

fréquence et l'intensité sont plus élevées comparativement à 2020).
On peut également indiquer que le climat de cette année n'a pas été favorable aux thrips (quelques piqûres ont été visibles, mais leur activité est restée limitée).

• Bilan sanitaire



Dans les tableaux suivants, voici la représentation par code couleur de la fréquence, de l'intensité et de la situation pour chacune des problématiques rencontrées (en moyenne sur le bassin) :

Absence ou faible à modérée	Pression moyenne, mais significative en production	Situation préoccupante ou élevée/année moyenne
-----------------------------	----------------------------------------------------	------------------------------------------------

Ravageurs	Fréquence d'observation	Intensité des dégâts	État de la problématique
Teigne du poireau (<i>Acrolepiosis assectella</i>)	Erreur ! Liaison incorrecte.		
	Différenciation nette entre les secteurs : Pour les sites en Charente, les piégeages ont été très faibles durant toute la campagne (assez similaire à l'année précédente). Sur ce secteur, les faibles dégâts confirment bien cet état.	Différenciation nette entre les secteurs : En Charente, l'impact des vols de teigne est faible (de 0 à 5 % de plantes atteintes).	Cette problématique ne concerne pas ou peu les agriculteurs en conduite conventionnelle. La pression de ce ravageur est plus significative chez les producteurs en conduite

	<p>Les sites 1, 2, 3 et 4 en Charente-Maritime ont présenté des niveaux de captures plus élevés. Sur ce secteur les captures ont été précoces (semaine 26 et 27) et relativement durables (avec de nouvelles captures des semaines 32 à 37).</p>	<p>En Charente-Maritime et en Deux-Sèvres, la situation est différente avec l'apparition de dégâts conséquents chez plusieurs maraîchers. Des pertes de 10 à 50 % des poireaux peuvent être notées en parcelles maraichères AB (un cas à 100 %).</p>	<p>biologique.</p>
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------



(Crédit Photo : CDA16 et CDA17)

<p>Erreur ! Liaison incorrecte.</p>		
-------------------------------------	--	--

	Fréquence d'observation	Intensité des dégâts	État de la problématique
<p>Mouche mineuse (<i>Napomyza gymnostoma</i>)</p>	<p>Pour mémoire une forte présence de cette mouche mineuse a pu être notée au printemps sur oignons blancs. Pour le poireau, les piqures de nutrition de la mouche mineuse n'ont été visibles sur ciboulette qu'à partir de fin-septembre / début-octobre mais avec des intensités et une durée de vols très différenciées selon les zones. En Charente-Maritime et en Deux-Sèvres, ce vol perdure jusqu'à fin novembre. Les premières pupes de <i>Napomyza gymnostoma</i> sont visibles plus tardivement (mi-novembre). A ce jour, l'incidence est encore inférieure aux deux précédentes années.</p>	<p>Des suivis dans les fûts de poireaux montrent que début décembre en Charente sur 7 exploitations (en AB et en conventionnel), 5 présentent des pupes dans les fûts (de 2 à 10 % des poireaux concernés). Pour l'instant les dégâts sont limités avec 3 à 4 larves par plante. En Charente-Maritime et en Deux-Sèvres, l'observation de larves, puis de pupes a été plus précoce et à cette date, demeure assez limitée.</p>	<p>En Agriculture Biologique, l'utilisation de filets, couplée à la surveillance des vols conduit généralement à une bonne maîtrise de ce ravageur.</p>



(Crédit Photo : ACEPEL, CDA16 et CDA17)

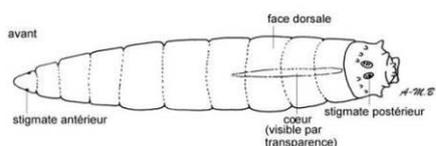
- Éviter les confusions

Les problématiques liées à la teigne du poireau (chenille d'un papillon) et à la mouche mineuse (asticot d'une mouche) sont différentes en termes de risque et de gestion de ce risque. Ci-après, vous trouverez une illustration comparative de ces deux ravageurs (document établi par S. SICAIRE – CDA16).

Attention, de ne pas confondre les larves de teignes et larves de mouches en culture d'alliacées. Et ceci particulièrement en agriculture biologique où les deux ravageurs sont présents. Les moyens de les différencier

Larve de mineuse

Les mineuses sont des diptères, ainsi leurs larves sont dépourvues de pattes. Le corps est souvent étroit à l'avant et élargi à l'arrière. La détermination se fait à partir des stigmates.



La larve de la mineuse du poireau est jaune pâle (6 mm au dernier stade)



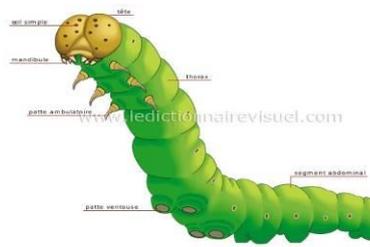
Photo B. Voetzel – CA17

Photo ACPEL

Il n'est pas aisé d'apercevoir les stigmates sans fort grossissement.

Larve de teigne

Les teignes sont des lépidoptères et à ce titre on retrouve dans les larves les caractéristiques de la chenille.



La larve de teigne est jaune et mesure jusqu'à 14 mm.



Photo S. Sicaire - CA16

Photo ACPEL

Avec une loupe, des segments abdominaux sont visibles et selon les stades, on peut apercevoir des ponctuations noires sur chaque segment. La tête est bien visible, ainsi que ses mandibules.

Ravageurs	Fréquence d'observation	Intensité des dégâts	État de la problématique
Thrips du poireau <i>(Thrips tabaci)</i>	<p>Les pluies et la fraîcheur de fin-juin et de début-juillet ont limité les premières générations de thrips. Par la suite, sur le mois de juillet, les températures caniculaires puis du froid et des pluies régulières n'ont pas été favorables à leur multiplication. Les températures douces d'octobre et des deux premières décades de novembre amènent au maintien d'une activité des Thrips, mais les populations sont faibles.</p>	<p>La pression de cette année a été faible, assez similaire à 2020. Selon la maîtrise de la première génération de 0 à 10 % de la surface foliaire a été touchée.</p>	<p>Cet insecte est une problématique importante en production d'expédition où l'absence de piqûres est une demande du marché. En AB et/ou vente directe, la présence de quelques traces est généralement acceptable.</p>
 <p>Les 2 photos de gauche sont le reflet de la pression élevée de 2018 et la photo de droite celui de la pression faible de ces deux dernières années (2020, 2021) (Crédit Photo : CDA16)</p>			

Maladies	Fréquence d'observation	Intensité des dégâts	État de la problématique
----------	-------------------------	----------------------	--------------------------

<p>Rouille (<i>Puccinia porri</i>, <i>Puccinia allii</i>)</p>	<p>Malgré les pluies d'octobre, on note peu de parcelles significativement atteintes par des foyers de rouille.</p>	<p>Quelques parcelles avec des variétés sensibles sont touchées. L'intensité de cette maladie est plus importante qu'en 2020.</p>	<p>Avec le bon comportement de nouvelles variétés, la pression de la rouille est maintenant restreinte à des variétés anciennes.</p>
 <p>(Crédit Photo : CDA16 et ACPEL)</p>			
<p>Maladies</p> <p>Mildiou (<i>Phytophthora porri</i>)</p>	<p>Fréquence d'observation</p> <p>A cette date, on ne note pas de foyers de mildiou.</p>	<p>Intensité des dégâts</p> <p>A cette date, les conditions de l'année n'ont pas été favorables à un développement de ce champignon.</p>	<p>État de la problématique</p> <p>Le développement de ce champignon est très lié aux conditions de l'année. En cas de forte pression, cette maladie peut occasionner des pertes significatives.</p>
 <p>(Crédit Photo : ACPEL)</p>			
<p>Maladies</p> <p>Alternaria (<i>Alternaria porri</i>)</p>	<p>Fréquence d'observation</p> <p>Peu d'observations significatives en parcelle.</p>	<p>Intensité des dégâts</p> <p>La pression a été faible en 2021, situation assez similaire à 2020.</p>	<p>État de la problématique</p> <p>Cette maladie se développe essentiellement à l'automne. Elle est favorisée par les températures chaudes et les fortes humidités.</p>
 <p>(Crédit Photo : CDA16)</p>			

• Conseils de fin de saison

Pour gérer au mieux la mouche mineuse du poireau, en ce qui concerne la prophylaxie, il est important de gérer en amont le risque pour les cultures de poireaux suivantes :

- En présence de larves et de pupes de mouches mineuses dans les poireaux à l'épluchage, il est conseillé de réaliser un compostage sous bâche des épluchures et des déchets plutôt qu'un épandage direct au champ.
- De même, si cela est très contraignant en pratique, il vaut mieux éviter de laisser les poireaux non

récoltables au champ pour ne pas favoriser le maintien des pupes au sol et la réémergence au printemps (sur d'autres alliées et assurer de nouveaux cycles).

Sur différents autres légumes

Une forte pression des pucerons (diverses espèces) :

À l'identique de l'année 2020, les pucerons ont été présents précocement et se sont maintenus très longtemps sur les cultures. Habituellement, même si la pression a été importante au printemps, elle diminue à partir de mi-juin. Cela n'a pas été le cas cette année, avec comme possible explication, les forts à-coups de températures qui ont été plus défavorables aux auxiliaires qu'aux pucerons. Les légumes les plus concernés par cette forte pression ont été :

- L'aubergine, la tomate, le poivron
- La courgette, le concombre, le melon
- Le haricot



Différentes espèces de pucerons sur courgette, aubergine, haricot, concombre et poivron

(Crédit Photo : S. SICAIRES - CDA16, Benoît VOELTZEL - CDA17)

Les adventices :

Suivant les systèmes de cultures (plein-champ spécialisé, maraîchage diversifié, conventionnel et agriculture biologique) et les pratiques de gestion des adventices, les moyens disponibles sont variables. Cependant en 2021, unanimement, la gestion des adventices a été particulièrement compliquée.

Les forts cumuls de pluies de juin et de début juillet ont retardé ou empêché certaines interventions sur les adventices. La gestion « au bon stade » est souvent une clé dans la réussite de ces opérations. Ainsi, des difficultés ont été notées principalement pour les cultures de carotte, d'oignon, d'ail et de haricot.

Pour la plupart des cultures, les adventices présentes « sont classiques » : chénopodes, morelles noires, amarantes, renouées, pourpiers, mercuriales...



Enherbement de parcelles de haricot, de céleri-rave (Crédit Photo : S. SICAIRES - CDA16, ACEPEL)

Mais, on note une montée de la fréquence d'observation de plantes plus problématiques :

- Dans les rotations mixtes (maraîchage / grandes-cultures) ou d'échanges de parcelles, la présence d'**ambroisie** augmente (notamment en Charente). La gestion est difficile et contraint les producteurs à prévoir de nouvelles interventions (arrachage manuel, gestion des abords, revoir les rotations...).
- Sur l'ensemble du territoire et particulièrement sur certains secteurs (par exemple sur l'Île de Ré), le **datura** est très présent et devient très problématique dans quelques situations.
- La présence (encore éparses) de « foyers » de **souchet** doit être prise sérieusement en considération. Les exploitations qui cultivent des parcelles concernées sont face à une impasse. Dans ces quelques cas, la gestion de cette plante envahissante est devenue impossible.



Ambroisie
([ICI lien information](#))



Datura
([ICI lien information](#))



Souchet
([ICI lien information](#))

(Crédit Photo : issus des sites cités en lien)

« Les réseaux de suivis et de piégeages ne peuvent être efficaces qu'avec un bon maillage de la région ainsi qu'une bonne assiduité dans la pratique des relevés et de l'envoi de l'information. Celles-ci sont utiles au collectif, mais aussi directement intégrables aux décisions sur l'exploitation. C'est pourquoi, nous souhaitons votre participation pour la campagne 2022 ».

Un grand merci aux producteurs et observateurs assidus de ce réseau 2021 !

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 ".