

Maraîchage

PACA

N°14
16 juillet 2021



Référent filière & rédacteurs

Lucas TOSELLO
Chambre d'agriculture du 13
l.tosello@bouches-du-rhone.chambagri.fr

Directeur de publication

André BERNARD
Président de la chambre
régionale d'Agriculture Provence
Alpes-Côte d'Azur
Maison des agriculteurs
22 Avenue Henri Pontier
13626 Aix en Provence cedex 1
bsv@paca.chambagri.fr

Supervision

DRAAF
Service régional de
l'Alimentation PACA
132 boulevard de Paris
13000 Marseille



AU SOMMAIRE DE CE NUMÉRO

Aubergine sous abri

A retenir : pression montante des ravageurs, notamment acariens, altises et punaises. Les pucerons contaminent toujours la plupart des parcelles.

Courgette

A retenir : l'oïdium est toujours la principale problématique en plein champ. Attention au développement des aleurodes.

Melon

A retenir : Pression pucerons et adventices importants sur culture de melons sous abri. En melon plein-champ, pression taupins élevée.

Salade plein champ

A retenir : les parcelles sont en récolte. Les adventices sont la problématique majeure.

Tomate sous abri

A retenir : pression montante des aleurodes, acariens et Nesidiocoris. L'oïdium et la cladosporiose sont aussi d'actualité dans plus de la moitié des parcelles.

Spodoptera littoralis

Le BSV PACA change de forme. Pour plus de facilité de lecture, il est désormais possible de cliquer pour naviguer entre les différentes rubriques du BSV.



Vous abonner



Devenir
observateur
& contact



Tous les BSV
PACA



Situation des parcelles du réseau

Date de plantation	Nombre de parcelles	Stade	Localisation
Mars	3	BBCH89	Maillane (13) ; Arles (13)
Avril	1	BBCH89	Eyragues (13)
Mai	1	BBCH89	Avignon (84)

Synthèse de pressions observées du 6 au 16 juillet 2021

Tendance par rapport au BSV précédent : ↗ à la hausse ↘ à la baisse = stable

Bioagresseur	Parcelles touchées / parcelles observées	Niveau de pression	Evolution
Pucerons	4/5	Moyen	↘
Aleurodes	3/5	Faible	↗
Punaises Lygus	3/5	Moyen	↗
Thrips	2/5	Faible	↘
Acariens	4/5	Elevé	↗
Altise	1/5	Moyen	=
Verticilliose	1/5	Faible	=

Acariens

Observations

Les acariens sont présents sur la quasi-totalité des parcelles à des niveaux de pression variable selon les sites. Deux parcelles en AB sont fortement touchées avec plus de 40% de plantes atteintes.

Gestion du risque

Les acariens tétranyques sont favorisés par l'ambiance chaude et sèche. Les épisodes de vent participent à leur développement. L'utilisation de l'aspersion permet de recréer des conditions défavorables au ravageur mais il faut prévoir de gérer le développement des adventices et limiter le botrytis. Des auxiliaires peuvent aider au contrôle des acariens (phytoseiides).



Foyer d'acariens sur aubergine

Aleurodes

Gestion du risque

Les aleurodes (*Trialeurodes vaporariorum*) sont signalés sur 3 parcelles du réseau à faible niveau de pression : 10% de plants touchés. La pression est en légère augmentation.

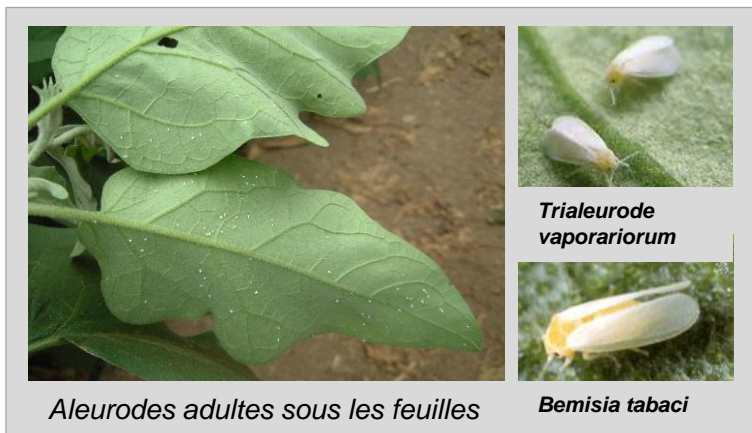
Gestion du risque

Les aleurodes affectionnent particulièrement la culture d'aubergine. Les auxiliaires (*A.swirskii* associé avec *Macrolophus*) bien installés permettront de contrôler en grande partie les populations mais les équilibres peuvent être fragilisés avec les conditions estivales. La rapidité de détection et de localisation des premiers aleurodes permettra de limiter l'infestation sur l'ensemble de la culture.

Réaliser des **interventions localisées** sur les foyers détectés en tenant compte de la PBI :

- Installation de panneaux englués pour piéger les adultes, avec renforcement aux entrées
- Application de champignon entomopathogène généralisé (action larvicide)
- Application de substances asséchantes en tête de plantes sur adultes

La PBI est une solution efficace pour maîtriser ce ravageur à l'aide de punaises prédatrices et parasitoïdes mais doit suivre une stratégie très technique. Des fiches sont disponibles pour mettre en œuvre ce type de protection (fiche ressource « Protection Biologique Intégrée de l'Aubergine sous abri » téléchargeable sur le site internet de l'Aprél (www.aprel.fr))



Aleurodes adultes sous les feuilles

Bemisia tabaci

ATTENTION : *Bemisia tabaci* peut être vecteur de deux Begomovirus le TYLCV (Tomato Yellow Leaf Curl Virus) et le ToLCNDV (Tomato Leaf Curl New Dehli Virus). Ce dernier a été identifié pour la 1^{re} fois sur courgette en septembre 2020 et est soumis à lutte obligatoire. L'aubergine n'est pas porteuse de ces virus mais l'assainissement des fins de culture est indispensable pour éviter la dissémination d'insectes potentiellement contaminés dans la région.

Punaises

Observations

Les punaises sont désormais présentes sur une troisième parcelle du réseau. Le niveau de pression est faible à moyen avec 10 à 30% de plants touchés selon les sites. Seule *Lygus sp.* a été détectée.

Gestion du risque

Pour les punaises **Nezara**, il est recommandé d'éliminer manuellement les premiers individus observés pour retarder la colonisation de la culture. Les adultes sont assez bien visibles et aussi reconnaissables à des stades plus jeunes. Leurs piqûres affectent les bourgeons apicaux et dégradent rapidement les fruits qui ne sont pas commercialisables.

Pour les punaises **Lygus**, la détection est plus difficile (taille plus petite) et peut être confondue avec d'autres espèces de punaises. Ceux sont généralement les coulures de fleurs qui sont observées en premier. Peu de solutions alternatives existent contre ces punaises. Les filets anti-insectes aux ouvrants offrent une protection mais rendent le climat plus difficile en plein été.

D'autres espèces de punaises peuvent être présentes :

- ***Deraeocoris ribauti*** est une punaise prédatrice d'insectes (acariens, thrips, pucerons, etc...) mais qui pourrait être secondairement piqueur-suceur dont occasionner des blessures sur plantes.
- Les **punaises *Nabis*** participent à la prédation des ravageurs de l'aubergine.
- ***Adelphocoris lineolatus*** est une punaise de type *Lygus* qui occasionne les mêmes dégâts dans les cultures

Altise

Observations

L'altise est toujours présente sur la même parcelle avec un niveau de pression en hausse, les dégâts commencent à être importants.

Gestion du risque

L'altise est un ravageur émergent qui ne doit pas être négligé. Il provoque des dégâts sur feuilles mais aussi sur fruits avec des populations importantes. Il n'existe actuellement pas de stratégie efficace en biocontrôle pour gérer ce nouveau ravageur. Des pièges à phéromones sont à l'essai.

L'observation d'altises sur les adventices comme les amarantes doit inciter à éliminer le maximum de mauvaises herbes qui pourraient les héberger dans l'environnement de la culture.



Le coin de la recherche :

Un projet de recherche et d'expérimentation (Altiz) est en cours pour une durée de 3 ans (2021-2023) où l'APREL teste des solutions alternatives pour réduire l'impact de ce ravageur sur aubergine : piégeage, lâchers d'auxiliaires, plantes de services... Le projet bénéficie d'un financement de France Agrimer. D'autres partenaires étudient de la même façon l'altise du chou.



Nezara viridula au stade larvaire (gauche) et adulte (droite)



Lygus rugulipennis



Deraeocoris ribauti



Nabis sp.



Adelphocoris lineolatus



Adulte d'altise

Thrips

Observations

La pression en thrips est toujours en diminution : le ravageur a été observé dans deux parcelles du réseau à un faible niveau de pression.

Gestion du risque

Les thrips se nourrissent de pollen et sont repérables par des petites piqûres argentées sur la face inférieure des feuilles. Les dégâts sur plante sont minimes en aubergine mais une forte population peut générer également des dégâts sur fruits, préjudiciables à la production. La pression en thrips est souvent propre à certains secteurs. Des lâchers d'auxiliaires *Amblyseius swirskii* sont nécessaires en début de culture et sont généralement suffisants pour gérer ce ravageur.

Pucerons

Observations

Les pucerons sont présents sur la quasi-totalité des parcelles à un niveau de pression faible à moyen selon les sites avec 10 à 80% de plants touchés. Les auxiliaires restent également bien actifs dans la régulation naturelle des pucerons : syrphes et coccinelles ont été observés sur une parcelle.

Gestion du risque

Les pucerons sont souvent problématiques sur aubergine et sont présents toute la saison. Ils sont bien contrôlés par les auxiliaires naturels qu'il faut essayer d'entretenir dans l'environnement des serres. Les premiers foyers peuvent être éliminés manuellement, et l'effeuillage des feuilles basses permet de réduire la pression. Parmi les solutions de biocontrôle, des produits asséchants peuvent être utilisés comme le sel potassique d'acide gras ou une solution à base d'huile essentielle d'orange douce (effet secondaire).

Attention, ces produits ne sont pas sélectifs et peuvent affecter la faune auxiliaire. De manière générale, une fertilisation azotée raisonnée permettra de limiter le développement des pucerons.



Pucerons sur fleurs d'aubergine (forte pression)



Auxiliaires sur foyers de pucerons

Verticilliose

Observations

Les symptômes de verticilliose sont toujours signalés dans une seule parcelle mais la maladie est peu évolutive. Quelques plantes desséchées.

Gestion du risque

La verticilliose est une maladie provoquée par un champignon vasculaire présent dans le sol. Le greffage permet de limiter les dégâts sur des sols sensibles mais c'est surtout l'amélioration de l'équilibre biologique du sol qui permettra de gérer cette maladie. Pour cela, la préparation du sol en amont avec des engrais verts, des apports de matière organique (compost de fumier, de végétaux) est importante. Ensuite, l'apport de certains micro-organismes antagonistes en cours de culture peuvent participer à limiter le développement de la maladie : *Bacillus amyloliquefaciens*, *Trichoderma sp.*



Symptômes de verticilliose sur feuilles



Situation des parcelles du réseau en sous abri

Date de plantation	Nombre de parcelles	Stade phénologique	Localisation
Avril	1	Fin de récolte	Salon-de-Provence (13)

Synthèse de pressions observées 05 juillet au 09 juillet 2021

Tendance par rapport au BSV précédent : ↗ à la hausse ↘ à la baisse = stable

Bioagresseur	Parcelles touchées / parcelles observées	Niveau de pression	Evolution
Pucerons	1/1	Moyenne	=
Oïdium	1/1	Elevé	=

Parcelle sous abri en fin de récolte, dernière observation cette quinzaine

Situation des parcelles du réseau en plein champ

Date de plantation	Nombre de parcelles	Stade phénologique	Localisation
Avril	1	Récolte	Charleval (13)
Mai	2	Récolte	Eyragues (13), Isle-sur-la-Sorgue (84)

Synthèse de pressions observées 05 juillet au 09 juillet 2021

Tendance par rapport au BSV précédent : ↗ à la hausse ↘ à la baisse = stable

Bioagresseur	Parcelles touchées / parcelles observées	Niveau de pression	Evolution
Pucerons	2/3	Faible	↘
Aleurodes	3/3	Moyen	↗
Acariens	1/3	Faible	↘
Punaises	1/3	Faible	1 ^{ère} obs.
Thrips	1/3	Faible	=
Oïdium	3/3	Elevé	=
Virus	2/3	Faible	↗
Adventices	1/3	Faible	=

Pucerons

Observations

Plus que deux parcelles subissent la pression de pucerons cette quinzaine. En fin de récolte sous abris, les pucerons touchent 30% des plantes. En plein champ, on retrouve des pucerons sur deux parcelles, en pression faible avec 10 à 20% des plantes infestées par peu d'individus.

Gestion du risque

Le puceron est un vecteur important de virus. Il peut, par ailleurs, provoquer des dégâts en favorisant le développement de la fumagine. En cas de forte attaque, le développement de la plante peut être ralenti. La gestion des premiers foyers est primordiale pour une lutte efficace et éviter de se faire déborder ; cela passe par une observation régulière.

En serre, la lutte biologique permet de réguler sérieusement les populations de pucerons avec des lâchers d'auxiliaires tels que *Aphidius colemani*, parasitoïde notamment des espèces *Myzus persicae* et *Aphis gossypii*.

Il existe également des produits de biocontrôle à base de savon ; si vous souhaitez plus d'informations à ce sujet, vous pouvez lire le [dossier spécial Savon noir](#) pour lutter contre les pucerons en AB.

Aleurodes

Observations

Les aleurodes sont présentes sur les trois parcelles en plein champ. Sur chaque parcelle, la pression est faible avec 5 à 35% de plantes atteintes et peu d'individus. Le niveau de pression reste cependant moyen au niveau du réseau, les populations peuvent vite évoluer. Principalement *Trialeurodes* est observé, mais *Bemisia* est présent sur une parcelle. Soyez vigilants au risque de virus [ToLCNDV](#) (voir plus loin)

Gestion du risque

Deux espèces d'aleurodes sont distinguées comme bioagresseurs problématiques en culture sous serre : *Trialeurodes vaporarium* et *Bemisia tabaci*. Les cultures de Cucurbitacées y sont particulièrement sensibles : les piqûres et succions alimentaires sur le feuillage ralentissent le développement des plantes et la production de miellat favorise le développement de champignons opportunistes tels que la fumagine. Les aleurodes sont également des potentiels vecteurs de virus non anodins. Une attention particulière est demandée cette année concernant le virus [ToLCNV](#).

La présence de panneaux jaunes englués permet de détecter la présence des premiers individus. Sous serre, la lutte biologique avec des lâchers de *Macrolophus*, *Encarsia formosa*, *Eretmocerus eremicus* permet de contrôler efficacement les populations de ce ravageur. Il existe également plusieurs produits de biocontrôle pour compléter les moyens de lutte. Vérifiez s'ils sont bien compatibles avec l'utilisation d'auxiliaires.



Aphis gossypii © Ephytia



Myzus persicae © Ephytia



Aphidius colemani © Ephytia



Aleurode adulte © Ephytia

Acariens

Observations

La pression acariens diminue dans le réseau. Seulement une parcelle est touchée par des foyers sur 25% des plantes. La pression est faible.

Gestion du risque

Des attaques sévères entraînent le jaunissement, voire le dessèchement des feuilles impactant sérieusement la production. Pour limiter la multiplication des foyers, les mesures de prophylaxie telles que la désinfection de la serre et du matériel sont indispensables. Les lâchers d'auxiliaires avec *Phytoseiulus persimilis* permettent de réguler les populations. L'utilisation de produits de biocontrôle à base de savon, sucre ou bien de microorganismes est également possible.



Dégâts d'acariens sur courgette

Punaises

Observations

Des punaises Nezara ont été observées dans une parcelle du réseau. La pression est très faible et pas de dégâts sont observés.

Gestion du risque

Les punaises provoquent rarement des dégâts dans la culture de courgettes. Elles sont en revanche problématiques en culture de tomate notamment.

Thrips

Observations

Les thrips sont présents sur 10% des plants d'une parcelle plein champ à un faible niveau de pression.

Gestion du risque

Le thrips peut causer des dégâts sur les feuilles et fruits principalement. Les dégâts ne sont généralement pas très importants, mais ils peuvent déprécier la qualité des fruits, en créant des lésions sur la courgette. Il est également vecteur de virus problématiques sur d'autres cultures, tel que le TSWV de la tomate.

Oïdium

Observations

La pression en oïdium est toujours aussi élevée sous abri pour la fin de culture, ainsi qu'en plein champ où il est présent sur toutes les parcelles. Deux parcelles sont touchées sur la totalité des plants, la 3^{ème} parcelle de plein champ est plus épargnée, avec un développement du champignon sur 30% de la culture.

Gestion du risque

L'oïdium se développe rapidement et nécessite d'agir dès apparition des premières attaques. Il est conseillé d'éliminer rapidement les premières feuilles attaquées ainsi que les vieilles feuilles, les débris végétaux et les adventices pouvant servir de réservoirs pour le champignon parasite. La gestion de l'irrigation et de l'aération est également essentielle sous abri pour gérer l'hygrométrie favorable à son développement. Enfin pour limiter les attaques, il existe des produits de biocontrôle à base de soufre, bicarbonate de potassium, d'huile essentielle d'orange douce ou bien de microorganismes antagonistes.



Culture fortement touchée par l'oïdium

Virus

Observations

Les viroses sont toujours présentes sur les deux mêmes parcelles plein champ du réseau. La pression est faible, 10 à 20% des plantes sont affectées. Il est fortement conseillé d'analyser le virus pour le déterminer (contactez votre conseiller). Des analyses récentes ont fait remonter la présence de Watermelon Mosaic Virus

Gestion du risque

Les ravageurs de type piqueurs-suceurs (pucerons, aleurodes, cicadelles, ...) sont susceptibles de transmettre des virus. Lutter contre ce type de ravageurs permet donc de réduire les risques d'extension des viroses. La matériel végétal est également un levier d'action. Des variétés sont résistantes ou tolérantes à certains virus, exprimant moins les symptômes. L'entretien des adventices aux abords de l'abri ou de la parcelle aide à réduire les risques de contamination de la culture, car hôte des virus ou des vecteurs. Attention, l'achat de plants provenant de régions contaminées représente un risque important d'introduction de virus comme le [ToLCNDV](#) (voir plus loin)



Symptômes de virus sur plante et fruit

Fusariose

Observations

Des résultats d'analyse ont confirmé la présence de fusariose sur une parcelle de plein champ hors-réseau. Ces résultats proviennent d'un prélèvement de la fin du mois de juin. La pression était moyenne, 20% des plantes étaient touchées.

Gestion du risque

La fusariose est une maladie présente dans le sol qui provoque un important dépérissement de plantes. La gestion de la maladie se fait à l'échelle de l'exploitation pour limiter la dissémination du champignon et diminuer l'intensité d'attaque (rotations, nettoyage des outils, vie biologique du sol). La fusariose de la courgette (*Fusarium solani* f. sp. *cucurbitae*) est favorisée par l'intensification de la culture et une activité biologique faible. La solarisation permet la désinfection du sol, avec des résultats intéressants. Cette technique est à utiliser à court terme pour détruire le champignon sur les premiers centimètres du sol. Elle ne garantit pas la destruction de la totalité du mycélium. À long terme il sera plus efficace d'augmenter l'activité biologique, avec des apports réguliers d'amendements frais. La rotation joue aussi un rôle crucial dans l'apparition des champignons. Lorsque la même culture revient sur une parcelle plusieurs années de suite, les bioagresseurs qui y sont associés renforcent leur présence d'année en année.

Adventices

Observations

La présence de capselles et chénopodes a été relevée sur une parcelle de plein champ, sans incidence sur la production.

Gestion du risque

Le paillage plastique permet de limiter le développement des adventices. En bordure de parcelle, la présence de flore spontanée n'est pas forcément problématique. Selon les espèces identifiées, elles favorisent la biodiversité en hébergeant des auxiliaires bénéfiques à la régulation des ravageurs de votre culture. Elles peuvent tout aussi être des réservoirs de pathogènes. Vous pouvez consulter [le guide de la flore spontanée propice aux auxiliaires en maraîchage](#) pour connaître davantage le rôle fonctionnel de votre flore.

Auxiliaires indigènes

Des coccinelles et *Dyciphus* ont été observés dans une parcelle de plein champ. Ils jouent un rôle essentiel dans la régulation naturelle de pucerons.

Fertilisation de la culture

Observations

Une parcelle de plein champ marque un manque d'azote. Le feuillage est jaunissant et la production a beaucoup ralenti.

Gestion du risque

La courgette est une culture demandant au minimum 150 unités d'azote. L'azote doit être apporté en amont de la culture, mais une refumure peut se faire durant la culture si besoin. Raisonnablement les apports en fonction des besoins de la culture et des niveaux d'azote dans votre sol, des excès peuvent favoriser les ravageurs et maladies.

Vigilance **VIRUS ToLCNDV**

Le virus **ToLCNDV**, organisme de quarantaine de lutte obligatoire a été signalé en septembre 2020 dans le Sud-Est de la France sur des cultures de courgettes. Il est responsable de dommages importants sur courgettes, concombres et melons. Le signalement de ce virus réglementé implique la **mise en place d'un plan de surveillance national** pour cette campagne culturale.

Tout symptôme douteux doit être signalé aux autorités sanitaires (SRAL PACA) et faire l'objet d'une analyse.

Informations

Décrit pour la première fois en Inde sur des plants de tomates, le virus ToCLDV – **Tomato Leaf Curl New Dehli Virus**, est déjà présent sur le territoire européen en Espagne, Portugal, Italie et Grèce où il pose de sérieux problèmes sur courgettes, concombres et melons.

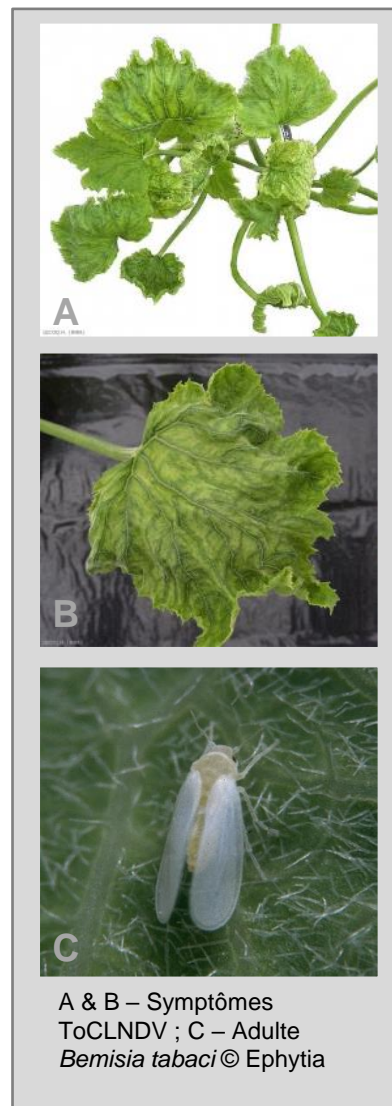
Les symptômes associés à cette virose se manifestent surtout sur les jeunes feuilles qui s'enroulent, se recroquevillent, jaunissent et restent de petite taille. Les fruits sont aussi affectés par la suite en étant bosselés ou craquelés. La croissance des plantes peut être fortement ralentie, voire complètement bloquée.

Le virus ne se transmet pas par contact. Il peut être transmis par matériel végétal mais son principal vecteur reste l'aleurode *Bemisia tabaci*, considéré comme très efficace, du fait de son mode persistant, circulant. L'insecte acquiert rapidement le virus lorsqu'il ponctionne la sève des plants infectés et le conserve ensuite à vie. Il peut ainsi le propager très rapidement sur des plants sains. Enfin d'après de récentes études scientifiques, le virus pourrait bien aussi être transmis par semence.

Le virus est susceptible d'infecter un très grand nombre d'espèces végétales mais pose actuellement problème surtout sur cucurbitacées (courge, courgettes, melon, concombre).

Gestion du risque

Comme pour tous les virus des plantes, il n'existe pas de moyen de lutte connu pour guérir une plante infectée. Pour éviter sa propagation, la prévention est donc essentiellement basée sur la prophylaxie avec l'utilisation de matériel végétal sain, l'élimination des plantes malades ainsi que le contrôle des populations de l'insecte vecteur. Vous pouvez vous rapprocher de votre conseiller pour plus d'informations.





Situation des parcelles du réseau

Date de plantation	Nombre de parcelles	Stade	Zone
12 mars	1	Début de récolte	Meyreuil (13)

Synthèse de pressions observées du 05 juillet au 16 juillet 2021

Tendance par rapport au BSV précédent : ↗ à la hausse ↘ à la baisse = stable

Bioagresseur	Parcelles touchées / parcelles observées	Niveau de pression	Evolution
Pucerons	1/1	Moyen	=
Adventices	1/1	Elevé	↗

Pucerons

Observations

La pression puceron diminue passant d'une pression élevée à moyenne avec 50% des plants touchés dont 30% à plus de 20 pucerons par plante.

Gestion du risque

Les populations de pucerons n'ont pas augmenté avec les conditions climatiques fluctuantes, surveillez néanmoins régulièrement les cultures pour détecter précocement leur présence. Une élimination manuelle des premiers foyers peut permettre de limiter l'infestation.



Parasitisme par *Aphidius colemani*

En culture sous abri, la **protection intégrée** est possible notamment avec des apports de parasitoïdes (*Aphidius colemani*) soit par l'intermédiaire de plantes relais, soit en flacons sur la base de 2 ou 3 lâchers. Pour plus d'informations : [Fiche APREL – Des plantes relais contre le puceron](#)

Adventices

Observations

La pression adventice est élevée sur 1 parcelle du réseau d'observation.

Gestion du risque

Avec les cultures sur paillage plastique, les adventices sont généralement peu pénalisantes pour les plantes. Cependant, certaines mauvaises herbes sont invasives et les premiers individus doivent être rapidement éliminés (cuscute, cyperus, prêle, pourpier...) au risque de ne pouvoir s'en débarrasser.



Liseron sur culture de melon,
source CA 84



Situation des parcelles du réseau

Date de plantation	Nombre de parcelles	Stade	Zone
19-20 avril	2	Début de récolte à fin de récolte	Althen-des-Paluds (84) – Pernes-les-Fontaines (84)
03 mai	1	Pré-récolte	Tarascon (13)
12 mai	1	Grossissement des fruits	Lourmarin (84)

Synthèse de pressions observées du 05 juillet au 16 juillet 2021

Tendance par rapport au BSV précédent : ↗ à la hausse ↘ à la baisse = stable

Bioagresseur	Parcelles touchées / parcelles observées	Niveau de pression	Evolution
Acariens	3/4	Faible	↗
Bactériose	1/4	Faible	=
Verticilliose	1/4	Faible	=
Taupins	1/4	Elevé	↗

Taupin

Observations

La pression taupin est élevée et augmente fortement, 75% de la parcelle d'observation est touchée par le ravageur.

Gestion du risque

Les dégâts de taupins (*Agriotes* sp.) se caractérisent par une ou plusieurs **perforations** sur la face du fruit qui est généralement contre le paillage.

Peu de solutions de lutte existent à ce jour, il est préconisé d'effectuer une **rotation des cultures** en intégrant par exemple des crucifères qui lui sont défavorables. **Eviter les fumures organiques** trop importantes et réaliser un **apport de chaux** dans l'idéal. Les **labours estivaux** permettent de diminuer de 30% à 70% des populations larvaire.

En biocontrôle, **2 auxiliaires** luttent contre le ravageur : *Bacillus thuriangiensis* var. *tenebrionis* et *Liocoris tripustulatus*.

Les **pièges à phéromones** luttent contre le taupin au stade adulte (source e-phytia).



Larve de taupin, Ephytia



Dégâts sur fruit

Acariens

Observations

Des acariens ont été observés sur 3 parcelles du réseau. Le niveau de pression est faible avec 10% à 20% de plantes atteintes.

Gestion du risque

Les acariens tétranyques se situent sur la face inférieure des feuilles. Il est donc important de bien **observer les plantes**. La détection des premiers individus permet de contrôler le ravageur avant que les conditions chaudes et sèches n'accélèrent son développement. Une intervention localisée sur le foyer évitera un traitement généralisé dans la culture. Des **solutions de biocontrôle** existent mais ont des résultats variables sur acarien. Elles doivent être **utilisées avec précaution** en présence d'auxiliaires dans la culture.

Bactériose

Observations

La pression bactériose reste faible avec 10% des plants contaminés sur 1 parcelle réseau.

Gestion du risque

La bactériose se caractérise par des taches arrondies nécrotiques, entourées d'un halo jaune.

Seuls les traitements préventifs peuvent avoir une certaine efficacité.

Eviter d'intervenir en période de floraison.



Symptômes de bactériose © Ephytia

Verticilliose

Observations

Des symptômes de verticilliose sur feuilles ont été observés sur 1 parcelle au stade nouaison. Il s'agit d'une attaque de faible intensité avec 10 % de plants touchés.

Gestion du risque

Verticillium dahliae provoque une maladie vasculaire qui peut se mettre en place précocement dans la plante bien que les symptômes ne soient observés généralement qu'après la nouaison. Sur melon, les plantes affectées montrent fréquemment un **discret flétrissement des feuilles** les plus basses aux moments les plus chauds de la journée. Dans un premier temps, ce flétrissement est réversible au cours de la nuit et parfois limité à un seul "côté" de la plante. Par la suite, au fur et à mesure du développement de la maladie, on peut constater que certains secteurs du limbe, souvent intermédiaire et en forme de « V », **se ramollissent et jaunissent progressivement**. Des portions importantes des feuilles finissent par prendre une teinte beige à brune, puis se **nécroser et se dessécher**. Avec la chaleur, les symptômes s'atténuent et les plantes retrouvent de la vigueur.



Symptômes de verticilliose © Ephytia



Situation des parcelles du réseau

L'ensemble des parcelles du réseau arrivent à la récolte.

Date de plantation	Nombre de parcelles	Stades phénologiques	Localisation
Mai	2	Récolte	Maillane (13), Meyreuil (13)
Juin	1	Récolte	Pernes-les-Fontaines (13)

Synthèse de pressions observées du 27 mai 4 juin 2021

Tendance par rapport au BSV précédent : ↗ à la hausse ↘ à la baisse = stable

Bioagresseur	Parcelles touchées / parcelles observées	Niveau de pression	Evolution
Puceron	1/3	Faible	↗
Rongeur	1/3	Faible	1 ^{ère} obs
Adventice	2/3	Elevé	=

Pucerons

Observations

Une parcelle présente des pucerons sur 50% des plants avec moins de 4 individus par salade.

Gestion du risque

Soyez vigilant, les populations de pucerons progressent très rapidement. Pour maîtriser ce ravageur, il faut intervenir dès l'apparition des premiers individus pour ne pas être débordé par la suite. Une observation régulière de la parcelle est donc primordiale.



Adulte ailé - puceron de la laitue *N. ribisnigri*

L'utilisation de variétés résistantes ou tolérantes au puceron *Nasanovia ribisnigri* (gène Nr) est fortement recommandée pour limiter les attaques.

Rongeurs

Observations

Des campagnols sont signalés sur une parcelle. La pression est moyenne, les dégâts sont répartis sur l'ensemble de la parcelle.

Gestion du risque

Il existe des pièges mécaniques à disposer dans la parcelle en cas d'attaques répétées.

Adventices

Observations

Des adventices ont été relevées sur deux parcelles du réseau à un niveau de pression moyen à élevé, représentant une concurrence avec la culture. Sur une parcelle, on retrouve essentiellement du liseron, du pourpier et du chardon.

Gestion du risque

Le paillage permet de limiter le développement des adventices en pleine parcelle. En revanche, en bordure de parcelle, la présence de flore spontanée n'est pas problématique. Selon les espèces identifiées, elles favorisent la biodiversité en hébergeant des auxiliaires bénéfiques à la régulation des ravageurs de votre culture. Vous pouvez consulter [le guide de la flore spontanée propice aux auxiliaires en maraîchage](#) pour connaître davantage le rôle fonctionnel de votre flore.



Situation des parcelles du réseau

Date de plantation	Nombre de parcelles		Stade
	Hors-sol	Sol	
Août	1 (Brioso)		R30 (BBCH 89)
Décembre	2 (Clyde, Cauralina)		R10 (BBCH 89)
Février		1 (Cauralina)	R3 (BBCH 89)
Mars		2 (Marbonne, Kanavaro)	F5-F7 (BBCH 65)

Synthèse de pressions observées du 1er au 16 juillet 2021

Tendance par rapport au BSV précédent : ↗ à la hausse ↘ à la baisse = stable

Bioagresseur	Parcelles touchées / parcelles observées	Niveau de pression	Evolution
Aleurodes	5/6	Elevé	↗
Acariens	4/6	Moyen	↗
Acariose bronzée	1/6	Faible	=
<i>Tuta absoluta</i>	3/6	Faible	↗
Cochenilles	1/5	Faible	=
Pucerons	1/6	Faible	↘
Punaises <i>Nesidiocoris</i>	2/6	Moyen	=
Punaises <i>Nezara</i>	1/6	Faible	=
Mineuses	3/6	Faible	↗
Noctuelles	1/6	Faible	=
Oïdium	4/6	Moyen	↗
Botrytis	1/6	Faible	=
Cladosporiose	3/6	Moyen	↗

Aleurodes

Observations

Aussi bien en sol qu'en hors sol, les populations d'aleurodes sont en hausse avec 15 à 100 % des plants infestés par les adultes et/ou larves selon les sites. L'espèce la plus observée est *Trialeurodes vaporariorum*.

Auxiliaires de PBI

Les populations de *Macrolophus* ont été observées à un niveau de pression moyen à élevé sur l'ensemble des parcelles ; et sont bien actives suite à l'augmentation des populations d'aleurodes. Les punaises *Dicyphus* sont toujours également bien présentes sur 2 parcelles en sol. Cette punaise prédatrice participe activement au contrôle des aleurodes.



Adultes *T. vaporariorum*

Gestion du risque

L'installation des *Macrolophus* est déterminante pour la gestion des aleurodes. Toutes les interventions sur la culture doivent être raisonnées en fonction du niveau d'installation des auxiliaires et de la présence de ravageurs. Des observations régulières permettent de surveiller l'équilibre auxiliaire/ravageur et d'intervenir dès qu'un risque de déséquilibre est perçu.

Pour gérer les premiers foyers, le temps que la PBI se mette en place, il est recommandé de réaliser des interventions localisées en tenant compte de l'installation des *Macrolophus* :

- Renforcer localement les panneaux englués pour piéger les adultes
- Effeuilage en cas de forte présence de larves
- Lâcher complémentaire de *Macrolophus pygmaeus* sur les foyers

Des interventions généralisées sont possibles pour rattraper des situations déséquilibrées

- Application de champignon entomopathogène généralisé (action larvicide)
- Application de substances asséchantes en tête de plantes sur adultes
- Aspiration des adultes d'aleurodes en tête de plante lorsque les effectifs sont importants

Punaises *Nesidiocoris* & *Nezara*

Observations

Les punaises *Nesidiocoris* (*Cyrtopeltis*) sont présentes dans 2 parcelles du réseau avec des populations toujours aussi préoccupantes. Les punaises *Nezara* sont toujours signalées sur la même parcelle en sol à un faible niveau de pression.

Gestion du risque

Les punaises *Nesidiocoris* sont prédatrices des aleurodes et d'autres ravageurs. Elles peuvent donc servir à réguler les ravageurs dans la culture mais peuvent être un frein au développement de la PBI et générer des dégâts sur plantes en cas de forte population. Avec l'augmentation des jours et des températures moyennes, le développement de *Nesidiocoris* devient plus important. Il est conseillé d'installer des panneaux jaunes à glue sèche dans les secteurs où les punaises sont observées. Des interventions de régulation avec des nématodes entomopathogènes en tête de plantes permettent de réduire ponctuellement les populations de punaises *Nesidiocoris*. Cette action n'étant pas sélective par rapport aux *Macrolophus*, elle est à appliquer avec précaution et technicité.

Pour les punaises *Nezara*, il est recommandé d'éliminer manuellement les premiers individus observés pour retarder la colonisation de la culture. Les adultes sont assez bien visibles et aussi reconnaissables à des stades plus jeunes : amas d'œufs en ooplaques, larves noires et blanches. Leurs piqûres dégradent rapidement les fruits par des points dorés qui dégradent leur qualité.

Acariens

Observations

Les acariens tétranyques sont observés sur l'ensemble des parcelles hors-sol mais à un niveau de pression faible avec 10 à 30% de plantes touchées. Cela dit, une parcelle en sol rencontre des attaques d'acariens de plus en plus gênantes avec plus de 70% de plants infestés et des dégâts de piqûres bien visibles.

Gestion du risque

La détection des foyers et les interventions localisées éviteront un traitement généralisé dans la culture lorsque les températures augmenteront.

- (1) Le **retrait des feuilles contaminées** est une première intervention utile lors de l'observation des foyers.
- (2) Des **auxiliaires** (*Phytoseiulus persimilis*) sont efficaces lorsqu'ils sont introduits préventivement ou rapidement sur les zones de foyers. Des *Macrolophus* bien installés vont aussi aider au contrôle du ravageur.
- (3) Des **solutions de biocontrôle** existent mais ont des résultats variables sur acariens en tomate. Elles doivent être utilisées avec précaution en présence d'auxiliaires dans la culture. Des applications sur foyers sont recommandées avant une généralisation à la culture.



Détection des acariens sous les feuilles

Acariose bronzée

Observations

L'acariose bronzée ne concerne toujours qu'une parcelle hors-sol précoce avec un niveau d'attaque élevé.

Gestion du risque

Cet acarien microscopique (*Aculops lycopersici*) a un développement très rapide et se dissémine de plante à plante très facilement. Les premiers foyers doivent donc être maîtrisés rapidement. L'utilisation du soufre en application localisée est partiellement efficace et doit impérativement être répétée avec un volume d'eau important et une pression d'application élevée. Il ne faut pas se contenter d'observer les nécroses sur le bas des tiges mais surveiller la présence d'acariens en haut des plantes pour évaluer la dynamique d'évolution.



Attaque d'*A. lycopersici*

Pucerons

Observations

Les pucerons sont en baisse et sont signalés sur une seule parcelle du réseau.

Gestion du risque

Les pucerons sont rarement problématiques sur tomate, souvent sur des cultures très vigoureuses. Il est préférable de ne pas trop fertiliser les cultures : l'excès d'azote rend les plantes plus attractives. Les premiers individus doivent être éliminés manuellement pour retarder l'infestation. Des auxiliaires (parasitoïdes) peuvent être lâchés dans la culture de manière généralisée en attendant que les prédateurs naturels pénètrent dans la parcelle. Des plantes relais peuvent aussi servir de réservoirs d'auxiliaires dans les cultures. La pression des pucerons est surtout printanière et diminue avec les fortes chaleurs.

Tuta absoluta

Observations

Détection de galeries sur 3 parcelles du réseau sur 10% des plantes avec parfois plusieurs feuilles touchées. Aucun piégeage de papillon signalé. La pression reste faible et stable.

Gestion du risque

Tuta absoluta est un ravageur important de la tomate pour lequel une stratégie de protection solide doit être mise en œuvre. La technique de confusion sexuelle permet de diffuser des phéromones en quantité et empêche la reproduction de *Tuta* dans l'enceinte de la serre. Les diffuseurs doivent être renouvelés à temps et à dose pleine pour continuer à protéger la culture. Ce moyen de protection biologique doit être combiné à d'autres mesures de protection : (1) le retrait des premières galeries en éliminant les feuilles touchées ; (2) une population de *Macrolophus* bien installée pour la prédation ; (3) l'application de produits à base de *Bacillus thuringiensis* ; (4) lâchers de parasitoïdes *Trichogramma achaeae* ; (5) le piégeage massif des papillons en cas de vols importants (panneaux jaunes, lampes UV). Les zones de circulation d'air (allées, bordures) sont souvent les premières touchées : elles doivent constituer des zones de surveillance.



Larve de *T. absoluta*

Cochenille

Observations

La cochenille est détectée depuis fin janvier dans une des parcelles hors-sol et n'est pas éradiquée. Les contaminations sont stables.

Gestion du risque

La cochenille est un ravageur de plus en plus présent dans les cultures de tomate, notamment en culture hors-sol. Elle se maintient dans les serres malgré le vide sanitaire pratiqué entre 2 cultures. Leur dissémination de plante à plante est rapide et les moyens de protection sont peu nombreux. Un nettoyage manuel des tiges touchées avec du savon peut être une solution pour les premiers foyers. L'effeuillage permet de bien dégager la zone touchée pour intervenir localement avec des produits de biocontrôle. Des applications du champignon *Beauveria bassiana* ont montré de bons résultats sur la période printanière avec un taux d'humidité suffisant. L'efficacité diminue en période estivale. L'effet secondaire de produits de biocontrôle de contact peut être aussi intéressant en application localisée sur les foyers.

Noctuelles défoliatrices

Observations

Les noctuelles sont toujours présentes sur une parcelle du réseau en sol mais la pression reste faible.

Gestion du risque

Les noctuelles sont des ravageurs très souvent observés dans les cultures de tomate. Elles peuvent être gérées à détection avec des applications de solutions de biocontrôle à base de *Bacillus thuringiensis*. Cette intervention peut être moins efficace sur les chenilles à des stades avancés d'où l'importance d'intervenir tôt.

Mineuses

Observations

Les galeries de mineuses sont signalées sur 3 parcelles du réseau mais restent minoritaires.

Gestion du risque

Les dégâts de cette mouche peuvent être confondus avec *Tuta absoluta*. Contrairement à *Tuta*, la larve creuse des galeries longiformes dans les feuilles de tomate. De fortes populations sont aussi préjudiciables à la culture et ce ravageur ne doit pas être négligé. L'utilisation répétée des insecticides peut entraîner des phénomènes de résistance rendant à court-terme les matières actives inefficaces. Des lâchers d'hyménoptères parasitoïdes (*Diglyphus*) sont possibles.



Galerie de mouche mineuse *Liriomyza*.
© ephytia

Botrytis

Observations

Le botrytis est toujours en diminution ; il est signalé seulement sur 10% des plantes dans une parcelle hors-sol .

Gestion du risque

La protection contre cette maladie est basée avant tout sur **des méthodes préventives et une bonne gestion du climat**. L'installation de la chaleur réduit considérablement le risque et le champignon ne devrait plus poser de problème important pour la suite.

Oïdium

Observations

L'oïdium (*Oïdium neolycopersici*) est toujours en progression ; il est détecté principalement sur l'ensemble des parcelles hors-sol à un niveau de pression variable selon les sites avec 20 à 70% de plantes touchées.

Gestion du risque

Les températures plus chaudes permettent le développement de l'oïdium. Si le film d'eau sur les feuilles permet la germination du champignon, ce sont des conditions sèches et chaudes qui vont lui permettre de se développer. Contre l'oïdium, les interventions alternatives sont plus efficaces si elles sont préventives ou si elles sont mises en place dès les premières taches, avec des renouvellements fréquents sur les périodes à risques. Ce sont généralement des produits asséchants (à base de soufre, bicarbonate de potassium). Il existe désormais des variétés possédant une tolérance à l'oïdium blanc (résistance intermédiaire nommée *On* pour *Oïdium neolycopersici*) ou l'oïdium jaune (résistance intermédiaire nommée *Lt* pour *Leveillula taurica*). La gestion de la fertilisation azotée peut être un levier de protection à utiliser : à l'inverse du botrytis, des plantes en carence azotée sont plus sensibles à l'oïdium.

Cladosporiose

Observations

Des taches de cladosporiose (*Passalora fulva*) sont observées désormais dans 3 parcelles du réseau sur une variété sensible. La fréquence des sites est en augmentation mais l'intensité des attaques reste faible.

Gestion du risque

La protection contre cette maladie est basée avant tout sur la **résistance génétique** des variétés. La résistance est identifiée Pf(A-E) pour les 5 races de *Passalora Fulva*. Mais de nombreuses variétés de diversification produites actuellement sont dépourvues de résistances et les moyens de protection ne sont pas nombreux : (1) A détection des premières contaminations, un **effeuillage** avec évacuation des feuilles hors de la serre peut réduire l'inoculum et la propagation de la maladie ; (2) **L'aération** de l'abri avec une conduite plus sèche sera défavorable au champignon.

Il y a peu de références actuelles sur les produits de biocontrôle homologués en tomate qui pourraient avoir une action sur la cladosporiose. Des applications préventives et répétées de champignons antagonistes ou des stimulateurs de défense des plantes sont des pistes de travail. Plus d'informations : <http://ephytia.inra.fr/fr/C/4999/Tomate-Passalora-fulva-cladosporiose>



Taches de Cladosporiose sur la face supérieure et inférieure des feuilles



Vigilance VIRUS ToBRFV

Le **ToBRFV** est un organisme de quarantaine (OQ) et fait actuellement l'objet d'un plan de surveillance par les services de l'état sur cultures de tomate et poivron/piment.

- **Un arrêté ministériel** impose une surveillance de ce virus sur le territoire depuis le 11 mars 2020. (<https://www.legifrance.gouv.fr/eli/arrete/2020/3/11/AGRG2007380A/jo/texte>)
- **Des instructions techniques officielles** précisent les modalités d'autocontrôle, de surveillance et d'analyse de risques à mettre en œuvre sur les exploitations (<https://www.info.agriculture.gouv.fr/gedei/site/bo-agri/instruction-2020-237>)

Prendre l'avis d'un conseiller à l'apparition de symptômes douteux. En cas de suspicion, les autorités sanitaires (SRAL PACA) doivent être prévenues pour réaliser des analyses officielles et surveiller la situation.

Les dégâts associés au ToBRFV sont jugés très importants en culture de tomates (jusqu'à 100%). Les symptômes sont variés mais sont le plus souvent des chloroses, filiformismes des feuilles et marbrures, décolorations, nécroses sur fruits (rugose).



(Source: Dombrovsky and Smith 2017 [CC BY 3.0])

Ce virus contourne les résistances variétales au TMV et ToMV. Il est transmis par les semences, les plants mais surtout par contact : l'homme et le matériel sont les principales sources de dissémination. Les insectes et animaux présents dans les cultures peuvent aussi être vecteurs.

Spodoptera littoralis est un papillon dont la larve est très polyphage et consomme la plupart des cultures maraîchères. Présent dans de nombreux pays du sud de l'Europe, le papillon migre et l'on capte souvent son vol. En région PACA, il est localisé dans la frange littorale du territoire. Il s'agit d'un organisme de quarantaine avec obligation de mesures de protection, sans obligation de destruction de culture. Vous pouvez retrouver les informations ci-dessous dans une fiche détaillée [ici](#)



Protection

Pour une bonne protection, surveiller l'apparition des premiers individus grâce à l'installation de pièges delta et de phéromones, ainsi que l'observation des parcelles. Retirer tout organe présentant des individus (larves ou adultes) pour limiter la dispersion. Il existe des produits de biocontrôle. L'utilisation seulement d'auxiliaires ne suffit pas. Voir fiche synthétique citée en haut de page.

Suivi des piégeages

Réseau

La nouvelle campagne de piégeage a démarré en semaine 13. Trois pièges sont suivis de façon hebdomadaire pour évaluer les pressions de populations de *Spodoptera littoralis* sur le territoire.

Observations au 18 juin 2021 (semaines 25 & 26)

Piège	Localisation	Mode de production	Culture	Stade	Papillons piégés
N°1	Puget - Argens (83)	Serre	Pitaya	développement	14
N°2	Gattières (06)	Tunnel	Aubergine	récolte	20
N°3	Gattières(06)	Plein Champ	Blette & diversification	récolte et développement	21

Le nombre de papillons observés dans le réseau de piégeage augmente. Au total 53 individus ont été capturés cette quinzaine, contre 13 la précédente.

Gestion du risque

Des produits à base de *Bacillus thuringiensis* et de nématodes entomopathogènes sont disponibles sur le marché, contre les chenilles phytophages. Certains auxiliaires comme *Macrolophus pygmaeus* ou les Chrysopes ont une efficacité limitée sur les œufs et jeunes larves. Les interventions précoces aident à limiter les risques de dégâts importants.

Les observations sont réalisées sur un échantillon de parcelles. Elles doivent être complétées par vos observations. Le niveau de pression annoncé correspond au risque potentiel connu des rédacteurs et ne tient pas compte des spécificités de votre exploitation. Cette spécificité est d'autant plus vraie sous abri, qui est un milieu fermé.

COMITE DE REDACTION

Chambre d'Agriculture des Bouches-du-Rhône DUVAL Pauline

APREL DERIVRY Elodie, **GOILLON** Claire

Chambre d'Agriculture du Vaucluse FERRERA Sara

OBSERVATIONS

Les observations contenues dans ce bulletin ont été réalisées par :

- **Chambre d'Agriculture du Vaucluse**
- **Chambre d'Agriculture des Alpes Maritimes**
- **Chambre d'Agriculture des Bouches-du-Rhône**
- **Chambre d'Agriculture du Var**
- **FDCETAM 13 (Fédération Départementale des CETA Maraichers des Bouches-du-Rhône)**
- **GRAB (Groupe de Recherche en Agriculture Biologique)**
- **CETA Serristes du Vaucluse**
- **Terre d'Azur (06)**

FINANCEMENTS

Action du plan Ecophyto pilotée 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



Vous abonner



Devenir
observateur
& contact



Tous les BSV
PACA