

BSV LEGUMES

ALSACE.....	2
ASPERGES	2
2 Mouche mineuse.....	2
3 Criocère de l'asperge.....	2
4 Vers gris	2
5 Stemphylium	3
6 Rouille.....	3
OMBELLIFERES.....	4
2 Mouche de la carotte	4
3 Septoriose	5
CHOUX.....	6
2 Altises	6
3 Mouche du chou	7
4 Chenilles phytophages	7
POMMES DE TERRE	12
2 Doryphore	12
3 Pucerons.....	13
4 Jambe noire.....	14
5 Mildiou	14
6 Alternaria.....	15
LORRAINE	17
LAITUE DE PLEIN CHAMP	17
POMME DE TERRE	18
2 Mildiou	18
3 Doryphores.....	19
SOLA	20
CRUCIFERES	23



1 Description du réseau

Les plantations 2020 sont globalement belles. Les reprises ont été exceptionnelles au mois d'avril. Les situations sans irrigation ou avec retard pour la mise en route sont plus hétérogènes. La seconde, voire 3^{ème} pousse, est en cours d'émergence.

Pour les parcelles non récoltées en 2020, elles sont bien développées et sont globalement peu malades (stemphylium et parfois rouille). Mais il y a aussi des jaunissements physiologiques liés à la maturité de la première pousse, variables selon les variétés.

Pour les parcelles récoltées, les parcelles ayant été arrêtées en mai sont bien vigoureuses. Celles qui ont été arrêtées fin mai ou début du mois de juin étaient plus chétives jusqu'à la semaine dernière. La seconde pousse qui arrive actuellement est vigoureuse, les parcelles commencent à bien s'épaissir.

2 Mouche mineuse

Quelques dégâts sont visibles comme des dessèchements de pieds. Mais souvent sans trop d'incidence. Pas de seuil défini.

3 Criocère de l'asperge

Ils sont toujours présents, mais en régression dans bon nombre de parcelle. A surveiller notamment dans les jeunes parcelles. L'invasion se fait en général par les pourtours des parcelles. Surveiller régulièrement vos parcelles, une fois toutes les semaines.

Il existe un seuil à partir duquel il est risqué de laisser les populations se développer sur les stades juvéniles de l'asperge. Ce seuil est estimé à 3 criocères pour 10 mètres linéaires de rang (source Adar Blayais en Gironde).



Œufs de criocères

Larve de vers gris

4 Vers gris

Les dégâts de larves de noctuelles ou de vers gris, sont en forte baisse. Quasiment plus de signalement de dessèchement de turions.



5 Stemphylium

Le Stemphylium progresse notamment sur les parcelles non récoltées en 2020. Les conditions actuelles ne sont pas favorables à son développement dans bon nombre de situations, exceptées dans les parcelles avec irrigation par aspersion.

Les parcelles situées en fond de vallée, le long d'une rivière, sont plus exposées au stemphylium, car le feuillage reste plus humide le matin.

6 Rouille

Pour la rouille, les foyers sont plus restreints, mais la progression de ces foyers est parfois exponentielle. En général, présence de rouille en situation stressante en termes d'eau, sol sableux. Les parcelles atteintes en 2019 par la rouille sont beaucoup plus exposées à cette maladie en 2020.





1 Description du réseau

Le réseau est constitué de 4 parcelles à ce jour :

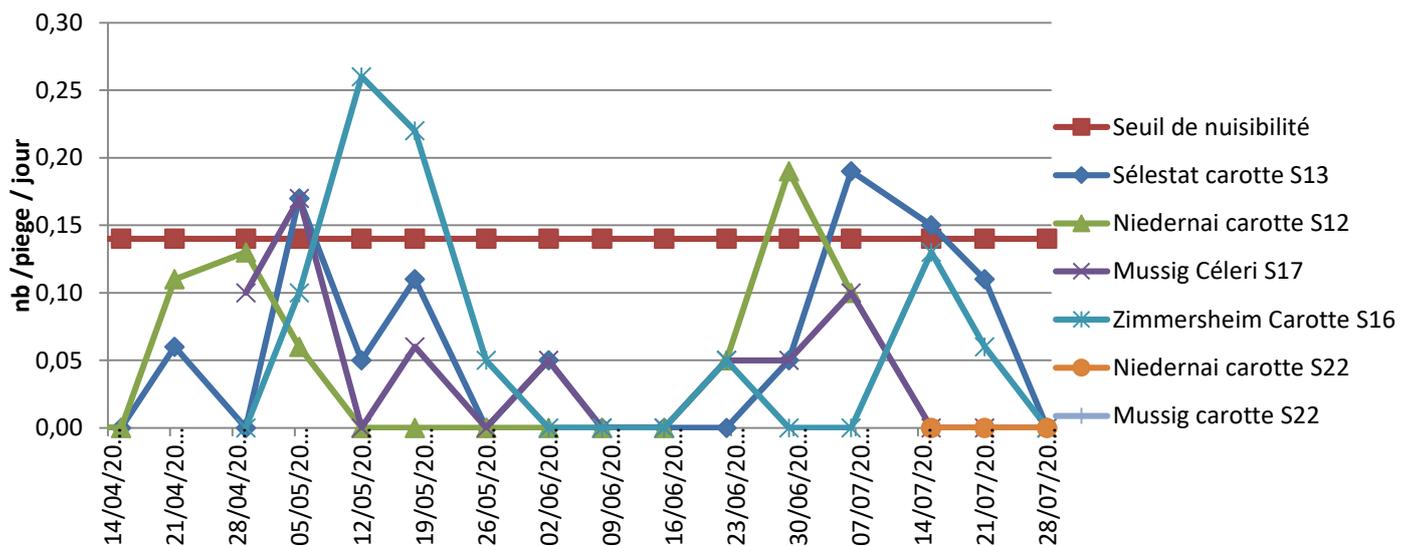
Nom parcelle	Lieu	Culture	Stade (BBCH)	Relevé
Sélestat Carotte S22	Mussig	Carotte	6 feuilles (16)	04/08
Niedernai Carotte S22	Niedernai	Carotte	12-14 feuilles (14)	04/08
Mussig Céleri S20	Mussig	Céleri	50% taille finale (45)	04/08
Zimmersheim Carotte S16	Zimmersheim	Carotte	9 feuilles (19)	04/08

2 Mouche de la carotte

a. Observations

Le vol de la mouche de la carotte est suivi par un piégeage des adultes. Un piège est constitué de 3 plaques engluées, disposées entre 5 à 10 mètres les unes des autres.

Relevé des vols de la mouche de la carotte



Les relevés de cette semaine confirment que le 2^{ème} vol de la mouche de la carotte est terminé en Alsace puisqu'aucune mouche n'a été piégée dans toutes les zones de relevés : Mussig, Niedernai et Zimmersheim. Il n'y a donc pas de risque en ce moment.

b. Seuil indicatif de risque

Le seuil est atteint quand une mouche est piégée en moyenne sur chacune des plaques engluées par semaine. Ramené à un nombre de mouches par jour, le seuil indicatif de risque est de 0,14.

c. Analyse de risque

Niveau de risque : faible.

d. Méthodes alternatives

Le sol humide favorise les pontes. Le risque est moins important sur les parcelles non irriguées car un grand nombre d'œufs se dessèchent.

La mise en place de filets anti-insectes et/ou le décalage des semis permettent d'éviter les pontes.

Les bâches de forçage constituent une barrière efficace contre les attaques de mouches dans les parcelles de céleri précoces.

3 Septoriose

a. Observations

Les premières taches de septoriose sont observées sur les parcelles à risque.

b. Seuil indicatif de risque

Le modèle de calcul du risque Septocel (Septoriose du céleri de la DGAL sur la plateforme INOKI du CTIFL) a été validé sur céleri en France. Afin d'initier le démarrage du modèle, la date de repiquage est fixée au 1 mars. Une prévision du risque est calculée sur 5 jours à partir des données des stations météo de Muttersholtz, Duttlenheim, Valff et Sainte-Croix-En-Plaine. Les prévisions du modèle ne sont pas accessibles cette semaine, la quatrième génération était en cours la semaine passée.

c. Analyse de risque

Niveau de risque : moyen à fort.



1 Description du réseau

Les averses du début de semaine permettent de faire une pause dans les irrigations. Des températures caniculaires sont à nouveau prévues pour le milieu de semaine, le développement des cultures risque de stagner pour les jours à venir. Les vols de piérides restent importants dans certaines parcelles. Les cas de pourritures molles sont en augmentation sur les variétés précoces de chou à choucroute. Les dégâts engendrés par les corvidés sur les pommes des choux sont également en hausse.



Dégâts de corvidés (A. Claudel)

2 Altises

a. Observations

Sur les parcelles du réseau, le nombre d'individu est très faible (moins de 10 % de plante avec présence d'altise). Des ré-infestations sont cependant parfois signalées en parcelle flottante. La surveillance doit se poursuivre sur les choux à des stades inférieurs à 10 feuilles.

b. Seuil indicatif de risque

A partir de 5 individus, les jeunes plants peuvent être endommagés. Les dégâts sont proportionnels à l'attaque et varient selon le stade du chou.

c. Analyse de risque

Le ravageur apparaît généralement 8 à 10 jours après plantation. Le chou y est extrêmement sensible au moment de la reprise car il ne possède pas encore de surface foliaire suffisante pour compenser les dégâts causés par leurs morsures.

Niveau de risque : **moyen** à **élevé** sur jeune plantation.

d. Méthodes alternatives

Contrôle des adventices avant plantation pour limiter l'alimentation des adultes qui sortent d'hivernation. Binage régulier (perturbe le développement des altises).

Irrigation régulière (les altises préfèrent un temps chaud et sec).

Plantes pièges : les choux chinois ainsi que les radis sont des plantes pièges idéales. Placés à quelques mètres de la culture, elles vont attirer les altises.

Pose de filet anti-insectes. A installer sur cultures exemptes d'altises.

<http://www.planete-legumes.fr/wp-content/uploads/2016/12/Guide-technique-filets-anti-insectes.pdf>

3 Mouche du chou

a. Observations

Pas de ponte relevée cette semaine. Les vols peuvent s'échelonner de mars à octobre, la protection des plants avant plantation est toujours nécessaire.

b. Seuil indicatif de risque

Sur jeunes plants, les œufs sont déposés par paquets dans le sol ou à proximité du collet de la plante et mettent 4 à 6 jours pour éclore. Les larves vont s'enfoncer dans le sol et creuser des galeries dans les racines provoquant le dépérissement de la plante. Des pontes peuvent avoir lieu 2 à 3 fois pendant la saison, la première génération de larves est la plus destructrice.

c. Analyse de risque

La phase de sensibilité du chou, lors de la reprise du plant, peut durer de 4 à 8 semaines selon la vitesse de développement de la culture.

Niveau de risque : **moyen à élevé** sur plants non traités.

d. Méthodes alternatives

Les mesures sont uniquement préventives en protégeant les plants avant plantation, une fois les larves et les dégâts observés, il est trop tard pour agir. Pose de filet anti-insectes, à installer sur cultures avant l'arrivée des premiers adultes. <http://www.planete-legumes.fr/wp-content/uploads/2016/12/Guide-technique-filets-anti-insectes.pdf>

4 Chenilles phytophages

a. Observations

Piérides et noctuelles : les vols de papillons de piéride sont parfois intenses en fonction des parcelles. En parallèle, on note une hausse du nombre de ponte de piéride de la rave en fonction des secteurs (40% des choux avec au moins une ponte dans une parcelle du réseau). Des éclosions sont donc à prévoir dans les 8 à 10 jours à venir. Une inspection régulière reste indispensable.

Teignes : le nombre de teigne adulte piégé est en baisse (12 à 27 individus capturés). La présence de larve est très variable d'une parcelle à l'autre, mais reste cependant faible dans l'ensemble (aucune larve observée au sein du réseau).

La situation pour les chenilles phytophages peut varier d'un champ à l'autre, une surveillance régulière des parcelles est indispensable.



Les piérides de la rave engendrent un découpage caractéristique des feuilles en se nourrissant au niveau de la pomme. La présence d'excréments est également un indice de leur présence (photo de droite) (A. Claudel)



Pour les noctuelles, on détecte généralement plusieurs trous, de taille variable sur les feuilles externes. Des excréments au bas de la pomme sont également un signe de leur présence. (A. Claudel)

b. Analyse de risque

Les larves de teignes sont très petites et difficilement détectables, elles peuvent provoquer des dégâts importants dans un laps de temps très court en particulier lorsqu'elles se trouvent dans le cœur du chou. Les chenilles de noctuelles et de piérides âgées se nourrissent de morceaux plus importants laissant de gros trous irréguliers.

Niveau de risque : **moyen à élevé** pour les piérides.

c. Méthodes alternatives

Contrôle des adventices de la famille des crucifères et des déchets de cultures de choux précédentes qui favorisent la présence des teignes adultes.

Pose de filet anti-insectes, à installer sur cultures avant l'arrivée des adultes et des pontes <http://www.planete-legumes.fr/wp-content/uploads/2016/12/Guide-technique-filets-anti-insectes.pdf>

Biocontrôle : les Bt agissent sur jeunes chenilles par ingestion. Etant photosensibles et lessivables, il est important de l'appliquer lors de journées couvertes ou en soirée et en dehors des pluies. Liste des produits disponibles sous <https://info.agriculture.gouv.fr/gedei/site/bo-agri/instruction-2020-110>

5 Aleurodes

a. Observations

La pression reste importante sur les choux à inflorescences et les choux de Milan (100% des choux avec au moins 5 individus par plantes sur la parcelle du réseau). Seules les cultures dites « sensibles » sont à risque : chou de Milan, chou à inflorescence, chou de Bruxelles et chou kale. Sur chou pommé type hors chou de Milan type chou blanc (dont chou à choucroute) et chou rouge, elles sont généralement sans conséquence pour la culture.



Aleurodes (A. Claudel)

b. Seuil indicatif de risque

Les larves et les adultes affaiblissent la plante par leur piqûre (prélèvement de sève), mais c'est surtout l'apparition de fumagine en cas d'attaque massive en été qui est le plus dommageable pour le chou. Il s'agit d'un champignon noir qui se développe sur le miellat excrété par les aleurodes, il bloque la photosynthèse de la plante et provoque des souillures entraînant le déclassement du produit.

c. Analyse de risque

Niveau de risque : **élevé** (sur culture sensible).

d. Méthodes alternatives

Contrôle des adventices de la famille des crucifères et des déchets de cultures de choux sur lesquels le ravageur passe l'hiver. Pose de filet anti-insectes, à installer sur cultures avant l'arrivée des premiers adultes <http://www.planete-legumes.fr/wp-content/uploads/2016/12/Guide-technique-filets-anti-insectes.pdf>.

Biocontrôle : utilisation de desséchants (dessiccation de la cuticule des insectes à corps mous).

Liste des produits disponibles sous <https://info.agriculture.gouv.fr/gedei/site/bo-agri/instruction-2020-110>

6 Thrips

a. Observations

Les dégâts continuent d'augmenter sur les variétés précoces et demies tardives de chou à choucroute avec généralement 3 à 5 étages foliaires touchés. Il n'y a pas de dégâts, ni d'individus décelés sur les variétés tardives pour le moment.



Dégâts de thrips et thrips adulte (A. Claudel)

b. Analyse de risque

Avec les températures annoncées, leur prolifération va s'accélérer sur les choux qui ont une pomaison avancée, le sixième vol est en cours.

Niveau de risque : **moyen** à **élevé** sur chou avec une pomaison avancée.

c. Méthodes alternatives

Les pluies ou les irrigations régulières peuvent permettre de lessiver les individus et de contrôler la pression présente.

Biocontrôle : utilisation de desséchants (dessiccation de la cuticule des insectes à corps mou).

Liste des produits disponibles sous <https://info.agriculture.gouv.fr/gedei/site/bo-agri/instruction-2020-110>

7 Maladies fongiques et bactériennes

a. Observations

Du mildiou sur les feuilles basses des choux engendrant une nécrose et un dessèchement de ses dernières est toujours observé sans évolution pour le moment. Les cas de *Xanthomonas* détectés sont en légère hausse mais restent minimes à l'échelle de la parcelle (généralement moins de 5% des choux présentent des symptômes). Les températures supérieures à 30°C annoncées vont faire ralentir la progression de la maladie. En revanche, les cas de pourriture molle sont en nette augmentation sur les variétés précoces de chou à choucroute qui sont à maturité (Almanac), certaines récoltes devront ainsi être anticipées. Sur chou-fleur des taches d'*alternaria* sont constatées sur les inflorescences récoltées récemment.

b. Analyse de risque

Les dégâts engendrés par les ravageurs (altises, pucerons, chenilles phytophages et charançon) sont propices à l'installation des maladies fongiques et bactériennes. Une surveillance renforcée est donc nécessaire en particulier sur les choux dont la pomaison est supérieure à 50 % de la taille finale.

Niveau de risque : **moyen**



Pourriture molle (A. Claudel)



Xanthomonas (A. Claudel)



1 Description du réseau

Le réseau est constitué de 6 parcelles dans les différents secteurs de production :

Obernai : Annabelle AB, récolte, 8 mm, sol sec

Obernai : Adora, récolte, 5 mm doryphore adultes

Obernai : Monalisa, taille finale, 5 mm, doryphores adultes

Muttersholtz : Marabel, 90 % de la taille finale, 10 mm, sol sec, nécroses

Kappelen : Laura, maturité à début sénescence

Les cultures sont stressées avec la hausse des températures, toujours favorables aux ravageurs (nouveaux doryphores adultes). Les demi-précoces sont en sénescence. Les moyennes sont au stade maturité à début sénescence (en avance en raison du climat et du stress). Le développement du feuillage est très variable selon l'eau disponible, avec souvent une difficulté à couvrir le sol. Présence de punaises vertes ou noires localement. Taches éparses de mildiou sur Charlotte dans la parcelle à Wolfgantzen (non protégée lors de la dernière phase à risque il y a 15 jours).



Tache de mildiou sur feuille, avec auréole claire au-dessus à gauche, avec feutrage en dessous à droite, mais quasiment desséchée. (D. Jung)

2 Doryphore

a. Observations

Les observations d'adultes en parcelle se poursuivent (deuxième génération), avec moins de présence de foyers de larves dans le réseau ou hors réseau, sans dépassement du seuil dans les parcelles.

b. Seuil indicatif de risque

En conventionnel : 2 foyers sur 1 000 m². En bio : 30 % des plantes avec les larves. Surveiller les bordures et les plantes plus faibles, qui sont attaquées en premier.



Œufs jaune-orangé
forme oblongue, 1 mm
face inférieure des feuilles
par grappes de 20 à 30

L1 ou L2

L3 ou L4

Enterrement
d'une L4



c. Analyse de risque

En présence des larves, surveiller leur taille pour viser les stades L1 et L2. Les températures estivales et le peu de pluies facilitent leur activité. Les dégâts augmentent avec la taille et le nombre de larves présentes.

Niveau de risque : **moyen** en présence de pontes ou d'adultes.

d. Méthodes alternatives

Rotations culturales longues.
Eliminer les adultes et les repousses qui assurent la multiplication.

Biocontrôle : des produits agissent sur larves par ingestion. Etant photo-sensibles et lessivables, il est important de l'appliquer lors de journées couvertes ou en soirée et en dehors des pluies.

3 Pucerons

a. Observations

Les aptères ne sont plus présents. Pas de larves non plus à ce stade.

b. Seuil indicatif de risque

Méthode simplifiée : 20 folioles sur 40 sont porteuses de larves de pucerons.

c. Analyse de risque

Les ailés permettent une dissémination rapide et une installation dès la levée sous les feuilles (du bas de préférence). Les aptères vont prélever de la sève, ce qui affaiblit la plante et permet la transmission de viroses, visibles maintenant dans plusieurs situations. Le miellat produit attire des fourmis, facilement visibles.

Niveau de risque : **faible**. Les températures et les pluies ont réduit leur activité, qui est nulle.

d. Méthodes alternatives

Aucune méthode alternative efficace. Pour la production de plants, des huiles sont utilisables (également certaines en AB).



Larves et adulte de pucerons (D. JUNG)

Biocontrôle : des produits existent, appliqués régulièrement, ils forment un film continu qui préserve des piqûres.

4 Jambe noire

a. Observations

Les sols humides favorisent l'apparition des lenticelles ouvertes, qui sont des portes d'entrée des bactéries (comme des blessures provoquées par le rhizoctone ou des morsures de limaces, observées sur tubercule sur plusieurs parcelles, des chocs par le buttage). Les températures élevées sont favorables à l'apparition des symptômes de flétrissement (parfois dues à la verticilliose).



b. Seuil indicatif de risque

Pas de seuil. Les dégâts sont proportionnels au nombre de plantes atteintes et à la précocité de l'attaque. Les tubercules formés peuvent également être atteints et pourrir.

c. Analyse de risque

Un temps humide de plus de 24 h permet la dissémination de la bactérie.

Niveau de risque : faible.

d. Méthodes alternatives

Limitier les chocs lors des interventions mécaniques.
La suppression des plants pourris limite la dissémination.

Biocontrôle : des produits peuvent être appliqués lors de périodes humides évite la dissémination au reste de la parcelle.

5 Mildiou

a. Observations

Attention à la confusion avec les brûlures dues au soleil (effet loupe), au frottement par le vent, des apports d'engrais, et surtout avec le botrytis (plusieurs cas observés ou signalés semaines passées). Un cas recensé de mildiou la semaine passée sur Charlotte bio, en parcelle irriguée non protégée.

b. Seuil indicatif de risque

Pas de seuil de nuisibilité, la protection est préventive. Les dégâts sont proportionnels au nombre de plantes atteintes et à la précocité de l'attaque, qui peut être fulgurante. Les tubercules formés peuvent également être atteints et pourrir.

Le modèle Mileos® d'Arvalis Institut du Végétal permet la modélisation du risque de la maladie selon la sensibilité variétale du feuillage en fonction des contaminations et des sporulations suivantes). Il faut que la parcelle ait atteint les 30 % de plants levés pour prendre en compte le risque mildiou.



Tache de mildiou (D. JUNG)

c. Analyse de risque

Les contaminations et l'évolution de la maladie dépendent des températures et de l'humidité. Ainsi, les conditions climatiques idéales pour le développement du mildiou sont d'abord une succession de périodes humides et assez chaudes (un optimal de 18-22°C) pour la formation des spores. La germination des spores est ensuite possible dès que la durée d'humectation du feuillage est égale à 4 heures et plus, assortie de températures comprises entre 3-30°C (optimal 8-14°C). Par la suite, les pluies, les hygrométries supérieures à 90% associées à des températures comprises entre 10-25°C favorisent l'évolution de la maladie. En revanche, des températures négatives (-2°C) ou bien à l'inverse celles supérieures à 30°C limitent ou bloquent le développement du champignon.

Niveau de risque : nul (sauf secteur Neuf-Brisach). L'humidité nocturne suite aux pluies passées a favorisé les contaminations et les sporulations, sans atteindre les seuils. Les températures élevées limitent la survie

des spores. Le risque peut être plus élevé quand la culture couvre le sol, dans les zones abritées, humides (rivières, étangs), bâchées ou irriguées. Les cycles de développement vont de 5 à 15 jours.

Le tableau suivant présente les seuils de risque par type de sensibilité variétale. Le poids de contamination correspond au nombre de spores présentes dans l'environnement et à leur capacité à germer.

Niveau de risque de contamination	Insuffisant	Faible	Moyen	Élevé	Très élevé
Attaque possible sur	Non	Repousse ou plant contaminé/déchet	Variété Sensible	Variété Intermédiaire	Variété Résistante
Poids de contamination	Nul	Inférieure à 2	Supérieure à 2	Supérieure à 3	Supérieure à 4

Le tableau suivant donne la situation du modèle Mileos pour 4 stations météo, valable dans un rayon de 7 à 10 km selon la topographie, sur les 7 derniers jours pour l'atteinte du seuil variétal.

Stations météo	Le seuil de nuisibilité est atteint si le poids de contamination >2								Précipitations cumulées sur la période (mm)
	28 juillet	29 juillet	30 juillet	31 juillet	1 ^{er} août	2 août	3 août	4 août	
Duttlenheim	0	0	0	0	0	0	0,37	0,87	8,9
Muttersholtz	0	0	0	0	0	0	0,53	1,04	9,3
Valff	0	0	0	0	0	0,28	0,5	1,04	9,3
Geispitzen	0	0	0	0	0	0,75	0,75	0,75	13,6

Le seuil de nuisibilité (nombre de spores qui contaminent supérieur au seuil de sensibilité variétale) n'a pas été atteint. Le poids de contamination (nombre de spores qui contaminent) était nul puis faible depuis le dernier bulletin. Il le reste pour les 2 jours à venir. La réserve de spores était et sera insuffisante pour une contamination partout dans les 48 heures avec un index faible. Ailleurs, le risque peut être plus élevé, surtout en situation irriguée. Le potentiel de sporulation est nul pour les 48 h à venir. Le secteur de Neuf-Brisach peut donc être considéré comme à risque faible.

d. Méthodes alternatives

Élimination des tas de déchets de triage et des repousses de pommes de terre.

Utilisation de plants sains.

Planter des variétés moins sensibles.

Éviter les longues périodes d'humidité (irrigation en cours de journée, drainage, aération).

Pratiquer une rotation supérieure à 3 ans.

Biocontrôle : des produits peuvent être appliqués avant des périodes humides protège de façon préventive des contaminations.

6 Alternaria

a. Observations

De l'alternaria s'observe sur les variétés en fin de cycle. La sensibilité est précoce cette année en raison des plantations précoces et de l'avancement du feuillage surtout en situation non irriguée.



b. Seuil indicatif de risque

Pas de seuil de nuisibilité, la protection est préventive. Les dégâts sont proportionnels au nombre de plantes atteintes et à la précocité de l'attaque, qui peut être rapide. Les tubercules formés peuvent également être atteints et occasionner des pertes de rendement (-15-20 % en Alsace).

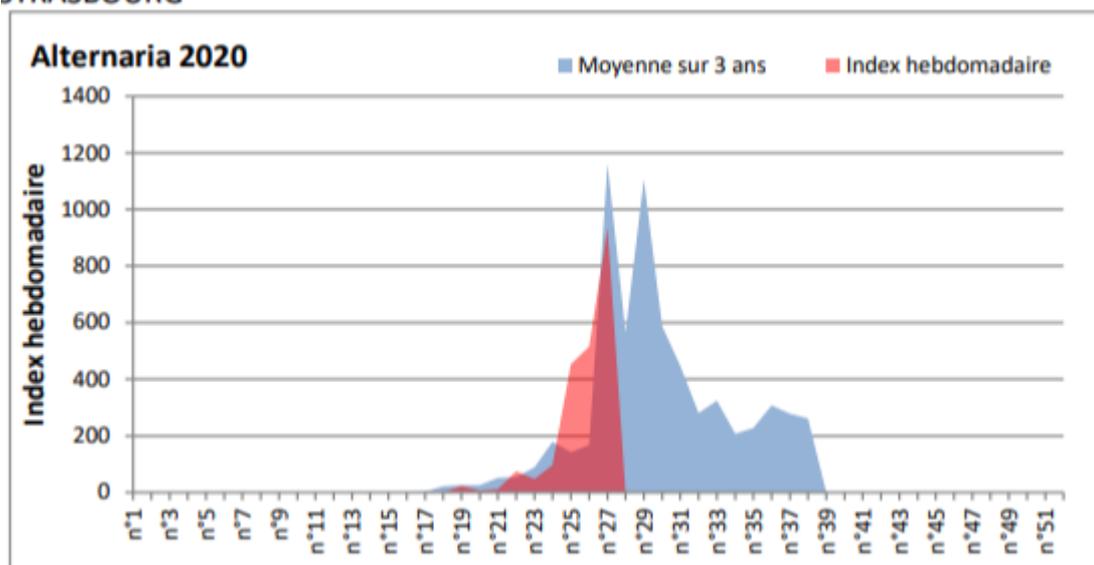
c. Analyse de risque

Pour que l'alternariose se développe, il faut des températures comprises entre 13 et 30°C avec un optimum entre 20 et 22°C. Pour qu'il y ait production de spores, il faut une alternance entre périodes alliant sécheresse et lumière et des périodes alliant obscurité et humectation (rosée). L'alternariose se développe préférentiellement sur les feuilles « âgées » (feuilles du bas), abimées (vent, grêle) et sur les plantes stressées ou carencées. Les années sèches sont également favorables à la maladie. Il y a peu de formation de nouvelles feuilles car la minéralisation est moins bonne.

Dans les parcelles de variétés sensibles à l'alternariose conduites en sec et qui souffrent de stress (stress hydrique, rotations courtes, carence minérale...), on peut voir des symptômes d'*Alternaria alternata*. L'*Alternaria alternata* est un parasite de faiblesse moins virulent que l'*alternaria solani* (il faut 10 à 100 fois moins de spores de *solani* pour générer une infection que de spores d'*alternata*). L'*Alternaria alternata* émet moins de toxine que le *solani*, il a un impact moins important sur le rendement.

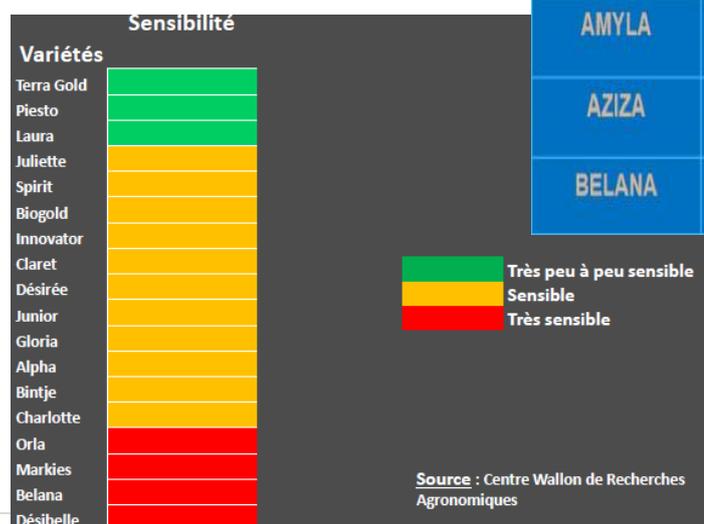
Niveau de risque : élevé en variété sensible. L'index de risque 2020 a été réactualisé sur le site du CHU de Strasbourg à la date du 31 juillet pour la semaine 30. Le niveau de spores capturées est élevé et proche de la moyenne des années précédentes. Les températures sont favorables et le seuil de sensibilité (la floraison) est dépassé pour toutes les parcelles. Risque élevé actuellement en cas d'irrigation ou orages.

STRASBOURG



Voici des listes non exhaustives de sensibilités variétales à l'alternaria, il faut ajouter Agata en (très) sensible.

AGRIA	BINTJE	FONTANE	LADY CLAIRE	SAMBA
ALPHA	CHALLENGER	GLORIA	MANITOU	SANTANA
AMANDINE	CHARLOTTE	INNOVATOR	MARABEL	SATURNA
AMYLA	DAISY	JUNIOR	MARKIES	...
AZIZA	DESIBELLE	KARDAL	ORLA	
BELANA	DÉSIRÉE	KRONE	RAMOS	





1 Stade de la culture/description du réseau

Les observations de cette semaine ont été effectuées sur trois sites, dont deux en agriculture biologique, sur les secteurs de Saint-Dié-des-Vosges, Lunéville et Saint-Mihiel. Peu de changements sont observés depuis les semaines précédentes : la situation sanitaire est globalement saine. Cependant, la chaleur de la fin de semaine dernière s'est faite ressentir sur certains sites : des symptômes de coup de chaud ou des salades montées ont pu être observées.

2 Pucerons

a. Observations

Aucun foyer de puceron n'a été relevé sur laitue de plein champ sur les sites observés cette semaine.

b. Seuil indicatif de risque

Le seuil indicatif de risque est de 10 % des plantes avec au moins un puceron de mi-mai à fin juillet.

c. Analyse de risque

Le risque dépend du mode de commercialisation (il y a en général plus de tolérance pour de la vente en direct). Il est **faible** en plein champ cette semaine, mais reste variable selon le site considéré et le niveau de développement des auxiliaires.

d. Méthodes alternatives

Une forte fertilisation azotée augmente la sensibilité des plantes aux pucerons.

Les auxiliaires présents naturellement dans la parcelle peuvent maîtriser efficacement la population de pucerons, à condition qu'ils soient suffisamment développés au moment où survient le risque.

3 Botrytis

a. Observations

Seuls quelques cas ont été signalés cette semaine. Le temps sec prévu pour les prochains jours ne devrait pas favoriser son développement.

b. Analyse de risque

Le risque est **faible** en plein champ cette semaine.

c. Méthodes alternatives

Les infections par le botrytis sont favorisées par une forte fertilisation azotée ainsi que par les blessures (y compris des pucerons) qui sont des points d'entrée de la maladie. L'espacement des têtes (10/m² au lieu de 12 ou 14) permet d'améliorer la ventilation de la culture et de diminuer la pression. La plantation sur plastique isole les feuilles du sol ce qui limite aussi l'infection.



Botrytis sur batavia. La sporulation grise est bien visible (H. BEYER)



1 Stade de la culture/description du réseau

Les observations de cette semaine ont été effectuées sur deux sites, dont un en agriculture biologique, sur les secteurs de Saint-Dié-des-Vosges et Saint-Mihiel. La plupart des variétés sont maintenant à un stade de sénescence avancée ou ont été récoltées pour les variétés les plus précoces (AMANDINE, ADORA).

2 Mildiou

a. Observations

Aucun symptôme déclaré de mildiou n'a été observé cette semaine.

b. Seuil indicatif de risque

Pas de seuil de nuisibilité, la protection est préventive. Les dégâts sont proportionnels au nombre de plantes atteintes et à la précocité de l'attaque, qui peut être fulgurante. Les tubercules formés peuvent également être atteints et pourrir. Le modèle Mileos® d'Arvalis Institut du Végétal permet la modélisation du risque de la maladie selon la sensibilité variétale du feuillage en fonction des contaminations et des sporulations (voir tableau suivant). Il faut que la parcelle ait atteint les 30 % de plants levés pour prendre en compte le risque mildiou.



c. Analyse de risque

Les contaminations et l'évolution de la maladie dépendent des températures et de l'humidité. Ainsi, les conditions climatiques idéales pour le développement du mildiou sont d'abord une succession de périodes humides et assez chaudes (un optimal de 18-22°C) pour la formation des spores. La germination des spores est ensuite possible dès que la durée d'humectation du feuillage est égale à 4 heures et plus, assortie de températures comprises entre 3-30°C (optimal 8-14°C). Par la suite, les pluies, les hygrométries supérieures à 90% associées à des températures comprises entre 10-25°C favorisent l'évolution de la maladie. En revanche, des températures négatives (-2°C) ou bien à l'inverse celles supérieures à 30°C limitent ou bloquent le développement du champignon.

Le tableau suivant présente les seuils de risque par type de sensibilité variétale. Le poids de contamination correspond au nombre de spores présentes dans l'environnement et à leur capacité à germer.

Niveau de risque de contamination	Insuffisant	Faible	Moyen	Élevé	Très élevé
Attaque possible sur	Non	Plant contaminé/déchet	Variété Sensible	Variété Intermédiaire	Variété Résistante
Poids de contamination	Nul	Inférieure à 2	Supérieure à 2	Supérieure à 3	Supérieure à 4

Evaluation du risque d'après MILEOS® Le tableau suivant indique la situation du modèle MILEOS® pour 2 stations météo, valable dans un rayon de 7 à 10 km selon la topographie, sur les 7 derniers jours.

Stations météo	Le seuil de nuisibilité est atteint si le poids de contamination >2								Précipitations cumulées sur la période (mm)
	28 juillet	29 juillet	30 juillet	31 juillet	1 ^{er} août	2 août	3 août	4 août	
Lucey	0	0	0	0	0	0	0	0	0,5
Crantenoy	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Niveau de risque : faible sur les stations considérées (cf. tableau). Le risque mildiou est nul depuis le 17 juillet sur les deux stations suivies. Les conditions caniculaires prévues pour les prochains jours ne favoriseront pas les contaminations.

d. Méthodes alternatives

Élimination des tas de déchets de triage et des repousses de pommes de terre. Utilisation de plants sains.

Planter des variétés moins sensibles.

Éviter les longues périodes d'humidité (irrigation en cours de journée, drainage, aération).

Pratiquer une rotation supérieure à 3 ans.

Biocontrôle : des produits appliqués avant des périodes humides protègent de façon préventive des contaminations.



Il ne faut pas confondre le mildiou avec d'autres maladies notamment

3 Doryphores

a. Observations

Quelques adultes et quelques larves ont été observés dans les parcelles cette semaine, mais la pression reste faible. Cependant, le risque est variable selon le site et les larves de la seconde génération peuvent toujours être présentes, il faut donc rester vigilant. En bio : 30 % des plantes avec les larves. Surveiller les bordures pour détecter de façon précoce.

b. Seuil indicatif de risque

En conventionnel : 2 foyers sur 1 000 m² (un foyer = 1 à 2 plantes avec env. 20 larves de la taille d'un grain de blé).



De gauche à droite : larve L1, L2 et L3 de doryphore. Source : www.insectes-net.fr

c. Analyse de risque

Le risque est **moyen** en présence de larves défoliatrices. Le risque augmente avec la taille des larves.

d. Méthodes alternatives

Rotations culturales longues.

Éliminer les adultes et les repousses qui assurent la multiplication.
Attention aux dernières générations qui forment l'inoculum de l'année suivante.

Biocontrôle : des produits agissent sur larves par ingestion. Étant photosensibles et lessivables, il est important de l'appliquer lors de journées couvertes ou en soirée et en dehors des pluies.



1 Stade de la culture/description du réseau

Les observations de cette semaine ont été effectuées sur trois sites, dont deux en agriculture biologique, sur les secteurs de Saint-Dié-des-Vosges, Lunéville et Saint-Mihiel. Les premières séries de tomates ont pour les plus avancées leur 8^{ème} bouquet formé et sont en production depuis un mois environ. Les secondes séries entrent en production cette semaine. La situation sanitaire est globalement saine. Pour les cucurbitacées, l'alternance de nuits fraîches et de journées chaudes a favorisé le développement d'oïdium sur les courgettes de plein champ. Les pucerons, de moins en moins présents ces dernières semaines, sont observés avec une pression moyenne sur un site sur concombre et aubergine, avec toujours beaucoup de larves de coccinelles sur les foyers. Les températures élevées de ces derniers jours ont favorisé le développement des acariens qui sont présents sur les trois sites observés cette semaine avec des pressions variables, sur aubergine et concombre. Des symptômes physiologiques (coups de soleils sur fruits, enroulement foliaire) sont également visibles du fait de la canicule.



Coup de soleil sur tomate (H.BEYER)

2 Pucerons

a. Observations

Des pucerons sont observés sur un site sur concombre et aubergine, avec une pression moyenne. Les auxiliaires restent cependant bien présents. Sur les autres sites vus cette semaine, les fortes pressions en puceron observées plus tôt dans la saison sont désormais totalement maîtrisées. Il faut cependant rester vigilant, car la situation peut varier fortement d'un site à l'autre et dépend du développement des auxiliaires.



Colonie en développement de pucerons verts sur aubergine (H. BEYER)



Larve de coccinelle et pucerons parasités (momies beige-doré) sur feuille d'aubergine (L.HUSSON)

b. Analyse de risque

Le risque reste globalement **moyen**, mais il est variable d'un site à l'autre selon la culture considérée et le niveau de développement des auxiliaires.

c. Méthodes alternatives

Évitez la surfertilisation qui favorise les pucerons. Restez vigilants sur les aubergines et poivrons qui sont les cultures les plus sensibles.

Certaines préparations ont la capacité de dessécher la peau molle des pucerons sans nuire aux auxiliaires.

L'installation de bandes fleuries ou de plantes riches en nectar favorise la présence des auxiliaires au voisinage des abris, mais surtout à partir de juin.

Biocontrôle : en cas de foyer déclaré, des auxiliaires « nettoyeurs » (chrysopes à 5/m²) peuvent être utilisés pour compléter les populations d'auxiliaires naturellement présents.

3 Acariens

a. Observations

Les acariens sont présents sur les trois sites observés cette semaine, avec des pressions variables selon le mode d'irrigation (les aspersion limitent leur développement). Ils sont présents sur aubergine sur tous les sites et sur concombre sur deux d'entre eux. Les températures très élevées et le temps sec prévu pour les prochains jours vont être favorables à leur développement.

b. Analyse de risque

Le risque est **moyen** à **élevé** sur concombre et aubergine selon le degré de présence des acariens.

c. Méthodes alternatives

Les acariens apprécient la chaleur et la sécheresse. Toute méthode qui permet d'atténuer ces facteurs diminue la pression : ombrage, bassinage des foyers, etc. Les lâchers d'auxiliaires peuvent être inefficaces si le climat n'est pas contrôlé.

1 Stade de la culture/description du réseau

Les observations de cette semaine ont été effectuées sur trois sites, dont deux en agriculture biologique, sur les secteurs de Saint-Dié-des-Vosges, Lunéville et Saint-Mihiel. Les chenilles phytophages restent encore peu présentes cette semaine : seules quelques pontes de piérides sont relevées sur un site. Des aleurodes sont également observées, mais sans que cela ne nuise aux cultures. Les fortes chaleurs des derniers jours ont cependant favorisé le retour des altises, qui sont présentes sur tous les sites observés cette semaine avec une forte pression, sur les choux et les rutabagas.



2 Altises

a. Observations

Les altises sont présentes avec une pression élevée sur tous les sites observés cette semaine. Les températures élevées et la sécheresse prévue pour les prochains jours vont leur être favorable, il faut donc être très vigilant, surtout sur les jeunes semis.

b. Analyse de risque

Le risque dépend du stade de la culture : il est **élevé** cette semaine sur les jeunes plantations et les jeunes semis, et **moyen** sur des cultures déjà plus développées.

c. Méthodes alternatives

L'utilisation de filets anti-insectes adaptés montre de bons résultats (voir guide [filets](#)).

3 Chenilles

a. Observations

Quelques pontes de piérides de la rave ont été observées sur des choux sur un site cette semaine. Sur les autres sites, ni pontes ni chenilles n'ont été relevées. Le risque est donc faible, mais il faut rester vigilant : chenilles et papillons ont été observés sur d'autres sites les semaines précédentes.

b. Analyse de risque

Le risque est **faible** à **moyen** cette semaine.

Retrouvez gratuitement le BSV toutes les semaines sur les sites Internet de la Chambre Régionale d'Agriculture Grand Est et de la DRAAF :

<http://www.grandest.chambre-agriculture.fr/productions-agricoles/ecophyto/bulletins-de-sante-du-vegetal/>

<http://draaf.grand-est.agriculture.gouv.fr/Surveillance-des-organismes>

Affinez vos connaissances sur les principales adventices des Grandes Cultures et les méthodes de lutte préventive en consultant le site INFLOWEB : <http://www.infloweb.fr>



Édité sous la responsabilité de la Chambre Régionale d'Agriculture GRAND EST, sur la base des observations réalisées par les partenaires du réseau Légumes :

Arvalis Institut du Végétal, Chambre d'Agriculture d'Alsace, Gustave Muller, Lycée agricole du Pflixbourg, PLANETE Légumes.

Rédaction : PLANETE Légumes.

Relecture assurée par la DRAAF (SRAL).

Crédits photos : VisualHunt, PLANETE Légumes.

Coordination et renseignements :

Claire COLLOT, Chambre Régionale d'Agriculture Grand Est.

Tél. : 03 83 96 85 02. Courriel : claire.collot@grandest.chambagri.fr

Pour recevoir le Bulletin de Santé du Végétal par courrier électronique, vous pouvez en faire la demande sur le site internet de la Chambre d'Agriculture du Grand Est

<http://www.grandest.chambre-agriculture.fr/productions-agricoles/ecophyto/bulletins-de-sante-du-vegetal/abonnez-vous-gratuitement-a-nos-bsv/>

Action pilotée par le ministère chargé de l'Agriculture, avec l'appui financier de l'Agence Française de Biodiversité, par les crédits issus de la redevance pour pollutions diffuses attribués au financement du Plan ÉCOPHYTO II.

LSV

Laboratoire de la santé des végétaux

La mouche orientale des fruits

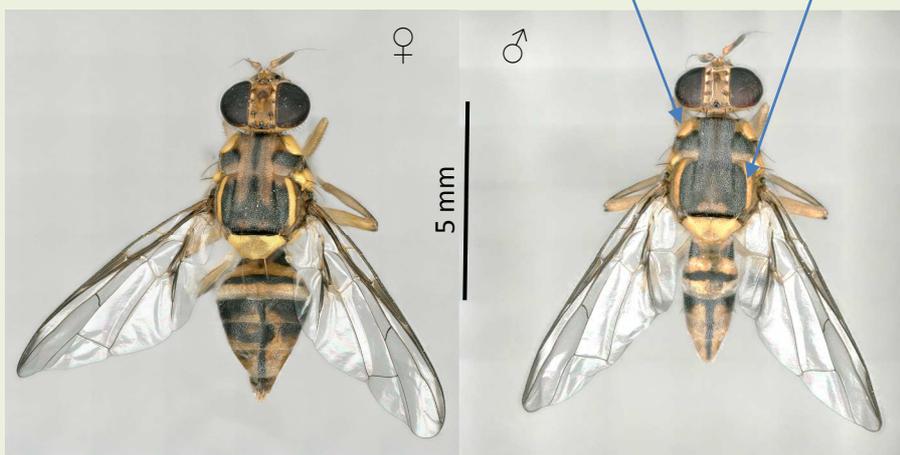
Bactrocera dorsalis (Hendel, 1912)



ÉLÉMENTS DE DIAGNOSTIC

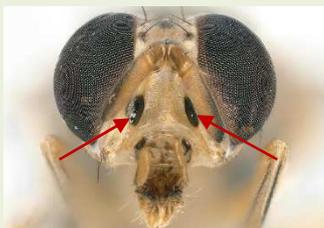
Bactrocera dorsalis (Diptera : Tephritidae)

L'adulte est une mouche de grande taille (7 à 8 mm de long) avec une grande variabilité dans la couleur du thorax, qui peut aller du brun au noir. Le thorax présente des taches et des bandes jaunes.

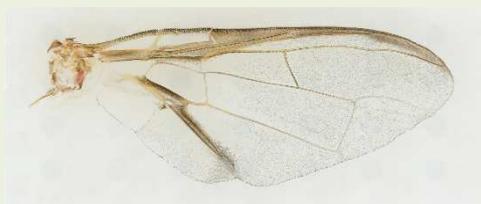


! Pour les spécimens dans de l'alcool ou de l'eau, la teinte est plus foncée qu'à sec.

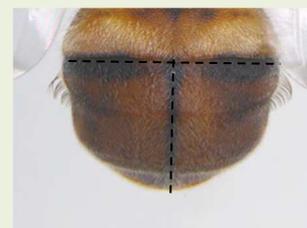
Présence de 2 taches noires sur la face



Pas de tache bien visible sur les ailes



Abdomen présentant une marque noire en forme de « T »



La larve, sans pattes, est de couleur blanc crème. Les crochets buccaux sont visibles par transparence. Elle est très mobile. Au dernier stade, elle mesure jusqu'à 1cm.

La puppe est en forme de tonnelet de couleur orangée à brun. Elle est rarement visible car la pupaison a lieu dans le sol.



CONFUSIONS POSSIBLES

De par sa taille et sa coloration, l'adulte ne peut pas être confondu avec d'autres mouches des fruits présentes en France ou en Europe. Le genre *Bactrocera* est seulement représenté en Europe par la mouche de l'olive, *Bactrocera oleae* (Gmelin), mais celle-ci est plus petite (4-5 mm) et ne présente pas de bandes ou taches jaunes sur le thorax.

Espèce proche : la mouche de l'olive



Bactrocera oleae



Aile de *B. dorsalis*



Aile de *B. oleae*

B. dorsalis est également plus grande que *Ceratitis capitata*



Ceratitis capitata

Bactrocera dorsalis

PLANTES HÔTES ET SYMPTÔMES

Les mouches du complexe *Bactrocera dorsalis* sont très polyphages. Si les interceptions à l'import concernent principalement les mangues, elles peuvent s'attaquer à de nombreux fruits tropicaux (papaye, goyave, banane...).

Les plantes hôtes majeurs qui concernent la France continentale et la Corse sont : le **pamplemousse** (*Citrus paradisi*), la **mandarine** (*C. reticulata*), l'**orange** (*C. sinensis*) et la **pêche** (*Prunus persica*).

Parmi les plantes hôtes secondaires, on trouve : **piment, poivron** (*Capsicum annuum*), **concombre** (*Cucumis sativus*), **potiron** (*C. maxima*), **courge** (*C. pepo*), **pomme** (*Malus domestica*), **poire** (*Pyrus communis*), **tomate** (*Solanum lycopersicon*), **aubergine** (*S. melongena*) et **raisin** (*Vitis vinifera*).

Grace à leur ovipositeur très pointu, les femelles pondent leurs œufs sous la cuticule des fruits ou légumes. Le point de ponte peut être visible à la surface des végétaux. L'aspect est le même que pour les pontes de cératites.

Les dégâts sont causés par les larves qui se développent en se nourrissant de la pulpe du fruit ou légume et secondairement par le développement de moisissures sur les parties atteintes.

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE

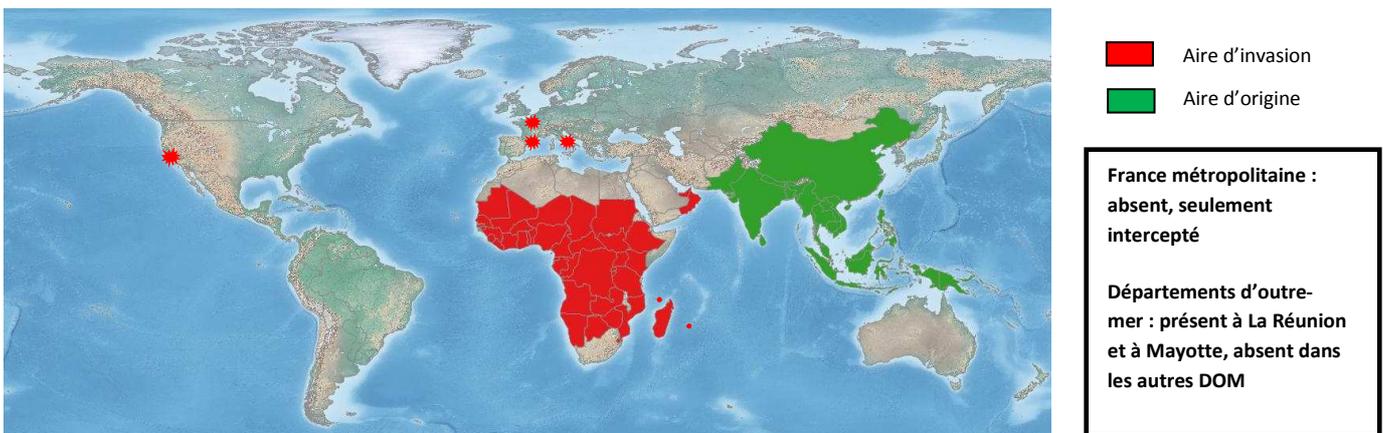
Bactrocera dorsalis est originaire du sud-est asiatique. Elle s'est propagée en Afrique à partir des années 2000 (sous le nom de *Bactrocera invadens*). A l'île Maurice, après des foyers éradiqués en 1996, 2013 et 2015, elle a été estimée établie en 2016.

A la Réunion, les premières captures ont été faites en avril 2017 et l'ensemble de l'île est maintenant affectée.

Aux Etats-Unis d'Amérique, en Californie, des interceptions et des captures sont régulièrement réalisées.

En Italie, en septembre 2018, des adultes ont été capturés dans des pièges, dans des zones agricoles des provinces de Salerne et Naples.

En France, en 2019, suite à la mise en place d'un plan de surveillance, des adultes ont été capturés dans des pièges en région parisienne et en Occitanie.



CYCLE BIOLOGIQUE

En fonction des conditions de températures, le cycle se déroule sur deux à plusieurs semaines (les œufs : 1 à 3 jours et les trois stades larvaires : 9 jours à plusieurs semaines). Les larves se développent à partir de 13°C. La pupaison a lieu dans le sol autour du végétal infecté.

Les adultes sont plus résistants au froid et résistent jusqu'à 2°C (seuil de torpeur). Ils ne devraient normalement pas survivre à l'hiver en France continentale mais peut être dans des zones abritées en Corse.

OÙ LA TROUVER ? QUE FAIRE EN CAS DE SUSPICION ?

Les adultes de Tephritidae sont reconnaissables par leur aspect en forme de triangle, dû à leurs ailes légèrement écartées. Ils sont peu mobiles et on peut les observer sur les fruits ou les feuilles. Il est alors possible de les capturer au filet fauchoir.

Pour la capture par piège, seuls les mâles sont attirés par le méthyl eugénol. Ils ne sont pas attirés par les attractifs spécifiques à *Ceratitis capitata*. Il n'y a pas d'attractant connu pour les femelles.

B. dorsalis est de quarantaine (liste A1) pour tous les continents d'où elle n'est pas originaire. En cas de suspicion, prendre contact avec le SRAL ou la FREDON de votre région. Un signalement précoce peut permettre son éradication.