

Retrouvez gratuitement le BSV toutes les semaines sur les sites Internet de
la [Chambre Régionale d'Agriculture Grand Est](#) et de la [DRAAF](#)

BSV n°4 – 11 mai 2023

À RETENIR CETTE SEMAINE

Cliquez sur le sommaire pour accéder directement à la culture



DONNÉES MÉTÉO

ASPERGE

Mouche de l'asperge : risque faible, malgré présence de vol sur secteur Rouffach et Pfettisheim.

OMBELLIFÈRES

Mouche de la carotte : premier piégeage réalisé.

Septoriose : première génération, risque faible.

CHOUX

Poursuite et intensification du vol de la **teigne des crucifères**. Risque moyen maintenu.

LAITUE

Pas d'attaques de **pucerons observés** cette semaine, risque encore faible mais en hausse.

OIGNON

Mildiou : risque toujours élevé sur oignons hivernés, RAS sur semis de printemps.

POMME DE TERRE

Pucerons ailés et larves, risque faible en baisse. **Mildiou** : risque faible à moyen, en baisse.

SOLANACÉES ET CUCURBITACÉES SOUS ABRI

Attaques de **pucerons** observés sur solanacées (tomate et aubergine). Risque moyen sous abris.
Observation de doryphores sur aubergine.

NOTE NATIONALE ABEILLES-POLLINISATEURS ET FLORE DES BORDS DES CHAMPS

Également disponible sur le [site](#) de la DRAAF GE.



Produits de biocontrôle : ils sont disponibles [ici](#)

(liste établie par la note de service DGAL/SDSPV/2023-240 du 8 avril 2023).



Le réseau compte **25 parcelles** observées cette semaine.



Prévisions à 7 jours :

- Asperges**

JEUDI 11	VENDREDI 12	SAMEDI 13	DIMANCHE 14	LUNDI 15	MARDI 16	MERCREDI 17
10° / 17°	9° / 18°	10° / 19°	11° / 20°	11° / 19°	11° / 17°	10° / 16°
▲ 10 km/h	▲ 20 km/h	▲ 20 km/h	▶ 10 km/h	▶ 15 km/h	▶ 15 km/h	▼ 15 km/h

(Source : Météo France, ville de Vendenheim, 11/05/2023 à 08h55. Retrouvez les données météo actualisées [ici](#))

JEUDI 11	VENDREDI 12	SAMEDI 13	DIMANCHE 14	LUNDI 15	MARDI 16	MERCREDI 17
5° / 17°	9° / 16°	9° / 20°	9° / 18°	8° / 17°	7° / 14°	6° / 14°
▲ 15 km/h	▲ 15 km/h	▼ 15 km/h	▲ 15 km/h	▶ 15 km/h	▲ 20 km/h	▶ 20 km/h

(Source : Météo France, ville de Lavannes, 11/05/2023 à 13h55. Retrouvez les données météo actualisées [ici](#))

- Ombellifères**

MERCREDI 10	JEUDI 11	VENDREDI 12	SAMEDI 13	DIMANCHE 14	LUNDI 15	MARDI 16
13° / 18°	10° / 17°	10° / 17°	10° / 18°	10° / 20°	11° / 20°	10° / 19°
▶ 15 km/h	▼ 10 km/h	▶ 15 km/h	▶ 15 km/h	▼ 10 km/h	▲ 15 km/h	▶ 15 km/h

(Source : Météo France, ville de Sélestat, 10/05/2023 à 10h45. Retrouvez les données météo actualisées [ici](#))

JEUDI 11	VENDREDI 12	SAMEDI 13	DIMANCHE 14	LUNDI 15	MARDI 16	MERCREDI 17
9° / 17°	7° / 17°	10° / 20°	9° / 19°	9° / 17°	8° / 14°	7° / 14°
▶ 10 km/h	▼ 15 km/h	▶ 15 km/h	▼ 15 km/h	▲ 15 km/h	▲ 20 km/h	▲ 20 km/h

(Source : Météo France, ville de Allibaudières, 11/05/2023 à 13h45. Retrouvez les données météo actualisées [ici](#))

- Choux**

MERCREDI 10	JEUDI 11	VENDREDI 12	SAMEDI 13	DIMANCHE 14	LUNDI 15	MARDI 16
12° / 18°	10° / 17°	10° / 17°	10° / 19°	11° / 20°	11° / 19°	11° / 18°
▲ 15 km/h	▼ 15 km/h	▼ 15 km/h	▼ 15 km/h	▼ 15 km/h	▶ 15 km/h	▶ 15 km/h

(Source : Météo France, commune de Innenheim, 10/05/2023 à 09h30. Retrouvez les données météo actualisées [ici](#))

- Oignon et Pomme de terre**

JEUDI 11	VENDREDI 12	SAMEDI 13	DIMANCHE 14	LUNDI 15	MARDI 16	MERCREDI 17
10° / 16°	8° / 18°	10° / 18°	10° / 19°	11° / 19°	10° / 17°	8° / 15°
▼ 15 km/h	▶ 15 km/h	▼ 15 km/h	▼ 10 km/h	▶ 15 km/h	▲ 15 km/h	▲ 15 km/h

(Source : Météo France, commune d'Obernai, 11/05/2023 à 13h45. Retrouvez les données météo actualisées [ici](#))

- **Laitue, solanacées et cucurbitacées sous abri**

JEUDI 11	VENDREDI 12	SAMEDI 13	DIMANCHE 14	LUNDI 15	MARDI 16	MERCREDI 17
						
8° / 17° ◀ 15 km/h	8° / 17° ▶ 15 km/h	9° / 18° ▼ 15 km/h	8° / 19° ◀ 15 km/h	10° / 18° ▶ 15 km/h	9° / 15° ◀ 20 km/h	7° / 14° ◀ 15 km/h

(Source : Météo France, commune de Nancy, 04/05/2023 à 10h45. Retrouvez les données météo actualisées [ici](#))

1 Stade phénologique

Le réseau est pour le moment constitué de 6 parcelles en Alsace, sur le département du Bas-Rhin et du Haut-Rhin. Une parcelle est suivie en asperge verte. 2 parcelles sont suivies dans le département de la Marne.

Lieu	Culture	Année de plantation	Pose piège	Stade
Vésigneul-sur-Marne 51	Asperge blanche	2023	02/05/2023	BBCH 06
Lavannes 51	Asperge blanche	2023	03/05/2023	BBCH 06
Pfettisheim 67	Asperge blanche	2023	25/04/2023	BBCH 22
Hoerdt 1 67	Asperge blanche	2023	19/04/2023	BBCH 23
Hoerdt 2 67	Asperge blanche	2023	25/04/2023	BBCH 24, BBCH 51
Rouffach 68	Asperge blanche	2022	14/04/2023	BBCH 23
Ostheim 68	Asperge blanche	2022	24/04/2023	BBCH 24, BBCH 51
Bennwihr 68	Asperge verte	2022	14/04/2023	BBCH 33

Un site est constitué de 5 tiges engluées, disposées à 10 mètres les unes des autres sur une ligne.

2 Mouche de l'asperge

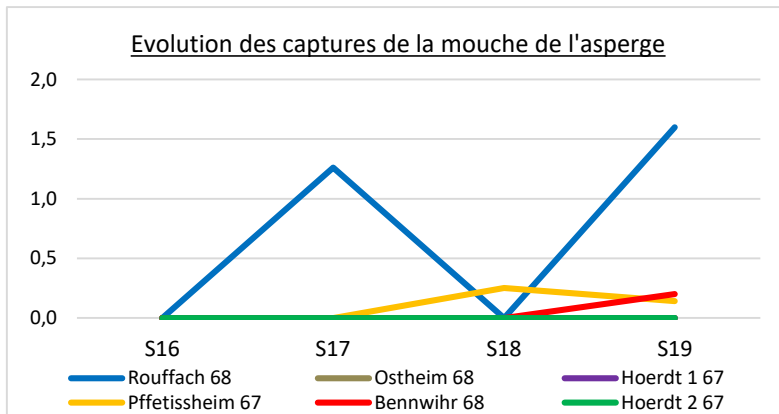
a. Observations

Aucun individu n'a été capturé sur les parcelles de Hoerdt, Bennwihr et Ostheim. 1 capture (0,14 mouche/piège) a été réalisée sur le site de Pfettisheim, et 8 captures à Rouffach (soit 1,6 mouches/piège/semaine). Aucun dégât (ni pontes) sur tige n'a été observé.



Mouche de l'asperge capturée
(R. SESMAT)

Lieu	Stade au 09/05	Nombre de mouche par piège
Vésigneul-sur-Marne 51	BBCH 06	0
Lavannes 51	BBCH 06	0
Pfettisheim 67	BBCH 22	0,14
Hoerdt 1 67	BBCH 23	0
Hoerdt 2 67	BBCH 24, BBCH 51	0
Rouffach 68	BBCH 23	1.6
Ostheim 68	BBCH 24, BBCH 51	0
Bennwihr 68	BBCH 33	0,2

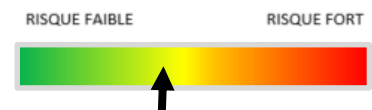


b. Seuil indicatif de risque

Le seuil est d'une mouche par semaine et par piège (baguette engluée, à raison de 5 par parcelle). Il est donc atteint sur le site de Rouffach. Avec l'accroissement du nombre de parcelles atteignant l'émergence (fin de récolte des 3^{ème} année cette semaine), les vols vont progressivement se généraliser. Pour les autres secteurs, il convient de surveiller les parcelles en émergence.

c. Analyse de risque

Niveau de risque : risque **faible** à **moyen**.



d. Gestion du risque

La pose de bâches permet la protection de la culture jusqu'à l'émergence.

3 Autres ravageurs

Des criocères ont été observées sur chaque secteur du Haut-Rhin (Rouffach, Ostheim et Bennwihr), avec site de pontes à Ostheim. Aucune larve n'a encore été observée sur ces parcelles.

Sur les sites du Bas-Rhin, un seul criocère a été observé sur une parcelle flottante à Hoerd. Il convient de surveiller l'arrivée de ce coléoptère dans les parcelles du Bas-Rhin.



Criocères sur asperge et site de ponte visible
(R. SESMAT)



1 Stade phénologique

Le réseau sera constitué en 2023 de 1 parcelle en Alsace et de 2 en Champagne-Ardenne pour le céleri. 2 parcelles de carottes ont été suivies cette semaine en Alsace et 1 parcelle en Champagne (un second piège sera rajouté d'ici peu). La parcelle de suivi en céleri située jusqu'alors à Mussig en Alsace a été remplacée par une parcelle de carottes située à Sélestat.

Nom de la parcelle	Lieu	Culture	Implantation	Stade
Sélestat carotte	Sélestat	Carotte	05/04/2023	2-3 feuilles (BBCH12-BBHC13)
Niedernai carotte	Niedernai	Carotte	04/04/2023	5 feuilles (BBCH15)
Allibaudières céleri	Allibaudières	Céleri	27/04/2023	2-3 feuilles (BBCH12-BBCH13)

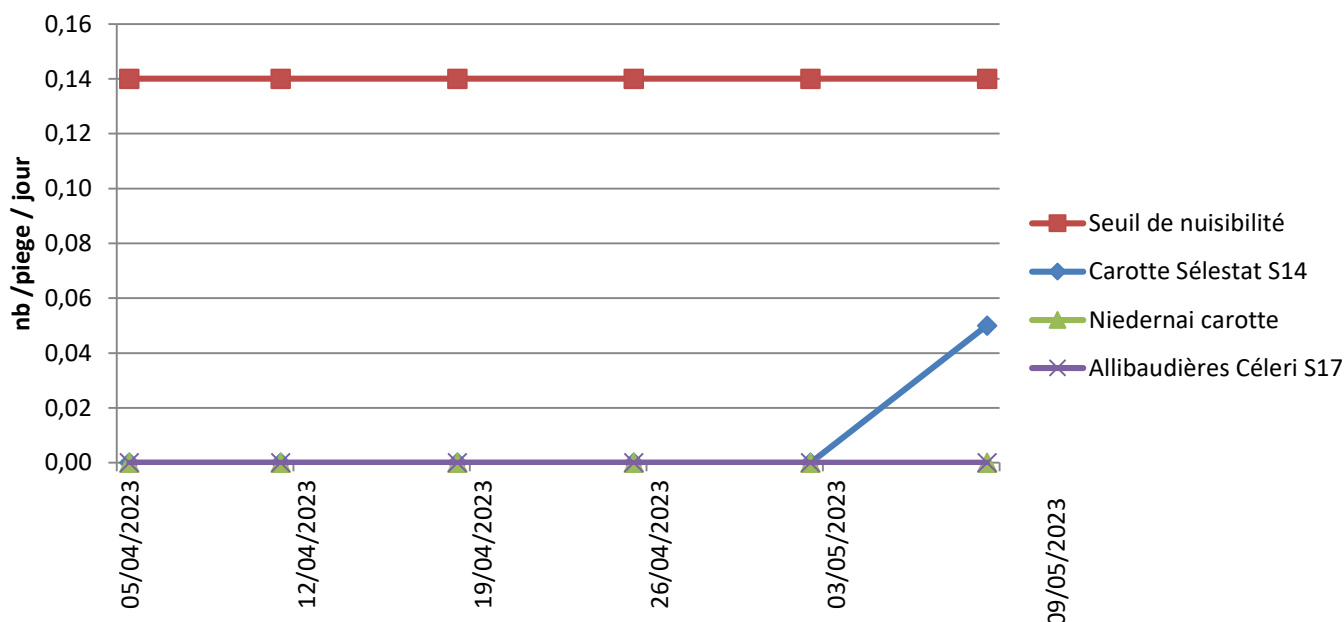
Un piège est constitué de 3 plaques engluées, disposées entre 5 à 10 mètres les unes des autres.

2 Mouche de la carotte

a. Observations

Un individu a été capturé sur la parcelle de Sélestat.

Relevé des vols de la mouche de la carotte



b. Seuil indicatif de risque

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

c. Analyse de risque



d. Gestion du risque

- 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

Il n'y a pas d'attaque de septoriose qui a été observée pour l'instant.

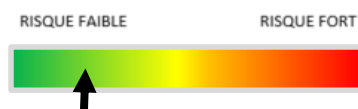
b. Seuil indicatif de risque

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^{er} 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.

c. Analyse de risque

Station météo	Contaminations	Sorties de taches	Génération
Duttlenheim	28-19/4, 6, 8-10/5	Aucune	1
Valff	28-19/4, 6, 8-10/5	Aucune	1
Muttersholtz	8--9/5	Aucune	1
Sainte Croix en Plaine	8--9/5	Aucune	1

Les données indiquent un risque faible actuellement avec la première génération, qui a démarré suite aux pluies de fin avril ou début mai.



1 Stade phénologique

Le réseau est pour le moment constitué d'une parcelle en 2023.

Nom de la parcelle	Lieu	Culture	Plantation	Stade
Innenheim	Innenheim	Choux inflorescence	28/03/2023	8 feuilles (BBCH18)

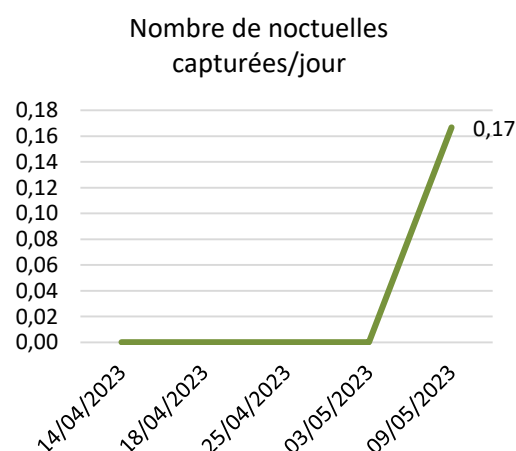
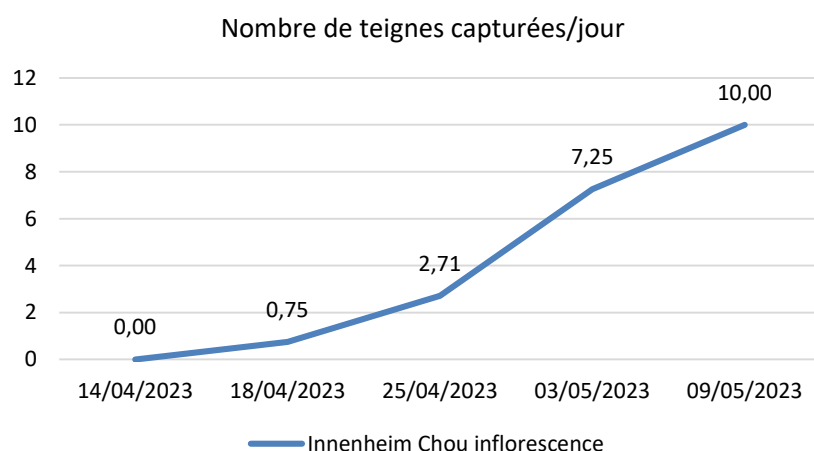
Les températures se maintiennent de saison et de fortes pluies sont tombées ces derniers jours. Les cultures poursuivent leur développement à bon rythme.

2 Chenilles phytophages

a. Observations

Teigne : 60 adultes de la teigne des crucifères ont été capturés cette semaine sur le piège mis en place, soit une dynamique de vol maintenue par rapport à la semaine passée. Encore aucune chenille observée dans la culture à ce stade.

Noctuelle : le premier papillon adulte de noctuelle a été capturé cette semaine.



b. Seuil indicatif de risque

Les vols sont à observer toutes les semaines et à corréliser avec une présence éventuelle de pontes ou de jeunes larves. En conditions normales, les adultes peuvent pondre dès l'accouplement et les œufs peuvent éclore sous 5 à 7 jours pour la teigne.

c. Analyse de risque



Les conditions climatiques des prochains jours ne vont pas limiter les dynamiques de vol. Il convient de surveiller l'évolution de la teigne, l'apparition des premières chenilles dans les cultures bien développées (BBCH 16 à 18) est très probable dans les jours qui suivent. La pression reste moyenne.

d. Gestion du risque

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.

B

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.

3 Autres ravageurs

Présence de pontes de la mouche du chou : les vols et activités de ponte ont semblé moins importantes cette semaine (moins d'1 œuf par feutrine et seulement 2 pontes observées). Sur parcelle protégée, les dégâts ne sont pas encore constatés, mais des dégâts pourraient être observés dans les parcelles non protégées ou plantées depuis plus de 3 semaines.

Des altises sont également présentes dans les parcelles et en hausse : 5 à 15 altises observées/plante.

Au vu des conditions météo actuelles (très humide, températures assez douces), le risque d'apparition des premières maladies n'est pas à exclure.



Œufs pondus par la mouche du chou
(R. SESMAT)

1 Stade phénologique

Les observations de cette semaine ont été effectuées sur deux sites, sur les secteurs de Nancy et Nancy Sud sur des salades en production conventionnelle en plein champ et sous abris.

Lieu	Culture	Année de plantation	Stade
Nancy 54	Laitue	2023	Stade 3 à 4 feuilles au stade récolte (BBCH 13-14 à 49)
Nancy Sud 54	Laitue	2023	Stade 3 à 4 feuilles au stade récolte (BBCH 13-14 à 49)

2 Pucerons

a. Observations

Pas de pucerons observés sur laitue cette semaine mais le risque existe. Des pucerons avaient été observés sur l'un des deux sites semaine passée mais en faible quantité sur des séries récoltées ou en cours de récolte.

b. Analyse de risque

Les laitues récoltées avec présence de pucerons étaient parfaitement acceptables à la récolte. Par conséquent, les pucerons ne présentent encore que peu de risque pour les cultures de laitues. Tout comme la semaine dernière, bien que la période soit propice, les risques d'attaques sont encore faibles du fait de la météo pluvieuse et des températures qui restent par ailleurs relativement basses. Même si le risque peut aller en augmentant pour les périodes à venir.



c. Gestion du risque

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.



1 Stade phénologique

Le réseau est constitué d'une parcelle d'oignon jaune de semis pour la saison 2023.

Nom parcelle	Lieu	Culture	Implantation	Stade
Oignon	Obernai	Oignon jaune de semis	18/03/2023	1 à 2 feuilles (BBCH11-12)

Les oignons sur la parcelle du réseau sont entre le stade 1 à 2 feuilles. Les adventices poursuivent leur développement et les conditions très pluvieuse empêche toute intervention mécanique.

Dans certaines zones, les conditions orageuses de vendredi dernier ont causé des dégâts importants de grêle sur certaines parcelles de cultures hivernées.



Dégâts de grêle sur oignons de printemps (J. MOUGENOT)

2 Mildiou

a. Observations

Dans la parcelle du réseau, aucun individu n'a été détecté. Sur oignon de jours courts, la taille des foyers n'a pas beaucoup évolué pour le moment en raison du temps venteux et ensoleillé de la semaine dernière. Cependant, les précipitations de ce début de semaine représentent des conditions favorables aux contaminations. Les feuilles touchées par le mildiou présentent quelques fois des symptômes d'alternaria et de stemphyllium.



Mildiou sur oignons hivernés (A. CLAUDEL)

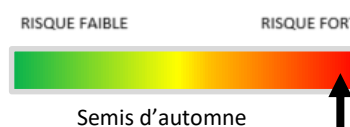
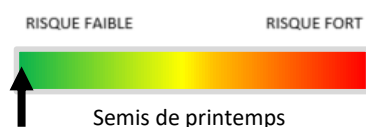
b. Seuil indicatif de risque

Le cycle de développement du mildiou est constitué de 3 phases :

- la sporulation : conditions requises la veille = température < 25°C, hygrométrie > 95%, pluie < 1 mm.
- la contamination : le jour même de la sporulation (dispersion des spores) et si l'hygrométrie est suffisante la nuit.
- l'incubation : temps entre la contamination et les prochaines sorties de tâches = 10 jours à 15-17°C.

c. Analyse de risque

Sur semis de printemps, il n'y a pas de risque avant le stade 2 feuilles de la culture et la 2^{ème} génération de mildiou. Sur oignon de jours courts où des foyers sont détectés le risque est toujours élevé.



d. Gestion du risque

- Maîtriser les adventices pour ne pas augmenter l'hygrométrie, favorable au développement de la maladie.
- Fertilisation : l'excès d'azote fragilise les plantes et privilégie une végétation abondante.
- Assurer une rotation de 4 à 5 ans minimum (conservation du champignon dans le sol).
- Gestion des déchets : pas de tas de déchets à proximité, éliminer les plantes infectées.
- Plantation et semis : éviter les densités de peuplement trop élevées.

3 Thrips

a. Observations

Dans la parcelle du réseau, aucun individu n'a été détecté. Dans les parcelles d'oignons de jours courts, les populations ont été lessivées par les fortes précipitations de ces derniers jours.



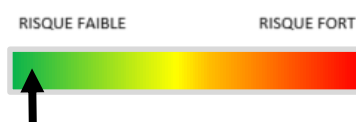
Thrips adulte
(J. MOUGENOT)

b. Seuil indicatif de risque

Sur oignon de garde, le risque est limité, le feuillage n'étant pas récolté et les populations sont généralement maintenues par les irrigations ou les pluies. Sur oignon de printemps (oignon botte), les traces de nutrition ne sont pas tolérées et peuvent entraîner une dépréciation commerciale.

c. Analyse de risque

Compte tenu des conditions météorologiques, le risque est faible sur les semis de printemps des oignons de garde.



d. Gestion du risque

Pose de filets anti-insectes avant le début du vol, leur efficacité reste cependant limitée contre les thrips :

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

B

Biocontrôle : l'utilisation de desséchants (dessiccation de la cuticule des insectes à corps mou). Voir liste des produits disponibles (lien en première page)

4 Mouche mineuse du poireau

a. Observations

Les premières piqûres de nutrition de la mouche mineuse du poireau (*Phytomyza gymnostoma*) ont été observées la semaine dernière en parcelle flottante. Le vol des adultes est donc en cours.



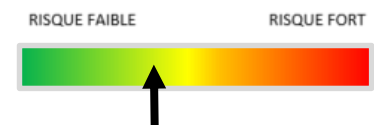
Piqûres de nutrition
(A. CLAUDEL)

b. Seuil indicatif de risque

Le premier vol qui débute généralement autour de la mi-avril semble plus tardif cette année en raison des conditions météorologiques. La présence de piqûres de nutrition indique l'activité des adultes. La larve va par la suite descendre au niveau du bulbe en formant des galeries qui engendrent généralement une déformation de la plante.

c. Analyse de risque

Le risque est faible à moyen pour le moment.



d. Gestion du risque

- Ne pas mettre 2 alliacées à la suite dans la rotation.
- Détruire les adventices de la famille des alliacées qui peuvent être un réservoir de plantes hôtes.
- Pose de filets anti-insectes avant le début du vol : <http://www.planete-legumes.fr/wp-content/uploads/2016/12/Guide-technique-filets-anti-insectes.pdf>.
- Ne pas laisser des résidus de récolte à proximité d'une parcelle d'alliacées.



1 Stade phénologique

Le réseau est constitué de 8 parcelles pour la saison 2023 à ce jour.

Variété et type	Lieu	Culture	Implantation	Stade
Agata (HVE)	Duttlenheim	Consommation conservation	11/04/2023	Non levé
Tentation (AB)	Obernai	Chair ferme conservation	18/04/2023	Non levé
Ditta (AB)	Valff	Chair ferme conservation	21/03/2023	Levée 13-14 feuilles (BBCH 13-14)
Marabel	Baldenheim	Consommation conservation	21/03/2023	Levée 3-4 feuilles (BBCH 13-14)
(AB)	Volgelsheim			Non levé
Reine	Stetten	Consommation précoce	05/04/2023	Levée 3-4 feuilles (BBCH 13-14)
Adora	Burnhaupt le Haut	Consommation précoce	05/04/2023	Levée 1-3 feuilles (BBCH 11-13)
Gourmandine (HVE)	Nordhouse	Chair ferme conservation	19/04/2023	Non levé

Les primeurs plantées mi-mars sont sous bâche à 7-8 feuilles avec premières fleurs pour les plus avancées (hors réseau avec double couverture) et en levée pour les non bâchées ou les premières conso. La température de la butte à 10 cm de profondeur atteint 14°C en sol nu et 16°C avec une couverture plastique. La croissance s'accélère. Le sol est humide ou engorgé suite aux pluies. Pluviométrie de 10 à 15 mm (jusqu'à 75 mm).



Corina bâché, tubercules stade noix à noisette
(D. JUNG)

Des levées (panic, chénopode, etc. au stade pointe ou cotylédons) se poursuivent en parcelle bio ou à Nordhouse, Krautergersheim, ainsi que des vivaces (laiterons, chiendent) à Obernai et ponctuellement. Le liseron est présent à Baldenheim. Des abeilles sont observées en bol jaune sur la plupart des sites.

2 Pucerons

a. Observations

2 à 17 pucerons ailés observés sur 4 sites du réseau + 1 hors réseau, avec 1 à 3 larves par plante sur 20 plantes. Les conditions sont moins favorables à leur activité et dispersion. Des araignées avec toiles sont observées à Valff et en parcelle flottante, ainsi que des fourmis (indice de présence) à Burnhaupt le Haut. Et une coccinelle à Valff.



Puceron adulte
(D. JUNG)

b. Seuil indicatif de risque

Le seuil indicatif de risque est de 50 % des folioles porteuses de pucerons ou 5 à 10 pucerons par feuille.

c. Analyse de risque

Les larves vont affaiblir la plante et transmettre des viroses. Certaines variétés se sont montrées sensibles au virus Y ces dernières années comme Annabelle en précoce, Agata mais aussi Marabel.



d. Gestion du risque

- La mise en place de filets anti-insectes et/ou un paillage avant levée permettent d'éviter les pontes.
- Les bâches de forçage constituent une barrière efficace contre les vols de pucerons dans les parcelles primeurs.
- La gestion des adventices autour des parcelles limite fortement le risque d'introduction des pucerons.
- 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 Doryphores

a. Observations

Observation de plusieurs adultes à Stetten et hors réseau également ainsi que sur repousses. Les pontes débutent, une observée à Valff. Surveiller les bordures et les proximités de précédents pomme de terre.



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

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. Pas de seuil sur les autres cultures.

c. Analyse de risque



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

d. Gestion du risque

Rotations culturales longues.

Eliminer les adultes et les repousses qui assurent la multiplication.

4 Mildiou

a. Observations

Aucune observation ou signalement.

b. Seuil indicatif de risque

Pas de seuil indicatif de risque, 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. Il faut que la parcelle ait atteint les 30 % de plants levés pour prendre en compte le risque mildiou.

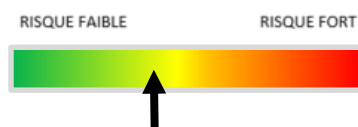
c. Analyse de risque

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.

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	Nulle	Inférieure à 2	Supérieure à 2	Supérieure à 3	Supérieure à 4
Index de contamination	< 8	Entre 8 et 10	Entre 10 et 12	Entre 12 et 20	Supérieure à 20

Le risque est faible à moyen depuis 5 jours et faible à nul pour les 2 jours à venir d'après Miléos. La réserve de spores est faible mais en hausse sur les 12 stations avec des données (sur les 14 interrogées). Le potentiel de sporulation est moyen à élevé et des sporulations peuvent survenir en situation plus humide (rivière, cultures bâchées, cuvette).

Stations météo	Jours ou seuil nuisibilité atteint							Poids de contamination		Index de contamination		Pluies (mm)
	4/5	5/5	6/5	7/5	8/5	9/5	10/5	12/5	13/5	1/6	2/6	7 jours
Duttlenheim	0	1,17	2,09	0	1,7	2,54	2,4	0,20	0	2,65	3,55	22,7
Niedernai	0	1,7	2,20	0	1,94	2,43	2,29	0,18	0	4,70	4,70	36,5
Muttersholtz	0	1,29	2,04	0	2,36	2,49	2,36	0,17	0	3,90	3,90	38,3
Valff	0	1,06	2,21	0,29	2,75	2,81	2,67	-	-	-	-	34,7
Grussenheim	0	1,16	2,11	0	1,9	2,45	2,31	0,02	0	3,92	3,92	59,7
Burnhaupt le Haut	0	0	0,88	0	2,05	2,15	2,09	0,35	0	9,50	9,50	33,6
Eschau	0	0	2,18	0	2,14	2,52	2,34	0,19	0	3,97	3,97	18,6
Volgelsheim	0	0	1,91	0	2,16	1,91	2,35	0,02	0	3,91	3,91	22,7
Schnersheim	0	0	0	0	0,88	2,12	1,98	0,22	0	3,16	3,55	18,8
Nordhouse	0	1,83	2,34	0	2,78	2,80	2,67	0,23	0	3,36	3,55	30,4
Griesheim	0	1,82	2,12	0	2,58	2,63	2,51	0,24	0	2,57	3,55	47,5
Krautergersheim	0	0,96	2,02	0	2,79	2,87	2,87	0,22	0	1,95	3,55	32,0



d. Gestion du risque

Différents points de vigilance peuvent permettre de limiter le développement de mildiou :

- 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.



Phytophthora infestans/ POMME DE TERRE / FLUAZINAME ET PHENYLAMIDES (PA) SONT EXPOSÉS À UN RISQUE DE RESISTANCE



1 Stade phénologique

Le réseau est pour le moment constitué de 2 parcelles en Lorraine en 2023. Les plantations en tomates se terminent ou sont terminées dans la plupart des cas, les plantations des aubergines, poivrons et concombres sont en cours ou vont être effectuées la semaine à venir. Tout comme cette semaine, les minimums nocturnes stagneront autour des 10°C, avec des maximums journaliers autour de 17°C pour les jours à venir.

Lieu	Culture	Date de plantation	Stade Solanacées
Nancy 54	Solanacées (tomates)	Mai 2023	Phase de développement et d'apparition des premières inflorescences (BBCH 50 à 52)
Nancy Sud 54	Solanacées (tomates, aubergines, poivrons) et cucurbitacées	Avril 2023	Phase de floraison, premiers bouquets en floraison (BBCH 60 à 63)

2 Pucerons

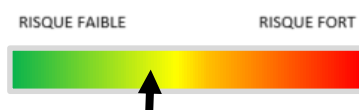
a. Observations

Les premiers pucerons ont été observés sur culture de solanacées, notamment sur culture de tomate et principalement sur culture d'aubergine. Les pressions sont relativement variables et évolue à la hausse d'une exploitation à l'autre selon le degré de maturation des cultures et leur précocité d'implantation.

Cette semaine, aucun puceron n'a été observé sur cucurbitacées mais les conditions sont remplies pour que ce soit le cas. C'est également le cas d'autres cultures qui seraient à proximité sous abris comme les fabacées (haricots à rame) sur lesquels quelques attaques de pucerons ont pu être observées.

b. Analyse de risque

Le nombre d'individus observés est en hausse sur solanacées et se développent sur les autres cultures sous abris. Le risque pour la culture est en légère hausse même si les températures restent encore un peu faibles. En effet, la diffusion peut être rapide et les auxiliaires commencent à peine à être observés.



c. Gestion du risque

Les individus observés n'étaient pas présents à la livraison des plants mais c'est via les commandes de plants que le risque est le plus élevé en cette saison et par ces températures. Il est recommandé d'inspecter les jeunes plants avant leur introduction sous les abris.

De même, la gestion des adventices autour des parcelles limite fortement le risque d'introduction des pucerons. 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. Pour cette raison, il peut être intéressant de mettre en place des infrastructures agroécologiques (bandes fleuries ou de plantes riches en nectar et pollen) pour les attirer et les maintenir.

3 Autres ravageurs

La présence de doryphore a également pu être observée sur aubergine. Bien que ce ravageur soit surtout connu pour se développer principalement sur la pomme de terre, il peut aussi affecter d'autres solanacées cultivées ou sauvages. L'aubergine étant souvent un hôte apprécié. Bien que le risque que ce ravageur se développe sur aubergine et tomate reste plutôt faible, même si le risque de dégât en cas d'attaque observée peut être assez élevé.

Pour se prémunir de ce ravageur sur les solanacées sous abris, évitez de mettre en place des cultures d'aubergine à proximité d'anciennes ou de cultures de pomme de terre.

Détruisez les repousses et mauvaises herbes (morelles notamment) constituant des zones d'alimentation à la sortie de l'hiver.

Ce bulletin est produit à partir d'observations ponctuelles réalisées sur un réseau de parcelles. S'il donne une tendance de la situation sanitaire régionale, celle-ci ne peut pas être transposée telle quelle à chacune des parcelles.

Observations : Gustave Muller, PLANETE Légumes.

Rédaction : PLANETE Légumes.

Bulletin édité sous la responsabilité de la Chambre Régionale d'Agriculture Grand Est.

Dans une démarche d'amélioration continue de qualité de la surveillance biologique du territoire, la DRAAF assure un contrôle de second niveau sur l'ensemble du processus d'élaboration des BSV.

Coordination et renseignements : Joliane CARABIN - joliane.carabin@grandest.chambagri.fr



"Action pilotée par le Ministère chargé de l'agriculture et le Ministère de l'Ecologie, avec l'appui financier de l'Office Français de la Biodiversité, par les crédits issus de la redevance pour pollutions diffuses attribués au financement du plan Ecophyto II+".

Cette note vise à accompagner la démarche agro-écologique portée par le Bulletin de Santé du Végétal. Elle propose une synthèse de 2 pages sur un volet biodiversité associé à la santé générale des agro-écosystèmes.

Flore des bords de champs & santé des agro-écosystèmes

Brins d'infos

La flore herbacée sauvage des bords de champs est souvent **peu considérée**, sinon comme potentiel foyer d'**adventices** des cultures et perte de surface cultivée. Bien gérés, les bords de champs peuvent pourtant **limiter** le développement d'**adventices** et comporter de nombreux **atouts agro-écologiques**. Loin d'être marginal à l'échelle du **paysage**, un **réseau** de bords de champs herbacés bien formé, est aussi très important pour la **biodiversité**, la qualité de l'**eau** et le **territoire**.

Flore / adventices

Lorsqu'elles sont assez **larges**, **peu perturbées** et **gérées de manière adaptée**, les bordures de champs contiennent généralement **peu d'adventices** des cultures.

Les bordures de parcelles **en bio** contiennent en moyenne une flore plus diversifiée et un **moindre % d'adventices**.

[doc technique](#) [OFB,fr] | [article scientifique](#) [500ENI] | [video](#) [Agrifaune,fr]

Flore / effets

D'après 10 ans de suivis réalisés par le réseau 500 ENI, la **fertilisation azotée** et la fréquence d'utilisation d'**herbicides** élevée dans la parcelle ont un **effet significatif** hors de la parcelle : on observe en bordures une **pauvreté en espèces végétales** et une **proportion** accrue d'annuelles et nitrophiles, **potentielles adventices**.

[article scientifique](#) [500ENI]

Flore / auxiliaires

La présence et l'activité d'**auxiliaires** des cultures dépend notamment de la présence de **corridors**, d'**habitats** et d'une diversité de **ressources** disponibles, que peuvent proposer les bords de champs.

À plus de **100 mètres** d'un habitat semi-naturel, on observe une **moindre** activité de **régulation** d'organismes à potentiel nuisible dans la parcelle.

[ressources](#) [RMTBioeg] | [fiche technique](#) [Aren-auximore]

Écologie et contributions

À l'échelle des paysages, le **maillage herbacé** entre routes, chemins et parcelles peut former un vaste **réseau** d'habitats et de **voies de circulation** privilégiées pour la biodiversité. Bien développé, d'importantes fonctions s'activent auprès des systèmes de culture : gestion des **adventices**, rétention de l'**eau**, limitation de l'érosion du **sol**, réduction des transferts de **polluants** vers les cours et points d'eau, maintien de la **matière organique**, attraction, **corridors**, ressources, refuges et **foyers** pour les **auxiliaires** et **pollinisateurs**, etc.

Flore / catégories écologiques

Plusieurs grandes préférences et origines écologiques peuvent se rencontrer dans les cortèges de bord de champs. De manière très synthétique, on peut observer :

Flore des prairies



Souvent adaptées aux milieux ouverts entretenus par les herbivores, la fauche, ou encore l'humidité ou l'altitude.

ex : Achillée millefeuille, Pâturin des prés, Trèfle rampant, Dactyle aggloméré, ...

Flore des friches

Caractéristiques des milieux perturbés. Souvent nectarifères et potentiellement adventices.

ex : Chardon à capitules denses, Camomille matricaire, Veste cultivée, ...



Flore des moissons



Les **messicoles** sont liées aux cultures depuis très longtemps. Souvent en lisière de parcelle. Face à leur grand déclin, un plan national d'action leur est dédié.

ex : Coquelicots, Adonis, Bleuets, ...

Selon le paysage, la présence d'une haie ou d'un fossé, on pourra observer des espèces de lisière forestière, ou de zone humide par exemple. Des espèces de pelouses, de montagne, de garrigue, etc, peuvent aussi facilement se trouver.

Ce classement n'est ni strict ni exhaustif.

[Article scientifique](#) [Carnet Botaniques] | [Plan messicoles](#) [plantesmessicoles.fr]

Flore / diversité

France : +/- 6000 espèces végétales natives ; 1200 en milieux agricoles ; +/- 300 espèces considérées adventices communes.

Bords de Champs : au moins 700 espèces recensées sur 500 bords de champs (métrop.) ; dont un peu plus de 50 espèces adventices.

[Article scientifique](#) [500ENI]

Flore / Chardons

En France, seul le **Chardon des champs** (*Cirsium arvense*) est considéré comme potentiellement nuisible aux cultures. Son **élimination** avant floraison n'est plus **obligatoire** au niveau national depuis 2019.

De **nombreuses autres espèces de chardons** sont rencontrées en milieux agricoles et peuvent prêter à **confusion**. Ces espèces peuvent jouer un **rôle très important**, pour les pollinisateurs notamment.



[Doc - Guide](#) [SEME77.fr, 2015]

Paysage / contributions de la flore des bords de champs

Eau : retenue, infiltration, **épuration** et respiration de l'eau, piégeage des polluants

Sol : **fixation** du sol, piégeage et production de **sédiments** et matières organiques

Biodiversité : refuges, habitats, ressources, **corridors herbacés** pour **faune** et **flore**

Patrimoine : habitat et **conservation** d'espèces menacées, dont des messicoles

Usages : qualité paysagère, du **cadre de vie**, intérêts pour la chasse si souhaitée



[Video](#) [CA-PdL] | [Site](#) [ZONEMA]

Système agricole / contributions de la flore des bords de champs

Régulation : attraction, circulation, accueil, **ressource** et conservation des **auxiliaires**

Pollinisation : attraction, circulation et niches écologiques pour les **pollinisateurs**

Adventices : piège et concurrence aux espèces **adventices**, si milieu non perturbé

Pollution : **piégeage** des excès d'azote et molécules de pesticides

Fertilité : source et front de (re)colonisation par les mycorhizes, vers de terre, etc.

[fiche](#) [Coactiane] | [article](#) [INRAE]



Végétal / contributions de la flore des bords de champs

Circulation : la présence de **corridors** pour la flore, associée aux circulations de la faune, est importante pour l'**adaptation** des écosystèmes au changement climatique.

Santé : présence locale d'organismes **mutualistes** des plantes (bactéries, champignons, micro, méso et macro faune associée), voire microbiote ("phytobiome")

[video](#) [GIECN] | [article](#) [INRAE]

Sur le terrain

Diagnostiquer l'état de son réseau herbacé peut être simple à réaliser et permet d'optimiser voire économiser sur la gestion appliquée, tout en développant d'importantes fonctions agro-écologiques. L'observation de la flore peut apporter aussi de précieuses informations sur le sol et l'agro-écosystème.

Flore herbacée / état du réseau

La qualité et la fonctionnalité de votre système de mailles herbacées peut d'abord s'apprécier à l'échelle du paysage

Complétude & connectivité du réseau : sur carte, et/ou d'après vos observations :

- Chaque parcelle est-elle entourée de bordures ?
- Le maillage de bordures est-il interconnecté ?
- Existe-t-il des ruptures dans ces connexions ?
- Est-il relié aux autres milieux (haies, bois, fossés, prairies, mares, etc.) ?
- ...

Qualité des ceintures de parcelles :

- La largeur de bordure est-elle supérieure à 1m ?
- Des perturbations y sont-elles fréquentes ?
- La gestion pratiquée permet-elle un développement pérenne de la flore ?
- Observez vous la présence d'espèces adventices ?
- Quelle faune peut y être observée ? Oiseaux, petits mammifères, criquets et sauterelles, etc.
- ...

Guide [TVB.fr] | Diagnostic | video [Agrifaune.fr] | fiche [Contratsolutions]

Flore herbacée / indications

L'observation des espèces végétales et de leur écologie, permet souvent d'illustrer des informations sur le milieu et sa gestion. À croiser alors avec d'autres observations, et sources d'informations.



Grande Ortie [Doc]
Nitrophile bien connue, son fort développement indique souvent un excès de matière organique.



Chardon des champs [Guide]
Suggère des zones compactées, mécaniquement, par surpâturage ou perte d'activité biologique.



Ophrys Abeille [fiche]
La présence d'Orchidées sauvages, illustre souvent un milieu relativement préservé.



Adonis d'été [Guide]
Cette espèce de messicole très rare, rappelle la possibilité d'enjeux patrimoniaux.

Doc - Guide [SBME7.fr] | Ressources [Tela-Botanica.fr]

Flore herbacée / identification

Flore (guide) : de nombreux ouvrages sont disponibles pour identifier la flore sauvage. La botanique utilise généralement un langage spécifique, auquel avec patience, on se familiarise pour améliorer son observation et son efficacité à la reconnaissance.

Application et réseaux sociaux : L'application **PlantNet** par exemple, peut permettre une identification automatisée d'après photo, en faisant attention de vérifier par d'autres sources si possible. Des réseaux naturalistes et/ou agricoles peuvent aussi être très réactifs, sur présentation d'une photo par exemple. Des formations peuvent aussi s'envisager avec les structures locales, ou via des **MOOC** (cours en ligne) par exemple.

Études : pour pouvoir comparer une communauté floristique à une autre, ou la suivre dans le temps, des protocoles peuvent être employés tel que **Ecobordure**.

Interprétations : le nombre d'espèces observées et l'abondance de chaque espèce peuvent servir à mesurer le % d'adventices, ou % d'espèces à enjeux, etc.

(Bio)indication : La sensibilité de certaines plantes aux conditions du milieu ou aux pratiques peuvent en faire des espèces (bio-)indicatrices, utiles pour caractériser un milieu ou son évolution.

ecobordure [INRAE] | clé des champs [ARB]

Flore / calendrier : De nombreuses possibilités de cycles se retrouvent chez les espèces herbacées, selon les milieux. Cependant une tendance générale peut être résumée :

Mois	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin.	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.
Activité type (faune associée)	Repos et germinations (hivernation de la faune)		Croissance végétative (réveils et reproductions)			Pic de floraisons (nidifications et sensibilités)		Floraisons / fructifications / germes d'annuelles en fin d'été (fleurs importantes pour les pollinisateurs)		Repos / décomposition / croissance d'annuelles (hivernation de la faune)		
	Périodes de fauche partielle possible			Période d'observation optimale				Période de fauche tardive				

Bonnes pratiques agricoles

Recommandations agro-écologiques générales (liste non exhaustive) en faveur de la flore des bords de champs, sans considération des systèmes de culture et des techniques à appliquer :

- Éviter toute application et dérive de pesticides. Ne pas fertiliser ou amender les bordures.
- Éviter de perturber le sol (mise à nue, retournements, grattages, compactage, etc.).
- Développer les plus grandes largeurs de bandes (>2m autant que possible, hors réglementation).
- Faucher haut (>15 cm du sol), éviter le broyage hors automne/hiver, ne pas intervenir le matin.
- Exporter la fauche autant que possible (paillage, compostage), après un temps de repos au sol.
- Mettre en place une gestion différenciée : différentes dates et zones de fauche, dont tardive.
- Former des îlots et zones en fauche tardive (Octobre et/ou Mars), et fauche bisannuelle (1 an sur 2).
- Si souhaité, faucher par zones ou couper les cimes d'espèces adventices avant montées en graines.
- Observer les nidifications d'oiseaux notamment et éviter les perturbations entre avril et juillet.
- Développer et soigner un maillage connecté de bandes herbacées en ceinture de chaque parcelle.
- Relier et associer les bandes herbacées aux haies, fossés, bois, prairies, mares, pierriers, etc.
- Dans la parcelle, éviter l'usage d'herbicides, et privilégier la fertilisation organique.
- Si un réensemencement est souhaité, choisir des semences labellisées "végétal local".
- Permettre, inviter et privilégier le pâturage en bords de champs si possible.
-
-

Pour aller plus loin, quelques adresses :

- Plan National d'Action / observatoire des messicoles
- Trame Verte et Bleue - Agriculture
- Outil Ecobordure
- Réseau Agrifaune

Flore / témoignage Laurent Gasnier

Grandes cultures en petite Beauce, près d'Orléans.

"Au tout début, par manque de temps, je broyais peu mes bords de champs, puis j'ai vu que ça se passait bien. Pas plus d'adventices dans la parcelle, voire au contraire.

J'ai découpé mes parcelles, pour planter des haies, développer le linéaire, et restaurer certaines bordures avec des mélanges de graines d'espèces herbacées locales qui dominent les adventices facilement. Je m'occupe simplement des tâches de chardons quand il en sort et quand je vois des ronces dans une bordure, je me dis qu'elle est en bon état.

Quand je passe avec la moissonneuse, je m'écarte de 10 cm pour ne pas mordre dedans. Le plus dur, c'est la fertilisation : avec nos épandeurs centrifuges on est pas précis, et ça débord vite sur la bordure. C'est souvent le brome et le ray gras qui se développent après ça.

On a fait de nombreux suivis de la macrofaune du sol avec le réseau Agrifaune, et on ne soupçonne pas la quantité de carabes, fourmis, vers de terre, araignées, etc. que ces bordures font vivre. Ça bourdonne, la faune sauvage et le gibier y trouvent refuge. Évidemment il n'y a pas que des auxiliaires de culture, et je reste vigilant.

Plus on s'en éloigne, moins on voit de diversité dans la parcelle, et si j'avais plus de surface je redécouperai encore certaines d'entre elles.

Ça fait 20 ans que je ne broie plus mes bords de champs, et je suis toujours là..."

Laurent Gasnier [portrait-agrifaune.fr] | Hommes-et-Territoire.fr

Contributions / relectures / remerciements : Guillaume Fried (ANSES), Olivier Rousselle (DGAL), Jérôme Jullien (DGAL), Camila Andrade (MNHN), Juliane Daussy (Chambre d'agriculture du Centre-Val de Loire), Raphaël Rapp (Chambre d'agriculture de Nouvelle-Aquitaine), Natacha Legroux (Chambre d'agriculture d'Occitanie), Victor Moinard (Chambre d'agriculture Auvergne-Rhône-Alpes), Emmanuel Gsell (Chambre d'agriculture de Normandie), Chloé Swiderski, Claire Lafargue, Charles Boutour, Alexis Soiron (Agrifaune - Groupe Technique National Agrifaune Bords de Champs), Laurent Gasnier (Agriculteur).

Conception initiale : Victor Dupuy (MNHN) / Jérôme Jullien (DGAL)

Rédaction / photos / contact : Victor Dupuy (Muséum National d'Histoire Naturelle - réseau 500 ENI) - victor.dupuy1@mnhn.fr

Cette note vise à accompagner la démarche agro-écologique portée par le Bulletin de Santé du Végétal. Elle propose une synthèse d'informations actualisées pour la protection des insectes pollinisateurs et relative à la réglementation sur les produits phytopharmaceutiques



Abeilles - Pollinisateurs

Des auxiliaires à préserver

Le déclin des insectes pollinisateurs est ...

... une réalité mondiale impliquant de nombreux facteurs de stress notamment d'origine biologique, toxicologique, alimentaire et environnementale (climat, pertes d'habitats, érosion de la biodiversité florale...).

La protection des cultures et des insectes pollinisateurs

Des risques pour la santé de ces auxiliaires

Tous les produits phytopharmaceutiques (herbicides, fongicides, insecticides...), qu'ils contiennent des substances actives d'origine naturelle ou de synthèse et même ceux à base de microorganismes, quelle que soit leur catégorie (conventionnel, AB, biocontrôle), sont susceptibles de présenter une toxicité pour les insectes pollinisateurs.

Cette toxicité peut conduire à la mort des individus, mais aussi être responsable d'effets préjudiciables plus subtils, notamment sur leur comportement et leur physiologie. La toxicité des produits peut s'exprimer après que les individus aient été exposés directement lors des traitements ou bien par l'intermédiaire de leur alimentation, composée essentiellement de nectar, de sécrétions sucrées produits par d'autres insectes (miellat) et certaines plantes (exsudats), de pollen et d'eau récoltée.

L'importante aire de prospection des abeilles domestiques (3 000 ha en moyenne) les conduit à être exposées à de multiples substances qui s'accumulent dans la colonie et dont la présence combinée peut, dans certaines circonstances, provoquer des effets délétères dits « cocktails ». Les nombreuses espèces d'abeilles sauvages et les autres pollinisateurs sont aussi concernés sur leur site de nidification et via leur alimentation ([Note biodiversité - abeilles sauvages](#)).

Pour aller plus loin sur la toxicité des substances actives: la base de données Toxibees

Des objectifs liés à l'utilisation des produits phytopharmaceutiques en zones agricoles:

Les enjeux pour la protection des cultures dans le respect des pollinisateurs sont de :

- Maintenir un service de pollinisation bénéfique aux cultures et agro-écosystèmes,
- Concevoir des systèmes de culture bas intrants pour limiter l'usage des produits phytopharmaceutiques,
- Concilier le besoin de protéger les cultures contre les organismes nuisibles et la préservation des pollinisateurs (en limitant leur exposition) dans le respect des conditions de travail des utilisateurs.

Raisonner et décider d'un traitement phytosanitaire c'est:

Pour les agriculteurs : adapter les stratégies de protection au niveau de risque

- Observer les cultures, les maladies, les ravageurs et les auxiliaires dont les pollinisateurs,
- Prendre connaissance des informations phytosanitaires et niveaux de risque : Bulletins de Santé du Végétal, bulletins de préconisation, références et outils d'aide à la décision, afin d'évaluer la nécessité d'une intervention,
- Privilégier les méthodes prophylactiques et alternatives aux produits phytopharmaceutiques.

Pour les conseillers : assurer aux agriculteurs des conseils stratégiques et spécifiques

- Diffuser l'information technique et réglementaire pour en faciliter l'appropriation,
- Accompagner les exploitants dans l'observation des parcelles et l'utilisation des outils d'aide à la décision,
- Promouvoir la protection intégrée des cultures et sensibiliser aux bonnes pratiques agricoles ([site ecophytopic](#)).

Les réglementations sur les produits phytopharmaceutiques:

- Des dispositions européennes pour évaluer les effets des produits et fixer leurs conditions d'utilisation ([Règlement 1107/2009](#), [Règlements 546 et 547/2011](#), [Règlements 283 et 284/2013](#), [document guide EFSA](#))
- Des dispositions nationales pour renforcer la protection des pollinisateurs notamment au moment de l'application des produits phytopharmaceutiques (Code rural et de la pêche maritime, arrêtés ministériels)

Les dispositions réglementaires pour la protection des insectes pollinisateurs au moment de l'application des produits, c'est ...

1. Toujours respecter les mentions d'étiquetage définies dans les autorisations de mise sur le marché

> Elles existent pour tous les produits, toutes les cultures et tous les usages et figurent sur les étiquettes



- Des conditions d'utilisation à respecter obligatoirement
- Des mentions pour la protection des insectes pollinisateurs par rapport aux floraisons et aux périodes de production d'exsudat (*Ephy, Guide Phyteis, Phytodata*)

2. Pour les cultures attractives* en floraison ou les zones de butinage

- Respecter les dispositions de l'arrêté ministériel du 20 novembre 2021
- Pour tous les produits phytopharmaceutiques qu'ils soient insecticides, acaricides, herbicides, fongicides ou autres et leurs adjuvants (sauf produits d'éclaircissage)
 - Bien lire les mentions d'étiquetage
 - Appliquer uniquement un produit autorisé pendant la floraison**
 - Dans la plage horaire de traitement de 5 H

COUCHER DU SOLEIL



Une extension possible de la plage horaire si :

- les bio-agresseurs ont une activité exclusivement diurne et que la protection est inefficace si le traitement est réalisé dans les 5 H
- Compte tenu du développement d'une maladie, l'efficacité d'un traitement fongicide est conditionnée par sa réalisation dans un délai contraint incompatible avec la période des 5 H

Dans ces deux situations, l'obligation de consigner dans le registre :

- > l'heure de début et de fin du traitement
- > le motif ayant justifié la modification de la plage horaire

- Zone de butinage: à l'exclusion des cultures en production, un espace agricole ou non agricole occupé par un groupement végétal cultivé ou spontané, qui présente un intérêt manifeste pour les abeilles ou d'autres insectes pollinisateurs du fait de la présence de fleurs ou d'exsudats.
- Pour les insecticides et acaricides utilisés sur cultures pérennes > l'obligation de rendre non attractif le couvert végétal (broyage, fauchage).
- Des conditions particulières pour les cultures sous serres et abris inaccessibles pendant la période de floraison.

* Liste des plantes non attractives (selon l'arrêté)

** des périodes de transition s'appliquent par rapport aux usages existants: voir la Foire aux questions sur le site du ministère en charge de l'agriculture

3. Appliquer les dispositions de l'arrêté "mélanges" (Arrêté du 7 avril 2010)

L'association de certaines molécules à visée phytopharmaceutique peut faire courir un risque important aux pollinisateurs (par synergies).

Les fongicides appartenant aux familles des triazoles et des imidazoles agissent sur les abeilles en limitant leur capacité de détoxication, notamment celle leur permettant d'éliminer les insecticides pyréthrinoïdes.

L'arrêté ministériel précise que « durant la floraison ou au cours des périodes de production d'exsudats, un délai de 24 heures doit être respecté entre l'application d'un produit contenant une substance active appartenant à la famille chimique des pyréthrinoïdes et l'application d'un produit contenant une substance active appartenant aux familles chimiques des triazoles ou des imidazoles. Dans ce cas, le produit de la famille des pyréthrinoïdes est obligatoirement appliqué en premier ». Les mélanges extemporanés de pyréthrinoïdes avec triazoles ou imidazoles sont donc interdits en période de floraison et de production de miellat.

4. Appliquer les autres textes réglementaires

- Maîtriser la dérive des traitements selon l'arrêté ministériel du 4 mai 2017 (article 2) pour éviter leur entraînement hors de la parcelle ou de la zone traitée notamment sur les haies, arbres, bordures de parcelles et cultures voisines en floraison (emploi de moyens appropriés et interdiction de pulvérisation ou de poudrage si la vitesse du vent est à 3 beaufort soit > 19 kms/h),
- Maîtriser les poussières au semis des maïs enrobés avec un produit phytopharmaceutique (utilisation de déflecteur à la sortie de la tuyère du semoir, interdiction d'emblavement si la vitesse du vent est > 19 kms/h) - Arrêté du 13 janvier 2009,
- Faire contrôler le pulvérisateur selon les conditions de l'arrêté ministériel du 18 décembre 2008 pour limiter les pertes de produit et maîtriser la qualité de vos applications,
- Déclarer à la phytopharmacovigilance (ANSES) les effets non intentionnels constatés suite à l'utilisation des produits phytopharmaceutiques (Article L253-8-1 du Code rural et de la pêche maritime)

Cette page recense les principaux textes et dispositions réglementaires en vigueur pour la protection des abeilles et autres pollinisateurs: pour plus de détail, vous êtes invités à prendre connaissance du contenu de ces textes et vous rapprocher des instituts, organisations professionnelles et conseillers agricoles avant toute décision de traitement

Favoriser les pollinisateurs, des alliés pour assurer les meilleurs rendements et la qualité des productions végétales, c'est aussi...

... de nombreuses pratiques agricoles complémentaires et volontaires favorables pour améliorer l'accueil et le maintien des insectes pollinisateurs et autres auxiliaires

Favoriser l'accueil de la biodiversité fonctionnelle

- La stratégie de lutte intégrée contre les organismes nuisibles doit d'abord être raisonnée en s'appuyant sur les moyens de régulation naturels (auxiliaires...), la diversification des productions végétales dans le paysage et la rotation des cultures.
- De nombreux aménagements existent pour favoriser la biodiversité fonctionnelle dans les milieux agricoles en agissant sur les habitats et les ressources alimentaires des insectes pollinisateurs (infrastructures agro-écologiques: bandes mellifères dans la parcelle, en bordure, le long des cours d'eau, haies mellifères, CIPAN mellifères...).

Choisir le risque le plus faible - éviter les mélanges de produits – réduire les doses

- Si la protection chimique s'avère nécessaire, privilégier les produits présentant les risques les plus faibles pour la santé et l'environnement parmi ceux disponibles (*base de données Toxibees*). Si possible, réduire les doses et éviter la co-exposition des abeilles et l'apparition d'effets cocktails en limitant les mélanges.

Ne pas traiter sur toutes les zones où des insectes pollinisateurs sont présents

- Les insectes pollinisateurs collectent des ressources sur de nombreuses plantes dans les parcelles cultivées, sur les adventices et sur la flore spontanée des bords de champs. Parmi les végétaux les moins connus : les messicoles (bleuet, coquelicot, mercuriale, résédat...), le maïs, les pois, la lentille, la vigne. Ils peuvent aussi collecter les miellats et les exsudats d'origine végétale présents sur les cultures. Ainsi, avant toute décision de traitement, penser systématiquement à observer les zones où les produits seront appliqués. C'est important aussi pour celles dont la floraison n'est pas attractive comme les céréales à paille.

Ne pas traiter en période d'activité des abeilles

- Avant tout traitement, observer les cultures, leurs bordures et l'environnement, en prenant quelques minutes pour chercher si les pollinisateurs sont présents et privilégier la plage horaire des 3 heures après le coucher du soleil pour appliquer le(s) produit(s). Les pollinisateurs sont potentiellement actifs dans les parcelles dès 6°C pour certains bourdons et 8°C pour l'abeille domestique.

Éviter des effets non intentionnels

- Sur cultures pérennes, en complément des obligations réglementaires prévues pour les insecticides et acaricides, pour les autres substances actives les plus à risque selon l'outil toxibees, avant tout traitement et pour éviter des effets non intentionnels sur les pollinisateurs, la végétation d'inter-rangs en fleur peut être rendue non attractive, par exemple en la broyant ou en la fauchant. Il est aussi possible de privilégier les produits qui bénéficient d'un usage en période de floraison.
- Ne jamais laisser d'eau polluée par des produits phytosanitaires autour des parcelles ou des bâtiments. Les abeilles domestiques notamment, collectent et s'abreuvent d'environ 25 litres d'eau par an et par colonie pour assurer leur développement.

Accueillir les insectes pollinisateurs, maintenir leur abondance et leur diversité, c'est se donner toutes les chances de s'assurer une pollinisation optimale des fleurs et une production de fruits et semences de bonne qualité nutritionnelle: gage de plus-value commerciale et agroécologique.

Pour plus d'exemples et d'informations :

- [Ecophytopic](#)
- [Agri connaissances](#)
- [Plantes nectarifères et pollinifères à semer et à planter](#)
- ...

Cette note a été rédigée par un groupe de travail DGAL¹, Chambres d'agriculture France, ITSAP-Institut de l'abeille², ADA France³.

1- Ministère de l'Agriculture et de la Souveraineté Alimentaire, Direction générale de l'alimentation. 2- Institut technique et scientifique de l'apiculture et de la pollinisation. 3- Fédération nationale des associations régionales de développement de l'apiculture. 4- Museum National d'Histoire Naturelle

Crédits photos et mise en page : Victor Dupuy, MNHN

Contact : cedric.sourdeau@agriculture.gouv.fr