

Abonnez-vous
gratuitement
aux BSV de la région
Occitanie



A retenir

MILDIU

Des contaminations seront toujours possibles ces prochaines semaines, notamment des repiquages en présence d'eau libre. La pression est encore importante. Soyez vigilants et attentifs aux prévisions météo.

BLACK-ROT

Les contaminations sont toujours possibles en cas de pluie. Restez attentifs à la météo.

OIDIUM

Le stade de sensibilité est atteint. Soyez vigilant sur les parcelles sensibles.

VERS DE LA GRAPPE

Un piégeage cette semaine. Selon le modèle, nous serions au stade L4/L5 majoritaire, début de nymphose.

FLAVESCENCE DOREE

Traitement obligatoire : T1 du 8 au 17 juin 2024

ANNEXE

Note nationale Focus Abeilles – pollinisateurs - réglementation



Directeur de publication :

Denis CARRETIER
Président de la Chambre
Régionale d'Agriculture
d'Occitanie
BP 22107
31321 CASTANET
TOLOSAN Cx
Tel 05.61.75.26.00

Comité de validation :
Syndicat du Chasselas de
Moissac, CEFEL, Chambre
d'agriculture du Tarn-et-
Garonne, Qualisol, Chambre
régionale d'Agriculture
d'Occitanie, DRAAF
Occitanie



ÉCOPHYTO
RÉDUIRE ET AMÉLIORER
L'UTILISATION DES PHYTOS

Action du plan Ecophyto pilotée
par les ministères en charge de
l'agriculture, de l'écologie, de la
santé et de la recherche, avec
l'appui technique et financier de
l'Office français de la Biodiversité



Note Nationale
Biodiversité



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.



Consultez/téléchargez la **Note Nationale Biodiversité – Abeilles sauvages** sur [Ecophytopic](https://ecophytopic.fr)



RESPECTER LA RÉGLEMENTATION « MENTION ABEILLE »

Consultez la note nationale Focus **abeilles – pollinisateurs – réglementation en annexe au BSV**
et/ou téléchargez-la en cliquant [ICI](#)






Directeur de publication :

Denis CARRETIER
Président de la Chambre
Régionale d'Agriculture
d'Occitanie
BP 22107
31321 CASTANET
TOLOSAN Cx
Tel 05.61.75.26.00

- **Météo de ces derniers jours**



Le temps a été encore perturbé cette semaine. Peu de précipitations, mais des périodes humides jusqu'à jeudi, accompagnées de températures basses pour la saison.

- **Prévisions du 5 juin au 9 juin 2024 (Source Météo France)**

	Mercredi 5	Jeudi 6	Vendredi 7	Samedi 8	Dimanche 9
Températures	13-29	16-30	19-29	19-30	19-25
Tendances					

Nous devrions assister au retour timide du soleil et à la hausse des températures cette semaine. Une séquence orageuse pourrait nous apporter de la pluie en toute fin de semaine.

PHENOLOGIE

		
Stades BBCH	61	65
Descriptif des stades	Début Floraison	Pleine Floraison
Précoces *		
Tardives **		

* Variétés à débournement précoce : CHASSELAS, DANLAS, CENTENNIAL SEEDLESS.

** Variétés à débournement tardif : MUSCAT de HAMBOURG, RIBOL, ALPHONSE LAVALLEE, ITALIA.

Code couleur		Stade majoritaire
		Stade minoritaire

MILDIOU *(Plasmopara viticola)*

- **Modélisation** (Potentiel Système)

Situation au 02 juin :

La pression a diminué sur tous les secteurs, le niveau de risque est moyen à Fronton, fort dans le Brulhois et sur les secteurs raisin de table, et faible à fort sur les autres secteurs. Des **contaminations épidémiques** ont pu avoir lieu les 30, 31-05 et 01-06, en cas de niveau de risque et de pluviométrie suffisants. Elles sont modélisées d'intensité forte. Les contaminations de la mi-mai se sont extériorisées ces derniers jours d'après le modèle.



Rot gris – Crédit Photo Euphytia

Simulation du 03 juin au 09 juin :

La pression continue à diminuer et sera moyenne à forte dans le Brulhois et sur les secteurs raisins de table, et faible sur tous les autres secteurs à J+7. En conséquence, **les cumuls nécessaires pour entraîner des contaminations épidémiques sont variables** d'un secteur à l'autre selon le modèle. Les extériorisations des contaminations de la semaine du 20 mai sont modélisées dans les jours qui viennent, suivies des extériorisations des contaminations de la semaine du 27. Le temps d'incubation modélisé diminue par rapport à la semaine passée, il est d'environ 11 jours.

- **Situation au vignoble**

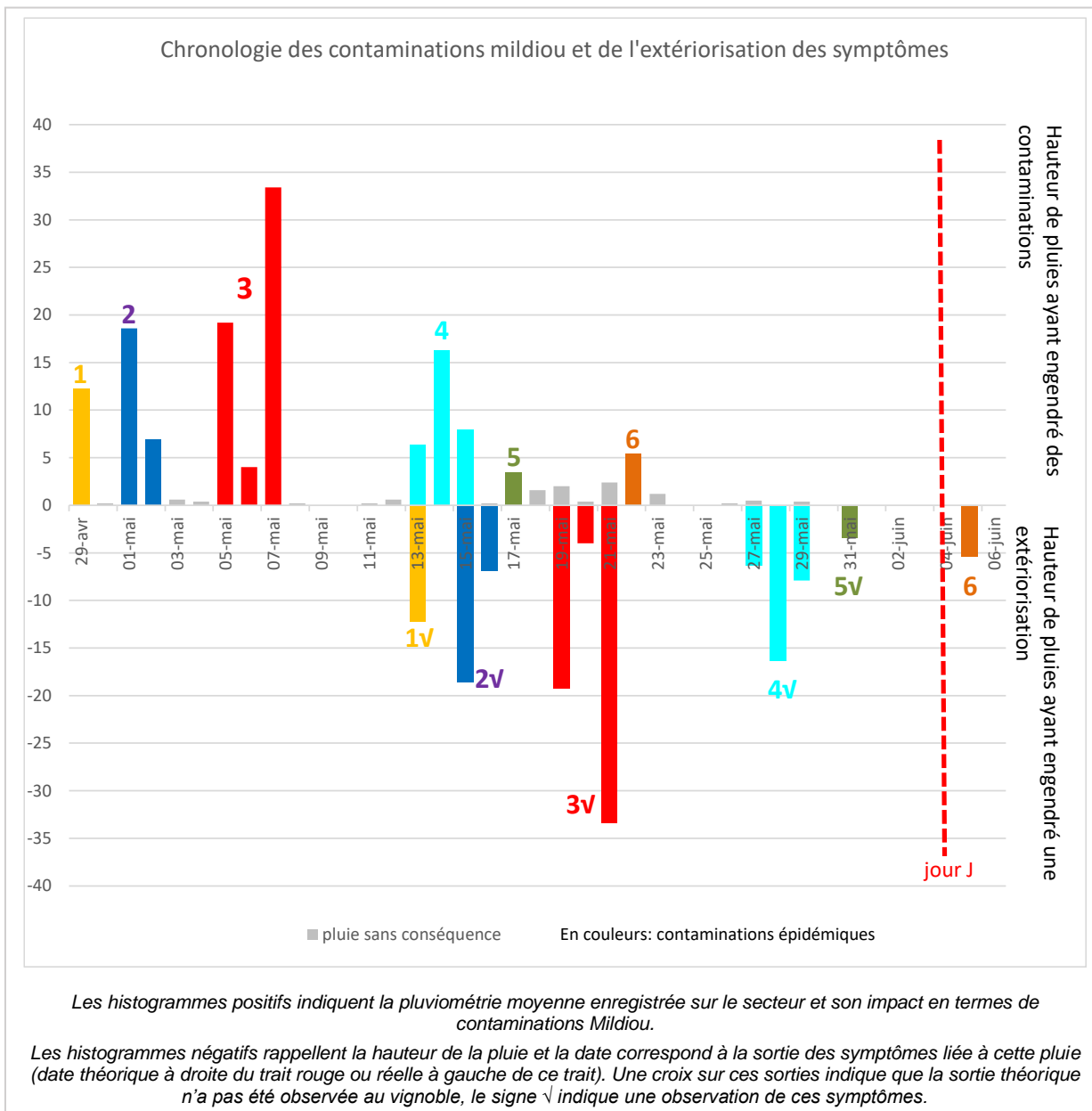
Des contaminations épidémiques ont pu avoir lieu en début de semaine dernière. De nouvelles taches apparaissent chaque semaine en lien avec les contaminations successives. Quoique contenue, le mildiou progresse de façon continue, notamment sur les témoins non traités.

Évaluation du risque : Le mildiou prend de l'ampleur. En l'absence de pluies, le contexte devrait être moins favorable au mildiou cette semaine. Restez tout de même attentifs aux prévisions météo. Des repiquages sont possibles en présence d'eau libre, notamment liée à des rosées persistantes.



CONSULTEZ LA NOTE RESISTANCE MILDIU
EN CLIQUANT





BLACK ROT (*Guignardia bidwellii*)

• Situation au vignoble

Des nouveaux symptômes, essentiellement sur témoin non traité. Comme annoncé, le contexte météorologique a été très favorable au Black Rot en début de semaine dernière. Les nombreuses précipitations jusqu'à ces derniers jours sont probablement à l'origine de nouveaux symptômes observables au début du mois de juin.

Évaluation du risque : En l'absence de pluies, le contexte devrait être moins favorable au black rot en début de semaine. Cependant des orages sont possibles en fin de semaine ; la gestion du risque doit être très rigoureuse. La nouaison, stade de sensibilité des grappes est bientôt atteint. Restez vigilants.

Mesures prophylactiques : Elles servent à diminuer la sensibilité de la plante :

L'aération de la souche par la suppression des entrecoeurs et l'effeuillage limite le développement du Black Rot.



*Symptôme de Black Rot sur feuille
Crédit Syndicat du Chasselas Moissac*



Ne pas confondre

A cette période, des symptômes de brûlure du feuillage liés à la dérive de produits dés herbants peuvent apparaître. Afin de confirmer de manière formelle un symptôme de black-rot, il faut attendre l'apparition des pycnides (petits points violets) à la surface des taches soit en laissant la feuille au champ, soit en la mettant en chambre humide.



*De gauche à droite : Taches de black-rot sur feuilles (Photo Ephytia) - Phytotoxicité d'épamprage chimique (Photo CA81)
Dégâts de dés herbant (Photo CA82)*

OÏDIUM (*Erysiphe necator*)

- **Situation au vignoble**

Pas de symptômes à ce jour.

Évaluation du risque : Nous sommes au cœur de la période de risque optimale, et cela jusqu'à la fermeture de la grappe.

Les conditions météo sont très favorables, avec les matinées fraîches, le ciel couvert et une forte hygrométrie en lien avec l'évaporation de l'eau du sol. Soyez vigilants.

Portez une **attention particulière** sur les **cépages sensibles** et dans les **zones à historique oïdium**.



Oïdium sur feuille – Crédit photo Euphytia



Techniques alternatives : L'utilisation de moyens de bio-contrôle est possible et efficace. Consultez la liste des produits de bio-contrôle en [cliquant ici](#).

BOTRYTIS (*Botrytis cinerea*)

- **Élément de Biologie**

Les sclérotés, portés par les feuilles tombées au sol ou les sarments atteints, sont les organes de conservation du champignon. Elles sont formées par une agrégation mycélienne. Le mycélium peut lui aussi subsister l'hiver. Il se trouve alors sous l'écorce et agit en saprophyte. Au printemps, le mycélium et les sclérotés produisent des conidies. Ces organes sont disséminés par le vent et pénètrent dans les organes herbacés de façon directe ou par le biais de blessures. De saprophyte, le champignon passe à l'état de parasite. Il progresse à travers les organes en provoquant leur nécrose.

- **Situation au vignoble**

Pas de nouvelles taches.

Évaluation du risque : Pas de risque majeur pour le moment. Il faudra rester vigilant si la floraison a lieu dans des conditions humides.

Mesures prophylactiques : L'aération des rameaux permet d'améliorer le microclimat au niveau des feuillages et des grappes et de limiter le développement du Botrytis.



Botrytis sur inflorescence
crédit photo Manon BARON

VERS DE LA GRAPPE *(Lobesia botrana)*

- **Modélisation**

Selon le modèle, nous serions au stade de la L4/ L5 majoritaire ; débute de nymphose.

- **Situation au vignoble**

Une capture cette semaine.

Évaluation du risque : Il n'y a pas d'intervention à prévoir sur la 1ère génération. C'est le niveau de dégâts en G1 qui permettra d'évaluer la pression et d'envisager une gestion ciblée sur la 2ème génération.



Glomérule – Crédit Amélie MARI / Fredon Lorraine

FLAVESCENCE DOREE *(Scaphoideus titanus)*

- **Principe d'observations**

Un dispositif de suivi des éclosions des œufs est mis en place à l'IFV. Ce dispositif permet à la DRAAF de définir les dates réglementaires d'intervention (1 mois après les premières éclosions). Ces résultats sont aussi validés par un suivi des larves sur le terrain. Une fois les dates définies, elles vous seront communiquées par les services de la DRAAF via le BSV.

- **Éléments de biologie**

Le T1 est généralement fixé 1 mois après les 1ères éclosions. Ce laps de temps permet aux larves d'éclore en plus grand nombre mais il correspond aussi au temps d'incubation du phytoplasme avant que la cicadelle ne devienne infectieuse.

- **Situation au vignoble**

Premières larves observées dans la région à partir du 13 mai.

Évaluation du risque : Les dates d'intervention ont été fixées par la DRAAF :



Larve (L1) de *Scaphoideus titanus* -Crédit photo www1.pms-lj.si - Database of Invertebrate Pictures

T1	du 8 juin au 17 juin	Prochainement
T2	en conventionnel : 15 jours après le T1 en AB : 10 jours après le T1	Prochainement
L'arrêté préfectoral est publié sur le site de la DRAAF, retrouvez-le en cliquant ICI .		

CICADELLE VERTE (*Empoasca vitis*)

- **Situation au vignoble**

Les populations larvaires sont en augmentation.
Soyez vigilant.

Évaluation du risque : Le risque est nul à ce stade, mais restez vigilant sur les secteurs historiques. Plus tard, au début de l'été, la gestion du ravageur reposera sur une surveillance des populations larvaires. Ce ne sont pas les adultes mais les larves qui sont à l'origine des dégâts de grillure.

Seuil indicatif de risque : 100 larves de cicadelle pour 100 feuilles

Techniques alternatives : Des solutions de biocontrôle existent. Elles sont à appliquer sur des larves jeunes ou de manière « préventive ». Par exemple, l'application d'argile comme barrière physique ;



Larve de cicadelle des grillures- Crédit photo EUPHYTIA



DIVERS

- **Chlorose diverses**

Des symptômes de chloroses ferrique et magnésienne sont déjà observables. Il s'agit probablement de chloroses induites par l'asphyxie racinaire.

D'autres sortes de jaunissements sont imputables au même phénomène.



A gauche : Jaunissement – Photo syndicat du Chasselas
A droite : Chlorose ferrique – Crédit photo Manon BARON



*Symptômes de carence en Magnésium sur feuille
Crédit photo IFV (à gauche) et Syngenta (à droite)*

Prochain BSV le 11 juin 2024

REPRODUCTION DU BULLETIN AUTORISÉE SEULEMENT DANS SON INTÉGRALITÉ (REPRODUCTION PARTIELLE INTERDITE)

Ce bulletin de santé du végétal a été préparé par l'animateur filière raisin de table du Syndicat du Chasselas de Moissac et élaboré sur la base des observations réalisées par la Chambre d'agriculture du Tarn-et-Garonne, le CEFEL, Qualisol et les agriculteurs observateurs. Ce bulletin est produit à partir d'observations ponctuelles. S'il donne une tendance de la situation sanitaire régionale, celle-ci ne peut pas être transposée telle quelle à la parcelle. La CRA d'Occitanie dégage donc toute responsabilité quant aux décisions prises par les agriculteurs pour la protection de leurs cultures et les invite à prendre ces décisions sur la base des observations qu'ils auront réalisées et en s'appuyant sur les préconisations issues de bulletins techniques.

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 [[cliquez - Note biodiversité - abeilles sauvages](#)].

Pour aller plus loin sur la toxicité des substances actives : la base de données Toxibeas ([cliquez](#))

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 [[cliquez - site ecophyto](#)].

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 ...

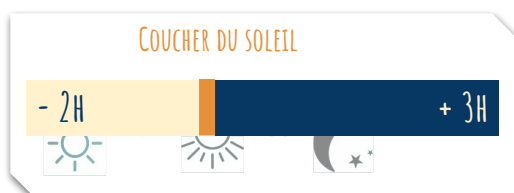
1. Toujours respecter les mentions d'étiquetage définies dans les autorisations de mise sur le marché > Elles existent pour tous les produits, toutes les cultures et tous les usages, et figurent sur les étiquettes



- 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 ([Clic - 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



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 \(selon l'arrêté\) - clic](#)

** *des périodes de transition s'appliquent par rapport aux usages existants : voir la [Foire aux questions](#) - 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 pyréthrinoides.

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 pyréthrinoides 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 pyréthrinoides est obligatoirement appliqué en premier ». Les mélanges extemporanés de pyréthrinoides 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](#))

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.

Contact : cedric.sourdeau@agriculture.gouv.fr

Crédits photos et mise en page : V. Dupuy (Muséum National d'Histoire Naturelle)