

PRATIQUES AGRICOLES et PROTECTION des INSECTES POLLINISATEURS

—● LA
POLLINISATION
PAR LES INSECTES EST
ESSENTIELLE AU MAINTIEN
DE LA DIVERSITÉ VÉGÉTALE,
ET CONTRIBUE LARGEMENT
À LA PRODUCTION
AGRICOLE.

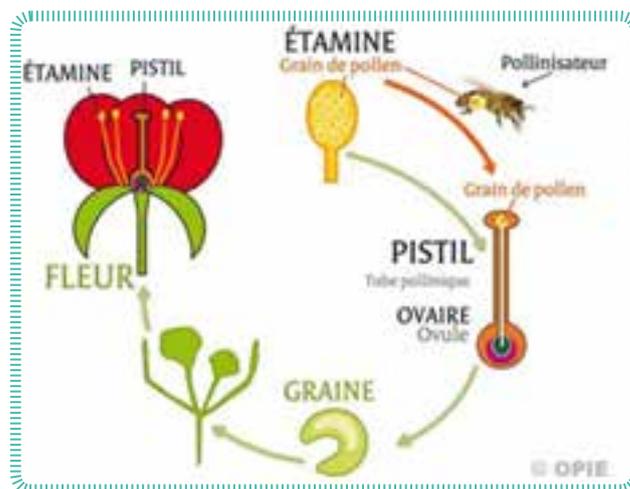
**COMMENT
CONCILIER
LES ENJEUX ?**

L'IMPORTANCE DE LA POLLINISATION PAR LES INSECTES

La pollinisation est **le mécanisme qui permet la reproduction sexuée des végétaux**, par le transfert de grains de pollen entre les fleurs. La pollinisation entraîne ainsi la fécondation et donc **la formation des graines et des fruits**. Une fleur non fécondée avorte.

La pollinisation peut se faire de manière passive, ou aidée par le vent ou l'eau. Les insectes contribuent également au transfert des grains de pollen entre les fleurs. La variété de couleurs, de formes ou encore les odeurs émises sont autant d'atouts qu'ont les fleurs pour attirer les insectes et favoriser la pollinisation.

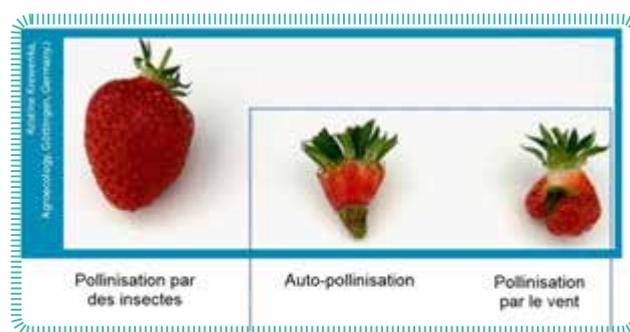
—● Les plantes sont visitées par les insectes qui viennent y chercher de la nourriture. Les pollens sont transportés "accidentellement" lors de ces visites, des étamines d'une fleur vers le pistil de cette même fleur ou de fleurs différentes.



Les abeilles domestiques et les autres pollinisateurs sauvages contribuent à la pollinisation de très nombreuses espèces cultivées :

- **Fruitiers** : pêche, cerisier, poirier, prunier, pommier, kiwi, etc.
- **Cultures maraîchères** : courge, fraise, poivron, tomate, etc.
- **Grandes cultures** : colza, féverole, tournesol, etc.

On parle alors de **plantes entomophiles**.



—● La pollinisation est un facteur de rendement et de qualité. Le nombre de graines produites, la taille et l'aspect du fruit, le taux de sucre ou la teneur en huile sont dépendants d'une bonne pollinisation !

CHIFFRES CLÉS

- * en Europe, la production de 84 % des espèces cultivées dépend directement des pollinisateurs (Williams, 1994),
- * les insectes pollinisateurs contribuent à hauteur de 30 % dans l'élaboration du rendement des colzas de consommation ; ce chiffre monte à 90-95 % en production de semences,
- * l'action des insectes pollinisateurs représente en France une valeur comprise entre 2,3 et 5,3 milliards d'euros (EFESA 2016),
- * la production de melons dépend à 90 % de l'activité des pollinisateurs,
- * en Europe, l'absence de pollinisateurs entraînerait une perte de 25 % à 32 % de la production des cultures (Zulian et al, 2013).

La pollinisation par les insectes est essentielle au maintien de la diversité végétale et contribue largement à la production agricole.

LES ABEILLES BUTINENT... elles vont chercher dans leur environnement :



Photo INRA

- du **pollen**, source de protéines et acides gras essentiellement, parfois sur les plantes dont la pollinisation n'est pas entomophile, telles que le maïs ou la vigne
- du **nectar**, source d'énergie, pour constituer leurs réserves de miel
- du **miellat**, ce liquide chargé en sucres produit par les pucerons, cicadelles, cochenilles
- de **l'eau**, principalement récoltée le matin, elle est essentielle à la survie de la colonie.
- des **substances résineuses** sur les arbres pour la fabrication de la propolis (sur les écorces des conifères, et les bourgeons de peupliers, marronniers et autres espèces).

L'ensemble de ces ressources peut contenir des contaminants qui pourront impacter les butineuses ou être rapportés dans la ruche.

LA DIVERSITÉ DES POLLINISATEURS

QUI POLLINISE NOS CULTURES ET VERGERS ?

L'abeille domestique, un pollinisateur remarquable :

Au sein de leur colonie, les abeilles ouvrières s'affairent à toutes sortes de tâches : nourrir les larves, construire les alvéoles, s'occuper de la reine, transformer le nectar en miel, monter la garde, etc. Après un certain temps elles endossent le rôle de butineuses et partent à la recherche du pollen et du nectar qui alimenteront la colonie. Elles contribuent ainsi à la pollinisation des fleurs.



- **Rayon de butinage** : jusqu'à 3km autour de sa ruche soit une aire de 2 800 hectares.
- **Force numérique** : entre 40 000 et 60 000 abeilles par colonie en pleine saison, dont 1/3 de butineuses.
- **Intensité de pollinisation** : chaque abeille visite 700 fleurs par heure.
- **Morphologie adaptée** : ses poils branchus permettent une récolte efficace du pollen.
- **Fidélité à la culture** : lorsqu'une culture mellifère ou un verger en fleur est repéré, l'information circule entre les abeilles. De nombreuses butineuses vont alors se rendre sur la culture ciblée.

Les abeilles domestiques participent activement à la pollinisation des cultures et des fleurs sauvages mais ce ne sont pas les seules !

Il suffit de s'arrêter un instant pour se rendre compte de la grande diversité d'insectes pollinisateurs présents sur les fleurs et les cultures.



Crédit photos : A.Bumb
(lepidoptère, syrphé, coléoptère et abeille sauvage sur fleurs des champs et de bordures, scabieuse, trèfles, etc.)

Toutefois, ces pollinisateurs qui contribuent pleinement à la production agricole sont fragiles et il est important de les protéger. En effet, depuis la fin des années 90, le monde scientifique constate un déclin considérable de la diversité et de l'abondance des populations de pollinisateurs à l'échelle mondiale. (Biesmeijer et al., 2006)

Pour construire leur nid, élever leur progéniture ou hiverner, ces insectes auxiliaires utilisent les haies, les talus, les murs en pierres sèches, les espaces non cultivés ou les vieux arbres.

En préservant ces éléments paysagers sur votre exploitation et en maintenant des espaces non traités chimiquement, vous contribuez au développement de ces pollinisateurs sauvages et plus largement aux autres insectes auxiliaires dont ceux qui contribuent à la régulation des populations de nuisibles.

LES COLONIES D'ABEILLES EN DANGER

Depuis plusieurs dizaines d'années, les scientifiques et professionnels constatent des affaiblissements ainsi que des mortalités anormales et récurrentes des colonies d'abeilles domestiques. En France, environ 30 % du cheptel disparaît chaque année, ce qui oblige les apiculteurs à renouveler leurs colonies.

En Europe, il a été montré que le nombre d'abeilles domestiques est aujourd'hui insuffisant pour couvrir les besoins en pollinisation des cultures

(Breeze et al., 2014).



Abeilles moribondes



Tapis d'abeilles mortes devant des ruches



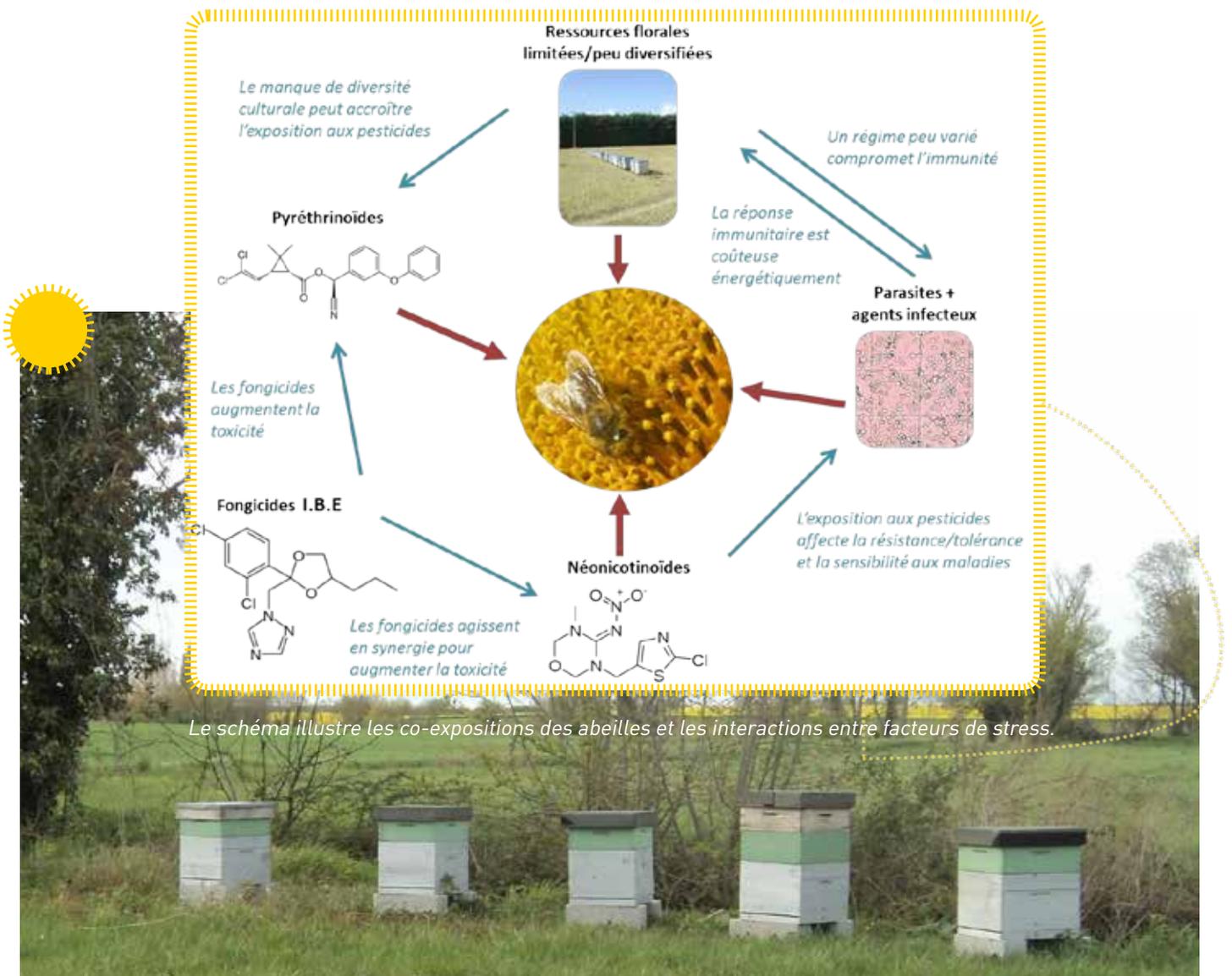
PRINCIPALES CAUSES DU DÉPÉRISSEMENT DES COLONIES :

- **agents biologiques et gestion sanitaire** : acariens (comme *Varroa destructor*), bactéries, virus, prédateurs, mycoses, etc.
- **contamination par des agents chimiques** : on retrouve dans la ruche de nombreux contaminants chimiques présents dans l'environnement : produits phytosanitaires, produits antiparasitaires utilisés en élevage, certains produits utilisés par les apiculteurs... En fonction des doses, molécules ou modes d'application, certains produits phytopharmaceutiques entraînent la mort des butineuses ou ont des effets dits sublétaux (perte d'orientation, des capacités de mémorisation, d'apprentissage, etc.).
- **modification de l'environnement et carences nutritives** : avec l'évolution des pratiques agricoles et l'uniformisation des paysages, les plantes pollinifères et mellifères ont perdu en diversité et abondance, conduisant sur certains territoires à des périodes de disette pour les pollinisateurs.

DES INTERACTIONS ENTRE FACTEURS DE RISQUE

(ANSES, 2015 et Goulson et al., 2015)

Les ruchers sont exposés à de multiples combinaisons de facteurs biologiques et chimiques. Il est maintenant avéré que les interactions entre ces facteurs conduisent à des effets additifs ou synergiques. Il existe par exemple des effets de synergie entre des insecticides néonicotinoïdes et des maladies des abeilles. Les substances chimiques peuvent en outre perturber les mécanismes de détoxication, et ainsi rendre les abeilles plus sensibles à d'autres substances. Une abeille carencée en pollen ou affaiblie par varroa sera également plus sensible aux maladies ou molécules chimiques.



PROPOSER DES RESSOURCES ALIMENTAIRES AUX ABEILLES

Les abeilles ont besoin de ressources tout au long de leur période d'activité, soit de février/mars à octobre.

Au printemps, les colonies utilisent les essences de haies (prunellier, saule, fruitiers, etc.) ou les fleurs des champs comme le pissenlit pour se développer. Au fil des mois, les butineuses explorent leur territoire à la recherche de fleurs riches en nectar et pollen (colza, acacia, trèfles, ronce, tournesol, lierre, etc.). La fin de saison est un moment critique où les abeilles doivent constituer les réserves qui leur permettront de passer l'hiver.

Dans les zones céréalières, les abeilles souffrent souvent de disette entre les floraisons du colza (et autres fleurs sauvages de printemps) et du tournesol. Cela contribue à un affaiblissement des colonies, voire des mortalités si l'apiculteur manque de vigilance pour nourrir ses colonies.

Offrir un environnement favorable aux abeilles, ce n'est pas forcément compliqué !

L'important est d'assurer la présence de fleurs à butiner toute la saison :

- **maintenir ou planter des haies** : noisetier, saule, prunellier, aubépine, lierre,
- **préserver la flore sauvage** des bords de parcelles ou en inter-rang de vignes et vergers,
- **implanter des espèces mellifères** : jachères de mélanges mellifères (phacélie, sarrasin, trèfle, luzerne) ou des bandes de légumineuses en bordure de haie ou lisière de bois, qui pourront être comptabilisées en Surfaces d'intérêt Ecologique (SIE),
- **diversifier les assolements**,
- **semmer des intercultures** pour apporter des ressources aux abeilles avant l'hiver, en semant très tôt pour permettre la montée en fleur et en choisissant des espèces mellifères.



ATTENTION, sur ces espaces attractifs et de refuges pour les pollinisateurs, il convient de ne pas appliquer de traitements phytosanitaires (et être vigilant pour la dérive).

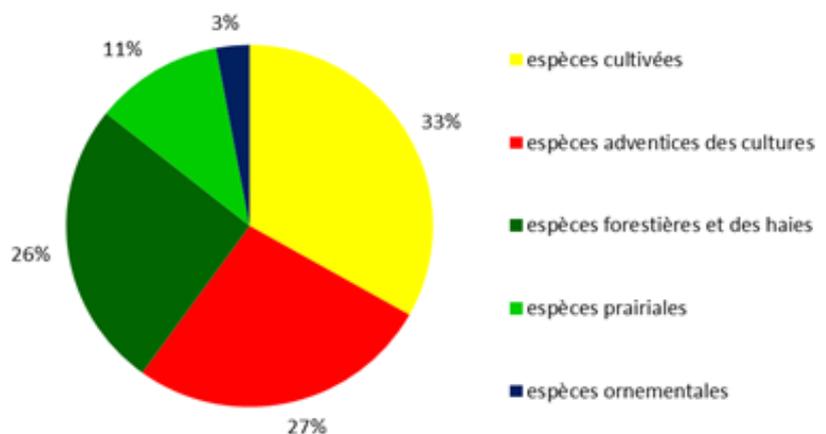
Il faut également se méfier de la rémanence des molécules sur une parcelle préalablement cultivée avec des céréales enrobées.

La diversité des fleurs qu'elle trouve dans son environnement contribue à la bonne santé d'une colonie

Des travaux conduits sur la zone de Plaine et Val de Sèvre, au sud de Niort, ont montré que les abeilles récoltent du pollen sur un grand nombre d'espèces cultivées et sauvages ; les pollens les plus consommés au cours d'une saison par les abeilles sont les pollens de maïs et de coquelicot (Voir graphique, Requier, 2013).

Un suivi mené dans les Landes, montre qu'en zone maïsicole, sur sa période de floraison, le maïs représente la première source de pollen pour les colonies soit 24% du bol alimentaire (RBA, 2015).

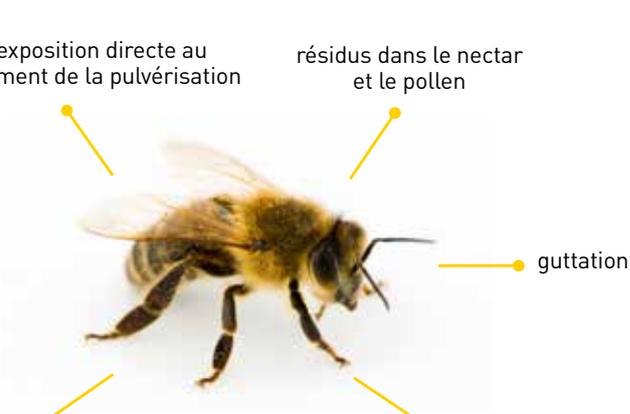
Origine botanique du pollen sur une année
(Suivi de ruches sur la zone Plaine et Val de Sèvre)



Des informations concernant les ressources mellifères sont accessibles à l'adresse : <http://www.interapi.itsap.asso.fr/>

UTILISATION DES PRODUITS PHYTOSANITAIRES : VIGILANCE !

L'abeille peut être exposée de différentes façons aux produits utilisés :



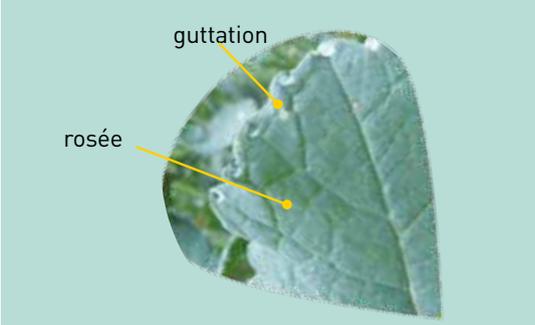
exposition directe au moment de la pulvérisation

résidus dans le nectar et le pollen

guttation

poussières lors des semis

molécules présentes dans l'eau



guttation

rosée

La guttation est l'apparition de gouttelettes d'eau à l'extrémité des feuilles à la fin de la nuit. A ne pas confondre avec la rosée. Les abeilles viennent récolter cette eau aux premières heures de la journée, qui est susceptible d'être contaminée par les éléments présents dans le sol.

Chaque année des intoxications d'abeilles sont observées, certaines sont liées à la mauvaise utilisation de produits phytosanitaires et doivent être évitées

Lorsqu'elle entre en contact ou ingère des produits phytosanitaires, l'abeille risque de s'intoxiquer. Quelques heures plus tard ou le lendemain, une quantité anormale d'abeilles mortes peut être retrouvée devant les ruches ou dans la parcelle traitée. Parfois, l'intoxication peut se traduire par une dépopulation complète ou partielle des ruches sans que des abeilles mortes ne soient visibles. Même en l'absence d'effets apparents, il peut y avoir des conséquences néfastes moins décelables et plus diffuses : désorientation, perte de capacité de mémorisation et d'apprentissage, stérilité, altération de la croissance larvaire, perte de longévité...

S'IL EST INDISPENSABLE DE TRAITER : RESPECTER LES RÈGLES DE BONNES PRATIQUES

1. Ne traiter que si nécessaire

Utiliser les piègeages et/ou consulter les bulletins de santé du végétal et autres informations techniques pour traiter uniquement si le seuil de nuisibilité est dépassé, et privilégier les solutions alternatives lorsqu'elles existent (ex. : confusion sexuelle).

 **Tous les BSV sont consultables sur : <http://bsv.na.chambagri.fr> (consultation et inscription)**

Par exemple, contre les méligèthes du colza l'intervention n'est nécessaire que si les seuils de nuisibilité sont atteints et devient inutile lorsque les colzas commencent à fleurir (les méligèthes provoquent des dégâts avant floraison, en perforant les boutons floraux pour se nourrir du pollen ce qui entraîne l'avortement des fleurs).



2. Choisir les produits adaptés en période de floraison

Les traitements insecticides et acaricides sont interdits durant les périodes de floraison et de production d'exsudats (nectar et miellats d'insectes) sur toute culture visitée par les abeilles.

C'est-à-dire :

- Lors de la floraison des cultures (oléagineux, fruitiers, prairies avec légumineuses...).
- Lorsqu'il y a des fleurs sur la parcelle (pissenlits ou autres adventices attractives) ou en bordure (noisetiers, églantiers...).
- En présence de miellats d'insectes sur la parcelle ou en bordure (pucerons, cochenilles...).

Par dérogation, les produits portant l'une de ces trois mentions spécifiques sur l'étiquette peuvent être utilisés en dehors de la présence des abeilles sur la parcelle : "emploi autorisé durant la floraison et/ou au cours des périodes de production d'exsudats, en dehors de la présence d'abeilles" (souvent appelée "mention abeilles").



MENTION "ABEILLES"

Seuls les insecticides et acaricides ayant la mention "abeilles" peuvent être utilisés en période de floraison et/ou de production d'exsudats, mais uniquement **en dehors de la présence des abeilles**.

— Attention, cette mention ne veut pas dire que le produit est inoffensif.

— Il faut traiter le soir lorsqu'il n'y a plus d'abeilles dans les parcelles, jamais en journée.

Certains produits ont une longue durée d'action. Il est donc impératif de respecter le délai préconisé par le fabricant entre leur application et le début de la floraison.

Détruire les adventices en fleurs avant un traitement insecticide.

Les conditions d'emploi de certains produits imposent de détruire les adventices en les broyant, les fauchant ou les arrachant pour en limiter l'attractivité pour les abeilles.

Cette mesure vise à éloigner les abeilles de la parcelle traitée afin d'éviter une intoxication.

☀ Les autorisations et conditions d'emploi sont disponibles sur <https://ephy.anses.fr/>





3. Utiliser les semences traitées à bon escient

Les produits insecticides utilisés en enrobage de semences ne sont pas neutres pour les abeilles.

Des travaux conduits en plein champ ont montré que les abeilles peuvent être exposées au thiametoxame utilisé en traitement de semence sur le colza.

Elles peuvent également être exposées à l'imidaclopride utilisé sur les céréales : en raison de la persistance des molécules, elles peuvent remonter par systémie dans le nectar et le pollen des fleurs.

L'espérance de vie des butineuses est diminuée et a des conséquences sur tout le fonctionnement de la colonie (Henry et al., 2012 et 2015). Il a également été montré que des traces de ces insecticides de la famille des néonicotinoïdes sont retrouvées dans des couverts implantés en interculture et butinés par les abeilles (Allier et al., 2017).



4. Eviter les poussières lors de l'utilisation de semences traitées

Afin d'éviter tout risque d'intoxication lié aux poussières émises lors des manipulations :

- les semoirs pneumatiques doivent être équipés d'un déflecteur
- les semis ne peuvent être réalisés que si le vent au niveau du sol est inférieur à 20 km/h
- des moyens appropriés doivent être mis en œuvre pour éviter l'entraînement de poussières hors de la parcelle quelles que soient les conditions météorologiques et le type de semoir.
- Les manipulations et le chargement des semoirs doivent être adaptés afin de réduire les prises au vent, l'émission et l'entraînement de poussières.

Ces mesures obligatoires pour le maïs peuvent être étendues aux autres cultures.

5. Respecter les doses prescrites et vérifier le réglage du pulvérisateur

Tout surdosage, même s'il ne s'agit que d'un recouvrement de passage, constitue un danger pour les abeilles, y compris avec un produit autorisé pendant la floraison.

Vérifier le réglage du pulvérisateur est indispensable car il peut se dérégler au fil des utilisations.

Un bon réglage permet d'optimiser la précision de la pulvérisation (pas de pertes de bouillie, ni de zones sous- ou sur-dosées), de réduire la quantité de produits utilisés, d'éviter les risques de perte d'efficacité du traitement ou de phytotoxicité.



6. Éviter les mélanges

De manière générale, mieux vaut éviter les mélanges de produits lors des périodes de butinage, les effets sur les abeilles ne sont pas encore tous connus. Des produits relativement peu dangereux pour les abeilles peuvent devenir redoutables en mélange. Il faut toujours vérifier si les mélanges sont autorisés.

En période de floraison ou de production d'exsudats, les mélanges comprenant un insecticide à base de pyréthrine avec un fongicide à base de triazole ou imidazole sont interdits.

Si les 2 traitements doivent être réalisés :

- l'insecticide doit être appliqué en premier
- un délai de 24 h minimum doit être respecté avant d'appliquer le fongicide



7. Traiter en l'absence de vent

Afin d'éviter toute dérive sur les parcelles, les haies voisines ou la flore sauvage. En particulier, les arbustes qui fleurissent en bordure de parcelles sont souvent des plantes très attractives pour les abeilles en sortie d'hiver (noisetiers, saules, charmes...).

Les traitements sont interdits à partir du seuil réglementaire fixé à 20 km/h de vent (soit indice 3 de Beaufort "les drapeaux flottent au vent et les feuilles sont sans cesse en mouvement").



ECHANGER ENTRE AGRICULTEURS ET APICULTEURS POUR BIEN COHABITER

Le métier d'apiculteur est une profession agricole à part entière. La production de miel au niveau d'une exploitation nécessite une grande technicité. L'apiculteur doit gérer le développement des colonies et la pression sanitaire, organiser ses transhumances, etc. Au-delà de l'influence de la météo, le niveau de production et la santé du cheptel restent dépendants de l'occupation du territoire et des activités à proximité.

Il suffit d'une mauvaise pratique lors d'un traitement insecticide pour mettre en péril un rucher. Une intoxication de colonies peut avoir de lourdes conséquences financières pour l'apiculteur (perte de production et cheptel, nécessité de renouvellement, réorganisation du système, etc.) mais aussi morales.

LE DIALOGUE ET L'INFORMATION, CLÉS DU SUCCÈS

Si vous devez effectuer des traitements sur votre culture alors que des ruches sont présentes sur votre parcelle, ou à proximité, le mieux est d'en avertir l'apiculteur et d'échanger avec lui sur les possibilités techniques pour limiter les risques.



Il y a plus de
140 000 ruches sur le
territoire régional
une abeille butine jusqu'à
3 km autour de sa ruche
Même si vous ne les voyez
pas, il y a forcément des
abeilles qui visitent
vos parcelles !





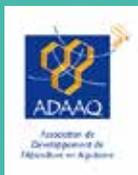
LA FRANCE PRODUIT MOINS DE LA MOITIÉ DU MIEL QU'ELLE CONSOMME

La production de miel est en baisse constante depuis plusieurs années.

La récolte pour 2016 est de 16 000 tonnes, un niveau équivalent à celles de 2013 et 2014. En 2015, elle avait atteint 24 000 tonnes grâce à des conditions climatiques favorables.

La consommation française de miel reste stable autour de 40 000 tonnes. Le déficit est compensé par des importations, provenant des pays de l'Union européenne (Espagne, Allemagne, Hongrie), mais également d'Argentine et de Chine.

Cette plaquette a été réalisée en partenariat par le réseau des Chambres d'agriculture et les Associations de développement apicole de Nouvelle-Aquitaine



Avec le soutien de nos partenaires :



Le plan Ecophyto est piloté par le ministère chargé de l'agriculture et le ministère chargé de l'environnement, avec l'appui financier de l'Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques, par les crédits issus de la redevance pour pollutions diffuses.

CONTACTS

TERRITOIRE POITOU-CHARENTES

Florence AIMON-MARIE - Chambre d'agriculture / ADAPC
 2, avenue de Fétilly - CS 85074
 17074 LA ROCHELLE cedex 9
 05 46 50 45 00
florence.aimon-marie@charente-maritime.chambagri.fr

Jonathan GABOULAUD - ADA PC
 Agropole - CS 45002
 86550 MIGNALOUX-BEAUVOIR
 05 49 44 74 51
jonathan.gaboulaud@alpc.chambagri.fr

TERRITOIRE AQUITAINE

Miren PEDEHONTAA-HIAA - ADAAQ
 Maison de l'Agriculture - Cité Galliane
 40005 MONT DE MARSAN
 05 58 85 45 56
miren.pedehontaa@adaaq.adafrance.org

TERRITOIRE LIMOUSIN

Jérôme HEBRAS - Chambre d'agriculture / ADALIM
 Maison Régionale de l'Agriculture
 Bd des Arcades - 87060 LIMOGES Cedex 2
 05 55 10 37 90
jerome.hebras@na.chambagri.fr