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°5 – 20 mars 2024

À RETENIR CETTE SEMAINE

Cliquez sur le sommaire pour accéder directement au paragraphe

DONNÉES MÉTÉO

BLÉ TENDRE D'HIVER

Stade : Fin tallage à 1 nœud.

Septoriose : Très peu de contaminations, majorité des parcelles exempte.

ORGE D'HIVER

Stades : Le stade épi 1 cm (BBCH 30) est atteint dans toutes les situations.

Etat sanitaire : De plus en plus de parcelles avec présence d'inocula de maladies.

COLZA

Stade : Stade E majoritaire (BBCH 57 ; inflorescence principale dégagée avec les boutons floraux séparés et les pédoncules floraux des hampes secondaires s'allongent).

Charançon de la tige du colza : On capture encore des individus cette semaine. Le risque est aujourd'hui « passé » pour la majorité de parcelles qui atteignent le stade F1, il a dû se concrétiser sur la seconde quinzaine de février. Le risque reste moyen pour les colzas en retard de végétation.

Méligèthe : Le nombre d'insectes sur plante est en hausse par rapport à la semaine dernière. Pour une majorité de parcelles dont le stade du colza va évoluer rapidement de E vers F1, le risque est moyen.

→ La note Arrêté Abeilles-Pollinisateurs est disponible ici.

NOTE BIODIVERSITÉ

Vers de terre et santé des agroécosystèmes.

Ce logo est un indicateur sur les résistances aux substances actives couplées à un bioagresseur.

Vous trouverez des éléments complémentaires dans le lien ci-dessous :

Rapports techniques sur les résistances en France – R4P (r4p-inra.fr)

Parcelles observées cette semaine :

26 BTH, 9 OH, 16 Colza.

Températures très douces puis retour d'un temps plus frais à partir de la fin de semaine avec des risques de pluies.

- Prévisions météo à 7 jours pour Haguenau :

(Source : Météo France, 20/03/2023 à 10 :40. Retrouvez les données météo actualisées ici)

- Prévisions météo à 7 jours pour Sélestat :

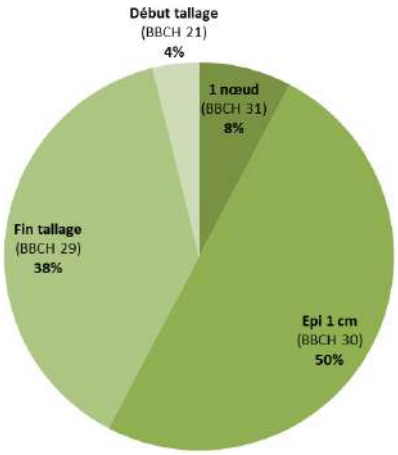
(Source : Météo France, 20/03/2023 à 10 :40. Retrouvez les données météo actualisées ici)

- Prévisions météo à 7 jours pour Altkirch :

(Source : Météo France, 20/03/2023 à 10:40. Retrouvez les données météo actualisées ici)

1 Stades phénologiques

26 parcelles ont été suivies cette semaine.
La majorité a maintenant atteint le stade épi 1 cm. 2 sont déjà au stade 1 nœud.



Stades des parcelles observées

2 Septoriose

a. Observations

La grande majorité des parcelles est exempte de toute maladie fongique.
Cinq parcelles présentent cependant de très légères traces de septoriose sur les feuilles du bas (3 parcelles mentionnent entre 1 et 2 % de F3 atteintes, 2 parcelles mentionnent les feuilles inférieures).

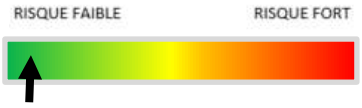
b. Seuil indicatif de risque

Il n'existe pas de seuil indicatif de risque avant le stade 2 nœuds.
Cependant à partir de 2 nœuds, le seuil indicatif de risque est fixé à :

- Plus de 20 % des F3 atteintes pour les variétés sensibles
- Plus de 50 % pour les variétés résistantes.

c. Analyse de risque

A ce stade, nous sommes très loin des seuils indicatifs de risque.
Le risque est considéré comme très faible



d. Gestion alternative du risque

Les semis tardifs et l'utilisation de variétés résistantes sont autant de leviers préventifs contre la septoriose.
Pour plus d'informations sur la gestion alternative du risque septoriose, consultez le « Guide méthodes alternatives et prophylaxie Grand Est».

3 Information complémentaire

La note technique commune faisant état des lieux, par maladie et par mode d'action, des résistances aux fongicides utilisés pour lutter contre les maladies des céréales à paille est disponible ici 2024 - Céréales à paille - résistances aux fongicides. Elle formule notamment des recommandations pour limiter les risques d'évolution de résistance et maintenir une efficacité satisfaisante.

9 parcelles d'orge ont fait l'objet de relevés pour le BSV, sur l'ensemble de l'Alsace.

1 Stades phénologiques : Epi 1 cm atteint dans toutes les situations

Toutes les parcelles ont au moins atteint le stade épi 1 cm (BBCH 30). Sur le réseau, 2 parcelles sont au stade 1er nœud (BBCH 31).

2 Maladie : inocula qui se confirment

Helminthosporiose (et oïdium) sur F3-F4 du moment. Wettolsheim 18 mars 2024

a. Observations

A la faveur d'une météo pluvieuse, de plus en plus de parcelles (7/9) présentent des traces de maladies. L'helminthosporiose est observée sur 4 parcelles, l'oïdium sur 3 parcelles et la rhynchosporiose est présente sur 2 parcelles. Pour l'instant, ces maladies se cantonnent aux feuilles les plus âgées (F3 – F4 du moment), mais l'oïdium est présent sur les feuilles plus récentes (cas sur 1 parcelle).

b. Seuil indicatif de risque

Il n'existe pas de seuil indicatif de risque à cette période de l'année

c. Analyse de risque

Le risque reste faible pour l'instant, avec toutefois une évolution du nombre de situations où les inocula sont présents. L'ensemble des maladies foliaires ne sont nuisibles qu'à partir du stade 1-2 nœuds (BBCH 31-32). L'annonce d'une nouvelle dégradation pluvieuse en fin de semaine pourrait faire évoluer ce risque rapidement.

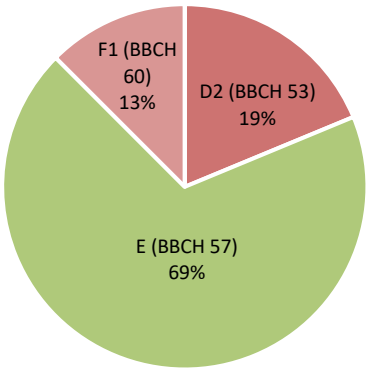
d. Gestion alternative du risque

L'implantation de variétés moins sensible aux maladies limiterait le risque de développement.

1 Stades phénologiques

Les pédoncules floraux des hampes secondaires s'allongent dans la grande majorité des situations. 69 % des parcelles sont au stade E (BBCH 57 ; inflorescence principale dégagée avec les boutons floraux séparés et les pédoncules floraux des hampes secondaires s'allongent). 13 % ont déjà atteint le stade F1 (BBCH 60 ; premières fleurs ouvertes) ; ce qui est précoce.

Répartition des stades du colza



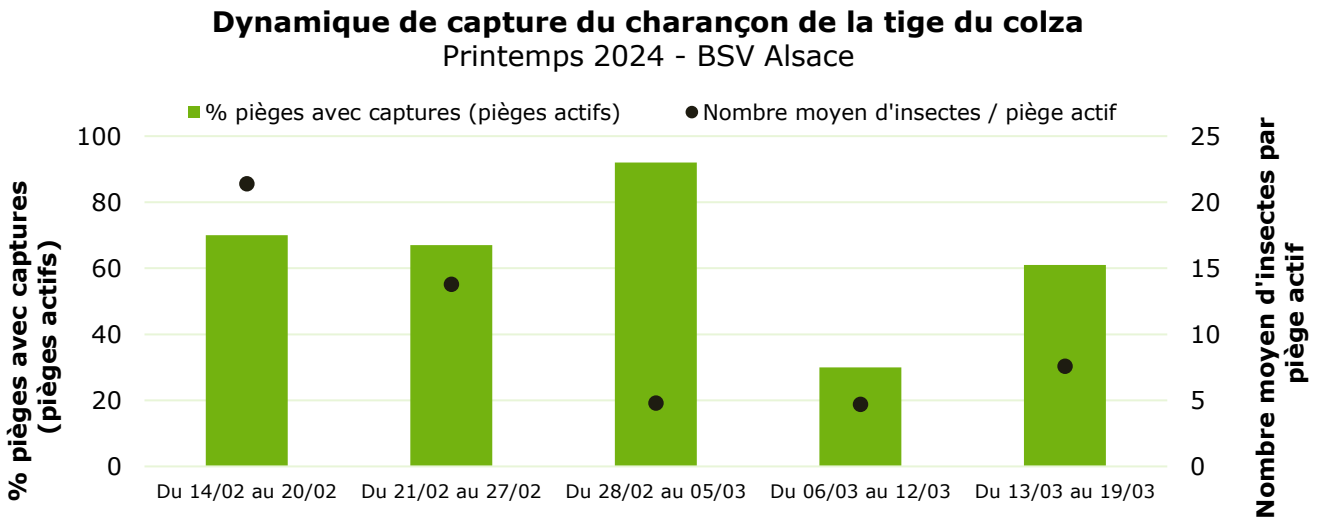
Localisation des parcelles observées

2 Charançon de la tige du colza (*Ceutorhynchus napi*)

Voir BSV n°1 pour la description du ravageur et la méthode de piégeage.

a. Observations

Des captures de charançon de la tige sont encore signalées dans le réseau dans 8 parcelles sur 13 ayant fait l'objet d'une observation spécifique, soit 61 % des pièges avec en moyenne encore 7,6 individus par piège. C'est le signe que le vol du charançon de la tige s'est encore poursuivi jusqu'à la mi-mars. L'historique des captures en cuvette a montré que le pic de vol régional a probablement été atteint fin février.

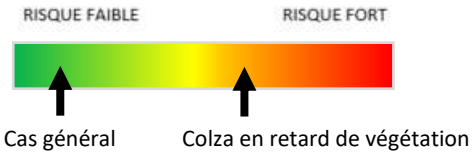


b. Seuil indicatif de risque

Il n'existe pas de seuil indicatif de risque. On considère qu'il y a un risque dès lors que sa présence est relevée sur la parcelle et après un délai de 8 à 10 jours (temps de maturation nécessaire aux femelles pour qu'elles soient « aptes » à pondre) du stade C2 à E (boutons séparés) inclus.

c. Analyse de risque

Pour la grande majorité des parcelles qui a atteint le stade E, voire qui se situe entre E et F1 (présence des premières fleurs), le risque est passé. Le risque est plus élevé en situation de colza en retard de végétation (excès d'eau) qui serait encore au stade D1 ou D2.



3 Méligèthes (*Meligethes sp.*)

a. Observations

Les méligèthes sont observés sur boutons dans 12 parcelles sur 14 ayant fait l'objet d'une observation spécifique. Les populations sont en augmentation par rapport aux observations de la semaine dernière. On dénombre en moyenne 4,6 méligèthes par plante avec de fortes disparités (0,28 à 14).

b. Seuil indicatif de risque

La période de sensibilité aux méligèthes commence au stade D1 et s'étend jusqu'au stade E (boutons séparés).
Le risque se raisonne en fonction du stade de la culture, de sa capacité à compenser d'éventuelles pertes de boutons et de l'infestation du ravageur. Le tableau précise le seuil indicatif de risque pour chaque cas.

État de la culture	Stade boutons accolés (D1-BBCH50)	Stade boutons séparés (E-BBCH57)
Colza handicapé, peu vigoureux conditions peu favorables aux compensations	1 méligèthe/plante ou 50% plantes infestées	2-3 méligèthes/plante ou 65 à 75% plantes infestées
Colza sain et vigoureux bien implanté, sol profond et en absence de stress printanier significatif	En général pas d'intervention. Attendre stade E avant d'intervenir, si le seuil est dépassé.	6-9 méligèthes/plante

Le dénombrement des méligèthes sur plante est essentiel dans le raisonnement de la lutte : compter le nombre de méligèthes sur 5 x 5 plantes consécutives, puis calculer le nombre moyen de méligèthe par plante et le pourcentage de plantes infestées. Attention, n'intégrez pas les plantes pièges (variétés précoces associées en mélange) dans votre comptage car vous risquez de surestimer la population présente. Attention également, dès lors que des plantes sont en fleurs, la réglementation « abeille » s'applique.

c. Analyse de risque

Au stade E, nous arrivons en fin de période à risque. Une majorité de parcelles n'atteint pas le seuil indicatif de risque. Le risque reste moyen. Même si quelques parcelles atteignent le seuil, dans ces situations les colzas sont en phase d'évoluer très rapidement vers la floraison avec les températures plus élevées qui sont annoncées.

Rappelons que l'analyse de risque à l'égard des méligèthes se réalise à l'échelle de la parcelle en prenant en compte, le stade, la vigueur du colza ainsi que le niveau d'infestation du ravageur. Le risque et la surveillance doivent se maintenir jusqu'à l'entrée en floraison.

R Le groupe « méligèthe / colza / pyréthrinoïde » est exposé à un risque de résistance.

d. Gestion alternative du risque

Dans les situations où les attaques de méligèthes sont généralement modérées, l'association d'une variété haute et très précoce à floraison en mélange à 5-10 % avec la variété d'intérêt peut permettre de rester en-deçà des seuils d'intervention. Retrouver toutes les informations sur cette technique alternative dans la fiche Méligèthes sur colza.

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 : AGRO 67, Arvalis - Institut du Végétal, CAC – Ampélys, Chambre d'Agriculture d'Alsace, Le Comptoir Agricole, CRISTAL UNION, Gustave MULLER, ETS ARMBRUSTER, ETS LIENHART, WALCH.

Rédaction : Arvalis Institut du Végétal, Chambre d'Agriculture d'Alsace, Cristal Union et Terres Inovia.

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 BRAILLARD - joliane.braillard@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 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

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 DGAL[1], Chambres d'agriculture France, ITSAP-Institut de l'abeille[2], ADA France[3].

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[4]

Contact : cedric.sourdeau@agriculture.gouv.fr

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Note Nationale - **Biodiversité**

Bulletin de Santé du Végétal

BULLETIN DE SANTÉ DU VÉGÉTAL ÉCOPHYTO

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.

Vers de terre
& santé des agroécosystèmes

photo : Victor Dupuy

Brins d'infos Si le rôle des vers de terre dans la fertilité des sols est admis depuis longtemps, leur implication dans la vitalité des cultures peut l'être aussi. Ils contribuent à l'enracinement, la nutrition et l'hydratation des végétaux, et ainsi à leur bon développement et à une meilleure résistance aux stress, aux phytophages et/ou aux maladies.

Vers de terre / **histoire**

Il y a près de 2000 ans, en Egypte, **Cléopâtre** déclare **sacrés** les vers de terre.
En 1882, Charles Darwin, consacre son dernier ouvrage à l'**importance des vers de terre** dans la formation de la terre végétale.

Darwin, 1882

Vers de terre / **pesticides**

Dans **46 % des sols** étudiés lors d'une étude au sud de Niort (79), les cocktails de pesticides détectés présentaient un **risque élevé** de toxicité chronique **pour les vers de terre** [...]

article | Pelosi, 2021

Vers de terre / **communauté**

Un **Symposium international sur l'écologie des vers de terre**, se réunit tous les 4 ans sur le globe. En 2022, il a lieu en France, à Rennes.

+ Info

Écologie et contributions

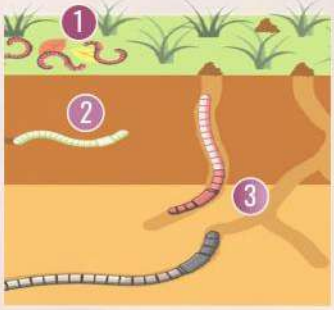
Selon leur abondance et leur diversité, sur un hectare, plusieurs centaines de tonnes de terre passent chaque année dans les intestins des vers de terre. Cette activité joue de nombreux rôles à plusieurs échelles, et contribue de manière importante aux systèmes écologiques et agricoles. Localement, les communautés de vers de terre peuvent varier sensiblement avec les conditions écologiques, mais aussi beaucoup selon la gestion des sols et du paysage qui est pratiquée.

Vers de terre / **catégories écologiques**

1 Les épigés ***"en surface du sol"***
Pigmentation foncée. (1-5 cm).
Fractionnent la litière et contribuent à son humification.

2 Les endogés ***"dans le sol"***
Couleur rose à pâle. (1-20 cm) Galeries horizontales temporaires ramifiées.
Participant à la structure grumeleuse du sol notamment.

3 Les anéciques ***" montent - descendent"***
Dégradé de couleur de la tête vers la queue. (10-110 cm) Galeries permanentes verticales. Nombreux rôles, mélangent notamment les matières organiques et minérales. Environ 60-80% de la biomasse des vers de terre en milieux tempérés. On peut distinguer les anéciques *Tête noire*, et *Tête rouge*, aux écologies différentes.



D'autres catégories existent, ce classement n'est pas strict.

Marcel Bouché, 1977 / OPVT.fr

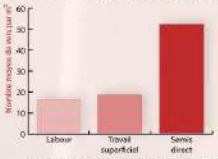
Vers de terre / **diversité**

Monde : +/- 10 000 espèces estimées
France : près de 150 espèces
Localement : 4 à 15 espèces
peuvent cohabiter en France, en moyenne, selon le type de sol, le climat, son occupation, sa gestion.

Bouché 1972 / INPN, 2022

Vers de terre / **abondance**

Selon les milieux : **références en ligne**
Selon le type de travail du sol :



Le travail du sol a un impact négatif sur le nombre de vers de terre (notamment épigés et anéciques).

Graphique : Influence du travail du sol sur les populations de vers de terre *[© OPVT | OAB]*

Paysage / contributions des vers de terre (...)

Sol : formation, fonctionnement, conservation, restauration
Eau : quantité et qualité des eaux de surface et souterraines
Air : séquestration du carbone dans les sols et la végétation
Écosystème : recyclage, circulation et disponibilité des nutriments, proies pour de nombreux animaux, ...

+ Infos | Source

Système agricole / contributions des vers de terre (...)

- Résistance du sol à l'érosion et au lessivage
- Profondeur utile du sol, texture, structure et portance
- Infiltration, répartition, rétention de l'eau dans le sol
- Fertilité naturelle du sol (élevée en N,P, K, et autres nutriments), taux de matière organique, humification, activité biologique

+ Infos | Source

Plante / contributions des vers de terre (...)

- Accès, stimulation et développement des racines
- Nutrition complète et adaptée
- Hydratation augmentée et étalée dans le temps
- Croissance, biomasse, fructification
- Santé, capacité de résistance aux stress et aléas climatiques

+ Infos | Source

Sur le terrain

Évaluer la quantité et la diversité de vers de terre vivants dans la parcelle, renseigne sur la qualité du sol et sa gestion.

Vers de terre / **observations**

Sur le terrain directement, on peut observer spontanément :

Turricules (déjections sous forme de petites tours en surface) - présence et activité des anéciques. - illustrations

Cabanes - certains anéciques regroupent les débris végétaux pour accélérer leur dégradation. - video

L'identification à l'espèce se fait principalement sous loupe binoculaire. Sur le terrain, on peut étudier d'abord les catégories écologiques (épigé, anécique, endogé).

identification - OPVT.fr

Vers de terre / **protocoles**

Des protocoles d'étude standardisés peuvent être mis en place de manière autonome.

Test bêche

Consiste à extraire six cubes de sol (20 cm de côté pour 25 cm de profondeur) à la bêche, pour trier manuellement la terre, dénombrer et identifier les catégories de vers de terre qu'ils contiennent.

Protocole Moutarde

Consiste à faire sortir les vers de terre à la surface de 3 x 1m² de sol, en y versant une solution de moutarde Amora fine et forte diluée dans l'eau.

Autres

Nombre de turricules au m², méthode des paniers, électromagnétique, ADN environnemental, autres possibilités relativement moins utilisées.

Protocoles - OPVT.fr

Vers de terre / **évaluations**

Les résultats issus de protocoles d'études peuvent s'évaluer typiquement par :

Quantité / abondance / biomasse

Au m² ou estimée à l'hectare.

- Nombre d'individus total
- Nombre d'individus par catégorie
- Proportion des catégories

Diversité / richesse

- Nombre de catégories écologiques
- Nombre d'espèces par catégorie.

Référentiels

Comparaison aux référentiels :

- National
- Régional
- Historique de la parcelle

En prenant en compte les conditions locales.

Les résultats répétés peuvent être comparés aux autres relevés (des réseaux 500 ENI et OAB par exemple).

Référentiels - OPVT.fr

Vers de terre / **calendrier**

Observer **l'activité** des vers de terre permet de les **étudier**, mais aussi **d'adapter** les pratiques associées.

Mois	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin.	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.
Activité type	selon météo	forte - reproduction		selon météo	faible à nulle					selon météo	forte	selon météo

Période d'observation

Voir aussi le cycle annuel illustré de l'activité des lombriciens, par Eve Barlier

Bonnes pratiques agricoles

Recommandations agronomiques générales (liste non exhaustive) en faveur des vers de terre, sans considération des systèmes de culture et des techniques à appliquer :

- ❑ Éviter et limiter le **labour** profond et l'utilisation de la **herse** rotative.
- ❑ Privilégier des interventions sur **sol sec** et/ou **froid** (été/hiver) et en **après-midi**.
- ❑ Privilégier la **fertilisation organique** (fumiers et lisiers sans résidus d'antibiotiques et antiparasitaires, compost, pailles, bois fragmenté ...).
- ❑ Maintenir un **couvert végétal** et conserver une **litière** au sol.
- ❑ Privilégier les **méthodes alternatives** à toute intervention **chimique** (éviter et limiter notamment l'usage **d'insecticides** et de **fongicides**).
- ❑ Éviter et limiter l'usage de traitements à base de **cuivre**.
- ❑ Conserver, développer, intégrer la **prairie** dans la rotation culturale.
- ❑ Conserver et favoriser la présence **d'arbres** (haies, agroforesterie, etc.).
- ❑ Modérer les pressions de **pâturage.**
- ❑ .....

Vers de terre / **témoignage**

Arnaud Vanhoutte

260 ha en grandes cultures normandes.
Agriculteur participant au réseau des 500 Parcelles ENI*

1282 vers de terre/m² en moyenne en 2020, un record.

"Je ne suis pas climato-sceptique, mais climato-angoissé...

Nous savons que l'humus est intrinsèquement lié au bon fonctionnement biologique du sol et permet à nos cultures d'augmenter leur résilience face aux aléas climatiques.

Donc j'observe et fais attention à mes sols.

J'évite de labourer sans tomber dans le dogmatisme car parfois il peut être nécessaire ; je laisse un maximum de résidus végétaux en couverture tout en complétant par des apports extérieurs (compost, fientes...). C'est un gage de pérennité . [...]

Je crois que le bon sens paysan n'est pas une vue de l'esprit."

*500 ENI : réseau national de 500 parcelles en suivi des Effets Non Intentionnels de l'agriculture sur la biodiversité. - Infos ENI Normandie

Pour aller plus loin, quelques recommandations

- OPVT *et Observatoire Agricole de la Biodiversité*
- Agriculture de conservation - *A2C et magazine TCS*
- *Média - Vers de terre production*

***Contributions** : D. Cluzeau, L.Morand, K.Hoeffner et Sarah Guillocheau (Univ. Rennes 1), C.Pelosi (INRAE), J. Mathieu (IEES), A. Vanhoutte (agriculteur)*

***Relecture** : J.Jullien, O.Rousselle, N.Lenne (DGAL), C.Andrade (MNHN), E. Gsell, N.Legroux, A. Chastrusse, R. Rapp, L. Lolivier, F. Petitdemange, V. Moinard, J. Daussy, (Chambagris - réseau 500 ENI / BSV) - C. Martin et K. Aleth (DRAAF), O. Seudre, A. Fertil.*

***Conception / rédaction** : V.Dupuy (MNHN - réseau 500 ENI)*
Contact et remarques bienvenues : *victor.dupuy1@mnhn.fr*