



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

**Stades** : 62 % des parcelles à épi 1 cm et 29 % à 1 nœud.

**Piétin-verse** : Risque toujours moyen, peu de remontées de présence de piétin-verse dans le réseau et une modélisation climatique présentant un risque élevé, poursuivre la surveillance.

**Oïdium** : Risque faible.

#### ORGE D'HIVER

**Stades** : Majorité des parcelles au stade épi 1 cm.

**Oïdium** : Risque faible.

**Rouille naine** : Signalements nombreux en F3, surveillance à poursuivre et risque à évaluer lors de l'arrivée prochaine du stade 1 nœud.

**Rhynchosporiose, helminthosporiose** : Signalements en F3, risque à évaluer lors de l'arrivée prochaine du stade 1 nœud.

#### COLZA

**Stade** : Stade E majoritaire.

**Charançon de la tige du colza** : Poursuite du vol.

**Meligèthe** : Colonisation des parcelles avec une présence importante dans certaines parcelles.



→ 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 :

**42 BTH, 28 OH, 41 Colza.**



Prévisions météo à 7 jours :

- Référence Craie

JEUDI 21	VENDREDI 22	SAMEDI 23	DIMANCHE 24	LUNDI 25	MARDI 26	MERCREDI 27
9° / 18°	7° / 17°	8° / 10°	4° / 11°	3° / 12°	5° / 12°	5° / 13°
◀ 15 km/h	▶ 20 km/h	▶ 30 km/h 55 km/h	▶ 30 km/h 55 km/h	◀ 15 km/h 45 km/h	◀ 20 km/h 55 km/h	◀ 25 km/h 60 km/h

(Source : Météo France, ville de Châlons-en-Champagne, 20/03/2024 à 10h00. Retrouvez les données météo actualisées [ici](#))

- Référence Barrois

JEUDI 21	VENDREDI 22	SAMEDI 23	DIMANCHE 24	LUNDI 25	MARDI 26	MERCREDI 27
10° / 17°	5° / 18°	8° / 10°	3° / 8°	2° / 10°	4° / 10°	1° / 12°
◀ 15 km/h	▶ 15 km/h	▶ 25 km/h 55 km/h	▶ 25 km/h 55 km/h	◀ 20 km/h 50 km/h	◀ 20 km/h 55 km/h	◀ 25 km/h 65 km/h

(Source : Météo France, ville de Chaumont, 20/03/2024 à 10h00. Retrouvez les données météo actualisées [ici](#))



### 1 Stades phénologiques

42 parcelles de blé ont été observées cette semaine. 26 parcelles sont au stade Epi 1 cm (62 %) (BBCH 30) et 12 parcelles sont au stade 1 nœud (29 %) (BBCH 31). Quatre parcelles sont au stade fin tallage (BBCH 29).

### 2 Piétin verse

#### a. Observations

4 parcelles sur les 30 observées signalent la présence de piétin verse (3 parcelles avec 2 à 15 % de plantes touchées, une parcelle avec 30 % de plantes touchées).

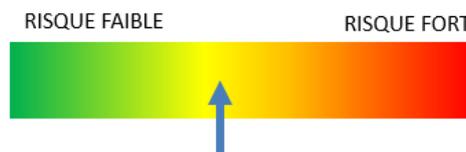
#### b. Seuil indicatif de risque

A partir d'épi 1cm / 1 nœud : prélever 20 tiges au champ en diagonale dans la parcelle (10 zones de prélèvement) :

- < 10 % de tiges atteintes, la nuisibilité est nulle.
- Entre 10 et 35 % de tiges atteintes, la nuisibilité est variable.
- Au-delà de 35 % de tiges atteintes, la nuisibilité est certaine.

#### c. Analyse de risque

**Le risque est toujours moyen actuellement** : l'inoculum de l'an dernier dans certaines parcelles, ainsi que les conditions climatiques favorables au développement de la maladie, appellent à la vigilance. Continuez les observations principalement sur les variétés sensibles. *Pour rappel, aucune action n'est utile pour des variétés de blé dont la note CTPS est  $\geq 5$ .*



#### d. Gestion alternative du risque

Le risque piétin verse est principalement déterminé par les **conditions agronomiques** de la parcelle (variété, date de semis, type de sol, présence de l'inoculum les années précédentes) et le **risque climatique**. La tolérance variétale est ainsi un très bon levier pour limiter la pression maladie.

Concernant les conditions agronomiques : l'inoculum de piétin verse se conserve sur les résidus de paille durant l'hiver, et passe ensuite sur les tiges à la faveur d'un automne-hiver doux et pluvieux. Or, la maladie s'est faite très discrète ces dernières années : l'inoculum est donc à tendance faible.

**Le risque climatique est estimé via l'indice TOP** : ci-dessous quelques simulations sur les variétés Chevignon (cas d'une date de semis au 10/10) et Celebrity (cas de dates de semis au 05/11 et 25/11) et suivant la localisation. Le risque climatique est toujours majoritairement élevé d'après l'actualisation du modèle TOP.

Station météo	Saulces-Champenoises 0815			Troyes 1002			Fagnières 5176		
	10/10	05/11	25/11	10/10	05/11	25/11	10/10	05/11	25/11
Date de semis	10/10	05/11	25/11	10/10	05/11	25/11	10/10	05/11	25/11
Indice TOP	53	30	24	50	34	23	59	39	26
Score climat	2	1	-1	2	1	-1	2	1	-1

Station météo	Saint-Dizier 5202
Date de semis	01/10
Indice TOP	49
Score climat	2

La grille de risque piétin-verse suivant les éléments à considérer :

<b>Effet variétal</b>	□			
Tolérance variétale				
Note CTPS >= 5				
Note CTPS 1 ou 2				
Note CTPS 3 ou 4				
		Risque faible : aucune intervention		
		4		
		3		
		+		
<b>Potentiel infectieux</b>	□			
Précédent				
Blé		1		
Autre		0		
Travail du sol				
Labour		1		
Non labour		0		
		+		
<b>Milieu physique</b>	□			
Type de sol				
Limon battant, craie de champagne		2		
Argilo calcaire profond, limon peu battant, sables battants		1		
Argile, argilo calcaire superficiel, graviers, sables peu battants		0		
		+		
<b>Effet climatique</b>	□			
Effet année issu du modèle TOP				
Indice TOP inférieur à 30		-1		
Indice TOP entre 30 et 45		1		
Indice TOP supérieur à 45		2		
		=		
<b>Score de risque final</b>	□			

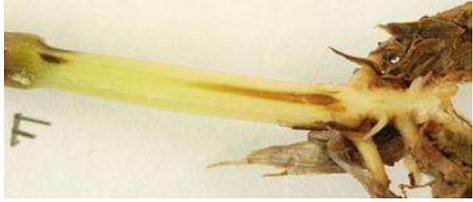
**Risque final / conseil associé**

0	<b>risque FAIBLE</b>
1	Aucune intervention n'est requise
2	
3	
4	
5	
6	<b>risque MOYEN :</b>
7	Observation conseillée et traitement si plus de 35% de tiges touchées ou si présence de la maladie sur la parcelle les années passées
8	
9	<b>risque FORT :</b>
10	Traitement conseillé

ARVALIS-Institut du végétal 2017 en partenariat avec la DRIAAF - 2016

### 3 Autres maladies de pieds

Rhizoctone et Fusariose de bas de tige : 25 parcelles observées, absence de signalement → Risque faible.

Maladie du pied	Symptômes	Photos (Arvalis – Châlons)
<b>Piétin-Verse</b>	Gaine/Tige : Brunissement de la gaine progressant vers la tige, formant une unique tache « diffuse » (souvent en dessous du premier nœud) qui ne s'enlève pas lorsqu'on frotte avec un doigt humide. Racines : saines	
<b>Fusariose de la base de tige</b>	Tige : Taches brunes en forme de trait de plume. Nœud : nécrosé, parfois présence de mycélium rose violacé. Racines : partiellement nécrosées	
<b>Rhizoctone</b>	Tige : Plusieurs taches bien délimitées de type « brûlures de cigarette » (contour brun et centre clair/blanc). Peut monter jusqu'au 3 <sup>e</sup> nœud. Racines : saines	

## 4 Oïdium

### a. Observations

Sur 32 parcelles observées, des symptômes d'oïdium sont signalés dans 5 parcelles en F3, dans 1 parcelle en F2 et dans aucune parcelle en F1.

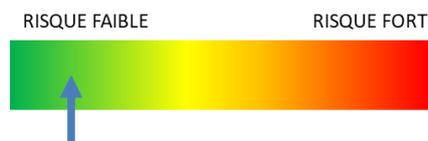
### b. Seuil indicatif de risque

A partir d'épi 1cm sur 20 plantes :

- Variétés sensibles : plus de 20 % de l'une des feuilles touchées (F1 ou F2 ou F3) sur plus de 5 % de leur surface.
- Variétés peu sensibles : plus de 50 % de l'une des feuilles touchées (F1 ou F2 ou F3) sur plus de 5 % de leur surface.

### c. Analyse de risque

Aucune situation a atteint le seuil indicatif de risque. Le risque est **faible** actuellement. Continuez les observations principalement sur les variétés sensibles. *Pour rappel, aucune action n'est utile pour des variétés de blé dont la note CTPS est ≥5.*



### d. Gestion alternative du risque

L'oïdium aime les alternances humidité/temps sec, mais n'aime pas la pluie qui peut le lessiver. De même, une alimentation azotée précoce et excessive est favorable à l'oïdium. Enfin, la tolérance variétale est un levier majeur dans la gestion du risque oïdium.

## 5 Rouille jaune

Aucun signalement actuellement.

*Pour rappel, le risque Septoriose est à appréhender à partir du stade 2 Nœuds. Avant ce stade, la maladie n'est pas nuisible au rendement.*



### 1 Stades phénologiques

Sur 28 parcelles d'orge d'hiver observées cette semaine, 22 sont au stade épi 1 cm (BBCH 30). Trois parcelles sont au stade 1 nœud (BBCH 31) et trois parcelles sont au stade fin tallage (BBCH 29).

### 2 Oïdium

#### a. Observations

Sur les 17 parcelles à épi 1 cm (stade à partir duquel un seuil indicatif de risque est établi), 3 signalent la présence de symptômes en F3 (entre 10 et 70 % de feuilles atteintes). Deux signalements en F2 (20 à 50 % de feuilles atteintes). Aucun signalement en F1.

#### b. Seuil indicatif de risque

A partir du stade Epi1cm sur 20 plantes :

- Variétés sensibles : plus de 20 % des feuilles atteintes.
- Variétés moyennement et peu sensibles : plus de 50 % des feuilles atteintes.

#### c. Analyse de risque

Seules 2 parcelles dépassent le seuil indicatif de risque. Le risque est faible actuellement.



#### d. Gestion alternative du risque

L'oïdium aime les alternances humidité/temps sec, mais n'aime pas la pluie qui peut le lessiver. De même, une alimentation azotée précoce et excessive est favorable à l'oïdium. Enfin, la tolérance variétale est un levier majeur dans la gestion du risque oïdium.

### 3 Autres maladies

L'appréciation du risque rhynchosporiose, helminthosporiose et rouille naine se fait à partir du stade 1 Nœud.

Des signalements sont remontés :

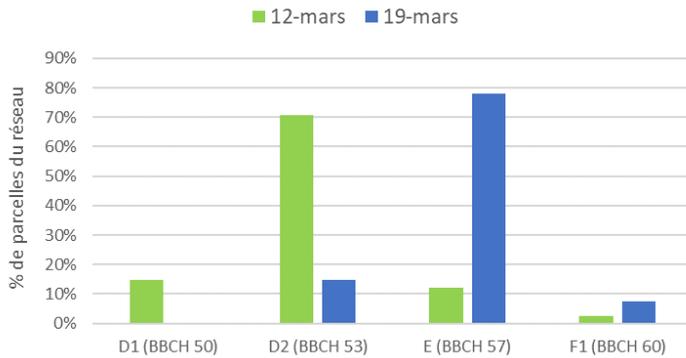
- Rouille naine : 21 parcelles sur 22 signalent des symptômes en F3 (10 à 100% de feuilles atteintes) et 12 parcelles sur 22 signalent des symptômes en F2. 3 signalements en F1. **A surveiller au regard de l'arrivée prochaine et majoritaire du stade 1 nœud.**
- Rhynchosporiose : 10 parcelles sur 20 signalent des symptômes en F3 et 7 parcelles en F2. A surveiller.
- Helminthosporiose : 12 parcelles sur 18 signalent des symptômes en F3 et 5 parcelles en F2. A surveiller.



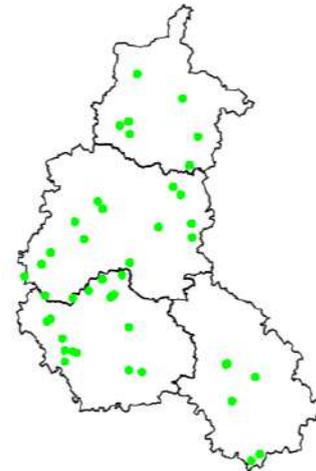
# 1 Stades phénologiques

41 parcelles ont été observées cette semaine. La majorité des parcelles sont au stade E. Les variétés « pièges à mégèthes » commencent à fleurir dans certaines parcelles.

Evolution des stades du colza



Localisation des parcelles



### Rappel des stades du colza :

Stade D1 : « Boutons accolés encore cachés par les feuilles terminales ».

Stade D2 : « Inflorescence principale dégagée - boutons accolés, inflorescences secondaires visibles »

Stade E : « Boutons séparés. Les pédoncules floraux s'allongent en commençant par ceux de la périphérie ».



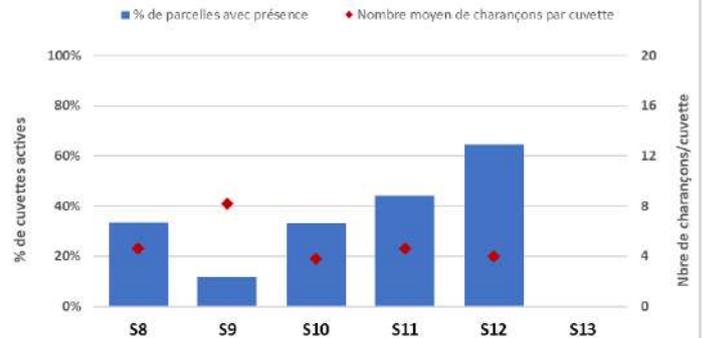
## 2 Charançon de la tige du colza (*Ceutorhynchus napi*)

Une description **des charançons de la tige** est faite dans le [BSV n°1](#).

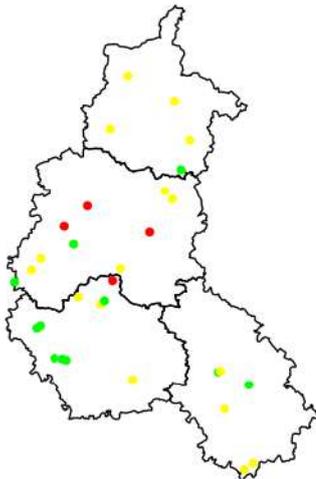
### a. Observations

Cette semaine, les captures de charançons de la tige du colza sont un peu plus nombreuses avec 60 % des parcelles du réseau BSV qui présentent des captures. Le nombre moyen d'individus piégés reste faible, avec 4 individus/cuvette.

Captures du charançon de la tige du colza  
Campagne 2024 - BSV Champagne Ardenne

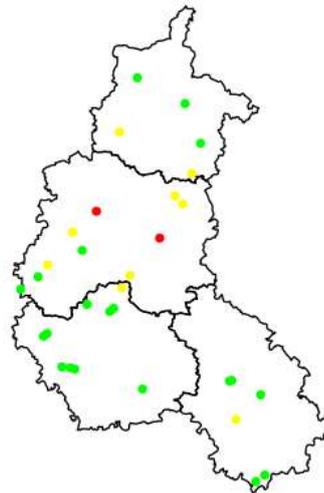


Localisation des captures de  
charançon de la tige du colza – Semaine 12



Piege : Nb de charançons tige du colza : ● [0 - 0] ● [0 - 5] ● [5 - 18]

Localisation des captures de  
charançon de la tige du chou – Semaine 12



Piege : Nb de charançons tige du chou : ● [0 - 0] ● [0 - 5] ● [5 - 6]

### b. Seuil indicatif de risque

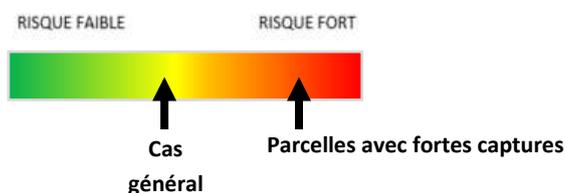
Concernant le charançon de la tige du colza, il n'existe pas de seuil indicatif de risque. On considère qu'il y a un risque dès lors que sa présence est relevée sur la parcelle et après un délai de 8 à 10 jours (nécessaire à la maturation des femelles) du stade C2 à E (boutons séparés) inclus.

Le charançon de la tige du chou est considéré comme peu ou pas nuisible dans des conditions normales de culture. Dans les faits, le risque est géré indirectement par la protection qui vise le charançon de la tige du colza. Cependant, une forte présence larvaire est un facteur de stress pouvant profiter à d'autres bioagresseurs.

### c. Analyse de risque charançon de la tige du colza

Le vol se poursuit depuis plusieurs semaines. La fréquence de parcelles avec piégeage est un peu plus importante cette semaine. Le risque peut être considéré comme faible à moyen. Nous arrivons bientôt à la fin du stade de sensibilité du colza pour de nombreuses parcelles.

Le risque est plus important dans les parcelles où les captures ont été régulières et en cumulé plus nombreuses. Dans ces situations, le risque a déjà dû être maîtrisé.



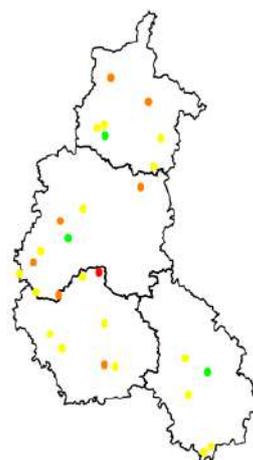
### 3 Meligèthes (*Meligethes sp.*)

Localisation des parcelles avec meligèthes sur plante – Semaine 12

Une description **des meligèthes** est faite dans le [BSV n°4](#).

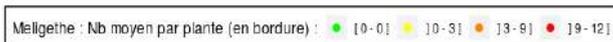
#### a. Observations

La colonisation des plantes par les meligèthes est effective cette semaine. 93 % des parcelles du réseau présentent des meligèthes sur les plantes, avec en moyenne 55 % des plantes porteuses pour de 2,2 meligèthes/plante.



#### b. Seuil indicatif de risque

La période de sensibilité aux meligèthes 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)
<b>Colza handicapé, peu vigoureux</b> conditions peu favorables aux compensations	1 meligèthe/plante ou 50% plantes infestées	2-3 meligèthes/plante ou 65 à 75% plantes infestées
<b>Colza sain et vigoureux</b> 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 meligèthes/plante

Le dénombrement des meligèthes sur plante est essentiel dans le raisonnement de la lutte : compter le nombre de meligèthes sur 5 x 5 plantes consécutives, puis calculer le nombre moyen de meligèthe par plante et le pourcentage de plantes infestées.



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

Attention également, dès lors que des plantes sont en fleurs, la réglementation « abeille » s'applique.

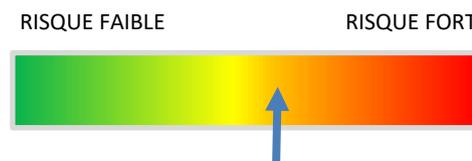
### c. Analyse de risque

Avec les conditions ensoleillées de ces derniers jours, la présence des méligèthes a bien augmenté depuis la semaine dernière en parcelle. Les variétés « pièges à méligèthes » commencent à fleurir et permettent de limiter les dégâts sur boutons pour les infestations faibles à moyennes.

Dans certaines situations (bordures de bois, ...), des parcelles présentant des infestations plus importantes de méligèthes et des dégâts sur boutons sont bien visibles.

A l'échelle régionale, le risque peut être considéré comme moyen à fort selon les situations. Les conditions météorologiques annoncées jusqu'au milieu de la semaine seront favorables aux méligèthes. Par la suite, le temps perturbé le sera moins. Il faut donc observer l'évolution dans les jours à venir.

Pour rappel, 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.



### d. Gestion alternative du risque

Les méligèthes étant attiré par les fleurs, il est conseillé de mélanger son colza avec 5-10 % d'une variété haute et précoce à floraison (ex : ES Alicia). Ces variétés précoces permettent d'attirer les méligèthes et de limiter leur nuisibilité tant que la pression reste modérée. Attention, n'intégrez pas les plantes pièges (variétés précoces associées en mélange) dans votre comptage de nombre de méligèthes par plante car vous risquez de surestimer la population présente. 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 :** Arvalis - Institut du Végétal, ATPPDA, Cérésia, CETA de l'Aube, CETA de Champagne, CETA Craie Marne Sud, Chambre d'Agriculture des Ardennes, Chambre d'Agriculture de l'Aube, Chambre d'Agriculture de la Marne, Chambre d'Agriculture de la Haute-Marne, COMPAS, CRISTAL UNION, DIGIT'AGRI, EMC2, EIMR Marjollet Regis, ETS RITARD, FREDON Grand Est, ITB, NOVAGRAIN, SCA de Juniville, SCA d'Esternay, SCARA, SEPAC – Compagri, SOUFFLET Agriculture, TEREOS, Terres Inovia, VIVESCIA.

**Rédaction :** Arvalis Institut du Végétal, FREDON Grand Est, ITB 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.brillard@grandest.chambagri.fr](mailto:joliane.brillard@grandest.chambagri.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 DGAL<sup>1</sup>, Chambres d'agriculture France, ITSAP-Institut de l'abeille<sup>2</sup>, ADA France<sup>3</sup>.

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](mailto:cedric.sourdeau@agriculture.gouv.fr)

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.

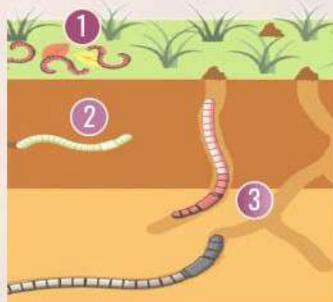
+ Info

## 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 :



Graphique : Influence du type de 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 1m<sup>2</sup> de sol, en y versant une solution de moutarde Amora fine et forte diluée dans l'eau.

#### Autres

Nombre de turricules au m<sup>2</sup>, 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 m<sup>2</sup> 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**.
- ❑ .....

### 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](#)

### Vers de terre / témoignage

## Arnaud Vanhoutte

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

**1282 vers de terre/m<sup>2</sup>** 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

**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](mailto:victor.dupuy1@mnhn.fr)