

n° 24

6 septembre  
2022

## Cultures fruitières



### À retenir cette semaine

**PROCHAIN ET DERNIER BULLETIN : Mardi 20 septembre 2022**

- **Toutes espèces :**
  - **Punaises diaboliques :** prises fortes, présence de dégâts
  - **Forficules :** dégâts visibles sur pommes
  - **Mouche méditerranéenne :** Captures sur pêcher et pommier
- **Pêcher :**
  - **Tordeuse orientale :** vol qui se poursuit
  - **Drosophila suzukii :** risque élevé pour fruits en surmaturité ou blessés
  - **Maladies de conservation :** prévisions orageuses à surveiller
  - **Tavelure :** après récolte, risque sur rameaux si pluie
  - **Bactériose à Xanthomonas :** Evaluation du potentiel d'inoculum à réaliser sur pêcher
- **Abricotier :**
  - **ECA :** symptômes estivaux visibles.
  - **Rouille :** rares symptômes visibles
- **Cerisier :**
  - **Anthraxose :** prévisions orageuses à surveiller
- **Pommier :**
  - **Tavelure :** Contaminations secondaires possibles en présence de taches actives lors des pluies
  - **Alternariose :** présence faible de la maladie.
- **Poirier :**
  - **Tavelure :** Risque lors des averses, à partir des taches ou des chancre
- **Pommier-Poirier :**
  - **Carpocapse :** Troisième vol en cours, présence de dégâts de G3
  - **Maladies de conservation :** présence de fruits pourris (à partir de blessures)
- **Noyer :**
  - **Carpocapse :** Troisième vol en cours.
  - **Mouche du brou :** Vol proche de la fin
- **Châtaignier :**
  - **Tordeuse du châtaignier :** fin de vol.
  - **Carpocapse :** prises en baisse
  - **Septoriose :** Période de sensibilité en cours. Quelques taches visibles en parcelles sensibles



Crédit photo : Réseau des Chambres d'Agriculture, Réseau FREDON Auvergne- Rhône-Alpes



BSV est réalisé à partir des observations effectuées le lundi 5 septembre (et lundi 29 août pour les relevés Punaises diaboliques) par les observateurs sur les parcelles de référence non récoltées.





# NOTE NATIONALE BIODIVERSITE

Une note nationale biodiversité « vers de terre » a été publiée. Vous la trouverez à la fin de ce document.



## EVENEMENTS CLIMATIQUES

### • CRISE SECHERESSE

Du fait de la sécheresse exceptionnelle que nous connaissons, certaines zones de la région sont en niveau d'alerte maximale « crise ».

Vous pouvez suivre l'évolution des restrictions sur les sites des préfectures qui proposent des cartes interactives.



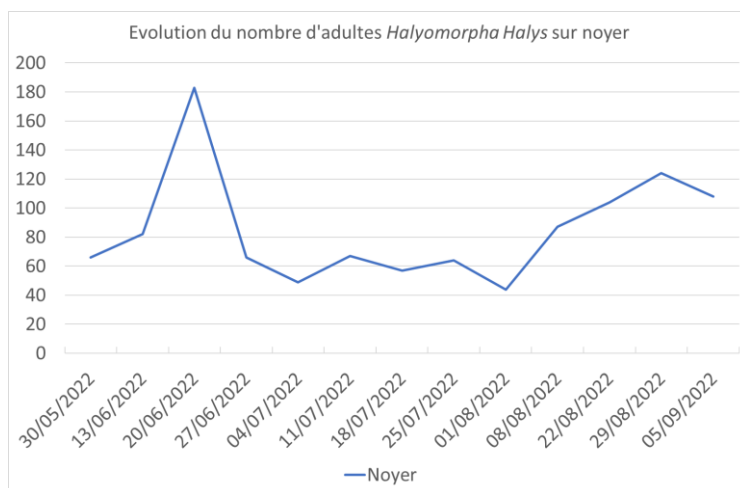
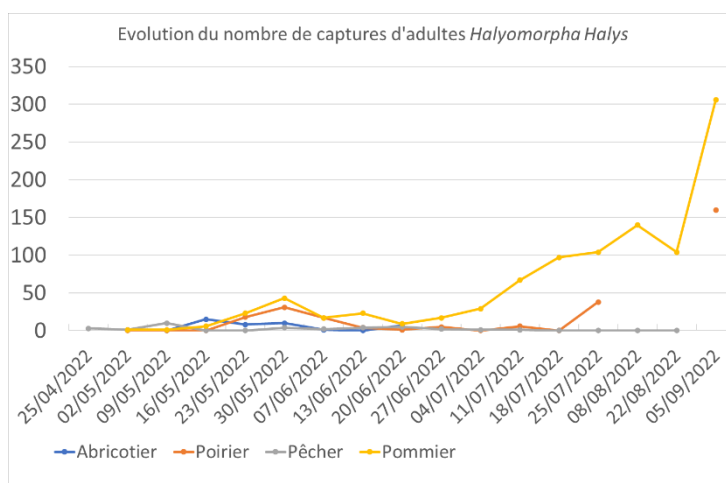
## TOUTES ESPÈCES

### • PUNAISES DIABOLIQUES

**Situation :** Le nombre de prises d'adultes reste fort actuellement sur pommier et noyer (voir courbes ci-dessous).

**Le nombre de larves est également très élevé dans les pièges (jusqu'à 387 captures sur noyer). Le développement de deuxième génération est en cours.**

Le 5 septembre, des dégâts ont été repérés sur 4 parcelles de pommier (0.01 % à 15 % de fruits touchés), et sur une parcelle de poirier (24 % de fruits touchés). Hors réseau, les dégâts sont plus nombreux sur poirier.

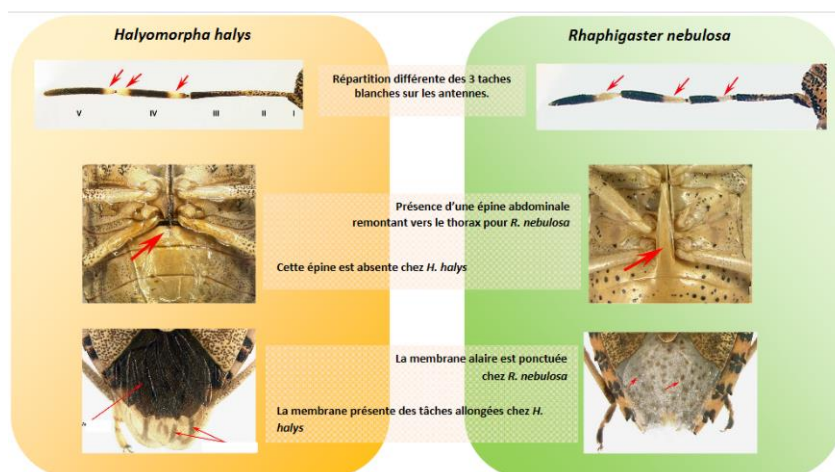


<b>Résultats des suivis d'adultes de PUNAISES DIABOLIQUES du 29 août et 5 septembre sur pommier</b>							
Dates	Secteur	Nombre total de pièges suivis	Nombre pièges avec prises nulles	Nombre de pièges avec 1 à 5 captures	Nombre de pièges avec 6 à 10 captures	Nombre de pièges avec 11 à 20 captures	Nombre de pièges avec plus de 20 captures
<b>29/08/22</b>	Moyenne Vallée du Rhône	2	0	0	0	0	2
	Savoie/Haute-Savoie	2	0	0	0	0	2
<b>05/09/22</b>	Moyenne Vallée du Rhône	4	2	0	0	1	1
	Rhône-Loire	2	1	0	0	1	0
	Savoie/Haute-Savoie	5	0	2	0	2	1

<b>Résultats des suivis de larves de PUNAISES DIABOLIQUES du 29 août et 5 septembre sur pommier</b>							
Dates	Secteur	Nombre total de pièges suivis	Nombre pièges avec prises nulles	Nombre de pièges avec 1 à 5 captures	Nombre de pièges avec 6 à 10 captures	Nombre de pièges avec 11 à 20 captures	Nombre de pièges avec plus de 20 captures
<b>29/08/22</b>	Moyenne Vallée du Rhône	2	0	0	0	0	2
	Rhône-Loire	1	0	0	0	1	0
<b>05/09/22</b>	Moyenne Vallée du Rhône	3	2	0	0	0	1
	Rhône-Loire	2	0	0	0	0	2
	Savoie/Haute-Savoie	5	1	0	1	0	3

<b>Résultats des suivis de PUNAISES DIABOLIQUES du 5 septembre sur noyer</b>							
Dates	Secteur	Nombre total de pièges suivis	Nombre pièges avec prises nulles	Nombre de pièges avec 1 à 5 captures	Nombre de pièges avec 6 à 10 captures	Nombre de pièges avec 11 à 20 captures	Nombre de pièges avec plus de 20 captures
<b>05/09/22 (adultes)</b>	Isère	2	0	0	0	0	2
<b>05/09/22 (larves)</b>	Isère	1	0	0	0	0	1

Ne pas confondre *R. nebulosa* qu'on peut trouver actuellement avec la punaise diabolique. À la différence de *H. halys*, *R. nebulosa* possède une épine abdominale, la dernière tache blanche des antennes n'est pas à cheval sur les 2 derniers articles, et il n'y a pas de zébrures transversales sur la membrane transparente des ailes.



Extrait de la fiche de reconnaissance d'*H. Halys* INRA/ANSES de 2015

**Analyse de risque :** Nous sommes actuellement dans une période à haut risque d'attaque.



## • FORFICULES—FORFICULA AURICULARIA

**Situation :** Les forficules occasionnent des blessures actuellement sur pommes, entraînant le développement de pourritures.

**Analyse de risque :** Le risque de morsure sur fruit est élevé actuellement.



## • MOUCHE MÉDITERRANÉENNE - CERATITIS CAPITATA

**Biologie :** Cf. BSV n°23 du 23/08/2022

**Situation :** Un suivi de pièges a débuté début juillet. Le 5 septembre, deux des pièges suivis sur pêcher présentait 4 captures (en Rhône-Loire et Moyenne Vallée du Rhône), et 2 des 3 parcelles de pommier étaient concernées par des prises, avec 1 et 2 captures.

Hors réseau, en Rhône-Loire, une mouche méditerranéenne a été observée sur fruit en parcelle de pommier la semaine dernière.

Hors réseau, des dégâts sont visibles sur abricots tardifs en Moyenne Vallée du Rhône.

**Analyse de risque :** Compte-tenu des conditions chaudes connues au printemps, et cet été, les populations de mouches méditerranéennes peuvent se développer dans la région. Soyez vigilants en cas de captures, et d'observations de taches marrons autour d'un point de piqûre, et de présence d'asticots (7-8 mm de long, partie antérieure effilée avec présence de deux crochets noirs, et partie postérieure tronquée).





## ABRICOTIER

Les parcelles du réseau sont désormais toutes récoltées.

### • ENROULEMENT CHLOROTIQUE DE L'ABRICOTIER

**Situation :** Pendant l'été, les symptômes se présentent sous forme de feuilles de petite taille qui s'enroulent en « cuillère » et qui se décolorent entre les nervures.



**Analyse de risque et mesures de lutte :** Actuellement, nous ne sommes pas en période de risque de contamination par le vecteur *Cacopsylla pruni* (risque nul). Nous sommes dans une période favorable à l'observation car les symptômes estivaux sont repérables.

### • ROUILLE DU PRUNIER – *TRANZSCHELIA PRUNI-SPINOSAE*

**Situation :** Lors des observations réalisées le 5 septembre, aucune des 7 parcelles d'abricotier suivies ne présentait de symptôme de rouille. Par contre, hors réseau quelques symptômes ont été observés en vergers sensibles.

**Analyse de risque :** Nous sommes dans une période favorable à l'expression des symptômes (en face inférieure, apparition de taches orange). A noter que cette maladie concerne surtout le secteur Moyenne Vallée du Rhône où une forte pression avait été observée certaines années (2020 et 2021 notamment). La fin du printemps et le début d'été ayant été secs, le risque est plus faible cette saison.

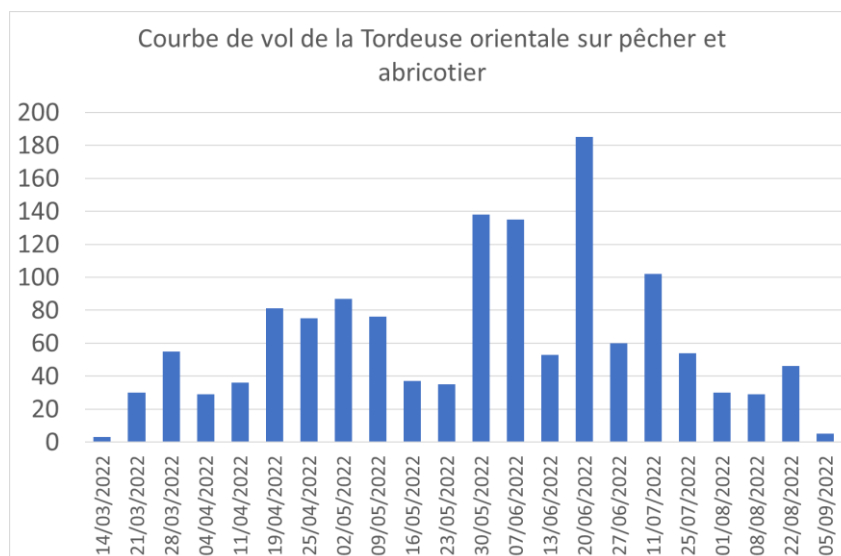


## PÊCHER

L'ensemble des parcelles du réseau est désormais récoltée.

### TORDEUSE ORIENTALE

**Situation :** Le vol se poursuit.



NB : Les relevés sont réalisés tous les 15 jours en été.

Résultats des suivis de TORDEUSES ORIENTALES du 05/09/2022 sur pêcher						
secteur	Nombre total de pièges suivis	Nombre pièges avec prises nulles	Nombre de pièges avec 1 à 5 captures	Nombre de pièges avec 6 à 10 captures	Nombre de pièges avec 11 à 20 captures	Nombre de pièges avec plus de 20 captures
<b>MVR</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

**Analyse de risque :** Il existe un risque de dégâts pour les pêches tardives restant à récolter lié au développement des larves.

**Méthode alternative :** il existe des produits de biocontrôle autorisés pour cet usage. Cf. Note de service DGAL/SDQSPV/2022 en cliquant sur le lien :

<http://www.ecophytopic.fr/tr/r%C3%A9glementation/mise-sur-le-march%C3%A9-des-produits/liste-des-produits-de-biocontr%C3%B4le-note-de-service>

Ces produits agissent sur jeunes stades et sont sensibles au fort ensoleillement et aux UV. Ils sont à utiliser le soir.

## • DROSOPHILA SUZUKII


**Situation :** Il n'y a pas eu de signalement de dégâts dus aux drosophiles le 5 septembre.


**Analyse de risque :** Les populations de *D. suzukii* peuvent se déplacer à proximité des parcelles de cerisiers récoltées, sur d'autres cultures à la recherche de nouveaux sites de pontes. Soyez vigilants en particulier dans les parcelles ayant des fruits portant des blessures (qui vont faciliter l'installation des drosophiles). Le risque peut devenir élevé.

## • MALADIES DE CONSERVATION

**Biologie :** Cf. BSV n°21 du 26/07/22

**Analyse de risque :** Les blessures (microfissures, morsures de forficules, grêle, frelons, etc.) doivent être prises en compte car elles constituent des portes d'entrée pour les champignons. Le risque sera élevé cette semaine du fait d'un temps pluvio-orageux pendant plusieurs jours.


 **Prophylaxie :** Pour limiter les contaminations, maintenir les mesures prophylactiques :  
- Pour les vergers déjà récoltés, avec présence de fruits pourris ou de momies, réaliser une taille en vert après récolte pour éliminer les rameaux porteurs de fruits momifiés, et les rameaux porteurs de chancres. Pour assainir la parcelle, récupérer les fruits et rameaux atteints dans un palox, les sortir et les brûler.  
- Dans tous les cas, il est nécessaire d'identifier les parcelles aux pourritures anormales et de désinfecter tout le matériel ayant servi dans ces vergers, et d'intervenir sur ces parcelles indépendamment des autres, pour éviter la propagation du champignon.

 **Méthode alternative :** Il existe des produits de biocontrôle autorisés pour cet usage. Cf. Note de service DGAL/SDQSPV en cliquant sur le lien :

<http://www.ecophytopic.fr/tr/r%C3%A9glementation/mise-sur-le-march%C3%A9-des-produits/liste-des-produits-de-biocontr%C3%B4le-note-de-service>

## • MALADIE DES TACHES BACTÉRIENNES—XANTHOMONAS ARBORICOLA PV. PRUNI

**Biologie :** Cf. BSV n°18 du 21/06/2022

 **Prophylaxie :** Il est indispensable de mettre en œuvre des mesures prophylactiques dans les zones à risque (source Groupe de Travail *Xanthomonas*)  
- Intervenir dans les parcelles saines d'abord, celles ayant présenté des symptômes ensuite  
- En fin de travail dès la sortie de parcelle, nettoyer le matériel de tous déchets végétaux (feuilles, fruits, rameaux) et encroûtements de sève sur les sécateurs, les désinfecter et les remiser au sec jusqu'au lendemain.  
- Irriguer avec modération, en fonction du besoin. Ne pas arroser trop tôt.  
- Éviter les excès d'azote, et les déficits potassiques, se contenter d'une vigueur moyenne mais correcte  
- Lors de l'établissement de jeunes vergers, éviter les systèmes d'irrigation mouillant le bas du feuillage et proscrire l'aspersion sur frondaison, à éviter absolument.  
⇒ **Signaler à votre technicien toute nouvelle parcelle suspecte**

### Evaluation du potentiel d'inoculum sur pêcher :

Voici une méthode d'évaluation du potentiel d'inoculum à mettre en œuvre si cela n'a pas été fait, elle permettra au producteur d'évaluer le niveau de risque d'attaques de *Xanthomonas* l'année prochaine. (Source Groupe de travail *Xanthomonas* animé par le Ctifl). La notation se fait normalement en août avant la chute complète des feuilles atteintes par *Xanthomonas* (Xap). En général, à cette période de l'année, le *Xanthomonas* qui s'est développé sur feuilles peut être présent sur toute la longueur du rameau mixte car il n'y a plus de feuilles en croissance.

Sur 100 rameaux mixtes par parcelle (en évitant les arbres de bordure), observez la totalité des feuilles de la pousse en regardant les faces inférieures et supérieures des feuilles.

- Si aucune tache de Xap n'est observée, affectez la note 0 à la pousse.
- Si une ou plusieurs taches de Xap sont observées, affectez la note 1 à la pousse.
- Pour les pousses notées 1, si les taches sont isolées ou si les feuilles atteintes représentent moins de 20 % de l'ensemble des feuilles du rameau, alors la pousse reçoit le qualificatif F (Faible). Tenir compte des feuilles déjà chutées à cause de Xap.
- Si les feuilles atteintes représentent plus de 20 % de l'ensemble des feuilles du rameau, alors la pousse reçoit le qualificatif I (Important). Prendre en compte les feuilles chutées à cause de Xap.

Chaque pousse reçoit donc une note 0 ou 1, avec un qualificatif F ou I pour les notes 1. Puis on totalise les notes et les qualificatifs attribués aux 100 pousses, et on classe la parcelle pour un niveau d'inoculum d'automne selon la grille ci-dessous :

	Aucune note de 1	Somme des notes 1 = 1 à 20	Somme des notes 1 = 21 à 100
Somme des quantitatifs I <10	Absent	Faible	Moyen
Somme des quantitatifs I = 10	-	Moyen	Fort

## • TAVELURE – *CLADOSPORIUM CARPOPHILUM*

**Biologie :** Cf. BSV n°20 du 12/07/22

**Analyse de risque :** Pour les parcelles non récoltées, le risque existe à l'occasion des pluies entraînant une longue humectation (situation possible cette semaine). Dans les parcelles où des symptômes seraient visibles, surveillez régulièrement les prévisions météo (orages).

Après récolte la sensibilité concerne les rameaux de l'année (cela concerne les parcelles ayant déjà connu des dégâts les années précédentes, et ayant présenté des symptômes cette saison).

Les symptômes sont discrets sur feuilles et se présentent sous forme de petites taches de 1 à 2 mm de diamètre de couleur gris clair à gris foncé sur les deux faces de la feuille présentant d'abord une nécrose superficielle puis une criblure (sur prunier). Sur rameaux, des ponctuations gris ardoise apparaissent

## CERISIER

### • ANTHRACNOSE DU CERISIER - *CYLINDROSPORIUM PADI*

**Analyse de risque :** Au retour de conditions humides, la maladie peut progresser sur le feuillage durant l'été et entraîner des défoliations.

Surveillez les prévisions météo régulièrement pour évaluer le risque (orages annoncés cette semaine).

## POMMIER

Récolte en cours

### • TAVELURE DU POMMIER – *VENTURIA INAEQUALIS*

**Analyse de risque :** En tous secteurs, des contaminations secondaires peuvent se produire à partir des conidies issues des taches actives sur feuilles, à l'occasion des pluies.

Le tableau ci-dessous présente les risques d'infection sur fruits sur variétés sensibles suivant la durée d'humectation pour différentes températures :

T° moyenne pendant l'humectation	10°C	15°C	20°C	25°C
Août	45 h	30 h	22 h	18 h



**Résistance :** Le groupe « *Venturia Inaequalis* /Pommier/ Anilino pyrimidines (ANP), Inhibiteurs de la Synthèse des Stérols (IBS), Strobilurines (QoI) » est exposé à un risque de résistance.

Pour plus d'informations, consultez le site du réseau R4P (Réseau de Réflexion et de Recherche sur la Résistance aux Pesticides) de l'INRA qui centralise de nombreux outils et informations sur les résistances, et qui recense les notes de suivi des résistances :

<https://www.r4p-inra.fr/fr/home/>



**Analyse de risque :** dans les parcelles présentant des taches actives (les périodes de fortes chaleurs ont séché les taches), il n'y a pas de risque sans longue humectation en verger (plus de 18 heures).

## • ALTERNARIOSE

**Situation :** La présence de taches est toujours visible sur certaines parcelles, mais en quantité faible et sans évolution. Les symptômes se présentent sous forme de petites taches violacées qui évoluent en nécroses circulaires. Les taches finissent par se rejoindre pour former des plages nécrotiques larges. Les feuilles attaquées jaunissent et finissent par chuter.

**Analyse de risque :** La maladie peut progresser en verger jusqu'à entraîner des défoliations, si des orages surviennent avec des longues périodes d'humectation. La pression est faible.



## POIRIER

Récoltes en cours.

### • TAVELURE DU POIRIER – *VENTURIA PIRINA*

**Analyse de risque :** Des contaminations peuvent se produire à partir des chancres sur rameaux sur poirier lors des pluies (cf. paragraphe Tavelure du pommier).



## POMMIER- POIRIER

### • BILAN RECOLTE

A la récolte, il est important de faire un comptage sur 1 000 fruits pour connaître le niveau de pression des ravageurs (carpocapse, tordeuses de la pelure, pou de San José, punaise...) et maladies (tavelure, maladies de conservation, maladie des crottes de mouche, maladie de la suie...) et mieux appréhender la saison 2023.

### • MALADIES DE CONSERVATION

Les principaux champignons responsables de ces pathologies sont des parasites latents (champignons pénétrant dans les fruits par des portes d'entrée naturelles), ou des parasites de blessures.

**Les parasites latents :** Ces champignons pénètrent par les lenticelles, l'oeil, le pédoncule. Ils se développent après un temps de latence plus ou moins long. La contamination se fait essentiellement en verger à la faveur des pluies qui disséminent les spores.

- **Le Gloesporium** est présent sous forme de petits chancres sur les rameaux. Les spores sont disséminées à la surface des fruits sous l'action de la pluie et pénètrent dans les lenticelles. Sur fruits, ce champignon occasionne des pourritures brunes circulaires autour des lenticelles infectées.

- **Le chancre commun** (*Cylindrocarpon mali*) est la forme asexuée de *Nectria galligena*. Lorsqu'il existe des chancres dans le verger, les fruits peuvent être contaminés. Ce champignon entraîne une pourriture sèche au niveau de l'oeil en verger et une pourriture lenticellaire en conservation.

- **Le phytophthora** (*Phytophthora cactorum*) est un champignon qui se conserve dans le sol. Les fruits tombés ou ceux qui sont sur les branches basses sont les premiers à être contaminés. Il provoque une pourriture ferme, brune à contour diffus.

**Les parasites de blessures :** Ces champignons pénètrent dans les fruits par les portes d'entrée accidentelles et ont un développement rapide. La contamination peut se faire en verger, mais aussi dans les locaux de conservation.

- **La moniliose** (*Monilia fructigena*) se caractérise par une pourriture ferme brune qui se couvre rapidement de coussinets bruns disposés en cercles concentriques. Les fruits restent souvent accrochés dans l'arbre (fruits momifiés) et constituent une source de contamination.

- **Le botrytis de l'œil** (*Botrytis cinerea*) est un champignon à la fois parasite latent et de blessure. La contamination peut avoir lieu en fin de floraison et se maintenir à l'état latent dans les organes infectés. Les symptômes (petites lésion sèche brune au niveau de la cavité oculaire) s'expriment en été. La contamination est également possible sur les fruits blessés. En conservation, la pourriture est brune, molle et se couvre d'un feutrage gris.

- **Le pénicillium** (*Penicillium expansum*) est une pourriture molle de forme circulaire et à contour net. Les fructifications apparaissent sous la forme d'une moisissure bleu-verdâtre. Ce champignon se conserve et se dissémine souvent à partir des palox.

Source : BSV Arboriculture Pommier Nord Poitou Charentes n°80 du 04/08/2015



Gloeosporiose - photo CTIFL



Moniliose - photo FREDONRA



Botrytis de l'œil - photo <http://www.omafra.gov.on.ca>

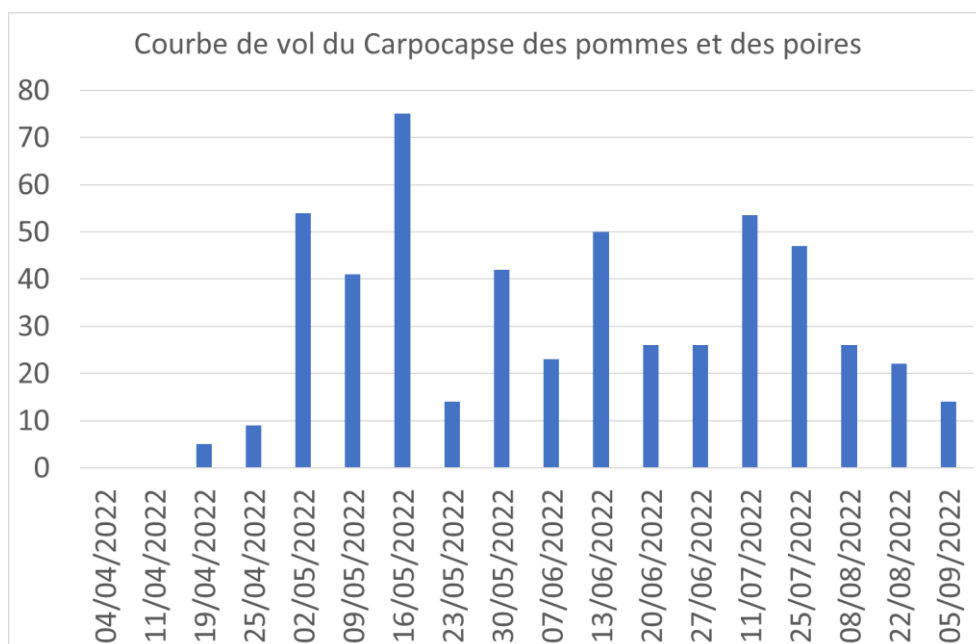
**Analyse de risque :** Les maladies de conservation sont favorisées par un temps humide dans le mois précédent la récolte. Soyez vigilants à l'évolution des conditions météorologiques pour réévaluer le risque (possibilité d'orages). Des fruits pourris sont visibles.

**Prophylaxie :** Mettez en place des mesures prophylactiques à la récolte :

- Veillez à faire chuter et à retirer du verger les fruits atteints pour limiter les sources de contaminations.
- Manipulez avec précaution les fruits pour éviter les blessures au moment de la récolte et de la phase de conditionnement et triez à l'entrée en station.
- Supprimez tout ce qui peut entraîner des chocs lors de passages d'engins (rameaux longs).
- Éliminez les fruits trop près du sol (risque *phytophthora*).
- Évitez de cueillir en conditions pluvieuses.
- Utilisez des emballages propres.
- Ne laissez pas séjourner dehors les palox et caisses récoltés

## • CARPOCAPSES DES POMMES ET DES POIRES – *CYDIA POMONELLA*

**Situation :** Un troisième vol est en cours en tous secteurs. Des piqûres fraîches de G3 sont visibles.



NB : les relevés sont réalisés tous les 15 jours en été

Résultats des suivis de CARPOCAPSE DES POMMES du 05/09/2022 sur pommier						
secteur	Nombre total de pièges suivis	Nombre pièges avec prises nulles	Nombre de pièges avec 1 à 5 captures	Nombre de pièges avec 6 à 10 captures	Nombre de pièges avec 11 à 20 captures	Nombre de pièges avec plus de 20 captures
<b>MVR</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>RL</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>S-HS</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Résultats des suivis de CARPOCAPSE DES POMMES du 05/09/2022 sur poirier						
secteur	Nombre total de pièges suivis	Nombre pièges avec prises nulles	Nombre de pièges avec 1 à 5 captures	Nombre de pièges avec 6 à 10 captures	Nombre de pièges avec 11 à 20 captures	Nombre de pièges avec plus de 20 captures
<b>S-HS</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

### Analyse de risque :

Des dégâts peuvent se produire sous l'effet du développement de la troisième génération en particulier dans les parcelles ayant présenté de nombreux dégâts en G2.

## • TORDEUSES DE LA PELURE – CAPUA

**Situation :** Le 5 septembre, aucune capture de Capua et Pandemis n'a été observée.

**Analyse de risque :** Le risque d'apparition de dégâts est nul à faible (seuil indicatif de risque : 40 captures en une semaine pour *Capua*).

## • FEU BACTERIEN-ERWINIA AMYLOVORA

**Biologie :** Cf. BSV n°20 du 12/07/22

**Situation :** Aucun symptôme n'a été signalé. Attention à ne pas confondre les dégâts avec ceux causés par le folletage (visibles suite aux fortes chaleurs notamment sur poirier Conférence). Avec du folletage, la nervure des feuilles reste verte ainsi que les rameaux.

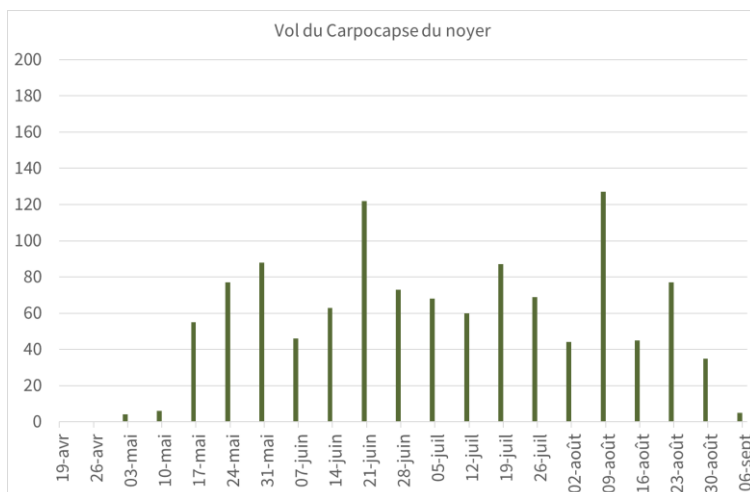
**Analyse de risque :** Dans les parcelles sensibles, des infections sont possibles à l'occasion des averses orageuses. Surveillez les prévisions météo.



## NOYER

## • CARPOCAPSE DU NOYER – CYDIA POMONELLA

**Situation :** Un troisième vol est en cours dans certaines parcelles.



### Modélisation :

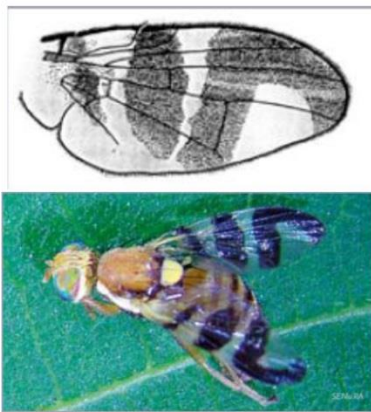
Pour les stations Chatte et Die, le modèle a amorcé le démarrage d'un troisième vol à partir du 13 août pour Chatte et du 15 août pour Die. Il ne permet pas de suivre l'avancée de troisième génération (fin de modélisation).

## • MOUCHE DU BROU

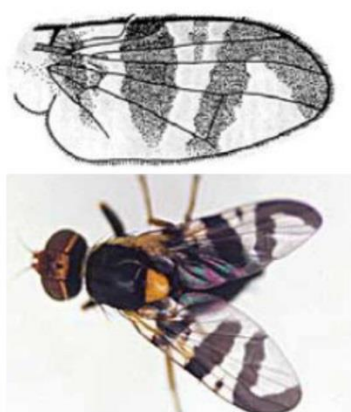
**Identification :** L'adulte est identifiable par la présence d'un point jaune caractéristique du genre *Rhagoletis* en bas du thorax, ET des ailes transparentes marquées par 3 traits noirs épais, dont le dernier est prolongé en forme de L.

Attention à ne pas confondre l'insecte avec d'autres mouches du genre *Rhagoletis*, comme *Rhagoletis cerasi* (mouche de la cerise), *Rhagoletis meigenii* ou bien qu'elle n'ait pas encore été détectée en France : *Rhagoletis suavis*.

En cas de détection de *Rhagoletis suavis*, contactez le SRAL Rhône-Alpes ou le réseau FREDON.



*Rhagoletis completa*  
(mouche du brou de la noix)

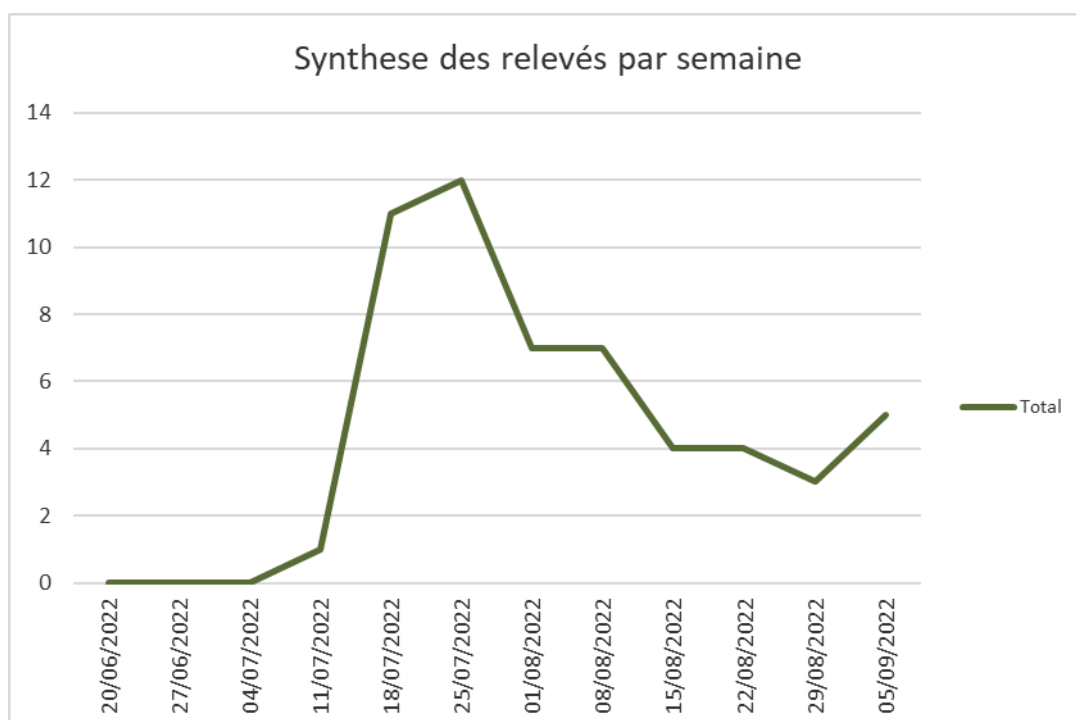


*Rhagoletis cerasi*  
(mouche de la cerise)



*Rhagoletis suavis*

**Analyse de risque :** La Mouche du Brou de la Noix fait l'objet d'un suivi de pièges. Les premières captures sur les pièges suivis pour le BSV ont eu lieu le 11/07. Le vol approche de la fin.



# CHÂTAIGNIER

## • PHÉNOLOGIE

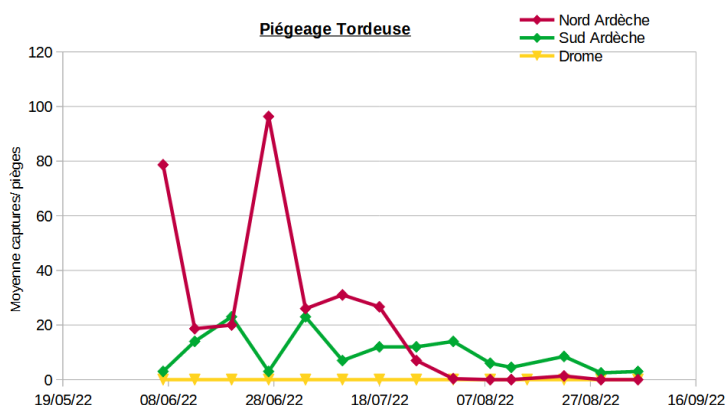
Premières chutes de fruits sur Bouche de Bétizac cette semaine en secteur précoce.

## • TORDEUSE DU CHATAIGNIER

On observe la fin des vols de tordeuses, avec un arrêt des piégeages sur tous les secteurs sauf Sud-Ardèche. Les dégâts sur bogues sont observables en parcelles sensibles, en augmentation par rapport aux semaines précédentes (5 à 10 % de bogues atteintes).

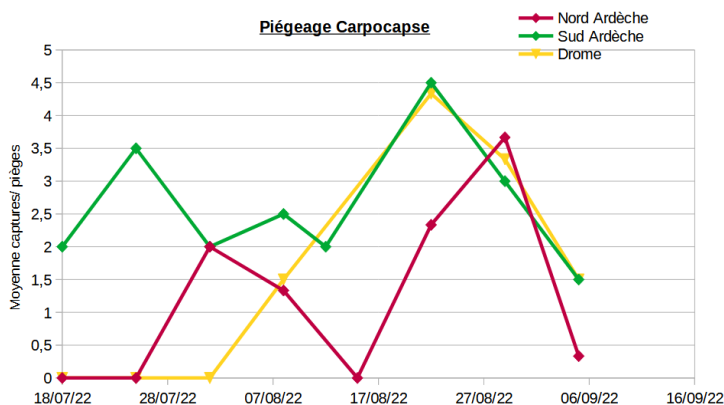
Toujours aucune capture ni dégâts observés en Drôme.

Sur les parcelles sensibles, il est possible de surveiller le début des dégâts en observant 100 à 200 bogues et en cherchant la présence de trous d'entrée matérialisés par des copeaux apparaissant en extérieur de la bogue.



## • CARPOCAPSE DU CHÂTAIGNIER – *CYDIA SPLENDANA*

Vol en diminution sur tous les secteurs. Pic de vol le 22 août en Drôme et Sud-Ardèche et le 29 août en Nord-Ardèche.



## • SEPTORIOSE DU CHÂTAIGNIER

Quelques tâches ponctuelles de septoriose sont observées sur les parcelles et variétés sensibles (niveau d'infestation faible). Ponctuellement certaines variétés très sensibles sont atteintes de façon plus importantes. Nous sommes dans la période de sensibilité. Une surveillance plus accrue peut être nécessaire. En dehors des variétés très sensibles, sur les autres variétés le risque est pour l'instant limité.



Pour en savoir plus, EcophytoPIC, le portail de la protection intégrée.  
<http://arboriculture.ecophytopic.fr/arboriculture>

*Toute reproduction même partielle est soumise à autorisation*

**Directeur de publication** : Gilbert GUIGNAND, Président de la Chambre Régionale d'Agriculture Auvergne-Rhône-Alpes

**Coordonnées du référent** : Cécile BOIS – [cecile.bois@aura.chambagri.fr](mailto:cecile.bois@aura.chambagri.fr)

**Animateur filière/Rédacteur** : Anne-Lise CHAUSSABEL - [anne-lise.chaussabel@drome.chambagri.fr](mailto:anne-lise.chaussabel@drome.chambagri.fr) / Manuela CRÉPET – [manuela.crepet@fredon-aura.fr](mailto:manuela.crepet@fredon-aura.fr)

**À partir d'observations réalisées par** : les Chambres d'Agriculture de la Drôme, de l'Ardèche, du Rhône, de l'Isère, et Savoie/Mont-Blanc, Cooptain, Coopérative du Pilat, Ets Payre, Ets Bernard, Experenn, Vignolis, Groupe Oxyane, Lorifruit, Inovappro, FREDON Auvergne-Rhône-Alpes (Sites St Priest, Drôme, Isère, Savoie/Haute-Savoie), ADABIO, Verger Expérimental de Poisy, Coopénoix, SICA Noix, SENURA, SEFRA, SICOLY, Bernard Mathulin.

*Ce BSV est produit à partir d'observations ponctuelles. Il donne une tendance de la situation sanitaire régionale, celle-ci ne peut pas être transmise telle quelle à la parcelle. Pour chaque situation phytosanitaire, les producteurs de végétaux, conseillers agricoles, gestionnaires d'espaces verts ou tout autres lecteurs doivent aller observer les parcelles ou zones concernées, avant une éventuelle intervention. La Chambre régionale dégage toute responsabilité quant aux décisions prises par les agriculteurs concernant la protection de leurs cultures.*

*Action du plan Ecophyto piloté par les ministères en charge de l'agriculture, de l'écologie, de la santé et de la recherche, avec l'annuité technique et financière de l'Office français de la Biodiversité.*



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

# 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.

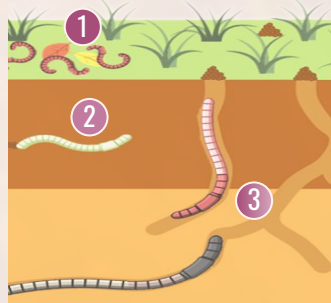
[+ Info](#)

## 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*

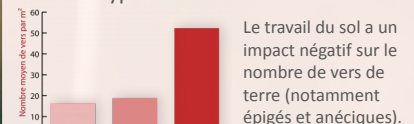
### Vers de terre / diversité

**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](#)

**Cabanès** - 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@mhnh.fr](mailto:victor.dupuy1@mhnh.fr)