

Abonnez-vous
gratuitement
aux BSV de la région
Occitanie



Abonnez-vous
gratuitement
aux BSV
de la région
PACA



A retenir



BLE DUR

Stades : secteur précoce : stade 2 nœuds atteint sur la variété RGT Anvergur pour les semis d'octobre. La F2 définitive est en train de sortir. Pour les semis de tout début d'octobre (entre le 1^{er} et le 10 octobre), les blés ont la F1 définitive en train de sortir.

Secteur tardif : stade 1 nœud atteint pour les semis d'octobre.

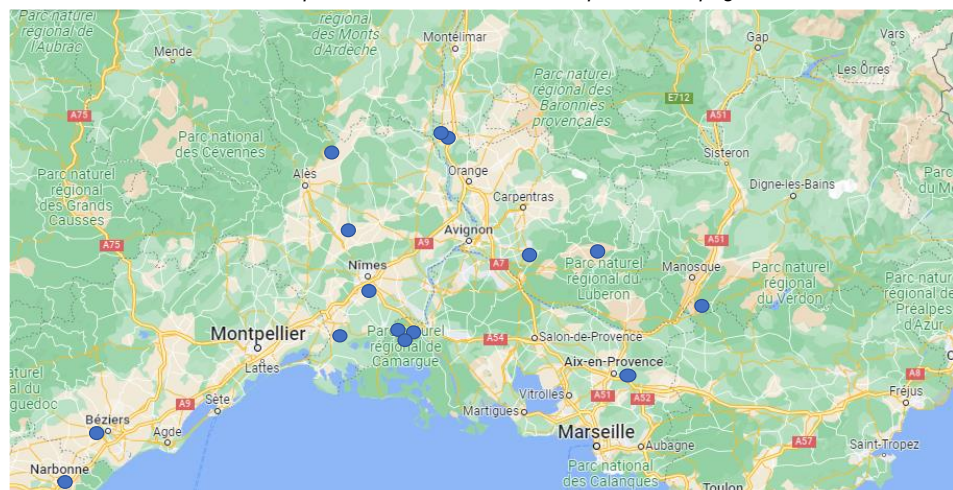
Maladies fongiques : Fond de septoriose sur blé dur un peu partout. Un peu d'oïdium observé en Camargue sur feuille du bas.

Ravageurs : dégâts de mouches en sortie d'hiver partout sur les semis d'octobre.

BLE DUR

Stades phénologiques et état des cultures

Carte des différentes parcelles fixes d'observations pour la campagne 2022-2023



Cette année se caractérise par des semis réalisés en majorité sur le mois d'octobre : 80 % des semis entre le 10 octobre et le 30 octobre. Les 20% manquant ont été réalisés en décembre voire janvier. Ces semis tardifs ont concerné les secteurs de la Camargue et de la Vallée du Rhône à la suite de pluies continues à partir de début novembre jusqu'à mi-décembre.

Dans la partie la plus précoce : de Narbonne à Nîmes en passant par la Camargue, les blés de la variété RGT Anvergur semés mi-octobre sont entre les stades 2 et 3 nœuds. La F2 est en train de sortir. Sur les blés les plus avancées semées tout début d'octobre, c'est la F1 qui sort.

Dans les zones plus froides et tardives (Alpes de Haute Provence, Nord Gard), les semis d'octobre sont à 1 nœud.

Pour les semis de décembre et janvier ; les blés sont entre 3 feuilles et mi-tallage selon les secteurs.

• **Septoriose** (*S. tritici*, *S. nodorum*)

Un fond de septoriose est observé un peu partout dans la région, sur les semis d'octobre (semis majoritaires cette année). Elle touche les feuilles du bas pour l'instant et ne semble pas remonter.

Sur les parcelles concernées, surveillez régulièrement les parcelles touchées.

Description des dégâts de septoriose :

Deux types de symptômes existent :

- Tâches blanches allongées
- Tâches brunes, de formes ovales ou rectangulaires, éparées, souvent bordées d'un halo jaune. Les taches se rejoignent pour former de grandes plages irrégulières. Elles sont visibles sur les deux faces du limbe.

Période de risque : de 1-2 nœud à floraison.

Seuil indicatif de risque : à partir du stade 2 nœuds, observer la F2 du moment sur une vingtaine de plantes (en ne comptant que les feuilles déployées). A partir du stade dernière feuille pointante, observer la F3 déployée du moment.

- pour les variétés sensibles : si plus de 20 % des feuilles observées présentent des taches de septoriose, la maladie doit être maîtrisée avant les prochaines pluies.

- pour les variétés peu sensibles, le seuil est de 50 % de feuilles atteintes.

Évaluation du risque : Risque faible pour l'instant. Il n'y a pas de pluie annoncée dans les 15 prochains jours qui puissent faire remonter la maladie sur les feuilles du haut et du mistral est annoncé. A surveiller quand il se remettra à pleuvoir.

• **Oïdium** (*Blumeria graminis*)

Un fond d'Oïdium est observé en Camargue. Pour l'instant il touche les feuilles du bas.

L'humidité présente le matin dans les champs depuis quelques semaines (rosée) couplée à la chaleur peut favoriser son développement.

Période de risque : de redressement à grains laitoux.

Seuil indicatif de risque : A partir du stade épi 1 cm :

- Variétés sensibles : plus de 20% des plantes atteintes sur les étages foliaires supérieurs (3 dernières feuilles)

- Autres variétés : plus de 50% des plantes atteintes sur les étages foliaires supérieurs (3 dernières feuilles).

Évaluation du risque : risque moyen : malgré l'absence de pluie, il y a une humidité sur les parcelles qui est favorable au champignon depuis quelques semaines. Cependant, le mistral annoncé cette semaine devrait sécher la végétation et lui être défavorable. Il faut être vigilant surtout sur les variétés sensibles.

• Mouches jaunes des chaumes (*Chlorops pumilionis*)

Encore cette année, la mouche jaune des chaumes est observée sur toute la région. Elle est particulièrement présente sur les semis précoces, et de manière générale sur tous les semis d'octobre. Les blés touchés ont l'épi du maître brin dévoré. Les talles ont pris le relais dans la plupart des cas (phénomène de compensation). Il faut espérer que la sécheresse n'entraîne pas plus de régression de talles que celle déjà observé aujourd'hui (1 à 2 talles desséchées sur les parcelles les plus séchantes).

Description des dégâts de cette mouche :

Touche essentiellement des semis d'octobre et/ou variétés précoces (RGT Aventadur). Parcelle : l'attaque a lieu par petits foyers, et touche l'ensemble de la parcelle.

Plante : La dernière feuille reste verte mais est beaucoup plus courte. Elle a du mal à s'extraire de la gaine foliaire. Le symptôme caractéristique est au niveau du pied : le pied est épaissi, en forme de poireaux. Seul le maître brin semble être touché. La larve est visible en découpant la tige. Elle dévore l'épi.



Dégâts de mouche ; pied en poireau et dernière feuille courte

Evaluation du risque : Moyen. Cette mouche est désormais présente partout et beaucoup de maîtres brins sont détruits cette année. Cependant, au stade où les blés sont touchés, les talles peuvent encore compenser. Les blés touchés sont des semis d'octobre, et les blés ont globalement de l'avance cette année (7 à 15 jours selon secteurs). Cette mouche crée des dégâts sur le rendement final lorsque la deuxième génération détruit le collet de l'épi avant que celui-ci est fini son remplissage. Il est peu probable que l'émergence de la deuxième génération se fasse avant la fin du remplissage cette année. Le seul risque est que la sécheresse entraîne davantage de mortalité de talles. A suivre dans les prochaines semaines.

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

Le bulletin de santé du végétal a été préparé :

- pour la filière blé dur, par l'animateur filière d'ARVALIS – Institut du végétal et élaboré sur la base d'observations réalisées par Arvalis, la CAPL, Les Chambres d'agriculture de l'Aude, de l'Hérault et du Gard, le LEGTA Aix Valabre, le LEGTA de l'Isle sur Sorgue, les établissements JEEM, Groupe Perret et SCAD.

Ces bulletins sont produits à partir d'observations ponctuelles. S'ils donnent une tendance de la situation sanitaire régionale, celle-ci ne peut pas être transposée telle quelle à la parcelle. Les CRA d'Occitanie et de PACA dégagent donc toute responsabilité quant aux décisions prises par les agriculteurs pour la protection de leurs cultures et les invite à prendre ces décisions sur la base des observations qu'ils auront réalisées et en s'appuyant sur les préconisations issues de bulletins techniques.

Cette note vise à accompagner la démarche agro-écologique portée par le Bulletin de Santé du Végétal. Elle propose une synthèse 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.

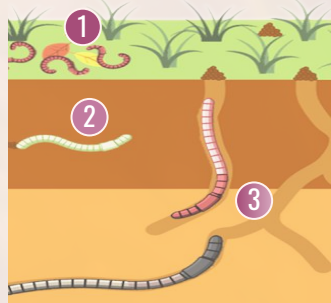
+ Info

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

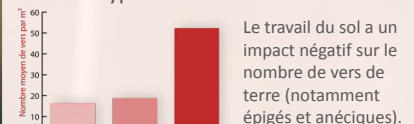
Vers de terre / diversité

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 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**.
-

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/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

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