

Maraîchage

PACA

N°23

8 décembre 2023



Référent filière & rédacteurs

Diana MEDINA

Chambre d'agriculture du 13
d.medina@bouches-du-rhone.chambagri.fr

Directeur de publication

André BERNARD

**Président de la chambre
régionale d'Agriculture Provence
Alpes-Côte d'Azur**
Maison des agriculteurs
22 Avenue Henri Pontier
13626 Aix en Provence cedex 1
bsv@paca.chambagri.fr

Supervision

DRAAF

**Service régional de
l'Alimentation PACA**
132 boulevard de Paris
13000 Marseille



PACA

AU SOMMAIRE DE CE NUMÉRO

Salade sous abri

A retenir :

- Présence de big vein, mildiou et oïdium rapporte sur parcelles hors-réseau.
- Pression des bioagresseurs relativement faible sur parcelles du réseau.

Tomate sous abri

A retenir :

- Pression oïdium en augmentation.
- Présence de TSWV sur jeunes plantations

Note biodiversité

Pour plus de facilité de lecture, il est possible de cliquer pour naviguer entre les différentes rubriques du BSV.



Vous abonner



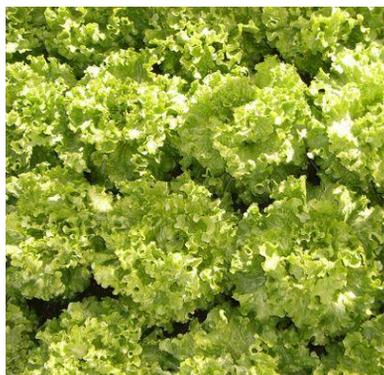
Devenir
observateur
& contact



Tous les BSV
PACA

Situation des parcelles du réseau sous abri

Observations



Date de plantation	Nombre de parcelles	Stades phénologiques	Localisation
Début octobre	1	Pre-pommaison	Rognonas (13)
Mi-octobre	3	Pre-pommaison / Récolte	Pernes-les-Fontaines(84), Noves(13), Rognonas(13)
Début novembre	2	19-24 feuilles / Récolte	Pernes-les-Fontaines(84), Tarascon(13)
Mi-novembre	2	7-9 feuilles / 10-13 feuilles	Châteaurenard(13), L'Isle-sur-la-Sorgue (84)
Début décembre	2	Plantation	Pernes-les-Fontaines(84), Grans(13)

3 parcelles hors réseau localisées à Eyragues (13), Alleins (13) et Tarascon (13) sont intégrées aux observations de ce bulletin.

Synthèse de pressions observées du 27 novembre au 6 décembre 2023

Tendance par rapport au BSV précédent : ↗ à la hausse ↘ à la baisse = stable

Bioagresseur	Parcelles touchées / parcelles observées	Evolution
Adventices	2/10	=
Big vein	1 hors réseau	1 ^{ère} obs
Larve de hanneton	1/10	1 ^{ère} obs
Limace - escargots	1/10	↘
Mildiou	1 hors réseau	1 ^{ère} obs
Nématodes	1/10	=
Noctuelles terricoles	1/10	=
Oïdium	1 hors réseau	1 ^{ère} obs

Adventices

Reconnaissance du bioagresseur

Parmi les adventices rencontrées sur salade, on notera celles qui sont de la même famille qu'elle (galinsoga et séneçon) et les adventices telles que le pourpier, le datura, la stellaire, le chénopode, l'amarante et quelquefois la matricaire camomille.

Analyse de risque



La présence d'adventices a été relevée sur deux parcelles a niveau de présence faible.

Gestion du risque

Surveillez ces plantes, elles peuvent héberger des ravageurs et maladies. La mise en place de retour en plastique noir le long des bordures du tunnel limite la levée des adventices. A la fin de la culture privilégier autant que possible les techniques alternatives comme la mise en place des engrais verts pour réduire l'enherbement. Plus de information sur la fiche ressource APREL-LA PUGERE « [Le Sorgho Fourrager en interculture](#) » 2016.

Nématodes

Reconnaissance du bioagresseur

Les nématodes phytophages sont de minuscules vers cylindriques plus ou moins transparents appelés aussi « anguillules ». Ils sont le plus souvent invisibles à l'œil nu ; on les distingue en revanche aisément au microscope optique. Leurs dégâts montrent des galles blanches, brunissant progressivement, plus ou moins grosses et régulières sur les racines.

Analyse de risque



Nématodes présentes à pression moyenne sur une parcelle hors-réseau située à Alleins (13).

Gestion du risque

Le risque diminue avec la diminution des températures de sol en hiver. Les nématodes nécessitent une attention particulière, en respectant tout d'abord les mesures de prophylaxie pour éviter la contamination d'autres parcelles. Pour mettre en place une protection adaptée, le contrôle des populations de nématodes se raisonne à l'échelle du système de production et sur long terme. Vous pouvez consulter la [fiche technique lutter contre les nématodes à galle en maraichage sous abri](#).



galles occasionnées par les Meloidogyne spp © Ephytia

Noctuelles terricoles

Reconnaissance du bioagresseur

Ce sont des chenilles terricoles appelées couramment vers gris. Elles passent l'automne - l'hiver sous forme de larve. Sur les jeunes plantations, les larves s'attaquent aux racines et peuvent même transpercer le collet, entraînant des dégâts importants immédiats sur la culture.

Analyse de risque



Noctuelles terricoles présentes à pression faible sur une parcelle du réseau.

Gestion du risque

L'utilisation des pièges à phéromones pour les diverses noctuelles est recommandée. Retourner la terre en hiver afin que les prédateurs dévorent les larves et que le froid les fasse périr. L'écrasage manuel des larves reste une méthode de lutte envisageable



Larve de hanneton

Reconnaissance du bioagresseur

Ce sont des larves de coléoptères scarabées, qui prouvent avoir un cycle de vie qui s'effectue sur 3 ans. Les larves passent l'ensemble de sa vie dans le sol et consomment énormément de racines durant la seconde année de leur développement.

Analyse de risque



Larves de hanneton présentes à pression faible sur une parcelle du réseau.

Gestion du risque



Il existe des spécialités commerciales à base de nématodes entomopathogènes : *Heterorhabditis bacteriophora*. Cet auxiliaire parasite et tue les larves de hanneton. Pour s'informer sur cette auxiliaire vous pouvez consulter l'article du [Treiz Maraichage - Les nématodes entomopathogènes](#).



Limaces et escargots

Reconnaissance du bioagresseur

L'automne et particulièrement les périodes humides et pluvieuses sont des périodes à risques pour les limaces et les escargots. Ce sont des gastéropodes qui se différencient uniquement par la présence d'une coquille chez l'escargot. Leurs attaques laissent de grands trous et des dépôts argentés collants sur les feuilles des salades.

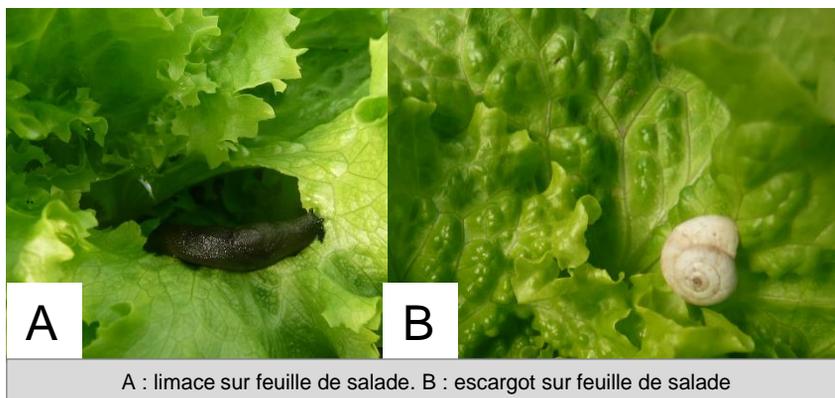
Analyse de risque



Les limaces et escargots sont présents à pression faible sur une parcelle du réseau.

Gestion du risque

Maintenir les abords de la parcelle dégagés permettra de limiter la prolifération des mollusques; Il existe des produits de biocontrôle à base de phosphates ferriques contre ces ravageurs. Voir information sur la [liste des produits de biocontrôle](#).



Oïdium

Reconnaissance du bioagresseur

Golovinomyces cichoracearum var. *cichoracearum* est le champignon responsable de l'oïdium de la salade. Un feutrage blanc grisâtre, poudreux, apparaît d'abord sous la forme de taches sur les faces supérieures des vieilles feuilles. Celles-ci s'étendent progressivement et confluent pour couvrir une portion plus ou moins importante du limbe.

Analyse de risque



La présence d'oïdium est signalée sur une parcelle hors-réseau située à Eyragues (13), avec 20% des plantes en atteinte et un niveau de risque élevée.

Gestion du risque

L'application des mesures de prophylaxie est essentielle pour limiter la progression du champignon. Elles concernent l'élimination des débris végétaux ainsi que certaines adventices aux abords des parcelles pouvant servir de réservoirs pour le champignon parasite. Le champignon ne se conservant pas longtemps dans le sol, la rotation culturale est conseillée en mesure préventive pour limiter le risque d'apparition de la maladie.



Il existe des produits de biocontrôle à Huile essentielle d'orange douce pour traiter de manier préventif et curatif. Voir information sur la [liste des produits de biocontrôle](#)..



Taches d'oïdium sur feuille de salade

Mildiou

Reconnaissance du bioagresseur

Le mildiou ou «bremia» est l'une des maladies les plus fréquentes et les plus redoutables, qui affectent les laitues cultivées aussi bien en plein champ que sous abri. *Bremia lactucae* est le champignon parasite de cette maladie. Elle peut attaquer aux laitues à n'importe quel stade de la culture. Les jeunes plants sont particulièrement sensibles.

Analyse de risque



La présence de bremia est signalée sur une parcelle hors-réseau située à Tarascon (13), avec 50% des plantes en atteinte et un niveau de risque élevée.

Gestion du risque

La lutte va donc se faire essentiellement par le choix variétal. La gestion de l'irrigation est également importante. L'aspersion créant des conditions favorables au développement de la maladie, elle devra être raisonnée de manière à réduire l'humectation du feuillage.



Des produits de biocontrôle existent pour lutter contre le bremia comme huile essentielle d'orange douce. Leur action va être surtout préventive, ces solutions doivent être mises en place précocement et être répétées pour réduire les risques de développement de la maladie.



Big vein

Reconnaissance du bioagresseur

Le big vein est une maladie transmise par un champignon non pathogène du sol (*Oplidium virulentis*), entraîne chez la salade des symptômes relativement caractéristiques. Ils sont situés essentiellement au niveau des nervures. Ces dernières, ainsi que les tissus contigus, s'éclaircissent progressivement. A terme, de larges bandes de tissus bordant les nervures sont affectées, donnant un aspect "grosses nervures" aux feuilles. La croissance ralentie et le «port» anormal du fait des déformations de quelques feuilles sont les premières alertes de plantes atteintes de big-vein.

Analyse de risque



La présence de bog vein a été signalé sur une parcelle avec un niveau de risque moyenne.

Gestion du risque

Il est à noter que des salades affectées par un virus peuvent être plus sensibles à d'autres maladies. L'élimination d'un maximum de débris racinaires et leur destruction après une culture de laitue permettront de diminuer le nombre de spores de repos potentiellement infectieuses.



La solarisation a une bonne efficacité contre Big Vein et une bonne gestion des irrigations permettent de limiter les risques. Voir plus de information sur solarisation dans la fiche du [GRAB](#).



Effets du **big-vein** sur laitue "feuille de chêne"



Situation des parcelles du réseau

Date de plantation	Nombre de parcelles		Stade	Localisation
	Hors-sol	Sol		
Août	1 (Clomimbo)		R6	Arles (13)
Novembre	2(Xaverius ; Gourmandia)		F2 ; Plantation	Salon-de-Provence ; Châteaurenard (13)

Synthèse de pressions observées du 23 novembre au 8 décembre 2023

Tendance par rapport au BSV précédent : ↗ à la hausse ↘ à la baisse = stable

HORS SOL	Bioagresseur	Parcelles touchées / parcelles observées	Risque	Evolution
	Aleurodes	2/3	Faible	=
	Acariose bronzée	1/3	Faible	=
	Punaises <i>Nesidiocoris</i>	1/3	Faible	=
	Noctuelles	1/3	Faible	=
	Oïdium	1/3	Modéré	↗
	TSWV	1/3	Faible	=

Acariose bronzée

Reconnaissance du bioagresseur

L'acarien *Aculops lycopersici* est responsable de l'acariose bronzée. Il est favorisé par un climat chaud et sec, et se dissémine par le vent, les animaux, les insectes, les ouvriers et outils. Cet acarien est microscopique et ne se voit donc pas à l'œil nu. Les symptômes de l'acariose bronzée se traduisent par une coloration bronze et métallique des folioles. Les tiges, les pétioles et les fruits peuvent aussi être touchés par cette maladie.

Analyse de risque



L'acariose bronzée est toujours bien présente sur la plantation d'été mais à un niveau de pression faible.

Gestion du risque

Cet acarien microscopique a un développement très rapide et se dissémine de plante à plante très facilement. Les premiers foyers doivent donc être maîtrisés rapidement. L'utilisation du soufre en application localisée est efficace et doit impérativement être répétée avec un volume d'eau important et une fréquence d'application élevée. Il ne faut pas se contenter d'observer les nécroses sur le bas des tiges mais surveiller la présence d'acariens en haut des plantes pour évaluer la dynamique d'évolution.



© Ephytia

Aleurodes

Reconnaissance du bioagresseur

En tomate, deux aleurodes sont dommageables : *Trialeurodes vaporariorum* et *Bemisia tabaci*. La forme adulte de cette dernière se reconnaît du fait qu'elle soit légèrement plus petite et ses ailes sont verticales et parallèles au corps (forme de bâtonnet), les formes larvaires sont plus jaunes que celles de *Trialeurodes vaporariorum*. Les 3 stades de cet insecte se déroulent sur la face inférieure des folioles. Les aleurodes se nourrissent grâce à leur rostre et aspirent le contenu des vaisseaux (sève), ces piqûres peuvent entraîner un ralentissement du développement des plantes.

Analyse de risque



Les aleurodes restent présents à un faible niveau de pression.

Auxiliaires de PBI

Les lâchers de macrolophus sont en cours d'installation sur les plantations de novembre.

Gestion du risque

B L'installation des *Macrolophus* est déterminante pour la gestion des aleurodes. Toutes les interventions sur la culture doivent être raisonnées en fonction du niveau d'installation des auxiliaires.

En début de culture, la surveillance est donc essentielle (panneaux jaunes, observations), le temps que la PBI se mette en place. En cas d'arrivée dans la serre, il est recommandé de réaliser des interventions localisées sur les foyers détectés en tenant compte de l'installation des *Macrolophus* (i) renforcer localement les panneaux englués pour piéger les adultes ; (ii) effeuillage en cas de présence de larve ; (iii) lâcher complémentaire de larves de *Macrolophus pygmaeus* sur les foyers ; (iv) Application de champignon entomopathogène généralisé (action larvicide) ; (v) lâcher de parasitoïdes (*Encarsia formosa*, *Eretmocerus eremicus*) généralisés pour une action larvicide ; (vi) application de substances asséchantes en tête de plantes sur adultes.



T. vaporariorum

Résistances aux produits de protection des plantes :

R Suite à une évaluation de la résistance de l'aleurode des serres *Trialeurodes vaporariorum*, des **phénomènes de résistance** non négligeables vis-à-vis des substances actives de la famille chimique des **pyréthrinoïdes de synthèse** ont été détectés en laboratoire.

Punaises *Nesidiocoris* & *Nezara*

Reconnaissance du bioagresseur

Les punaises *Nesidiocoris* (*Cyrtopeltis*) sont prédatrices des aleurodes et d'autres ravageurs. Du fait qu'elles soient polyphages, elles peuvent générer des dégâts sur plantes en cas de fortes populations (anneaux nécrosés sur les apex, coulures de fleurs).

Les adultes *Nezara viridula* sont assez bien visibles et aussi reconnaissables à des stades plus jeunes : amas d'œufs en ooplaques, larves noires et blanches. Leurs piqûres forment des points dorés impactant la qualité des fruits.



Nesidiocoris tenuis adulte



Punaise *Nezara viridula* adulte

Analyse de risque



Les punaises *Nesidiocoris* sont toujours présentes sur la plantation d'été à un faible niveau de pression.

Gestion du risque

Nesidiocoris peut servir à réguler les ravageurs dans la culture mais peut être un frein au développement de la PBI et générer des dégâts sur plantes en cas de forte population.

- Il est conseillé d'installer des panneaux jaunes à glue sèche dans les secteurs où les punaises sont observées.
- Des interventions de régulation avec des nématodes entomopathogènes en tête de plantes permettent de réduire ponctuellement les populations de punaises *Nesidiocoris*. Cette action n'étant pas sélective par rapport aux *Macrolophus*, elle est à appliquer avec précaution et technicité.

Pour les punaises *Nezara*, il est recommandé d'éliminer manuellement les premiers individus observés pour retarder la colonisation de la culture.

Noctuelles

Reconnaissance du bioagresseur

Ce sont les larves, qui occasionnent les dégâts en consommant le limbe. Cela se traduit par la présence de nombreuses perforations plus ou moins régulières situées sur le limbe ou à sa périphérie. Certaines de ces larves s'attaquent aussi aux fruits ; ces derniers sont ainsi plus ou moins rongés plutôt à proximité du pédoncule. Des galeries et de nombreuses déjections sont visibles à l'intérieur.

Analyse de risque



La présence de noctuelles sur feuilles et sur fruits est toujours observée sur la plantation HS d'été.

Gestion du risque

Les noctuelles peuvent être gérées avec des applications de solutions de biocontrôle à base de *Bacillus thuringiensis*. Cette intervention peut être moins efficace sur les chenilles à des stades avancés d'où l'importance d'intervenir tôt.

Oïdium

Reconnaissance du bioagresseur

L'oïdium est un champignon parasite qui se développe rapidement dans des conditions hygrométriques supérieures à 70-80% et des températures avoisinant les 25°C.

Oïdium neolycopersici se reconnaît par des petites taches blanches souvent nombreuses sur la face supérieure des feuilles. De plus près, ces taches ont un aspect mousseux caractéristique (mycélium).

Leveillula taurica provoque plutôt des taches jaune clair sans sporulation visible (mycélium interne).

Analyse de risque



La pression oïdium progresse sur la plantation d'été avec 70% de plants observés présentant quelques taches. Le niveau de pression est moyen.

Gestion du risque

Contre l'oïdium, les interventions alternatives sont plus efficaces si elles sont préventives ou si elles sont mises en place dès les premières taches, avec des renouvellements fréquents sur les périodes à risques. Ce sont généralement des produits asséchants (à base de soufre, bicarbonate de potassium). Il existe désormais des variétés possédant une tolérance à l'oïdium blanc (résistance intermédiaire nommée *On* pour *Oïdium neolycopersici*) ou à l'oïdium jaune (résistance intermédiaire nommée *Lt* pour *Leveillula taurica*).

TSWV

Reconnaissance du bioagresseur

Le thrips est le vecteur du virus TSWV sur les tomates sensibles. Les plantes porteuses de cette maladie présentent des nécroses foliaires et un rabougrissement qui bloque la plante. Les fruits sont aussi rapidement altérés par des mosaïques et des déformations.

Analyse de risque



La présence du virus est signalée sur quelques plants d'une jeune plantation.

Gestion du risque

Les moyens de prévention de ce problème portent principalement sur le choix d'une variété résistante au TSWV. Sinon, la détection précoce et la régulation des populations de thrips est indispensable. Certains secteurs y sont particulièrement sensibles.



Vigilance VIRUS ToBRFV

NOUVEAU ! Des cas ont été signalés récemment en Bretagne avec une suspicion de plants d'origine hollandaise.

Le **ToBRFV** est un organisme de quarantaine provisoire (OQP) jusqu'au 31 décembre 2024 et fait actuellement l'objet d'un plan de surveillance par les services de l'état sur cultures de tomate et poivron/piment.

- **Un arrêté ministériel** impose une surveillance de ce virus sur le territoire depuis le 11 mars 2020. (<https://www.legifrance.gouv.fr/eli/arrete/2020/3/11/AGR2007380A/jo/texte>)
- **Des instructions techniques officielles** précisent les modalités d'autocontrôle, de surveillance et d'analyse de risques à mettre en œuvre sur les exploitations (info.agriculture.gouv.fr/gedei/site/bo-agri/instruction-2020-280)

Prendre l'avis d'un conseiller à l'apparition de symptômes douteux. En cas de suspicion, les autorités sanitaires (SRAL PACA) doivent être prévenues pour réaliser des analyses officielles et surveiller la situation.

Reconnaissance du bioagresseur

Les dégâts associés au ToBRFV sont jugés très importants en culture de tomates (jusqu'à 100%). Les symptômes sont variés mais sont le plus souvent des chloroses, filiformismes des feuilles et marbrures, décolorations, nécroses sur fruits (rugose).



Ce virus contourne les résistances variétales au TMV et ToMV. Il est transmis par les semences, les plants mais surtout par contact : l'homme et le matériel sont les principales sources de dissémination. Les insectes et animaux présents dans les cultures peuvent aussi être vecteurs.

Gestion du risque

L'origine des plants étant l'un des premiers facteurs de contamination. Une vigilance particulière à la provenance des plants est fortement conseillée, privilégier des plants d'origine locale.



Flore des bords de champs & santé des agro-écosystèmes

photo : Victor Dupuy

Flore des bords de champs

& santé des agro-écosystèmes

[clic]



Pour lire la
note complète

Note nationale **Biodiversité**



Bonnes pratiques agricoles

Recommandations agro-écologiques générales (liste non exhaustive) en faveur de la flore des bords de champs, sans considération des systèmes de culture et des techniques à appliquer :

- ❑ Éviter toute application et dérive de **pesticides**. Ne **pas fertiliser** ou amender les bordures.
- ❑ Éviter de **perturber le sol** (mise à nue, retournements, grattages, compactage, etc.).
- ❑ Développer les **plus grandes largeurs de bandes** (> 2m autant que possible, hors réglementation).
- ❑ **Faucher haut** (>15 cm du sol), **éviter le broyage** hors automne/hiver, ne **pas intervenir le matin**.
- ❑ **Exporter la fauche** autant que possible (paillage, compostage), après un temps de repos au sol.
- ❑ Mettre en place une **gestion différenciée** : différentes dates et zones de fauche, dont tardive.
- ❑ Former des îlots et **zones en fauche tardive** (Octobre et/ou Mars), et **fauche bisannuelle** (1 an sur 2).
- ❑ Si souhaité, faucher par zones ou **couper les cimes** d'espèces **adventices** avant montées en graines.
- ❑ Observer les **nidifications** d'oiseaux notamment et **éviter les perturbations** entre **avril** et **juillet**.
- ❑ Développer et soigner un **maillage** connecté de bandes herbacées **en ceinture** de chaque parcelle.
- ❑ **Relier** et associer les bandes herbacées aux **haies, fossés, bois, prairies, mares, pierriers, etc.**
- ❑ **Dans la parcelle**, éviter l'usage **d'herbicides**, et privilégier la **fertilisation organique**.
- ❑ Si un **réensemencement** est souhaité, choisir des semences labellisées "**végétal local**".
- ❑ Permettre, inviter et privilégier le **pâturage** en bords de champs si possible.

Flore / **calendrier** : De nombreuses possibilités de cycles se retrouvent chez les espèces herbacées, selon les milieux. Cependant une tendance générale peut être résumée :

Mois	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin.	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.
Activité type (faune associée)	Repos et germinations (hivernation de la faune)		Croissance végétative (réveils et reproductions)			Pic de floraisons (nidifications et sensibilités)		Floraisons / fructifications / germes d'annuelles en fin d'été (fleurs importantes pour les pollinisateurs)			Repos / décomposition / croissance d'annuelles (hivernation de la faune)	
	Périodes de fauche partielle possible			Période d'observation optimale				Période de fauche tardive				

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.

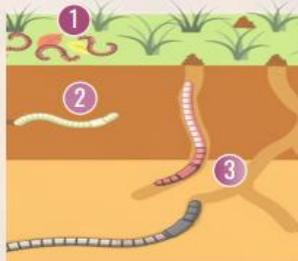
+ Info

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

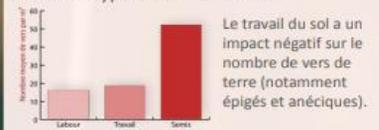
Vers de terre / diversité

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 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 / évaluation

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@mnhn.fr

Les observations sont réalisées sur un échantillon de parcelles. Elles doivent être complétées par vos observations. Le niveau de pression annoncé correspond au risque potentiel connu des rédacteurs et ne tient pas compte des spécificités de votre exploitation. Cette spécificité est d'autant plus vraie sous abri, qui est un milieu fermé.

COMITE DE REDACTION

Chambre d'Agriculture des Bouches-du-Rhône Diana MEDIN

APREL Pauline DUVAL

Chambre d'Agriculture du Vaucluse Sara FERRERA

OBSERVATIONS

Les observations contenues dans ce bulletin ont été réalisées par :

- **Chambre d'Agriculture du Vaucluse**
- **Chambre d'Agriculture des Alpes Maritimes**
- **Chambre d'Agriculture des Bouches-du-Rhône**
- **Chambre d'Agriculture du Var**
- **FDCETAM 13 (Fédération Départementale des CETA Maraichers des Bouches-du-Rhône)**
- **GRAB (Groupe de Recherche en Agriculture Biologique)**
- **CETA Serristes du Vaucluse**
- **Terre d'Azur (06)**

FINANCEMENTS

Action du plan Ecophyto pilotée par les ministères en charge de l'agriculture, de l'écologie, de la santé et de la recherche, avec l'appui technique et financier de l'Office français de la Biodiversité



Vous abonner



Devenir
observateur
& contact



Tous les BSV
PACA