

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°1 – 8 mars 2023

À RETENIR CETTE SEMAINE

Cliquez sur le sommaire pour accéder directement à la culture



PRIMEVÈRES ET AUTRES BISANNUELLES

Stade : Cultures bien développées en cours de floraison pour les séries tardives de primevères.

Pucerons : Quelques foyers de pucerons sur primevères.

GÉRANIUMS

Stade : Enracinement des végétaux, les cultures sont saines.

Pucerons : Non remarqués pour le moment

Thrips : Peu de thrips remarqués pour le moment. Mise en place des acariens prédateurs.

PLANTES ANNUELLES ET À MASSIF

Stade : Période d'arrivage et d'emportage des différentes séries. L'enracinement se déroule correctement pour les premières séries.

Pucerons : Non remarqués pour le moment

VÉGÉTAUX DE PÉPINIÈRE

Stade : arbustes à floraison printanière dans tout leur état

Pucerons : Apparition des premières colonies sous tunnel

Bioagresseurs	Précisions sur le risque	Evaluation du risque
Thrips	Peu observés pour le moment, à surveiller sur l'ensemble des cultures	Faible
Pucerons	Les pucerons présents sur les bisannuelles sont susceptibles de migrer sur les jeunes annuelles	Modéré
Pucerons en pépinière	Présence de colonies sur les jeunes feuilles de végétaux hivernés sous tunnel	Modéré

NOTE BIODIVERSITÉ

Vers de terre et santé des agroécosystèmes.





1 Stade des cultures

Les primevères sont bien développées en termes de feuillage, tandis que leur floraison (sur les séries tardives) est un peu plus lente cette année. De même, les renoncules entament doucement leur floraison. L'ensemble des bisannuelles est globalement en bonne santé et ne présente pas d'attaques de ravageurs majeurs.



Primevère, série tardive dont le bouton floral n'est pas encore visible (Photo : Est Horticole)

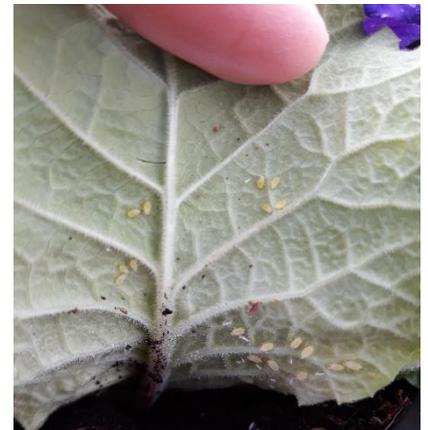
2 Pucerons

a. Observations

Quelques départs de foyers de pucerons sont observés sur les primevères. Cette problématique est classique à ce stade de culture.

b. Seuil indicatif de risque

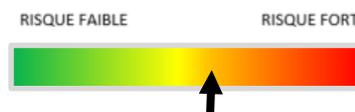
Les cultures sont proches de la commercialisation. Au-delà des dégâts sur la plante, des pucerons sur les jeunes fleurs de primevères ou sous leur feuillage peuvent être très visibles pour le consommateur et rebuter à l'achat.



Foyer de pucerons verts installé sous feuillage de primevère (Photo : Est Horticole)

c. Analyse de risque

Si les foyers de pucerons ne sont pas maîtrisés dès à présent, ils risquent de s'intensifier avec l'arrivée des beaux jours. De plus, les pucerons ailés ont par la suite de forte de chance d'aller coloniser les jeunes cultures annuelles à peine arrivées en entreprise.





1 Stade des cultures

Les jeunes plants de Pélargonium sont progressivement arrivés dans les entreprises, tandis que les derniers bouturages sur les plants plus anciens et pieds mères se poursuivent. L'ensemble des cultures est en bon état sanitaire, on note cependant quelques crispations foliaires probablement dues aux températures de cultures plus basses qu'habituellement.



Enracinements des jeunes géraniums en motte
(Photo : Est Horticole)

2 Pucerons

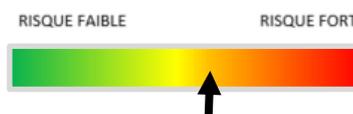
a. Observations

Pas de pucerons dans les géraniums pour le moment.

b. Seuil indicatif de risque

Leur nuisibilité est bien connue des professionnels : crispation des feuilles, installation de fumagine, dépréciation globale de la plante et ralentissement de sa croissance et de sa floraison.

c. Analyse de risque



Leur présence est à surveiller, en fonction de la température maintenue sous serre et de la présence de foyers, il est possible de commencer la protection biologique intégrée par l'installation d'auxiliaire, type larves de chrysope.

2 Thrips

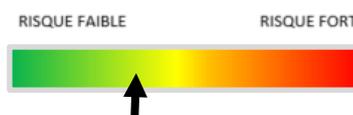
a. Observations

Les thrips sont peu remarqués chez les observateurs pour le moment.

b. Seuil indicatif de risque

Les foyers de thrips qui s'installent génèrent de nombreux dégâts : principalement des piqûres du feuillage et sur le long terme l'avortement des boutons floraux.

c. Analyse de risque



Il est important de démarrer la protection biologique intégrée dès à présent pour garder les cultures propres. Les professionnels peuvent apporter des acariens prédateurs en vrac sur les géraniums (*Amblyseius cucumeris* par exemple).



1 Stade des cultures

Les annuelles et plantes à massif sont fraîchement arrivées en entreprises et en cours d'empotage ou d'enracinement. De nouvelles séries arriveront dans les jours qui viennent. Les cultures sont saines pour le moment. Un peu de dépérissement sur les euphorbes (particulièrement la variété Diamond Frost) du fait de la sensibilité de cette culture aux conditions fraîches et humides.



Enracinement des impatiens de Nouvelle Guinée à gauche et des euphorbes à droite.

(Photo : Est Horticole)

2 Pucerons

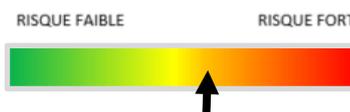
a. Observations

Quelques pucerons observés de manière très marginale sur des Dianthus produits en extérieur. Le reste des plantes en cours d'arrivage est dans un bon état sanitaire.

b. Seuil indicatif de risque

Sur ces cultures, les pucerons sont responsables d'un ensemble de dégâts : jaunissement du feuillage, crispation des feuilles, installation de fumagine, dépréciation globale de la plante et ralentissement de sa croissance et de sa floraison.

c. Analyse de risque



A ce stade de culture, les jeunes annuelles avec leurs tissus tendres constituent une véritable tentation pour les pucerons qui seraient déjà présents sous serre. Il est important de surveiller l'apparition de foyers et d'agir en apportant des auxiliaires de culture.



1 Stade de culture

En extérieur, la végétation démarre à peine, les gelées nocturnes de ces derniers jours ont freiné le débourrement. Alors que sous tunnel, les timides rayons du soleil ont un effet immédiat sur la végétation des jeunes bourgeons.



Démarrage de la végétation sur rosier sous tunnel (Photo : Est Horticole)

2 Pucerons sur jeunes pousses d'arbustes

a. Observations

Les premiers foyers de pucerons ont fait leur apparition sur les jeunes feuilles très tendres et à peine déployées de photinias et de rosiers sous abris.

b. Seuil indicatif de risque

Sous abris, les colonies vont se développer et coloniser d'autres plantes aux feuilles tendres.

c. Analyse de risque

Sans intervention, les pucerons peuvent rapidement devenir un ravageur préoccupant.



d. Gestion du risque

Les lâchers de larves de chrysope sur les foyers nécessitent une température minimale de 10 à 12°C pendant quelques heures dans la journée.



Pucerons sur jeunes pousses de rosier sous tunnel



Jeunes pousses de photinia avec pucerons verts

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 : Horticulteurs et pépiniéristes volontaires, Conseillers horticoles.

Rédaction et animation : EST Horticole.

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 CARABIN - joliane.carabin@grandest.chambagri.fr



"Action pilotée par le Ministère chargé de l'agriculture et le Ministère de l'Écologie, avec l'appui financier de l'Office Français de la Biodiversité, par les crédits issus de la redevance pour pollutions diffuses attribués au financement du plan Ecophyto II+".

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

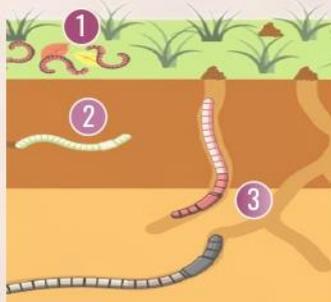
+ Info

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. - [vidéo](#)

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@mnhn.fr