

# BULLETIN DE SANTE DU VEGETAL

Ail



EDITION MIDI-PYRENEES

N°6 – 13 avril 2023

Abonnez-vous  
gratuitement  
aux BSV de la région  
Occitanie



## A retenir

- ROUILLE** Pleine période de risque.
- THRIPS** Période à risque en cours, présence toujours observée
- VIROSE** La période à risque a débuté
- ACARIENS** Apparition de symptômes
- ADVENTICES** Période de risque élevé de germination et développement



Directeur de publication :

Denis CARRETIER  
Président de la Chambre  
Régionale d'Agriculture  
d'Occitanie  
BP 22107  
31321 CASTANET  
TOLOSAN Cx  
Tel 05.61.75.26.00

Dépôt légal : à parution

Comité de validation :  
Chambres d'Agriculture du  
Tarn et de Haute-Garonne,  
ALINEA, CEFEL, Chambre  
régionale d'Agriculture  
d'Occitanie, DRAAF  
Occitanie.



Action du plan Ecophyto  
pilotee 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



Note Nationale  
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.



**Abeilles sauvages**  
& santé des agro-écosystèmes

photo : Victor Dupuy

Consultez la note nationale en annexe au BSV ou sur [Ecophytopic](https://ecophytopic.fr)

## METEO

Prévisions du 14 avril au 18 avril 2023 (source : Météo France, secteur Toulouse)

	Vendredi 14	Samedi 15	Dimanche 16	Lundi 17	Mardi 18	Mercredi 19
Température °C	6 - 15	9 - 15	8 - 16	6 - 17	6 - 20	8 - 21
Tendances						
Vent km/h	30 rafales 60	55 - 60	30 - 40	20 - 25	5 - 15	25 - 30

Depuis le 1<sup>er</sup> avril, 8,4 mm ont été enregistrés à Toulouse (- 88% par rapport aux normales), 15,5 mm à Auch (-78%), 5,7 mm à Montauban (-92%) et 8,4 mm à Albi (-88%). Après un mois de mars correctement arrosé, la première quinzaine d'avril est de nouveau une période sèche avec un déficit d'eau important. Les températures correspondent aux moyennes attendues. De très rares gelées matinales ont été observées à Albi et Auch. Les températures maximales ont oscillé entre 22,7°C et 23,3°C. Quelques précipitations devraient apporter entre 5 à 10 mm de pluie d'ici la fin de la semaine avant un retour probable d'un temps plus ensoleillé pour la semaine prochaine.

## STADES PHENOLOGIQUES

<b>Ail violet</b>	La majorité des parcelles est au stade 7/8 feuilles avec une parcelle à 9 feuilles
<b>Ail blanc</b>	La majorité des parcelles est au stade 6/7feuilles dont une parcelle à 8 feuilles
<b>Ail rose</b>	La majorité des parcelles est au stade 6/7 feuilles. Une parcelle du Tarn et Garonne est à 8 feuilles.

Après une période de pousse assez marquée, le manque de pluie a ralenti le développement de la végétation. Quelques parcelles présentent encore des feuilles jaunes.

## ÉTAT GENERAL DES CULTURES

*Pour ce BSV, 6 observateurs ont réalisé des observations sur 22 parcelles : 16 dans le Tarn, 1 dans le Tarn-et-Garonne, 1 dans le Gers et 4 en Haute-Garonne.*

- **Rouille** (*Puccinia allii*)

La rouille est observée sur l'ensemble des bassins de production. La plupart des parcelles présente entre 0,5 et 5 % des plants atteints. Une parcelle est atteinte à 60 %. Les attaques restent au niveau 1 avec moins de 10 pustules par plants.

**Évaluation du risque** : Même si les évolutions constatées depuis 15 jours sont faibles nous sommes en pleine période à risque.



Rouille : photo Alinéa

### Éléments de biologie :

*Les conditions optimales pour l'infestation sont une température de 15°C associée à 100% d'humidité pendant 4 heures. L'agent pathogène est actif entre 10 et 24°C avec un optimum de développement à 18°C. La durée d'incubation est alors de 20 jours.*

- **Penicillium** (*Penicillium sp.*)

Il n'y a plus d'observation de symptômes de *Penicillium*.

**Évaluation du risque** : La période de risque est terminée.

- **Viroses**

Des symptômes de virose sont observés sur toutes les couleurs d'ail. Les niveaux de présence se situent entre 0,5 et 9 % des plants pour 7 parcelles sur les 22 observées. Il a été constaté la présence de pucerons sur quelques parcelles. Les pucerons sont potentiellement vecteurs de virus.

**Évaluation du risque :** Nous sommes en pleine période de risque.

*Mesures prophylactiques :* Il n'existe aucune méthode de lutte directe. Le recours à de la semence certifiée est le premier levier de lutte prophylactique contre les viroses. En effet, la réglementation des plants certifiés garantit des semences indemnes de maladies virales de l'ordre de 99% au minimum. Néanmoins, cela concerne les viroses primaires, et non les viroses secondaires qui peuvent survenir en cours de culture (contaminations secondaires). Pour la semence de ferme, l'identification des lots d'ail sain avant la récolte est indispensable pour limiter le risque.

- **Thrips**

Quelques thrips sont encore observés dans le Tarn et le Gers, sans incidence majeure sur les cultures. Ces observations sont ponctuelles avec seulement 1 % des pieds atteints à l'exception de parcelles du Gers et de la Haute-Garonne où l'on peut voir de 8 à 21 % des pieds atteints.

**Évaluation du risque :** Populations toujours présentes qui montrent que la période à risque n'est pas terminée.

- **Acariens**

Quelques traces d'acariens sont signalées sur tous les bassins. Les atteintes restent à des niveaux faibles avec moins de 1 % de plantes atteintes.

**Évaluation du risque :** Les observations sont peu nombreuses mais nous sommes dans une période où le développement de populations est possible

*Mesures prophylactiques :* Il n'existe aucun moyen de lutte directe contre les acariens. A noter qu'à ce jour, aucune donnée permettant de quantifier le lien entre symptômes au champ et attaques sur caïeux en cours de conservation n'est disponible.

- **Mouches du semis** (*Delia platura* et *Delia florilega*)

Peu d'observation pour cette période. Une parcelle de Haute-Garonne présente 9 % des plants atteints mais sans incidence pour la culture.

**Évaluation du risque :** Plus de risque



Piqures de mouche  
Photo CA 31

- **Adventices**

De nombreuses levées de chardons, renouées, gaillets et liserons sont constatées. La période actuelle est la plus favorable au développement des adventices. Certaines parcelles sont en voie d'envahissement. Des interventions mécaniques sont encore possibles et seront efficaces si elles sont effectuées en période sèche et chaude

**Évaluation du risque :** Le printemps reste la période la plus à risque pour le développement d'adventices.

*Techniques alternatives* : Le binage est recommandé si la météo prévoit quelques jours de beau temps sec et ensoleillé. Voir le lien vers les techniques alternatives sur le BSV N°2



Chardons sur parcelle d'ail  
Photo CA 31

**Prochain BSV Ail le jeudi 20 avril 2023 !**

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

Ce bulletin de santé du végétal a été préparé par l'animateur filière Ail de la Chambre d'agriculture du Tarn et élaboré sur la base des observations réalisées par les conseillers et techniciens des Chambres d'agriculture de Haute-Garonne, du CEFEL, de la coopérative ALINEA, d'Arterris et de Condichef.

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. La CRA d'Occitanie dégage 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.

# Abeilles sauvages & santé des agro-écosystèmes

photo : Victor Dupuy

## Brins d'infos

Mascotte emblématique de la pollinisation, l'Abeille domestique, ne travaille pourtant pas seule : près de 1000 espèces d'abeilles sauvages vivent en France métropolitaine. Avec elles, un cortège immense d'autres insectes s'associe à la diversité de fleurs et d'habitats qui se complètent pour former des écosystèmes riches, productifs, résistants et résilients. L'agriculture, qui en dépend, peut jouer pour eux comme pour elle-même, un rôle favorable comme défavorable très important.

### Abeilles / pollinisation

Près de **90% des plantes à fleurs**, **75% des cultures**, et près de **35% de la production alimentaire mondiale**, dépendent au moins en partie de la pollinisation par une diversité de **pollinisateurs sauvages**, même en présence d'abeilles domestiques.

[vidéo](#) [FAO.org] | [article](#) [IPBES, 2016]

### Abeilles / à la parcelle

Dans les systèmes agricoles, on constate que l'abondance et la diversité locales des **abeilles sauvages diminuent** fortement au fur et à mesure que l'on s'éloigne des bordures de champs et des habitats naturels et semi-naturels.

[article](#) [IPBES, 2016]

### Abeilles / tendances

En Europe, lorsque des évaluations existent, elles montrent que, souvent, **plus de 40 % des espèces d'abeilles sont ou peuvent être menacées**.

Dans l'hexagone, on estime que le syndrome d'effondrement des colonies d'abeilles mellifères ces 20 dernières années, a **divisé par 2 la production de miel**

[vidéo](#) [arte.tv] | [vidéo](#) [arte.tv] | [article](#) [CNRS, 2016]

## Écologie et contributions

La diversité de ce que nous pouvons nommer abeilles, regroupe près de 20 000 espèces dans le monde, sociales (+20%) ou solitaires (+80%), généralistes ou spécialistes, à langue courte ou longue pour butiner des fleurs à formes singulières. Elles incluent les bourdons. Leur importance dans la sécurité alimentaire mondiale est bien établie et des études concernant plusieurs cultures à des échelles locales font consensus : le rendement baisse lorsque l'abondance et la diversité des pollinisateurs diminuent.

### Abeilles / catégories écologiques

*Colletes, osmies, mégachilles, bourdons, abeilles maçonnées, charpentières, des sables*, de nombreux groupes d'espèces d'abeilles nous entourent.

Une manière de les distinguer peut se baser sur l'habitat utilisé lors de la **nidification** :

#### Dans la terre, le sable ou la roche

Galeries dans la terre, le sable, ou la roche, zones au sol, ou sur parois souvent à nu et ensoleillées



#### Dans la végétation



Nichent notamment dans les tiges des plantes à tiges creuses ou à moelle, tels que les ronces, le sureau, les roseaux, etc.

#### Dans le bois

Nichent dans les cavités du bois, notamment mort, sec et sur pied, creusées par d'autres insectes mangeurs de bois.



*Certaines espèces nichent dans des coquilles d'escargots par exemple, ou d'autres encore peuvent construire leur nid ou le tapisser de pétales de bleuet ou de coquelicot... Ces catégories ne sont ni strictes ni exhaustives.*

[vidéo](#) [J. Hart, 2016] | [infos](#) [Biodivers.ch] | [infos](#) [OAB.fr]

### Abeilles / Bourdons

Les bourdons font partie de la grande famille des Abeilles. Ils sont généralement capables de travailler par conditions rudes : tôt dans la saison, tôt le matin, ou par temps froid, voire pluvieux.

[article](#) [Arthropologia.org]

### Abeilles / activité



Les abeilles sont bien connues pour leur "force de travail". Chez de nombreuses abeilles solitaires, une fois le nid trouvé ou construit, des cellules sont aménagées puis un œuf y est déposé. Chaque cellule est garnie de pain d'abeille (mélange de pollen et nectar dûment récoltés), et scellée par un matériau propre à l'espèce.

[vidéo](#) [J. Hart, 2016] | [Info](#) [PNAPollinisateurs.fr]

### Paysage / contributions des abeilles sauvages

**Pollinisation** : cruciale pour de nombreux végétaux à la base des écosystèmes terrestres. Maintien et efficacité de la **reproduction de 90% des plantes à fleurs**.

**Ressources** : les comportements et modes de vie variés des abeilles participent à de très nombreuses interactions parfois vitales avec d'autres animaux, dont divers parasitoïdes (alimentation, parasitisme, reproduction, etc.).

**Résistance / résilience** : les capacités des écosystèmes à **se maintenir ou se rétablir face aux aléas** (dont climatiques) sont très liées à la diversité des organismes.

[article](#) [INRAE.fr] | [article](#) [theconversation.com]



### Système agricole / contributions des abeilles sauvages

**Production** : la pollinisation animale participe directement aux rendements et/ou à la qualité des productions de **près de 75 % des cultures agricoles** majeures mondiales.

**Diversité des cultures** : diverses plantes cultivées (Melon, tomate, luzerne...) ne sont principalement pollinisées que par des abeilles sauvages spécifiques.

**Assurance** : la diversité de pollinisateurs assure et renforce les chances et l'efficacité de la pollinisation pour chaque espèce végétale et chaque fleur, malgré les aléas.

[article](#) [INRAE.fr] | [article](#) | [article](#)



### Végétal / contributions des abeilles sauvages

**Fructification** : amélioration de la taille, de la forme, et de la fermeté des fruits de nombreuses espèces cultivées lorsque les fleurs sont pollinisées efficacement et dans de bonnes conditions par les insectes.

**Évolution / adaptation** : à long terme, la reproduction sexuée apportée par la pollinisation participe à une amélioration des capacités d'adaptation des végétaux.

[doc](#) [gouv] | [Radio](#) [radiofrance.fr]



## Sur le terrain

L'observation des abeilles sauvages et de leurs habitats ouvre un champ de découverte des très nombreux insectes qui travaillent et nous entourent au quotidien. Elle permet d'identifier les contraintes comme des leviers favorables à la biodiversité comme à la production agricole.

### Abeilles / observations

La plupart des abeilles sauvages sont **discrètes** et peuvent être difficiles à identifier. Sur le terrain, on peut observer facilement :

**L'activité générale** : en journée ensoleillée, l'activité générale observée **sur les fleurs, et dans l'air** peut donner une première indication de l'intérêt du site pour les pollinisateurs, dont les abeilles sauvages.

**La diversité de gîtes** : présence et diversité d'habitats de nidification : bois mort, talus, rocailles, buissons, haies, vieux arbres, etc.. **dans le paysage proche** (100 à 1500 mètres).

**Diversité de couverts** : abondance, diversité et proximité de **fleurs**, dans **l'espace** et en succession dans **le temps**, au fil du printemps, de l'été et de l'automne.

[Vidéo](#) [Arthropologia.org]

### Abeilles / indices

Des traces et indices peuvent vous renseigner sur la présence de diverses espèces. Par exemple :



Un zone de sol à nu, trouée d'orifices de galeries, indique probablement la présence d'abeilles des sables du genre **Andrène**.



Des feuilles "poinçonnées" localement de manière propre et ronde, suggèrent la présence de **Mégachiles**.



Des trous bouchés par de la terre, dans le bois, un nichoir, ou vos rebords de fenêtres, indiquent sûrement la présence d'**Osmies**.

[vidéo](#) [J. Hart, 2016] | [document](#) [Arthropologia.org]

### Abeilles / protocoles

Des protocoles d'étude standardisés peuvent être mis en place pour observer, étudier et suivre les communautés d'abeilles.

**Spipoll** : le *Suivi Photographique des Insectes POLLinisateurs* consiste à **prendre en photo** toutes les espèces de pollinisateurs (pas seulement les abeilles) qui viennent se poser sur un **massif de fleurs** sur une période de **20 minutes**. La collection de photos peut ensuite être partagée en ligne avec une **communauté active** et de nombreux outils à disposition pour identifier les espèces "capturées".

#### Protocole Nichoirs à abeilles solitaires :

Mis en place dans le cadre de l'*Observatoire Agricole de la Biodiversité (OAB)*, il consiste à poser en bordure de parcelle **2 nichoirs** constitués de tubes en cartons. Les espèces qui viennent y **nicher**, ferment les tubes avec des **opercules** de matériaux différents et variés qui permettent de les distinguer.

#### Autres :

Suivi **acoustique** en développement, réseau **APIFORME**, réseau **OABELLE**, Certification **Bee Friendly**, expertises **naturalistes** et conseils possibles dans de nombreuses structures, etc.

[Spipoll](#) | [OAB](#) | [OAbelle](#) | [Acoustique](#) | [PNAopie](#)

Abeilles / **calendrier** indicatif général du cycle d'activité, avec d'importantes différences selon les espèces.

Mois	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.
<b>Activité type</b>	Hivernation		Premiers vols	Activité / sensibilité forte accouplements, nidification, butinage. Juillet-Août sensible pour les bourdons				Derniers vols	Métamorphoses des larves Hivernation			

*Période d'observation optimale, en journée par beau temps*

• Illustration

## Bonnes pratiques agricoles

Recommandations agronomiques générales en faveur des abeilles sauvages, non exhaustives et sans considération des systèmes de culture, des enjeux écologiques et règlements spécifiques, et des techniques à appliquer :

- ❑ **Éviter** et limiter généralement l'usage de **produits phytopharmaceutiques**, particulièrement **d'insecticides** en période d'activité forte des pollinisateurs (min. **Avril - Août**).\*
- ❑ **Raisonner** le désherbage, privilégier les **moyens physiques et mécaniques**, notamment entre **Avril et Août**
- ❑ Préserver et aménager une **diversité d'habitats** et micro-habitats : talus, fossés, friches, rocailles, chemins non artificialisés, haies, bois, souches, branches et arbres morts au sol ou sur pieds, buissons, ronciers, murets et pierriers, tas de sables et graviers, mares, etc.
- ❑ Préserver et développer la **diversité et l'abondance** générale de **fleurs** au long de l'année : prairies, jachères sauvages, bandes enherbées, ourlets buissonnants, haies et arbres isolés d'essences locales.
- ❑ Développer un **maillage** connecté de **bandes de flore sauvage** en **bordures** des parcelles, et le relier aux autres **habitats** pour optimiser les **distances** entre **gîtes** (nids) et **couverts** (fleurs) < 100-300 mètres.
- ❑ Gérer les milieux **herbacés** de manière **extensive et différenciée** : échelonner fauches et pâturages dans le temps, préserver des fleurs jusqu'au plus tard possible.
- ❑ Éviter et **limiter la fertilisation minérale** notamment des bords de champs, des prairies et milieux non-cultivés pour éviter l'appauvrissement de la diversité floristique.
- ❑ Privilégier les **semences d'espèces locales** pour la flore cultivée ou pour tous travaux de fleurissement.
- ❑ Développer les **couvertures du sol** et **éviter son travail**, notamment entre début d'hiver et début de printemps pour préserver les nids d'abeilles terrioles.
- ❑ Intégrer des **prairies** dans le système et les rotations culturales.
- ❑ .....

\*Abeilles / **réglementation** + [info](#) [agri.gouv.fr]

La réglementation sur l'utilisation des produits phytopharmaceutiques a été modifiée pour renforcer la protection des abeilles et des insectes pollinisateurs : l'arrêté ministériel du 20 novembre 2021 prévoit désormais une **évaluation** et une **autorisation** spécifiques pour l'utilisation de tous les produits phytopharmaceutiques en période de floraison. Il fixe en outre une **plage horaire** pendant laquelle ces traitements peuvent être réalisés. Ces prescriptions s'ajoutent à celles fixées dans les autorisations de mise sur le marché.

### Abeilles / quelques adresses

- [Observatoire Agricole de la Biodiversité \(OAB\)](#)
- [Office pour les Insectes \(OPIE\) | PNA Pollinisateurs](#)
- [Observatoire des abeilles | Réseau APIFORME](#)
- [Réseau Florabelle | association Bee Friendly](#)
- ...

### Abeilles / Témoignage

## Pascal Peyvergès

Vignes en bio, sur les coteaux de la Gironde, bordelais.

“Je me forme à l'agro-écologie autant que possible et participe à divers réseaux : l'OAB et Bee Friendly par exemple, qui me permettent d'échanger sur les soins aux abeilles et d'observer la présence d'espèces étonnantes.

Je travaille avec les couvertures du sol et les engrais verts, mes parcelles sont toutes en herbes et en fleurs désormais. Mes sols se restaurent, et ça bourdonne.

Je laisse vivre les bordures et je replante actuellement des haies, dont divers arbres fruitiers (pêchers, abricotiers, ...). Je projette de creuser des mares et remonter des murets de pierres sèches.

Dans l'ensemble, mes vignes semblent bien mieux résister au stress hydrique et au gel, grâce aux herbes notamment. Les raisins sont beaux cette année 2022 malgré la sécheresse.

Je dirais qu'il ne faut pas avoir peur de laisser de l'herbe, ce n'est pas sale. Et puis, chaque vie est importante.”

Vignoble Peyvergès | OAB | Bee Friendly

**Contributions / relectures / remerciements** : Ludovic Crochard (MNHN), Serge Gadoum (OPIE), Colin Fontaine (MNHN), Emmanuelle Porcher (MNHN), Nora Rouiller (MNHN), Olivier Rousselle (DGAL), Cedric Sourdeau (DGAL), Jérôme Jullien (DGAL), Nicolas Lenne (DGAL), Camila Andrade (MNHN), Natacha Legroux (Chambre d'Agriculture Occitanie), Raphaël Rapp (Chambre d'Agriculture Nouvelle Aquitaine), Juliane Dausy (Chambre d'Agriculture Centre Val de Loire), Claire Ricono (Chambre d'Agriculture Bretagne), Victor Moinard (Chambre d'Agriculture Auvergne Rhône Alpes), Pascal Peyvergès (Vigneron)

**Conception / rédaction / contact** : Victor Dupuy (MNHN - réseau 500 ENI) - victor.dupuy1@mnhn.fr