



# BULLETIN DE SANTÉ DU VÉGÉTAL

## BOURGOGNE FRANCHE-COMTÉ



Horticulture et paysage n° 6 du 25 mai 2022



PRÉFET DE LA RÉGION BOURGOGNE-FRANCHE-COMTÉ  
Liberté  
Égalité  
Fraternité



ÉCOPHYTO  
RÉDUIRE ET AMÉLIORER L'UTILISATION DES PHYTOS



FREDON  
BOURGOGNE  
FRANCHE-COMTÉ

### Sommaire

Horticulture p 2  
Pépinières p 7

### Evaluation des risques

|              | culture                     | problématique                  | niveau de risque                                       | présence d'auxiliaires |
|--------------|-----------------------------|--------------------------------|--|------------------------|
| horticulture | Pélargonium                 | thrips                         | à surveiller   |                        |
|              |                             | pucerons                       |  |                        |
|              |                             | acariens                       |  |                        |
|              |                             | rouille                        |  |                        |
|              |                             | botrytis                       |  |                        |
|              |                             | bactériose                     |  |                        |
|              |                             | virose                         |  |                        |
|              | annuelles, plantes à massif | pucerons                       |  |                        |
|              |                             | thrips                         |  |                        |
|              |                             | acariens                       | à surveiller   |                        |
|              |                             | botrytis                       |  |                        |
|              | <u>dipladénias</u>          | pucerons                       |  |                        |
|              |                             | cochenilles                    |  |                        |
|              | plants de légume            | pucerons                       | aubergines, poivrons                                   | larves de coccinelles  |
| mildiou      |                             |                                |  |                        |
| Pépi         | rosiers                     | pucerons                       |  |                        |
|              |                             | tâches noires                  |  |                        |
|              |                             | oïdium                         | à surveiller   |                        |
|              | arbustes en croissance      | pucerons                       |  | coccinelles            |
|              |                             | Otiorhynques                   |  |                        |
|              | fruitiers                   | chenilles <u>défoliatrices</u> | hyponomeutes   |                        |
| Paysage      | chêne                       | chenilles processionnaires     | regroupement des chenilles <u>urticantes</u> sur tronc |                        |
|              | marronnier                  | mineuse                        | vol + dégâts   |                        |
|              | buis                        | pyrale                         | pic de vol à venir                                     |                        |
|              | platane, érable             | <u>oïdium</u>                  | début des attaques                                     |                        |

#### Légende :

|  |                                       |                 |
|--|---------------------------------------|-----------------|
|  | pas de pression, surveillance de mise | → risque nul    |
|  | quelques foyers localisés             | → risque faible |
|  | populations en extension              | → risque moyen  |
|  | forte pression                        | → risque fort   |

2 pictogrammes pour retrouver d'un coup d'œil :  
les solutions de biocontrôle



les résistances d'un bioagresseur sur une culture vis-à-vis d'une matière active

*Rappel : afin de limiter les risques d'apparition de résistance, il faut respecter la dose d'application, le nombre maximal d'applications, l'alternance des matières actives et le nombre de jours entre 2 applications (temps de rémanence du produit).*



## Pélargonium

### **Thrips :**

Les conditions sont favorables aux thrips (journées chaudes et mévente) : soyez vigilants !



*Larve de thrips à fort grossissement (photo EH FC)*



La pose de panneaux englués (avec ou sans kairomones) permet de capturer des adultes de thrips et d'apprécier la pression.

### **Pucerons :**

Quelques foyers ont été observés. Des momies et des adultes de syrphes sont également observés.



*Dégâts de pucerons sur géraniums zonal (photo EH FC)*



## Plantes à massif : Il faut surveiller les thrips !

### **Pucerons :**

Des pucerons sont observés, ainsi que des adultes de syrphes.



*Adulte de syrphe sur ipomée (photo EH FC)*

### **Thrips :**

Les conditions climatiques couplées à la mévente expliquent l'explosion des thrips dans les plantes à massifs.

Attention aux cyclamens qui vont arriver bientôt !

### **Acariens :**

Les conditions chaudes et sèches des derniers jours sont favorables aux acariens. Des foyers importants sont ponctuellement observés (lantanas, ..) , et risquent de se propager. Dans ce cas de figure : il faut évacuer les pots touchés.



*Gros foyer d'acariens au stade toile (photo EH FC)*



**Plants de légumes :**  
**Pucerons :**



Foyer de pucerons et larve de coccinelle sur aubergine (photo EH FC)

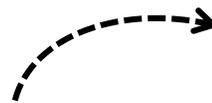
## ZOOM SUR

### Les coccinelles

Quelles différences entre une larve de coccinelle 7 points et une larve de coccinelle asiatique ?



La larve de la coccinelle asiatique (*Harmonia axyridis*) est noire avec des touches orange vif, très hirsute. Elle se développe rapidement.



La larve de la coccinelle à 7 points (*Coccinella septempunctata*) est grise, avec des points jaunes -orange pâle.

⇒ Toutes les deux sont friandes de pucerons, et peuvent nettoyer un foyer rapidement.



## Rosiers

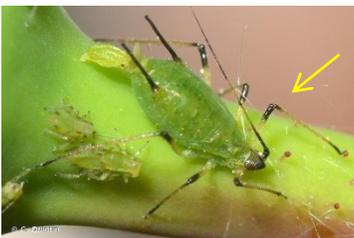
### **Pucerons :**

Des foyers sont observés. Peu d'auxiliaires naturels sont présents.



Colonie de pucerons sur bouton floral (photo EH FC)

*Macrosiphum rosae*, le puceron vert, spécifique du rosier :



Puceron vert, avec les articulations noires

(photo source : [inpn.mnhn.fr](http://inpn.mnhn.fr))

### **Tâches noires :**

Les conditions climatiques sont idéales au développement de *Marssonina rosae*, responsable des tâches noires sur rosier.



Tâches noires sur rosier (photo EH FC)



## Arbres et arbustes en croissance :

### **Pucerons :**

Comme sur rosiers, des pucerons sont observés.



*Pucerons sur apex de photinia (photo EH FC)*

### **Otiorhynques :**

Des larves et des adultes (dégâts) sont encore observés.



*Adulte d'otiorhynque sur arbuste (photo Emilie VUILLEMIN)*



Si aucune intervention n'a été réalisée, il faut intervenir avec des nématodes pour éliminer **les dernières larves et nymphes** (*Heterorabditis bacteriophora* ou *Steinernema carpocapsae* par exemple).

## Arbres et arbustes :

### **Chenilles défoliatrices:**



*Hyponomeute sur fusain (photo EH FC)*



### Buis

Pyrale du buis (*Cydalima perspectalis*)

**Observations :** **Fin des attaques de chenilles de première génération.** Encore aucune prise de papillon dans les pièges sur le réseau. Les premiers papillons ont été observés le 19 mai à Cuiseaux (71).

**Analyse du risque :** Le premier vol va très prochainement avoir lieu. De fin mai à fin octobre, la période est délicate pour gérer les pyrales du buis car les **différents stades de développement de l'insecte coexistent** à cause des générations successives du ravageur. En France, nous comptons deux à trois générations par an.

### B

**Méthodes de lutte :** **Maintenir le piégeage** durant l'ensemble de la période à risque pour les buis (fin mai à fin octobre). En raison de la coexistence des différents stades de l'insecte surveiller attentivement le feuillage des arbustes pour déceler d'éventuelles chenilles. S'il y a présence de chenilles, ne pas hésiter à **effectuer un traitement à base de *Bacillus thuringiensis* (Bt)** en complément du piégeage qui n'a aucun effet sur les stades larvaires. Les attaques de pyrales peuvent être particulièrement insidieuses et rapidement causer des dégâts importants voir entraîner la mort des buis.

**Quelques préconisations :** Dans les secteurs où les attaques de pyrale de buis, mais aussi des deux maladies cryptogamiques que sont *Cylindrocladium buxicola* et *Volutella buxi*, sont récurrentes et difficilement maîtrisables, **pensez à nourrir les arbustes**. La plantation d'espèces végétales alternatives est à **envisager en remplacement**. Plusieurs espèces existent dont certaines peuvent aussi facilement être taillées en topiaires. Il est possible de citer entre autres : le fusain du Japon (*Euonymus japonicus*) avec un très large choix de variétés et de feuillage, le chèvrefeuille arbustif (*Lonicera nitida*), le houx (*Ilex crenata*), la myrte (*Myrtus communis*) et l'osmanthe de Burkwood (*Osmanthus x burkwoodii*).



**Pour aller plus loin :** des recherches scientifiques sont toujours en cours avec le programme **SAVEBUXUS II** (<https://www.plante-et-cite.fr/projet/fiche/86>).

### S

### Pin

Processionnaire du pin (*Thaumetopoea pityocampa*)

**Observations :** Aucun vol signalé pour l'instant dans la région.

**Analyse du risque :** Les papillons sortent de terre et entament leurs vols de reproduction à partir de mi-juin.

### B

**Méthodes de lutte :** Afin de limiter les incidences futures du ravageur, **les pièges à phéromones** doivent être en place depuis début mai et ce jusqu'à la fin des vols. En règles générales les vols, la reproduction et les pontes ont lieu durant l'été jusqu'en septembre. Les femelles pondent leurs œufs sur les aiguilles des pins.

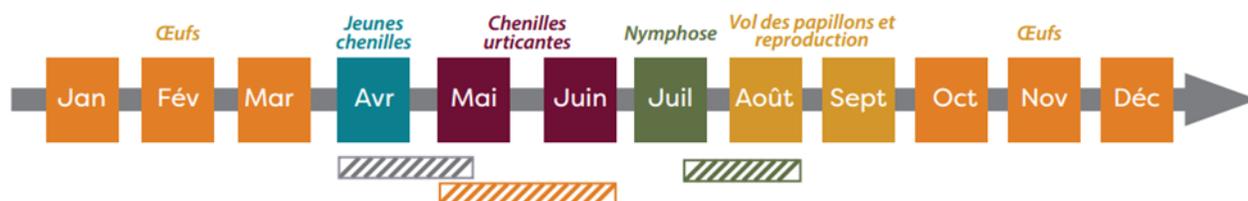
**S** **Chêne**  
Processionnaire du chêne (*Thaumetopoea processionea*)

Observation : Des chenilles ont été observées en grand nombre à Simandre (71) mi-mai.

Analyse du risque : **Attention, actuellement les chenilles sont urticantes**, le risque d'urtication est élevé. Les processionnaires peuvent se retrouver en grand nombre sur les troncs et les branches principales des chênes.

**B** Méthodes de lutte : De mai à juillet, les chenilles se regroupent et vont former des nids le long des troncs et sur les grosses branches. A ce stade et jusqu'en juillet, le **décrochage mécanique** des nids par grattage ou aspiration est possible (à faire faire par un professionnel et mettre les équipements de protection individuels adéquats : masque, lunette, gants, vêtements couvrant). Les chenilles sont très urticantes et les poils urticants sont très volatils une fois brisés.

### CYCLE BIOLOGIQUE ET MÉTHODES DE LUTTE



**LUTTE BIOLOGIQUE**

Cible : jeunes chenilles

Il s'agit de pulvériser dans les arbres un produit à base de *Bacillus thuringiensis* (Bt), qui n'est efficace que sur les jeunes chenilles. L'éclosion des chenilles a lieu au printemps (mars-avril) et coïncide avec le débourrement des chênes. Les chenilles ingèrent alors le produit en mangeant les jeunes pousses.

**ECHOUILLAGE MECANIQUE**

Cible : chenilles (nids)

Cette méthode consiste à faire enlever les nids présents par un professionnel.

**PIEGE A PHEROMONE**

Cible : papillons mâles

Le piège à phéromones est suspendu dans les chênes et attire les papillons mâles de fin juillet à fin août. Ces pièges, encore à l'étude aujourd'hui, ne permettent qu'une surveillance de la présence des papillons.



**LUTTE BIOLOGIQUE**

Les mésanges sont des prédatrices naturelles des chenilles processionnaires du chêne. L'installation de nichoirs à proximité des arbres atteints permet de sédentariser les mésanges et de lutter durablement contre les chenilles.

Figure 1 : Cycle biologique et méthodes de lutte contre la chenille processionnaire du chêne (Source : Fiche espèce processionnaire du chêne FREDON Grand Est <https://fredon.fr/grand-est/nos-missions/sante-publique-projets/chenilles-urticantes>)



## Marronnier

Mineuse du marronnier (*Cameraria ohridella*)



Observation : **Les vols sont en cours**, de nombreuses captures ont été signalées à Cuiseaux (71) et Arbois (39). Des dégâts assez développés ont été observés dans certains secteurs de la ville de Beaune (21). Ailleurs l'incidence est faible.

Analyse du risque : Les mines commencent à être visibles sur les feuilles. Bien que les dégâts soient inesthétiques ce ravageur n'est pas problématique pour la survie des arbres adultes.

Méthodes de lutte : **Maintenir les pièges à phéromones jusqu'en octobre.**



Figure 2 : Dégâts de mineuses du marronnier sur variété blanche (Photo prise le 23/05/2022 à Beaune)

Taches foliaires du marronnier (*Guignardia aesculi*)

Observation : **Aucun signalement** pour l'instant.

Analyse du risque : Les premiers dégâts risquent d'apparaître prochainement.

Description et biologie : La maladie des taches foliaires du marronnier est provoquée par un champignon qui hiverne dans les feuilles mortes où il développe ses fructifications. Au printemps et par temps humide, le champignon libère des spores qui infectent les feuilles. La période de contamination se situe de l'ouverture des bourgeons au plein développement des jeunes feuilles (trois à quatre semaines). En raison du temps d'incubation important du champignon, les dégâts typiques apparaissent à partir de juin-juillet.

Dégâts : Les dégâts sont des taches brunes entourées de bordures jaunâtres qui apparaissent en juin-juillet et s'élargissent en cours de saison. Les arbres peuvent avoir l'air brûlé et les feuilles peuvent s'enrouler et tomber prématurément lors d'attaques importantes. Les pétioles et les fruits sont parfois également atteints.



Les dégâts arrivant tard durant la saison, ils sont principalement esthétiques. Des attaques répétées peuvent cependant rendre les arbres plus sensibles aux différents stress environnementaux.

Quelques préconisations : **Les traitements sur les grands arbres sont difficilement applicables et injustifiés le plus souvent.** Le **ramassage des feuilles** mortes à l'automne pour les éliminer par brûlage ou compostage est la meilleure méthode pour éliminer l'inoculum du champignon s'y trouvant. De plus cette pratique a également un effet bénéfique dans la lutte contre la mineuse du marronnier (élimination des chrysalides présentes dans les feuilles). Une **taille régulière des arbres permet de favoriser la circulation de l'air** et sécher plus facilement les feuilles, les rendant de fait moins sensible à la maladie.

### **Platane**

*Tigre du platane (Corythucha ciliata)*

Observation : Les toutes premières attaques ont été observées à Beaune (21), Voray sur Ognon (70) et Devecey (70).

Analyse du risque : A surveiller sur vos platanes. Il s'agit d'un insecte piqueur-suceur pouvant affaiblir les arbres mais peu dangereux pour leur survie. Il est cependant probablement vecteur du chancre coloré et de l'antracnose. En cas de forte population, il peut causer des nuisances aux usagers.

Méthodes de lutte : Possibilité de **traiter les arbres avec des nématodes entomopathogènes et des chrysopes** lors des fortes infestations.

## **Arbustes divers**

**Pucerons**

Observations : Attaques de pucerons signalées à Beaune (21), Chenôve (21), Hugier (70), Arbois (39), Auxerre (89) et Cuiseaux (71), Baumes les Dames (25), Devecey (70), Voray sur l'Ognon (70) sur de nombreux arbres et arbustes. **Des auxiliaires ont également régulièrement été observés** (coccinelles).

Analyse du risque : Attaques sur jeunes pousses classiques à cette période de l'année. A **surveiller surtout sur les jeunes plantations.**

Méthodes de lutte : **Traitement avec une solution insecticide à base de pyrèthre** possible en cas de fortes infestations. Attention, le traitement n'est pas sélectif et éliminera potentiellement les auxiliaires présents. Le lâcher d'auxiliaires est aussi possible (commerce ou par transferts).

### **Autres observations à signaler**

Des attaques significatives **d'hyponomeute sur fusain** ont été signalées à Hugier (70) et Dole (39), Baume les Dames (25).

Les **othiorrynques** sont actifs à Beaune (21).



Les **premiers retours de maladie cryptogamiques** sont à signaler (taches noires sur rosiers et oïdium sur platanes, érables, rosiers et *Prunus laurocerasus*).

## Point de vigilance sur les organismes nuisibles réglementés

### Qu'est-ce qu'un organisme nuisible (ON) émergent ?

Un organisme nuisible (ON) émergent est un organisme non réglementé pour lequel la question de savoir s'il doit l'être est posée. Il s'agit d'un organisme non connu sur le territoire et susceptible de causer des dommages significatifs, ou déjà présent, a priori non largement disséminé, et pour lequel des dommages plus importants qu'attendus sont constatés.

Afin de répondre à cette question, nous devons déterminer si des mesures doivent être mises en place de manière temporaire sur le territoire français en attendant de disposer d'éléments complémentaires pour savoir s'il doit être réglementé au niveau de l'Union européenne.

### *Cochenille tortue du pin (Toumeyella parvicornis)*

**Taxonomie :** *Insecta* → *Hemiptera* → *Coccidae*

**Aires d'invasion :** Italie, 3 foyers dans le secteur Saint-Tropez / Ramatuelle (Var)

**Espèces végétales concernées :** Espèces du genre *Pinus*

**Statut :** Organisme nuisible (ON) émergent

**Lien vers les photos du site de l'EPPO (Organisation européenne et méditerranéenne pour la protection des plantes) :**

<https://gd.eppo.int/taxon/TOUMPA/photos>

### **Situation actuelle :**

La cochenille tortue du pin, [Toumeyella parvicornis](#), est une cochenille **nuisible à diverses essences de pins**. Elle a été décrite pour la première fois en Floride (États-Unis) en 1897 et n'était connue qu'en Amérique du Nord jusqu'au début des années 2000. En **2014**, sa présence a été signalée pour la première fois en **Italie**, dans plusieurs communes de la région de Campanie (Naples et communes voisines) sur des pins parasol (*Pinus pinea*) en milieu urbain. En 2018, *T. parvicornis* a également été trouvée dans la ville de Rome endommageant des pins et suscitant des inquiétudes du grand public, car le pin est un arbre emblématique du paysage urbain. En 2020, le ravageur s'était propagé à une plus grande zone le long de la côte de Caserte à Salerne, causant de graves dommages.

Dans son aire de répartition, *T. parvicornis* a montré un comportement envahissant et peut être un ravageur non négligeable des pins, à la fois en milieu naturel (îles Turques et Caïques) et en milieu urbain (Italie). Sur les pins d'ornement, le dépérissement et le développement des fumagines réduisent la valeur esthétique des plantes.

Suite à la découverte en septembre **2021**, [de 3 foyers dans le secteur Saint-Tropez / Ramatuelle \(Var\)](#), une mission de surveillance renforcée vis-à-vis de cet organisme nuisible est en cours dans le Golfe de Saint-Tropez. Il s'avère que la présence de la cochenille est confirmée dans différents secteurs.



### Présentation du ravageur :

Les œufs sont petits, rosâtres et ovoïdes. Seules les nymphes de premier stade sont mobiles jusqu'au moment où elles se fixent sur les pousses annuelles pour se nourrir. Elles ne se déplacent plus par la suite. Les femelles présentent 3 stades larvaires et un stade adulte. A leur maturité, elles sont ovales à allongées, mesurent de 3,5 à 5 mm de longueur et de 3,0 à 4,0 mm de largeur. Elles sont de couleur brun-rougeâtre avec des taches plus foncées. **La forme et les marques donnent à la cochenille l'apparence d'une écaille de tortue**, d'où son nom. Les cochenilles mâles se développent différemment des femelles : le bouclier du mâle est allongé et de couleur blanchâtre, les mâles passent par un stade pupal et les adultes sont ailés. Dans les régions aux hivers froids, la cochenille hiverne sous forme de femelles immatures fécondées. En Campanie (Italie), au moins 3 générations, partiellement superposées, ont été observées sur pin parasol.

Les **dégâts sont principalement causés par le nourrissage des larves** qui sucent la sève des rameaux. Ces derniers prennent ainsi une teinte rougeâtre puis meurent progressivement. La **sécrétion de miellat et de déjections sur les rameaux entraîne l'apparition de la fumagine** (champignon noir), ce qui donne aux branches une coloration noirâtre.

### Gestion du risque

Comme pour de nombreuses autres cochenilles, la **lutte chimique est généralement difficile** et peut ne pas être possible en milieu forestier ou urbain. En Amérique du Nord, **plusieurs espèces d'ennemis naturels ont été observées**. En Campanie, *Metaphycus flavus* (hyménoptère) a été observé parasitant *T. parvicornis*, mais il n'a pas été en mesure de stopper la propagation des ravageurs ou d'empêcher le dépérissement des pins. Dans cette région, des mesures phytosanitaires ont été prises pour contenir le ravageur. Elles comprennent des enquêtes pour délimiter les zones infestées, la destruction des plantes infestées, des restrictions sur le mouvement des plantes en dehors des zones délimitées et une lutte anti-parasitaire appropriée.

### Règlementation

Un **arrêté ministériel paru le 11 mars 2022** précise les mesures visant à éviter l'introduction et la propagation de *T. parvicornis* sur le territoire national. **Toute présence ou suspicion de *T. parvicornis* doit être déclarée au SRAI de votre région**. Une zone délimitée dans laquelle la circulation des végétaux spécifiés est réglementée sera mise en place autour des végétaux infestés.

Retrouvez cet arrêté sur : <https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000045358762>

***T. parvicornis* pourrait être une menace pour les pins en milieu urbain et éventuellement en forêt, il est donc conseillé de surveiller la situation de ce ravageur. D'autre part, une attention particulière doit être portée lors de la plantation de pin pignon (ou pin parasol) importé d'Italie et sur le transport de branches coupées provenant de la zone de Saint Tropez, hors de cette zone.**

**Il est primordial de faire remonter toute observation de cochenille tortue auprès du SRAL ou de la FREDON de votre région.**



#### Flavescence dorée de la vigne

Cette maladie gravissime de la vigne est **de lutte obligatoire** sur tout le territoire national, pour les professionnels mais aussi **pour les particuliers**.

Propagée par la cicadelle *Scaphoideus titanus* ou par du matériel végétal contaminé par le phytoplasme, la Flavescence dorée peut très vite devenir épidémique dans la mesure où l'insecte vecteur est inféodé à la vigne.

<https://www.stop-flavescence-bourgogne.fr/>

Ceps chardonnay atteints par cette maladie incurable (photo : <https://www.stop-flavescence-bourgogne.fr/>)

Repérée en Bourgogne sous la forme de ceps isolés de 2004 à 2010, la Flavescence dorée s'est réellement installée dans la région en 2011. En 2016 la maladie est détectée dans le vignoble du Jura.

Depuis la profession viticole avec le soutien de l'Etat mène un plan collectif régional de lutte.

Les vignes des amateurs rentrent dans le dispositif est sont soumises aux mêmes règles que les vignes professionnelles. L'action collective est primordiale. Signalez les suspicions à la DRAAF-BFC.

Si vous possédez des vignes renseignez-vous sur vos obligations de lutte.

**Observation** : Les premières larves de cicadelles sont observées dans les vignobles bourguignon et jurassien. Evaluer les populations de cicadelles et suivez les messages réglementaires publiés par la DRAAF-BFC.

<https://draaf.bourgogne-franche-comte.agriculture.gouv.fr/flavescence-doree-r289.html>

#### **Rappel Actualités *Popillia japonica* (cf. BSV Horticulture et Paysage numéro 2 du 31 mars 2022) :**

Vous trouverez la note via ce [lien de la fiche Popillia de la plateforme ESV](#)

ainsi que sur le site de la DRAAF [Par ici](#) et de la FREDON : <https://fredon.fr/bourgogne-franche-comte/actualite>



## Les abeilles butinent, protégeons-les !

Respectez la réglementation « abeilles » et lisez attentivement la note d'utilisation de produits phytosanitaires en période de floraison du colza : [cliquez ici](#).

Les prescriptions du **nouvel arrêté** concernant les utilisations en période de floraison du colza :

- l'application d'un produit autorisé pour un usage en période de floraison est réalisée dans les **2 heures qui précèdent le coucher du soleil et dans les 3 heures qui suivent** le coucher du soleil.
- ces prescriptions concernent **toutes les catégories de produits** (insecticides, fongicides, herbicides...)
- **deux cas de dérogations** à ces horaires sont possibles : bio-agresseurs ayant une activité exclusivement en journée et fongicides nécessitant une application dans un délai contraint.

Bulletin édité sous la responsabilité de la Chambre régionale d'agriculture de Bourgogne Franche-Comté et rédigé par Christian DANTIN - EST HORTICOLE Bourgogne, avec la collaboration d'EST HORTICOLE Franche-Comté et la FREDON Bourgogne Franche-Comté, à partir des observations réalisées dans les entreprises bourguignonnes et franc-comtoises.

Ce bulletin est produit à partir d'observations ponctuelles. S'il donne une tendance de la situation sanitaire régionale, celle-ci ne peut pas être transposée telle quelle à la parcelle. La Chambre régionale d'agriculture de Bourgogne Franche-Comté dégage donc toute responsabilité quant aux décisions prises par les horticulteurs et pépiniéristes pour la protection de leurs cultures et les invite à prendre ces décisions sur la base d'observations qu'ils auront eux-mêmes réalisées sur leurs parcelles et/ou en s'appuyant sur les préconisations issues de bulletins techniques.

Dispositif supervisé par le Service Régional de l'Alimentation dans le cadre du dispositif de Surveillance Biologique du Territoire du plan régional Ecophyto.

"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'appui technique et financier de l'**Office français de la Biodiversité**"

Avec la participation financière de :

