



LES HYMÉNOPTÈRES CHASSEURS DE PUCERONS



Biocontrôle
Méthodes
alternatives



Les pucerons, des ravageurs omniprésents !

Les pucerons, petits insectes de l'ordre des Hémiptères, figurent parmi les **ravageurs les plus problématiques** des cultures. Bien qu'il existe plus de 4000 espèces dans le monde, seules quelques dizaines sont nuisibles pour les plantations. Ces insectes phytophages sont de **type piqueur-suceur**, autrement dit, ils se nourrissent de la sève élaborée des plantes, appelée phloème. Ce mode d'alimentation occasionne deux types de dégâts :



Le puceron cendré du pommier
Dysaphis plantaginea.
©INRAE, Bernard CHAUBET

- Des **dégâts directs**, liés à la perte de nutriments essentiels pour la plante, et à la toxicité de la salive des pucerons, perturbant ainsi la croissance de la plante.
- Des **dégâts indirects**, de par leur rôle de **vecteurs de nombreux virus**.



Dysaphis plantaginea © INRA, Bernard Chaubet



À gauche : **Dégâts directs** de *Dysaphis plantaginea* sur pommier. À droite : Symptômes du **virus de la mosaïque du concombre (CMV)** sur feuille de courgette. ©INRAE, D. BLANCARD

Parmi la diversité d'**insectes auxiliaires** qui participent à la régulation des pucerons, nous avons choisi de mettre en lumière les **hyménoptères chasseurs de pucerons**.

Que sont les hyménoptères chasseurs de pucerons ?



Hyménoptères sphéciformes,
auxiliaires méconnus.

Les hyménoptères chasseurs de pucerons appartiennent principalement à la famille des **Pemphredonidae**, un groupe d'insectes solitaires de l'ordre des Hyménoptères.

Comment les reconnaître ?

- Petite taille : 6 à 12 mm.
- Corps foncé, souvent noir et glabre (contrairement à celui des abeilles).



Le **pempredon lugubre**
Pempredon lugubris. © Canva

Ces hyménoptères sont des **espèces rubicoles**, c'est-à-dire qu'elles construisent leur nid en creusant des **galeries** dans la moelle des tiges et des rameaux. Elles vont élever leurs larves en utilisant les pucerons comme source principale de nourriture.

Les **femelles Pempredonidae** sont spécialisées dans la chasse aux pucerons. Elles les capturent en les paralysant à l'aide de leur **aiguillon**, puis les transportent dans leur nid. Les pucerons sont ainsi prélevés successivement jusqu'au remplissage du nid.

Une fois le nid approvisionné, la femelle **pond ses œufs** sur les proies paralysées. À l'éclosion, la larve se nourrit des pucerons stockés jusqu'à maturation. Une fois développée, la larve hiverne dans le nid, attendant le **printemps** pour se transformer en **nymphe** et **redémarrer le cycle**.



Pempredon sp. dans une tige à moelle – **Stade nymphal**.
© A. ADAMSKI



Pempredon sp. creusant une galerie – **Stade adulte**.
© Alain FERRE



Il ne faut pas confondre les hyménoptères chasseurs avec les **hyménoptères**

parasitoïdes ! Ceux-ci pondent leurs œufs directement à l'intérieur du corps des pucerons. Une fois la larve développée, le puceron est transformé en une « **momie** », forme représentative de ce parasitisme.

Les hyménoptères chasseurs de pucerons ne parasitent donc pas leurs proies mais les chassent.



Momie d'un puceron parasité par un **hyménoptère parasitoïde**.

© FREDON CVL



Contenu d'un nid d'un **hyménoptère chasseur** (*Pempredon lethifer*).

© Jean-David CHAPELIN-VISCARDI

La **période d'activité** des femelles débute en **mai** et se prolonge **jusqu'à fin octobre**, offrant un avantage pour la régulation des pucerons, notamment celle du **puceron cendré**. Après avoir infesté des plantes secondaires, le puceron cendré du pommier migre à **l'automne** vers son hôte principal, le pommier, tandis que le puceron cendré du chou reste sur les Brassicacées tout au long de son cycle de vie.

L'activité prolongée des Pemphredonidae permet de capturer ces pucerons avant qu'ils ne pondent leurs **œufs hivernaux**, ce qui limite les infestations printanières l'année prochaine.

Au cours de sa vie, une femelle peut à elle seule capturer jusqu'à 1000 pucerons pour nourrir sa progéniture !

Comment favoriser leur installation dans vos jardins ?

1

Préparation des rameaux

- Choisir des **essences végétales dotées de moelle**, comme le sureau, la ronce, le figuier ou l'hortensia à feuille de chêne (*Hydrangea quercifolia*).
- Découper des tiges d'environ **30 cm de longueur**.
- Vérifier que la moelle a un diamètre **inférieur à 1 cm** pour éviter l'installation d'espèces plus grandes.
- **Laisser sécher les tiges** au moins un mois avant leur installation pour éviter l'humidité (sinon les proies pourrissent).

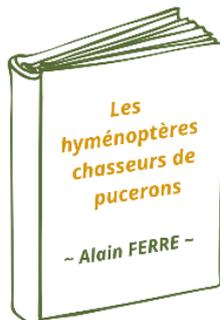


Pempredon arrivant à sa galerie. © Clémentine SALIOU

4

Fleurs à proximité

Les hyménoptères adultes se nourrissent de **nectar** et de **pollen**. La présence de fleurs proches des fagots est donc bénéfique pour les attirer et **améliorer le taux de colonisation**.



Fagot de rameaux à moelle installé sur un pied de vigne.
© Alain FERRE

2

Installation des fagots

- Regrouper environ **15 tiges** pour en faire des fagots.
- Disposer les fagots **horizontalement**, au-dessus de la végétation, dans un endroit dégagé et bien visible.
- Préparer les fagots en mars et les **installer en avril**, début de la période d'activité des femelles.

3

Entretien et conservation

- **Retirer** les fagots en fin de saison (**automne**).
- Supprimer les **toiles d'araignées** au niveau des fagots. Bien que les araignées soient des auxiliaires utiles, leurs toiles peuvent **bloquer l'accès** des hyménoptères à leur nid.

Créer un **nouveau fagot** pour l'année suivante :

- **Récupérer** quelques tiges colonisées de votre ancien fagot, préparer de **nouveaux rameaux** à moelle (non colonisés) et **assembler** ensuite un fagot en alternant tiges colonisées et non colonisées.