

# Les insectes auxiliaires au service des grandes cultures

De nombreux organismes permettent de limiter naturellement le développement de ravageurs des cultures en étant particulièrement actifs dans leur prédation : ces organismes sont appelés auxiliaires des cultures. Araignées, staphylins, carabes, syrphes, coccinelles, hyménoptères sont tous des êtres vivants bénéfiques présentant l'avantage de s'attaquer à une très grande diversité de nuisibles.

Au printemps, les auxiliaires sont de redoutables prédateurs des ravageurs permettant d'en réguler les populations. Ils peuvent donc rendre des services intéressants, notamment en grandes cultures. Chaque type d'auxiliaire présente des caractéristiques qui lui sont propres. Carabes, coccinelles, syrphes sont trois grands groupes d'auxiliaires très efficaces.

### Les coccinelles : des insectes courants bénéfiques

Les coccinelles appartiennent à la famille des coléoptères. Près d'une centaine d'espèces ont été recensées en France, de taille et de couleur variables. D'une manière générale, les coccinelles sont reconnaissables notamment par leurs trois paires de pattes (caractéristique principale des insectes !), leur corps rond et globuleux, leur tête large et en partie couverte par un élément constitutif du premier segment thoracique. La larve de coccinelle est fuselée, d'une couleur bleue-grise, parfois métallique.

En milieu agricole, trois espèces sont essentiellement représentées : *Coccinella septempunctata*, *Scymnus rubromaculatus* et *Harmonia axydris*. Cette dernière est une espèce asiatique importée, très compétitive des coccinelles indigènes, notamment pour la recherche de nourriture.

Les coccinelles sont actives le jour, lorsque les températures se situent autour de 15 °C. Les adultes ont un régime omnivore et se nourrissent de pollen, de nectar mais aussi de petites proies comme les pucerons ou les acariens. La ponte a lieu au printemps, sur la face inférieure des feuilles et à proximité d'une population de proies. Les larves apparaissent quatre à dix jours plus tard et se mettent alors en quête de nourriture. La majorité des larves de coccinelle sont prédatrices et assez peu mobiles : certaines se nourrissent préférentiellement de manière opportuniste des larves et des oeufs d'autres insectes ou encore d'insectes à corps mous avoisinants. D'autres sont plus généralistes et se nourrissent de pucerons, de cochenilles, et d'acariens.

Les adultes peuvent consommer jusqu'à 70 proies par jour et les larves en consomment entre 100 et 2000. Par conséquent les coccinelles se révèlent être de très bons auxiliaires des cultures.

#### Comment favoriser leur présence au champ ?

Les coccinelles adultes ont besoin d'abris pour passer l'hiver. La présence de haies, de bandes enherbées ou d'un sous-bois leur est donc favorable. Les plantes sources de nectar sont également attractives pour ces insectes. C'est le cas des plantes appartenant à la famille des Ombellifères ou des Composées.



Oeufs de coccinelle sur la face inférieure des feuilles



Coccinelle au stade larvaire



Coccinelle adulte sur un épi de blé dur

### Les carabes : des prédateurs très polyphages

Les carabes appartiennent à la famille des coléoptères. Ces insectes sont présents de manière importante en milieu agricole. Ils sont facilement reconnaissables étant donné que la grande majorité des carabes sont munis d'un exosquelette à reflets métalliques. Ces insectes ne volent pas et se déplacent uniquement à la surface du sol.

Les carabes peuvent présenter différents régimes alimentaires : zoophage, omnivore ou phytophage. La grande majorité des carabes est zoophage avec environ 80% des espèces concernées. Les adultes se déplacent à la surface du sol à la recherche de proies. Les adultes sont des prédateurs redoutables car ils sont très mobiles et peuvent également repérer leurs proies facilement selon trois méthodes : visuelle, olfactive (grâce à des capteurs sensoriels présents sur leurs antennes) et par le contact (à l'aide d'un organe situé sur leur tête appelé maxillaire).

Les pontes peuvent avoir lieu au printemps ou à l'automne suivant l'espèce considérée. Les larves qui en résulteront quelques jours plus tard sont elles aussi de très bons auxiliaires dans la mesure où 90 % des larves de carabes sont carnivores. Ce sont d'ailleurs les larves qui exercent la meilleure prédation puisque celles-ci sont toutes aussi mobiles mais moins polyphages que l'adulte.

La présence de carabes permet de réguler de manière importante les populations de ravageurs. En effet, cet insecte est capable de s'attaquer à un grand nombre de proies comme les mollusques (limaces, escargots), les taupins, les cicadelles, les chenilles mais aussi les pucerons et ce, que ces ravageurs soient adultes ou non. Certaines espèces sont très voraces et peuvent consommer plus de deux fois leur poids par jour !

#### Comment favoriser leur présence au champ ?

Les larves sont capables de se développer en parcelles comme à l'extérieur (bandes enherbées, haies, bosquets, chemins...). Néanmoins, certaines espèces restent sensibles aux perturbations de leur milieu, notamment liées à une activité agricole telle que le labour. Les dispositifs végétalisés sur ou à proximité des parcelles agricoles favorisent donc le maintien des populations de carabes qui iront ensuite coloniser les parcelles à proximité, bien pourvues en nourriture.



Carabe au stade larvaire (*Poecilus cupreus*)



Carabe adulte (*Pterostichus melanarius*)



Un carabe (*Pterostichus melanarius*) en train de manger des oeufs d'escargot.

### Les syrphes : des insectes pollinisateurs et grands consommateurs de pucerons

Les Syrphes appartiennent à la famille des Diptères. Plus de 500 espèces ont été recensées en France mais on estime que cinq espèces sont majoritairement retrouvées sur le territoire : *Episyrphus balteatus*, *Sphaerophoria scripta*, *Syrphus ribesii*, *Eupeodes corollae* et *Eupeodes luniger*. Elles ressemblent à de petites mouches, souvent colorées vivement, à la manière des guêpes (taches jaunes ou orangées).

Les larves peuvent avoir différentes couleurs : transparentes, vert pâle, jaunâtre ou brunes. Elles ne possèdent pas de pattes et leur tête n'est pas différenciée du corps.

L'adulte se nourrit uniquement de pollen et de nectar. Toutefois, la majorité des larves de syrphes est zoophage et se nourrit préférentiellement de pucerons. C'est d'ailleurs cette spécialisation qui en fait de très bons auxiliaires des cultures. Certaines espèces peuvent également s'attaquer à d'autres organismes (cochenilles et cicadelles notamment). Les adultes sont actifs dès la sortie de l'hiver et la ponte a lieu dès le début du printemps. Les larves apparaissent ensuite très rapidement, un ou deux jours après. Ce cycle rapide permet aux syrphes de réaliser plusieurs générations par an.

#### Comment favoriser leur présence au champ ?

Les bandes fleuries sont attractives pour les adultes dans la mesure où ceux-ci ne se nourrissent que de nectar. Les Ombellifères sont d'ailleurs très appréciées de ces insectes. Il peut donc être intéressant d'implanter en bordure de parcelle un mélange de plantes à floraisons étalées : des floraisons précoces, pour accueillir l'adulte rapidement à la sortie de l'hiver, et plus tardives, pour maintenir les populations de syrphes sur place. Les haies leur permettent de plus de se protéger d'épisodes climatiques défavorables tels que le froid, la pluie, et le vent. L'usage d'insecticide limite grandement leurs populations en éliminant directement les adultes mais aussi en limitant la quantité de nourriture présente sur les cultures pour les larves.



Syrphe au stade larvaire



Syrphe adulte sur une fleur jaune

Le projet AuxiMORE réunit des organismes de recherche, des instituts techniques, des organismes de développement, d'enseignement et de formation et a pour objectif de capitaliser des connaissances sur le contrôle biologique en milieu agricole. N'hésitez pas à consulter le site [arena-auximore.fr/](http://arena-auximore.fr/) pour plus d'informations sur les auxiliaires des cultures.



Plus d'information sur les relations auxiliaires - ravageurs des cultures aux Culturales 2018, les 6 et 7 juin prochains à l'Isle Jourdain.

Article écrit en étroite collaboration avec Arvalis-Institut du Végétal.

Pour tous renseignements :

- Chambre d'Agriculture du Gers - Pôle agronomie - productions végétales - Chrystel BAUDINET au 05.62.61.77.13. [ca32\\_technique@gers.chambagri.fr](mailto:ca32_technique@gers.chambagri.fr)
- Arvalis - Institut du Végétal - Sandrine REGALDO au 05.62.61.77.38. [s.regaldo@arvalis.fr](mailto:s.regaldo@arvalis.fr)

