

# Biodiversité fonctionnelle

Protection des cultures et auxiliaires sauvages

Johanna Villenave-Chasset

- Les essences et les espèces bénéfiques
- Leur insertion dans les agroécosystèmes
- La gestion des traitements



# Sommaire

Remerciements . . . . .	V
<b>PARTIE I – INTRODUCTION À LA BIOLOGIE FONCTIONNELLE . . . . .</b>	<b>1</b>
<b>De la lutte biologique . . . . .</b>	<b>3</b>
Qu'est-ce qu'un auxiliaire? . . . . .	4
Qu'est-ce que la biodiversité fonctionnelle? . . . . .	5
Bénéfices de la biodiversité fonctionnelle pour l'agriculteur . . . . .	6
Les insectes, ces êtres vivants indispensables . . . . .	8
<b>PARTIE II – LES AUXILIAIRES EN GRANDES CULTURES . . . . .</b>	<b>11</b>
<b>1 Les syrphes (diptères) . . . . .</b>	<b>13</b>
Comment les reconnaître? . . . . .	13
Les espèces rencontrées en grandes cultures . . . . .	13
Confusion possible . . . . .	15
Type d'alimentation . . . . .	16
Indices de présence . . . . .	16
Période de présence . . . . .	16
Comment les favoriser? . . . . .	19
<b>2 Les tachinaires (diptères) . . . . .</b>	<b>22</b>
Nombre d'espèces . . . . .	22
Comment les reconnaître? . . . . .	22
Confusion possible . . . . .	23
Nombre d'œufs pondus par une femelle . . . . .	23
Type d'alimentation . . . . .	23
Larve . . . . .	23
Indices de présence . . . . .	23
Période de présence . . . . .	23
Comment les favoriser? . . . . .	23
<b>3 Les chrysopes (névroptères) . . . . .</b>	<b>24</b>
Comment les reconnaître? . . . . .	24
Nombre d'espèces rencontrées dans les cultures . . . . .	24
Confusion possible . . . . .	25
Type d'alimentation . . . . .	25
Indices de présence . . . . .	27

Périodes de présence . . . . .	28
Comment les favoriser ? . . . . .	28
<b>4 Les hémérobes (névroptères)</b> . . . . .	30
Comment les reconnaître ? . . . . .	30
Habitats . . . . .	30
Périodes de présence . . . . .	30
<b>5 Les coccinelles (coléoptères)</b> . . . . .	32
Comment les reconnaître ? . . . . .	32
Nombre d'espèces rencontrées en grandes cultures . . . . .	32
Confusion possible . . . . .	32
Type d'alimentation . . . . .	32
Périodes de présence . . . . .	32
Comment les favoriser ? . . . . .	35
La coccinelle asiatique . . . . .	37
Pullulation de coccinelles . . . . .	38
<b>6 Les carabidés (coléoptères)</b> . . . . .	40
Combien d'espèces intéressantes ? . . . . .	40
Type d'alimentation . . . . .	40
Proies des larves . . . . .	41
Proies des adultes . . . . .	41
Périodes de présence . . . . .	41
Comment les favoriser ? . . . . .	42
<b>7 Les staphylins (coléoptères)</b> . . . . .	46
Comment les reconnaître ? . . . . .	46
Confusion possible . . . . .	46
Type d'alimentation . . . . .	46
Habitats . . . . .	47
Périodes de présence . . . . .	48
Indices de présence . . . . .	48
Comment les favoriser ? . . . . .	48
<b>8 Les cantharides (coléoptères)</b> . . . . .	49
<b>9 Les punaises prédatrices (hétéroptères)</b> . . . . .	50
Biologie générale . . . . .	50
Comment les favoriser ? . . . . .	56
<b>10 Les hyménoptères parasitoïdes</b> . . . . .	58
Comment les reconnaître ? . . . . .	58
Que font-ils exactement ? . . . . .	58
En quoi sont-ils utiles ? . . . . .	60

Pourquoi peuvent-ils être vraiment efficaces? . . . . .	60
Indices de présence. . . . .	60
Périodes de présence . . . . .	62
Attention, fragiles! . . . . .	62
Comment les favoriser? . . . . .	62
<b>11 Les forficules ou perce-oreilles (dermaptères) . . . . .</b>	<b>65</b>
Comment les reconnaître? . . . . .	65
Biologie . . . . .	65
De bons auxiliaires sauf en cas de surpopulation . . . . .	65
Comment les favoriser? . . . . .	66
<b>12 Les araignées et les opilions . . . . .</b>	<b>67</b>
Comment les reconnaître? . . . . .	67
Confusion possible . . . . .	70
Type d'alimentation . . . . .	70
Habitats. . . . .	71
Indices de présence. . . . .	71
Comment les favoriser? . . . . .	71
<b>13 Les auxiliaires ennemis naturels des principaux groupes de nuisibles en grandes cultures . . . . .</b>	<b>73</b>
Les ennemis naturels des pucerons. . . . .	74
Les ennemis naturels des thrips . . . . .	75
Les ennemis naturels des papillons (noctuelles, piérides, teignes, pyrales...) . . . . .	76
Les ennemis naturels des diptères. . . . .	77
Les ennemis naturels des coléoptères . . . . .	78
<b>PARTIE III – LE CONTRÔLE BIOLOGIQUE PAR CONSERVATION . . . . .</b>	<b>79</b>
Définition et objectifs . . . . .	81
Comment le contrôle biologique fonctionne-t-il? . . . . .	81
Quand faut-il traiter? . . . . .	82
Les auxiliaires sont-ils en nombre suffisant? . . . . .	86
Résultats obtenus . . . . .	91
<b>PARTIE IV – COMMENT FAVORISER LES AUXILIAIRES? . . . . .</b>	<b>97</b>
<b>14 Les aménagements . . . . .</b>	<b>99</b>
Les arbres et les arbustes. . . . .	99
La flore spontanée sauvage . . . . .	107
Les bandes fleuries semées . . . . .	112
Les engrais verts . . . . .	118

<b>15 Les boîtes d'hivernage</b> .....	132
Pour chrysopes .....	132
Pour coccinelles .....	132
Pour forficules .....	133
Renseignements complémentaires .....	135
Liste de quelques semenciers .....	135
<b>Lexique</b> .....	137
<b>Bibliographie</b> .....	141
<b>Index</b> .....	143

## Aujourd'hui, les agriculteurs savent que les produits chimiques ont des effets néfastes sur l'environnement et la santé. Sur quelles aides s'appuient-ils pour les réduire ?

Cet ouvrage présente d'abord la biodiversité utile à la protection des cultures : quelles sont les espèces les plus intéressantes ? Quels sont leurs rôles et quels sont leurs besoins bioécologiques ?

Ensuite des conseils sont apportés pour pouvoir préserver et enrichir les auxiliaires en quantité et en diversité jusqu'au centre des parcelles : quelles sont les essences et les espèces floristiques les plus attractives et pourquoi ? Quelles sont celles à éviter ? Comment les insérer dans les agroécosystèmes ?

Enfin des outils d'aide à la décision permettent aux agriculteurs de savoir quand traiter en prenant en compte la présence des auxiliaires.

L'originalité de ce guide réside dans le fait qu'il est pédagogique et qu'il donne des conseils simples à mettre en place. Il est destiné avant tout aux agriculteurs qui veulent devenir autonomes dans la gestion et l'aménagement de leur exploitation pour réduire les pesticides. Il intéressera également ceux qui les accompagnent : les conseillers et les animateurs agricoles.

---

***Johanna Villenave-Chasset** est docteur en entomologie et écologie du paysage. Elle est l'une des pionnières en France en matière de protection des cultures par les auxiliaires. Elle est consultante pour des stations expérimentales, des coopératives agricoles, des chambres d'agriculture, des entreprises privées en grandes cultures, maraîchage, vergers, vignes, horticulture, espaces verts... Elle forme les agriculteurs via les chambres d'agriculture, ainsi que les conseillers agricoles via Resolia.*

ISBN : 978-2-85557-515-5



9 782855 575155

