



Protection intégrée des cultures

AFPP – Coordonné par Jean-Louis Bernard

Fiches pour le conseil des techniques utilisables

Sommaire

AFPP ? QUI SOMMES-NOUS ?	V
AVERTISSEMENT	VII
PRÉFACE	IX
I COMPLEXITÉ DE LA PROTECTION DES CULTURES	1
Le cortège ordinaire des bioagresseurs dans le champ cultivé	3
Comment les méthodes de protection des cultures se sont-elles mises en place ?	3
Que représente la protection des cultures pour notre sécurité alimentaire ? ..	4
En quoi la protection des cultures influence-t-elle la qualité des aliments ? ...	6
Comment est apparue la notion de protection intégrée des cultures ?	7
Comment appliquer les notions de durabilité à la protection des cultures ? ...	8
Rappel sur les objectifs fixés au plan Écophyto 2018 et orientations récentes ..	9
II LES RÈGLES DE BASE DE LA PROTECTION RAISONNÉE	11
A – Connaissance des bioagresseurs	14
B – Quarantaines et contrôles	15
C – Lutttes obligatoires et collectives	16
D – Évaluation des risques	17
L'incontournable observation sur le terrain	18
L'indispensable Bulletin de santé du végétal	18
Les nombreux supports pour l'aide à la décision moderne	19
E – Connaissance et choix des moyens de lutte	20
III POUR ALLER PLUS LOIN : MESURES INDIRECTES DE PROTECTION	23
A – Mesures appliquées à l'espèce cultivée afin de favoriser son autodéfense	25
1. Choix des sites de culture – fiche AFPP 4.01	26
2. Variétés résistantes (résistance totale ou partielle) – fiche AFPP 4.05	29
3. Qualité des semences et des plants – fiche AFPP 4.31	33
4. Culture de variétés en mélange – fiche AFPP 4.32	36
5. Dates de semis – fiche AFPP 4.21	40
6. Densités de semis et de plantation – fiche AFPP 4.22	44

7. Modalité d'ensemencement – fiche AFPP 4.20	47
8. Auxiliaires – Préservation des arthropodes auxiliaires préexistant dans une culture donnée – fiche AFPP 4.11	50
9. Greffage – fiche AFPP 4.23.....	53
10. Effeuilage – fiche AFPP 4.24	56
11. Adaptation de la taille des cultures ligneuses – fiche AFPP 4.25	59
12. Limitation des risques de verse – fiche AFPP 4.33.....	62
B – Mesures appliquées à l'environnement de la plante cultivée destinées à renforcer le végétal ou à rendre son infection plus difficile	66
13. Rotation des cultures – fiche AFPP 4.03.....	67
14. Assolement, forme et taille du parcellaire – fiche AFPP 4.04.....	73
15. Amélioration de la structure du sol – fiche AFPP 4.02	76
16. Labour et non-labour – fiche AFPP 4.14	79
17. Agroforesterie – fiche AFPP 4.38	82
18. Limitation des adventices par des couverts de plantes associées – fiche AFPP 4.17	85
19. Enherbement des vignes et des vergers – fiche AFPP 4.18.....	87
20. Paillage plastique – fiche AFPP 5.05.....	90
21. Mesures de gestion du microclimat – fiche AFPP 4.34.....	93
22. Orientation du fonctionnement des microorganismes dans la rhizosphère – fiche AFPP 4.35.....	97
23. Fertilisation – fiche AFPP 4.06.....	100
24. Irrigation – fiche AFPP 4.07.....	104
25. Auxiliaires – Aménagement de zones réservoirs – fiche AFPP 4.08	106
26. Auxiliaires – Aménagement de l'abord des zones cultivées – fiche AFPP 4.10	110
C – Mesures appliquées à l'organisme à combattre en dehors de sa période de nuisibilité afin d'en diminuer le potentiel néfaste	113
27. Gestion des débris végétaux et résidus de cultures (cultures annuelles) – fiche AFPP 4.12.....	114
28. Gestion des débris végétaux et résidus de cultures (cultures pérennes) – fiche AFPP 4.13	118
29. Cultures intermédiaires – fiche AFPP 4.37.....	121
30. Limitation des adventices entre la postrécolte et le présemis – fiche AFPP 4.15	125
31. Réduction des populations d'adventices en présemis – faux semis – fiche AFPP 4.16.....	129
32. Désinfection des sols par la vapeur – fiche AFPP 4.30	132

33. Biofumigation – fiche AFPP 4.29.	134
34. Solarisation – fiche AFPP 4.28.	138
35. Auxiliaires – Lutte par acclimatation – fiche AFPP 4.09.	140
36. Plantes pièges contre les ravageurs – fiche AFPP 4.19.	143
37. Hygiène des outils de culture – fiche AFPP 4.26.	146
38. Hygiène des locaux de stockage des récoltes – fiche AFPP 4.27.	149
39. Hygiène des locaux de production – fiche AFPP 4.36.	152
IV POUR ALLER PLUS LOIN : MOYENS POUR L'INTERVENTION DIRECTE.	155
A – Des procédés physiques.	156
40. Désherbage mécanique en postlevée des cultures annuelles – fiche AFPP 5.01.	158
41. Désherbage mécanique des cultures pérennes – fiche AFPP 5.02.	164
42. Désherbage thermique – fiche AFPP 5.03.	166
43. Désherbage mixte – fiche AFPP 5.04.	168
44. Dispositifs physiques anti-insectes – fiche AFPP 5.07.	171
45. Capture en masse des ravageurs – fiche AFPP 5.08.	173
46. Perturbation des ravageurs par apport d'eau – fiche AFPP 5.09.	177
47. Gestion des denrées en postrécolte au moyen des températures basses – fiche AFPP 5.17.	180
48. Utilisation de la chaleur contre les maladies et les ravageurs – fiche AFPP 5.18.	184
49. Défanage mécanique des pommes de terre – fiche AFPP 5.19.	188
50. Défanage thermique des pommes de terre – fiche AFPP 5.20.	191
51. Épamprage mécanique de la vigne – fiche AFPP 5.06.	193
52. Interventions physiques sur le végétal en lutte curative – fiche AFPP 5.21.	196
B – Des procédés biologiques.	199
53. Confusion sexuelle – fiche AFPP 5.10.	200
54. Auxiliaires – Lâchers inondatifs – fiche AFPP 5.11.	203
55. Stimulation des défenses des végétaux cultivés – fiche AFPP 5.12.	207
56. Emploi de microorganismes contre les ravageurs – fiche AFPP 5.13.	211
57. Emploi de produits à base de nématodes contre les ravageurs – fiche AFPP 5.14.	214
58. Emploi de microorganismes contre les agents pathogènes – fiche AFPP 5.15.	217
59. Emploi de mycoherbicides – fiche AFPP 5.23.	220
60. Emploi d'extraits végétaux caractérisés contre les bioagresseurs – fiche AFPP 5.24.	222

61. Auxiliaires phytophages contre les adventices ou végétaux envahissants – fiche AFPP 5.25.....	224
62. Lâchers massifs de mâles stériles – fiche AFPP 5.26	227
C – Des procédés chimiques	230
63. Emploi d'antiappétants et de répulsifs – fiche AFPP 5.22	231
64. Traitements localisés en cultures pérennes – fiche AFPP 5.27.....	233
65. Traitements localisés en cultures annuelles – fiche AFPP 5.28	236
66. Utilisation de substances banales agissant comme barrières physiques contre les ravageurs – fiche AFPP 5.16	239
V VERS LA PROTECTION INTÉGRÉE DES CULTURES	241
A – Quelques démarches pour la maîtrise de l'emploi des produits phytopharmaceutiques	243
B – La valeur pratique des différentes mesures indirectes de protection	245
Pour conclure.....	247
BASES BIBLIOGRAPHIQUES	248
LISTE DES SIGLES	254

Il existe peu de documents où les méthodes dites « alternatives » ou « complémentaires » à l'emploi des produits phytopharmaceutiques en agriculture sont décrites et commentées. C'est pourquoi des membres de l'Association française de protection des plantes ont estimé utile d'élaborer un document de synthèse sur ce sujet d'importance.

Les principales méthodes recommandables pour mettre en place une véritable « protection intégrée » des cultures sont ici regroupées sous la forme de 66 fiches techniques, afin d'aider les formateurs, les conseillers et les agriculteurs dans leur réflexion et leur pratique quotidienne.

Certaines de ces méthodes s'adressent à des millions d'hectares de cultures, d'autres s'appliquent sur quelques centaines d'hectares de productions spécialisées. La plupart possèdent une valeur technique reconnue, d'autres restent encore des sujets pour la recherche.

Dans chaque fiche, on trouvera :

- une brève description de chacune des méthodes, sa définition et sa raison d'être ;
- un état de sa mise en pratique dans l'agriculture française ;
- ses avantages et ses limites tels que dessinés par l'expérience et les connaissances des rédacteurs ;
- une estimation de sa capacité à contribuer aux objectifs du plan Écophyto.

Cette revue qui émane d'experts issus de milieux professionnels variés rappelle l'importance de la santé végétale pour nos sociétés, les règles de base d'une protection raisonnée et propose une vision circulaire sur les méthodes à prendre en compte pour organiser, à grande échelle, la protection intégrée des cultures. Méthodes que l'agriculteur et ses conseillers auront la charge de jauger pour les adapter au cas concret de leur exploitation.

L'Association française de protection des plantes (AFPP) a été formée en 1984 à partir du regroupement volontaire de plusieurs organisations (SFPP, Columa, AFIP) investies depuis près de trente ans dans le domaine de la santé végétale. Ouverte à tous les courants de pensée, elle organise de grandes manifestations publiques telles que conférences internationales annuelles, journées d'études spécifiques sur des thèmes d'actualité, etc. mais aussi des groupes de réflexion où ses différents membres, issus du monde agricole, du secteur public ou du secteur privé, contribuent à des échanges dans leur domaine d'expertise.

Membre actif de l'Académie d'agriculture de France et de l'AFPP, Jean-Louis Bernard est un phytopathologiste issu de l'université qui a fait toute sa carrière dans le monde de la protection des cultures. Il s'est intéressé durant près de vingt ans à la maîtrise des effets des pratiques agricoles sur l'environnement.

ISBN : 978-2-85557-255-0



9 782855 572550

 ÉDITIONS
France Agricole