

7. Protection contre les ravageurs

Michel De Proft¹

1	Aperçu de l'année.....	2
1.1	Pucerons vecteurs de jaunisse nanisante	2
1.2	Quelques dégâts de mouche grise en froment	2
1.3	En été, peu de problème	2
1.4	Automne 2006 : dégâts d'oscinie après froment	3
2	Nouveauté : un piège à phéromone pour la cécidomyie orange du blé	3
2.1	La cécidomyie orange du blé.....	3
2.2	Un piège à phéromone est disponible.....	4
2.3	Expérience préliminaire en 2006.....	4
2.4	Quelle utilité pour les agriculteurs ?.....	6
2.5	Une convention de recherche sur la cécidomyie orange	6
3	Recommandations pratiques.....	7
3.1	Protection contre les ravageurs en début de culture	8
3.1.1	Oiseaux	8
3.1.2	Ravageurs du sol : taupins, tipules, etc.	8
3.1.3	Limace grise et limaces noires	8
3.2	Les « mouches »	9
3.2.1	Mouche grise (<i>Delia coarctata</i>)	9
3.2.2	Autres diptères.....	10
3.3	Pucerons vecteurs de jaunisse nanisante	11
3.4	Cicadelle vectrice du virus des « pieds chétifs du blé ».....	11
3.5	Ravageurs du froment en été	11
3.5.1	Puceron de l'épi et puceron des feuilles.....	11
3.5.2	Autres ravageurs du froment en été.....	12

¹ CRA-W – Département Phytopharmacie

1 Aperçu de l'année

1.1 Pucerons vecteurs de jaunisse nanisante

A la sortie de l'hiver 2005-06, les emblavures étant exemptes de pucerons, plus aucun traitement n'a été conseillé, ni dans l'escourgeon, ni dans les froments dont certains, pourtant fort infestés à l'automne, n'avaient pas été traités. Malgré une saison difficile, la jaunisse nanisante a finalement été bien maîtrisée, tant par le traitement de semences au Gaucho Orge que par les pulvérisations d'insecticides pyréthrinoïdes.

En automne 2006, la colonisation des emblavures d'escourgeon a été plus précoce que l'année précédente, et presque tous les champs d'escourgeon ont été traités vers le 15/10/06 (sauf ceux issus de semences traitées au Gaucho Orge). L'efficacité des traitements, vérifiée au cours des jours suivants, s'est avérée excellente. Les froments quant à eux étaient très peu infestés et aucun traitement n'a été conseillé.

Au début du mois de janvier 2007, les températures extrêmement douces ont permis des vols de pucerons des céréales. Des *Rhopalosiphum padi* ont été capturés au piège à suction (12 m de haut) et des adultes ailés ont été observés dans les champs. Avant la courte période de gel de la semaine du 15 au 20 janvier, des champs de froment pouvaient être infestés jusqu'à hauteur de 20 %. **Cette observation en Belgique est inédite.** Aux dernières informations (10/02/07), les populations avaient régressé, mais sans avoir été complètement détruites. Les pucerons dans les céréales devront donc faire l'objet d'une attention toute particulière à la sortie de ce « drôle d'hiver ».

1.2 Quelques dégâts de mouche grise en froment

En avril 2006, des attaques de mouche grise ont été remarquées dans tout le pays. L'éventualité de pareil événement avait été annoncée dès l'automne précédent. En effet, les niveaux de ponte mesurés à la fin de l'été 2005 s'étaient révélés assez élevés. Heureusement, les conditions de semis ont été excellentes et, sauf exceptions, ont permis aux emblavures de supporter l'attaque sans atteinte au potentiel de rendement.

En juin dernier, l'insecte adulte a été observé en abondance dans les champs de froment, laissant redouter des pontes importantes et un risque accru pour la saison suivante. Toutefois, les conditions climatiques du mois d'août n'ont pas été favorables à l'insecte, dont les niveaux de pontes en fin d'été 2006 étaient finalement beaucoup moins élevés que redouté. De plus, les conditions de semis, une nouvelle fois excellentes, permettent d'être tout-à-fait rassuré quant aux risques de dégâts de mouche grise pour les emblavures actuelles.

1.3 En été, peu de problème

Au cours du dernier été, les pucerons n'ont fait qu'une brève et modeste apparition en froment. Le niveau maximum atteint par les populations n'a guère dépassé les 100 individus

par 100 talles et, dès le 20 juin, les populations étaient en régression dans toutes les régions. Les autres ravageurs (lémas, cécidomyie orange) n'ont guère fait parler d'eux, eux non plus.

1.4 Automne 2006 : dégâts d'oscinie après froment

Dans l'escourgeon et le froment succédant au froment, des dégâts d'oscinie sont observés depuis la fin octobre. Ces dégâts apparaissent par bandes et par plages plus ou moins diffuses, aux emplacements des repousses du froment précédent. La fin de l'été semble avoir convenu à l'oscinie, dont les larves ont été nombreuses à quitter les repousses de froment où elles avaient entamé leur développement, pour attaquer les jeunes semis. Hormis quelques situations exceptionnelles, ces dégâts n'ont pas affecté le potentiel de rendement.

2 Nouveauté : un piège à phéromone pour la cécidomyie orange du blé

Guillaume Jacquemin, Charles Maguin et Michel De Proft
(CRA-W ; Département Phytopharmacie)

2.1 La cécidomyie orange du blé

Aux derniers jours de mai, lorsque les épis de blé émergent, le cultivateur a déjà consenti presque tous les investissements destinés à sa culture. Pourtant rien n'est encore acquis. Outre des conditions climatiques défavorables, de nombreux ravageurs peuvent encore nuire à la récolte. Dans nos conditions, les ravageurs les plus dommageables sont de loin les pucerons des céréales. Ils relèguent bien souvent au second plan d'autres ravageurs pourtant courants, tels que le criocère des céréales, des thrips, des mineuses ou les cécidomyies *Contarina tritici* (Kirby) et *Sitodiplosis mosellana* (Gehin). Si la plupart d'entre eux ne suscitent guère d'inquiétude, la cécidomyie orange (*S. mosellana*), devient, elle, une question récurrente en Belgique, en Europe et sur le continent Nord-Américain.

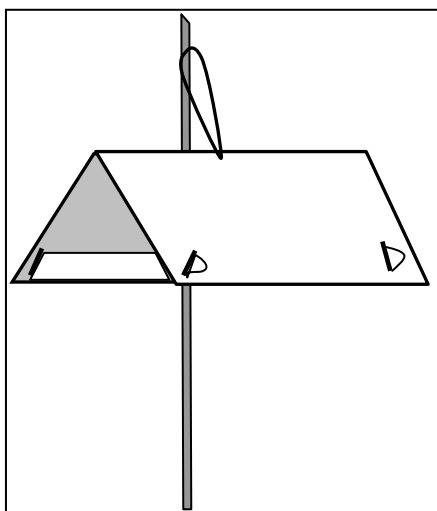
La cécidomyie orange du blé est un petit diptère de 1,5 à 2,5 mm de long de couleur rouge orangé. Ses longues pattes fines et son aspect frêle lui donnent l'apparence d'un petit moustique. La larve, un asticot rouge orangé est un ravageur des épis. Elle passe l'hiver dans le sol, protégée par cocon, à une profondeur de 5-10 cm. Lorsque les températures augmentent au printemps, les larves quittent leur cocon, gagnent la couche supérieure du sol et se nymphosent. Quelques semaines plus tard, les adultes émergent du sol. La période des vols peut s'étendre sur plus d'un mois dans une même parcelle et cela, même si la durée de vie d'un adulte, pris individuellement, ne dépasse pas quelques jours. Chaque femelle dépose isolément entre 30 et 40 œufs directement sur les épis. Les œufs éclosent après 5 à 10 jours. Les larves qui en émergent s'alimentent aux dépens des grains durant 3 à 4 semaines, jusqu'à atteindre leur taille définitive. Elles quittent alors les épis par temps humide et gagnent les couches supérieures du sol pour y tisser leur cocon et passer l'hiver en diapause. Les plus

gros dégâts sont à craindre lorsque la période des vols coïncide avec la pré-floraison de la céréale.

En Belgique, jusqu'il y a peu, des attaques sérieuses n'avaient été observées que sporadiquement. En revanche, au cours des dix dernières années, le rendement du blé a été plusieurs fois affecté par la cécidomyie orange, dont deux fois gravement (en 1999 et en 2001). L'accroissement des dégâts de cécidomyie au cours de ces dernières années ne se limite pas à l'Europe occidentale, mais semble concerner tout l'hémisphère nord. Au Canada, *S. mosellana* a été classée parmi les ravageurs majeurs du blé de printemps. Des pertes de rendement conséquentes ont amené les groupes de recherches à s'intéresser à ce ravageur dès les années 80. Le Royaume-Uni est, lui aussi, confronté à ce problème depuis la fin des années 90 et des études y sont menées pour développer des systèmes d'avertissement à destination des céréaliers.

2.2 Un piège à phéromone est disponible

Schéma du « Piège Delta »



Un premier résultat tangible de ces recherches anglaises est la mise au point d'un outil efficace de mesure du nombre de mâles adultes volant dans la culture : un piège spécifique de la cécidomyie orange du blé.

Ce piège est constitué d'un tunnel de section triangulaire en carton plastifié imperméable, protégeant des intempéries un petit panneau quadrillé couvert de glu et pourvu d'une capsule de phéromone sexuelle. Les phéromones sexuelles sont des substances volatiles produites naturellement par les femelles afin de guider les mâles jusqu'à elles. Dans le cas de la cécidomyie orange du blé, la phéromone a été identifiée comme étant le 2,7-nonanediyol dibutyrate. Cette molécule est maintenant produite par synthèse.

Ce piège est commercialisé par la firme AGRISENSE, et distribué en Belgique par CERTIS. Le nombre de mâles piégés sur la plaque engluée est un bon indicateur du nombre total d'individus de l'espèce présents sur la parcelle. Dans un terme rapproché, cet outil permettra assurément le développement de systèmes d'alerte basés sur des mesures objectives, ce qui faisait défaut jusqu'ici.

2.3 Expérience préliminaire en 2006

Au cours de la période des vols de l'année 2006, du 1^{er} juin au 10 juillet, 40 pièges ont été installés dans 8 champs de froment situés sur les territoires de Bossière et de Corroy-le-Château (Gembloux). L'attractivité et la sélectivité de ces pièges mis au point au Royaume-Uni ont ainsi pu être éprouvées dans nos régions.

7. Protection contre les ravageurs

La moyenne des captures par piège sur l'ensemble de la période des vols a été de 1 627 cécidomyies orange, le maximum dépassant les 4 000 individus. Un pic de vol très important a eu lieu au cours de la dernière décade de juin, alors que les froments atteignaient le stade grain laiteux (figure 7.1).

Figure 7.1 : Nombres moyens de cécidomyies/piège

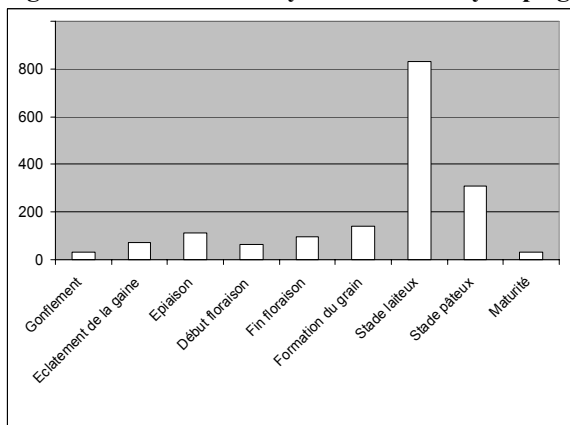
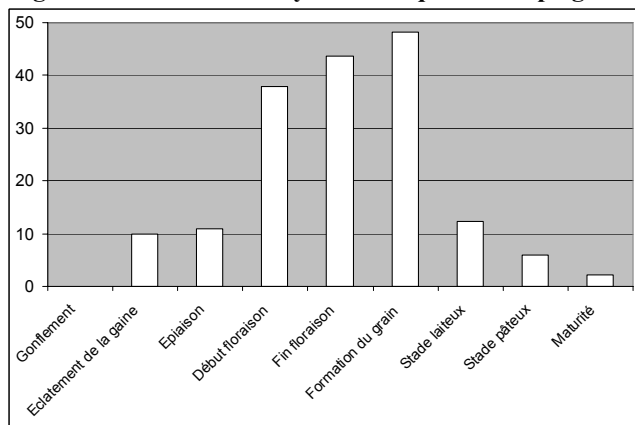


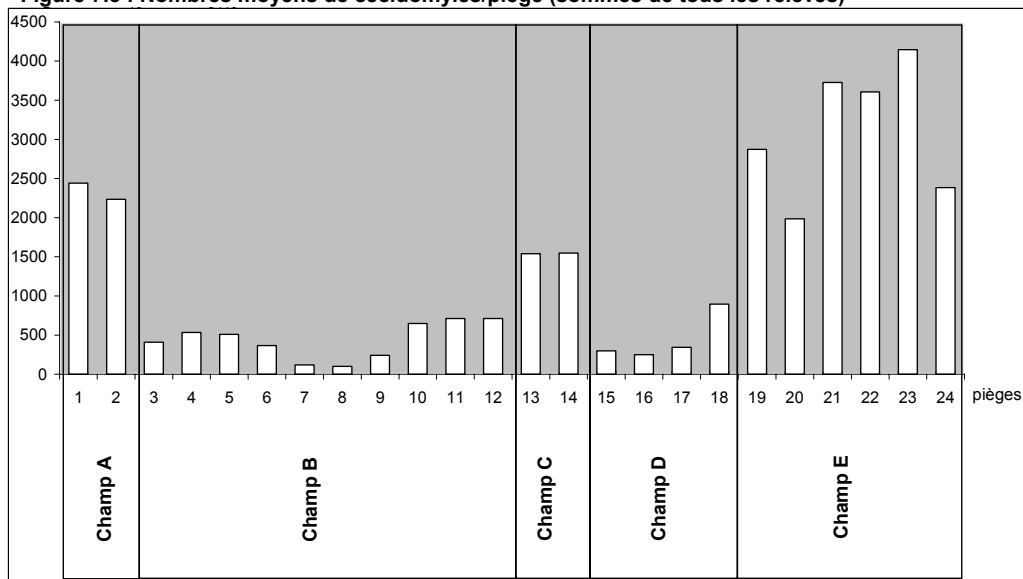
Figure 7.2 : Nombres moyens de *M. penetrans*/piège



Coté spécificité, hormis la cécidomyie orange, très peu d'autres insectes étaient présents dans les pièges. Il y a toutefois une exception importante à noter : une petite guêpe noire, *Macroglènes penetrans* (figure 7.2) Cette guêpe est connue pour être le principal parasitoïde de la cécidomyie orange. La présence de cet hyménoptère dans nos campagnes est une information importante. En effet, des études canadiennes ont démontré que *M. penetrans* jouait un rôle déterminant dans la dynamique des populations de cécidomyie orange et dans leur impact agronomique.

Le nombre de captures de cécidomyie s'est révélé très variable entre les parcelles mais assez homogène au sein de chacune (figure 7.3). Ceci indiquerait que l'historique de la parcelle, et en particulier le précédent cultural joue un rôle déterminant. On notera par exemple que sur les huit champs de l'expérimentation, les deux champs qui avaient le froment d'hiver comme précédent cultural ont révélé des nombres particulièrement élevés de captures.

Figure 7.3 : Nombres moyens de cécidomyies/piège (sommés de tous les relevés)



Malgré le grand nombre d'insectes observés dans les parcelles, les dégâts ont été négligeables, vraisemblablement à cause du caractère très tardif des vols les plus intenses (figure 7.1). En effet, la majorité des cécidomyies orange ne sont apparues dans les champs que lorsque la culture avait largement dépassé son stade le plus sensible, en l'occurrence la floraison.

2.4 Quelle utilité pour les agriculteurs ?

Actuellement, l'utilisation des seuls pièges ne permet pas de décider s'il est judicieux ou non d'effectuer un traitement insecticide. Divers paramètres doivent être pris en compte dont le plus important est sans doute la coïncidence entre des vols et la traversée des stades les plus vulnérables par les céréales. On ne connaît encore rien quant à la sensibilité de nos variétés, et très peu quant au rôle joué par *M. penetrans* dans nos régions.

Il faut donc se méfier d'un effet de panique que pareil outil de mesure pourrait engendrer en révélant ce qui, hier encore, passait inaperçu. Pour rappel, en 2006, même dans les champs où les captures avoisinaient les 4 000 insectes par piège, aucun dégât n'a été observé !

Dans un proche avenir, ce piège pourrait s'avérer très utile en agriculture en fournissant aux agriculteurs un nouvel outil d'observation. Actuellement, il doit être considéré comme un outil d'étude et être utilisé par les agriculteurs afin de se familiariser aux observations sur cet insecte. Il est encore trop tôt pour l'utiliser en tant que signal de déclenchement de traitements insecticides, aucun repère n'ayant été posé sur des bases suffisamment étayées.

2.5 Une convention de recherche sur la cécidomyie orange

En 2005, un projet de recherche a été soumis par le CRA-W (Département Phytopharmacie), à la Direction Générale de l'Agriculture (Direction de la Recherche subventionnée). Ce projet a été accepté et vient de démarrer. Il vise à appréhender les risques liés à la cécidomyie orange du blé et à développer les outils qui permettront plus tard au service d'aide à la décision du CADCO une gestion intégrée de la protection contre ce ravageur émergent.

Il devrait nous permettre de quantifier les populations de larves de cécidomyies orange dans le sol ainsi que leur taux de parasitisme par *M. penetrans*.

La mesure des vols, et l'effet de leur volume en termes d'impact sur le rendement en fonction des stades de développement de la céréale seront étudiés.

L'effet de traitements insecticides, sur la cécidomyie orange et aussi sur son parasitoïde *M. penetrans* fera l'objet d'essais spécifiques.

Dans un avenir un peu plus lointain, les variétés de froment commercialisées en Belgique pourraient être évaluées quant à leur comportement par rapport à la cécidomyie orange.

3 Recommandations pratiques

La protection des céréales contre les ravageurs vise à permettre :

- *L'installation des cultures, en assurant un peuplement homogène et suffisant*
- *La prévention contre les viroses transmises par les pucerons*
- *Le développement des plantes et des organes nobles : 2 dernières feuilles et épi*
- *Le remplissage du grain*

Les manifestations des ravageurs étant extrêmement variables en intensité, souvent sporadiques, et quelquefois imprévisibles, un service d'observation et d'avertissement fonctionnant sous l'égide du CADCO installe chaque année un réseau de champs d'observation. Au cours des phases critiques du développement des céréales, le CADCO organise les observations sur les ravageurs, interprète les données de manière centralisée et émet des avis en rapport avec la situation observée, en temps réel.

L'initiative du CADCO procède de l'aide à la décision. Toutefois, il ne s'agit pas d'un système de fourniture automatique de propositions d'actions basées sur des modèles mathématiques préétablis, en réponse à des données non vérifiables qui seraient introduites par les bénéficiaires.

Le CADCO décrit ce qui est remarqué par des observateurs expérimentés, dans un réseau de situations classiques distribuées sur le territoire wallon. Chaque agriculteur peut donc y trouver des situations géographiquement proches des siennes, et les y comparer. Plus qu'une aide à la décision, le système du CADCO constitue une aide à la réflexion et un encouragement à aller observer ses parcelles.

Epoques de nuisibilité des différents ravageurs et stades de développement des céréales

BBCH 00	03	09	11	21	30	39	45	51	61	71	83
graine sèche	graine imbibée	levée	1 feuille	début tallage	1er nœud à 1 cm	dernière feuille	gonflement maximum	début épiaison	début floraison	début formation grain	début stade pâteux
	Limaces										
	Taupins										
		Mouche des semis									
		Corbeau freu									
		Tipules									
		Oscinie									
		Mouche grise									
			Oscinie								
			Mouche jaune								
		Pucerons vecteurs de jaunisse nanisante									
					Pucerons des feuilles et des épis (froment)						
						Criocère					
								Cécidomyie orange			

3.1 Protection contre les ravageurs en début de culture

La bonne implantation des céréales peut être contrariée par des ravageurs présents dans le sol ou arrivant dans les champs en début de culture.

3.1.1 Oiseaux

Type de dégât

Le corbeau freu (*Corvus frugileus*) est l'oiseau le plus fréquemment nuisible aux semis de céréales. Il arrache la jeune plantule et consomme ce qui reste de la semence.

Facteurs aggravants

Le risque de dégât est d'autant plus élevé que le semis est isolé dans le temps ou l'espace. En effet, les semis isolés sont propices à la concentration des oiseaux et à leur séjour prolongé. Les derniers semis de froment d'hiver sont souvent les plus exposés.

Traitement de semences avec des répulsifs

En dehors de divers systèmes d'effarouchement d'efficacité incertaine, seuls des produits répulsifs appliqués sur les semences peuvent limiter les dégâts commis par les oiseaux. Toutefois, en fonction des ressources alimentaires disponibles dans l'environnement, les répulsifs constituent un dissuasif plus ou moins efficace. La protection offerte par ces produits est donc aléatoire. Elle est néanmoins conseillée lorsque des semis sont effectués dans des sites habituellement fréquentés par des troupes de corbeaux freu.

3.1.2 Ravageurs du sol : taupins, tipules, etc.

Type de dégât

Dans les régions situées au sud du sillon Sambre-et-Meuse, des emblavures de céréales peuvent être endommagées par des taupins (*Agriotes spp.*) ou des tipules (*Tipula spp.*, *Nephrotoma appendiculata*), qui sectionnent les tiges. Il est rare que le risque de dégât par ces insectes justifie des mesures spécifiques de protection.

Facteurs aggravants

Semis tardifs, mauvaises conditions de levée, semis après prairie ou jachère.

Traitement des semences ciblé

Lorsqu'un semis de céréales est envisagé après une prairie, site de ponte favori des taupins et des tipules, dans un terroir où les attaques sont fréquentes, il est prudent d'utiliser des semences traitées avec un insecticide agréé, surtout lorsque le semis a lieu tard et dans des conditions difficiles.

3.1.3 Limace grise et limaces noires

Types de dégâts

La limace grise ou « loche » (*Deroceras reticulatum*) est fréquente en agriculture. Lorsqu'elle abonde et que la céréale rencontre de mauvaises conditions de début de croissance, elle peut, si l'on n'y prend garde, compromettre l'avenir de la culture.

7. Protection contre les ravageurs

Avant la levée, la limace grise commet très peu de dégât, sauf lorsque les semences ne sont pas couvertes de terre bien émiettée.

Après la levée, elle effiloche les feuilles, en commençant par les extrémités. Tant qu'il n'atteint pas le cœur des plantes, le dégât de **limace grise** est bien toléré.

En céréales, les limaces noires (*Arion sylvaticus* et *Arion distinctus*) sont plus rares que la limace grise. Leurs dégâts se cantonnent à proximité des bordures, sauf lorsque les céréales succèdent à des cultures pluriannuelles comme la luzerne. Dans ce cas, des dégâts peuvent survenir même en pleine terre. Les limaces noires sectionnent les tiges sous la surface du sol. Heureusement, la présence de ces ravageurs en céréales se limite à des situations assez rares.

Situations à risque, facteurs aggravants

En céréales, les fortes populations de limaces se rencontrent essentiellement à la suite d'un été pluvieux et dans les parcelles où le précédent cultural formait un couvert dense (colza, céréale versée, jachère, etc), propice au maintien d'une ambiance humide à la surface du sol.

Par les refuges qu'elles offrent, les terres caillouteuses ou argileuses sont plus favorables aux limaces que les terres meubles et friables.

Réduire les populations de limaces en interculture

Au cours des journées chaudes et sèches de l'été, les limaces traversent une période de grande vulnérabilité. Ces journées offrent l'occasion idéale de réduire les populations de limaces en les exposant au soleil et à la sécheresse. Un travail du sol superficiel (en un ou deux passages) effectué en début de journée s'avère très efficace.

Protection à l'aide de granulé-appât

L'épandage de granulé-appât ne réduit pas durablement les populations de limaces. Son rôle est de permettre à une culture qui peine à démarrer, de croître pendant quelques jours sans subir le handicap de la consommation par les limaces. Une fois passé le seuil critique au-delà duquel la culture produit plus de matière verte que les limaces n'en consomment, la culture se défend toute seule contre les limaces, même si ces dernières sont abondantes.

Avant la levée, une application de granulé-appât n'a de sens que si les populations de limaces sont élevées et les conditions de levée mauvaises (grains mal couverts).

Après la levée, l'application de granulé-appât n'est justifiée que lorsque la culture tend à régresser, plutôt que de progresser et de verdier.

Le mélange de granulé-appât avec la semence est une technique archaïque et irrationnelle. Ces produits sont bien plus efficaces lorsqu'ils sont appliqués en surface.

3.2 Les « mouches »

3.2.1 Mouche grise (*Delia coarctata*)

Type de dégât

La mouche grise pond en août sur le sol, principalement dans les champs de betteraves. L'œuf est prêt à éclore à partir de la mi-janvier. Selon les conditions climatiques, les jeunes

7. Protection contre les ravageurs

larves attaquent le froment succédant aux betteraves entre la fin janvier et la fin mars et provoquent le jaunissement de la plus jeune feuille des talles. Si la culture n'a pas atteint le tallage au moment de l'attaque, cette dernière conduit à des pertes de plantules pouvant entamer le potentiel de rendement. Si le tallage est en cours, seules des attaques très denses peuvent atteindre le rendement.

Facteurs aggravants

Précédent betterave. Pontes élevées. Semis tardifs (jusqu'en février) et clairs. Sols creux en profondeur. Hiver sec.

Protection

Une mesure efficace et souvent oubliée pour amortir les attaques de mouche grise est de soigner la préparation du sol pour le semis. En effet, une préparation laissant en profondeur un sol creux favorise la migration des larves et accroît leurs attaques.

En cas d'infestation élevée, seul l'Austral Plus peut être utilisé par traitement des semences pour protéger les semis contre la mouche grise. Ce traitement n'est efficace que si le semis est assez tardif pour permettre à l'insecticide d'être toujours présent dans le sol lorsque l'attaque a lieu.

3.2.2 Autres diptères

3.2.2.1 Mouche des semis (Delia platura)

Au cours des dernières années, des dégâts de mouche des semis n'ont été observés que quelquefois, dans des froments semés tôt en automne, après que des feuilles broyées de betteraves ou de chicorées soient restées pendant plusieurs jours de beau temps en décomposition sur le sol. Les pontes se concentrent dans les andains de feuilles en putréfaction, dont les larves se nourrissent. Une partie d'entre elles attaquent les plantules dès la germination, ce qui conduit à la destruction du germe. Une attaque après la levée se manifeste par le jaunissement de la plus jeune feuille, puis par la disparition de la plantule.

3.2.2.2 Mouche jaune (Opomyza florum)

La biologie de la mouche jaune et ses dégâts sont proches de ceux de la mouche grise. Toutefois, les pontes ont lieu en octobre dans les premiers froments levés. Il n'y a plus eu de dégât significatif de cet insecte depuis près de 15 ans.

3.2.2.3 Oscinie (Oscinella frit)

En fin d'été, l'oscinie pond dans les herbages et les repousses de céréales. Lorsqu'un semis de céréales est effectué dans ces parcelles, les larves peuvent quitter les plantules enfouies et attaquer la culture. Des attaques sont observées chaque année en escourgeon succédant au froment. Sauf rares exceptions, elles n'ont pas d'impact sur le rendement.

Le risque de dégât de mouche des semis, de mouche jaune ou d'oscinie est trop faible pour justifier des mesures spécifiques de protection.

3.3 Pucerons vecteurs de jaunisse nanisante

Type de dégât

Toutes les céréales peuvent être atteintes par le virus de la jaunisse nanisante de l'orge. Ce dernier est transmis par plusieurs espèces de pucerons. Infectée tôt, la plante reste jaune et rabougrie et peut même disparaître en cours d'hiver. Une infection plus tardive se traduit par des symptômes moins drastiques : jaunissements du feuillage pour l'orge et l'escourgeon, rougissements pour le froment ou l'avoine, accompagnés de pertes de rendement sévères. Selon l'époque du semis et les conditions climatiques au cours des semaines et des mois qui suivent, l'épidémie peut prendre des visages extrêmement différents allant du dégât nul ou négligeable, à l'infection généralisée et à la destruction totale de la culture.

Facteurs aggravants

Semis précoces. Temps favorable aux vols de pucerons. Proximité de champs de maïs infestés par des pucerons. Hivers doux et survie des pucerons dans les céréales. Printemps précoces.

Protection

La prévention de la jaunisse nanisante consiste à détruire les pucerons vecteurs par un traitement insecticide. Deux possibilités existent : le traitement des semences à l'aide d'un insecticide systémique et le traitement des parcelles par pulvérisation d'insecticide lorsque la proportion de plantes infectées menace de dépasser le seuil au-delà duquel des dégâts inacceptables peuvent survenir.

Pendant toutes les périodes critiques, l'opportunité de traitements insecticides en céréales est déterminée au moins une fois par semaine par le CADCO (voir pages de couleur).

3.4 Cicadelle vectrice du virus des « pieds chétifs du blé »

Dans le centre de la France, un virus (WDV : Wheat Dwarf Virus) transmis par une cicadelle provoque des dégâts pouvant quelquefois être graves. Là où elle sévit, cette virose est prévenue par l'utilisation de semences traitées avec des insecticides néonicotinoïdes, par exemple le Gaucho Blé, actif sur la cicadelle. Même si la cicadelle vectrice (*Psammotettix alienus*) est bel et bien présente en Belgique, le virus des pieds chétifs du blé, lui, n'a jamais été observé. Ce problème fait néanmoins l'objet d'une attention constante. En effet, il n'est pas impossible que, dans les années à venir, la distribution géographique de cette virose s'étende jusqu'à toucher nos contrées. D'ici là, il serait évidemment tout-à-fait inutile et coûteux d'envisager quelque traitement préventif que ce soit.

3.5 Ravageurs du froment en été

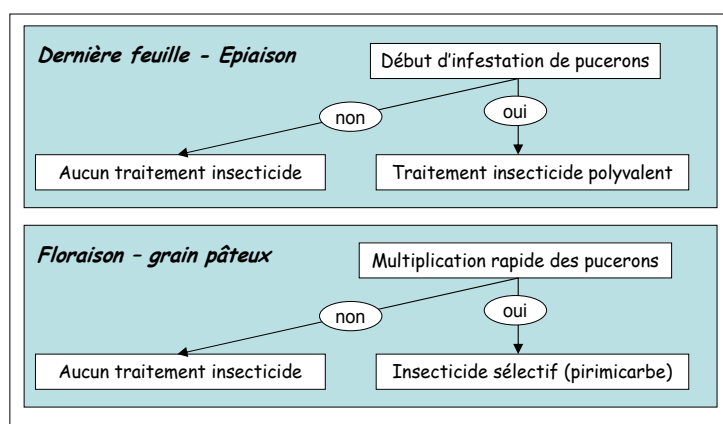
3.5.1 Puceron de l'épi et puceron des feuilles

A partir de la fin de la montaison, les pucerons présents sur les feuilles et sur l'épi peuvent nuire au rendement, à la fois par la ponction de sève élaborée et par l'excrétion de miellat dans lequel se développent des fumagines qui, par l'écran qu'elles forment à la surface des feuilles, font entrave à la photosynthèse. Ces pullulations démarrent vers la fin mai,

7. Protection contre les ravageurs

connaissent une phase de croissance exponentielle, puis s'effondrent au plus tard à la mi-juillet sous l'effet conjugué de divers ennemis naturels (parasites, prédateurs, mycoses). Ce scénario se produit chaque année mais, en fonction d'un jeu complexe de coïncidences et d'interactions entre les conditions de l'année et les organismes intervenant dans la dynamique des populations de pucerons, ces dernières atteignent des niveaux très variables (de 50 à plus de 3 000 individus par 100 talles).

Avant la fin de la floraison, les prévisions quant à l'évolution des populations de pucerons et à l'intérêt d'un traitement insecticide ne sont pas fiables. Or, l'expérience montre que des interventions insecticides effectuées avant ce stade sont fréquemment les plus rentables. Par ailleurs, des traitements effectués avec des insecticides polyvalents après la floraison peuvent s'avérer contreproductifs en nuisant plus aux ennemis des pucerons qu'aux pucerons eux-mêmes. C'est pourquoi le schéma de décision suivant est proposé :



Dernière feuille - Epiaison s'il y a un début d'infestation : profiter d'un traitement fongicide pour appliquer un **insecticide polyvalent**. A cette époque, les insectes utiles sont encore peu nombreux ; le traitement touche les pucerons et les criorères (lémas). Les produits conseillés sont des **insecticides pyréthri-noïdes**.

Des essais réalisés au cours des dernières années montrent que les gains de rendement obtenus par ces traitements se situent le plus souvent entre 200 et 600 kg de grain/ha.

Floraison - Grain pâteux : si les populations de pucerons sont en croissance rapide : intervenir avec un **insecticide sélectif** (pirimicarbe), épargnant les insectes parasites et prédateurs de pucerons.

3.5.2 Autres ravageurs du froment en été

3.5.2.1 Cécidomyie orange du blé (Sitodiplosis mosellana)

La cécidomyie orange du blé est un moucheron minuscule dont les adultes émergent en juin et pondent leurs œufs dans les fleurs de céréales. Lorsque des vols importants coïncident avec la floraison du blé, les jeunes larves peuvent commettre des dégâts importants en provoquant l'avortement des fleurs. Les pertes de rendement peuvent donc être sévères, même si des dégâts importants n'ont pas été observés fréquemment jusqu'ici. Ce ravageur semble toutefois devenir de plus en plus tracassant, non seulement en Belgique, mais dans de nombreuses régions céréalières de l'hémisphère nord.

Actuellement, il n'existe aucun moyen sûr de prévenir les dégâts de cet insecte. Seules des pulvérisations de pyréthri-noïdes en soirée, effectuées lorsque des vols importants coïncident avec le tout début de la floraison pourraient se justifier.

3.5.2.2 *Criocère ou « léma » (Oulema melanopa)*

Le criocère est un petit coléoptère noir bleuté, qui pond de petits œufs orangés sur les feuilles vers la mi-mai. Les larves, d'abord très petites (1 mm) rongent l'épiderme des feuilles en lanières parallèles aux nervures. Elles grossissent pendant plusieurs semaines avant de tisser un cocon à la face inférieure d'une feuille ou sur la tige et de s'y nymphoser. Les dégâts de cet insecte ne justifient pas à eux seuls d'intervention spécifique. Toutefois, dans le prolongement de la lutte contre les pucerons, ces insectes peuvent être combattus efficacement par une pulvérisation de pyréthrianoïde entre la dernière feuille et la fin de la floraison.

D'autres ravageurs sporadiques peuvent encore être observés dans les céréales, comme des mineuses, plusieurs espèces de cécidomyies, les thrips et même des rongeurs et des nématodes. Leur nuisibilité est globalement faible et actuellement, ces ravageurs ne doivent pas être pris en compte dans le choix d'un itinéraire de protection.