

7. Lutte intégrée contre les ravageurs

S. Chavalle¹, F. Censier², G. Jacquemin³ et M. De Proft¹

1 Saison passée, saison en cours	2
1.1 Mouche grise : fin de pullulation.....	2
1.2 Pucerons : peu en été, peu en automne, peu virulifères.....	2
1.3 Doublé pour la cécidomyie orange : 2012 et 2013.....	3
1.4 Conseil « intégré ».....	3
2 Thèse de doctorat sur la cécidomyie orange	4
3 Recommandations pratiques	5
3.1 Protection contre les ravageurs en début de culture.....	6
3.1.1 Oiseaux.....	6
3.1.2 Ravageurs du sol : taupins, tipules, etc.....	7
3.1.3 Limace grise et limaces noires.....	7
3.2 Les « mouches ».....	8
3.2.1 Mouche grise des céréales (<i>Delia coarctata</i>).....	8
3.2.2 Autres diptères.....	9
3.3 Pucerons vecteurs de jaunisse nanisante.....	9
3.4 Cicadelle vectrice du virus des « pieds chétifs du blé ».....	10
3.5 Ravageurs du froment en été.....	10
3.5.1 Puceron de l'épi et puceron des feuilles.....	10
3.5.2 Autres ravageurs du froment en été.....	11

¹ CRA-W – Dpt Sciences du vivant – Unité Protection des Plantes et Ecotoxicologie

² ULg – Gx-ABT – Unité Phytotechnie des régions tempérées – Boursière FRIA

³ CRA-W – Dpt Productions et filières – Unité Stratégies phytotechniques

1 Saison passée, saison en cours

1.1 Mouche grise : fin de pullulation

Un insecte à qui le gel profite

Un des facteurs déterminant la réussite d'une génération de mouche grise, *Delia coarctata*, réside dans les conditions hivernales, et en particulier le gel. Lorsque les terres sont soufflées par le gel à la sortie de l'hiver, les larves peuvent se déplacer dans le sol et atteindre facilement les plantules de blé. En revanche, si l'hiver est doux et que les pluies battantes ont refermé les sols, les déplacements des larves sont contrariés et les attaques sont rares, même lorsque les pontes étaient abondantes à l'automne.

Ce dernier hiver, pluvieux et doux marque une transition avec les trois hivers précédents tous particulièrement propices à la mouche grise.

2013 : quelques dégâts, et forte multiplication de l'insecte

Le froment a peu souffert des attaques de mouche grise au printemps 2013, grâce aux semis généralement effectués dans des conditions idéales. Pourtant, l'hiver 2012-13, marqué par le gel, avait favorisé l'insecte. Les froments n'en ont guère souffert, grâce au développement qu'ils avaient atteint au moment de l'attaque. Cette réussite de l'insecte s'est logiquement prolongée par des pontes élevées à l'automne suivant. En effet, les niveaux de ponte mesurés dans le réseau de surveillance en automne 2013 étaient largement suffisants pour constituer un risque de dégâts. Des avertissements ont donc été lancés en ce sens dès le début du mois de septembre.

2013-14 : un hiver asphyxique ?

A l'heure d'écrire ces lignes, l'hiver qui se termine n'a encore connu aucune gelée sérieuse, et les sols soumis à des pluies battantes, particulièrement en novembre, sont toujours bien refermés. Ceci devrait conduire à un échec de l'attaque des plantes par la mouche grise au printemps, et même à un risque de mouche grise nettement réduit pour plusieurs saisons consécutives. Des observations auront lieu aux environs de la fin mars – début avril afin de vérifier cette hypothèse.

1.2 Pucerons : peu en été, peu en automne, peu virulifères

Au cours de l'été dernier, les pucerons ont été absents des céréales. Au maximum des pullulations, les niveaux n'ont généralement pas dépassé les 20 individus/100 talles, ce qui est insignifiant.

En automne, la colonisation de l'escourgeon a été très lente. La proportion de pucerons virulifères, mesurée par les analyses sur pucerons collectés, s'est révélée très faible, elle aussi.

Ces deux éléments conjugués ont conduit le CADCO à une recommandation de non traitement insecticide dans toutes les régions.

Au moment de rédiger cet article (03/02/14), aucune gelée n'a encore été assez prononcée pour détruire complètement les populations. Des observations effectuées dans le Hainaut ont montré que les pourcentages de plantes occupées étaient environ deux fois moins élevés qu'à la mi-novembre.

1.3 Doublé pour la cécidomyie orange : 2012 et 2013

Tant en 2012 qu'en 2013, la cécidomyie orange du blé a émergé juste à l'épiaison, stade où le blé est vulnérable à ses attaques. Lorsque cette coïncidence se produit et que les conditions météorologiques sont favorables aux pontes (temps calme et doux), les larves se développent dans les épis et commettent des dégâts. Trois semaines plus tard, elles se laissent tomber à la faveur des pluies pour s'enfouir dans le sol au moins jusqu'au printemps suivant.

Les sols ayant porté du blé en 2012 ou 2013 constituent actuellement des réserves de larves de cécidomyie orange (sauf si les variétés étaient résistantes). Ces sources sont nombreuses et présentent un risque pour les froments de 2014 : si pour la troisième année consécutive, des vols devaient survenir lors de l'épiaison, les dégâts pourraient être sérieux. Les avis du CADCO vous tiendront informés de l'arrivée des adultes et des risques éventuels.

1.4 Conseil « intégré »

A la mi-juin 2013, seule la cécidomyie orange du blé était potentiellement nuisible, les pucerons et les lémas étant extrêmement rares. Le choix de ne pas conseiller de traitement insecticide contre la cécidomyie a été pris en raison de la présence de nombreux ennemis naturels des pucerons déjà installés dans les céréales à ce moment. En effet, un traitement visant la cécidomyie orange ne peut se faire qu'avec des insecticides peu sélectifs qui auraient pu, par effet boomerang déjà observé plusieurs fois, déclencher une nouvelle pullulation de pucerons (effet sur les ennemis naturels > effet sur les pucerons).

2 Thèse de doctorat sur la cécidomyie orange

Le 3 avril 2014, Guillaume Jacquemin (CRA-W) défendra sa thèse de doctorat, intitulée :

« La cécidomyie orange du blé, *Sitodiplosis mosellana* (Géhin) :
appréhension des risques et gestion intégrée »

Cette thèse relate les travaux conduits au CRA-W (Unité Protection des Plantes et Écotoxicologie) entre 2007 et 2010 sur cet insecte jusque-là assez mal connu en Belgique.

La première partie des travaux a consisté à mesurer les niveaux de population rencontrés en Wallonie et à les comparer à ceux signalés à l'étranger, dans les régions où des dégâts de cet insecte avaient été mesurés. Il est apparu que les niveaux mesurés chez nous étaient largement suffisants pour conduire à des pertes de rendement non négligeables, et ceci dans toutes les régions céréalières de Wallonie.

La seconde partie de la thèse a étudié le piège à phéromone sexuelle en tant qu'outil de mesure du risque de dégât. Les concepteurs de ces pièges pensaient qu'en disposant un tel piège dans un champ de froment et en y dénombant les captures de cécidomyie orange, ils allaient pouvoir mesurer le niveau du risque et donc déterminer la pertinence et le moment optimal pour un éventuel traitement insecticide. Toutefois, ils n'ont pas pu établir de relation entre le volume des captures et les dégâts mesurés. Cette thématique a été reprise dans les travaux de Guillaume Jacquemin, avec le souci d'en comprendre les raisons. Il est apparu que selon leur sexe, les cécidomyies se déplacent très différemment : les mâles demeurent dans les champs sources où ils fécondent les femelles émergeant du sol. Si ces champs n'ont pas ou trop peu de couvert, ils se déplacent vers le couvert le plus proche. En revanche, les femelles, une fois fécondées, s'envolent à la recherche de champs de froment où pondre leurs œufs. Les travaux ont permis d'interpréter correctement les captures au piège à phéromone : ces pièges à phéromone sexuelle n'attirant que les mâles, sont un excellent outil pour mesurer le niveau des populations dans les champs sources. En revanche, ils ne donnent aucun renseignement sur l'abondance des femelles ayant émergé ailleurs et arrivées dans un champ de froment pour y pondre.

La troisième partie a utilisé les relevés quotidiens de dizaines de pièges à phéromone pour déterminer le moment du début des émergences de la cécidomyie orange, puis le patron d'émergences dans son ensemble. Détecter le début des vols constitue la clé de voûte de la lutte contre cet insecte discret. En effet, il arrive plus d'une fois sur deux que l'insecte émerge alors que le stade de blé est, soit trop précoce, soit trop tardif pour permettre à l'insecte de se développer dans les épis. En confrontant ces milliers de données aux paramètres météorologiques, il a été possible de développer un nouveau modèle prévisionnel des émergences beaucoup plus fiable et précis que tous ceux qui existaient auparavant. Depuis sept ans, ce modèle a permis de déterminer la date des premières émergences avec un écart moyen de moins d'un jour, et un écart maximum de deux jours, par rapport aux émergences observées.

L'étude a montré que les coïncidences favorables à la cécidomyie orange (émergences de l'insecte pendant l'épiaison du blé) surviennent en moyenne une fois sur deux. Quant aux dégâts occasionnés, les travaux estiment que la présence d'une larve par épi équivaut à une perte de rendement d'un quintal par hectare.

L'impact de la cécidomyie orange du blé sur l'évaluation des variétés a été étudié. Il est apparu que ce ravageur constituait un biais expérimental fréquent dans le processus d'évaluation des variétés, notamment en vue de leur inscription dans les catalogues nationaux.

En effet, lorsque les vols débutent avant l'épiaison des variétés les plus précoces, les premières petites parcelles d'essai (de 8 à 15 m²) qui arrivent à épiaison concentrent les attaques. Ceci induit assez fréquemment une sous-estimation du potentiel de rendement des variétés les plus précoces.

Par ailleurs, la bonne compréhension des paramètres conduisant à l'émergence des adultes permet désormais, en conditions contrôlées, d'étaler les émergences de jeunes adultes prêts à pondre pendant toute la période des épiaisons. Dès lors, il est possible de tester la résistance des variétés nouvelles et anciennes en serres, en soumettant toutes ces variétés, quelle que soit leur précocité, à une pression homogène du ravageur. Cette technique est déjà utilisée en routine depuis deux ans.

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 insectes*
- *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 a comme finalité 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 03	09	11	21	30	39	45	51	61	71	83
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
<p>Limaces</p> <p>Taupins</p> <p>Mouche des semis</p> <p>Corbeau freu</p> <p>Tipules</p> <p>Oscinie</p> <p>Mouche grise</p> <p>Mouche jaune</p> <p>Pucerons vecteurs jaunisse nanisante</p> <p>Pucerons des feuilles et des épis</p> <p>Cécido équestre</p> <p>Cécidomyies des épis</p> <p>Criocères</p>										

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 dégâts

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 sur le champ. Les derniers semis de froment d'hiver sont souvent les plus exposés. Une absence de pluie prolongée après le semis accentue également le risque.

Plus aucun répulsif à appliquer sur les semences

Depuis le retrait de l'antraquinone, plus aucun répulsif véritable contre les oiseaux n'est disponible en céréales.

3.1.2 Ravageurs du sol : taupins, tipules, etc.

Type de dégâts

Dans les régions situées au sud du sillon Sambre-et-Meuse, les 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 dégâts engendrés par ces insectes justifie des mesures spécifiques de protection.

Facteurs aggravants

Semis tardifs. Mauvaises conditions de levée. Semis après prairie ou jachère.

Traitement ciblé des semences

Lorsqu'une emblavure cumule les facteurs aggravants, il est prudent d'utiliser des semences traitées avec un insecticide agréé, surtout lorsque le semis a lieu tardivement 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.

Avant la levée, la limace grise commet très peu de dégâts, 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 les limaces grises. Les limaces noires sectionnent les tiges sous la surface du sol. 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. Heureusement, la présence de ces ravageurs se limite à de rares cas en céréales.

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 granulés-appâts

L'épandage de granulés-appâts 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 granulés-appâts 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 granulés-appâts n'est justifiée que lorsque la culture tend à régresser plutôt que de progresser et de verdier.

Le mélange de granulés-appâts avec la semence est une technique irrationnelle, ces produits étant bien plus efficaces lorsqu'ils sont appliqués en surface.

3.2 Les « mouches »

3.2.1 Mouche grise des céréales (*Delia coarctata*)

Type de dégâts

La mouche grise pond en été sur le sol, principalement dans les champs de betteraves. L'œuf peut éclore à partir de la mi-janvier. Selon les conditions climatiques, les jeunes 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 intenses peuvent affecter 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 mouches grises est de soigner la préparation du sol pour le semis. En effet, une préparation laissant un sol creux en profondeur favorise la migration des larves et accroît leurs attaques.

En cas d'infestation élevée, un insecticide à base de téfluthrine 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 en concentration efficace 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 mouches des semis n'ont été observés que sporadiquement, dans des froments semés tôt en automne et 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 dégâts significatifs de cet insecte en Belgique depuis une vingtaine d'années.

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 plantes 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 mouches des semis, de mouches jaunes ou d'oscinies est trop faible pour justifier des mesures spécifiques de protection.

3.3 Pucerons vecteurs de jaunisse nanisante

Type de dégâts

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 entraînant la destruction totale de la culture.

Facteurs aggravants

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

Protection

Les dégâts de jaunisse nanisante peuvent être prévenus à condition de 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 les périodes critiques, l'opportunité de traitements insecticides en céréales est déterminée au moins une fois par semaine par le CADCO (voir pages jaunes).

Même lorsque la pression est très élevée (vols de pucerons intenses et prolongés, forte proportion de pucerons virulifères), la protection des emblavures contre la jaunisse nanisante est toujours possible par des pulvérisations en automne. Il n'y a aucune obligation à opter pour le traitement des semences, coûteux et nécessairement préventif. Lors d'automnes « calmes » (faibles vols, faible présence du virus), il n'est même pas utile de pulvériser. La protection contre la jaunisse nanisante peut donc être assurée à très peu de frais, en utilisant les informations données par le CADCO. La seule contrainte est la disponibilité de l'agriculteur pour les pulvérisations qui s'avèreraient nécessaires au cours de l'automne.

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

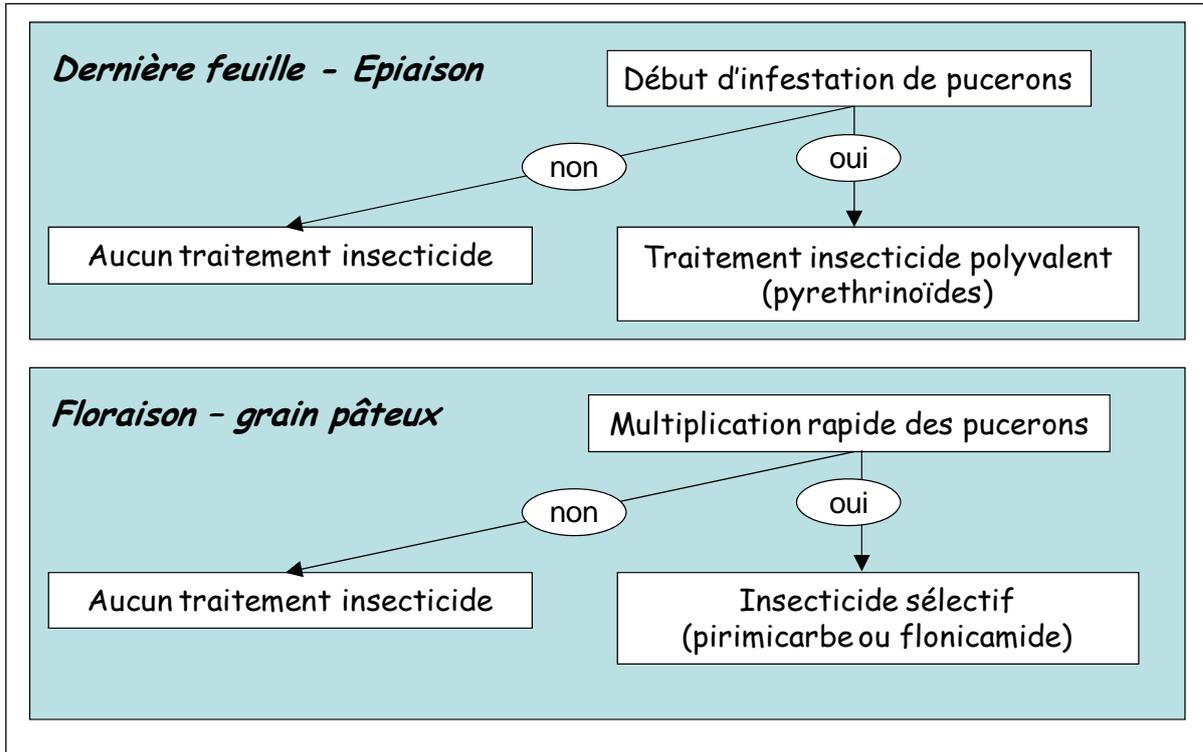
Dans le centre de la France, un virus transmis par une cicadelle (WDV : Wheat Dwarf Virus) provoque des dégâts pouvant quelquefois être graves. Là où elle sévit, cette virose est prévenue par l'utilisation de semences traitées avec des insecticides néonicotinoïdes. Même si la cicadelle vectrice (*Psammotettix 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 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, entravent la photosynthèse. Ces pullulations débutent vers la fin mai, 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). En cas de forte pullulation, les dégâts peuvent dépasser les 2 tonnes par hectare.

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 contre-productifs en nuisant plus aux ennemis des pucerons qu'aux pucerons eux-mêmes. C'est pourquoi le schéma de décision suivant est proposé :



Dernière feuille – Épiaison. 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, mais peut aussi avoir une efficacité sur d'autres ravageurs secondaires comme les criocères (lémas), les thrips ou les cécidomyies qui seraient présentes. Les produits conseillés à ce stade sont des insecticides pyréthrinoides (voir tableau des insecticides agréés). Les gains de rendement obtenus par ces traitements se situent le plus souvent entre 200 et 600 kg/ha.

Floraison – Grain pâteux. Si les populations de pucerons sont en croissance rapide : intervenir avec un insecticide sélectif (pirimicarbe, flonicamide), 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 mai-juin et pondent leurs œufs dans les fleurs de céréales. Lorsque des vols importants coïncident avec la phase vulnérable du développement du blé (épiaison-floraison), les jeunes larves peuvent commettre de sérieux dégâts aux dépens des grains en formation. 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 pyréthrinoides en soirée, effectuées lorsque des vols importants coïncident avec le tout début de la floraison, pourraient se justifier.

Plusieurs variétés de blé sont totalement résistantes à la cécidomyie orange, et peuvent être avantageusement choisies dans les sites les plus exposés (voir liste des variétés résistantes dans les pages jaunes).

3.5.2.2 Criocères ou « lémas » (*Oulema melanopa*, *Oulema lichenis*)

Les criocères sont de petits coléoptères noir bleuté, qui colonisent les céréales en avril-mai. Ils colonisent préférentiellement les semis les plus tardifs et les semis de printemps, et pondent de petits œufs orangés sur les feuilles vers la mi-mai. Les larves, d'abord très petites (1mm), s'alimentent et grossissent pendant une vingtaine de jours avant de tisser un cocon sur la face inférieure d'une feuille ou sur la tige (*O. lichenis*), ou bien dans le sol (*O. melanopa*) et de s'y nymphoser.

Type de dégâts

Les dégâts de criocères sont de deux types, selon qu'ils sont causés par les adultes ou bien par les larves. Les morsures de maturation des adultes se présentent sous forme de lacérations longitudinales ouvrant la feuille de part en part. Les larves, quant à elles, rongent les cellules de l'épiderme sans percer complètement la feuille, et laissent derrière elles des traits translucides parallèles aux nervures, d'environ 1mm de large.

Protection

Ces dégâts justifient très rarement une intervention spécifique. Toutefois, dans le prolongement de la lutte contre les pucerons, ils peuvent être évités facilement par la pulvérisation d'un pyréthrianoïde intervenant lorsque les **dégâts de larves** commencent à apparaître.

Facteurs aggravants

L'impact agronomique des criocères est lié à la proportion de surface foliaire concernée par les dégâts. A attaque égale, l'impact est donc plus important lorsque la surface foliaire est faible. Il faut donc être attentif aux criocères, surtout dans les champs à faible densité de tiges et à faible développement végétatif.

D'autres ravageurs sporadiques peuvent également être observés dans les céréales, comme des mineuses, plusieurs espèces de cécidomyies, des thrips et même des rongeurs, des oiseaux ou des nématodes. Leur nuisibilité est globalement faible.