

7. Protection contre les ravageurs

M. De Proft¹

1	Aperçu de l'année	2
1.1	Jaunisse nanisante : forte proportion de pucerons porteurs	2
1.2	Mouche grise des céréales : calme plat !	2
1.3	2007 : un été presque sans pucerons	3
2	Nouveautés, résultats 2007	3
2.1	La cécidomyie orange du blé : vers un modèle prévisionnel	3
3	Recommandations pratiques	8
3.1	Protection contre les ravageurs en début de culture	9
3.1.1	Oiseaux	9
3.1.2	Ravageurs du sol : taupins, tipules, etc.	9
3.1.3	Limace grise et limaces noires	10
3.2	Les « mouches »	11
3.2.1	Mouche grise (<i>Delia coarctata</i>)	11
3.2.2	Autres diptères	11
3.3	Pucerons vecteurs de jaunisse nanisante	12
3.4	Cicadelle vectrice du virus des « pieds chétifs du blé »	13
3.5	Ravageurs du froment en été	13
3.5.1	Puceron de l'épi et puceron des feuilles	13
3.5.2	Autres ravageurs du froment en été	14

¹ CRA-W. – Département Phytopharmacie

1 Aperçu de l'année

1.1 Jaunisse nanisante : forte proportion de pucerons porteurs

L'hiver 2006-2007, extraordinairement doux, avait permis à de nombreux pucerons vecteurs de jaunisse nanisante de survivre. Cette virose a donc été *difficile à maîtriser dans les céréales de printemps*, et s'est étendue dans l'environnement au cours de l'été 2007, en particulier dans le maïs. Rien d'étonnant, dès lors à ce que les céréales semées en automne 2007, une nouvelle fois très doux, aient à leur tour subi un début d'infection par la jaunisse nanisante.

Les nombres de pucerons observés dans les emblavures d'escourgeon en octobre étaient assez élevés, sans pour autant présenter de niveaux exceptionnels. A partir du 20 octobre, quelques nuits froides ont mis un terme définitif aux vols de pucerons. La période des vols de pucerons a donc été plutôt brève en automne 2007.

Pourtant, dès le 9 octobre, le CADCO lançait un avertissement invitant les céréaliers à traiter l'escourgeon à l'aide d'un insecticide pyréthriinoïde et, jusqu'au 20 octobre, il a invité les céréaliers à surveiller de près leurs emblavures.

En fait, cet automne, le danger venait de la *proportion très élevée de pucerons vecteurs* du virus, ce qui avait été remarqué dès le début d'octobre. Les quelques nuits froides de la dernière décade d'octobre n'ont pas détruit les pucerons présents dans les emblavures et, s'ils n'ont plus volé, ces derniers sont restés actifs au sol jusqu'à la fin décembre, où une période de froid plus intense et plus longue les a finalement tués.

A la mi-janvier, les fenêtres d'observation laissées sans traitement insecticide dans les champs de référence se distinguaient par l'infection de quasi toutes les plantes. Les traitements insecticides recommandés très tôt dans la saison, de même que le traitement des semences au Gaucho Orge, ont donc évité une infection très grave de l'escourgeon et ce, dans toutes les régions du pays.

1.2 Mouche grise des céréales : calme plat !

L'hiver 2006-07, pluvieux et doux, avait été très défavorable à la survie de la mouche grise des céréales. Pas étonnant, dès lors, que les niveaux de pontes mesurés à la fin de l'été se soient révélés extrêmement bas. Pour le printemps qui vient et, vraisemblablement aussi pour le suivant, le risque de dégât de mouche grise est donc négligeable.

1.3 2007 : un été presque sans pucerons

Les pucerons ont été extrêmement discrets dans les céréales comme dans les autres cultures pendant tout l'été. Ceci est vraisemblablement à mettre en rapport avec les journées de chaleur survenues très tôt dans la saison qui, en provoquant l'émergence précoce des insectes prédateurs et parasitoïdes de pucerons, ont permis à ceux-ci de s'avérer très efficaces.

2 Nouveautés, résultats 2007

2.1 La cécidomyie orange du blé : vers un modèle prévisionnel²

G. Jacquemin³, A. Mahieu³, A. Berger³ et M. De Proft³

2007, les cécidomyies sont arrivées trop tard : heureusement !

La cécidomyie orange du blé (*Sitodiplosis mosellana* Géhin) est un petit diptère dont les larves se nourrissent au détriment des grains de céréales. L'ampleur des dégâts occasionnés dépend principalement de la coïncidence entre la période de vol de l'insecte et celle du stade vulnérable de la céréale. Ces deux périodes sont brèves et toutes deux sont indépendamment contrôlées par les conditions météorologiques. Pour la deuxième année consécutive, la période de vol n'a pas coïncidé avec la période vulnérable du froment : les cécidomyies orange ont émergé trop tard pour provoquer le moindre dégât aux cultures. En fait, la sécheresse du mois d'avril a retardé le développement des pupes et les adultes n'ont émergé qu'au début juin, soit une semaine après la floraison de la majorité des cultures de froment. Hors, après l'anthèse, les larves ne parviennent plus à se développer sur les grains et meurent sans provoquer de dégâts.

Femelle adulte de *S. mosellana* déposant des œufs sur un grain de froment



Grain sain, grain atrophié par une larve de cécidomyie



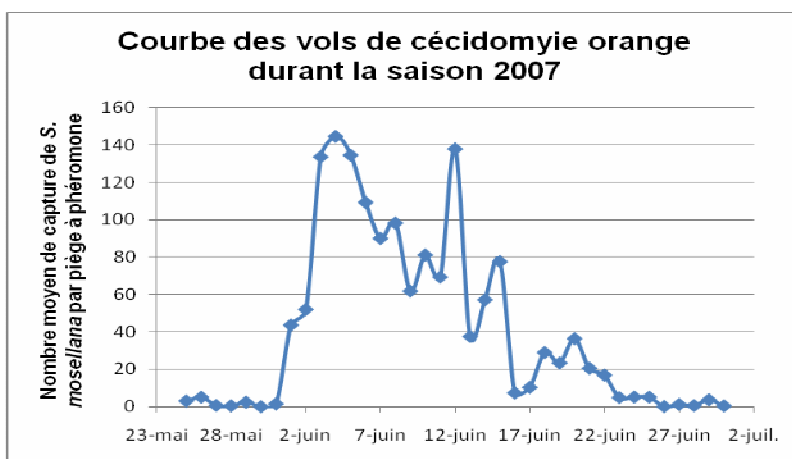
² Ce sujet fait l'objet d'une convention de recherche menée au Département Phytopharmacie et financée par la Région wallonne (DGA, Direction de la Recherche subventionnée).

³ CRA-W – Dpt Phytopharmacie

7. Protection contre les ravageurs

Les essais réalisés à Bossière et Corroy-le-Château (près de Gembloux) ont permis d'établir des courbes de vols. Les premières cécidomyies orange ont été capturées le 1^{er} juin et les vols se sont prolongés jusqu'au 25 juin. Pour les froments semés en octobre, la période vulnérable du froment s'est achevée vers le 25 mai. Aucun dégât n'a été observé. Pour les semis de fin décembre, le nombre de larves observées en moyenne était faible (23 larves pour 100 épis) et il était plus élevé pour les froments de printemps dans les épis desquels on pouvait compter une larve par épi. Toutefois, même dans ces situations peu fréquentes, les dégâts occasionnés sont restés négligeables et n'ont pas occasionné plus d'1 % de perte de rendement.

Au niveau des réserves de cécidomyie orange dans le sol, on estime que 60 % des cécidomyies initialement présentes dans le sol ont émergé cette année. Comme la population des larves n'a pas été renouvelée, faute de coïncidence adéquate, on peut considérer qu'elle a diminué de moitié. Dans la région de Gembloux, selon les prélèvements de sol, il reste actuellement 250 larves en moyenne par mètre carré. Ce nombre est faible au regard des dernières années, mais reste suffisant pour occasionner des dégâts dans les situations les plus favorables aux cécidomyies.



Mise en place d'un modèle prévisionnel

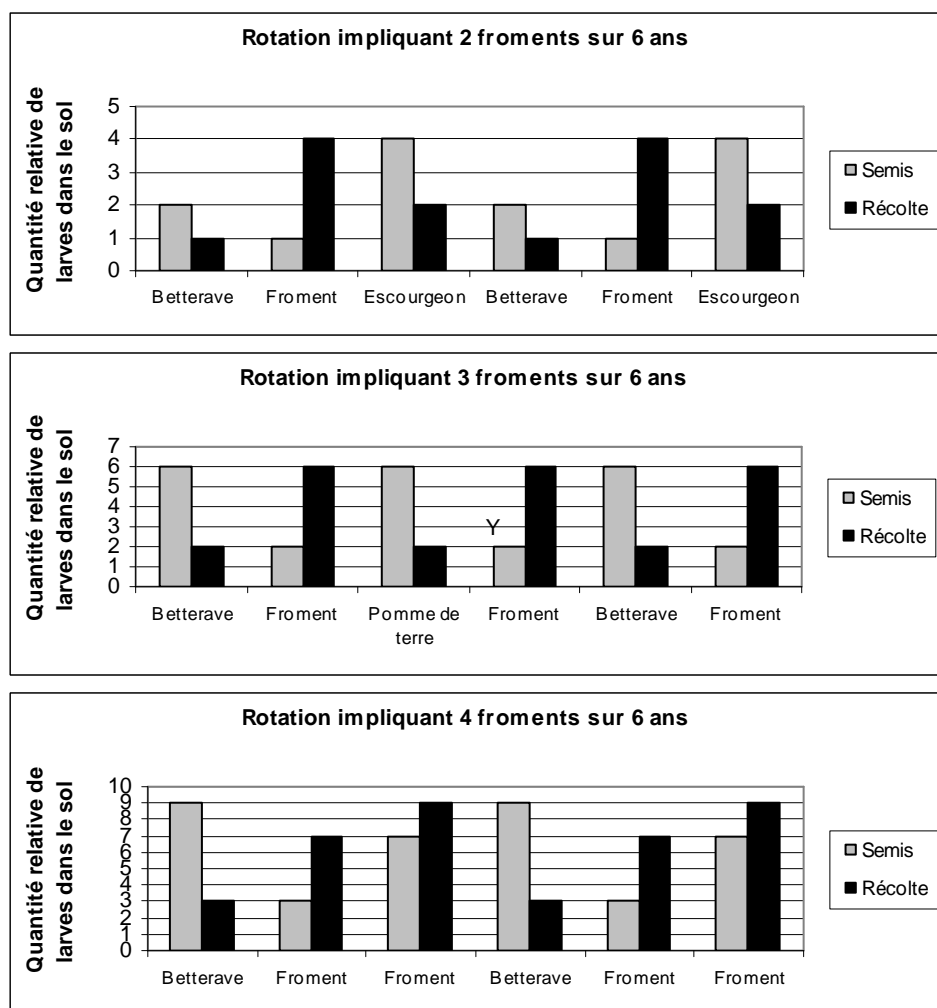
En cas de forte infestation, la cécidomyie orange du blé est un ravageur difficile à contrôler : les larves sont abritées et protégées par le sol puis dans les épis. Quant aux adultes, ils ne vivent que quelques jours et passent la journée sous le couvert de la végétation. Les pulvérisations doivent, dès lors, se faire le soir durant la période des vols si du moins, celle-ci coïncide avec la période vulnérable de la céréale (stade 53-58, BBCH).

Champs sources et champs cibles

Comparativement aux pucerons, les cécidomyies orange sont nettement plus prévisibles. Elles n'ont qu'une génération par an et ne se déplacent que très peu. Il est possible de déterminer la période d'émergence sur base du développement des pupes ainsi que d'évaluer les champs « sources », c'est-à-dire les champs d'où émergent les cécidomyies sur base de leur historique. Les champs « cibles » sont naturellement les champs semés en froment à proximité de ces champs « sources ». Un modèle prévisionnel qui prend en compte les différents paramètres des parcelles tels que l'assolement, le travail du sol ou les dates de semis est actuellement en cours de développement.

Réserve de larves dans le sol

Un des principaux paramètres de ce modèle concerne l'évolution des réserves de larves dans le sol. Les années où un champ porte du froment et où les conditions météorologiques sont favorables à l'insecte, le sol se charge de larves dont la majorité émergera au cours des deux années qui suivent. Selon la charge en froment de la rotation, le risque sera plus ou moins élevé. Un schéma simplifié est présenté. Ce schéma reprend l'état des réserves du sol en larves avant et après chaque culture sur une période de 6 ans.

Taux d'émergence des adultes de cécidomyie orange

Un autre paramètre important est le taux d'émergence. Ce taux varie d'année en année en fonction des conditions météo et de parcelle en parcelle en fonction du travail du sol et des cultures en place. Le labour influence la répartition des larves dans les différentes couches du sol. Il apparaît, au vu des essais, que l'émergence des insectes en condition de labour est répartie sur plusieurs années. En non-labour, une très grande majorité des larves émergent directement l'année qui suit le froment. Par ailleurs, certaines cultures semblent favoriser l'émergence des cécidomyies, c'est le cas de la pomme de terre dont le travail du sol accélère le réchauffement du sol et donc la proportion des larves émergeant. Une année comme en 2007, les cultures de pomme de terre ont vidé le contenu en larves du sol.

Méthode de lutte

A condition que le traitement soit réalisé au moment des vols, les pyréthriinoïdes sont efficaces sur les adultes de cécidomyie orange. Toutefois, la fenêtre de pulvérisation est très courte (quelques jours seulement) ce qui rend la lutte difficilement gérable au niveau d'une exploitation. De plus, il faut savoir que pulvériser à un moment inopportun représente un risque non négligeable. De nombreuses observations ont établi la présence en nombre conséquent d'un parasitoïde de la cécidomyie orange. Il s'agit de *Macroglènes penetrans*, une petite guêpe noire dont les larves se développent au détriment des larves de cécidomyie. Cet hyménoptère est très sensible aux insecticides et une pulvérisation inadaptée pourrait accroître les dégâts plutôt que de les prévenir.

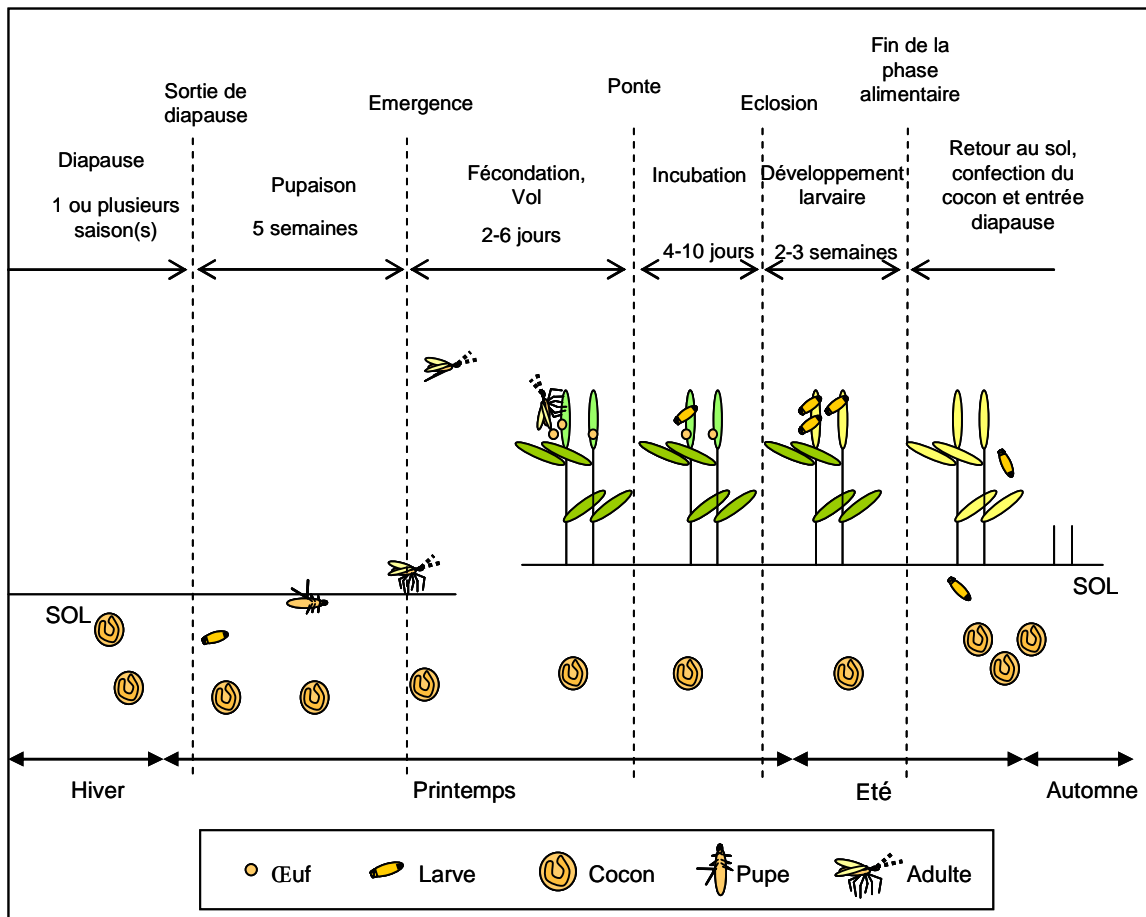
Même si ces dégâts n'ont pas, jusqu'ici, conduit à des catastrophes, la cécidomyie orange pourrait poser des problèmes importants dans les années à venir. En 2007, un décalage de 2 semaines aurait eu de graves conséquences sur les rendements et la qualité des grains. Si à l'avenir cela devait être le cas, il existe des variétés de froment résistantes aux cécidomyies. Ces variétés se caractérisent par une forte production d'acides phénoliques au niveau de l'épi. Les cécidomyies semblent déposer autant d'œufs sur ces variétés que sur les variétés sensibles mais les larves ne peuvent s'y développer et meurent avant d'avoir atteint le second stade larvaire. Les variétés Glasgow, Robigus, Oakley et Contender ont été déterminées résistantes par les équipes de recherche britanniques (Rothamsted Research, ADAS) et ces résistances se sont confirmées dans nos essais. D'autres variétés semblent prometteuses mais demandent à être caractérisées plus finement.

Conclusion et derniers conseils

Pour l'année 2008, les champs potentiellement « sources » seront les champs emblavés en froment en 2005-2006 qui auront subi deux labours depuis ce dernier froment et les champs emblavés en froment en 2006-2007 mais qui avaient été semés après le 15 décembre. Ce sont actuellement les champs qui contiennent en moyenne le plus grand nombre de larves. Les champs cibles, quant à eux, seront évidemment les champs de froment situés à proximité des champs sources.

Durant la campagne 2007-2008, les essais seront poursuivis sur la région de Gembloux et des observations seront réalisées sur trois autres sites (Tournai, Liège, Dinant). Des avertissements seront transmis, si nécessaires, par le CADCO.

Biologie de la cécidomyie orange



La cécidomyie orange du blé est un petit diptère de 1,5 à 2,5 mm de long de couleur rouge orangé. La larve, un asticot orange passe l'hiver dans le sol, protégé par un cocon. Lorsque les températures augmentent au printemps, une partie des larves quitte leur cocon, gagne la couche supérieure du sol et se nymphose, les autres larves attendront une ou plusieurs années supplémentaires avant d'émerger. Les adultes émergent du sol quelques semaines plus tard. La fécondation a lieu directement sur le site d'émergence puis les femelles volent vers le champ de froment le plus proche. Les cécidomyies peuvent se satisfaire d'un grand nombre de céréales différentes mais elles montrent une préférence marquée pour le froment. La période des vols peut s'étendre sur plusieurs semaines sur 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.

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 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.

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

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 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'oeuf est prêt à 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 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 en Belgique depuis une quinzaine d'année.

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 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 entraînant 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).

Il y a à peine une vingtaine d'années, l'escourgeon cultivé en Belgique ne devait être traité en moyenne qu'une année sur trois ou quatre. Lorsqu'elle était recommandée, cette pulvérisation d'insecticide intervenait à la fin des vols de pucerons, vers le début du mois de novembre.

Les automnes de plus en plus doux ont conduit à une pression accrue de la jaunisse nanisante sur l'escourgeon et, ces dernières années, plusieurs pulvérisations ont quelquefois dû être recommandées parfois au-delà du 15 novembre- pour assurer la protection de la culture. Cette évolution spectaculaire renforce l'intérêt d'un traitement des semences d'escourgeon à l'aide d'insecticides systémique tel que le Gaucho Orge.

La pression exercée par la jaunisse nanisante s'est également accrue sur les froments. Toutefois, cette culture, même semée très tôt, est nettement moins vulnérable. La protection contre les pucerons vecteurs de jaunisse par pulvérisation est rarement utile. A fortiori, le traitement de semences à l'aide d'insecticides systémiques coûteux y est difficilement justifiable.

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.

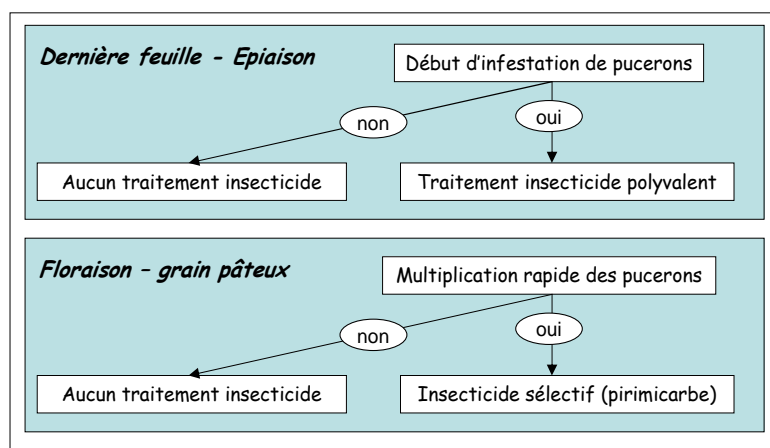
3.5 Ravageurs du froment en été

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, 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 criocères (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/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 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 pyréthriinoïdes en soirée, effectuées lorsque des vols importants coïncident avec le tout début de la floraison pourraient se justifier.

Une recherche est actuellement en cours au CRA-W, visant notamment à développer un modèle prévisionnel du risque de dégât de cécidomyie basé sur la proximité de parcelles sources (parcelles d'où émergent les insectes) et sur la caractérisation de ces dernières (Convention financée par la DGA direction Recherche).

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 pyréthriinoïde 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.