

Techniques culturales betteravières

PVBC - PROGRAMME VULGARISATION BETTERAVE CHICORÉE, DANS LE CADRE DES CENTRES PILOTES

Rubrique rédigée sous la responsabilité de l'IRBAB, Barbara Manderyck, avec le soutien du Service public de Wallonie.

INSECTE MEMO 2020

Kathleen ANTOONS (KBIVB vzw - IRBAB asbl)

Les principaux ravageurs sont présentés brièvement dans cet article. Nos conseils, détaillés ci-dessous, visent à assurer dès le semis une protection raisonnée et adaptée contre les principaux ravageurs de la betterave sucrière.

Lutte contre les ravageurs en fonction du traitement de semences

En fonction du traitement de semences choisi, la lutte contre les insectes ravageurs de la betterave sucrière diffère. Les trois situations possibles sont présentées ci-dessous.

Cas 1: Traitement de semences Cruiser Force (60g thiaméthoxame + 6g de téfluthrine par unité de semences) **ou Poncho Beta** (60g clothianidine + 8g bêta-cyfluthrine par unité de semences).

Pour la deuxième année consécutive, une autorisation temporaire de 120 jours pour le semis de semences de betteraves sucrières enrobées avec des néonicotinoïdes, c'est-à-dire thiaméthoxame ou clothianidine, a été délivrée. **Le semis de semences traitées aux néonicotinoïdes est autorisé du 15/02/2020 au 14/06/2020.** Comme indiqué sur Phytoweb, il s'agit probablement de la dernière année au cours de laquelle une autorisation temporaire pour le semis de graines traitées aux néonicotinoïdes est accordée. Tout comme pour l'autorisation de 2019, l'usage de semences traitées aux néonicotinoïdes est autorisé temporairement sous des conditions strictes au niveau de la rotation. Les restrictions au niveau de la rotation sont consultables sur Phytoweb > Produits phytopharmaceutiques > (Sommaires) Situations d'urgence (120 jours).

Les traitements de semences **Cruiser Force** et **Poncho Beta** assurent une bonne protection contre les insectes ravageurs souterrains ET aériens. Aucun traitement insecticides foliaires n'est nécessaire lorsque les graines sont traitées avec Cruiser Force ou Poncho Beta.

Cas 2 : Traitement de semences Force (10g téfluthrine par unité de semences)

A cause des restrictions au niveau de la rotation accompagnant l'autorisation 120 jours du semis de graines traitées aux néonicotinoïdes, sur 85% de la surface betteravière, des semences sans néonicotinoïdes dans l'enrobage seront semées. La majorité des agriculteurs ont donc opté pour des semences enrobées avec le traitement de semences Force. La téfluthrine, la substance active du traitement de semences Force, possède un mode d'action par contact et tension de vapeur. La téfluthrine crée un halo de protection de 2cm de rayon autour de la graine. Cet halo protège ainsi la semence, la radicule et la plantule contre la majorité des ravageurs du sol. Les ravageurs du sol, au contact du halo de protection, sont repoussés et éliminés. Pour garantir une efficacité optimale du traitement de semences, il est primordial d'avoir une profondeur de semis de min. 1,5 cm et max. 2,5 cm. Si la graine est semée plus profondément, il y aura une zone dans le sol sans activité de la téfluthrine lorsque la plantule se développera vers la surface du sol.

Le traitement de semences Force assure une protection des jeunes plantules de betteraves contre les insectes engendrant des dégâts souterrains. **Force assure donc une bonne protection contre la majorité des ravageurs du sol**, c'est-à-dire les scutigérelles, les blianiules, les larves de taupin et les atomaires souterrains. L'efficacité de Force est modérée contre les collembolés et les larves de tipule. Lors d'une pression élevée, l'efficacité de Force sera probablement inférieure à celle assurée les années précédentes par le traitement de semences Poncho Beta ou Cruiser Force. Dans ce contexte, un allongement de la rotation (plus d'un an sur trois) et la diversification sont d'autant plus conseillés qu'auparavant, pour limiter les dégâts d'insectes du sol. De plus, le choix des cultures au sein de la rotation est important pour éviter les plantes hôtes. En évitant des prairies et des graminées comme précédant par exemple, les risques d'avoir des dégâts de larves de tipule pourront être réduits. De plus, le travail du sol peut aussi diminuer le risque de dégâts car certains ravageurs souterrains sont sensibles au travail du sol. Un traitement insecticide foliaire n'a aucune efficacité contre les insectes du sol et ne contribuera donc pas à un maintien du nombre de plantules. **Force ne possède aucune efficacité contre les insectes aériens.** Par conséquent, pour protéger les betteraves sucrières contre les insectes aériens, des traitements foliaires pourront s'avérer nécessaires.

Cas 3 : Aucun insecticide dans le traitement de semences

En 2020, une très faible minorité des agriculteurs (environ 1% de surface betteravière) ont choisi des graines sans insecticide dans l'enrobage des semences.

Pour cette situation, les plantules de betteraves sucrières **ne sont protégées ni contre les insectes ravageurs du sol, ni contre les insectes foliaires.** Si des dégâts d'insectes souterrains sont observés au début de la végétation, aucun moyen de lutte ne peut être appliqué. En effet, aucun moyen de lutte efficace contre les ravageurs souterrains n'est agréé en post semis en betteraves sucrières. Tout comme pour le cas 2 (traitement de semences Force 10g), pour protéger les betteraves sucrières contre les insectes aériens, des traitements foliaires pourront s'avérer nécessaires.

Les ravageurs souterrains des jeunes plantules de betteraves et leurs dégâts

Les ravageurs souterrains engendrent majoritairement des morsures sur les racines qui, lors d'attaques plus importantes, peuvent mener à des pertes de plantes.

Les larves de tipules (photo 1) ont un corps cylindrique mou et résistant de couleur gris terreux. Elles sectionnent les plantules au niveau du sol. L'observation de morceaux de feuilles ou de feuilles entières tirées dans le sol indique sans aucun doute la présence de larves de tipules dans votre parcelle. Ces dégâts s'observent généralement sur des sols humides et principalement à partir de début mai.

Les larves de taupins (photo 2) ont un corps cylindrique extrêmement dur et résistant de couleur jaune pâle brillant. Elles sectionnent et rongent les jeunes racines, l'hypocotyle et/ou le sommet des jeunes racines. Elles sont principalement présentes après prairie.



Photo 1 (à gauche): Larves de tipules et dégât typique engendré par ces larves.

Photo 2 (à droite): Larves de taupins.

Les atomaires (photo 3) sont des petits coléoptères bruns. Les atomaires souterrains creusent de petits trous ronds sur la tige et la racine principale.

Les collembolés souterrains (photo 4) sont des petits insectes allongés de couleur blanchâtre. Ils sont responsables de morsures circulaires sur les germes à l'ouverture des graines. Ils engendrent aussi des morsures sous forme de plages allongées sur la racine.



Photo 3 (à gauche): Atomaire adulte de 2mm de long provoquant une morsure sur une racine. Si les attaques sont importantes, les atomaires peuvent engendrer de pertes de plantes.

Photo 4 (à droite): Attaque de collembolés souterrains au niveau du germe de la graine de betteraves sucrières, dès l'instant où celle-ci commence à s'ouvrir.

Les blianiules sont blanchâtres avec des points rouges sur chaque anneau. Elles sont souvent groupées en amas près des jeunes plantules. Les scutigérelles sont brillantes avec une allure vive et zigzagante. Ces deux insectes ravageurs peuvent causer des morsures sur les racines des plantules de betteraves sucrières.

Les insectes aériens : les altises, atomaires et pégomyies

En plus des ravageurs du sol, différents insectes aériens sont responsables de dégâts en betteraves sucrières tels que les altises, les atomaires et les pégomyies (ou mouches de la betterave). Vous avez probablement déjà rencontré certains de ces insectes sur vos parcelles de betteraves en 2019. Ci-dessous sont rappelées quelques informations sur les principaux insectes ravageurs observés en cours de végétation et les recommandations relatives aux traitements insecticides foliaires.

L'**altise** (photo 5) est un petit coléoptère bleu métallique brillant qui mesure 2,5 mm. Le tarse de ses pattes arrières, fortement musclé et enflé, lui permet de sauter à grande distance. L'individu adulte se nourrit des feuilles et des pétioles. **Une pulvérisation est recommandée uniquement lors d'attaques graves, c'est-à-dire lorsqu'un grand nombre de feuilles présentent un nombre élevé de morsures.** Il ne faut pas se laisser impressionner par le nombre d'altises.



Photo 5 : Altise. Elle est responsable de petites morsures sur les feuilles.

Les **atomaire**s (photo 3) sont des petits coléoptères qui remontent à la surface du sol lorsque les températures et l'humidité relative sont plus élevées. Les atomaires aériens rongent les feuilles et les cotylédons, ce qui peut provoquer un retard de croissance des betteraves. Elles peuvent causer des dégâts jusqu'au stade 4 feuilles mais ces dégâts peuvent rester visibles longtemps sur les jeunes feuilles attaquées. **Un traitement se justifie uniquement en cas d'infestation très importante.**

En 2019, un essai « atomaire aérien » a été mené à Seraing-le-Château dans une parcelle betterave après-betterave. L'essai a volontairement été effectué sur une parcelle betterave après-betterave. Sur des parcelles à rotation courte, le risque d'avoir des dégâts d'atomaires est plus important. Les résultats des observations des dégâts foliaires (figure 1) entre l'objet non traité et l'objet traité avec Karaté Zéon, un insecticide agréé contre les atomaires, démontrent que le traitement insecticide a permis de réduire l'ampleur des dégâts. Cependant, **aucune différence significative au niveau du rendement en sucre n'a pu être mise en évidence.** Les dégâts d'atomaires aériens ont donc engendré une perte de rendement limitée, voire nulle. Ces résultats doivent être confirmés via la mise en place d'essais supplémentaires.

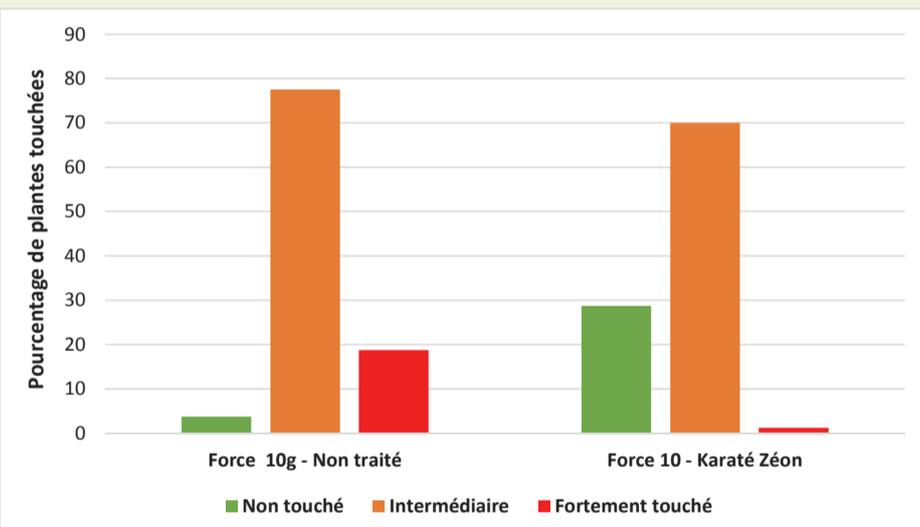


Figure 1 : Résultat de l'essai implanté à Seraing-le-Château sur une parcelle betterave après-betterave. Dans l'objet non traité, 4% des plantes ne présentaient aucun dégât alors que 19% des plantes étaient fortement impactées. Le traitement Karaté Zéon a permis de réduire les dégâts d'atomaires aériens. En effet, 30% des plantes n'étaient pas touchées dans l'objet traité et seulement 1% des plantes présentaient de nombreuses morsures d'atomaires aériens.

La **pégomyie** (photo 6) est de teinte grise-brunâtre et ressemble à la mouche domestique. Elle apparaît dans les champs entre fin avril - début mai. Les pégomyies déposent leurs œufs, allongés et blancs, sur la face inférieure des feuilles de betteraves. Ils sont disposés parallèlement, par petits groupes de 3 à 10 œufs. Après leur éclosion, les larves blanchâtres pénètrent immédiatement dans la feuille qu'elles commencent à miner. Les dégâts sont uniquement occasionnés au stade larvaire ! A la fin de leur croissance, les asticots quittent la feuille et s'empupent.

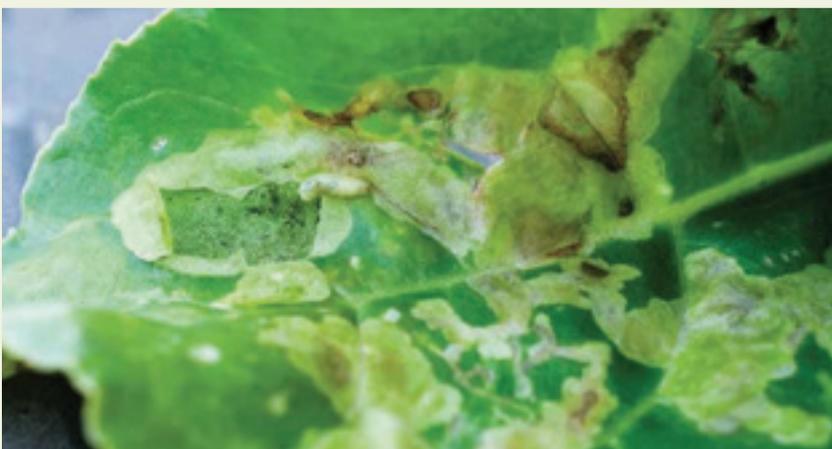


Photo 6 : Larve de pégomyies. Les larves de pégomyies sont des asticots blancs. Elles pénètrent dans les feuilles de betteraves sucrières et forment des galeries.

Très peu de dégâts de pégomyies ont été observés la saison précédente, même en région côtière, correspondant à la région la plus à risque. Le peu de dégâts en 2019 ne permet pas d'affirmer que la pression sera également faible en 2020. Un traitement insecticide **est justifié lors d'attaques sur des jeunes plantules et lorsque les seuils de traitement** présentés dans le tableau 1 ci-dessous, sont atteints.

Tableau 1 : Seuil de traitement pour les pégomyies variant en fonction du stade de développement des betteraves.

Stade de la betterave	Seuil de traitement
Stade 4 feuilles	> 6 œufs et larves / plante
Stade 6 feuilles	> 10 œufs et larves / plante
Stade 8 feuilles	18 œufs et larves / plante

Insecticides agréés en betterave sucrière contre les atomaires, les altises et les pégomyies

Le tableau 2 ci-dessous reprend les insecticides agréés en betterave sucrière contre les atomaires, les altises et les pégomyies. Les insecticides agréés sont des produits à base de pyréthrianoïde ou de diméthoate.

Tableau 2 : Substance(s) active(s) agréée(s) contre les atomaires, les altises et les pégomyies en culture de betteraves sucrières. La majorité des substances actives autorisées appartiennent à la famille des pyréthrianoïdes (en jaune). Les autres substances actives présentées dans le tableau sont le pirimicarbe (en bleu) et le diméthoate (en gris).

Nom commercial (différents produits commerciaux existent pour une même substance active et un même dosage)	Substance(s) active(s) Composition (g/l ou %)					Type de formulation	Agréé contre			Dose (l/ha ou kg/ha)	Nombre d'applications maximum
	deltaméthrine	lambda-cyhalothrine	gamma-cyhalothrine	pirimicarbe	diméthoate		atomaires	altises	pégomyie		
Okapi		5		100		EC				1,25	1
Decis EC 2.5,...	25					EC				0,4	3
Decis 15 EW,...	15					EW				0,5	1
Perfekthion 400 EC,...					400	EC				0,5	1
Karate Zeon,...		100				CS				0,0625 - 0,125	3
Lambda 50 EC,...		50				EC				0,125 - 0,250	3
Nexide			60			CS				0,063	2

Pour rappel, **l'utilisation des produits à base de diméthoate ne sera plus autorisée à partir du 30/06/2020.** Ce retrait s'explique par le fait que l'approbation européenne du diméthoate n'a pas été renouvelée, vu que l'évaluation de la demande de renouvellement n'a pas démontré que cette substance active répond toujours au haut niveau de sécurité actuellement recherché par la législation européenne. Le retrait de cette autorisation concerne les produits suivants : Danadim Progress, Dimistar Progress, Dimistar Progress 400 EC, Perfekthion 400 EC, Perfekthion Top et Rogor 40.

Les insecticides (pyréthrianoïdes et diméthoate) agréés contre les atomaires, les altises et les pégomyies ne sont pas sélectifs pour les insectes utiles. Or les insectes utiles sont primordiaux lutter contre les pucerons noirs et surtout contre les pucerons verts, les principaux vecteurs de la jaunisse virale. **Par conséquent, il est important de ne pas effectuer de traitement préventif et d'effectuer uniquement un traitement avec ce type de produit si le seuil est atteint, pour les pégomyies et si l'infestation est très importante, pour les atomaires et les altises.**

Lorsque des dégâts d'atomaires ou d'altises sont présents en grand nombre, un traitement herbicide peut engendrer des problèmes de phytotoxicité. A cause des morsures présentes sur les feuilles de betterave, les herbicides sont beaucoup plus absorbés par les betteraves. Cette absorption plus importante peut causer des problèmes de sélectivité. Afin d'éviter ce type de problème, en présence de dégâts significatifs, il est primordial **d'effectuer un traitement insecticide avant d'effectuer une intervention phytosanitaire avec un herbicide.** Entre l'insecticide et l'herbicide, il faut idéalement attendre 48h. pour permettre aux betteraves de récupérer.

Les pucerons

Quatre espèces de pucerons engendrent des dégâts en culture betteravière : *Aphis fabae* (le puceron noir de la fève), *Myzus persicae* (le puceron vert du pêcher), *Myzus ascalonicus* (le puceron de l'échalote) et *Macrosiphum euphorbiae* (le puceron de la pomme de terre). Les trois dernières espèces de pucerons sont regroupées sous le terme « pucerons verts », car la distinction entre espèce est difficile.

Les **pucerons noirs de la fève** sont généralement présents sous forme de colonies. Les colonies de pucerons noirs occasionnent des dégâts directs en prélevant la sève des feuilles de betteraves. Ces dégâts de succion se marquent par un recroquevillement des feuilles. Dans un essai mené à Tongres par le PIBO (Provinciaal Instituut voor Biotechnisch Onderwijs) en 2019, aucune différence significative n'a été observée entre l'objet non traité, l'objet traité une fois contre les pucerons noirs et l'objet traité deux fois contre les pucerons noirs. Les traitements ont été effectués lorsque le seuil de traitement pour les pucerons noirs était atteint, c'est-à-dire lorsque 30 à 50% des plantes sont occupées par des colonies de pucerons noirs. **Ces résultats indiquent donc que les dégâts engendrés par ces pucerons noirs ont un impact négligeable sur le rendement.** Des

essais comparables ont été menés en France et la conclusion tirée est identique à celle de l'essai implanté à Tongres.

Une question fréquemment posée est : **quel est le risque que les pucerons noirs transmettent la jaunisse virale ?** Les capacités de transmission de la jaunisse virale modérée (BMV et le BChV) par les pucerons noirs sont extrêmement faibles, voire pratiquement nulles. Par conséquent, l'implication des pucerons noirs dans la dissémination de la jaunisse virale modérée entre les parcelles et au sein d'une parcelle est pratiquement inexistante. Par contre, les pucerons noirs de la fève sont de bons vecteurs de la jaunisse virale grave (BYV). Ils jouent donc un rôle dans la dissémination de ce virus au sein des parcelles déjà infectées et entre parcelles. Toutefois, leur capacité de transmission est inférieure aux *Myzus persicae*. Heureusement, en Belgique, les virus les plus présents sont le BMV et le BChV, la jaunisse virale modérée. Par conséquent, nous ne devons pas craindre les pucerons noirs.

Les puçerons verts, et particulièrement les *Myzus persicae* (puçerons verts du pêcher), sont les plus dommageables car ils possèdent une capacité de transmission de la jaunisse virale élevée. La jaunisse virale se caractérise par une coloration jaune-orangée des feuilles, et particulièrement entre les nervures, et par un épaississement des feuilles (photo 6). Les pertes de rendement engendrées par la jaunisse virale sont principalement des pertes en termes de rendement racines, de la teneur en sucre et une réduction de l'extractibilité du sucre. Les pertes de rendement sont variables et sont dépendantes du climat hivernal, du moment de l'infection (plus celle-ci est précoce, plus les dégâts sont importants) et de la souche virale. En 2019, l'équipe de l'IRBAB a effectué des



Photo 6: Champ de betterave avec des ronds de jaunisse virale, virus transmis par les pucerons verts.

prélèvements dans 8 champs de betteraves sucrières touchés par la jaunisse virale. Les pertes de rendement dans ces ronds, en tonne de sucre à l'hectare, varient entre 17 % et 32 % et s'élèvent en moyenne à 24%. Cette variation s'explique principalement par le moment de l'infection.

Conseils pour lutter efficacement contre les pucerons verts

Pour lutter contre les pucerons verts, le conseil est d'effectuer un traitement insecticide dès que le seuil de traitement est atteint. **Le seuil de traitement est : 2 pucerons verts aptères par 10 plantes du stade 2 feuilles jusqu'à et y compris la fermeture des lignes.**

Vu la complexité de la dynamique épidémique virale, il est difficile de prédire l'incidence cette saison. Cela dépend en premier lieu du climat et particulièrement des températures hivernales. Les années avec un hiver relativement chaud (et particulièrement un hiver au cours duquel il ne fait pas plus froid que - 7°C), les pucerons survivent à l'hiver sous forme adulte. Lors d'un hiver froid, les pucerons hivernent souvent sous forme d'œufs. S'ils survivent à l'état adulte, une population de pucerons se forme plus rapidement que lorsqu'ils survivent sous forme d'œufs.

Les différents insecticides agréés en 2020 contre les pucerons (verts et noirs) sont repris dans le tableau 3. Une liste de l'ensemble des insecticides agréés en 2019 en betterave sucrière est disponible sur le site internet de l'IRBAB : Betterave > Protection des plantes > Produits phytosanitaires > Ravageurs.

Les *Myzus persicae*, principaux vecteurs de la jaunisse virale, sont partiellement à totalement résistants à 3 des 4 familles d'insecticides. Une résistance métabolique aux organophosphates (diméthoate) est connue depuis longtemps chez *Myzus persicae*. De plus, **l'ensemble des populations de *Myzus persicae* possède une résistance aux pyréthriinoïdes.** Les traitements insecticides avec ces deux familles ne permettront donc pas de contrôler *Myzus persicae* à cause des résistances présentes chez ces derniers. Augmenter la dose de pyréthriinoïde ne permet pas de lutter contre les pucerons verts.

Tableau 3: Insecticides agréés en betterave sucrière contre les pucerons. Les couleurs dans la colonne efficacité du tableau fournissent des indications concernant l'efficacité des insecticides pour lutter contre les pucerons verts. En rouge sont repris les insecticides qui ne sont pas efficaces à cause de la présence de résistance chez *Myzus persicae* et en orange, ceux qui sont peu efficaces. L'insecticide repris en vert est le seul efficace et agréé pour lutter contre les pucerons verts.

Nom commercial	Composition	Famille d'insecticide	Efficacité	Formulation	Dose	Nombre d'applications maximum	Delai avant récolte
Perfekthion 400 EC,...	400 g/l diméthoate	Organophosphate	Rouge	EC	0.5 l/ha	1	28
Bulldock 25 EC	25g/l beta -cyfluthrine	Pyréthriinoïde	Rouge	EC	0.3 l/ha	1	28
Decis EC 2.5,...	25g/l deltaméthrine	Pyréthriinoïde	Rouge	EC	0.4 l/ha	3	30
Decis 15 EW,...	15g/l deltaméthrine	Pyréthriinoïde	Rouge	EW	0.5 l/ha	1	30
Okapi	5g/l lambda-cyhalothrine 100g/l pirimicarbe	Pyréthriinoïde Carbamate	Orange	EC	1.25 l/ha	1	7
Pirimor	50 % pirimicarbe	Carbamate	Orange	WG	0.35 kg/ha	2	7
Teppeki	50% flonicamide	Flonicamide	Vert	WG	0.140 kg/ha	1	60

Les résultats d'un essai mené à Jandrain (Province du Brabant Wallon) en 2019 ont démontré que les pyréthriinoïdes n'ont pas d'effet voire même un effet négatif dans la lutte contre les pucerons verts. Sur ce site d'essai, de nombreux insectes utiles étaient présents en nombre: coccinelles, larves de syrphes, larves de coccinelles, ... Dans l'objet non traité, le nombre de pucerons verts par 10 plantes était inférieur à l'objet traité avec une pyréthriinoïde, comme illustré sur la figure 2 ci-dessous. Ce résultat s'explique par (1) le manque d'efficacité des produits à base de pyréthriinoïde dû au développement de résistances vis-à-vis des pyréthriinoïdes chez les *Myzus persicae* et (2) par la non-sélectivité des pyréthriinoïdes vis-à-vis des insectes utiles. Les insectes utiles (coccinelles, syrphes, ...) aident à contrôler la population de pucerons. Les coccinelles sont capables de dévorer 100 à 120 pucerons par jour!! **C'est pourquoi l'IRBAB déconseille l'utilisation de produits non**

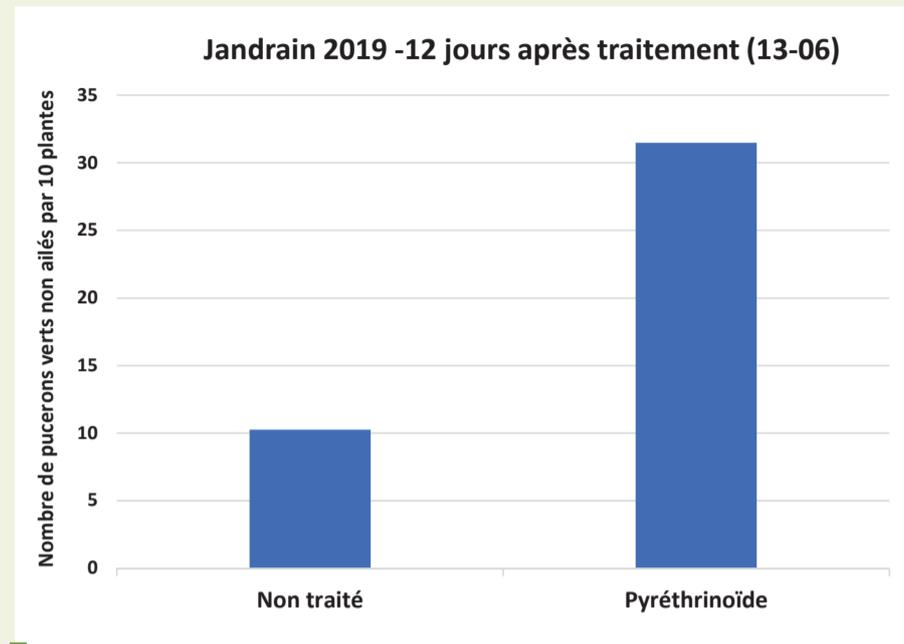


Figure 2 : Résultat d'un essai mené à Jandrain (2019). Le nombre de pucerons verts non ailés par 10 plantes est significativement plus élevé dans l'objet traité avec une pyréthriinoïde que dans l'objet non traité. L'application d'une pyréthriinoïde engendre une augmentation du nombre de pucerons verts après du à la non-sélectivité des pyréthriinoïdes vis-à-vis des insectes utiles.

sélectifs (diméthoate et pyréthriinoïde) même tôt dans la saison. Les insectes utiles en début de saison sont importants pour lutter contre les premiers pucerons verts.

La troisième famille d'insecticide agréé est les carbamates. La substance active autorisée en betteraves appartenant à cette famille est le pirimicarbe (**Pirimor – 2 applications, 0.35kg/ha avec 50% pirimicarbe par kg de produit**). **Environ 50% des populations de *Myzus persicae* sont résistantes.** Il est donc attendu que les pucerons verts porteurs de cette résistance ne soient pas contrôlés par le pirimicarbe.

Le produit Tepeki (50% flonicamide) est donc le seul insecticide agréé et efficace contre les pucerons verts en betteraves sucrières. Tepeki est homologué à la **dose de 0,140kg/ha pour 1 application** afin de contrôler les pucerons à **partir du stade deux vraies feuilles** (BBCH12). Ce produit peut être mélangé avec des herbicides. La substance active flonicamide possède une action de contact et une systémie ascendante. Grâce à l'action de contact du produit, les pucerons cessent immédiatement de s'alimenter et meurent dans un délai de 2 à 7 jours. L'arrêt de l'alimentation implique également l'arrêt de la transmission du virus de la jaunisse. **La persistance d'action du Tepeki est de 10 à maximum 15 jours en fonction du stade d'application.** Si le produit est appliqué au stade 2 feuilles, la persistance d'action sera inférieure à 10 jours.

Autorisation 120 jours pour les produits à base de spirotétramate (p.ex. MOVENTO 100SC).

Une autorisation de 120 jours a été délivrée pour les produits phytosanitaires à base de spirotétramate (MOVENTO 100 SC) afin de contrôler les pucerons **en betteraves sucrières et fourragères**. L'autorisation est valable du 15/04/2020 au 12/08/2020. Après cette période, les produits à base de spirotétramate ne pourront plus être utilisés en betteraves. Les détails de l'autorisation peuvent être consultés sur Phytoweb : Produits phytopharmaceutiques > Consulter autorisations > Situations d'urgence (120 jours).

La substance active du MOVENTO 100SC est spirotétramate à une concentration de 100g/l. L'autorisation est la suivante : **0,75 l/ha, 1 à 2 applications avec un intervalle de 14 jours.** La dose peut être diminuée à 0,45l/ha tout en maintenant une efficacité contre les pucerons. Le produit est autorisé **dès le stade 2 vraies feuilles** (BBCH 12). Le produit peut être mélangé avec des herbicides sauf avec Safari, Avadex, Venzar et Centium (par manque d'informations disponibles concernant la possibilité de mélanger)

Quelques conseils d'applications doivent être suivis pour assurer une bonne efficacité du Movento 100SC. Le produit doit être appliqué le matin lorsque l'humidité de l'air est élevée et que les stomates sont ouvertes. L'idéal est de traiter avec un volume d'eau suffisant (min 200l/ha) et lors d'un temps poussant (lorsque la température nocturne est supérieure à 6°C). Ces éléments sont importants pour assurer une bonne absorption du produit par les plantes et la conversion enzymatique du spirotétramate (forme inactive) en spirotétramate-énol (forme active) dans les cellules de la plante. Le produit a une action systémique ascendante et descendante et par conséquent la protection des parties de la plante nouvellement formées est également assurée. **La persistance d'action du produit est comprise entre 15 et 20 jours.** En réduisant la dose d'application à 0,45l/ha, l'efficacité du produit est maintenue mais la persistance d'action est réduite.

Les essais menés en 2019 ont démontré l'efficacité du Tepeki et de Movento 100 SC contre les pucerons verts. Les figures 3 et 4 ci-dessous présentent les résultats d'un essai inoculé avec des pucerons verts vecteurs de la jaunisse virale modérée (BMV). L'essai a été mis en place à Meux (Province de Namur). Après l'inoculation, les traitements insecticides ont été réalisés. Les résultats du comptage du nombre de pucerons verts aptères 12 jours après traitement sont présentés sur la figure 3 ci-dessous.

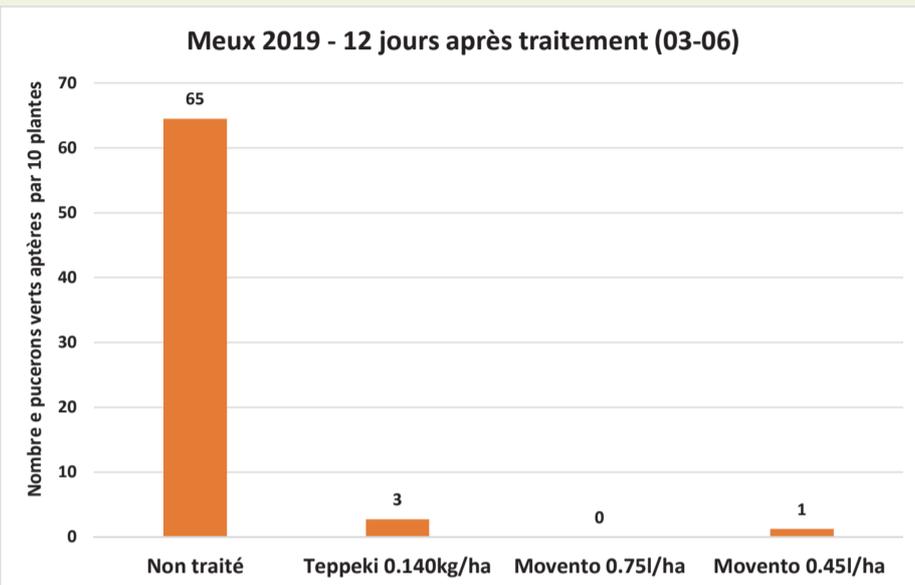


Figure 3 : Résultat d'un essai mis en place à Meux (2019). Les résultats du comptage du nombre de pucerons verts non-ailés ont démontré l'efficacité du Tepeki et du Movento (aussi bien à la dose 0,45l/ha que à la dose 0,75l/ha) pour lutter contre les pucerons verts.

A partir des résultats de comptage du nombre de plantes avec des symptômes de jaunisse, la même conclusion a pu être tirée. Des symptômes de jaunisse virale étaient observés sur 30% des plantes dans l'objet non traité, 15% dans l'objet traité avec Tepeki, 13% dans l'objet traité avec Movento à la dose de 0,45l/ha et 11% dans l'objet traité avec Movento à la dose 0,75l/ha. Les résultats au niveau du rendement financier brut (n'incluant pas le coût des produits et du passage) sont repris dans le graphique ci-dessous.

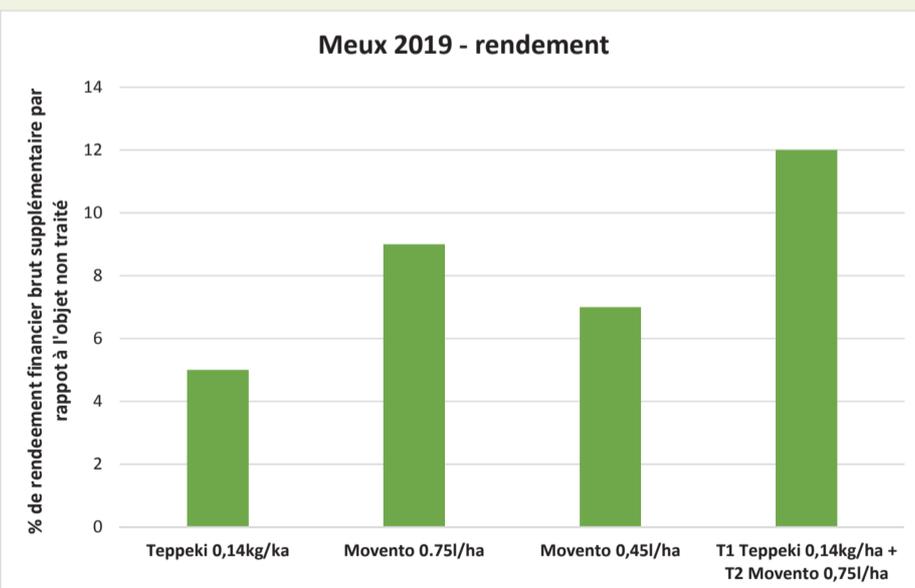


Figure 4 : Résultat d'un essai mis en place à Meux (2019). Le graphique illustre le pourcentage de rendement financier brut supplémentaire des traitements par rapport à l'objet non traité.

Ce graphique illustre qu'un traitement insecticide a permis une augmentation du rendement financier brut de 5 à 9% en fonction du produit appliqué. Avec deux traitements insecticides efficaces, l'augmentation du rendement financier brut est de 12%.

Les traitements en cours de végétation sont plus difficiles à positionner dans le temps et par conséquent, plus aléatoires en termes d'efficacité par rapport aux traitements de semences avec des néonicotinoïdes. Nous vous conseillons de ne pas effectuer vos traitements aphicides trop tôt et d'attendre que le seuil de traitement pour les pucerons verts (2 pucerons verts aptères par 10 plantes) soit atteint. **Même après avoir effectué le premier traitement aphicide, la vigilance doit être maintenue jusqu'à et y compris la fermeture des lignes.** En effet, vu la persistance d'action des insecticides foliaires variant entre 10-15-20 jours, les parcelles peuvent être réexposées au risque jaunisse en cas d'une deuxième (ou troisième) infestation.

Le service d'avertissement en betteraves sucrières

Tout comme en 2019, à partir de la mi-avril jusqu'à la mi-juin, une carte « avertissement pucerons verts » (figure 5) sera publiée et mise à jour chaque semaine pour suivre l'évolution des pucerons verts. Chaque champ suivi est représenté par un point coloré. La couleur du point indique le risque pucerons.

- **Vert :** absence de pucerons verts aptères
- **Jaune :** présence de pucerons verts aptères mais le seuil de traitement n'est pas atteint
- **Rouge :** seuil de traitement atteint. Un traitement aphicide est recommandé.

Le chiffre à l'intérieur du point signale le nombre de traitements insecticides efficaces contre les pucerons verts effectués. Cet outil accessible gratuitement sur le site internet de l'IRBAB (Rapidement vers > Cartographie champs d'observations > Carte « avertissements pucerons verts » (betteraves)) permettra aux agriculteurs de visualiser facilement le risque pucerons. Parallèlement à cette carte, sur base des observations, un avertissement de traitement par e-mail sera envoyé dès que le seuil de traitement est atteint dans différentes parcelles de betteraves sucrières du réseau champs d'observation.



Figure 5 : Carte « avertissement pucerons verts » publiée chaque semaine sur le site internet de l'IRBAB à partir de mi-avril

Conclusion

Un betteravier ayant choisi des semences de betteraves sucrières enrobées avec Force (10 g téfluthrine/unité) a une protection contre la majorité des ravageurs souterrains. Toutefois, pour lutter contre les insectes aériens, des traitements insecticides seront potentiellement nécessaires et devront être adaptés aux ravageurs présents dans le champ de betteraves. **Les traitements à base de pyréthrianoïde ou de diméthoate doivent être évités** autant que possible afin de préserver les insectes utiles importants pour lutter contre les pucerons verts. Lorsque que **le seuil de traitement pour les pucerons verts est atteint (2 pucerons verts non-ailés par 10 plantes), un traitement doit être effectué dès que possible avec un produit efficace et agréé**, c'est-à-dire avec du Tepeki ou du Movento.

Afin d'éviter des traitements et des coûts inutiles et aussi pour respecter les standards IPM, il est vivement conseillé d'effectuer des observations régulièrement dans vos parcelles de betteraves sucrières. L'IRBAB vous aidera dans cette démarche via son service d'avertissement en vous informant de la présence et de l'évolution des populations de ravageurs au cours de la période de végétation.

Comment bien observer ces parcelles de betteraves sucrières afin d'avoir une lutte contre les pucerons adaptée ?



Afin de déterminer si le seuil de traitement est atteint pour les pucerons verts, il est conseillé d'effectuer des comptages **au moins une fois par semaine** dans votre parcelle. Les comptages du nombre de pucerons verts aptères doivent être réalisés à quatre endroits différents de votre parcelle sur 10 plantes, donc sur **40 plantes au total**.

Toutes les feuilles des plantes de betteraves doivent être observées, même celles au cœur de la plante. Les deux côtés des feuilles doivent être inspectés. Si une feuille ou les bords d'une feuille sont enroulés, il faut dérouler soigneusement les parties enroulées pour observer si des pucerons sont présents. Munissez-vous d'une loupe si nécessaire car les pucerons sont petits et de la même couleur que les feuilles de betteraves.

Le Manuel de l'Observateur disponible sur le site internet de l'IRBAB détaille les méthodes d'observation et de comptage : Rapidement vers > Comment observer vos champs (documents) > Manuel de l'observateur.