

Techniques culturelles betteravières

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

Insect' Memo 2025

Ravageurs du sol

La saison 2024 a été marquée par une forte pression de ravageurs du sol. Ne sachant pas ce que 2025 nous réserve, un résumé des principaux ravageurs du sol se trouve dans la première partie de cet article. En seconde partie, vous retrouverez l'ensemble des conseils concernant la jaunisse virale.

Concernant les ravageurs du sol, cet article abordera d'abord les ravageurs les plus importants pour finir par ceux qui posent problème plus rarement.

Les limaces

Un des ravageurs les plus dangereux est sans nul doute la limace qui, si elle est présente en nombre important et que les conditions le permettent, peut fortement diminuer le nombre de betteraves dans vos parcelles et impacter sérieusement le rendement. En effet, les limaces sont particulièrement dangereuses dans les premiers stades de la betterave. Les dégâts sont à surveiller jusqu'au stade 4 feuilles bien étaillées, car jusqu'à ce stade, les limaces peuvent manger l'entièreté de la jeune plantule. On distingue des grandes limaces (brunes) et les limaces horticoles (petites grises).

Quelles sont leurs conditions favorables ?



Figure 1 : Limace sur betterave

Les facteurs favorisant l'apparition de limaces dans les parcelles sont nombreux. En effet, les limaces ont la capacité de coloniser

une grande diversité d'environnements et peuvent donc se retrouver sur l'ensemble de la région betteravière.

Néanmoins, la présence de certains éléments peut fortement favoriser les attaques de limaces, par exemple : la présence de bois, de haies, de bordures enherbées ou de toute autre zone avec une végétation plus abondante. Cela permet aux limaces de se protéger de la sécheresse et ainsi de coloniser vos parcelles une fois que les conditions deviennent plus humides.

D'un point de vue agronomique, certaines pratiques augmentent ou diminuent les risques d'attaque. En effet, si vous réalisez un travail du sol réduit, cela augmente le nombre de refuges disponibles pour les limaces, ce qui peut accentuer la pression exercée sur la culture. De plus, la limace pondant ses œufs dans le sol, le non-labour va permettre un développement rapide des jeunes larves.

Comment lutter contre les limaces ?

Pour lutter efficacement contre les limaces, il est primordial de surveiller sa parcelle. Pour ce faire, l'usage de pièges, en plus de l'observation des plantules, est indispensable. Le piégeage des limaces se réalise à l'aide de 4 plaques ou de 4 carrés de plastique de 50 cm² disposés de manière aléatoire dans le champ. Sous ces pièges, il est important d'arroser abondamment le sol et d'y disposer quelques granulés anti-limace.

Ensuite, il suffit d'attendre 24 à 48 h et de revenir compter le nombre de limaces mortes observées sous les 4 pièges : si le nombre de limaces est supérieur à 3 et que des dégâts sont observés, alors il faut être attentifs et, en cas de dégât, réaliser un traitement (à base de métaldéhyde ou de phosphate ferrique).

Attention : les traitements anti-limaces sont très sensibles aux précipitations. Au-delà de 30 mm de pluie, un nouvel épandage est recommandé.

L'atomaire

L'atomaire de la betterave est un petit coléoptère de 1 à 2 mm qui peut poser de gros problèmes dans les betteraves, surtout lors des premiers stades. Cet insecte est dommageable jusqu'au stade 4 feuilles. Après ce stade, les blessures engendrées par ce

ravageur sont largement compensées par la croissance de la betterave sucrière.

Quelles sont leurs conditions favorables ?



Figure 2 : Atomaire provoquant une morsure sur une racine de betterave.

L'atomaire est un insecte dont la présence est favorisée par une forte hygrométrie (au-dessus de 80 %) ainsi qu'une température élevée (au-dessus de 15 °C). En effet, c'est à cette température et hygrométrie que les vols et l'activité des atomaires sont à leur maximum.

L'atomaire est aussi, et surtout, favorisé par une rotation courte (betterave après betterave), car cet insecte réalise l'entièreté de son cycle sur les résidus de betteraves et sur les betteraves en train de germer.

L'atomaire est également hôte des épinards et peut donc se multiplier pendant cette culture.

Comment lutter contre les atomaires ?

Le traitement de semences FORCE 10 (10g/U de tefluthrine) offre une excellente protection de la jeune plantule contre les attaques souterraines, mais ne protège pas la partie aérienne.

Il n'existe pas de seuil de traitement pour ce ravageur en végétation. Néanmoins, il ne faut pas le laisser se développer trop facilement au sein de votre champ. Afin d'avoir une idée plus précise de quand et comment traiter votre culture, il est important d'observer vos parcelles et de suivre notre newsletter, via laquelle nous émettons des avis de traitement lorsque nous observons une pression trop importante.

Il est à noter que le seul traitement efficace contre l'atomaire est la pulvérisation d'un insecticide à base de pyréthrinoïde (type Karaté Zéon). Le type d'insecticide est important, car toutes les pyréthrinoïdes ne sont pas efficaces contre ce ravageur.

Taupin et Tipule

Ces deux ravageurs sont un peu particuliers car, bien qu'ils soient aisément évitables, ils peuvent engendrer de grosses pertes de plantules dans certaines parcelles fortement infestées. Ces deux ravageurs sont dangereux jusqu'au stade 4-6 feuilles. En effet, ils s'attaquent majoritairement aux racines des plantules, qui sont encore très sensibles à ce stade.



Figures 3 & 4 : À gauche : Larves de tipules et dégât typique engendré par ces larves. À droite : Larves de taupins.

Quelles sont leurs conditions favorables ?

Ces ravageurs ne sont rencontrés que dans des cas très précis de rotation. En effet, on les retrouve principalement lors de l'implantation de betteraves après une prairie. Des tipules peuvent également être observés après certaines intercultures de longue durée.



Figure 5 : Dégâts de taupins (taches noires sur la racine).

Dans le cas du taupin, les autres cultures de la rotation ont également un impact : maïs, pomme de terre, etc., favorisent leur développement.

Ces insectes sont aussi très sensibles à une forte humidité ainsi qu'à des températures assez chaudes, qui augmentent leur activité.

Réduire l'infestation

Contre ces ravageurs, la lutte passe principalement par l'enrobage de semences avec un insecticide à base de téfluthrine (type Force). La réflexion sur la rotation peut aussi fortement diminuer la pression. Si ces solutions ne sont pas suffisantes, le recours à des microgranulés de téfluthrine peut être envisagé au semis.

L'altise



Figure 6: Altise présente sur betterave + dégâts provoqués par celles-ci (perforations dans la feuille).

L'altise est un coléoptère bleu métallique qui peut être présent dans les parcelles de betterave sucrière. Il peut parfois apparaître en assez grand nombre et engendrer des dégâts. Les dégâts qu'elle engendre peuvent faciliter l'absorption des herbicides et provoquer de la phytotoxicité, mais ces dégâts ne sont que très rarement dommageables.

Quelles sont leurs conditions favorables ?

L'altise est fortement favorisée par la sécheresse et par des températures relativement élevées.

De plus, la présence d'autres champs de betteraves, de lin ou de haricots à proximité de votre parcelle peut augmenter le risque d'une forte pression d'altises.

Faut-il traiter contre les altises ?

Bien qu'un traitement soit rarement nécessaire, si les avis de l'IRBAB le conseillent, utilisez des insecticides à base de pyréthinoïde. Ceci est évidemment à éviter au maximum car comme dit plus bas, les pyréthinoïdes ne sont pas sélectifs vis-à-vis des auxiliaires et compliquent alors la lutte contre les pucerons. **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.

Autres ravageurs

Il existe d'autres ravageurs du sol, plus rarement rencontrés, mais qu'il est important de savoir identifier.

Ainsi, les collemboles, blaniules et scutigérelles peuvent peupler vos parcelles et, dans certains cas, engendrer des dégâts.

Concernant les collemboles, ceux-ci sont favorisés par la présence de ray-grass, luzerne, trèfle ou vesce dans la rotation, ainsi que par une forte humidité. Le meilleur moyen de lutte est d'adapter la profondeur de semis, qui ne doit pas être trop importante.

Les deux derniers ravageurs, quant à eux, sont également sensibles à la profondeur de semis et préfèrent les semis profonds. De plus, ils sont favorisés par une haute teneur en matière organique ainsi que par une forte humidité.

Pour certains de ces ravageurs, la période de risques est évidemment passée à l'heure où vous lisez ces lignes. Mais, peut-être



Figure 7: Attaque de blaniules, remontant dans le sol par l'humidité en surface.

vous seront-elles utiles l'année prochaine ! Globalement, pour ces ravageurs, suivez les avertissements de l'IRBAB avant toute intervention.

Pucerons verts et jaunisse virale

L'année 2024 a été très humide, faut-il encore le rappeler... Cela a apporté son lot d'inconvénients mais quelques points positifs quand même, notamment concernant les pucerons et la jaunisse virale. En effet, le printemps a été humide et venteux ce qui est très défavorable aux vols et au développement des pucerons. C'est pourquoi, très peu de pucerons et de jaunisse virale ont été observés en 2024. Voilà de quoi tirer quelques notes positives de cette année très humide. Néanmoins, ne sachant pas de quoi 2025 sera fait, vous trouverez dans cet article nos recommandations pour cette année et nos recherches en cours pour lutter contre la jaunisse virale.

Un bref rappel

La jaunisse virale est causée par un complexe de plusieurs virus. Ces virus sont transmis par des pucerons vecteurs de virus (Figure 1) dont le principal en betteraves sucrières est le puceron vert *Myzus persicae*. Ce dernier est un très bon vecteur de tous les virus de la jaunisse. Le puceron noir (*Aphis fabae*) est par contre un mauvais vecteur des virus de la jaunisse et il ne transmet a priori que le BYV. Le problème majeur n'est en fait pas le puceron en lui-même mais bien le ou les virus qu'il transporte. À l'heure actuelle, l'unique moyen de limiter la propagation de ces virus est de lutter contre le puceron vert. En effet, en éliminant le vecteur, on réduit la propagation des virus. Par contre, le développement de variétés tolérantes ou résistantes aura un impact direct sur les virus et/ou les pertes de rendement. Le réel défi

Comment le virus se propage-t-il au sein de la parcelle ?

Retraçons brièvement le parcours du virus afin de mieux comprendre comment se passe l'infection. Les virus de la jaunisse « hivernent » dans des plantes hôtes (repousses de betteraves, adventices, engrangements, ...). Ensuite, ces virus sont transportés par un puceron vert ailé qui arrive dans une parcelle de betterave. Ce puceron ailé, en s'alimentant sur une betterave, va injecter le virus dans la betterave. Le puceron ailé va également se reproduire et générer des pucerons aptères sur cette même bet-



Figure 9 : Foyers de jaunisse virale

terave. Cette descendance ne portera pas le virus à la « naissance ». C'est en s'alimentant sur la betterave porteuse du virus que le puceron aptère acquerra le virus. Ensuite, en se déplaçant de plante à plante (ou en générant des formes ailées qui acquerront le virus sur la plante), le puceron virosé va transmettre le virus à d'autres plantes et celui-ci se dispersera au sein de la parcelle. C'est ainsi que les symptômes sont reconnaissables sous forme de ronds jaunes plus ou moins étendus, caractéristiques de la jaunisse virale (Figure 9).

Que faire donc pour limiter les sources de virus ?

Comme mentionné ci-dessus, un des réservoirs de jaunisse et à ce jour considéré comme le plus important sont les repousses de betteraves sous quelque forme que ce soit : les repousses dans les cordons de déterrage, les repousses dans les cultures suivantes (céréales d'hiver) ou encore les repousses dans les silos de betteraves fourragères. En effet, dans des analyses réalisées chez nous en Belgique ou dans les pays voisins, il apparaît que les réservoirs de virus principaux soient les repousses de betteraves elles-mêmes. Il est donc primordial de les détruire le plus tôt possible et idéalement avant que les betteraves de l'année suivante ne sortent de terre. Cela permet comme ça de casser le



Figure 8 : Pucerons verts aptères sur feuille de betterave

pour les sélectionneurs est ici de développer des variétés de betteraves tolérantes/résistantes à plusieurs virus et non pas à un seul virus comme c'est le cas dans d'autres cultures.



Figure 10: Repousses de betteraves dans des céréales.

Pour les agriculteurs semant des betteraves Convivo Smart, sachez que les sulfonylurées n'auront aucun effet sur les repousses de ces betteraves. D'autre part, les silos de betteraves fourragères sont aussi de potentiels réservoirs aux virus et aux pucerons. Il est donc recommandé de les éliminer avant le 15 avril. À l'heure où vous lirez ces lignes, il sera peut-être trop tard pour cette année mais pensez-y pour l'année 2025!

À quelle pression faut-il s'attendre en 2025 ?

La question est chaque année la même et il est toujours aussi délicat d'y répondre. Certains modèles développés par nos voisins permettent de se donner une idée globale. En effet, nos homologues anglais (BBRO) ainsi que nos homologues français (ITB) disposent d'un modèle permettant de prévoir le risque pu-

ceron et jaunisse virale pour la saison à venir en fonction des données météorologiques. Ces modèles prédisent également la date d'arrivée des pucerons dans les parcelles. Puisqu'ils sont développés par d'autres pays que la Belgique, il est important de préciser que leurs prévisions sont spécifiques à leurs conditions climatiques et que ces prévisions ne peuvent peut-être pas tout à fait être transposées à la Belgique. Ils permettent néanmoins de se situer. À l'avenir, un modèle devrait être disponible pour la Belgique. Pour la saison 2025, la France (ITB) annonce une arrivée des pucerons aux alentours du 13 mai. L'Angleterre (BBRO) annonce une arrivée des pucerons le 12 mai (Tableau 1). Si l'on se fie ces modèles, l'arrivée des pucerons serait donc assez tardive ce qui est assez positif car rappelons-le, au plus l'infection est tardive, au moins le rendement est impacté. Tout ceci reste bien évidemment des prévisions, la météo du printemps jouera évidemment aussi un grand rôle dans le développement des pucerons comme nous avons pu le voir lors du printemps 2024. D'ailleurs, à l'heure d'écrire ces lignes, (15 avril) les premiers pucerons ont été observés et certaines parcelles sont même déjà au seuil de puceron dans les premiers champs semés.



Figure 11: Pucerons verts aptères présents dans une feuille recroquevillée du cœur de la betterave.

Tableau 1 : Date d'arrivée des pucerons et pourcentage de risque de jaunisse virale (en l'absence de contrôle) prévus par les modèles anglais (BBRO) et français (ITB) de 2020 à 2025.

Année	Angleterre		France
	Date d'arrivée des pucerons	% de risque (en l'absence de contrôle)	Date d'arrivée des pucerons
2020	24 mars	85	22 avril
2021	18 mai	8	15 avril
2022	19 avril	69	6 mai
2023	22 avril	68	2 mai
2024	10 avril	83	28 avril
2025	12 mai	17	13 mai

Quelles sont les recommandations pour 2025 ?

Comme chaque année, nous vous recommandons d'effectuer des observations dans vos propres parcelles pour observer la présence des pucerons. En effet, ce n'est que via ces observations que vous pourrez lutter efficacement et durablement contre les pucerons. Pour ce faire, nous vous recommandons d'observer 40 plantes (4*10 plantes) dans votre champ. Ces observations ne sont pas évidentes mais elles sont nécessaires. Lors de ces observations, il est important d'observer les 2 faces de chaque feuille des betteraves en n'oubliant certainement pas d'observer les feuilles du cœur. En effet, lorsque des pucerons sont présents, il est fréquent qu'ils se cachent dans ces petites feuilles encore recroquevillées (Figure 6). L'utilisation d'un bic/porte-mine ou autre facilite le déroulement de ces feuilles pour une meilleure observation. Lorsque le seuil de traitement de **2 pucerons verts aptères par 10 plantes** est atteint, un traitement insecticide est conseillé. Après celui-ci, nous vous conseillons de recommencer les observations après 10-15 jours (en fonction de

l'insecticide utilisé et de sa rémanence) et de réintervenir si le seuil est à nouveau atteint. La période de vigilance s'étend dès la levée des betteraves jusqu'à et y compris la fermeture des lignes. Après ce stade, les betteraves développent ce qu'on appelle une « résistance à maturité », et les pertes de rendement sont alors minimales.

Pour vous aider, notre service d'avertissement sera à nouveau opérationnel cette année. Comment fonctionne-t-il ? L'IRBAB ainsi que de nombreux observateurs alimentent ce réseau d'observations afin de cartographier l'apparition des pucerons sur le territoire belge. Une carte est mise en ligne sur le site de l'IRBAB et est mise à jour chaque jeudi. Elle se retrouve dans la rubrique « Cartographie champs d'observations ». Cette carte permet d'indiquer le risque de pucerons en temps réel tout au long de la période de vigilance. Ceci permet d'évaluer le risque de pucerons dans une certaine région ou à proximité de votre parcelle. Mais, cela ne signifie pas que si le seuil est atteint dans une parcelle à proximité de la vôtre, le seuil sera forcément atteint dans la vôtre, et inversement.

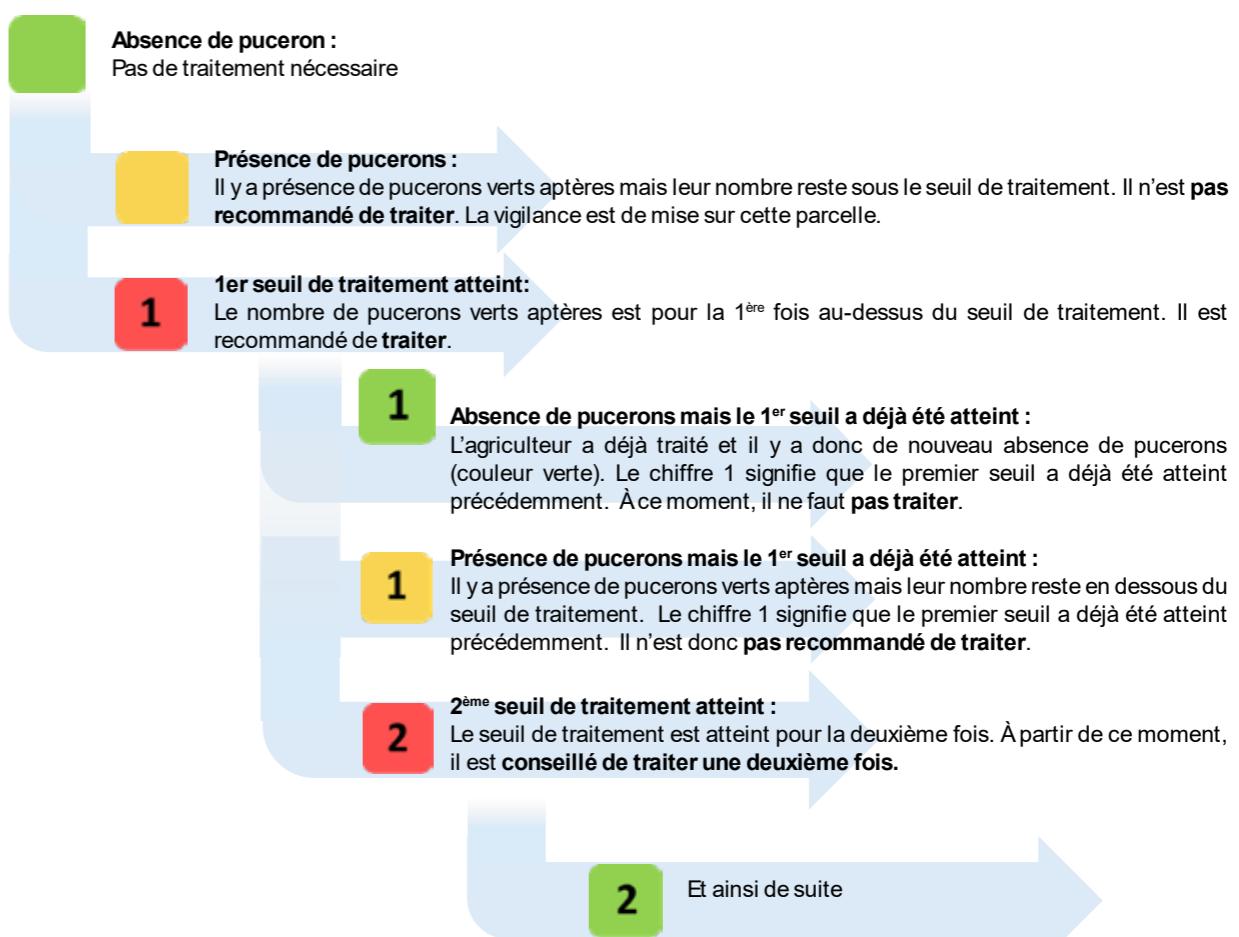


Figure 12: Explication de la nouvelle légende de la carte du service d'avertissement

La légende de la carte a été optimisée cette année afin que vous puissiez immédiatement vous faire une idée précise de la situation dans votre région. La couleur de la légende indique le nombre de pucerons verts aptères observés sur 40 plantes dispersées dans la parcelle. La couleur verte indique l'absence de pucerons. La couleur jaune signifie que des pucerons sont présents, mais que leur nombre reste inférieur au seuil de traitement et qu'il n'est donc pas nécessaire de traiter. La couleur rouge indique un nombre de pucerons supérieur au seuil. Dans ce cas, un traitement insecticide est utile pour limiter les dégâts de l'infection virale.

Un chiffre est donc placé à partir du premier seuil atteint. Ce chiffre augmentera lorsque le seuil sera franchi une deuxième fois et ainsi de suite. Une couleur rouge sur la carte sera toujours associée à un chiffre, car le rouge indique par définition l'atteinte du (prochain) seuil. La figure 12 est une représentation schématique de l'évolution théorique de la population de pucerons dans un champ et la légende correspondante sur la carte.

Tableau 2 : Insecticides agréés pour la saison 2025 ou autorisés temporairement en betterave pour lutter contre les pucerons verts. Les couleurs dans la colonne « efficacité » fournissent des informations au sujet de l'efficacité des produits pour lutter contre les pucerons verts. La légende des couleurs est : rouge = inefficace, orange = efficacité intermédiaire et vert= efficace. L'encadré vert regroupe les 3 insecticides recommandés.

Nom commercial	Composition	Famille d'insecticide	Agréé/Autorisé	Efficacité	Dose	Stade d'application
Decis EC 2,5,...	25g/l deltaméthrine	Pyréthrinoïde	Agréé (uniquement betteraves sucrières)	Red	0.4 l/ha	/
Decis 15 EW,...	15g/l deltaméthrine	Pyréthrinoïde	Agréé	Red	0.5 l/ha	À partir du stade 2 feuilles visibles (BBCH11)
Mavrik	240 g/l tau-fluvalinate	Pyréthrinoïde	Agréé	Orange	0.25 l/ha	/
Pirimor	50 % pirimicarbe	Carbamate	Agréé	Orange	0.35 kg/ha	/
Teppeki	50% flonicamide	-	Agréé	Green	0.14 kg/ha (1 application)	À partir du stade 2 feuilles (BBCH12)
Movento/Batavia	100g/l spirotétramate	Kétoénole	Autorisé du 01/04/25 au 29/07/25	Green	0.75 l/ha (2 applications) La dose recommandée est de 0.45l/ha.	À partir du stade 2 feuilles (BBCH12)
Gazelle/Antilop/Insyst	20% acétamiprid	Néonicotinoïde	Autorisé du 01/04/25 au 29/07/25 (uniquement betteraves sucrières)	Green	0.25 kg/ha (1 application)	À partir du stade BBCH31 (qui correspond au début du recouvrement de l'interligne, après que la betterave ait atteint 10 feuilles)

Quels aphicides sont autorisés en 2025 ?

Pour la saison 2025, aucun changement au niveau des insecticides autorisés et recommandés par rapport à l'an dernier ne doit être mentionné. Le Teppeki, seul aphicide efficace qui est agréé en Belgique est forcément encore autorisé à raison d'une application à la dose de 140 g/ha. Pour le Movento/Batavia, pas de changement non plus, nous bénéficions à nouveau d'une dérogation 120 jours pour l'utiliser en 2025 mais ce sera probablement la dernière année. Le Gazelle bénéficie également d'une autorisation 120 jours en betteraves sucrières (mais pas en fourrageres). Vous trouverez dans le Tableau 2 un récapitulatif des insecticides autorisés et recommandés (encadrés en vert) pour cette saison.

Les produits à base de pyréthrinoïde ou à base de pirimicarbe ne sont pas recommandés pour lutter contre les pucerons verts, vecteurs de la jaunisse virale. Les pucerons sont résistants aux

pyréthrinoïdes et partiellement résistants au pirimicarbe, substance active du produit Pirimor. De plus, les produits à base de pyréthrinoïde possèdent une efficacité de contact. Il est donc primordial que le produit touche la cible pour être efficace. Les pucerons se situent souvent en dessous des feuilles de betteraves ou dans les nouvelles feuilles du cœur pas entièrement étalées. Par conséquent, dans la majorité des cas, le produit ne touchera pas les pucerons et sera donc inefficace. Ces produits sont également non sélectifs vis-à-vis des insectes auxiliaires. Or, les insectes auxiliaires doivent être préservés pour lutter contre les pucerons. Mentionnons tout de même qu'un produit a été récemment agréé en culture de betteraves sucrières, le Mavrik. Celui-ci dispose d'un meilleur profil vis-à-vis des auxiliaires, mais en raison de sa faible efficacité contre pucerons verts, il n'est pas repris dans la liste des insecticides recommandés.

Les produits recommandés pour lutter contre les pucerons dès que le seuil de traitement est atteint sont donc :

- **TEPPEKI** à base de flonicamide (50%). Teppeki est agréé pour à la dose de 140g/ha pour 1 seule application à partir du stade deux vraies feuilles. La substance active flonicamide possède une

action immédiate et une systémie ascendante. Les pucerons cessent 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.

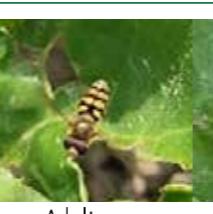
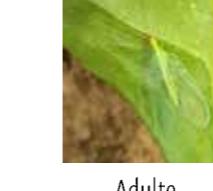
- **MOVENTO/BATAVIA** à base de spirotétramate (100g/l). L'autorisation est la suivante : 0,75 l/ha, maximum 2 applications avec un intervalle de 14 jours. La dose peut être diminuée à 0,45l/ha tout en maintenant une bonne efficacité contre les pucerons. Le spirotétramate est un insecticide systémique (double systémie) appartenant au groupe chimique des kétoénolés.

- **GAZELLE/ANTILOP/INSYST** à base d'acétamiprid (20%). Gazelle est autorisé à une dose de 250 g/ha pour 1 seule application à partir du stade BBCH 31 (avec une technique réduisant la dérive de min 75%). Cela signifie qu'avant ce stade, il est interdit d'utiliser ce produit. Ce stade correspond à 10% du recouvrement de l'interligne, donc après que la betterave ait atteint 10 feuilles. L'acétamiprid est un insecticide systémique appartenant à la famille des néonicotinoïdes.

Comme illustré dans le Tableau 2, MOVENTO/BATAVIA et GA-

Quels sont les auxiliaires rencontrés en culture de betteraves qui peuvent aider dans la régulation des pucerons?

Il existe une diversité d'insectes auxiliaires en culture de betteraves. Il est bon de savoir qu'ils ne se nourrissent pas de pucerons à tous leurs stades de développement mais ils jouent un rôle essentiel dans la régulation. Il est donc important de les préserver au maximum. Pour vous aider à les reconnaître, vous trouverez ci-dessous des photos des principaux auxiliaires rencontrés à leurs différents stades de développement.

				Coccinelle		Cantharide
				Syrphe		Puceron parasité
			Chrysope	Ce puceron d'une couleur dorée ou argentée est en fait colonisé par un parasitoïde. Un parasitoïde a pondu un œuf dans le puceron et un nouveau parasitoïde se développe à l'intérieur du puceron, ce qui tue ce dernier. Le parasitoïde sortira du puceron et la boucle se répétera ensuite.		

ZELLE/ANTILOP/INSYST sont des produits autorisés temporairement pour une durée de 120 jours. Ces deux autorisations sont valables du 01/04/2025 au 29/07/2025. Après cette période, ces produits ne pourront plus être utilisés en betteraves. Les détails des autorisations peuvent être consultés sur Phytoweb.

Au niveau de la sélectivité vis-à-vis des auxiliaires, le Teppeki et le Movento ont une sélectivité supérieure au Gazelle qui est un peu moins sélectif.

Enfin, au niveau de la pulvérisation, les conditions d'application sont importantes pour assurer une efficacité maximale des produits. Il est conseillé de traiter lorsque l'humidité relative est élevée et avec un volume d'eau suffisant (idéalement 250 l/ha). Les produits possèdent une action systémique. Il est donc nécessaire d'assurer une bonne absorption du produit. Un traitement lorsque l'humidité relative est élevée permet d'assurer l'absorption du produit car les stomates des feuilles sont ouverts.

D'autre part, nous avons pu remarquer ces dernières années, une efficacité moindre du Movento lorsque les conditions météorologiques sont chaudes et sèches. Dans ce cas de figure, privilégiez l'utilisation d'un autre produit. Enfin, les trois produits conseillés peuvent être mélangés avec des herbicides, mélange dans lequel l'insecticide pourrait bénéficier de l'effet des adjuvants présents dans votre mélange de produits de désherbage. Dès lors, si vous devez effectuer un insecticide et que vous devez également réaliser votre désherbage, nous vous conseillons de les mélanger.

Quelles alternatives pour le futur?

Les recherches sont très nombreuses depuis quelques années au sujet de la jaunisse virale. Cela prend du temps, nous n'avons aujourd'hui pas encore LA solution. Mais l'unique solution n'existera sûrement pas. Comme cela a déjà été dit à de nombreuses reprises, il s'agira certainement d'une combinaison de solutions. À ce sujet l'IRBAB a travaillé sur le projet Virobett en collaboration avec le CRA-W (projet financé par la Région wallonne dans le cadre du Plan de Relance de la Wallonie). Ce projet s'est déroulé de janvier 2022 à décembre 2024. Un article complet sur les résultats de ce projet sera présent dans un prochain betteravier. Néanmoins, ci-après, vous retrouverez un résumé des leviers étudiés. L'IRBAB mène aussi d'autres projets et notamment le projet Virbicon, en collaboration avec ILVO et KULeuven (projet VLAIO).

Différents leviers ont donc été étudiés dans le projet Virobett, principalement les produits de biocontrôle, les associations culturales et la tolérance variétale. La dernière année du projet avait pour but de combiner ces leviers.

Biocontrôle

Differents produits de biocontrôle ont été testés, d'abord en laboratoire pour identifier les plus prometteurs et ensuite au champ pour ces derniers. Les produits ont été testés de façon tout à fait similaire à des insecticides classiques. Les produits testés au champ étaient à base d'Azadirachine A, de maltodextrine, d'huile de paraffine ou encore de purin d'ortie. Malheureusement, au champ, aucun de ces produits n'a montré une efficacité. Mais, certains ont une action de contact et on le sait, avec une pulvérisation classique, il est très difficile de parvenir à toucher directement le puceron qui se trouve souvent à la face inférieure des feuilles ou dans le cœur de la betterave.



Figure 12: Association betteraves-orge. L'orge est semée à une densité de 60kg/ha.

Plantes compagnes

À ce jour, le levier plantes compagnes est le plus prometteur ou en tout cas celui qui a donné les meilleurs résultats en termes de diminution de pucerons et de jaunisse virale. La plante compagnie qui a été testée dans le cadre du projet Virobett est l'orge de printemps. Au total, 15 essais ont été réalisés sur 3 ans. Le mécanisme d'action n'est pas encore vraiment connu. L'orge pourrait avoir un effet de camouflage, de perturbation visuelle ou olfactive ou encore un effet barrière. Pour rappel, la mise en place de cette association consiste à semer de l'orge de printemps le jour même du semis des betteraves et de venir semer les betteraves dans le semis des céréales. Par la suite, au stade de maximum 6 feuilles des betteraves, et surtout avant un trop fort développement de l'orge, celle-ci est détruite chimiquement et/ou mécaniquement. Des résultats intéressants ont été observés durant les 3 années d'essais avec les résultats les plus marqués en 2022, année avec une pression assez forte en pucerons et jaunisse vi-

rale. Les années 2023 et 2024 ont été caractérisées par des pressions plus faibles mais une réduction significative du nombre de pucerons a quand même toujours été observée. Néanmoins, dans certains essais (5 sur les 15 réalisés) des pertes de rendement significatives dues à la concurrence entre les betteraves et l'orge ont été observées. Cela signifie également que dans 10 essais sur 15, aucune perte de rendement n'a été observée.



Figure 13: Essai mis en place à Vellereille-les-Brayeux en 2022. L'association betteraves-céréales se situe à gauche de la parcelle et les betteraves seules à droite. A: Photo du 3 mai. B: Photo du 12 octobre.

Pour le futur, l'objectif est donc d'optimiser la gestion de cette association afin de trouver le bon compromis entre un effet sur la jaunisse virale et le rendement, le but étant évidemment de ne pas perdre de rendement. Reste également à voir dans quelles mesures cette association permettrait de réduire l'application d'insecticides en année à forte pression. D'un point de vue économique, cette association devient rentable lorsqu'elle permet d'économiser 2 à 3 insecticides et qu'elle ne provoque pas de pertes de rendement dues à la concurrence.

Tolérance variétale

La tolérance variétale est également fortement étudiée, en dehors du projet Virobett également. Chaque année, une large gamme de variétés est testée contre les principaux virus responsables de la jaunisse virale. En 2024 et, pour la première fois, un candidat tolérant a montré un rendement supérieur à une variété non-tolérante (commerciale) en conditions infectées. Mais, le potentiel de rendement de cette variété « tolérante » en conditions non-infectées reste inférieur au potentiel de rendement des variétés actuellement sur le marché. Cette tolérance sera également à confirmer, les résultats des essais variétaux en ja-

unissoire étant très variables d'une année à l'autre et d'un essai à l'autre. D'autre part, dans le cadre du projet Virobett, une alternance de rangs avec une variété commerciale (non-tolérante) et un candidat tolérant a été testée afin de voir qu'il était possible de réduire ou de freiner l'extension des ronds de jaunisse mais cela ne semble pas être le cas. En bref, il y a une évolution dans la tolérance mais il faudra encore patienter quelques temps avant de pouvoir semer des variétés vraiment tolérantes présentant un potentiel de rendement suffisant.



Figure 14: Comparaison du potentiel de rendement sucre blanc (kg/ha) d'une variété standard et d'une variété tolérante avec et sans infection de jaunisse virale.

Pour davantage de détails concernant le projet Virobett, un article détaillant les résultats sera disponible dans un prochain Betteravier !

Si vous avez des questions au cours de la saison, n'hésitez surtout pas à nous contacter. Vous trouverez toutes nos coordonnées sur notre site web : www.irbab-kbvb.be/fr/irbab/notre-equipe/

À retenir pour cette saison :

- Suivez le service d'avertissement et effectuez des observations hebdomadaires.
- Si le seuil de 2 pucerons verts aptères est atteint, traitez avec TEPPEKI, MOVENTO/BATAVIA ou GAZELLE/ANTILOP/INSYST (uniquement après le stade BBCH31 pour ce dernier).
- Les produits à base de pyréthrinoïdes et Pirimor ne sont pas recommandés pour lutter contre les pucerons verts.

Certains résultats présentés dans cet article sont issus du projet Virobett.

