

Insect' Memo 2026

Pucerons verts et jaunisse virale

Après deux printemps pluvieux en 2023 et 2024, nous avons de nouveau connu des conditions sèches pendant les mois de printemps en 2025. De plus, les températures chaudes et l'ensoleillement ont favorisé un bon développement des cultures. Malheureusement, ces facteurs ont également été très propices au développement des pucerons. Conjugué à un semis précoce, cela a entraîné une implantation et une propagation rapides dans les cultures.

Un bref rappel

La jaunisse est causée par un complexe de quatre virus différents : le Beet Mild Yellow Virus (BMV), le Beet Yellow Virus (BYV), le Beet Chlorosis Virus (BChV) et le Beet Mosaic Virus (BtMV). Ce dernier est toutefois très peu présent en Belgique. Ces virus sont transmis par des pucerons (vecteurs), dont le principal vecteur dans la culture de la betterave sucrière est le puceron vert – *Myzus persicae*. La transmission des virus se fait uniquement lorsque le puceron s'alimente, il peut ainsi le transmettre d'une plante à l'autre. La descendance des pucerons virulents n'est pas virulente, mais le deviennent dès qu'ils s'alimentent sur une plante virosée. Ce sont principalement les virus, et non les pucerons en eux-mêmes, qui peuvent avoir un impact sur le rendement. Néanmoins, la lutte contre le puceron vert est actuelle-



Figure 1 : Pucerons verts sur une feuille : En haut, un puceron ailé de *Marcosipum euphorbiae* (vert clair) et dans le bas un puceron ailé de *Myzus persicae* (foncé vert olive).

ment la seule possibilité de limiter autant que possible la jaunisse virale dans les parcelles.

Pucerons noirs

En 2025, non seulement les pucerons verts étaient très présents dans les parcelles de betteraves sucrières, mais on a également observé des pucerons noirs (*Aphis fabae*) en grand nombre. Des colonies se sont installées dès le mois d'avril, mais ce n'est qu'en mai et juin qu'elles ont atteint des populations importantes. Les pucerons noirs causent principalement des dégâts par succion sur la culture, ce qui se traduit par des déformations et des feuilles enroulées. De plus, la présence de pucerons noirs rend parfois difficile l'observation des pucerons verts, car ceux-ci se cachent parfois sous ou entre les colonies de pucerons noirs.

De plus, les études menées par l'ITB ont montré que ces pucerons noirs sont capables de transmettre le BYV, mais de manière beaucoup moins efficace que les pucerons verts. Par contre, ils peuvent disséminer le virus à partir de plantes infectées. Ils n'apportent par contre pas le virus dans la parcelle.



Figure 2 : Colonies de pucerons noirs sur une feuille de betterave.

En outre, ils sont beaucoup moins mobiles que ces derniers, de sorte que la transmission du virus reste limitée à une échelle locale (entre plantes voisines), ce qui restreint la transmission.

C'est pourquoi une certaine présence de pucerons noirs peut être tolérée dans la parcelle, et un seuil d'intervention moins

strict est appliqué pour ces pucerons. Celui-ci est fixé à 50 % des plantes portant des colonies de pucerons noirs.

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

Comment se fait-il que les betteraves sucrières puissent être touchées chaque année par la jaunisse virale ? Cela s'explique par la survie du virus dans des plantes hôtes. En effet, le puceron vert du pêcher possède de nombreuses autres plantes hôtes, en plus de la betterave sucrière, dont il se nourrit. Ainsi, les virus responsables de la jaunisse peuvent hiverner dans les repousses de betteraves, les adventices, les couvertures végétales, etc.

Lorsqu'un puceron vert se nourrit sur une plante hôte infectée puis migre vers une parcelle de betteraves sucrières, le puceron ailé peut transmettre le virus à une plante de betterave en se nourrissant de la sève des feuilles. Ce puceron ailé va également se reproduire et déposer sur cette même plante des pucerons aptères. Ces descendants naissent sans le virus, mais en se nourrissant sur la betterave infectée, ils l'acquièrent à leur tour. Ensuite, en se déplaçant de plante en plante ou en produisant des formes ailées, le virus se propage à l'ensemble de la parcelle.

Lorsque des pucerons noirs sont également présents dans la parcelle, ils peuvent eux aussi contribuer à une propagation locale du virus de la jaunisse BYV. Les symptômes de la jaunisse se reconnaissent par la présence de cercles jaunes dans la parcelle, qui peuvent parfois atteindre une grande taille (Figure 3).



Figure 3 : Une infestation importante peut provoquer de larges zones de jaunisse dues au virus transmis par les pucerons.

Mesures prophylactiques pour limiter les sources de virus

Les hivers doux favorisent à la fois la survie des pucerons et celle de leurs plantes hôtes. L'un des principaux réservoirs de la jaunisse virale est la repousse des betteraves sucrières restées au champ : qu'il s'agisse de résidus de tas de betteraves qui repartent en végétation ou de la repousse de betteraves dans la culture suivante (p. ex. les céréales d'hiver).

Il est donc essentiel de détruire le plus rapidement possible la repousse des betteraves de 2025 (chimiquement ou mécaniquement), de préférence avant la levée des betteraves de cette année. Cela permet de rompre le cycle de réinfection. Si des pucerons sont présents dans l'environnement mais ne trouvent pas de source de virus, ils ne transmettront pas la maladie et ne causeront donc pas de dégâts aux betteraves. Cette mesure ne sera efficace que si tous les agriculteurs de la région y prêtent attention.

Attention : dans les parcelles où des variétés Smart ont été semées, les herbicides ALS n'auront aucun effet sur la repousse de ces betteraves dans la culture suivante ; il convient donc d'utiliser un autre mode d'action.



Figure 4 : En haut: repousses de betteraves dans une culture de céréales. En bas: repousses de betteraves après le chargement du tas.

À quelle pression faut-il s'attendre en 2026?

Il reste toujours difficile de donner une réponse définitive à cette question. Un modèle, développé par nos collègues anglais du BBRO, peut toutefois fournir une indication du risque lié aux pucerons et à la jaunisse virale pour la saison à venir sur base de

données météorologiques. Ce modèle prévoit également la date d'arrivée des pucerons dans les parcelles.

Il est cependant important de souligner que ces prévisions sont spécifiques à leurs conditions climatiques et qu'elles ne sont pas nécessairement entièrement transposables à la Belgique. Pour la saison 2026, l'Angleterre (BBRO) prévoit l'arrivée des pucerons le 22 avril pour l'est de l'Angleterre et le 2 mai pour le nord. Ces prévisions sont en ligne avec celles de 2022 et 2023, et un peu plus précoces que celles annoncées pour 2025, en raison des mois d'hiver relativement doux.

Plus l'infection survient tardivement, moins l'impact sur le rendement est important. Tout cela reste bien entendu de l'ordre de la prévision : la météorologie printanière joue également un rôle majeur dans le développement des pucerons, comme cela a pu être observé au printemps 2025.

Lors de la rédaction de cet article, un premier avis de traitement avait déjà été envoyé dans la région de l'Oise, en France.

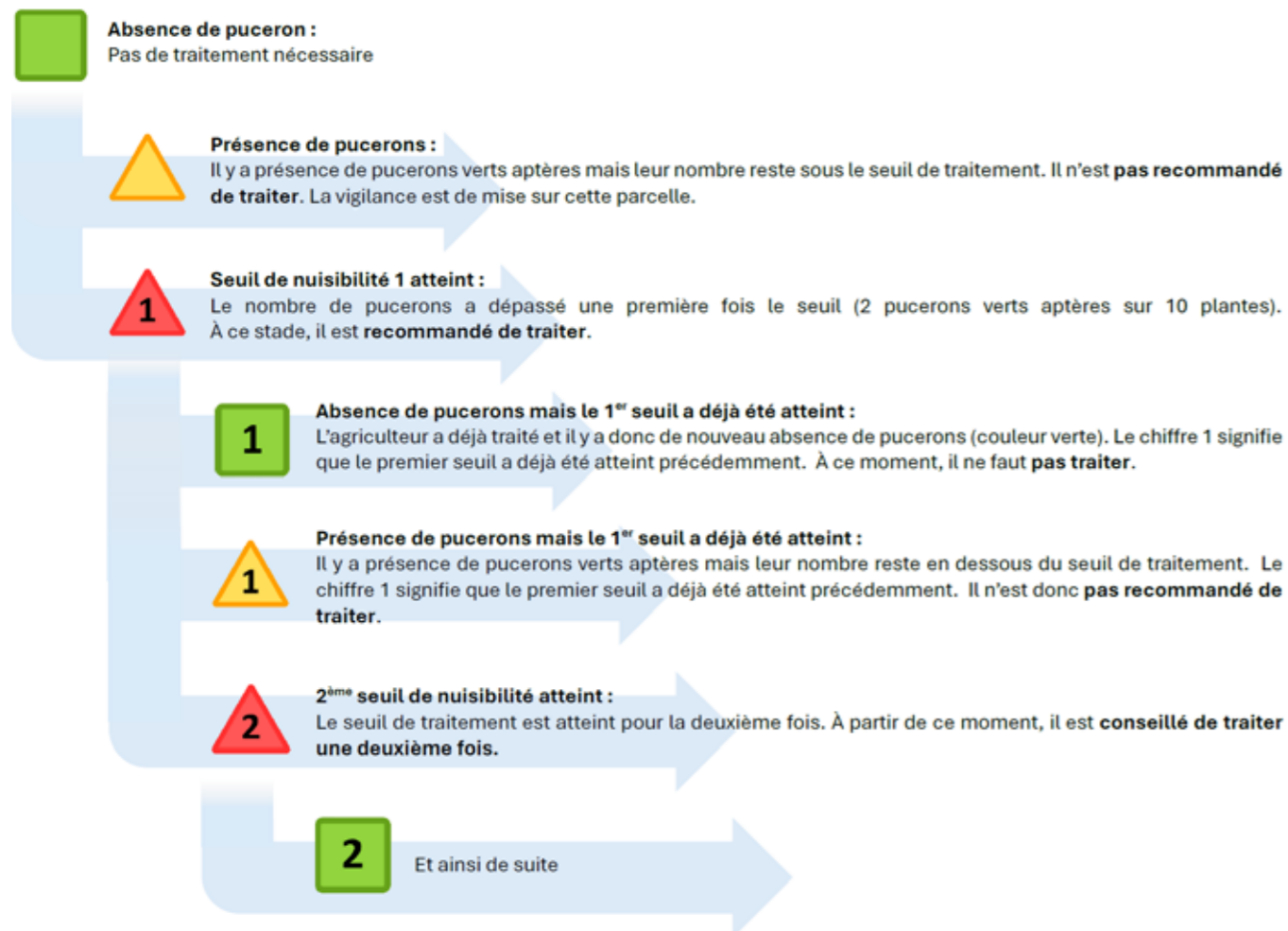


Figure 5 : Explication de la nouvelle légende de la carte du service d'avertissement.

Quelles sont les recommandations pour 2026?

Comme chaque année, nous vous recommandons d'effectuer des observations dans vos propres parcelles afin de vérifier la présence de pucerons. Ce n'est que grâce à ces observations qu'il est possible de lutter efficacement et durablement contre ces ravageurs.

Pour ce faire, nous vous conseillons d'observer 40 plantes (4 x 10 plantes) dans votre parcelle. Ces observations ne sont pas faciles, mais elles sont indispensables. Lors de celles-ci, il est très important de contrôler les deux faces de chaque feuille de betterave et de ne surtout pas oublier d'examiner les feuilles du cœur.

En cas de présence de pucerons, ceux-ci se cachent souvent dans ces petites feuilles du cœur encore enroulées. L'utilisation d'un stylo, d'un crayon ou d'un objet similaire permet de dérouler plus facilement ces feuilles afin d'améliorer l'observation.

Lorsque le seuil d'intervention de 2 pucerons verts aptères sur 10 plantes est atteint, un traitement avec un insecticide efficace contre les pucerons est recommandé. Après ce traitement, nous conseillons de reprendre les observations 10 à 15 jours plus tard (en fonction de l'insecticide utilisé et de sa persistance) et d'intervenir à nouveau si le seuil est de nouveau atteint.

La période de vigilance s'étend du stade cotylédons – deux feuilles jusqu'à la fermeture des rangs. Au-delà de ce stade, la betterave développe ce qu'on appelle une « résistance due à la maturité » et les pertes de rendement deviennent minimales.

Pour vous aider, notre service d'avertissement est à nouveau opérationnel cette année. L'IRBAB et de nombreux observateurs externes alimentent ce réseau de suivi avec leurs données afin de cartographier la présence des pucerons en Belgique. Chaque jeudi, une carte actualisée est publiée sur le site du IRBAB. Vous pouvez la consulter dans la rubrique « Cartographie champs d'observation ».

Cette carte vous aide à évaluer le niveau de risque de pucerons dans la région de votre parcelle. Attention toutefois : si le seuil d'intervention est dépassé dans une parcelle voisine, cela ne signifie pas automatiquement que c'est aussi le cas chez vous, et inversement. Il est donc toujours nécessaire de vérifier vous-même la situation dans votre parcelle avant toute intervention.

La légende de notre carte concernant la présence de pucerons verts a été conçue de manière à vous donner immédiatement une image claire de la situation dans votre région. La couleur de la légende indique le nombre de pucerons verts aptères (sur 10 plantes) observés.

Un carré vert indique l'absence de pucerons. Un triangle jaune signifie que des pucerons sont présents, mais que leur nombre reste inférieur au seuil de nuisibilité et n'a pas de conséquences économiques (un traitement insecticide n'apporte alors aucune valeur ajoutée). Un triangle rouge indique que le nombre de pucerons dépasse le seuil. Dans ce cas, un traitement insecticide est utile afin de limiter les dégâts liés à l'infection virale.

Un chiffre est ajouté à partir du moment où un premier seuil est atteint. Ce chiffre augmente chaque fois que le seuil est dépassé à nouveau, et ainsi de suite. Une couleur rouge sur la carte est toujours accompagnée d'un chiffre, puisque le rouge indique par définition que le seuil (suivant) a été atteint.

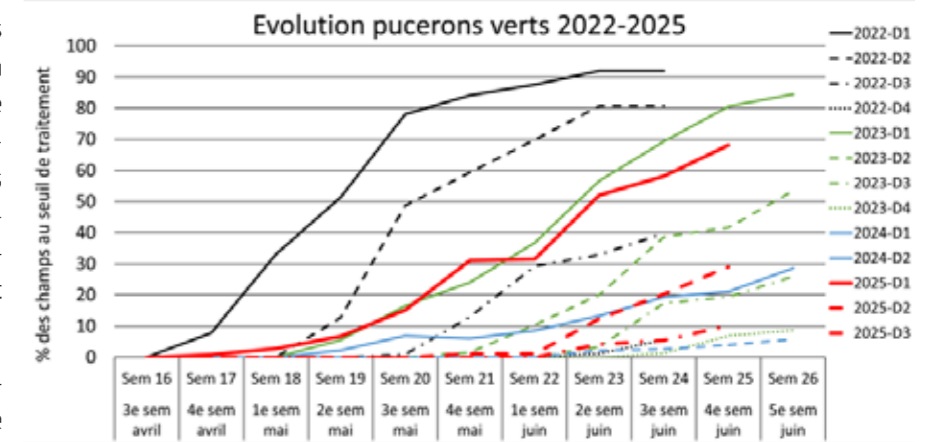


Figure 6 : Évolution du pourcentage de parcelles ayant atteint le premier (D1), le deuxième (D2) et le troisième (D3) seuil de nuisibilité pour les pucerons verts, sur la période de mi-avril à fin juin. Le pourcentage de parcelles est présenté pour les années 2022 (noir), 2023 (vert), 2024 (bleu) et 2025 (rouge).

Cette carte montre uniquement la présence de pucerons verts et non celle des pucerons noirs de la fève. La figure 5 présente une représentation schématique de l'évolution théorique de la population de pucerons dans une parcelle, ainsi que la correspondance avec la légende de la carte.

Les dates de seuil de traitement au fil des années

Sur base des observations hebdomadaires de notre service d'avertissement, la figure 6 correspondante a pu être élaborée. Celle-ci montre le nombre de parcelles ayant atteint le seuil de traitement pour pucerons verts, exprimé en pourcentage du nombre total de parcelles suivies, de la mi-avril à la fin juin. La ligne rouge correspond à la situation en 2025. Les années 2024, 2023 et 2022 sont ajoutées à titre de comparaison.

En 2025, les premiers pucerons ont été signalés le 14 avril, avec déjà un premier seuil dépassé. Ceci est plus précoce que lors des trois années précédentes : en 2024, la première parcelle a atteint le seuil le 6 mai, en 2023 le 8 mai et en 2022 le 25 avril. Le pourcentage de parcelles atteignant le premier seuil a augmenté plus rapidement en 2025 qu'en 2024 (très faible présence de pucerons verts), mais était comparable à celui de 2023. 50 % des parcelles avaient dépassé le premier seuil à la mi-juin. À partir du début juin, le nombre de parcelles atteignant le deuxième seuil de traitement a augmenté ; néanmoins, un deuxième traitement avait déjà été recommandé pour la première fois le 12 mai 2025. Cela montre clairement qu'un traitement systématique ne peut pas être la règle.

Buteo Start: nouveau traitement de semences

À partir de cette saison, plusieurs nouveautés sont à signaler en matière de produits de lutte contre les insectes. Outre les produits de pulvérisation foliaire (voir plus loin), un nouveau traitement de semences est également disponible. Ainsi, en 2026, l'enrobage des semences de betteraves sucrières ne contient plus seulement le produit bien connu Force (téfluthrine), mais aussi Buteo Start (20 g/unité de flupyradifurone). Ce produit est autorisé pour la lutte contre différents insectes du sol susceptibles d'endommager les jeunes plantules, tels que les atomaires et les taupins, mais également contre certains insectes aériens, comme les altises, les atomaires et la mouche de la betterave.

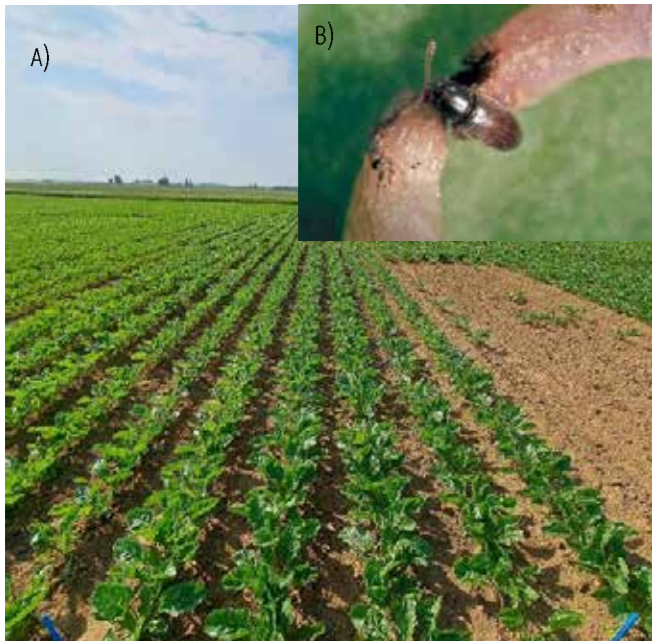


Figure 7: A) À gauche: semences de betteraves traitées avec Buteo Start, à droite: semences de betteraves non traitées. B) Dégâts causés aux jeunes plantules par des atomaires

Afin de vérifier d'éventuels effets secondaires sur les pucerons, l'IRBAB a mené plusieurs essais. Le graphique à la Figure 8 présente la comparaison entre un traitement de semences avec Force, d'une part, et avec Buteo Start, d'autre part, en termes de pression des pucerons. La différence entre une inoculation de pucerons aux stades 2 feuilles et 4 feuilles est également illustrée.

Il apparaît immédiatement que lorsque les semences de betteraves sucrières sont traitées avec Buteo Start, cela se traduisait dans les deux cas par une pression de pucerons plus faible que lorsqu'elles étaient traitées avec Force. Ce dernier n'a en effet

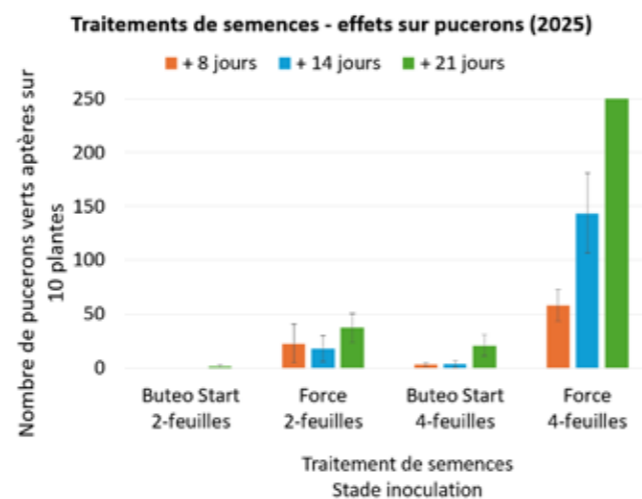


Figure 8: Nombre de pucerons verts aptères selon les traitements de semences Buteo Start et Force. L'inoculation des pucerons a eu lieu au stade 2 ou 4 feuilles. Le nombre de pucerons a été compté 8, 14 et 21 jours après inoculation.

qu'une action contre les insectes du sol. Lors d'une inoculation au stade 2 feuilles, Buteo Start offrait une protection quasi complète contre les pucerons.

En revanche, lorsque les pucerons étaient inoculés sur des betteraves au stade 4 feuilles, un nombre non négligeable de pucerons échappait à l'effet (dilué) de Buteo Start. À partir du stade 4 feuilles, la protection offerte par Buteo Start ne peut donc plus être garantie et la lutte contre les pucerons repose sur des pulvérisations foliaires d'insecticides. Bien entendu, de tels traitements ne sont recommandés que lorsque le seuil d'intervention est effectivement dépassé. Buteo Start permet donc de retarder une première pulvérisation foliaire contre les pucerons. Toutefois, une action prolongée comme celle observée par le passé avec les néonicotinoïdes n'est pas à attendre.

Quels produits aphicides utiliser en 2026?

Pour la saison 2026, plusieurs nouveautés sont à signaler concernant les insecticides autorisés et recommandés par rapport à l'année précédente. Le tableau 1 présente un aperçu des insecticides autorisés et recommandés pour cette saison. Comme les années précédentes, une application de Teppeki reste autorisée pour la lutte contre les pucerons en betteraves sucrières et fourragères. Parmi les nouveautés figurent l'autorisation de Sivanto Prime et de Gazelle 120 SL. Par ailleurs, du 1er avril au 29 juillet 2026, l'utilisation de Durilon est autorisée dans le cadre d'une dérogation de 120 jours. Il est important de noter que les dérogations pour Movento/Batavia et Gazelle/Antilop/Insyst, qui étaient obtenues chaque année ces dernières années, ne sont

plus en vigueur en 2026. Gazelle, à base d'acétamipride, a obtenu début 2026 une autorisation complète, mais pour de formulation liquide (SL) en non la formulation SG utilisée ces dernières années dans le cadre de dérogations.

Les insecticides à base de pyréthri-noïdes et le pirimicarbe doivent être évités pour la lutte contre les pucerons verts, vecteurs de la jaunisse virale. Les pucerons sont en effet résistants aux pyréthri-noïdes et partiellement résistants au pirimicarbe, la substance active du Pirimor. Ce dernier peut toutefois être utilisé contre les pucerons noirs uniquement. De plus, les produits à base de pyréthri-noïdes n'agissent que par contact. Il est donc essentiel que le produit atteigne les pucerons pour exercer son effet. Or, ceux-ci se trouvent souvent sur la face inférieure des feuilles ou dans les feuilles du cœur encore non complètement déployées, ce qui fait qu'une partie importante de la population n'est pas touchée et ne peut donc pas être contrôlée.

Un autre point d'attention concernant l'utilisation des pyréthri-noïdes est leur manque de sélectivité, pouvant également nuire aux insectes utiles. Le maintien des populations de ces auxiliaires est cependant essentiel dans une stratégie de lutte intégrée contre les pucerons. Outre la deltaméthrine, un autre pyréthri-noïde est autorisé depuis la saison dernière pour la lutte contre les pucerons en betteraves sucrières : le tau-fluvalinate, substance active du produit Mavrik. Bien que cette substance soit légèrement plus sélective pour les insectes auxiliaires que la deltaméthrine, son utilisation reste non recommandée en raison de sa faible efficacité contre les pucerons verts, par rapport aux alternatives disponibles (indiquées en vert).

Les autres pyréthri-noïdes utilisés contre, par exemple, les altises ou les atomaires (lambda-cyhalothrine) doivent également être évités : les carabes généralistes sur le sol sont également utiles dans la lutte contre les pucerons et d'autres insectes nuisibles.

Tableau 1: Insecticides agréés pour la saison 2026 ou autorisés temporairement en betterave pour lutter contre les pucerons verts. Les couleurs dans les colonnes « efficacité » et « sélectivité » fournissent des informations au sujet de l'efficacité des produits pour lutter contre les pucerons verts et de la sélectivité pour les auxiliaires. Le légende des couleurs est : rouge = inefficace/non sélectif, orange = efficacité/sélectivité intermédiaire en vert = efficace/sélectif. Le cadre vert indique les quatre insecticides recommandés pour la lutte contre les pucerons verts.

Nom commercial	Composition	Famille d'insecticide	Efficacité	Sélectivité auxiliaires	Dose	Stade d'application
Produits agréés						
Delta-Glob 25 EC, ...	25 g/l deltaméthrine	Pyréthri-noïde	Rouge	Rouge	0.3 l/ha	/
Decis 15 EW, ...	15 g/l deltaméthrine	Pyréthri-noïde	Rouge	Rouge	0.5 l/ha	À partir du stade 2 feuilles visibles (BBCH 11)
Mavrik	240 g/l tau-fluvalinate	Pyréthri-noïde	Rouge	Orange	0.25 l/ha	/
Pirimor	50% pirimicarbe	Carbamate	Orange	Vert	0.35 kg/ha	/
Teppeki/Afinto/...	50% flonicamide	Pyridinecarboxamide	Vert	Vert	0.14 kg/ha (1 application)	À partir du stade 2 feuilles (BBCH 12)
Sivanto Prime/Riamba	200 g/l flupyradifurone	Buténolide	Vert	Vert	0.25 l/ha (1 application)	BBCH 12-19
Gazelle 120 SL	120 g/l acétamipride	Néonicotinoïde	Vert	Orange	0.4 l/ha (1 application)	BBCH 12-19 : 1 application/24 mois BBCH 31-49 : 1 application/culture
Dérogation 120 jours du 01/04/2026 jusqu'au 29/07/2026 (uniquement betteraves sucrières)						
Durilon	220 g/l dimpropyridaz	Pyridazine pyrazolecarboxamide	Vert	Vert	0.2 l/ha (2 applications)	/

Buteo Start offre généralement une protection suffisante pour éviter le recours à ces substances.

Les produits recommandés pour lutter contre les pucerons lorsque le seuil d'intervention est atteint sont les suivants :

- **TEPPEKI** : à base de flonicamide (50 %). Teppeki est autorisé à une dose de **140 g/ha pour 1 application** à partir du stade 2 feuilles. La substance active flonicamide possède une action de contact et translaminaire et est transportée de manière systémique ascendante dans la plante. Les pucerons cessent immédiatement de s'alimenter, mais meurent seulement après 2 à 3 jours. L'arrêt de l'alimentation signifie également que la transmission du virus de la jaunisse est arrêtée.

- **SIVANTO PRIME** : à base de flupyradifurone (200 g/l). Sivanto Prime est autorisé à une dose de **0,25 l/ha pour 1 application** à partir du stade 2 feuilles jusqu'à 9 feuilles ou plus déployées. Sivanto Prime présente, comme Teppeki, une action systémique ainsi qu'une action de contact et translaminaire. Le produit agit rapidement sur les pucerons, mais sa rémanence est plus courte que celle de Teppeki. Sivanto Prime contient la même substance active que le traitement de semences Buteo Start.

- **GAZELLE 120 SL** : à base d'acétamipride (120 g/l). La dose suivante s'applique à ce produit : **0,4 l/ha pour 1 application**. Attention : en 2025, l'utilisation de Gazelle sous formulation SG était autorisée via une dérogation de 120 jours. Ce produit n'est plus autorisé en 2026 en betteraves sucrières sous cette formulation ; c'est la formulation SL qui peut être utilisée à partir de cette saison dans cette culture (ainsi qu'en pommes de terre), via une autorisation complète. Gazelle 120 SL peut être appliqué dès le stade 2 feuilles. Lorsque l'application a lieu avant BBCH 31, c'est-à-dire avant 10 % de fermeture des rangs (betteraves à 10 feuilles), le produit est limité à une application tous les 24 mois. Lorsque l'application intervient après ce stade, la restriction est moins stricte et une application par culture est autorisée. Dans les deux cas, l'application doit être réalisée avec une technique de réduction de la dérive d'au moins 90 %. L'acétamipride est un insecticide systémique appartenant à la famille des néonicotinoïdes.

- **DURILON** : à base de dimpropridaz (220 g/l). Comme indiqué dans le tableau 1, ce produit est temporairement autorisé pour une période de 120 jours, du 01/04/2026 au 29/07/2026. Au-delà de cette période, son utilisation n'est plus autorisée. Le produit peut être utilisé uniquement en betteraves sucrières.

Durilon est autorisé à une dose de **0,2 l/ha, pour un maximum de 2 applications** avec un intervalle d'au moins 7 jours. La substance active dimpropridaz agit, comme le flonicamide, au ni-

veau des organes sensoriels des pucerons (mais sur un site cible différent de celui du flonicamide), entraînant leur désorientation, l'arrêt de l'alimentation et finalement leur mort. Bien que l'effet ne se traduise pas immédiatement par la mort des pucerons, l'arrêt de l'alimentation empêche la transmission future du virus.

Durilon présente, comme les produits mentionnés ci-dessus, une action systémique ascendante, translaminaire ainsi qu'une action de contact.

Des essais ont été réalisés au cours des dernières années afin d'évaluer l'efficacité des produits mentionnés ci-dessus. Le graphique 9 ci-dessous présente l'efficacité moyenne de Teppeki, Gazelle et Sivanto Prime, comparée au témoin non traité. Les données sont basées sur 7 essais réalisés sur la période 2018-2025.

Les résultats montrent que Sivanto Prime et, surtout, Gazelle présentent une action visible plus rapide que Teppeki. L'effet de Teppeki se marque surtout par la suite : 8 jours après le traitement, l'efficacité de ce produit est nettement supérieure à celle de Sivanto Prime, tandis que la différence entre Gazelle et Teppeki reste relativement faible. L'efficacité de Sivanto Prime diminue rapidement au cours de la deuxième semaine suivant l'application. Sur l'ensemble des dates d'observation, Teppeki et Gazelle présentent des performances globalement équivalentes. Sivanto Prime apparaît en revanche légèrement moins efficace.

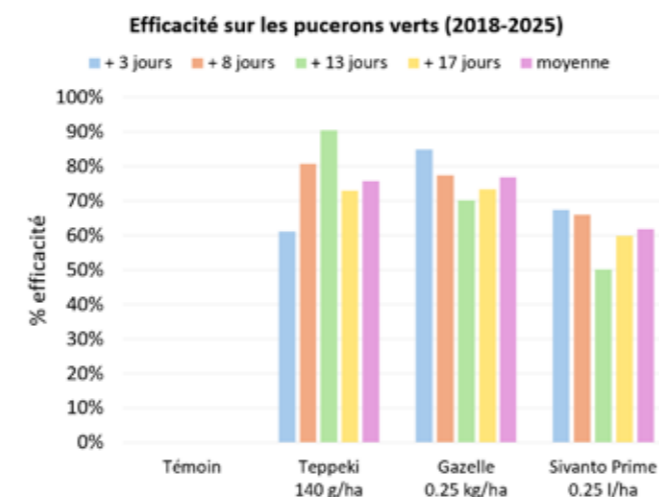


Figure 9: Efficacité moyenne des insecticides contre les pucerons verts dans 7 essais réalisés sur la période 2018-2025.

Durilon est un produit à base d'une nouvelle substance active, le dimpropridaz, et n'a été intégré aux essais du IRBAB que depuis 2023. Compte tenu des conditions humides et défavorables au développement des pucerons au printemps 2023 et 2024, la pression des pucerons était faible durant ces années et seuls les résultats de 2025 sont dès lors présentés ci-après.

Le graphique 10 ci-dessous présente la moyenne de deux sites où un protocole d'essai identique a été appliqué.

Les essais de 2025 ont également montré que Gazelle et Sivanto Prime entraînaient une maîtrise visuelle plus rapide des pucerons. Teppeki et Durilon, en revanche, ont présenté une action initiale plus lente, suivie d'une efficacité plus élevée 10 jours après le traitement. Avec Durilon, pratiquement plus aucun puceron n'a été observé 10 jours après traitement. En 2025, une bonne efficacité du produit à base de dimpropridaz a donc été globalement observée.

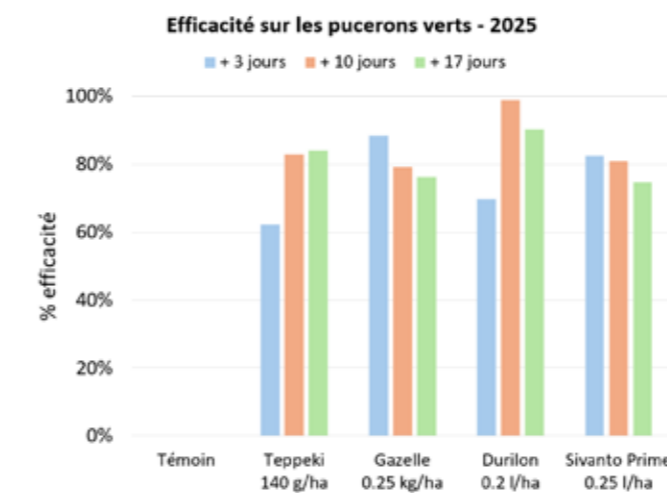


Figure 10: Efficacité des insecticides contre les pucerons verts. Moyenne de 2 essais réalisés en 2025.

Il est toutefois également important d'étudier dans quelle mesure la pression de pucerons observée pour un traitement donné se traduit par un impact sur le rendement. Il est en effet bien connu que la jaunisse virale peut entraîner une réduction significative du rendement en sucre. La figure 11 ci-après présente, pour chacun des insecticides testés en 2025, le rendement final en sucre, exprimé en valeur relative par rapport au témoin non traité.

Chaque insecticide présente logiquement un rendement en sucre supérieur au traitement sans insecticide. Les résultats des deux sites montrent la même tendance en termes de gain de rendement pour les différents insecticides. À Meux, la pression de pucerons était en moyenne près de quatre fois plus élevée qu'à Velaine, ce qui s'est traduit par une valeur ajoutée plus importante liée à l'application d'un insecticide. Lors de la comparaison des produits entre eux, il apparaît que Teppeki et Durilon présentent les rendements en sucre relatifs les plus élevés et comparables, avec une légère supériorité pour Durilon. Gazelle présente également un effet sur le rendement relativement compa-

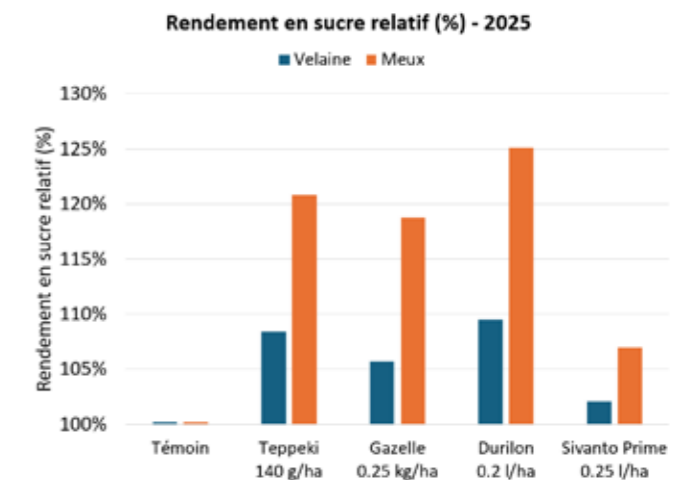


Figure 11: Rendement en sucre relatif par rapport au témoin non traité (= 100 %) sur 2 sites en 2025.

table à celui de Teppeki. Sivanto Prime obtient en revanche le gain de rendement le plus faible par rapport au témoin, ce qui pourrait s'expliquer par sa période de rémanence plus courte.

En ce qui concerne la sélectivité vis-à-vis des insectes utiles, Teppeki, Sivanto Prime et Durilon présentent un degré de sélectivité plus élevé que Gazelle 120 SL, qui est légèrement moins sélectif pour les auxiliaires. Outre le choix du produit, les conditions d'application jouent également un rôle important dans l'obtention de l'efficacité attendue du traitement insecticide. Il est ainsi fortement recommandé de traiter en conditions d'humidité relative élevée et avec un volume d'eau suffisant. Les produits mentionnés ci-dessus présentent en effet une action systémique, ce qui rend essentielle une bonne absorption par les feuilles. Un traitement en conditions de forte humidité favorise cette absorption, les stomates étant alors bien ouverts. Tous les produits recommandés peuvent être mélangés avec des herbicides ; dans ce cas, l'insecticide peut bénéficier de l'effet de l'huile ou du mouillant présent dans la bouillie de désherbage.

À retenir pour cette saison:

- Suivez le service d'avertissement et effectuez des observations hebdomadaires.
- Si le seuil de 2 pucerons verts aptères sur 10 plantes est atteint, traitez avec TEPPEKI, SIVANTO PRIME, GAZELLE 120 SL ou DURILON (120 j.).
- Produits à base de pyréthrianoïdes et Pirimor ne sont pas recommandés pour lutter contre les pucerons verts.

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-kbivb.be/fr/irbab/notre-equipe/

Pas encore d'alternatives pleinement efficaces disponibles

Des recherches intensives sur la jaunisse virale sont menées au niveau international depuis plusieurs années. Cela prend du temps et, à ce jour, il n'existe toujours pas de solution unique. Mais il est probable qu'il n'y en ait jamais une seule. Comme cela a souvent été souligné, la solution reposera vraisemblablement sur une combinaison de différentes stratégies.

Dans ce contexte, l'IRBAB a collaboré avec différents partenaires au projet Virobett en collaboration avec le CRA-W (financé par la Région wallonne) ainsi qu'au projet VirBiCon, en collaboration avec l'ILVO et la KULeuven (projet VLAIO). Dans le cadre de ces projets, différentes méthodes alternatives de lutte sont testées : biocontrôle, plantes compagnes, ennemis naturels, tolérance variétale... La dernière année du projet VirBiCon vise également à combiner des stratégies déjà connues.

Plantes compagnes

À ce jour, l'utilisation de plantes compagnes constitue la mesure la plus prometteuse, ou du moins celle qui a donné les meilleurs

résultats en termes de réduction des pucerons et de la jaunisse virale. La plante compagne qui donne les meilleurs résultats, de manière constante, est l'orge de printemps.

Pour rappel, ce système consiste à semer l'orge de printemps et les betteraves le même jour, de sorte que les betteraves soient semées directement dans le couvert d'orge. L'orge doit ensuite être détruite — chimiquement et/ou mécaniquement — au plus tard lorsque les betteraves ont quatre (maximum six) feuilles, et surtout avant que l'orge ne soit trop développée. La dernière année, l'IRBAB travaille également sur un semis d'orge en inter-rang afin de minimiser la concurrence avec les betteraves et de permettre une destruction non chimique.

L'association betterave-orge a montré, dans de nombreux essais, une forte réduction du nombre de pucerons verts. Le mécanisme d'action n'est pas encore précisément connu ; l'orge pourrait jouer un rôle de camouflage visuel.

Biocontrôle

Plusieurs produits de biocontrôle ont été testés. Ces produits ont été évalués de la même manière que les insecticides classiques. Malheureusement, aucun d'entre eux n'a montré d'efficacité au champ. Certains possèdent toutefois une action de contact, et l'on sait qu'il est difficile, avec une pulvérisation classique, de



Figure 12: L'association betterave-orge. L'orge est semé en inter-rang à une densité de 45 kg/ha simultanément aux betteraves.

toucher directement les pucerons, souvent situés sur la face inférieure des feuilles ou au cœur de la betterave.

D'autres types de produits sont également testés, comme des substances olfactives répulsives contre les pucerons. En raison de leur mode d'action, ces produits doivent être appliqués de manière préventive dès les premiers vols de pucerons. Leur efficacité est variable mais continue d'être étudiée.

Dans le cadre du projet VirBiCon, des recherches portent également sur l'identification de micro-organismes « bactéries tueuses de pucerons », isolés de feuilles de betterave. Les essais en laboratoire montrent une activité intéressante sur *Myzus persicae*, mais des essais au champ sont nécessaires pour confirmer ces résultats.

L'«épandage» d'auxiliaires, tels que des œufs ou larves de chrysopes, a été testée à l'étranger. Les quantités importantes nécessaires et la variabilité de survie des œufs et des larves rendent cette méthode difficilement applicable sur le plan économique.

Tolérance variétale

La tolérance variétale est étudiée par l'IRBAB depuis 2019. Chaque année, un large éventail de variétés est évalué quant à leur tolérance aux principaux virus responsables de la jaunisse.

À ce jour, aucune variété n'a été identifiée combinant un potentiel de rendement suffisamment élevé et une tolérance suffisante aux trois virus BMV, BYV et BChV. En résumé, des progrès sont réalisés en matière de tolérance variétale, mais il faudra encore patienter avant de disposer de variétés véritablement tolérantes avec un rendement élevé.

Des recherches récentes étudient également le comportement des variétés de betteraves sur l'attractivité et la capacité de reproduction des pucerons.

Quels auxiliaires peuvent contribuer à la lutte contre les pucerons en culture betteravière

Outre quelques auxiliaires « généralistes » importants présents dans les parcelles, on trouve également divers insectes utiles dans une parcelle de betteraves. Il est bon de savoir qu'ils ne se nourrissent pas de pucerons à tous leurs stades de développement, mais ils jouent néanmoins un rôle essentiel dans la régulation des populations de pucerons. Il est donc important de les préserver au maximum. Pour vous aider à les reconnaître, vous trouverez ci-dessous des photos des principaux auxiliaires à différents stades de leur développement.

	<p>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.</p>

Identification simple des ravageurs grâce à BetaSana

Via notre site web, l'application web BetaSana est disponible. Cet outil convivial aide à l'identification des insectes (tant les ravageurs que les insectes utiles), ainsi que des maladies et carences en culture de betteraves. Cette application a été spécialement développée pour les betteraviers et est entièrement gratuite. À l'aide de quelques questions simples, telles que le stade de développement auquel apparaissent les dégâts ou les symptômes, le type de dégâts et leur localisation, l'application vous guide, via une clé de détermination, vers le ravageur ou la maladie responsable des attaques sur les betteraves.

Il est également possible de rechercher directement un ravageur ou une maladie. Vous y trouverez des informations complémentaires, telles que des mesures de prévention. L'outil contient des photos claires et présente également des maladies et insectes similaires, afin d'éviter toute confusion. De plus, l'application tient compte du fait que certains symptômes peuvent aussi être causés par des carences, lesquelles peuvent également apparaître comme résultat.

L'application web peut facilement être installée sur votre smartphone et ajoutée à l'écran d'accueil, afin d'y accéder rapidement sans devoir passer par le site du KBIVB. Pour ce faire, rendez-vous sur l'application BetaSana via notre site, ouvrez le menu (les trois traits), cliquez sur « Installer l'application » et confirmez en sélectionnant « Installer maintenant ». L'application sera alors installée automatiquement.



Figure 13: L'application web peut être facilement installée sur votre smartphone et ajoutée à l'écran d'accueil.