

PRODUITS PHYTOSANITAIRES POUR LA LUTTE CONTRE LES PUNAISES



Photo : Agroscope.

Certaines espèces de punaises sont responsables d'importants dégâts en arboriculture. Outre la punaise marbrée (*Halyomorpha halys*), une espèce introduite, la punaise à pattes rouges indigène (*Pentatoma rufipes*) est également considérée comme un ravageur de plus en plus problématique. Agroscope a testé les substances actives acétamipride, spinosad et spinétorame pour lutter contre ces deux espèces, en semi-liberté et en laboratoire.

Les Pentatomidae, punaises arboricoles, sont des ravageurs connus depuis longtemps en arboriculture. Dans les archives de la Schweizer Zeitschrift für Obst- und Weinbau, (aujourd'hui Obst+Wein) figurent des rapports de Wildbolz *et al.* datant de 1955 qui attribuent déjà des dégâts sur les pommes cloches aux punaises arboricoles. Höhn se penche également sur la symptomatologie des dégâts occasionnés par les punaises, en 1993, et fait état de diverses espèces de punaises ayant entraîné des déformations sur la Golden Delicious. À cela s'ajoutent, depuis 2016, des dégâts imputables à la punaise marbrée, une espèce invasive, sur des fruits à pépins et à noyau. Il est difficile d'attribuer ces dégâts

sur fruits à une espèce de punaise en particulier, si l'on n'a pas de preuve de sa présence dans la parcelle. Aussi bien la punaise marbrée que la punaise à pattes rouges provoquent des bosses et des déformations sur les fruits, ce qui altère le rendement et la qualité.

CYCLES DE DÉVELOPPEMENT DE LA PUNAISE À PATTES ROUDES ET DE LA PUNAISE MARBRÉE

La punaise à pattes rouges hiverne sur les arbres, au deuxième stade nymphal, bien protégée dans les fissures de l'écorce (fig. 1). Les nymphes deviennent actives peu après la floraison et entraînent les premiers dommages aux fruits. Par la suite, ceux-ci se développent souvent avec des déformations. Après cinq stades nymphaux, les premières punaises adultes émergent en juin et commencent à pondre en juillet. À partir d'août, les nymphes nouvellement écloses occasionnent à leur tour des dégâts aux fruits, qui viennent s'ajouter à ceux des adultes. La punaise à pattes rouges trouve également des arbres hôtes en forêt. Ce sont les adultes, aptes à voler en fin d'été ou en automne, qui colonisent de nouveaux vergers. La punaise marbrée, en re-

vanche, hiverne en groupes au stade adulte, à l'abri dans des bâtiments ou des filets anti-grêle enroulés. Les adultes sont actifs à partir de mars/avril et se mettent en quête de nourriture. Parfois, ils colonisent déjà des parcelles fruitières, mais commencent plus souvent par se nourrir d'autres espèces végétales. Les femelles commencent à pondre au plus tôt à fin mai. Les nymphes qui éclosent se nourrissent de jeunes fruits. Elles connaissent cinq stades de développement avant de parvenir à l'âge adulte et commencent à pondre à partir de juillet. Sous nos latitudes, les nymphes ne se développent jusqu'au stade adulte que si les conditions sont optimales. Celles qui ne parviennent pas à l'âge adulte ne survivent pas à l'hiver, mais peuvent encore contribuer de manière significative aux dommages sur les variétés de pommes tardives en automne. Durant la saison, des adultes en vol arrivent régulièrement des environs dans les vergers, y causant des dégâts et y pondant des œufs. Tous les stades nymphaux peuvent donc apparaître simultanément dans un verger, tard dans la saison. Dans le cadre de la lutte contre les punaises marbrées et les punaises à pattes rouges, il faut tenir compte du fait que les jeunes stades nymphaux

sont les plus sensibles aux traitements phytosanitaires.

ESSAI EN LABORATOIRE SUR DES NYMPHES DE PUNAISE À PATTES ROUSSSES

Lors d'un essai en laboratoire, l'efficacité des substances actives acétamipride (Gazelle SG, Stähler Suisse SA), spinosad (Audienz, Omya Schweiz AG) et spinétorame (Zorro, Omya Schweiz AG) contre les nymphes de punaise à pattes rouges a été testée. Afin de permettre une comparaison des résultats, la méthode s'inspire d'un essai en laboratoire mené par Kehrl *et al.* (2011) sur cette même espèce. Les nymphes (stades nymphaux N2-N4) ont été collectées en mai 2023 dans une parcelle de cerisiers à Flawil, puis placées dans une cage d'élevage d'insectes à Wädenswil jusqu'à la mise en place de l'essai. Les produits phytosanitaires ont été dilués dans l'eau jusqu'à la concentration maximale autorisée en plein champ (tab. 1). Les nymphes ont été plongées individuellement dans la dilution, au moyen d'une pincette, pendant deux à trois secondes. Pour le témoin, on a utilisé de l'eau. Après le traitement, les nymphes ont été transférées individuellement dans des gobelets plastiques munis

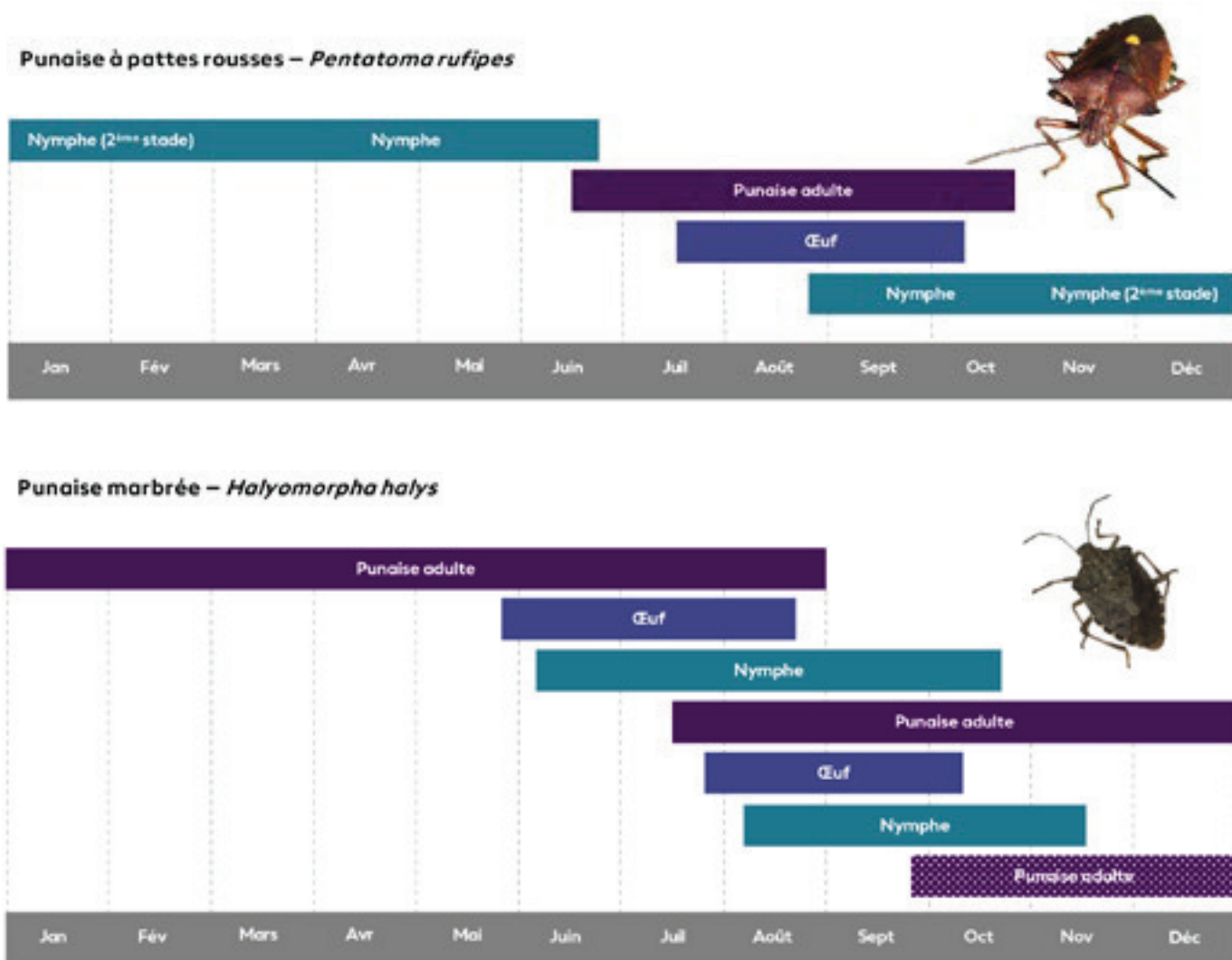


Fig. 1: Cycles de développement de la punaise à pattes rouges et de la punaise marbrée

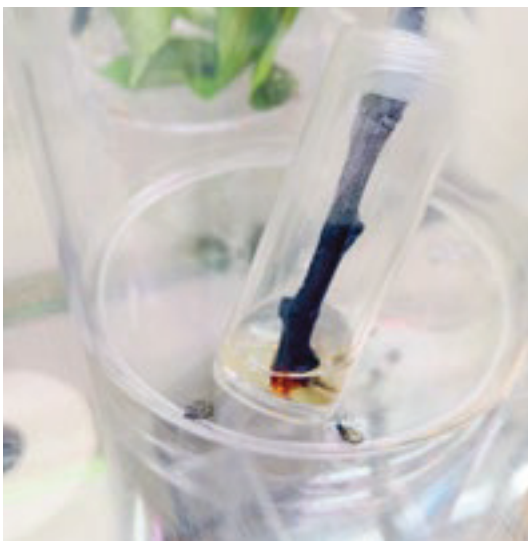


Fig. 2 : Nymphes de punaise à pattes rouges mortes, dans l'essai en laboratoire.



Fig. 3 : Cage-filet munie de 10 nymphes de punaise marbrée autour d'une poire Conférence.

d'un rameau de cerisier pour nourriture (fig. 2). La mortalité des nymphes a été relevée quotidiennement pendant cinq jours.

ESSAI EN SEMI-LIBERTÉ SUR DES NYMPHES DE PUNAISE MARBRÉE

L'efficacité des substances actives acétamipride, spinosad et spinétorame contre des nymphes de punaise marbrée a été testée dans un verger de poiriers à Wädenswil. En septembre 2022, les chercheurs ont placé des cages-filets (filet anti-insectes, 30 cm × 30 cm, mailles de 1,35 mm × 1,35 mm, fig. 3) sur des branches de poiriers de la variété Conférence. Chaque procédé se composait de 4 cages-filets, toutes munies de 10 nymphes (stades nymphaux N2–N3). Les produits testés ont été appliqués sur les arbres au dosage maximal autorisé (tab. 1) au moyen du pulvérisateur expérimental de la station de recherche de Wädenswil. Quatre cages sont restées exemptes de traitement à titre de témoin. Les chercheurs ont dénombré quotidiennement les nymphes mortes dans les cages. Quatre jours après l'application, ils ont collecté les nymphes encore vivantes dans des gobelets plastiques et les ont ob-

servées en laboratoire pendant trois jours supplémentaires.

EFFICACITÉ DES PRODUITS PHYTOSANITAIRES TESTÉS

Dans les essais, l'acétamipride s'est montré efficace contre les deux espèces de punaises (100 % de mortalité de la punaise à pattes rouges et de la punaise marbrée, fig. 4 et 5). Le spinosad a entraîné une mortalité moindre des deux espèces et ne se distingue statistiquement ni du témoin, ni de l'acétamipride. Le spinétorame s'est révélé aussi efficace que le spinosad contre la punaise à pattes rouges en laboratoire; en revanche, il n'a pas montré d'efficacité contre la punaise marbrée dans l'essai en semi-liberté. Plus de 50 % des nymphes de punaise à pattes rouges sont également mortes au cours de l'essai dans le témoin non traité. Après avoir été collectées en plein air, les nymphes de l'espèce ne se sont que peu développées en conditions de laboratoire: elles étaient déjà probablement affaiblies au moment de l'essai. L'efficacité du spinosad contre les nymphes de deuxième stade de la punaise à pattes rouges avait déjà été testée en 2011, au cours d'un essai en laboratoire. À l'époque, la substance active avait atteint une efficacité de 83 % après cinq jours et de 100 % après huit jours (Kehrli *et al.* 2011). Dans la pratique, l'efficacité des substances actives est probablement inférieure à celle des essais décrits, car l'imprégnation des ravageurs par la bouillie pulvérisée est moins régulière en plein champ.

RECOMMANDATIONS POUR LA PRATIQUE

Une lutte directe contre les punaises arboricoles dans les vergers impose non seulement de bien choisir la substance active, mais également de déterminer les périodes d'application appropriées,

Procédé	Substance active	Concentration, dosage
Témoin non traité	–	–
Gazelle SG	Acétamipride	0.02 %, 0.32 kg/ha
Audienz	Spinosad	0.02 %, 0.32 kg/ha
Zorro	Spinétorame	0.019 %, 0.30 kg/ha

Tabl. 1 : Procédé, substance active, concentrations testées et dosage des produits phytosanitaires.

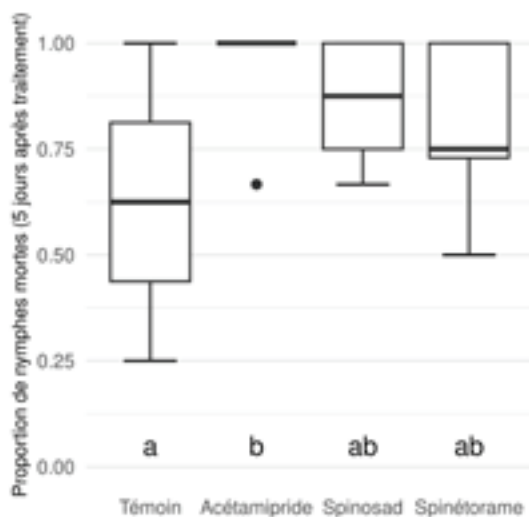


Fig. 4 : Proportion de nymphes de punaise à pattes rouges mortes 5 jours après le traitement. Les blocs représentent 50 % des valeurs, les lignes dans les blocs indiquent la médiane. Des lettres différentes indiquent une différence statistiquement significative.

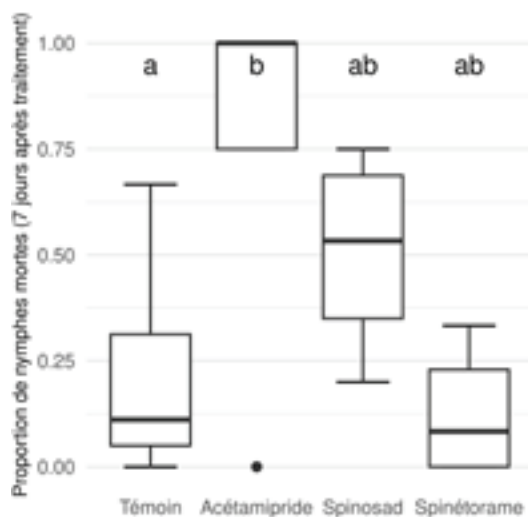


Fig. 5 : Figure 5 Proportion de nymphes de punaise marbrée mortes 7 jours après le traitement. Les blocs représentent 50 % des valeurs, les lignes dans les blocs indiquent la médiane. Des lettres différentes indiquent une différence statistiquement significative.

car seuls les jeunes stades nymphaux des deux espèces se montrent sensibles aux produits phytosanitaires. Des contrôles visuels des dégâts et des ravageurs pendant la saison, ou des frappages tôt dans l'année, permettent de déterminer quel stade de punaise se trouve dans le verger. Le moment optimal pour lutter contre la punaise à pattes rouges se situe au printemps, peu avant ou peu après la floraison, dès que les températures augmentent suffisamment pour que les nymphes hivernantes quittent leurs cachettes et soient ainsi directement imprégnées de bouillie lors de la pulvérisation. Pour la punaise marbrée, il n'est pas facile de déterminer le moment optimal. Outre les jeunes nymphes, des adultes et des nymphes plus âgées peuvent en effet se trouver dans le verger sur de longues périodes et ces stades se montrent moins sensibles aux produits phytosanitaires. La lutte directe contre les punaises arboricoles n'est efficace que si le traitement est appliqué au moment optimal et avec des produits phytosanitaires efficaces. Le seul recours à des produits phytosanitaires n'est souvent pas suffisant pour éviter complètement des dommages aux fruits.

Aucun produit phytosanitaire ne dispose actuellement d'une autorisation ordinaire pour lutter contre les punaises arboricoles dans les vergers. Les substances actives testées ont été autorisées temporairement en 2023 par une homologation d'urgence. Des informations sur l'état actuel des produits phytosanitaires homologués sont disponibles dans l'index des produits phytosanitaires et sur la page internet de l'OSAV consacrée aux homologations en cas d'urgence.

Ces essais ont été réalisés dans le cadre du projet de recherche de l'OFAG «Regulierung schädigender Baumwanzen im Obstbau».



Index des produits phytosanitaires OSAV



Homologations en cas d'urgence OSAV

Bibliographie

Höhn H., Höpli H.U. und Graf B., 1993: Wanzen Schäden an Golden - weiterhin offene Fragen. Schweizer Zeitschrift für Obst- und Weinbau 129.

Kehrli P., Pasquier D. und Höhn H., 2011: Die Rotbeinige Baumwanze, ein sporadisch auftretender Schädling im Obstbau. Schweizer Zeitschrift für Obst- und Weinbau 4/11.

Wildbolz T., Vogel W. und Henauer A., 1955: Wanzen Schäden an Glockenäpfeln. Schweizer Zeitschrift für Obst- und Weinbau 64.