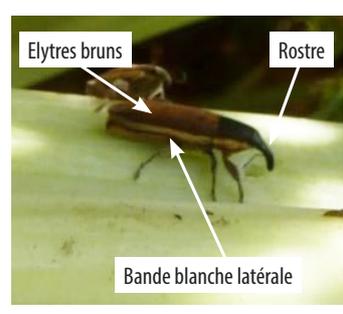




Le lixus : le principal insecte ravageur des betteraves porte-graine

Le lixus peut occasionner des dégâts parfois graves aux cultures de semences de betterave porte-graine. Les études conduites par la FNAMS ont montré que ces pertes peuvent atteindre plus de 30% du rendement grainier. Ce ravageur nécessite une attention toute particulière de la part des agriculteurs multiplicateurs de semences de betteraves sucrières, potagères et fourragères. Le lixus est très fréquemment observé dans les cultures de betteraves porte-graine du Sud-Ouest et du Sud-Est de la France. Mais il est désormais largement présent jusqu'au sud du bassin parisien, ce qui fait que toutes les parcelles de multiplication de semences de betterave sont susceptibles d'être attaquées par cet insecte en France. La lutte contre ce charançon a pour objectif d'éviter le développement des larves à l'intérieur des tiges et des ramifications fructifères. L'efficacité des programmes de traitements insecticides repose sur l'observation des premiers adultes et des premières pontes à partir du stade début montaison.



Le lixus (*Lixus juncii*) adulte est un gros charançon, facilement reconnaissable à cause de sa taille imposante, comprise entre 9 et 15 mm de long. Il se reconnaît sans ambiguïté à la forme de sa tête prolongée par un rostre, partie terminale

des pièces buccales. Son prothorax est orné latéralement de bandes blanches, avec des élytres bruns. Ce ravageur est à la fois facile et très difficile à observer. Facile, à cause de sa taille et sa forme caractéristique. Difficile car, à la moindre alerte ou lorsqu'il se sent menacé, il se cache dans la végétation ou se laisse tomber au sol et simule la mort. On peut l'observer sur toutes les parties de la plante : collet, feuilles, hampe florale. Durant les très fortes chaleurs, il s'installe sur les pétioles ou le collet de la plante. *Lixus juncii* est inféodé au genre Beta : betteraves sucrières, fourragères et potagères, poirées...

Il existe de nombreuses autres espèces de lixus dans le Bassin Méditerranéen, telle que *Lixus scabricollis*, espèce voisine de plus petite taille, et qui n'occasionnerait pas de dégâts aux cultures porte-graine ; mais aussi *Lixus brevistoris* ou *L. ascanii* que l'on peut trouver accidentellement sur les cultures et multiplications de betteraves. Au total plus de 30 espèces de lixus ont été recensées en France.

Biologie

Dès les premières chaleurs printanières, de fin mars (exceptionnellement) à mi-mai, les adultes colonisent les cultures. Puis, selon les conditions climatiques, l'accouplement se produit dans un délai plus ou moins rapide : quelques jours à trois semaines après l'émergence des adultes. Trois jours après l'accouplement, les premières pontes peuvent avoir lieu. La femelle dépose alors ses œufs un à un dans des entailles qu'elle pratique à l'aide de son rostre dans les parties

les plus jeunes et tendres de la hampe florale ou, plus rarement, dans le pétiole des feuilles. Après la ponte, la femelle obstrue le trou avec un liquide buccal qui va ensuite disparaître. La plante réagit à cette agression par un léger noircissement de la blessure, puis en formant un bourrelet liégeux du tissu autour du trou. Le nombre d'œufs pondus par une femelle au cours de sa vie est compris entre 100 et 350, à raison d'une dizaine par jour. L'œuf ovale et de couleur jaunâtre mesure 1 mm de long et 0,6 mm de large, son incubation dure de trois à quinze jours, selon la température. La larve mine le pétiole ou la tige en direction des racines avec des galeries qui peuvent généralement atteindre de 5 à 15 cm de long. Dans certains cas, les larves pénètrent dans le collet de la betterave. La vie larvaire dure environ 30 jours en tout et la larve passe par 4 stades.



La nymphose a lieu dans les tissus de la betterave et dure une quinzaine de jours. On retrouve souvent, après la récolte, des larves de lixus à l'intérieur des racines (jusqu'à 6 à 7 larves par racine ont été dénombrées). On observe aussi des trous de 2 à 3 mm de diamètre dans les tiges, causés par la sortie des adultes juvéniles.

Les jeunes adultes trouvent refuge dans le sol ou dans l'environnement des parcelles et entrent en diapause jusqu'au printemps suivant. En France, il n'existe actuellement qu'une seule génération par an. Les situations les plus à risque sont les parcelles bordées de haies ou de bois ainsi que les parcelles proches des cultures de betteraves de l'année précédente.

Les dégâts

Les adultes se nourrissent du limbe des feuilles et ne causent que très peu de dégâts aux cultures porte-graine. Ce sont les larves qui se développent à l'intérieur des tiges qui peuvent causer les pertes les plus importantes. Dans les études conduites par la FNAMS, il a été parfois dénombré plusieurs dizaines de larves par plante. Des dessèchements précoces de ramifications ou de plantes entières, avant maturité, ont été observés. Le poids de 1000 grains et le calibre des graines peuvent être affectés, mais c'est le rendement grainier qui est le plus impacté avec des pertes pouvant aller jusqu'à 30% en cas de forte pression du ravageur. Dans tous les cas, les ramifications attaquées sont pénalisées et deviennent cassantes aux moindres aléas climatiques (vent, fortes pluies, etc.).

La lutte

L'objectif de la lutte contre ce ravageur est d'éviter la ponte des femelles sur les tiges et les ramifications essentiellement pendant la montaison. En l'état actuel de nos connaissances, la stratégie de lutte repose sur l'observation des adultes, puis des premiers accouplements qui précèdent

de quelques jours les pontes sur les tiges les plus jeunes. Un premier traitement sera réalisé à l'apparition des adultes et l'observation des premiers accouplements. Le deuxième traitement sera réalisé 7 à 15 jours plus tard en fonction des conditions météorologiques. En effet, plus les températures sont douces (température moyenne journalière supérieure à 20°C) et plus le cycle du lixus est rapide. Un troisième traitement, 7 à 15 jours plus tard, peut se révéler nécessaire si des adultes sont encore observés sur la culture. Il est important d'alterner les matières actives utilisées en vue d'améliorer l'efficacité des traitements et de limiter les risques d'apparition de résistances à certaines familles de produits. Les produits homologués sont résumés dans le tableau 1. Les insecticides les plus efficaces pour lutter contre le lixus de la betterave sont le BENEVIA (uniquement en dérogation 120 jours en 2021, utilisation en floraison interdite) et le SUCCESS 4 (utilisable en agriculture biologique et utilisation en floraison interdite). Des études dans le cadre du programme technique interprofessionnel sont en cours pour rechercher de nouvelles solutions efficaces en vue de leur homologation pour usages mineurs.

Tableau 1 - Produits phytopharmaceutiques homologués en France en 2021 sur betteraves industrielle, fourragère et potagère porte-graine pour lutter contre le Lixus (sources phytofnams.fr et ephy.anses.fr)

Culture	Produits de référence (second nom commercial)	Substance active	Efficacité	Mention Abeille (Oui/Non)	Utilisable en AB (Oui/Non)	Nb max d'appl.	Dose
Betteraves industrielle ou fourragère ET betterave potagère et bette	BENEVIA *	cyantranilprole	●	Non	Non	2	0,75 l/ha
	DECIS PROTECH (PEARL PROTECH, SPLIT PROTECH)	deltaméthrine	●	Oui	Non	2	0,5 l/ha
	FASTAC **	alphaméthrine	●	Non	Non	1	0,25 l/ha
	KARATE TECHNOLOGIE ZEON	lambda-cyhalothrine	●	Oui	Non	2	0,075 l/ha
	MAGEOS MD **	alphaméthrine	●	Non	Non	1	0,08 kg/ha
	MAVRIK FLO	tau-fluvalinate	●	Oui	Non	2	0,2 l/ha
	SUCCESS 4 (MUSDO 4)	spinosad	●	Non	Oui	1	0,2 l/ha
	SUMI ALPHA ***	esfenvalérate	●	Oui	Non	2	0,5 l/ha
Uniquement betterave potagère et bette	NEXIDE (ARCHER) ****	gamma-cyhalothrine	●	Non	Non	2	0,05 l/ha
	TREBON 30 EC	étofenprox	●	Non	Non	1	0,2 l/ha

* : autorisé en dérogation du 05/03/2021 au 03/07/2021

** : décommercialisation réglementaire : 30/04/2021 - Fin d'utilisation : 30/04/2022

*** : application 1 campagne sur 2

**** : décommercialisation réglementaire : 08/07/2021 - Fin d'utilisation : 08/07/2022

- Bonne efficacité
- Efficacité moyenne
- Efficacité faible

Benjamin COUSSY et Fernand ROQUES

Pour en savoir plus...

- Le Lixus concerne toutes les filières (Bulletin Semences n°272 - 2020)
- Mystérieux et redoutable Lixus (Bulletin Semences n°220 - 2011)

Documentation disponible au :
Centre Technique de la FNAMS

 Impasse du Verger - Brain sur l'Authion
49800 LOIRE-AUTHION
FNAMS Tél : 02 41 80 91 00 - www.fnams.fr

Bulletin Semences
Retrouvez tous les 2 mois
l'actualité technique, économique
et réglementaire
du monde des semences



Avec l'appui financier de