

Le doryphore

Principes fondamentaux et mesures de lutte contre le doryphore de la pomme de terre





Le nom latin du doryphore est *Leptinotarsa decemlineata*, ce qui signifie en français « le coléoptère à dix bandes aux tarses minces ». Les adultes se déplacent facilement au sein des champs de pommes de terre biologiques. Ces dernières années, ce ravageur a gagné en importance, au point de pouvoir devenir, lors des années caniculaires, un facteur limitant du rendement.

Cette fiche technique présente des approches éprouvées et innovantes pour la lutte préventive ou directe contre le doryphore en agriculture biologique.

Sommaire

Petit insecte, gros dégâts	3
Biologie du doryphore	3
Lutte contre le doryphore	4

Petit insecte, gros dégâts

Le doryphore se nourrit du feuillage des plants de pommes de terre. En l'absence de mesures préventives, il peut dévorer entièrement le feuillage, ce qui entraîne des pertes de rendement considérables. Plusieurs facteurs contribuent à l'augmentation de la pression exercée par ce ravageur :

Les températures plus élevées en été entraînent une accélération du développement et de l'activité de cet insecte. En conséquence, il peut accomplir plus d'un cycle de développement par saison. La deuxième génération de larves parvient alors également à se nourrir jusqu'à maturité avant l'hiver. De plus, grâce aux **hivers doux**, les pommes de terre perdues gèlent de moins en moins souvent. Si celles-ci ne sont pas détruites, elles poussent discrètement dans les cultures suivantes et les coléoptères peuvent s'y reproduire sans être dérangés. Un autre facteur est la **situation concernant les produits phytosanitaires autorisés**. Ces dernières années, on a régulièrement constaté une pénurie du produit biologique Novodor, qui avait jusqu'alors fait ses preuves contre le doryphore. Cela a empêché une lutte efficace et généralisée contre ce ravageur.



Si leur population n'est pas maîtrisée, les doryphores peuvent rapidement dévorer entièrement les plants de pommes de terre et devenir un véritable fléau.

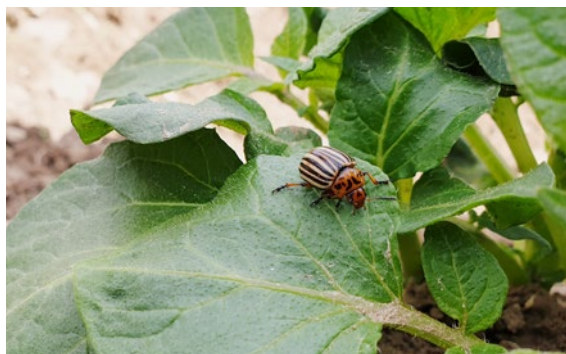


Une larve au stade L4 peut dévorer jusqu'à 50 cm² de feuillage de pomme de terre par jour.

Biologie du doryphore

Coléoptères adultes

Le doryphore adulte hiberne dans le sol, à proximité du champ de pommes de terre récolté, souvent à une profondeur de seulement 10 à 25 cm. Le moment où les coléoptères sortent de leur hibernation dépend de l'atteinte d'une somme de températures dans le sol. Lorsque la température moyenne journalière et la température du sol atteignent environ 14 °C, généralement en mai, ils sortent de leurs cachettes hivernales et migrent vers les champs de pommes de terre voisins. Plus le réchauffement est intense (températures élevées pendant plusieurs jours), plus le nombre de coléoptères se rendant simultanément dans les champs de pommes de terre est important. La recherche de la plante hôte s'effectue grâce à des stimuli visuels et olfactifs. Ainsi, les plantes endommagées lors de travaux ou stressées par les ravages des coléoptères dégagent des substances volatiles qui attirent les doryphores.



Le doryphore adulte mesure entre 7 et 15 mm et présente des rayures noires sur un fond jaune vif.

Ponte

Après deux semaines d'alimentation de maturation et plusieurs accouplements, les femelles commencent à pondre. Les œufs, d'abord clairs puis rouge-orange, mesurent environ 1,5 mm de long et sont déposés par petits groupes d'une dizaine à une trentaine sur la face inférieure des feuilles. Une femelle peut pondre entre 200 et 2000 œufs au cours de sa vie. En fonction de la température, les larves éclosent au bout de quatre à quatorze jours et commencent à ronger les feuilles. Toutefois, lorsque les températures sont très basses, les œufs peuvent être endommagés et mourir.



Ponte sur la face inférieure des feuilles de pomme de terre.

1^{er} au 4^e stade larvaire

Une larve de doryphore mue trois fois et passe par quatre stades larvaires. Au premier stade, la larve mesure entre un et trois millimètres. À chaque mue, la larve grandit jusqu'à atteindre, au quatrième stade, une taille d'environ quinze millimètres et une forme de poire. En fonction de la température et de la disponibilité alimentaire, elle se transforme en chrysalide après quatorze à trente jours d'alimentation, à une profondeur d'environ cinq à vingt centimètres dans le sol meuble des champs de pommes de terre. Après une période de nymphose de quatorze jours, les nouveaux coléoptères éclosent fin juin et continuent à se nourrir dans les cultures de pommes de terre. Le cycle complet dure en moyenne six semaines, mais la durée de développement dépend fortement de la température ambiante. Selon le climat et l'altitude, un deuxième cycle peut avoir lieu avant que les insectes ne s'enfouissent à nouveau dans leur abri hivernal.



Larves du doryphore à différents stades de développement.

Lutte contre le doryphore

Mesures préventives

Planifier la rotation et bien choisir la parcelle

Le doryphore hiberne dans le champ de pommes de terre de l'année précédente ou à proximité. En respectant une distance suffisante d'au moins 500 m par rapport aux anciennes parcelles, il est possible de réduire l'invasion au printemps. Les emplacements isolés avec une faible densité de pommes de terre dans les champs environnants permettent également de limiter les infestations. La proximité de parcelles de pommes de terre primeurs peut être préjudiciable, car les coléoptères peuvent s'envoler de là lors de la coupe des fanes.

Prévenir et éliminer les repousses

Contrairement aux pommes de terre cultivées, les repousses ne sont pas traitées avec des produits phytosanitaires. Les doryphores peuvent donc s'y multiplier avant de migrer vers les cultures. Il convient ainsi de laisser le moins de tubercules possible dans le champ après la récolte. Pour éviter d'enfouir les tubercules restants et favoriser leur destruction par le gel hivernal, il est recommandé de travailler le sol à la herse plutôt que de labourer. Une culture compétitive, comme le colza, une prairie artificielle ou une céréale, est ensuite conseillée pour faciliter la maîtrise des repousses par désherbage.

Choisir des variétés précoces et prégermer les plants

Ce n'est que sous la chaleur estivale que les doryphores causent les dégâts les plus importants. C'est pourquoi les mesures visant à favoriser une maturation précoce des tubercules contribuent également à garantir le rendement. Le choix de variétés précoces ainsi que la prégermination permettent aux tubercules de grossir avant que le rendement ne diminue en raison de la perte de surface foliaire. L'inconvénient de cette stratégie est toutefois une durée de conservation réduite des pommes de terre.

Favoriser les prédateurs naturels

On connaît plusieurs organismes nuisibles au doryphore. Dans les champs, on a par exemple observé des larves de coccinelles, des larves de chrysopes, des guêpes et des punaises prédatrices se nourrissant de larves de doryphore. Le FiBL a collecté pendant plusieurs années des œufs pondus sur de nombreuses parcelles d'essai dans toute la Suisse et les a examinés pour détecter un éventuel parasitisme. À ce jour, aucun parasitisme réussi par d'autres insectes n'a pu être observé.

Des essais en plein champ ont également permis de tester le sarrasin et les féveroles comme plantes compagnes à fleurs dans les rangs de pommes de terre. Celles-ci sont censées servir de sources de nectar et de pollen, mais aussi d'éléments structurels pour les prédateurs naturels. Cela permet d'augmenter la présence d'insectes auxiliaires dans les cultures de pommes de terre. La mise en œuvre pratique des plantes compagnes en tant que mesure de régulation complémentaire fait l'objet de recherches plus approfondies.

Contrôle des populations

Un suivi régulier des cultures est essentiel pour décider des mesures à prendre. Ce suivi commence dès la levée des pommes de terre :

- Les coléoptères peuvent apparaître peu après la levée des pommes de terre, et leur présence s'intensifie lorsque la température du sol dépasse 14 °C.
- Deux semaines après l'apparition des coléoptères, les œufs pondus sont visibles.
- Les larves éclosent au printemps, généralement huit à quatorze jours après la ponte.

Il est judicieux de se demander de quelle direction les coléoptères sont susceptibles d'arriver, à savoir la direction où les pommes de terre ont été cultivées

l'année précédente. Il suffit parfois de traiter une partie de la parcelle située à la lisière du champ où les coléoptères ont fait leur apparition.

Pour effectuer un contrôle, il convient de parcourir les bords du champ et de passer une fois au milieu de celui-ci. À l'aide d'un bâton ou du manche d'un outil, on peut soulever simultanément le feuillage de plusieurs plants et inspecter soigneusement la face inférieure des feuilles à la recherche d'œufs. Les petites larves dévorent d'abord les enveloppes des œufs ; c'est pourquoi on ne les trouve plus sur la face inférieure des feuilles après l'éclosion. Avec un peu d'entraînement, on reconnaît toutefois facilement les lieux d'éclosion. Ensuite, les larves remontent le long de la plante et se trouvent souvent à la cime, là où les feuilles les plus tendres sont en train de se déployer. Par mauvais temps et pendant la nuit, elles aiment se cacher dans les aisselles des feuilles, ce qui les rend pratiquement introuvables.

Astuce

Il est essentiel d'inspecter la cime du feuillage et les aisselles des feuilles afin de prendre les bonnes décisions quant aux mesures à prendre immédiatement.

Mesures directes

Le seuil de nuisibilité justifiant un traitement avec des produits respectueux de la faune et de la flore est fixé en moyenne à une ponte ou à dix larves par plante. Il convient toutefois d'adapter ce seuil au stade de développement des pommes de terre. Les premières larves de l'année causent les dégâts les plus importants, car, une fois devenues coléoptères, elles dévorent d'énormes quantités de feuilles pendant la phase de maturation et peuvent à leur tour pondre des œufs, ce qui fait que leur progéniture se nourrit également de la surface foliaire. Plus le rendement est déjà important, moins la consommation des feuilles est nuisible, au point qu'elle contribue même, à terme, à la maturation naturelle et à la régulation du feuillage.

Produits à base de neem

Les produits à base de neem sont d'origine naturelle et sont extraits des graines du neem, un arbre tropical. Ils contiennent un principe actif, l'azadirachtine, et ont un effet inhibiteur sur l'alimentation et la mue. Une baisse de la fertilité a également été constatée chez les femelles du doryphore qui ont ingéré de l'azadirachtine pendant la phase d'alimentation de maturation.

Ce produit est particulièrement efficace contre les petites larves mesurant jusqu'à quatre millimètres de long. Conformément à l'autorisation délivrée par l'Office fédéral de l'agriculture (OFAG), il peut être utilisé deux fois par culture en Suisse. De bons résultats peuvent être obtenus en effectuant deux traitements à une semaine d'intervalle. Les larves plus grandes sont moins bien éliminées ; il est donc préférable d'utiliser l'azadirachtine le plus tôt possible. Le moment optimal correspond à la phase où le taux d'éclosion est le plus élevé, généralement deux semaines après une ponte massive. Ainsi, en repérant les pontes et en attendant ensuite, on obtiendra le meilleur résultat avec une seule application.

Les produits à base de neem doivent être appliqués le soir ou par temps couvert, au plus tard six heures avant la pluie ou l'arrosage, afin de les protéger des rayons UV et du lessivage. Une fois secs, les produits à base de neem ne sont plus lessivés et déploient leur effet pendant sept à dix jours. C'est pourquoi, en cas de risque d'orage, leur utilisation peut s'avérer plus judicieuse que celle du Novodor, qui se lessive facilement. Il est tout à fait possible de les mélanger dans le pulvérisateur avec les produits à base de cuivre courants. Ce produit doit être utilisé avec prudence, car il est également légèrement nocif pour les insectes utiles tels que les coccinelles, les syrphes et les chrysopes.

Novodor

Le produit Novodor FC contient des spores fongiques à partir desquelles se développent des bactéries de la souche *Bacillus thuringiensis tenebrionis* (B.t.t.), ainsi que leurs cristaux de protéines. Lorsque les larves se nourrissent des feuilles traitées, ces cristaux de protéines pénètrent dans leur intestin. Là, ils perforent la paroi intestinale, ce qui entraîne la mort des larves. D'origine naturelle et très spécifique, ce produit convient à l'agriculture biologique et n'affecte pratiquement pas les auxiliaires. Novodor doit également être pulvérisé tard le soir ou le matin, lorsque la formation de rosée est faible, car il est sensible aux UV tant qu'il n'est pas sec. Novodor étant lessivé par l'eau, il ne doit pas être appliqué avant une pluie annoncée ou un arrosage. L'effet se produit dans un délai de 3 à 4 jours. Les larves touchées passent d'une couleur rouge-orange à une teinte gris-brunâtre et deviennent léthargiques. Même si elles ne tombent pas immédiatement des plantes, le produit agit et l'attaque des feuilles cesse.

L'idéal serait de lutter contre le doryphore en combinant des produits à base de neem en début de saison, puis du Novodor par la suite. Lorsque les larves en sont encore à un stade précoce, les dégâts causés aux feuilles sont encore limités chaque jour et on peut se permettre d'opter pour un produit à action plus lente. Plus les larves grandissent, plus il est recommandé d'utiliser du Novodor pour mettre fin aux dégâts sur les feuilles. Il est judicieux d'alterner les substances actives afin de prévenir l'apparition de résistances.

Tableau comparatif des deux substances actives *Bacillus thuringiensis tenebrionis* et azadirachtine

	<i>Bacillus thuringiensis tenebrionis</i>	Azadirachtine
Autorisation	Bio Suisse : autorisé sur pomme de terre	Bio Suisse : autorisé sur pomme de terre
Inscription à la contribution au système de production « Renonciation aux produits phytosanitaires »	Possible	Impossible
Produits	Novodor FC, pour les autres produits voir la liste des intrants	NeemAza-T/S ; pour les autres produits, voir la liste des intrants
Dosage	3 à 5 litres par hectare ; 5 litres sont recommandés pour les larves plus grosses	2,5 litres par hectare
Nombre d'applications	Sans restriction	2 par culture
Durée d'effet	3 à 4 jours	Environ 7 à 10 jours
Prise d'effet	Rapide (quelques jours)	Lent
Résistance à la pluie	Mauvaise	Bonne
Miscibilité avec le cuivre	Oui, ne mélanger qu'au moment de son application	Sans problème
Sensibilité aux rayons UV	Avant séchage : élevée	Avant séchage : élevée



Le collecteur « Beetle Collector » de la société Gallinger Maschinenbau GmbH en action.

Attention

Le doryphore est un insecte qui a déjà développé une résistance à un très grand nombre de substances actives. Certains insectes ont également développé une résistance aux produits à base de B.t. Il convient d'être prudent.

Spinosad

Bien que la substance active spinosad soit très efficace contre les larves du doryphore, elle n'est pas autorisée selon les directives du bourgeon, car son action n'est pas suffisamment spécifique et elle est en outre partiellement classée comme dangereuse pour les abeilles.

Collecteurs mécaniques de doryphores

Le « Beetle Collector » et le « Colorado Beetle Catcher » sont des machines qui permettent de retirer les larves et les coléoptères adultes du feuillage des plants de pommes de terre. Leur principe de fonctionnement repose sur une secousse des plants qui fait tomber les coléoptères. Les insectes sont mécaniquement éjectés du feuillage par des pales rotatives et projetés contre une bâche ; ils se laissent alors tomber par réflexe lorsque le feuillage est secoué. Des bacs de récupération sont placés entre les buttes afin de recueillir les insectes. Avant d'éliminer les larves de doryphores, il convient d'attendre quelques minutes pour permettre aux insectes utiles de s'envoler. Un bain d'eau additionnée d'un peu de savon s'est avéré être une méthode simple et efficace pour éliminer les insectes. Les larves coulent, car

le savon réduit la tension superficielle, et meurent par manque d'oxygène. Il existe également des appareils pneumatiques qui aspirent les coléoptères. Cependant, comme ceux-ci manquent de sélectivité, ils ne sont généralement pas recommandés.

Lors d'essais menés avec les appareils de collecte mécanique, des taux de réussite allant jusqu'à 98 % ont été atteints. Il s'est avéré que le résultat dépendait avant tout de l'architecture foliaire de la variété de pomme de terre. Plus une variété a un port dressé et des feuilles petites, plus elle est secouée intensément par les rotors et plus le nombre de doryphores collectés est élevé. La vitesse de rotation des rotors doit être suffisamment élevée et la vitesse d'avancement ne doit pas être trop faible. Cela est probablement lié à l'effet de va-et-vient des rotors contrarotatifs, qui doivent se déplacer rapidement au-dessus des plants. Le moment idéal pour l'intervention est l'après-midi ensoleillé. À ce moment-là, les larves se trouvent tout en haut du feuillage et sont plus faciles à secouer. De plus, les plantes sont légèrement flétries en raison de la perte d'eau et ne subissent pratiquement aucun dommage.

L'un des inconvénients de la machine de collecte du doryphore est son manque de sélectivité. D'autres insectes, comme les coccinelles, sont également capturés. On constate ainsi que la proportion de prises accidentelles a augmenté de 2 % à 14 % à mesure que le taux de capture du doryphore s'améliorait. Il convient donc, lors du réglage de la machine, de rechercher un compromis entre un taux de capture élevé du doryphore et une réduction de la proportion de captures accidentelles.



Plus d'informations

Conseil FiBL

Tobias Gelencsér

Ackerstrasse 113, case postale 219, 5070 Frick, Schweiz
Tél. +41 (0) 62 865 7251
tobias.gelencser@fibl.org

Conseil cantonal
bioaktuell.ch > Adresses > Filtrage: Formation et conseil >
[Services cantonaux de conseils bio](#)

Adresses importantes

Andermatt Biocontrol Suisse AG
Stahlermatten 6
6146 Grossdietwil

Publications

Merkblatt «Drahtwürmer im Biokartoffelanbau»
shop.fibl.org > [1823](#)

Merkblatt «Biokartoffeln»
shop.fibl.org > [1404](#)

Sites web



BIOActualites.ch

bioactualites.ch/cultures/grandes-cultures-bio/pommes-de-terre/protection-des-plantes/doryphore

Maladies et ravageurs des plantes

pflanzenkrankheiten.ch

Podcast FiBL Focus

en allemand

Herausforderungen im Biokartoffelanbau

fibl.org > Infothek > Podcast > FiBL Focus > [Folge Nr. 89](#)

Impressum

Institution éditrice

Institut de recherche de l'agriculture biologique FiBL
Ackerstrasse 113, case postale 219, 5070 Frick, Suisse
Tél. +41 (0)62 865 72 72
info.suisse@fibl.org, fibl.org

Auteur-es: Tobias Gelencsér, Lara Reinbacher (tous deux du FiBL)

Relecture: Christian Landzettel (Bioland)

Rédaction: Vanessa Gabel (FiBL)

Traduction: Marina Wendling, Benjamin Reichlin
(tous deux du FiBL)

Maquette: Sandra Walti, Brigitta Maurer (toutes deux du FiBL)

Photos: Tobias Gelencsér: p. 1, 2, 3 (3), 4 (1,2), 7;
Simona Moosmann: p.3 (1, 2), 8 (tous deux du FiBL)

No d'article du FiBL: 1876

Permalien: orgprints.org/id/eprint/58200

Pour citer cette publication: Gelencsér T., Reinbacher L., (2026).
Kartoffelkäfer: Grundlagen und Massnahmen zur Regulierung von
Institut de recherche de l'agriculture biologique FiBL, Frick.
sous: shop.fibl.org > 1876

Financement: Le FiBL remercie Bio Suisse pour son soutien à
l'élaboration de cette fiche technique.

Cette publication peut être téléchargée gratuitement depuis la
boutique en ligne du FiBL: boutique.fibl.org

Les informations contenues dans cette fiche technique reposent
sur les meilleures connaissances et sur l'expérience des auteur-es.
Malgré tout le soin apporté, des erreurs et des imprécisions
ne peuvent être exclues. Les auteur-es et l'éditeur ne sauraient
donc être tenus responsables de quelque inexactitude dans
le contenu ou d'éventuels dommages consécutifs au suivi des
recommandations.

2026 © FiBL

Pour obtenir des informations détaillées sur les droits d'auteur,
consulter: fibl.org/fr/copyright