

Légionnaire d'automne – *Spodoptera frugiperda*

Auteur-e-s: Anouk Guyer, Tanja Sostizzo, Stève Breitenmoser et Markus Bünler, Agroscope

La légionnaire d'automne ou noctuelle américaine du maïs (*Spodoptera frugiperda*) est un important ravageur du maïs des régions tropicales et subtropicales d'Amérique du Nord et du Sud. Depuis 2016, l'espèce s'est également implantée en Afrique où elle est responsable de pertes de récolte considérables. Tout porte à croire qu'elle pourrait également s'établir en Europe. Son important potentiel d'expansion, la large gamme de plantes-hôtes et les conditions environnementales qui prévalent en Suisse pendant la période de culture pourraient favoriser son installation dans nos régions. Le ravageur pourrait survivre à l'hiver dans les serres et les entrepôts à l'abri du gel.

1. Origine

La légionnaire d'automne (*Spodoptera frugiperda* [J.E. Smith], en anglais: Fall army worm) est un lépidoptère de la famille des noctuelles (Noctuidae). Elle peut s'attaquer à plus de 80 plantes-hôtes, mais affiche une préférence pour les espèces de la famille des poacées. La principale plante-hôte de la légionnaire d'automne est le maïs. Cependant, d'autres espèces cultivées, telles que le blé, le soja, le riz, le sorgho et divers légumes figurent également parmi ses plantes-hôtes.

La légionnaire d'automne est originaire des régions tropicales et subtropicales d'Amérique du Nord et du Sud, où elle est l'un des principaux ravageurs du maïs. Elle ne survit pas à des températures inférieures à 10 °C et n'est donc susceptible de passer l'hiver que dans les régions chaudes. Les adultes sont de très bons voiliers et ont un comportement migratoire marqué. Sur le continent américain, le ravageur se propage ainsi du Canada à l'Argentine chaque année, en fonction de la température et de la culture du maïs.

Depuis 2016, la légionnaire d'automne est également signalée en Afrique subsaharienne. Elle s'y est très rapidement développée, devenant le principal ravageur du maïs dans cette région. En 2018, l'espèce est également attestée pour la première fois en Inde. Dans les régions récemment colonisées, il existe de nombreuses plantes-hôtes alors que les antagonistes naturels, eux, font défaut. Le ravageur peut ainsi constituer des populations stables. L'espèce n'est pas encore présente en Europe, bien que les conditions climatiques dans le bassin méditerranéen y permettraient son établissement.

2. Biologie et description

Les papillons, nocturnes, déposent en moyenne 100-300 œufs par ponte sur la face inférieure des feuilles des plantes-hôtes. Les pontes sont recouvertes d'une structure protectrice soyeuse (fig. 1a). Les larves éclosent après 2-4 jours et commencent aussitôt à se nourrir du tissu foliaire. Les larves qui viennent d'éclore ne mesurent que 1,7 mm de long. La capsule céphalique noire contraste avec le corps de couleur claire (fig. 1b). Aux stades suivants, les larves se propagent à toutes les parties aériennes de la plante, et également aux plantes

voisines. Elles endommagent le tissu des feuilles, des tiges et des organes reproducteurs et, dans le cas du maïs, s'attaquent également aux épis.

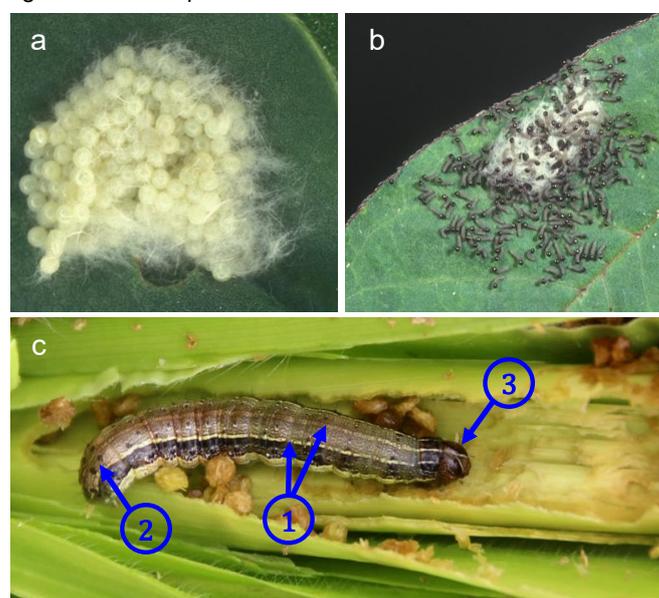


Fig. 1 | Ponte recouverte d'une structure soyeuse protectrice (a), larves fraîchement écloses (b) et dernier stade larvaire (c) avec signes distinctifs caractéristiques: ① = trois bandes jaunes le long du corps, ② = quatre taches foncées sur le dernier segment, ③ = dessin en forme de Y sur la capsule céphalique.

Les larves passent par six stades jusqu'à mesurer 3,5-4 cm de long. C'est au dernier stade qu'elles occasionnent le plus de dégâts aux plantes-hôtes. À ce stade, on les reconnaît aux signes distinctifs suivants: trois bandes jaunes le long du corps ①, quatre taches foncées sur le dernier segment ② et un dessin en forme de Y sur la capsule céphalique ③ (fig. 1c). Arrivées au dernier stade, les chenilles se nymphosent dans le sol, intégrant à la soie de leur cocon des particules de sol et des débris organiques. Les papillons éclosent après 8-9 jours. Ils s'accouplent dans les jours suivants et un nouveau cycle de



développement commence, avec la ponte. Si les températures demeurent longtemps au-dessous de 10 °C, le ravageur ne survit pas; les larves de la légionnaire d'automne connaissent un développement optimal à une température de 28 °C. En fonction de la température ambiante, un cycle dure entre 30 et 90 jours. Dans les régions tropicales, on enregistre jusqu'à six générations par an. Étant donné les températures comparativement plus fraîches qui prévalent en Suisse, on estime que le ravageur ne pourrait pas effectuer plus d'une génération par an sous nos latitudes et qu'il serait incapable de survivre à l'air libre en hiver.

3. Dégâts au maïs

Aux stades précoces, les larves en s'alimentant laissent des sortes de fenêtres sur les feuilles, l'épiderme demeurant intact sur la face opposée. Par contre, lorsqu'elles se sont développées, elles perforent les feuilles et les tiges, allant parfois jusqu'à la défoliation. Souvent, il n'est pas possible d'attribuer avec certitude les symptômes visibles sur les feuilles à la légionnaire d'automne. Les plantes dont les tiges sont minées par des galeries se plient. Au cours des stades de développement plus avancés du maïs, ce sont souvent les organes reproducteurs de la plante (épis et soies) qui sont attaqués (fig. 2). Les larves plus âgées s'enfouissent souvent dans les tissus des tiges et des épis, ce qui complique la lutte contre le ravageur. En raison de leur propension au cannibalisme, lorsque la densité est élevée, il est rare de trouver plus d'une ou deux larves à maturité par plante-hôte.



Fig. 2 | Larves au dernier stade sur un épi de maïs.

4. Prévenir son introduction

La légionnaire d'automne pourrait parvenir en Europe de deux manières: elle pourrait se propager d'elle-même (vol) ou par le biais du commerce international de marchandises contaminées. Dans des conditions optimales (p. ex. vent et présence de plantes-hôtes), une femelle adulte peut franchir des distances supérieures à 100 km. Cela signifie qu'il est possible pour le ravageur de s'étendre de manière naturelle du continent africain vers l'Europe. De plus, le commerce international présente le risque d'une introduction avec du matériel végétal ou des marchandises contaminées en provenance des pays touchés. Afin de prévenir ce risque et de pouvoir engager des mesures de surveillance et de lutte suffisamment tôt, l'Union européenne et la Suisse ont inscrit la légionnaire d'automne

comme un organisme de quarantaine. À ce titre, celle-ci figure dans l'ordonnance sur la protection des végétaux (OPV, RS 916.20).

Tout cas suspect doit être annoncé sans délai au service phytosanitaire cantonal. L'introduction de marchandises en provenance de pays tiers vers l'Union européenne et la Suisse fait l'objet d'une surveillance stricte. L'importation de fruits de plantes-hôtes, ainsi que de plantes, semences et grains de maïs en provenance d'Afrique ou d'Amérique du Nord et du Sud, est en outre soumise à des exigences particulières. De plus, les états membres de l'Union européenne et la Suisse doivent procéder à des enquêtes annuelles visant à détecter la présence de la légionnaire d'automne. Ces réglementations figurent dans l'ordonnance de l'OFAG sur les mesures phytosanitaires pour l'agriculture et l'horticulture productrice (OMP-OFAG, RS 916.202.1).

En raison des conditions biologiques et du climat frais qui prévalent en Suisse, la légionnaire d'automne ne peut hiverner à l'air libre. Quelques régions du bassin méditerranéen répondent par contre à ses exigences climatiques et l'espèce pourrait y survivre en hiver. En raison de son fort potentiel de dissémination, la légionnaire d'automne pourrait donc coloniser la Suisse régulièrement et causer des dégâts temporaires et locaux certaines années. En outre, les serres et les entrepôts abrités du gel pourraient lui offrir des lieux de repli adéquats en hiver. Il est donc primordial de surveiller les cultures sous serres pour déceler toute contamination. Dans le cas d'une infestation en Suisse, des mesures d'éradication devront être prises.

Impressum

Éditeur:	Agroscope, Wädenswil
Infos:	Service phytosanitaire Agroscope www.servicephytosanitaire.agroscope.ch
Rédaction:	Anouk Guyer
Layout:	Anouk Guyer
Traduction:	Service linguistique Agroscope
Photos:	Fig. 1 a, b) J. Castner, University of Florida. http://entnemdept.ufl.edu/creatures/field/fall_armyworm.htm Fig. 1 c) G. Goergen, IITA. Fig. 2 a) P. Sloderbeck, Kansas State University. Fig. 2 b) NN. University of Georgia.
Copyright:	© Agroscope 2019
Téléchargement:	www.servicephytosanitaire.agroscope.ch > Organismes de quarantaine