

Fiche descriptive : La Chenille Légionnaire d'Automne (CLA), *Spodoptera frugiperda* (J.E Smith) (Lepidoptera : Noctuidae)

Saidou A. Laminou¹, Karimoune Laouali², Malick N. Ba³ / 2024

¹Institut international de recherche sur les cultures des zones tropicales semi-arides (ICRISAT), BP 12404 Niamey, sayidelamine@gmail.com ; ²Université Dan Dicko Dankoulodo de Maradi, BP 465 Maradi, ikarimoune@gmail.com; ³World Vegetable Center, 08 BP0932 Tri Postal, Cotonou, Benin, malick.ba@worldveg.org

Description

La chenille légionnaire d'automne, anciennement appelée *Phaleana frugiperda* puis *Laphygma frugiperda* (J.E. Smith) est un Lépidoptère de la famille de Noctuidae. Morphologiquement, Les ailes antérieures des mâles sont grises, brunes claires avec des taches triangulaires blanches à leur extrémité inférieure et près du centre de l'aile. Pour la femelle, les ailes antérieures sont moins marquées allant de brun grisâtre uniforme à une fine marbrure de gris et de brun. Les ailes postérieures sont blancs argentés avec des nervures sombres chez les deux sexes (Prasanna et *al.*, 2018).

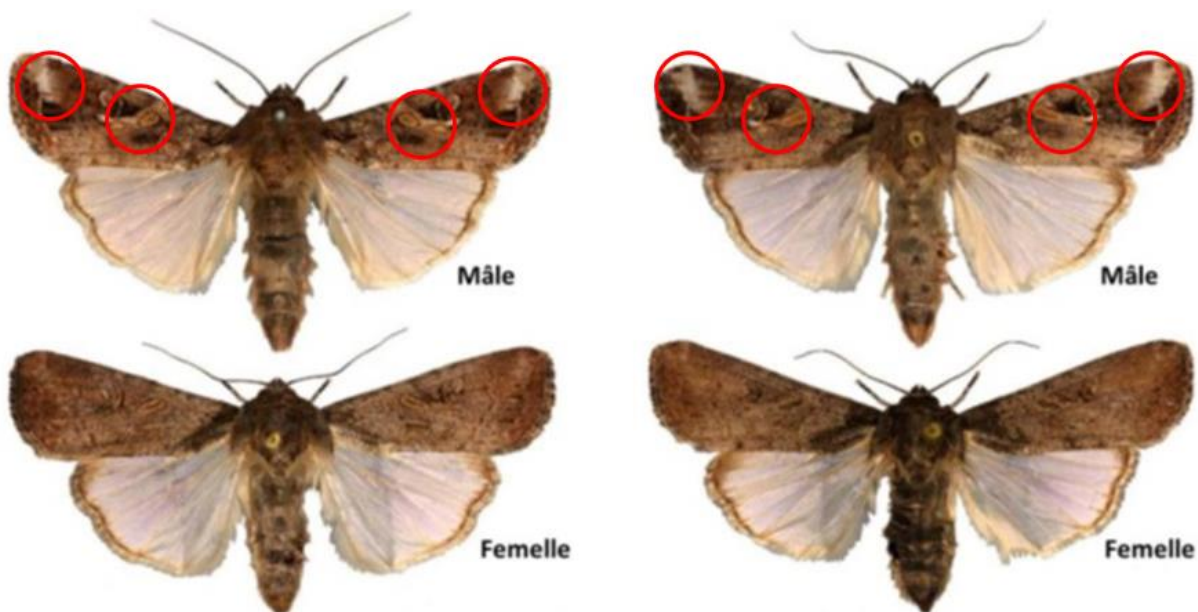


Figure 1: Adultes mâles et femelles de *S. frugiperda* (Visser, 2017). (Les parties encerclées en rouge indiquent les taches triangulaires blanches sur les ailes des mâles).

Les œufs sont pondus en masse de 100 à 300 œufs généralement en deux à quatre couches superposées et sont recouverts d'une couche protectrice d'écailles grisâtres, provenant de l'abdomen de la femelle (Prasanna et *al.*, 2018 ; Du Plessis et *al.*, 2018 ; Figure 2A). Les

œufs sont de couleur brune et deviennent noirs avant l'éclosion (Capinera, 2017) (Figure 2D). Les femelles âgées pondent des masses d'œufs partiellement ou non couvertes par les écailles (Tafera et *al.*, 2019) (Figure 2B et C).

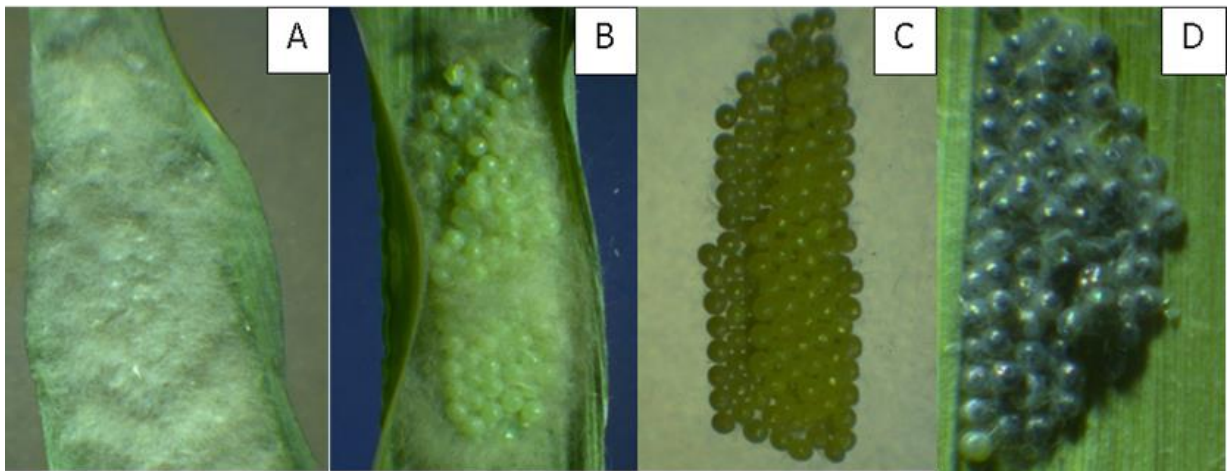


Figure 2: Masse d'œufs de *S. frugiperda* pondus sur une feuille de sorgho (A=œufs totalement couverts d'écailles ; B =œufs partiellement couverts ; C= œufs non couverts et D= œufs brun clair en voie d'éclosion). (Source : Laboratoire Entomologie, ICRISAT, Sadoré).

La larve de *S. frugiperda* est reconnaissable grâce à sa forme caractéristique : la tête de la larve mature est marquée par un "Y" blanc inversé et l'abdomen avec quatre points disposés en carré sur la surface supérieure du segment (Jarrod et *al.*, 2015 ; Prasanna et *al.*, 2018) (Figure 3B). Des lignes dorsales parcourent le corps dans le sens longitudinal. A la naissance, les larves restent groupées sur le site de ponte (Figure 3C) ; aux stades ultérieurs, elles se dispersent dans toutes les directions (Hardke et *al.*, 2015). La larve néonate mesure 1 mm (Figure 3A) ; elle passe par généralement par cinq autres stades et mesure 45 mm lorsqu'elle a atteint son plein développement. Le passage d'un stade larvaire à un autre est marqué par l'apparition d'une capsule céphalique de couleur foncée (Figure 4), allant du brun au noir. La couleur de la larve varie en fonction du régime alimentaire et d'autres facteurs (Hardke et *al.*, 2015). Les grandes larves sont nocturnes, à moins qu'elles se dispersent à la recherche de nourriture.

La chrysalide est de couleur brune rougeâtre et elle mesure de 14 à 18 mm de longueur et environ 4,5 mm de largeur (Capinera, 2001) (Figure 5A). La nymphose se fait généralement dans le sol à une profondeur de 2 à 8 cm (Prasanna et *al.*, 2018). Lorsque le sol est trop dur, les larves peuvent s'enchevêtrer dans des débris de feuilles mortes à la surface du sol.

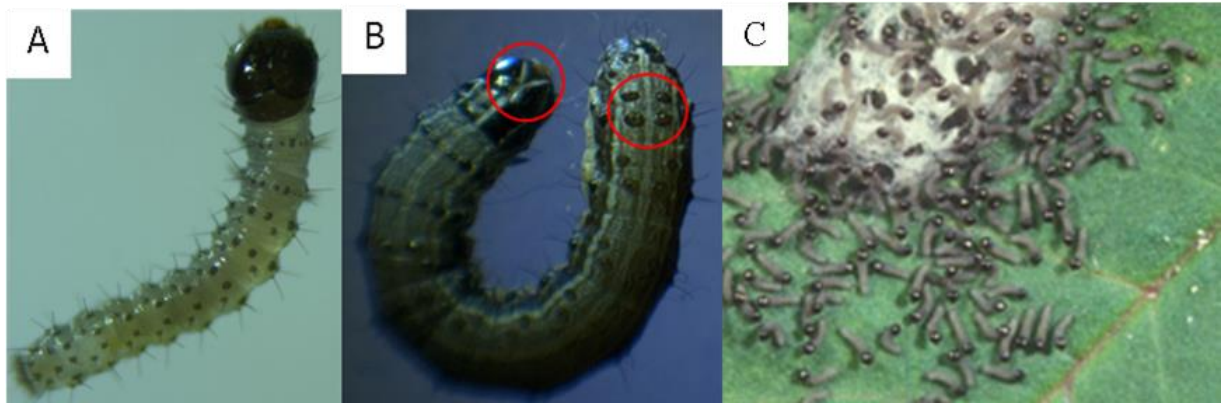


Figure 3: Larves (A=stade 1 ; B= stade 4 et C = larves groupées sur le site de ponte) de *S. frugiperda*. Les parties encadrées en rouge indiquent le Y renversé sur la tête de la larve et les 4 points disposés en carré à l'extrémité (Source : Laboratoire Entomologie, ICRISAT, Sadoré).

Les chrysalides se distinguent en observant les deux pores génitaux situés à l'extrémité de l'abdomen sur la face ventrale, lorsque les deux pores sont éloignés, c'est une femelle (Figure 5B) et lorsqu'ils sont proches, c'est un mâle (Figure 5C).



Figure 4: Capsule céphalique de la larve (L4) de *S. frugiperda* nourrie sur le ricin (*Ricinus communis* L.) (Source : Laboratoire Entomologie, ICRISAT, Sadoré).



Figure 5: A = chrysalides de *S. frugiperda* dans une boîte de Pétri ; B = chrysalide femelle de *S. frugiperda* avec les deux pores génitaux ; C = chrysalide mâle de *S. frugiperda* avec les deux pores génitaux (Source : Laboratoire Entomologie, ICRISAT, Sadoré).

La durée du cycle biologique de *S. frugiperda* est fonction des conditions de température et d'humidité relative. Le cycle complet est de 35 jours à une température de $24 \pm 1^\circ\text{C}$ et une humidité relative de $50 \pm 5\%$ (Figure 6). La durée moyenne du développement larvaire est de 3,3 ; 1,7 ; 1,5 ; 1,5 ; 2,0 et 3,7 jours pour respectivement les stades 1 à 6, sous une température de 25°C (Pitre et Hogg, 1983). La vie larvaire dure 14-22 jours selon le régime alimentaire et les conditions climatiques du milieu (Prasanna et al., 2018). La durée du stade nymphal (stade chrysalide) est fonction des conditions climatiques (surtout la température). Elle dure 8 à 9 jours pendant l'été (Prasanna et al., 2018).

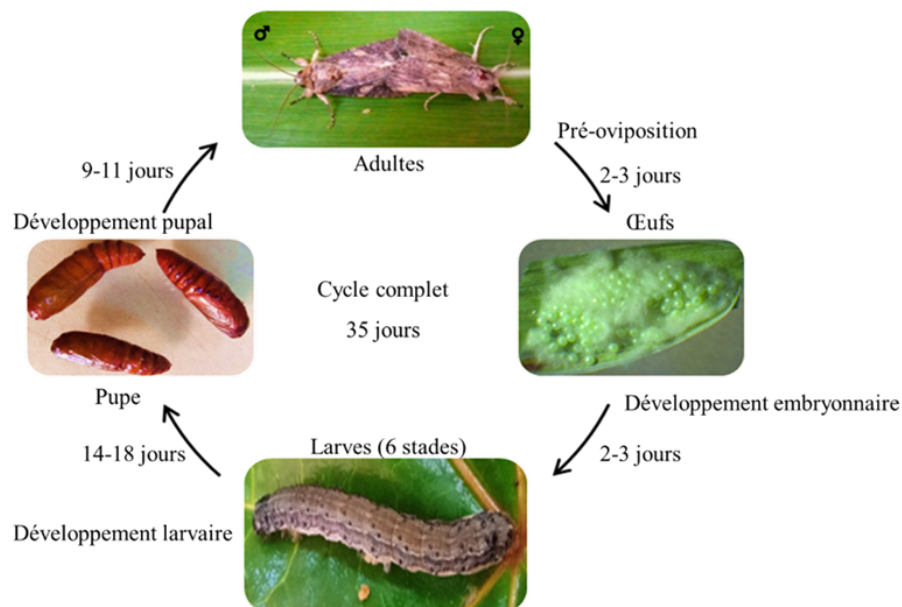


Figure 6: Cycle biologique de *S. frugiperda* (Source : Laboratoire Entomologie, ICRISAT, Sadoré, Température = $24 \pm 1^\circ\text{C}$, Humidité relative = $50 \pm 5\%$) (Source : Laboratoire Entomologie, ICRISAT, Sadoré).

Remerciements

Nous souhaitons exprimer notre gratitude envers l'ICRISAT et le projet SAHEL IPM, soutenu par la fondation McKnight, pour leur soutien financier qui a permis de réaliser cette

activité. Nous exprimons également notre gratitude envers le Pr Falalou Hamidou, représentant résident de l'ICRISAT au Niger, pour ses précieux conseils.

Références

- Capinera, J. L., 2001. Handbook of Vegetable Pests. ISBN: 0-12-158861-0. 709p.
- Capinera, J. L., 2017. Fall Armyworm, *Spodoptera frugiperda* (J.E. Smith) (Insecta: Lepidoptera: Noctuidae). <http://entomology.ifas.ufl.edu/creatures>. 6p.
- Du Plessis, H., Van den Berg, J., Ota, N., Kriticos, D. J., 2018. *Spodoptera frugiperda*. CSIRO - InSTePP Pest Geography. Canberra, 1-7.
- Hardke, J. T., Lorenz, G. M., Leonard, B. R., 2015. Fall Armyworm (Lepidoptera: Noctuidae) Ecology in Southeastern Cotton. *Journal of Integrated Pest Management* 6, 10-10.
- Jarrold, T. H., Gus, M. L., et Rogers, B. L., 2015. Fall Armyworm (Lepidoptera: Noctuidae) Ecology in Southeastern Cotton. *J. Integ. Pest Mngmt.* 6(1): 8p.
- Pitre, H. N., Hogg, D. B., 1983. Development of the fall armyworm on cotton, soybean and corn. *Journal of the Georgia Entomological Society* 18: 187-194.
- Prasanna, B. M., Bruce, A., Winter, S., Otim, M., Asea, G., Sevgan, S., Ba, M., 2018. Host plant resistance to fall armyworm. In *Fall Armyworm in Africa: A Guide for Integrated Pest Management*, 1st ed., Prasanna, B.M., Huesing, J.E., Eddy, R., Peschke, V.M., Eds., CIMMYT: Mexico City, Mexico pp. 45–62.
- Tefera, T., Gofitshu, M., Ba, M., Muniappan, R., 2019. A Guide to Biological Control of Fall Armyworm in Africa Using Egg Parasitoids, 1st ed.; CIMMYT-International Maize and Wheat Improvement Center: Texcoco, México, p. 98.
- Visser, D., 2017. Fall armyworm: An identification guide in relation to other common caterpillars, a South African perspective. <http://sana.co.za/wpcontent/uploads/2017/06/Fall-Armyworm-Identification.-DAFF-Presentation-v1.2-secured-Published....pdf>.