

Le Puceron du Niébé (*Aphis craccivora* Koch) : une Menace Sérieuse pour la Culture du Niébé au Niger

CSAN Niger ; csan.niger@gmail.com

Septembre 2017

Qu'est-ce que le puceron du niébé ?

Le puceron du niébé est un petit insecte à corps mou, ovale et légèrement aplati qu'on trouve sur la culture du niébé au Niger. Cet insecte de la taille d'un pou (2 mm de long) est de couleur brune à noire. L'adulte possède ou pas des ailes (Fig. 1).

La capacité de multiplication de ce puceron est effroyable. Une femelle peut pondre plus 120 individus au cours de sa vie qui dure moins de deux semaines.

Comme pour tous les pucerons, les dégâts sont causés au cours de la succion de la sève. Sur le niébé, les attaques surtout au niveau des jeunes tiges et feuilles, des fleurs et des fruits. *A. craccivora* affecte aussi le rendement de la culture en lui transmet des maladies virales.

La lutte contre ce puceron est très complexe. Celle-ci doit surtout se baser sur des mesures préventives, respectueuses de l'environnement.

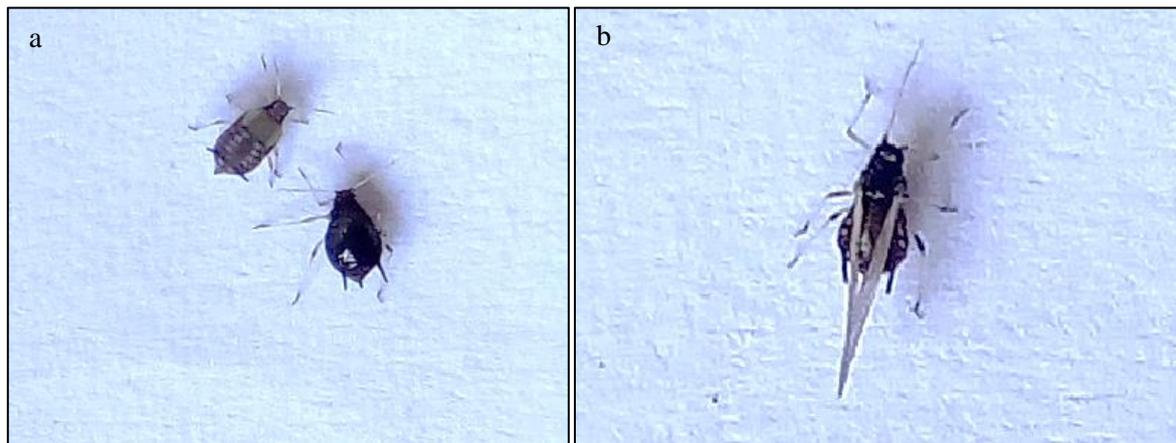


Fig. 1 : Puceron du niébé (*Aphis craccivora*): (a) larve et adulte aptères (de gauche à droite), (b) adulte ailé (©CSAN Niger).

Dénomination du puceron du niébé

Aphis craccivora est un insecte piqueur-suceur de famille des *Aphididae*. Il possède plusieurs noms, du fait de sa distribution et de son importance économique dans monde. Il est appelé puceron du niébé ou *cowpea aphid* en anglais.

Au Niger, le nom attribué à ce ravageur est commun à toutes les espèces de pucerons et aucune spéciation n'a encore été faite dans les différentes langues nationales. Cependant, ce nom diffère d'une région à l'autre. En *Hausa* les pucerons sont appelés *Darba* (Régions de Maradi et Zinder) ou *Dan kôno* (Dosso).

Distribution et plantes hôtes

Le puceron du niébé est un insecte très cosmopolite présent sur tous les continents (sauf l'Arctique). C'est le plus important ravageur du niébé dans le monde, particulièrement en zone tropicale.

Au Niger, il est présent durant toute l'année sur toute l'étendue du territoire. Toutefois, son occurrence est plus importante pendant la saison hivernale (juin à septembre).

Le puceron du niébé est un insecte polyphage s'attaquant à plus de 50 espèces de plantes dont pour la plupart celles de la famille des légumineuses (niébé, arachide). Cependant, il peut également s'attaquer à plusieurs espèces de cultures maraîchères (poivron, tomate, pomme de terre, cucurbitacées, gombo), pluviales (arachide, sésame, soja), fruitières (agrumes) et fourragères (luzerne, *Tribulus terrestris*).

Description du puceron du niébé

Le puceron du niébé est un insecte d'environ 2 mm de long et de couleur variable. La larve est de couleur gris terne (jeune larve) à brun foncé (larve âgée) avec une pruine cireuse. L'adulte de couleur noir possède ou pas d'aile. Il possède un blason dorsal mat (Fig. 1).

Cet insecte a une grande capacité de multiplication. Une femelle peut pondre jusqu'à 125 larves au cours de sa vie. Chaque larve peut devenir mature au bout de 8 à 15 jours et chacune produira elle aussi le même nombre de pucerons.

Sur la plante hôte, les individus s'alimentent en formant des colonies. Au sein d'une même colonie cohabitent des individus aptères (multiplication) et ailés (assurant dissémination vers d'autres plantes). Ce puceron se cache sur la face inférieure des feuilles ou sur les jeunes pousses où il se nourrit de la sève phloémique qu'il suce avec ses pièces buccales de type piqueur-suceur (le stylet).

Cycle biologique

La croissance et le développement du puceron du niébé dépend de plusieurs paramètres notamment les conditions climatiques et la nature de l'hôte. En zone tropicale le puceron du niébé est anholocyclique, c'est-à-dire il se reproduit par parthénogenèse. Dans les régions froides, le puceron passe par une phase de diapause, habituellement sous forme d'œufs pendant l'hiver.

L'optimum de développement du puceron du niébé varie selon le climat (entre 24 à 29° C). Cet insecte a une forte capacité de reproduction et son cycle biologique peut être complété entre 8 à 15 jours.

Le cycle de vie des pucerons comporte les stades œuf, larve (ou nymph en anglais) et adulte. Avant de devenir adulte, un jeune puceron effectue 4 mues.

Dégâts causés par le puceron du niébé

Contrairement aux autres ravageurs du niébé dont l'occurrence varie d'une année à l'autre, le puceron du niébé est lui présent chaque année. C'est le plus important ravageur du niébé au Niger. Les dégâts qu'il cause sont de deux ordres : la succion de la sève et la transmission des maladies virales.

Les dégâts directs par la succion de la sève

Le puceron du niébé se développe en grand nombre sur la plante où il effectue des piqûres nutritionnelles pour prélever la sève. En début de l'infestation, il s'alimente d'abord sur les bourgeons, les jeunes tiges et feuilles. Au fur et à mesure que la plante grandit, les attaques se concentrent surtout sur les fleurs et les gousses (Fig. 2). La succion de la sève provoque un affaiblissement de la plante qui voit son développement compromis. Des attaques précoces provoquent un retard de croissance et de graves perturbations sur la floraison. Ce puceron peut causer des pertes de rendement de culture de plus de 50%.

La nourriture, qui n'est pas assimilée est rejetée sur les feuilles. Cette substance, riche en sucres appelée miellat, rend les feuilles reluisantes et poisseuses.

Dégâts indirects (transmission des virus)

Le miellat favorise aussi le développement des champignons qui recouvrent les feuilles d'un feutrage noirâtre appelé fumagine. Celle-ci affecte la photosynthèse et peut provoquer une asphyxie des feuilles.

En outre, ce puceron est aussi vecteur d'environ 30 virus. Parmi ces virus figurent : *Alfalfa mosaic virus* (AMV), *Cowpea aphid-borne mosaic virus* (CABMV), *Cucumber mosaic virus* (CMV), *Groundnut rosette virus* (GRV), *Soybean mosaic virus* (SbMV).

Ces 4 virus (excepté le GRV) sont transmis selon le mode non-persistant, donc très difficile à contrôler.

Symptômes

Plusieurs indices permettent de déterminer la présence du puceron sur une plante. Il s'agit de :

- déformations et distorsions des feuilles ;
- décolorations des feuilles (jaunissement, brunissement) ;
- production de miellat sur les feuilles ;
- développement d'une poudre noire (fumagine) sur les feuilles ;
- mosaïques, nécroses, marbrures (cas d'infections virales) ;
- perturbation dans le remplissage des graines (déformation et rabougrissement des gousses) ;
- flétrissement de la plante suite à la succion de la sève ;
- retard de la croissance ou de la floraison ;
- dessèchement et mort prématurée de la plante (cas d'attaques sévères).

Il faut noter que certains signes permettent également de détecter précocement la présence de puceron sur la plante. Il s'agit notamment de la présence, dans les champs, des ennemis naturels comme les larves et adultes des syrphes ou des coccinelles (Fig. 3).



Fig. 2 : Attaques de *Aphis craccivora* sur la culture du niébé : (a) sur les tiges et les feuilles, (b) fleurs et (c) gousse attaquées (©CSAN Niger).

Comment contrôler le puceron du niébé ?

Pratiques culturales

La plupart de ces méthodes a pour objectif de réduire les dégâts causés par les pucerons :

- commencer la surveillance dès le début du mois de juillet pour détruire l'inoculum primaire ;
- construire des haies au tour des champs pour réduire la migration des adultes ailées ;
- pratiquer la rotation des cultures avec des plantes non hôtes (céréales) ;
- associer le niébé avec celles des cultures comme le mil ou le sorgho ;
- privilégier l'irrigation par aspersion, l'eau de pluie joue le même rôle ;
- réaliser un désherbage dans et aux abords des champs avant et après la culture ;
- détruire les résidus des cultures et maintenir les abords des champs propres ;
- décaler le calendrier de culture.

Méthodes de lutte alternative

Les pucerons ont beaucoup d'ennemis naturels qui permettent de limiter les attaques. C'est le cas des coccinelles, des syrphes ou des parasitoïdes (Fig. 3).

Il est donc important de savoir reconnaître les ennemis naturels et de raisonner les méthodes de lutte (sans désherbant) pour favoriser leur installation ou leur conservation.

Des produits à base d'extrait de neem peuvent également être utilisés.

L'utilisation des variétés de niébé tolérantes ou résistantes au puceron est aussi une alternative. Les variétés IT89KD-374-57 et IT90K-372-1-2, présentes au Niger seraient tolérante et résistante au puceron.



Fig. 3 : Ennemis naturels des pucerons : (a) larve et (b) adultes de coccinelle (*Cheilomenes vicina*) ; (c) larve de syrpe dans une colonie de puceron, (d) adultes de syrpe (*Syrphus* sp.) (©CSAN Niger).

Lutte chimique

Raisonnement la lutte chimique en utilisant surtout des pesticides systémiques homologués par le Comité Sahélien des Pesticides (CSP). Les produits contenant : Acétamipride, Chlopyrifos (-éthy), Cyperméthrine, Imidaclopride, Lambda-cyhalothrine, Profenofos, sont présents sur le marché au Niger.

Des produits contenant les nouvelles matières actives : Bifenthrine, Lufenuron, Spinetoram, Sulfoxaflor, Thiaméthoxam sont vivement recommandés.

Références sélectionnées

- Blackman, R.L. & Eastop V.F., 2007.** *Aphids on the world's herbaceous plants and shrubs*. John Wiley & Sons, Ltd, Chichester: UK, 1439p.
- Borowiak-Sobkowiak B., Durak R. & Wilkaniec B., 2017.** Morphology, biology and behavioral aspects of *Aphis craccivora* (Hemiptera: Aphididae) on *Robinia pseudoacacia*. *Acta Sci. Pol. Hortorum Cultus*, **16**(1), 39–49.
- CABI, 2017.** [Aphis craccivora \(Groundnut aphid\)](#). Retrieved 08/21/2017
- Damiri B.V., Al-Shahwan I.M., Al-Saleh M.A., Abdalla O.A. Amer M.A., 2013.** Identification and characterization of Cowpea aphid-borne mosaic virus isolates in Saudi Arabia. *Journal of Plant Pathology*, **95**(1), 79-85.
- Jaba J. Haseena B. Trypathy S. Hosamani A.C. & Amaresh Y.S., 2010.** Olfactory response of cowpea aphid, *Aphis craccivora* Koch, to host odours and population of conspecifics. *Journal of Biopesticides* **3**(1 Special Issue), 405-407.
- Jakai L.E.N. & Daoust R.A., 1986.** Insect pests of cowpea. *Annu. Rev. Entomol.*, **31**, 95–119.
- Jaroslav, H., 2009.** *Host plant catalog of aphids: Palaearctic region*. Springer.
- Kamphuis L.G., Gao L. & Singh K.B., 2012.** Identification and characterization of resistance to cowpea aphid (*Aphis craccivora* Koch) in *Medicago truncatula*. *BMC Plant Biology*, **12**, 101.
- Laamari M., Khelfa L. & Cœur d'acier A., 2008.** Resistance source to cowpea aphid (*Aphis craccivora* Koch) in broad bean (*Vicia faba* L.) Algerian landrace collection. *Afr. J. Biotechnol.*, **7**(14), 2486-2490.
- Ministère de l'Agriculture, 2012.** Catalogue national des espèces et variétés végétales.
- Obopile M. & Ositile B., 2010.** Life table and population parameters of cowpea aphid, *Aphis craccivora* Koch (Homoptera: Aphididae) on five cowpea *Vigna unguiculata* (L. Walp.) varieties. *J. Pest. Sci.*, **83**, 9–14.
- Sammour E.A., El-Hawary F.M.A. & Abdel-Aziz N.F., 2011.** Comparative study on the efficacy of neemix and basil oil formulations on the cowpea aphid *Aphis craccivora* Koch. *Archives of Phytopathology and Plant Protection*, **44**(7), 655–670.
- Singh G. & Singh R., 2017.** Distribution and economic importance of *Aphis* (*Aphis*) *craccivora* Koch, 1854 (Aphidini Aphidinae: Aphididae: Hemiptera) and its food plants in India. *International Journal of Recent Advances in Multidisciplinary Research*, **4**(2), 2274-2286.
- Sofan A. Aldawood A.S. 2014.** [Biology and demographic growth parameters of cowpea aphid \(Aphis craccivora\) on faba bean \(Vicia faba\) cultivars](#). *Journal of Insect Science*, **14**(120).
- Souleymane A. Aken'Oka M.E., Fatokun C.A. & Alabi O.Y., 2013.** Screening for resistance to cowpea aphid (*Aphis craccivora* Koch) in wild and cultivated cowpea (*Vigna unguiculata* L. Walp.) accessions. *International Journal of Science, Environment and Technology*, **2**(4), 611–621.
- Van Emden H.F. & Harrington R., 2007.** *Aphids as crop pests*. CABI, Wallingford, UK.

Les photos contenues dans ce document sont la propriété exclusive du CSAN Niger.