

Premier rapport sur le puceron de la canne à sucre : un sérieux ravageur émergent du sorgho au Niger

CSAN Niger ; csan.niger@gmail.com

Qu'est-ce que le puceron de la canne à sucre ?

Le puceron de la canne à sucre (*Melanaphis sacchari*) est un petit insecte à corps mous, ovale et légèrement aplati qu'on trouve sur le sorgho au Niger. Cet insecte de la taille d'un pou (environ 2 mm de long) est de couleur jaune et les pattes ont une extrémité noire à l'âge adulte.

Le puceron de la canne à sucre se nourrit de la sève des plantes. L'adulte possède ou pas des ailes tandis que la larve n'en possède pas (Fig. 1).

La capacité de multiplication de ce puceron est effroyable. Une femelle peut pondre environ 100 larves au cours de sa vie.

Les dégâts causés par ce puceron sont de 2 ordres : (i) la succion de la sève et (ii) la transmission des maladies virales.

La lutte efficace contre ce puceron doit inclure des mesures préventives et curatives, respectueuses de l'environnement.



Fig. 1 : Le puceron de la canne à sucre (*Melanaphis sacchari*) sur feuille de sorgho.

Dénomination du puceron de la canne à sucre

Melanaphis sacchari est un insecte appartenant à l'ordre des Homoptères, familles des Aphididae. Ce puceron possède plusieurs noms, du fait de sa distribution et de son importance économique

dans monde. Il est appelé puceron de la canne à sucre (PCS) ou *sugarcane 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 langues. En *Hausa* ils sont appelés *Darba*.

Distribution et plantes hôtes

Originaire d'Afrique, le PCS est l'un des principaux ravageurs du sorgho. Il est largement réparti au niveau mondial, notamment en Afrique (Nigeria, Egypte, Soudan, Zimbabwe), en Amérique (Colombie, Venezuela), en Australie, en Asie (Chine, Inde, Philippines, Japon) puis récemment aux Etats Unies (Texas, Floride, Louisiane) où il attaque le sorgho et d'autres graminées.

Au Niger, cet insecte est surtout présent pendant la saison froide (décembre et février) mais aussi pendant la saison hivernale (juin-septembre).

Le genre *Melanaphis*, possède une vingtaine d'espèces, principalement des graminées. La gamme d'hôte de ce puceron se limite aux espèces appartenant aux genres *Sorghum* (sorgho), *Saccharum* (canne à sucre), *Oryza* (riz), *Panicum*, et *Pennisetum*.

Description des pucerons

Les pucerons sont des insectes hémimétaboles (la larve ressemble beaucoup à l'adulte) à fort potentiel reproductif. Il possède un fort pouvoir de reproduction. Les pucerons ont 2 modes de reproduction : la reproduction sexuée où les mâles fécondent les femelles et la reproduction asexuée (mode privilégié) où les femelles donnent directement des larves sans être fécondées.

Une femelle du PCS peut pondre en moyenne jusqu'à 12 larves par jours pour un total d'environ 100 larves au cours de sa vie. Chaque larve peut devenir mature au bout de 7 à 10 jours et chacune produira elle-même le même nombre de pucerons. Il peut y avoir jusqu'à 12 et 25 générations par an,

soit environ 1 génération en moins de 2 semaines ou d'un mois.

Au sein d'une même colonie cohabitent des individus ailés (dissémination) qui cohabitent avec des aptères (multiplication). Ces insectes possèdent des pièces buccales de type piqueur-suceur (le stylet). Ils se cachent sur la face inférieure des feuilles et se nourrissent de la sève phloémique des plantes.

Identification du puceron de la canne à sucre

Au moins 16 espèces de pucerons peuvent attaquer le sorgho à travers le monde et parmi elles quatre sont majeures : puceron de la canne (PCS) à sucre, puceron du maïs, petit puceron des céréales et puceron jaune de la canne à sucre (Tableau 1). Quelques caractères distinctifs facilitent son identifié du PCS.

Le PCS est de petite taille et de couleur jaune, jaune-pâle ou blanchâtre. Il a des cornicules jaunes qui deviennent noire chez l'adulte. Il possède aussi des pattes qui ont une extrémité noire.

Les autres pucerons attaquant le sorgho sont un peu différents de celui-ci. Ainsi, le petit puceron des céréales possède sur le dos une ligne longitudinale verte plus foncée que le corps ; le puceron jaune de la canne à sucre possède des nombreux cheveux sur son corps ; le puceron du maïs a quant lui, une tête et des pattes noires (Fig. 2).

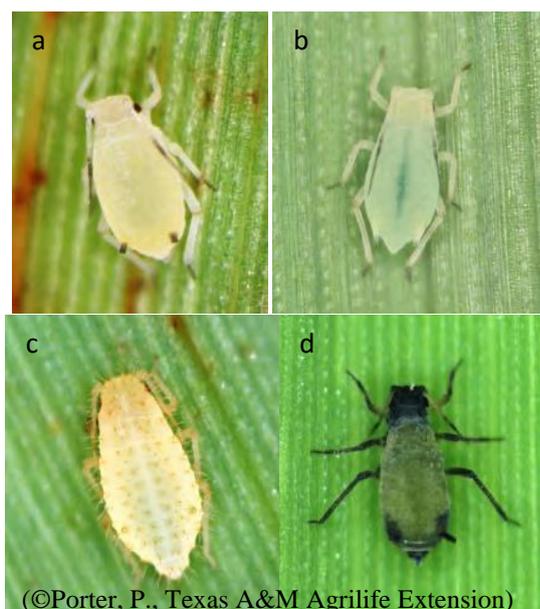


Fig. 2 : Identification des pucerons : (a) puceron de la canne, (b) puceron des céréales, (c) puceron jaune de la canne à sucre, (d) Le puceron du maïs.

Cycle biologique

Les pucerons ont un cycle de vie très complexe qui varie en fonction du climat, la température, la durée du jour (photopériode) et la disponibilité de l'hôte. Dans tous les cas, il comporte 4 principales étapes : œuf, larve, nymphe et adulte.

Dans les régions froides, des pucerons passent par une phase de diapause habituellement sous forme d'œufs pendant l'hiver.

Cependant, on ne dispose pas encore (à notre connaissance) assez d'informations sur le cycle des pucerons dans les pays tropicaux à climat favorable au développement des pucerons. En effet, il est fort probable que le cycle s'effectue sans diapause tant que la nourriture est disponible.

Dégâts causés par les pucerons

Les dégâts causés par le PCS sont de 2 ordres :

Les dégâts directs par la succion de la sève

Le PCS se développe en grand nombre sur la plante. Par exemple, un plant de sorgho peut contenir plus de 30 000 individus. En s'en nourrissant, les pucerons effectuent des piqûres nutritionnelles pour prélever la sève. Ainsi, la plante infestée est affaiblie. Son développement est perturbé à cause de la succion de la sève qui est censée contribuer à la croissance de la plante et au remplissage des graines. Ce puceron peut causer des pertes de rendement allant de 30 à 100%.

Les dégâts indirects

La nourriture, qui n'est pas assimilée par les pucerons, est rejetée sur les feuilles. Cette substance, riche en sucres appelée miellat, rend les feuilles reluisantes et poisseuses. Le miellat favorise aussi le développement des champignons saprophytes qui recouvrent les feuilles d'un feutrage noirâtre appelé fumagine. Celle-ci affecte la photosynthèse et peut provoquer une asphyxie des feuilles.

En plus, ce puceron est aussi vecteur de plusieurs virus. Il s'agit de *Sugarcane yellow leaf virus* (ScYLV), *Millet red leaf virus* (MRLV) et *Sugarcane mosaic virus* (SMV), tous des virus qui se transmettent selon le mode persistant.

Comment reconnaître si une plante est attaquée par des pucerons ?

Signes

De nombreux signes permettent de détecter la présence du PCS sur une plante. Il s'agit de :

- production de miellat sur les feuilles (Fig. 3b) ;
- présence des fourmis attirées par le miellat ;
- mues blanches sur les feuilles, synonymes de changement de "peau" des pucerons (Fig. 3a) ;
- développement d'une poudre noire (fumagine ou moisissure noire) sur les feuilles ;
- présence d'ennemis naturels des pucerons (syrphe coccinelle) autour de la plante ;
- symptômes comme les mosaïques ou les striures indiquant la présence de certains virus.

Symptômes

Plusieurs symptômes permettent de déterminer la présence des pucerons sur une culture :

- décolorations des feuilles (chloroses) ;
- déformations et distorsions des feuilles ;
- jaunissement, brunissement foliaires (Fig. 3b) ;
- des points brun-rouge, des stries ou des nécroses causées par les piqûres ;
- flétrissement, dessèchement des feuilles en cas d'attaques sévères ;
- perturbation dans le remplissage des graines (Fig. 3c) ;
- retard de croissance ou de la floraison et mort prématurée de la plante (attaques sévères).

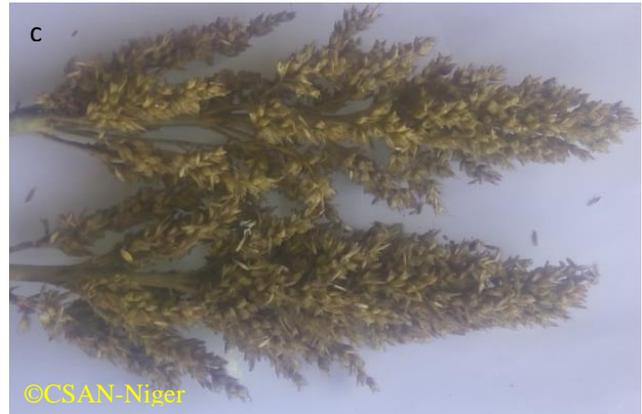


Fig. 3 : Dégâts causés par le puceron de la canne à sucre sur le sorgho : (a) pucerons sur feuilles, (b) brunissement et miellat sur feuilles, (c) remplissage des graines perturbé.

Nos observations réalisées sur le sorgho

Selon les observations que nous avons menées sur le sorgho au Niger, ce puceron colonise d'abord sur les parties basses (feuilles les plus anciennes), ensuite les parties tendres de la plante lorsque la population devient importante. Lorsqu'aucune mesure n'est prise ce puceron attaque toutes les parties aériennes de la plante y compris les panicules.

Quand la population s'agrandit, ce qui est synonyme de rareté de nourriture, il apparaît au sein des populations des individus ailés chargés de coloniser de nouvelles plantes. Ce puceron est surtout présent pendant la saison froide (entre décembre et février).

Comment contrôler les pucerons ?

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

- pratiquer la rotation des cultures avec des plantes non hôtes (mil, niébé) ;
- réaliser un désherbage à l'interne et aux abords des parcelles avant et après la culture ;
- construire des haies au tour des champs pour réduire la migration des adultes ailées ;
- détruire les résidus des cultures et maintenir les abords des champs propres.

Moyens de lutte alternative

Les pucerons ont beaucoup d'ennemis naturels. Ces derniers permettent de limiter les attaques des pucerons. C'est le cas des syrphes, des coccinelles, des parasitoïdes (Fig. 4).

Il est donc important de savoir reconnaître les ennemis naturels des pucerons et de raisonner les pratiques (sans désherbant) pour favoriser leur installation ou leur conservation dans les champs. Des produits à base d'extrait de neem ou de piment peuvent également être utilisés.

Il existe de variétés de sorgho résistantes aux Etats Unies. Néanmoins, la disponibilité de ces variétés laisse à désirer au Niger car celles-ci ne figurent pas sur le catalogue national des variétés du Niger publier au cours de l'année 2012.



Fig. 4 : Ennemis naturels des pucerons : (a) larve de syrphie se nourrissant de puceron, (b) syrphie adulte, (c) parasitoïde qui pond des œufs dans une larve de puceron

Tableau 1 : Les plus importantes espèces de puceron qui attaquent le sorgho.

Nom scientifique	Nom commun	Nom en anglais	Caractères distinctifs
<i>Melanaphis sacchari</i>	Puceron de la canne à sucre	<i>Sugarcane aphid</i>	Cornicule et cauda courtes, patte et cornicule aux extrémités noires (à l'âge adulte)
<i>Rhopalosiphum maidis</i>	Puceron du maïs	<i>Corn leaf aphid</i>	Vert bleuté, allongé, cornicule et cauda courtes, antennes courtes, fouet court
<i>Sipha flava</i>	Puceron jaune de la canne à sucre	<i>Yellow sugarcane aphid</i>	Soies raides, antennes à 5 articles, cornicules petites
<i>Schizaphis graminum</i>	Petit puceron des céréales	<i>Greenbug aphid</i>	Vert-pâle, antenne courte, fouet long, cauda pâle et digitée

Lutte chimique

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

Références sélectionnées

- Jaroslav, H., 2009. *Host plant catalog of aphids: Palaearctic region*. Springer.
- Knutson, A., & al., 2016. The Sugarcane Aphid: Management Guidelines for Grain and Forage Sorghum in Texas. ENTO-035. Texas A&M AgriLife.
- Royer, T.A., 2016. Results of OSU's sugarcane aphid management projects, 2015. Not-till Conference 2016.
- Samson, P. & al., 2015. Pest of Australian sugarcane: Field guide. Sugar Research Australia Limited.
- Singh, B.U., & al., 2004. Biology and management of the sugarcane aphid, *Melanaphis sacchari* (Zehntner) (Homoptera: Aphididae), in sorghum. *Crop Protection*, 23, 739–755.
- Teetes, G.L., & al., 1983. Sorghum insect identification handbook. ICRISAT, *Information Bulletin* n° 12, Andhra Pradesh, India.