



Le foreur de tiges du mil (*Coniesta ignefusalis*)

Les conseils du Centre d'Appels du RECA

Elaboration : Aïssa Kimba, Omar Djibo, Patrick Delmas (RECA) / 8 août 2024.

Le Centre d'Appels pour un conseil agricole à distance du RECA reçoit par WhatsApp de nombreuses photos envoyées par des producteurs pour montrer les dégâts qu'ils observent sur de jeunes tiges de mil (photos 2 et 3).

Ces dégâts sont dus à la chenille d'un papillon qui pénètre dans les tiges de mil pour y creuser des galeries. Ces chenilles sont appelées des foreurs des tiges (photos 1 et 4). Il peut y voir plusieurs chenilles par tige.

Au Niger, parmi les foreurs de tiges qui attaquent le mil, l'espèce la plus abondante a pour nom scientifique *Coniesta ignefusalis*, nom haoussa Tsutal karan haci ou Burumbusa, nom Zarma Zanguï ou Paga (koiri nono).

1. Présentation de la chenille

La chenille est facile à reconnaître, de couleur gris-jaunâtre avec des taches noires ovales (photo 1). Le papillon femelle dépose ses œufs à l'aisselle des feuilles par plaque de 20 à 50 œufs. Après éclosion au bout de 7 à 12 jours, les jeunes larves se rassemblent sous la gaine foliaire pour se protéger aussi bien contre les aléas climatiques, que des prédateurs ou ... des pesticides. Elles pénètrent ensuite au sein de la tige où elles sont encore plus à l'abri. L'attaque au début de la culture entraîne la destruction des points de croissance d'une partie des tiges de mil (cœur mort), et la mort prématurée de celles-ci.



Photo 1 : chenilles du foreur de tiges

2. Conseil agricole à distance : les informations nécessaires pour améliorer le conseil au producteur



Photos 2 et 3 : dessèchement et jaunissement des feuilles et jeunes tiges de mil

Photo 4 : chenilles à l'intérieur des jeunes tiges

Les foreurs de tiges de mil font partie des principaux insectes ravageurs du mil au Niger. Les photos ci-dessus ont été envoyées au Centre d'Appels du RECA via WhatsApp. En général, si c'est un conseiller agricole qui les envoie, il va demander quels sont ces ravageurs ? Si c'est un producteur, il va demander quels sont les moyens de lutte ?

A la réception de ces photos, il est important de demander des informations complémentaires au producteur qui les a envoyées pour évaluer l'importance de l'attaque :

- si l'attaque dans le champ est générale ou localisée,
- si cela touche aussi les champs autour, donc attaque généralisée sur le site de production,
- si l'attaque de ce foreur a lieu tous les ans ou si c'est irrégulier.

Ces informations complémentaires servent à adapter les conseils en fonction des situations pour répondre aux préoccupations des producteurs.

3. Les méthodes de lutte

Les méthodes de lutte sont le plus souvent données de manière générale et logique. Voici les principales méthodes de lutte citées dans des documents de référence, notamment de la recherche : (1) utiliser des variétés résistantes, (2) faire des semis précoces afin d'éviter l'infestation, (3) faire une bonne fertilisation des sols, (4) faire des associations des cultures, (5) les possibilités d'utiliser des pesticides, (6) destruction des résidus de culture.

Dans la presque totalité des cas, le téléconseiller agricole reçoit un appel d'un producteur dont le champ est en place, le mil au stade tallage et surtout déjà attaqué. Les conseils sur le choix des variétés, les semis précoces ou l'association de cultures sont des mesures préventives qui **ne répondent pas à la préoccupation immédiate du producteur** car la culture est déjà en place.

De même, en matière de lutte chimique, les chenilles sont vulnérables sur un temps très court juste après l'éclosion des œufs. Après, elles se cachent sous la gaine foliaire des feuilles et à l'intérieur des tiges où les insecticides de contact n'ont aucun effet.

- Si l'attaque ne touche pas tout le champ mais une partie du champ ou un certain nombre de plants, il est conseillé de couper les tiges attaquées et de les détruire (à donner aux animaux ou à enterrer profondément). Cette mesure a pour but d'empêcher une seconde génération du papillon et de la chenille et donc de nouveaux dégâts. Pour être efficace, cette mesure devrait être appliquée par l'ensemble des producteurs d'un même site.
- Pour la lutte chimique, il n'y a pratiquement pas de références récentes. Parmi les produits recommandés il y a quelques années sont tous des produits interdits par le Comité sahélien des pesticides (CSP) et donc au Niger. Il est généralement expliqué que la lutte chimique est peu efficace et son coût trop élevé.
En théorie, des produits systémiques pourraient être utilisés mais nous n'avons pas trouvé de références. Un insecticide systémique pénètre dans les tissus des végétaux et la sève se charge ensuite de le véhiculer dans toutes les parties des plantes. Ainsi, un insecte qui se nourrit de la plante, même protégé à l'intérieur de celle-ci va s'empoisonner en se nourrissant.
- Comme pour beaucoup de ravageurs, un biopesticide à base de graine de neem pourrait être efficace mais il doit être appliqué très tôt, à l'éclosion des œufs avant que les petites chenilles rentrent dans la plante pour s'abriter. Comme il n'est pas facile de repérer les pontes, il faudrait utiliser la solution de neem en préventif un peu après la levée. L'autre problème réside dans les quantités de poudre de graines de neem dont il faudrait disposer. Pour un hectare, à raison de 500 g pour 500 m², cela nécessiterait 10 kg de poudre de graines de neem pour un seul traitement.

Si le temps le permet, il est possible d'expliquer aux producteurs les mesures préventives pour limiter les attaques des foreurs de tiges lors de la prochaine campagne. C'est pour avoir suffisamment de temps et pouvoir développer les mesures préventives qu'il est recommandé aux producteurs de prendre un forfait pour appeler le Centre d'Appels.

- Destruction des résidus de culture : A la fin de la campagne, l'élimination ou la destruction des résidus de culture réduit les populations du ravageur.

En matière de maintien de la fertilité des sols, il est conseillé au producteur de laisser ses résidus de culture sur le champ en saison sèche pour protéger le sol (paillage) et apporter de la matière organique. Mais en matière de protection phytosanitaire, il est toujours recommandé de détruire les résidus de récolte qui héberge souvent les ravageurs de la prochaine saison.

Au Niger, les tiges sont le plus souvent ramassées pour l'alimentation animale, elles seront donc éliminées avant la saison des pluies. Si on composte les restes de l'alimentation avec les déjections, cela permettra une destruction totale des ravageurs. Dans les zones sensibles au foreur de tiges, il faut recommander l'élimination des résidus de culture.

Pour ce qui est des tiges utilisées comme matériaux de construction, il est conseillé de les étaler en couche mince au soleil afin de favoriser la destruction des larves enfermées à l'intérieur avant de les utiliser.

- Utilisation de variétés résistantes. Dans le Catalogue national des espèces et variétés végétales (Niger, 2021)¹, deux variétés de mil sont données comme tolérantes aux foreurs : la variété ICMV-IS89305 ; également appelée Doubani, et la variété ICRI-Tabi.

Mais, une étude réalisée par la Recherche (référence 2 en fin de texte) « Gestion intégrée des foreurs de tiges du mil à Maradi », dont l'objectif était de générer des combinaisons des méthodes de gestion intégrée des foreurs de tiges du mil, indique que pour les six variétés utilisées (Matan-hatsi, variété locale, ZATIB, SOSAT-C88, ICMVIS 89305 (Doubani), ICRI-Tabi et HKP), la locale Matan-hatsi a plus d'effet négatif sur l'incidence du foreur de tiges en 2016 suivie de HKP et ZATIB dont les effets négatifs ne sont enregistrés qu'en 2017. Par contre les variétés ICMV-IS89305 et ICRI-Tabi bien que jugées tolérantes aux foreurs (INRAN, 2012), ont eu des effets positifs sur l'infestation des foreurs. Ces résultats confirment ceux de Youm et al. (1996) affirmant que bien qu'une certaine tolérance ait été signalée chez les variétés produisant une sécrétion collante ou un tallage accru, il n'existe pas de variétés présentant des niveaux de résistance utiles.

- Faire des semis précoces. La réalisation de semis précoces est recommandée pour éviter une invasion de chenilles des foreurs de tiges.

Mais, pour la chenille mineuse de l'épi du mil, la recommandation est contraire, il faut éviter les semis précoces car un décalage des dates de semis permettrait une épiaison après le pic des émergences des adultes.

De plus c'est souvent la pluie qui commande les dates de semis, les producteurs doivent s'adapter et ne choisissent pas toujours leurs dates de semis.

D'où l'importance de connaître la fréquence des attaques du foreur de tiges. Si c'est régulier, chaque année, et que cela provoque des dégâts importants, cette recommandation est pertinente. Même si un producteur appelle par rapport à un ravageur spécifique, il est important de connaître les autres types d'attaques enregistrées dans sa zone pour un conseil plus adapté.

¹ <https://reca-niger.org/spip.php?article487>

- Faire des associations de culture. Les cultures intercalaires permettent de réduire la pression des foreurs de tiges : par exemple 1 ligne de mil et 2 lignes d'arachide ou 1 ligne de mil et 1 ligne d'arachide. En cultures associées mil et niébé, les attaques aussi bien de *C. ignefusalis* sur le mil que des thrips sur le niébé sont plus faibles en comparaison à ceux des cultures pures (référence 1).
- Faire une bonne fertilisation du sol. Est-ce que la fertilisation augmente les dégâts de ravageurs sur les cultures, c'est une question controversée c'est-à-dire que l'on peut lire que c'est le cas ou non, alors quels conseils donnés ?

La question de savoir si la fertilisation augmente les dégâts des ravageurs sur le mil est complexe et ne possède pas de réponse unique. L'impact de la fertilisation sur les populations de ravageurs est un sujet de recherche actif et les résultats peuvent varier en fonction de plusieurs facteurs :

- Le type de fertilisant : Certains éléments nutritifs peuvent stimuler la croissance des plantes et les rendre plus attrayantes pour les ravageurs. D'autres peuvent renforcer les défenses naturelles de la plante et ainsi la protéger.
- La dose d'engrais : Une fertilisation excessive peut affaiblir les plantes et les rendre plus vulnérables aux attaques. Un apport équilibré en nutriments est généralement préférable.
- Le type de ravageur : Les différents ravageurs réagissent différemment à la fertilisation. Certains peuvent être attirés par les plantes bien nourries, tandis que d'autres peuvent être inhibés par certains nutriments.
- Les conditions environnementales : Le climat, le type de sol et d'autres facteurs environnementaux peuvent moduler l'effet de la fertilisation sur les populations de ravageurs.

A Maradi, dans l'étude « Gestion intégrée des foreurs de tiges du mil à Maradi », il est indiqué que « de manière générale, la fumure organique (sous forme de microdoses 2 tonnes/ha) a favorisé significativement l'attaque des foreurs tout en augmentant le rendement grains au cours de ces deux années d'expérimentation » (Référence 2). Donc l'apport de fumure organique a augmenté l'attaque des foreurs mais a permis en même temps un meilleur développement des plantes ce qui a donné en final un bilan positif en termes de rendement grain.

Également dans les essais conduits lors de cette étude, une forte densité du semis (0,8mX0,8m au lieu de 1mX1m) a permis de diminuer l'incidence du foreur de tiges et rehausser le rendement grains mais influence peu négativement sur le nombre de trous de sortie des larves (NTSL).

Dans la publication de la Recherche (référence 1), il est écrit que l'application d'un dosage d'engrais complet ou d'urée aux parcelles du mil entraîne une augmentation significative de l'infestation par *C. ignefusalis*. Cependant, l'application de 50 à 200 kg/ha de superphosphate réduit l'infestation par *C. ignefusalis*. C'est intéressant à savoir alors que du phosphate naturel activé commence à être disponible aujourd'hui au Niger.

On retiendra que la fertilisation organique ou minérale doit être utilisée pour apporter les nutriments nécessaires à la plante de manière équilibrée. Cette fertilisation peut favoriser l'attaque des ravageurs mais qui peut être le plus souvent compensée par un meilleur développement de la culture.



Références :

- R1 : Le Foreur Des Tiges (*Coniesta ignefusalis*) du mil : Revue de littérature - HALILOU Hayyo (UAM-INRAN), KADRI Aboubacar (UAM), KARIMOU Issa (INRAN).
<https://reca-niger.org/spip.php?article1616>

- R2 : Gestion intégrée des foreurs de tiges du mil à Maradi, Niger - HALILOU Hayyo (UAM), KADRI Aboubacar (UAM), KARIMOU Issa (INRAN), ZAKARI MOUSSA Ousmane (UAM).

<https://duddal.org/s/bibnum-promap/item/11741>



 <p>PRSA Programme de Résilience du Système Alimentaire en Afrique de l'Ouest</p>	<p>Le RECA bénéficie du financement du Programme de Renforcement de la Résilience des Systèmes Alimentaires en Afrique de l'Ouest (PRSA - FSRP / Banque mondiale) et du Programme d'Appui à la Petite Irrigation (PAPI Phase 2 / Coopération suisse).</p>
 <p>Schweizerische Eidgenossenschaft Confédération suisse Confederazione Svizzera Confederaziun svizra</p> <p>Direction du développement et de la coopération DDC</p>	