



# NOTE D'ORIENTATION

## Note d'orientation de la FAO sur la Chenille légionnaire d'automne en Afrique

### CONTEXTE

La Chenille légionnaire d'automne (*Spodoptera frugiperda*) est un insecte ravageur qui attaque plus de 80 espèces de plantes, causant des dégâts à des céréales d'importance économique telles que le maïs, le riz et le sorgho, mais aussi aux cultures maraîchères et au coton. Elle est originaire des régions tropicales et subtropicales des Amériques. Adulte, elle peut voler plus de 100 km par nuit. Les œufs sont pondus sur les plantes, dont les larves se nourrissent après l'éclosion. De fortes infestations peuvent entraîner des pertes de rendement importantes. Les agriculteurs des Amériques gèrent ce ravageur depuis de nombreuses années mais à un coût significatif.

#### Nature de la menace et propagation en Afrique

La Chenille légionnaire d'automne a été détectée pour la première fois début 2016 en Afrique centrale et occidentale (Sao Tomé-et-Principe, Nigeria, Bénin et Togo) puis signalée, fin 2016 et en 2017, dans les pays suivants : Afrique du Sud, Angola, Botswana, Burundi, Éthiopie, Ghana, Kenya, Malawi, Mozambique, Namibie, Niger, Ouganda, République démocratique du Congo, Rwanda, Sierra Leone, Tanzanie, Zambie et Zimbabwe ; on s'attend à ce que cette expansion géographique se poursuive.

Bien qu'il soit trop tôt pour connaître l'impact à long terme de la Chenille légionnaire d'automne sur la production agricole et la sécurité alimentaire en Afrique, ce ravageur a le potentiel de causer de sérieux dégâts et des pertes de rendement importantes.

La Chenille légionnaire d'automne est désormais présente en Afrique. Des efforts d'éradication à grande échelle ne sont ni appropriés ni réalisables. Rassembler et analyser les expériences et meilleures pratiques développées aux Amériques aidera à concevoir et tester un programme de lutte durable contre la Chenille légionnaire d'automne au bénéfice des petits exploitants d'Afrique.

#### Réponse immédiate de la FAO à la Chenille légionnaire d'automne

La FAO a pris des mesures immédiates pour soutenir les pays à réagir à la menace que représente la Chenille légionnaire d'automne en Afrique. Une réunion



Photo: ©FAO

consultative a eu lieu à Harare, Zimbabwe (14-16 février 2017) avec des représentants des gouvernements et des parties prenantes d'Afrique australe pour faire le point sur la situation qui prévalait et apporter un appui à la préparation à une réponse d'urgence et à une intervention rapide pour la gestion de ce ravageur. La FAO a entrepris une série d'actions rapides telles que l'élaboration puis le partage avec les pays d'un guide technique pour l'identification de la Chenille légionnaire d'automne, de protocoles d'évaluation des niveaux d'infestation et des dégâts et de recommandations pour les options de gestion, y compris l'appui aux gouvernements pour développer des plans d'action.

Deux autres réunions sur la Chenille légionnaire d'automne, l'une pour la région de la SADC, faisant suite à la réunion consultative de Harare, et l'autre (pour tous les pays d'Afrique) organisée conjointement par la FAO, AGRA et CIMMYT, se sont tenues à Nairobi (25-28 avril 2017). La seconde a réuni des partenaires des gouvernements, des institutions de recherche et de développement aux niveaux national, régional et international, des milieux universitaires et des organismes donateurs, ainsi que des représentants du secteur privé. La réunion a abouti à un ensemble de points d'action et de recommandations visant à combler les lacunes en matière de recherche, à disposer de davantage de connaissances sur les ajustements biologiques et comportementaux du ravageur au contexte écologique africain, au suivi, à l'alerte précoce et aux



Photo: ©FAO/Lechoko Noko

prévisions, à la planification d'urgence, à l'évaluation de l'impact et aux mesures à court, moyen et long termes pour la gestion de ce ravageur. Les participants à la réunion ont également convenu que la FAO devrait tenir le rôle central de coordination dans la réponse à la Chenille légionnaire d'automne en Afrique.

### L'appui de la FAO aux gouvernements et aux agriculteurs pour gérer la Chenille légionnaire d'automne

La FAO formule des recommandations et s'engage à aider ses pays membres, les associations d'agriculteurs et les petits producteurs pour gérer durablement la Chenille légionnaire d'automne grâce aux mesures suivantes:

#### Mesures à court terme

Sur le court terme, la FAO à travers la coopération Sud-Sud apportera l'expertise et les connaissances acquises de sources pertinentes et les adaptera à l'Afrique.

Ces connaissances serviront à élaborer et à recommander les composantes d'un programme de gestion durable en faveur des agriculteurs. Une attention particulière sera dédiée aux recommandations concernant l'utilisation ciblée des pesticides et de la lutte biologique.

Les recommandations seront testées et adaptées aux conditions locales en Afrique à travers les champs écoles des producteurs que la FAO a soutenus. Les agriculteurs et les communautés mèneront ainsi une recherche appliquée pour affiner les recommandations sur la gestion durable du ravageur.

Du matériel éducatif et de communication sera produit en langues vernaculaires et distribué de même que des messages-clés pour la diffusion sur les stations de radio locales.

Des programmes communautaires de lutte intégrée contre les ravageurs seront mis en œuvre, en utilisant une approche de type agro-écosystème et les champs écoles des producteurs.

Voir l'Annexe A sur l'utilisation des pesticides.

#### Mesures à moyen terme

Sur le moyen terme, la FAO apportera un appui aux pays africains pour la compréhension et les connaissances sur la gestion durable de la Chenille légionnaire d'automne basée sur un suivi à grande échelle, une connaissance consolidée des modalités de développement et de l'écologie de la Chenille légionnaire d'automne en Afrique, ainsi que sur des données fiables concernant les pertes de rendement et l'impact socio-économique:

- Appui de la FAO aux pays africains pour définir des approches appropriées de gestion de la Chenille légionnaire d'automne.
- Coopération Sud/Sud renforcée pour pleinement intégrer l'expérience des Amériques dans la gestion à long terme de la Chenille légionnaire d'automne en Afrique. Il y a aux Amériques beaucoup d'agriculteurs, de chercheurs et d'agents de vulgarisation qui possèdent une vaste expérience dans la gestion de la Chenille légionnaire d'automne.
- Sur l'utilisation des organismes génétiquement modifiés (OGM), voir l'Annexe B.

#### Mesures à long terme (intégrant les résultats de recherche pertinents)

L'élaboration de solutions à long terme doit être basée sur l'utilisation d'une véritable approche de type agro-écosystème pour la gestion de la Chenille légionnaire d'automne, s'inspirant de l'expérience des Amériques et intégrant les résultats de recherche pertinents.

Développer des systèmes agricoles durables en utilisant la lutte intégrée contre les ravageurs et des technologies innovantes en mettant l'accent sur les mesures préventives et en dédiant une attention particulière aux pratiques agronomiques, au recours à des variétés tolérantes/résistantes adaptées et testées, à des programmes complets de lutte biologique associant l'importation et la dissémination d'organismes des Amériques dont l'utilité a été prouvée (et sous réserve de tests préalables réussis) avec le renforcement des ennemis naturels autochtones, combinés à des technologies de surveillance et de prévision des ravageurs novatrices.



## **Q1. Qu'est-ce que la Chenille légionnaire d'automne?**

**R1.** La Chenille légionnaire d'automne (*Spodoptera frugiperda*) est un insecte ravageur qui attaque plus de 80 espèces de plantes, causant des dégâts à des céréales cultivées d'importance économique telles que le maïs, le riz et le sorgho ainsi qu'aux cultures maraîchères et au coton. Elle est originaire des régions tropicales et subtropicales des Amériques. C'est le stade larvaire de l'insecte, c'est-à-dire la chenille, qui cause des dégâts. La Chenille légionnaire d'automne a plusieurs générations par an et la noctuelle (ou papillon de nuit, l'insecte ailé) peut voler jusqu'à 100 km par nuit.

## **Q2. Quelle est la différence entre la Chenille légionnaire d'automne et la Chenille légionnaire africaine?**

**R2.** Les deux espèces sont très proches mais ont des comportements et des écologies différents. La Chenille légionnaire d'automne n'a que rarement le comportement de chenilles légionnaires présentes sous forme de larves groupées se déplaçant à travers champ. Alors que la Chenille légionnaire africaine, originaire de ce continent, y a donc un complexe d'ennemis biologiques naturels (prédateurs, parasitoïdes, maladies), la Chenille légionnaire d'automne est probablement arrivée en Afrique sans ses ennemis naturels, ce qui permet à ses populations d'augmenter sans cette contrainte naturelle.

## **Q3. Le maïs attaqué par la Chenille légionnaire d'automne peut-il être consommé?**

**R3.** La Chenille légionnaire d'automne se nourrit surtout des feuilles du maïs mais peut aussi attaquer les épis. Habituellement, de tels épis ne sont plus consommés par les populations. Bien que les dégâts directs causés par la Chenille légionnaire d'automne n'affectent pas la qualité sanitaire du maïs, cela pourrait néanmoins le rendre plus sensible à la présence d'aflatoxine.

## **Q4. La situation actuelle va-t-elle se dégrader?**

**R4.** L'adulte de la Chenille légionnaire d'automne vole sur de longues distances et continuera à se propager sur le continent et peut-être même au-delà. Il se peut que les populations de la Chenille continuent à augmenter en trouvant davantage de plantes hôtes pour se multiplier et ce en l'absence d'un complexe d'ennemis biologiques naturels (prédateurs tels que les fourmis et les forficules, parasitoïdes spécialisés) et d'hôtes d'entomopathogènes (virus, bactéries et champignons).

## **Q5. Y a-t-il un impact sur le commerce?**

**R5.** L'exportation de cultures qui sont des plantes hôtes de la Chenille légionnaire d'automne à partir de pays africains où la présence de la Chenille est confirmée fera l'objet d'un examen minutieux par les pays importateurs ne l'ayant pas signalée.

## **Q6. Qu'est-ce qui peut être fait (par les services de vulgarisation, les départements de l'agriculture, les agriculteurs, etc.)?**

**R6.** Il existe de nombreuses expériences et recommandations venant des Amériques pour gérer la Chenille légionnaire d'automne. Les agriculteurs africains auront besoin d'un accès à l'information et aux ressources pour gérer durablement ce ravageur.



**Q7. Quelles cultures de remplacement peut-on conseiller aux agriculteurs?**

R7. Aujourd'hui en Afrique, le maïs, culture de subsistance, est la plus infestée ; il est donc peu probable que les agriculteurs et leurs familles acceptent de l'abandonner pour une autre culture. Mais il existe des méthodes de gestion de la Chenille légionnaire d'automne sur le maïs, comme cela a été démontré aux Amériques.

**Q8. Quels produits peut-on utiliser contre la Chenille légionnaire d'automne? Quand et comment faut-il les utiliser?**

R8. La FAO travaille avec les pays membres du monde entier pour formuler des recommandations à l'attention des agriculteurs, y compris sur des pesticides efficaces mais avec peu de risques pour la santé humaine et l'environnement. Ces recommandations sont faites à l'échelle nationale.

**Q9. La Chenille légionnaire d'automne peut-elle être éradiquée d'Afrique?**

R9. Malheureusement non. La noctuelle vole sur de longues distances et s'est rapidement propagée sur le continent africain, envahissant des cultures (principalement le maïs pour l'instant) sur probablement des millions d'hectares. Elle est trop répandue et en trop grand nombre pour être éliminée.

**Q10. La Chenille légionnaire d'automne étant originaire des Amériques, n'y a-t'il pas des expériences et pratiques qui en proviennent pouvant être appliquées en Afrique?**

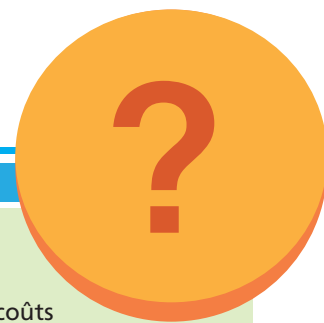
R10. Certainement. Il existe une énorme expérience en matière de gestion et de recherche sur la Chenille provenant des Amériques, qui peut être partagée et testée en Afrique. La FAO promeut activement la coopération Sud-Sud pour faire bénéficier l'Afrique de ces expériences et connaissances.

**Q11. Quels pesticides devrait-on utiliser pour lutter contre la Chenille légionnaire d'automne?**

R11. Des pesticides peuvent être nécessaires pour lutter localement contre la Chenille légionnaire d'automne. Les plus efficaces, les plus respectueux de la santé humaine et de l'environnement et qui soient économiques, accessibles et facilement utilisables par les petits agriculteurs (sans équipements sophistiqués) doivent être identifiés dans chaque pays et à travers le continent. Il ne s'agit pas seulement des pesticides les plus efficaces dans une station de recherche. Les recommandations spécifiques (matière active, formulation, type et calendrier d'application) ainsi que leurs coûts et avantages pour les petits exploitants agricoles doivent être déterminés.

**Q12. Quand devrait-on commencer à appliquer des pesticides sur le maïs pour le protéger de la Chenille légionnaire d'automne?**

R12. Seulement lorsque cela est nécessaire et rentable. Les faibles niveaux d'infestation à certains stades de la croissance du maïs peuvent ne pas causer beaucoup de perte de rendement. Les seuils économiques ou d'action doivent être déterminés et recommandés pour chaque stade



de croissance du maïs et chaque type de pesticide et technique d'application. Les coûts peuvent varier énormément. Pour justifier économiquement l'utilisation de pesticides, les coûts afférents doivent être au plus égaux à la valeur du rendement additionnel que les agriculteurs escomptent de la mesure. Les prix que les agriculteurs perçoivent pour leur récolte doivent également être évalués correctement.

**Q13. Les applications aériennes de pesticides sont-elles recommandées contre la Chenille légionnaire d'automne?**

**R13.** Non. Le stade ravageur de l'insecte (chenille) creuse parfois dans le verticille du maïs, ce qui rend les applications aériennes très peu efficaces, tout en épandant des pesticides sur de vastes étendues d'habitats non visés.

**Q14. L'utilisation de la lutte biologique est-elle envisageable contre la Chenille légionnaire d'automne en Afrique?**

**R14.** Il existe de nombreux organismes biologiques qui peuvent aider à lutter contre la Chenille légionnaire d'automne. Certains peuvent être appliqués comme produits sémiocchimiques, d'autres existent dans la nature en Afrique (prédateurs, parasitoïdes et entomopathogènes), et d'autres encore pourraient être introduits à partir des Amériques (parasitoïdes spécialisés, prédateurs et certaines souches d'entomopathogènes). L'utilisation de produits botaniques est également une option intéressante.

**Q15. Le maïs génétiquement modifié est-il la solution contre la Chenille légionnaire d'automne en Afrique ?**

**R15.** Bien que le maïs génétiquement modifié soit déjà utilisé en Afrique du Sud, il l'est généralement par les grands producteurs qui ont accès au capital, aux ressources et aux marchés stables pour leur produit. Plus de 98 pour cent des producteurs de maïs en Afrique sont de petits agriculteurs qui le cultivent sur des superficies de moins de deux hectares et qui, généralement, conservent les semences pour la prochaine saison culturale. Très peu d'entre eux achètent des intrants, y compris des semences. Étant donné le coût élevé des semences de maïs génétiquement modifié, le manque de canaux d'approvisionnement adéquats comme d'incitations économiques pour les petits agriculteurs à cultiver le maïs (en raison des prix faibles et volatils), il est peu probable que cette technologie soit utilisée durablement en Afrique. Même pour les grands producteurs d'Afrique, les bénéfiques à long terme du maïs génétiquement modifié ont été remis en question lorsque, dans les deux ans suivant son utilisation, le foreur de tige du maïs a commencé à présenter une résistance au « maïs Bt » (*Bacillus thuringiensis*), résistance confirmée par la suite.

**Q16. Quelles sont les prochaines étapes dans la lutte contre la Chenille légionnaire d'automne en Afrique?**

**R16.** La FAO apporte actuellement son soutien à la conception et à la mise en œuvre d'un programme de lutte intégrée durable en faveur des petits agriculteurs en Afrique. Les premières étapes visent à passer en revue les expériences des agriculteurs et chercheurs des Amériques. Ensuite, les pratiques les plus prometteuses seront testées et adaptées sur le terrain via les champs écoles des producteurs. Les meilleures recommandations seront ensuite communiquées et partagées avec les agriculteurs, les associations d'agriculteurs et les gouvernements à travers l'Afrique.

### Position générale de la FAO sur l'utilisation des pesticides

Les pesticides jouent un rôle important dans la lutte contre les ravageurs tels que la Chenille légionnaire d'automne mais ils peuvent également poser des risques inacceptables pour la santé humaine et l'environnement. La réduction des risques liés aux pesticides et la gestion des risques sont essentielles pour une utilisation responsable des pesticides.

Le Code de conduite international FAO/OMS sur la gestion des pesticides fournit un cadre pour toutes les institutions publiques et privées impliquées ou associées à la production, la réglementation et la gestion des pesticides. Le Code fournit des normes de conduite et sert de point de référence en matière de bonnes pratiques de gestion du cycle de vie des pesticides, en particulier pour les autorités gouvernementales et l'industrie des pesticides. Le Code met l'accent sur l'importance du rôle de la lutte intégrée contre les ravageurs<sup>1</sup> lorsque les pesticides sont considérés comme la seule option possible.

La lutte intégrée met l'accent sur la croissance d'une culture saine, avec un impact négatif minimal sur les agro-écosystèmes, et privilégie les mécanismes naturels de lutte contre les organismes nuisibles. Les programmes de lutte intégrée ont démontré qu'il est possible de réduire considérablement l'utilisation des pesticides sans diminuer le rendement des cultures ou les revenus des agriculteurs.

La FAO élabore actuellement une stratégie à long terme basée sur les principes de la lutte intégrée pour gérer durablement la Chenille légionnaire d'automne ; cela comprend la prévision, le suivi des cultures, l'utilisation de méthodes de lutte biologique et des variétés résistantes ainsi que la promotion des bonnes pratiques agricoles et, en dernier ressort, l'utilisation des pesticides.

L'utilisation inappropriée des pesticides peut entraîner des effets néfastes sur la production agricole, la santé et l'environnement. Cela peut également résulter en des niveaux de résidus de pesticides dans les produits traités représentant un risque pour les consommateurs et limitant la commercialisation des produits sur les marchés nationaux et à l'exportation.

Lorsque des pesticides sont utilisés pour lutter contre la Chenille légionnaire d'automne, ils devraient être gérés conformément à la législation nationale et aux normes internationales, telles que le Code de conduite et ses directives techniques. Seuls les pesticides homologués au niveau national et étiquetés conformément aux normes nationales devraient être utilisés.

Lorsque l'utilisation de pesticides s'avère nécessaire, il faudrait privilégier les pesticides spécifiques de la cible, qui se dégradent rapidement en métabolites inoffensifs après usage et qui présentent un faible risque pour les humains et l'environnement. Une attention particulière devrait être accordée à l'utilisation de biopesticides. Des microbes, des plantes ou des hormones d'insectes ainsi que des prédateurs ou des parasitoïdes peuvent aider à réduire la densité des populations de la Chenille légionnaire d'automne.

Des instructions claires et une formation à l'utilisation correcte des pesticides sont nécessaires. Cela devrait inclure: la manipulation et l'utilisation selon les directives de l'étiquetage; le fait que les produits ne devraient être utilisés que pour les cultures et contre les ravageurs pour lesquels le produit a été approuvé; le respect des délais de carence; l'utilisation appropriée d'équipement de protection adéquat; la bonne application; le nettoyage du matériel de pulvérisation et l'élimination appropriée des récipients vides et des produits restants, etc. Dans de nombreux cas, le volume total de pesticides utilisés peut être considérablement réduit grâce à un meilleur choix ainsi qu'à l'entretien et au calibrage des équipements de pulvérisation.

---

<sup>1</sup> Par lutte intégrée contre les ravageurs, on entend l'examen attentif de toutes les techniques disponibles pour lutter contre les ravageurs puis l'intégration de mesures appropriées pour prévenir le développement de leurs populations et maintenir l'utilisation des pesticides et d'autres types d'intervention à des niveaux économiquement justifiés, tout en réduisant le plus possible les risques pour la santé humaine ou animale ainsi que pour l'environnement. – Code de conduite FAO/OMS sur la gestion des pesticides.

## Position de la FAO sur l'utilisation de maïs génétiquement modifié

### Considérations générales

- La FAO reconnaît que l'amélioration des cultures par le biais de technologies innovantes, y compris la sélection conventionnelle et les biotechnologies modernes, est une approche essentielle pour accroître durablement la productivité des cultures et contribuer ainsi à la sécurité alimentaire. La science a mis en évidence que les biotechnologies modernes offrent des options pour améliorer certains aspects tels que le rendement et la qualité, l'utilisation efficace des ressources, la résistance aux stress biotiques et abiotiques et la valeur nutritive des cultures.
- La FAO est également consciente de la perception et des préoccupations du public sur les risques potentiels que représentent les organismes génétiquement modifiés (OGM) pour la santé humaine et l'environnement. La FAO souligne qu'il est indispensable de soigneusement évaluer les avantages potentiels et les risques éventuels associés à l'utilisation de technologies modernes.
- La FAO insiste sur le fait que la responsabilité de formuler des politiques et de prendre des décisions concernant ces technologies incombe aux gouvernements Membres eux-mêmes.

La responsabilité de formulation de politiques et de prise de décisions concernant les OGM incombe à chaque gouvernement. La FAO n'interfère pas dans les politiques ou décisions, y compris celles liées aux OGM, de ses gouvernements Membres et n'a donc aucune position concernant le développement, les essais ou la commercialisation d'OGM dans un pays donné. Sur demande, la FAO peut toutefois fournir des conseils juridiques et techniques aux gouvernements sur des domaines tels que l'élaboration de stratégies nationales en matière de biotechnologie et de cadres de prévention des risques biotechnologiques.

### Considérations relatives à la Chenille légionnaire d'automne

En ce qui concerne l'utilisation potentielle de maïs génétiquement modifié pour lutter contre la Chenille légionnaire d'automne en Afrique, la FAO estime qu'il est encore trop tôt pour tirer des conclusions. Ce qu'on sait pour l'instant est que le maïs génétiquement modifié résistant aux insectes (plus connu sous le nom de « maïs Bt ») a été efficace contre la Chenille légionnaire d'automne aux Amériques.

Par conséquent, le « maïs Bt » peut être l'une des options retenues pour lutter contre ce ravageur en Afrique.

Néanmoins, il reste encore beaucoup à faire, y compris la conduite d'essais et la collecte de données. Il faut garder à l'esprit que le « maïs Bt » actuellement cultivé dans certaines régions d'Afrique vise principalement à lutter contre la foreuse de la tige du maïs et non contre la Chenille légionnaire d'automne.

### Informations techniques supplémentaires

Le maïs a été génétiquement modifié en incorporant des gènes de la bactérie *Bacillus thuringiensis* (Bt) qui produisent des protéines insecticides, tuant ainsi d'importants ravageurs des cultures. L'utilisation du « maïs Bt » a permis, dans certains cas, une réduction de l'utilisation d'insecticides, l'élimination de ravageurs, la conservation d'ennemis naturels bénéfiques et l'augmentation des revenus des agriculteurs. Cependant, de tels bénéfices peuvent être de courte durée. Avec le temps, les populations d'insectes peuvent s'adapter aux insecticides et développer une résistance. Malgré les efforts visant à retarder l'apparition de résistance, de nombreux cas d'évolution de résistance au « maïs Bt » ont été observés sur le terrain parmi les ravageurs du maïs, y compris de la part de la Chenille légionnaire d'automne (*Spodoptera frugiperda*) aux Amériques et de la foreuse de la tige du maïs (*Busseola fusca*) en Afrique du Sud.

Alors que le maïs génétiquement modifié a fourni quelques avantages provisoires aux grands producteurs de maïs, il en est tout autrement pour la plupart des agriculteurs africains. Plus de 98 pour cent des producteurs de maïs en Afrique sont de petits exploitants qui le cultivent sur des superficies de moins de deux hectares et qui, généralement, conservent les semences pour la saison culturale suivante. Très peu d'entre eux achètent des intrants, y compris des semences. Étant donné le coût élevé des semences de maïs génétiquement modifié, le manque de canaux d'approvisionnement adéquats comme d'incitations économiques pour les petits agriculteurs à cultiver le maïs (en raison des prix faibles et volatils), il est peu probable que cette technologie soit utilisée durablement en Afrique. Même pour les grands producteurs, les bénéfices à long terme du maïs génétiquement modifié ont été remis en question lorsque, dans les deux ans suivant son utilisation, la foreuse de la tige du maïs a commencé à présenter une résistance contre le « maïs Bt » en Afrique du Sud.

