Analyse de Risque Phytosanitaire

Version simplifiée

Odoiporus longicollis

Curculionidae

Référence: BAN-a3

Cette analyse de risque a été réalisée en utilisant les principes de la norme CIPV (NIMP n°11), sous la forme du "système pour l'évaluation du risque phytosanitaire" mise au point par l'OEPP, mais certaines questions ont été peu renseignées, par manque de données ou dans une volonté de simplification. Les données principales sont reprises selon un plan simplifié proposé par l'OEPP, favorisant une présentation rapide de l'organisme nuisible et du risque lié à son introduction : aux Antilles, en Guyane et à la Réunion.

Evaluation du risque

Risque d'introduction : élevé

Entrée : moyen

Etablissement : très élevé

Impact économique : fort

Autres impacts : Difficultés pour lutter contre

cet insecte

Degré d'incertitude : faible (probabilité

d'entrée)

Organisme de Quarantaine

Organisme nuisible *Odoiporus longicollis* (Olivier, 1807)

Zone de l'ARP: Antilles, Guyane, Réunion

Evaluateur Serge Quilici, Romain Camou – Cirad

Date: Juillet 2003

1. INITIATION

1.1. <u>Justification de l'étude</u> Révision de la réglementation phytosanitaire.

1.2. <u>Taxonomie</u> Coleoptera, Curculionidae

Nom scientifique: Odoiporus longicollis (Olivier, 1807)

Synonymes: Calandra longicollis Olivier

Sphenophorus planipennis Gyllenhal

Noms communs: anglais Banana stem weevil

Weevil, Banana stem borer

Banana borer

espagnol Gorgojo barrenador del tallo del banano français Charançon foreur du tronc du bananier

Code BAYER ODOILC

C'est « l'équivalent » asiatique de *Cosmopolites sordidus* (qui existe aussi en Asie) bien que des différences morphologiques et comportementales existent entre les

deux charançons.

2. PROBABILITE D'INTRODUCTION

2.1. Entrée

2.1.1. Répartition géographique

Cf. Cartes en fin de document.

Cette espèce est largement répandue dans tout le Sud Est de l'Asie : Bhoutan, Cambodge, Chine, Inde, Indonésie, Japon, Laos, Malaisie, Myanmar, Népal, Pakistan, Philippines, Singapour, Sri Lanka, Thaïlande, Vietnam.

2.1.2. Plantes hôtes

Hôtes primaires : Musa spp. dont Musa paradisiaca

Hôte secondaire : Musa textilis

2.1.3. Filières d'introductions possibles

Bananiers destinés à la plantation.

Les données de la bibliographie n'excluent pas la possibilité d'attaques du charançon sur jeunes plants. Ceux ci sont donc susceptibles d'héberger le ravageur sous forme d'œufs, de larves, de nymphes et même d'adultes qui sont difficilement repérables lorsqu'ils se trouvent dans le pseudo-tronc. Il faut vérifier la présence de l'insecte au niveau des éventuelles blessures et la présence de trous rectangulaires caractéristiques. Le corme et le pseudo-tronc peuvent être fendus dans leur longueur pour détecter l'insecte.

(compléments concernant la biologie de l'espèce)

Les œufs, d'environ 3 mm de longueur et 1 mm de largeur, sont blanc jaunâtre de forme cylindrique avec les extrémités arrondies; au niveau de l'extrémité antérieure il existe un espace rempli d'air. Ils sont déposés individuellement à l'intérieur du pseudo-tronc et préférentiellement de 1 m à 1,25 m du sol ou bien dans la partie de la « tige » du régime qui reste sur la plante après récolte ; leur durée d'incubation peut varier de 3 à 5 jours en été à 5 à 8 jours en hiver (Dutt & Maiti, 1972).

La larve et la nymphe sont très semblables à celles de *Cosmopolites sordidus* (différences décrites par Hoffman, 1933) mais la larve d'*Odoiporus* attaque généralement le pseudotronc, plutôt que le corme ou le rhizome, en y creusant des tunnels plus longs que ceux de *C. sordidus*. La durée de son développement varie selon les climats et les saisons de 11 à 68 jours. Au Sud de la Chine, la larve peut passer toute la période hivernale dans le pseudo-tronc (Zhou & Wu, 1986). La larve est corpulente, apode, blanc crème avec une partie céphalique différenciée brun rouge; elle mesure environ 2 cm de long et 6 mm de largeur. On compte 5 stades larvaires (Dutt & Maiti, 1972).

Avant d'entamer sa nymphose, la larve creuse un trou rectangulaire caractéristique à la surface du pseudo-tronc, ceci aidant à localiser la nymphe qui reste à la périphérie interne du pseudo-tronc. Là encore, la durée de développement est très variable, de 7 à 44 jours. La nymphe est sensiblement de la même couleur que la larve, elle mesure environ 1,6 mm de long et 4 mm de large et, contrairement à celle de *Cosmopolites sordidus*, elle s'entoure d'un cocon mesurant entre 25 et 30 mm de longueur et 8 à 12 mm de largeur.

L'adulte ressemble aussi beaucoup à celui de *Cosmopolites sordidus* mais son rostre est plus long et plus fin, le pronotum est en forme de fuseau (effilé antérieurement) et le troisième tarse est très large. Il mesure entre 12 et 23 mm et est de couleur variable (noir, brun rouge avec ou sans raies longitudinales noires). Il affecte les lieux humides et ombragés comme les débris de bananiers en décomposition ; c'est un mauvais voilier qui passe la majorité de son temps au sol ou dans le pseudotronc. L'accouplement peut se dérouler dans le pseudo-tronc. Une femelle peut pondre une centaine d'œufs dans sa vie.

Tous les stades de développement de l'insecte se rencontrent tout au long de l'année dans le pseudo-tronc. La durée totale du cycle de développement et la longévité de l'adulte sont très variables d'une région à l'autre (CABI CPC, 2001).

Pas de filière d'introduction commerciale existante.

2.1.4. Inspection - indices de présence à rechercher

Pas de réelle filière d'introduction à risque identifiée, tant que des interdictions sont maintenues pour les principales plantes hôtes.

2.2. Etablissement

2.2.1. Cultures à risque dans la zone ARP

Musa spp.

La culture de la banane est très développée en Martinique et en Guadeloupe. C'est une composante économique et sociale essentielle, basée principalement sur la production pour l'exportation de variétés du groupe standard Cavendish.

Cette culture est secondaire pour la Réunion et la Guyane, bien que constituant une composante non négligeable pour le marché local.

2.2.2. Similitudes climatiques entre la zone étudiée et l'aire de répartition actuelle de l'organisme nuisible

L'aire de répartition d'*Oidoporus longicollis* recouvre des zones climatiques diversifiées (Cf. carte des climats en fin de document) allant de climats tropicaux, à des climats d'altitude par exemple ; ceci prouve bien la grande capacité d'adaptation du charançon à divers climats. Il apparaît évident que les climats des DOM seraient favorables au développement de l'espèce.

2.2.3. Aspects de la biologie pouvant favoriser son établissement

La capacité d'adaptation à des climats très variés est un atout majeur pour l'établissement de l'espèce. C'est le cas à La Réunion par exemple où les conditions climatiques sont diverses en fonction notamment de l'altitude et de la pluviométrie. L'espèce peut accomplir son cycle entier cachée dans le pseudo-tronc, ce qui la rend discrète et à l'abri de beaucoup d'ennemis naturels ; aussi il s'avère difficile de mener une lutte efficace conte ce ravageur.

2.2.4. Caractéristiques de la zone PRA (autres que climatiques) pouvant favoriser l'établissement

Les espèces et variétés du genre Musa sont très nombreuses en culture intensive, mais aussi en jardins familiaux, à l'état subspontané et dans des zones de culture extensive qui ne font pas l'objet d'un suivi phytosanitaire.

2.3. <u>Quelle partie de la zone</u> <u>PRA peut-être considérée</u> <u>comme menacée</u>

Toute la zone mais principalement les Antilles car elles sont un lieu de production de bananes pour l'exportation.

3. EVALUATION DE L'IMPACT ECONOMIQUE

3.1. Description des dégâts

« L'infestation commence généralement quand les plantes ont 5 mois. Les premiers symptômes sont les suivants : petits trous de la dimension d'une tête d'épingle sur le pseudo-tronc, extrusions fibreuses à la base des pétioles, présence de charançons adultes et exsudation de gommes. A un stade d'infestation avancé, le pseudo-tronc, quand on l'ouvre, présente une multitude de galeries dans les gaines foliaires et dans la tige proprement dite. L'infection secondaire par des agents pathogènes produit une pourriture d'odeur nauséabonde. Si les galeries s'étendent à la tige proprement dite et à la hampe après la floraison, les fruits ne se développent pas normalement, présentant un aspect déshydraté, et le régime mûrit prématurément. L'infestation par les charançons entrave le transport des éléments nutritifs et de l'eau, retarde la croissance et le développement de la plante et la rend plus sensible à la verse, plus souvent associée aux infestations de nématodes. La tige, affaiblie par les galeries creusées par les larves, se casse parfois sous l'effet du vent ou du poids du régime à maturité. Les pertes de récoltes varient entre 10 et 90 % selon le stade de croissance auquel se produit l'infestation et selon l'efficacité des méthodes de gestion. Les pertes sont d'autant plus sévères que l'infestation a lieu plus tôt au cours de la phase végétative (dès 5 mois). » (INIBAP, 2001).

Si une larve creuse un tunnel passant par le point central de croissance, le bananier meurt (Kung, 1955). Les larves peuvent dévorer le bourgeon floral qui pourrit alors dans le pseudo-tronc (Padmanaban *et al.* 2001) ; plus de 20 % des plantes ne fleurissent pas pour cette raison dans les plantations hautement infestées (INIBAP, 2001).

Dans le district de Manipur (Nord-Est de l'Inde), Prasad et Singh (1987), ont remarqué que les bananiers attaqués par les larves tombaient avant que les bananes soient mûres.

3.2. <u>Impact économique</u> <u>dans la zone de présence de</u> <u>l'organisme nuisible</u>

Ce charançon est considéré comme un ravageur majeur du bananier (Anon., 1977 ; Valmayor *et al.*,1994).

Kalshoven (1981) affirme le contraire car selon lui, l'insecte ne s'attaque qu'aux

vieux bananiers en décomposition ou aux bananiers présentant des blessures. De plus, il pense qu'il pourrait représenter un hôte alternatif utile pour les ennemis naturels de *Cosmopolites sordidus*.

Selon Hoffmann (1933) *O. longicollis* est au moins un bio-agresseur mineur du bananier en Chine qui s'attaque parfois aux plantes saines.

« En l'absence de méthodes de gestion efficaces, il peut anéantir les récoltes, comme cela arrive assez couramment dans les systèmes de production bananière de l'Inde. » (INIBAP, 2001)

3.3. <u>Impact économique</u> <u>potentiel dans la zone de</u> l'ARP

Impact économique potentiellement important pour les Antilles.

Autres impacts potentiels

Impact important sur la production d'autoconsommation de bananes dessert et plantain, non négligeable dans tous les DOM.

4. CONCLUSIONS DE L'ARP

4.1. Résumé des facteurs

Odoiporus longicollis provoque des pertes de production importantes dans toute l'Asie de l'Est et plus particulièrement en Inde. Il semble être encore plus nuisible que *Cosmopolites sordidus*.

Il est classé sur les annexes A1 des ORPP de la plus grande partie des zones de production non encore colonisées par le charançon :

- Caribbean Plant Protection Commission;
- COmite de SAnidad VEgetal del cono sur (Brésil) ;
- Organismo Internacional Regional de Sanidad Agropecuaria;
- Afrique (Etats de l'Est et du Sud du continent) (EPPO, 2002).

4.2. <u>Estimation de la probabilité d'entrée</u>

Très faible du fait de la réglementation interdisant l'importation de musacées.

En l'absence d'interdiction, les risques liés à l'introduction de plants et plus encore de rejets de bananiers destinés à plantation seraient à considérer. Les bananiers sont généralement attaqués lorsqu'ils sont relativement âgés mais il n'est pas prouvé que de jeunes plants ne puissent pas être attaqués.

4.3. <u>Estimation de la</u> probabilité d'établissement

Très élevée car le charançon vit actuellement sous des climats très différents mais en majorité sous climat équatorial à tropical.

4.4. <u>Estimation de l'impact économique potentiel</u>

Fort aux Antilles ; Moyen pour la Guyane et La Réunion.

4.5. Degré d'incertitude

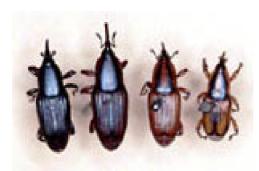
Sur la probabilité d'entrée seulement.

5. CONCLUSION GENERALE DE L'EVALUATEUR

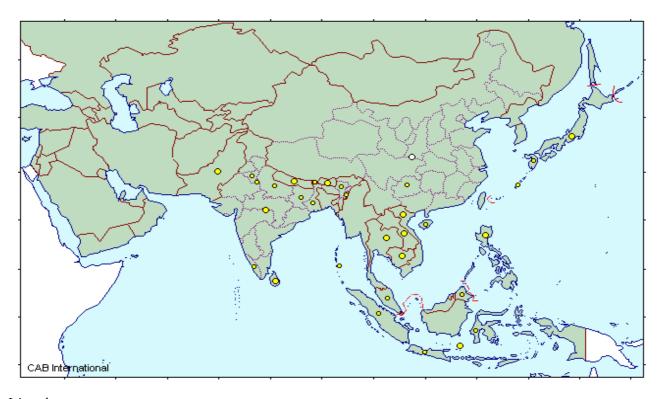
Odoiporus longicollis doit être classé comme organisme de quarantaine pour tous les Départements français d'Outres Mer.

Illustrations:

Adultes de Odoiporus longicollis:



Source: CABI, CPC, 2001



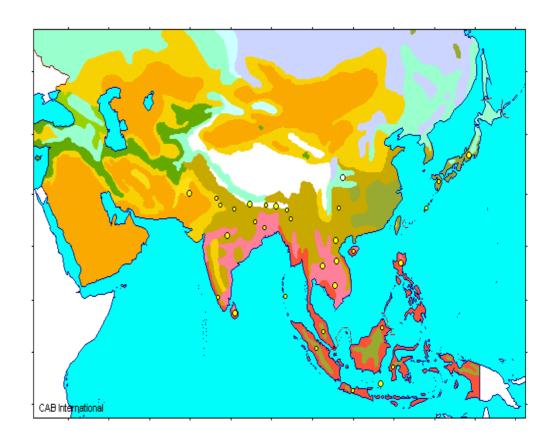
<u>Légende</u>:

points rouges : ON très largement répandu ; jaunes : présence ; blancs : présence localisée

Tropical climates Rain forest Savannah **Dry climates** Desert Steppe Temperate climates Warm with dry winter Warm with dry summer Humid with hot summer Humid with cool summer Continental climates Cold winter Cold, wet winter Cold, dry winter Polar & mountain climates Tundra Perpetual frost

DISTRIBUTION

- present, no further details
- widespread
- present, localised
- distribution given on regional map
- confined and subject to quarantine
- occasional or few reports unconfirmed or uncertain absent: eradicated



Bibliographie:

Une fiche de présentation sur *Odoiporus longicollis* et sur les méthodes de lutte, éditée par l'INIBAP, est disponible sous version PDF sur internet à l'adresse suivante: http://www.inibap.org/publications/factsheets/pest5 fre.pdf

Anon, 1977. Pest control in bananas. PANS Manual No. 1. 3rd edn. London, UK: Centre for Overseas Pest Research.

CABI, 2001. Base de donnée Crop Protection Compendium.

Dutt N, Maiti BB, 1972. Bionomics of the banana pseudostem weevil, Odoiporus longicollis Oliv. (Coleoptera: Curculionidae). Indian Journal of Entomology, 34(1):20-30. View Abstract.

EPPO, 2002. Base de donnée PQR (version 4.1). Paris, France: European and Mediterranean Plant Protection Organization.

Hoffmann WE, 1933. Observations on a weevil injurious to banana. Hong Kong Naturalist, 4:48-54.

Kalshoven LGE, Laan PA van der (Reviser and translator), 1981. Pests of crops in Indonesia. Pests of crops in Indonesia (revised). Jakarta, Indonesia: Ichtiar Baru, 701 pp.

Kung KS, 1955. The banana stem-boring weevil Odoiporus longicollis Oliv. in Taiwan. Journal of Agriculture and Forestry, Taichung, 4:80-113.

Padmanaban B, Sundararaju P, Sathiamoorthy S, 2001. Incidence of banana pseudostem borer O. longicollis Oliv. (Coleoptera: Curculionidae) in banana peduncle. Indian J. Entomology 63 (2).

Prasad B, Singh OL, 1987. Insect pests of banana and their incidence in Manipur. Indian Journal of Hill Farming, 1(1):71-73.

Valmayor LV, Davide RV, Stanton JM, Treverrow NL et Roa VN (Eds). 1994. Banana nematodes and weevil borer in Asia and Pacific: Proceedings on a conference-workshop on nematodes and weevil borers affecting bananas in Asia and the Pacific, 18-22 Avril 1994, Serdang, Selandor, Malaysia. INIBAP/ASPNET, Los Banos, Philippines, 258 pp.

Zhou SF, Wu XZ, 1986. Monitoring and control of the banana borer, Odoiporus longicollis (Olivier). Acta Phytophylactica Sinica, 13(3):195-199.