Analyse de Risque Phytosanitaire

Version simplifiée

Cydia molesta

Lepidoptera / Tortricidae

Référence : FRT-a1

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 **à la Réunion.**

Evaluation du risque

Risque d'introduction : **fort**

Entrée : **fort**
Etablissement : **fort**

Impact économique : **fort pour la Réunion**

Autres impacts : /

Degré d'incertitude : **faible**

Organisme de quarantaine pour la Réunion

Organisme nuisible	*Cydia molesta* (Busck)
Zone de l'ARP :	Réunion
Evaluateur :	S. Quilici et R. Camou – Cirad
Date :	Mars 2004

1. INITIATION

1.1. Justification de l'étude — Révision de la réglementation phytosanitaire.

1.2. Taxonomie — Insecta ; Lepidoptera ; Tortricidae ; Olethreutinae ; Grapholitini

Noms communs : en français	Tordeuse orientale du pêcher
en anglais	Oriental fruit moth, oriental peach moth, peach tip moth
en espagnol	Tiñola orientale, gusano del brote del duraznero (Argentine), polilla oriental del melocotonero
Noms scientifiques synonymes :	*Grapholita molesta* (Busck) *Carpocapsa molesta* (Busck) *Laspeyresia molesta* (Busck) Selon Zhang (1994), le nom de genre à utiliser pour l'espèce est *Cydia*.

2. PROBABILITE D'INTRODUCTION

2.1. Entrée

2.1.1. Répartition géographique

Originaire du nord-ouest de la Chine, l'espèce s'est disséminée vers le Japon, l'Australie, l'Europe centrale, la côte est des Etats-Unis et le Brésil au début de ce siècle. Elle continue depuis à s'étendre vers d'autres pays (González, 1978) et a récemment été signalée en Afrique du Sud (Blomefield & Geertsema, 1990).
OEPP: Allemagne, Autriche, Bulgarie, Espagne, France, Grèce, Hongrie, Italie, Malte, République de Moldavie, République tchèque, Roumanie, Russie (Russie centrale et méridionale, Extrême-Orient), Slovaquie, Suisse, Tchécoslovaquie, Turquie, Ukraine, Yougoslavie.
Asie: Arménie, Azerbaïdjan, Chine, Géorgie, Hong-kong, Japon, Kazakhstan,

Ouzbékistan, République de Corée, République Populaire démocratique de Corée, Russie (Extrême-Orient), Taïwan, Turquie.
Afrique: Afrique du Sud (non confirmé), Maroc, Maurice.
Amérique du Nord: Canada, Etats-Unis, Mexique (non confirmé).
Amérique du Sud: Argentine, Brésil, Chili, Uruguay.
Océanie: Australie, Nouvelle-Zélande.
UE: présente.

2.1.2. Plantes hôtes et symptômes

Les plantes-hôtes les plus importantes sont les arbres fruitiers des genres *Prunus*, *Malus* et *Pyrus*. L'espèce attaque aussi les autres arbres fruitiers et ornementaux de la sous-famille des Pomoideae (*Cotoneaster*, *Crataegus*, *Cydonia*). Elle est aussi signalée sur *Mespilus*, *Photinia* et *Rosa* spp.

Cydia molesta est responsable de dégâts plus ou moins importants sur pêcher et abricotier. Les larves de première génération attaquent surtout les bourgeons et les pousses du pêcher, mais aussi les pousses d'abricotier, de prunier, d'amandier, de cerisier et, moins souvent, de pommier, poirier et cognassier. L'attaque sur l'extrémité de la pousse d'un jeune arbre a tendance à provoquer l'apparition de pousses latérales au niveau inférieur, qui se développent rapidement. Sous attaque sévère et continue, l'arbre peut revêtir un aspect assez touffu. Les fortes attaques sur pousses de pêchers récemment greffés conduisent à une distorsion de la tige.

Sur pêches récoltées, on reconnaît deux types de dégâts. Dans le premier cas, lors d'attaques précoces, les chenilles quittent les pousses, et commencent à s'alimenter sur les jeunes fruits en les perforant et en creusant dans la pulpe. On appelle parfois ceux-ci les dégâts anciens. Dans le deuxième cas, les larves nées plus tardivement dans la saison, se dirigent directement vers les fruits qu'elles pénètrent par le point d'attachement à la tige. Ce sont les dégâts récents, qui concernent les fruits presque mûrs. Les marques laissées sur les fruits par ce dernier type d'infestation sont superficielles voire absentes. Néanmoins, une perte de rendement est bien sûr occasionnée par la dépréciation de la valeur des fruits (USDA, 1958). En France, ce type de dégâts se rencontre souvent sur nectarines. Sur les pêches à peau duveteuse, on observe le phénomène inverse (attaques précoces de la tige, attaques plus tardives sur fruits). Les dégâts provoqués par *G. molesta* favorisent aussi les monilioses (*Monilia* spp.). A proximité des vergers de pêchers, des fruits d'autres espèces peuvent être attaqués.

2.1.3. Filières d'introductions possibles

Les adultes peuvent se déplacer localement en volant. Lors d'échanges commerciaux internationaux, l'introduction est possible par les fruits, via le transport de végétaux destinés à la plantation et éventuellement dans les cagettes d'emballages. Il est très probable que la dissémination du papillon d'un pays à l'autre se soit faite sur des arbres fruitiers destinés à la plantation, sous forme de cocons mais la dissémination à l'intérieur de chaque pays s'est faite par le biais de fruits infestés (http://www.inspection.gc.ca/english/sci/surv/data/gramole.shtml).
Il faut noter que l'espèce étant présente à Maurice, le risque de dissémination par voie naturelle (cyclone…) vers la Réunion n'est pas à exclure.

Complément concernant la biologie de l'espèce

L'œuf est blanc, translucide, rond ou légèrement ovale et mesure environ 0,7 mm de diamètre. Au terme de son développement, la chenille atteint 14 mm de long, sa couleur varie du rose au rouge sauf pour la capsule céphalique, le pronotum et la plaque anale qui sont bruns. Une fourche anale noire est présente au-dessus de l'anus. La chrysalide est couleur acajou et son cocon est composé de fils de soie et de débris végétaux environnants. L'adulte, de couleur gris foncé, mesure de 10 à 16 mm d'envergure. Au repos, les ailes repliées forment un toit au-dessus du corps et les antennes sont recourbées dessus. L'identification précise exige l'examen des genitalia.

En France, les papillons apparaissent au début du printemps, et l'on compte 3 à 4 générations annuelles (ACTA, 1999). En Russie, dans la région de la Mer Noire,

on compte, selon les conditions climatiques, de 4 à 6 générations par an (Moiseeva, 1982). En Italie, les premiers adultes apparaissent à la mi-mars et quatre ou cinq nouvelles générations se succèdent en Avril, Juin, Juillet, Août et Septembre (Graziao & Viggiani, 1981). Les adultes de la première génération ont une longévité de 30-40 jours alors que ceux des générations ultérieures ne survivent que 11-17 jours (Enukidze, 1981). La ponte commence généralement 2 à 5 jours après l'émergence des femelles et se prolonge pendant 7 à 10 jours ou même plus. Les œufs sont pondus un par un, une femelle pouvant pondre au total 100 à 200 œufs. Dans les vergers de pêchers, surtout sur les arbres jeunes, les œufs se trouvent en majorité sur la face inférieure des feuilles proches des extrémités des nouvelles pousses. Au contraire, sur cognassier et pommier, les œufs sont déposés sur la face supérieure des feuilles (USDA, 1958).

La durée du développement des chenilles est de 6 à 22 jours selon la température, l'humidité et les ressources alimentaires. Au printemps, elles attaquent surtout les jeunes pousses des arbres fruitiers, puis en été les fruits des arbres sauvages et cultivés, avec une préférence pour ces derniers. Les cocons d'été se trouvent sur les fruits, à l'aisselle des brindilles et sous l'écorce.

Cydia molesta hiverne sous la forme de larve de dernier stade protégée par un cocon. Les cocons sont cachés dans des anfractuosités du tronc, sous l'écorce ou dans des plaies de taille. On en trouve parfois aussi à terre, sous les arbres infestés, dans les fruits desséchés, les tiges coupées, les débris végétaux, les fissures du sol ou même les cagettes d'emballage. La chenille se nymphose au début du printemps, lorsque la température atteint 10°C. Le stade nymphal dure en moyenne 16 jours au printemps contre 7 jours en été (Enukidze, 1981).

2.1.4. Inspection - indices de présence à rechercher

Inspection visuelle des fruits.
Recherche de traces de présence sur fruits ou sur matériel destiné à plantation
Inspection des cagettes servant au transport des fruits, à la recherche de cocons (Cf. § précédent).

2.2. <u>Etablissement</u>

/

2.2.1. Cultures à risque dans la zone ARP

A la Réunion, 95 hectares de pêchers, 6 hectares de pruniers et d'autres fruits tempérés sont cultivés dans « les Hauts » (recensement agricole 2000).

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

Il paraît ici peu opportun de comparer les climats des zones de répartition géographique du papillon avec les climats de la Réunion car on retrouve ce papillon à travers le monde entier (même sous les tropiques, cf. § 2.1.1.) et sous des climats très variés comprenant des climats tempérés mais aussi des climats chauds.

2.2.3. Aspects de la biologie pouvant favoriser son établissement

La grande plasticité de *G. molesta* ne laisse aucun doute sur ses possibilités d'établissement à la Réunion.

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

Nombreux arbres fruitiers tempérés à la Réunion.

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

Toute la Réunion mais surtout les zones de moyenne à haute altitude où sont cultivés les arbres fruitiers tempérés.

3. EVALUATION DE L'IMPACT ECONOMIQUE

3.1. Description des dégâts

Cf. § 2.1.2. et § 2.1.3.

3.2. Incidence et impact économique dans la zone de présence de l'organisme nuisible

Fort.
Cydia molesta est un ravageur important des vergers commerciaux de pêchers et abricotiers et peut en outre attaquer d'autres espèces (voir § 2.1.2.). Les attaques importantes peuvent provoquer des déformations des pousses en croissance et des tiges. Les attaques sur fruits réduisent de façon considérable leur qualité et par conséquent leur valeur marchande.

3.3. Impact économique potentiel dans la zone de l'ARP

Fort.

Autres impacts potentiels

Etant donné son caractère relativement polyphage sur les plantes de la famille des Rosacées, il n'est pas exclu que *G. molesta* puisse s'attaquer à certaines espèces végétales de cette famille non encore répertoriées comme plantes hôtes.

4. CONCLUSIONS DE L'ARP

4.1. Résumé des facteurs de risque

- Importations de fruits « tempérés ».
- Importations de matériel végétal destiné à la plantation.
- Importations de matériel végétal ou de fruits par les particuliers.
- Large répartition géographique du bio-agresseur.
- Proximité des pays où le papillon est présent (Maurice pour la Réunion et le Brésil pour la Guyane).
- Grande plasticité de l'espèce.
- Attaques possibles sur Rosacées non encore répertoriées comme plantes hôtes.

4.2. Estimation de la probabilité d'entrée

Forte (cf. § 4.1.).

4.3. Estimation de la probabilité d'établissement

Forte (cf. § 4.1.).

4.4 Estimation de l'impact économique potentiel

Cf. § 3.3.

4.5. Degré d'incertitude

Faible.

5. CONCLUSION GENERALE DE L'EVALUATEUR

La tordeuse orientale du pêcher est un organisme nuisible de quarantaine internationalement reconnu. Il paraît nécessaire d'interdire son introduction à la Réunion.

Bibliographie :

N.B : La plupart des informations contenues dans ce document est issue du document sur *Grapholita molesta* édité par l'OEPP (ftp://server.oepp.eppo.fr/DATASHEETS/french/insectes/F-LASPMO.DOC).

ACTA, 1999. Guide pratique de défense des cultures. 5ème édition, 576 pp.

Audemard H., C. Leblon, U. Neumann et G. Marboutie, 1989. Bilan de sept années d'essais de lutte contre la tordeuse orientale du pêcher *Cydia molesta* Busck (Lep. Tortricidae) par confusion sexuelle des mâles. *Journal of Applied Entomology* 108 : 191-207.

Blomefield T.L. and H.Geertsema, 1990. First record of the oriental fruit moth, *Cydia molesta* (Lepidoptera: Tortricidae: Oletheutinae) a serious pest of peaches in South Africa. *Phytophylactica* 22 : 355-357.

Enukidze N.E., 1981. [La biologie de *Cydia molesta* en Abkhazie]. *Zashchita Rastenii* 638.

Gonzáles R.H., 1978. Introduction and spread of agricultural pests in Latin America: analysis and prospects. *FAO Plant Protection Bulletin* 26 : 41-52.

Graziano V. and G.Viggiani, 1981. [Quatre ans d'observations sur les vols et la lutte contre *Cydia molesta* et *Anarsia lineatella* dans les vergers de pêchers de Campania, à l'aide de pièges à phéromones de synthèse.] *Annali della Facoltà di Scienze Agraria della Università degli Studi di Napoli Portici* 15 : 93-100.

Moiseeva Z.A., 1982. [La tordeuse orientale]. *Zashchita Rastenii* 4 : 63-64.

OEPP/EPPO, 1989. Fiches informatives sur les organismes de quarantaine No. 173, *Cydia molesta*. *Bulletin OEPP/EPPO* 20 : 713-716.

OEPP/EPPO, 1990. Exigences spécifiques de quarantaine. *Document technique de l'OEPP* N° 1008.

USDA, 1958. The oriental fruit moth. *USDA Agriculture Information Bulletin* N°. 182 : 1-28.

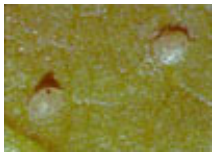
Zhang Bin-Cheng, 1994. Index of economically important Lepidoptera. *CAB International, Wallingford*, 599 pp.

Illustrations :

Adulte au repos :

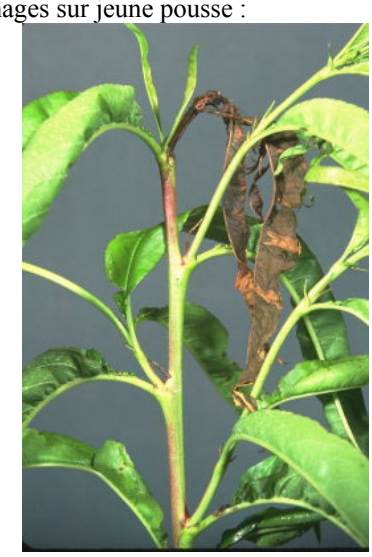
Chenille :

Œufs:



Dommage sur pêche :

Dommages sur jeune pousse :



http://www.inra.fr/Internet/Produits/HYPPZ/RAVAGEUR/6cydmol.htm
http://www.insectimages.org/browse/detail.cfm?imgnum=1236185

Dommages sur pêche :

(CABI, 2003)

(CABI, 2003)