Analyse de Risque Phytosanitaire

Version simplifiée

Lobesia botrana

Lepidoptera / Tortricidae

Référence : VIN-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 : **moyen**

Impact économique : **moyen à fort**

Autres impacts : sur des plantes pouvant être de nouveaux hôtes

Degré d'incertitude : **moyen**

Organisme de quarantaine

Organisme nuisible	*Lobesia botrana* Denis & Schiffermüller, 1776
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 — Lepidoptera ; Tortricidae ; Olethreutinae ; Olethreutini

Noms communs : en français — Eudémis de la vigne, Ver de la grappe, Ver du raisin, Tordeuse de la grappe.
en anglais — Grape berry moth, Grape fruit moth, Grape leaf-roller, Grape vine moth, Vine moth, Grape moth, European grape vine moth.
en espagnol — Arañuelo de la vid, Barrenillo de la uva, Gusano de las uvas, Polilla del racimo, Hilandero de la vid, Polilla de las uvas.

Noms scientifiques synonymes : *Coccyx botrana* Praun, 1869 ; *Cochylis botrana* Herrich-Schaffer, 1843 ; *Cochylis vitisana* Audouin, 1842 ; *Eudemis botrana* Frey, 1880 ; *Eudemis rosmarinana* Millière, 1866 ; *Grapholita botrana* Heinemann, 1863 ; *Noctua romani* O. Costa, 1840 ; *Paralobesia botrana* ; *Penthina vitivorana* Packard, 1860 ; *Polychrosis botrana* Ragonot, 1894 ; *Tinea premixtana* Hübner, 1796 ; *Tinea reliquana* Hübner, 1816 ; *Tortrix botrana* Denis & Schiffermüller, 1776 ; *Tortrix reliquana* Treitschke, 1835 ; *Tortrix romaniana* O. Costa, 1840 ; *Tortrix vitisana* Jacquin, 1788 ; *Lobesia rosmariana*.

2. PROBABILITE D'INTRODUCTION

2.1. Entrée

2.1.1. Répartition géographique — *Lobesia botrana* est une espèce originaire de la région paléarctique. Sa présence plus au Sud en Afrique (Erythrée, Ethiopie et Kenya) et au Japon est certainement accidentelle (introduction par l'homme).

Europe
Allemagne, Autriche, Bulgarie, Chypre, Espagne (éradiquée des Baléares), France (Corse incluse), Grèce, Hongrie, Italie (dont Sicile), Luxembourg, Macédoine, Malte, Moldavie, Portugal, République Tchèque, Roumanie, Royaume Uni, Russie, Slovaquie, Slovénie, Suisse, Tchécoslovaquie, Ukraine, Yougoslavie.
Asie
Arménie, Azerbaïdjan, République de Géorgie, Iran, Irak, Israël, Japon, Jordanie, Kazakhstan, Liban, Ouzbékistan, Syrie, Tadjikistan, Turkménistan, Turquie.
Afrique
Algérie, Egypte, Erythrée, Kenya, Libye, Maroc.

2.1.2. Plantes hôtes et symptômes

Hôte majeur : *Vitis vinifera* L.
Hôtes secondaires : *Actinidia chinensis, Dianthus, Diospyros kaki, Olea europaea subsp. europaea, Prunus amygdalus, Prunus avium, Prunus domestica, Prunus spinosa, Punica granatum, Ribes nigrum, Ribes rubrum, Ribes uva-crispa.*
Hôtes sauvages : *Arbutus unedo, Berberis vulgaris, Clematis vitalba, Cornus mas, Cornus sanguinea, Daphne gnidium, Hedera helix, Ligustrum vulgare, Lonicera tatarica, Menispermum canadense, Parthenocissus quinquefolia, Rosmarinus officinalis, Rubus caesius, Rubus fruticosa, Syringa vulgaris, Viburnum lantana, Ziziphus jujuba.*
N.B : D'autres plantes, qui ne sont pas colonisées naturellement, ont été recensées comme hôtes dans des conditions de laboratoire et au champ.

Les chenilles de divers stades se nourrissent des inflorescences et des fruits qu'elles ont tendance à agréger grâce à des fils de soie (dans les cas d'attaques sur raisin par exemple). Les déchets végétaux et excréments des chenilles sont parfois visibles dans ces fils de soie.

2.1.3. Filières d'introductions possibles

- Fruits frais de consommation (grappes de raisins) : oeufs, chenilles.
- Matériel végétal (plusieurs espèces) : oeufs, chenilles, chrysalides.

La polyphagie de *L. botrana* multiplie les supports potentiels d'introduction ; une liste complète de ces derniers paraît difficile à établir.
De grandes quantités de raisin de table sont exportées de la métropole vers la Réunion et du matériel végétal destiné à plantation a déjà été exporté de France vers la Réunion.

Complément concernant la biologie de l'espèce

L'œuf est plat, de forme ronde à elliptique (0,65 - 0,90 x 0,45 - 0,75 mm), et présente une coloration variable au cours de son développement (d'abord crème puis gris clair et enfin translucide à reflets irisés). Comme c'est le cas général chez les Olethreutinae, les œufs sont pondus isolément, plus rarement par groupes de deux ou trois.

Le développement larvaire comprend 5 stades. La chenille du premier stade est de couleur blanc crème avec la capsule céphalique marron ou noire et mesure environ 1 mm de long. Les chenilles des stades ultérieurs sont de couleur verdâtre à marron clair, avec une capsule céphalique jaune orangé plus claire que chez les jeunes chenilles ; elles mesurent jusqu'à 1,5 cm. Les chenilles sont extrêmement vives (ACTA, 1999).

Les chrysalides femelles sont plus grandes que les males (respectivement 5 - 9 mm vs 4 - 7 mm). La toute jeune chrysalide a une couleur variant du marron clair au vert ou au bleu clair mais elle vire en quelques heures au marron foncé. Un cocon de soie protège la chrysalide.

L'adulte mesure en général 6 - 8 mm de long pour 10 - 13 mm d'envergure mais sa taille peut varier en fonction de la qualité de la nourriture des chenilles.
Il possède des ailes antérieures grisâtres marbrées de taches sombres dessinant trois bandes vagues ; les ailes postérieures sont grisâtres et frangées (ACTA, 1982).

En France, le nombre de générations par an est, selon les régions, de 2 ou 3, avec parfois l'ébauche d'une 4ème dans les régions méridionales (ACTA, 1982). Dans d'autres pays, il varie en fonction de la photopériode et de la température (de 1 à 5 générations / an). Le papillon a des mœurs plutôt crépusculaires mais peut aussi être actif pendant la journée. L'espèce affectionne les lieux secs et chauds (ACTA, 1982).

Entre 1 et 3 jours après copulation, les femelles déposent leurs œufs sur les bractées, les boutons floraux, les pédicelles ou la rafle. La fécondité est de 40 à 80 œufs / femelle (ACTA, 1982). L'éclosion des œufs intervient 7 - 11 jours après la ponte. La jeune chenille adopte un comportement baladeur ou erratique puis pénètre dans les boutons floraux réunissant parfois plusieurs d'entre eux. Elle constitue progressivement des agglomérats (glomérules) détruisant ainsi de nombreuses fleurs (ACTA, 1982). Les stades ultérieurs attaquent les jeunes fruits puis les fruits mûrs. Le développement larvaire demande en moyenne 20 - 28 jours et le stade chrysalide 12 - 14 jours. Les chenilles de dernière génération, avant la mauvaise saison, entrent en diapause et se transforment en chrysalides entourées d'un cocon et cachées sous l'écorce des ceps ou sous divers abris.

Les premières émergences, variables suivant les années et les régions, s'échelonnent depuis le début d'avril jusqu'à la fin mai. Le premier vol, crépusculaire, dure en général 2 ou 3 semaines. Le 2ème vol s'étale de début juin à août, et les pontes ont lieu généralement sur les grains (durée d'incubation de 4 - 6 jours). Les chenilles mordillent quelques temps l'épiderme des grains, avant de les perforer. Dans les régions chaudes, surtout méridionales, une 3ème génération a toujours lieu, dont le vol s'échelonne de fin juillet jusqu'en septembre. Les chenilles issues de celui-ci peuvent occasionner des dégâts considérables aux baies en cours de maturité (ACTA, 1982).

2.1.4. Inspection - indices de présence à rechercher

Inspection visuelle : recherche d'indice de présence de l'insecte sur lots de raisins de table. Présence a priori peu probable. Les interception aux USA se sont faites surtout via "trafic passager".
Difficile sur matériel végétal. Eviter certains types d'import et certaines périodes.

2.2. <u>Etablissement</u>

2.2.1. Cultures à risque dans la zone ARP

Vignes (36ha) et pruniers (9ha) principalement.

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

Le climat des Hauts de la Réunion est relativement comparable aux climats tempérés des pays dans lesquels est présent *L. botrana*, avec une période hivernale marquée.

2.2.3. Aspects de la biologie pouvant favoriser son établissement

- Espèce polyphage
- Nombre de générations augmentant en conditions de température chaude notamment

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

Absence probable à La Réunion d'ennemis naturels de ce ravageur paléarctique.

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

La zone de culture de la vigne de cuve, les Hauts de l'île, mais aussi éventuellement les zone à vigne de table dans les Bas de l'île.

3. EVALUATION DE L'IMPACT ECONOMIQUE

3.1. Description des dégâts	Les dégâts indirects, sur raisin, sont généralement plus importants que les dégâts directs (consommation des fruits par les chenilles). En effet, les blessures et galeries laissées par les chenilles dans les raisins, sont généralement colonisées par des pourritures diverses (*Aspergillus*, *Alternaria*, *Rhizopus*, *Cladosporium*, *Penicillium*, *Botrytis cinerea* ou pourriture grise), ce qui déprécie fortement le rendement de la vendange ainsi que la qualité du raisin et du vin qui en dérive.
3.2. Incidence et impact économique dans la zone de présence de l'organisme nuisible	Forts, surtout lorsque les attaques consécutives de pourritures sont marquées. En France métropolitaine, l'Eudemis et la Cochylis sont certainement les ravageurs les plus dangereux de la vigne (ACTA, 1982).
3.3. Impact économique potentiel dans la zone de l'ARP	Moyen. La culture de la vigne n'est pas une culture majeure à la Réunion
Autres impacts potentiels	Sur d'autres plantes hôtes non encore recensées en tant que telles.
4. CONCLUSIONS DE L'ARP	/
4.1. Résumé des facteurs de risque	Risque d'entrée fort car importations de raisins et de matériel végétal de la métropole où le papillon est très largement répandu.
4.2. Estimation de la probabilité d'entrée	Forte (Cf. § 4.1.).
4.3. Estimation de la probabilité d'établissement	Moyenne. Même si les conditions climatiques de la zone viticole réunionnaise peuvent être comparées à celles de pays tempérés, il persiste un doute sur l'adaptabilité de cette espèce dans cette zone.
4.4 Estimation de l'impact économique potentiel	Moyen, si l'on ne considère que l'impact sur la vigne. Fort si ce bio-agresseur polyphage s'attaque à d'autres cultures ou à des plantes endémiques.
4.5. Degré d'incertitude	Moyen. Il est difficile d'avancer des arguments scientifiques permettant de certifier que *L. botrana* serait capable de s'établir à la Réunion. Cependant, les données climatiques, l'absence probable d'ennemis naturels, la biologie (nombre variable de générations) et la polyphagie de l'espèce plaident pour une possibilité d'établissement de l'espèce à la Réunion.
5. CONCLUSION GENERALE DE L'EVALUATEUR	*Lobesia botrana* est un organisme nuisible de quarantaine classé en annexe 1 pour : CAN, COSAVE, Afrique (Sud), Argentine, Brésil, Canada, Chili, Etats Unis, Paraguay, Uruguay (PQR, 2002). Par mesure de précaution, et notamment du fait de la polyphagie de l'espèce, il paraît prudent de le classer comme organisme de quarantaine pour la Réunion.

Bibliographie :

N. B : Une ARP a été déjà réalisée pour les Etats Unis à propos de *L. botrana* :
http://www.aphis.usda.gov/ppq/ep/pestdetection/PRAs/LbotranaCAPSPRA.pdf
La plupart des informations contenues dans cette ARP sont issues de la base de données « Crop Protection Compendium », version 2003 (CAB International).

Autres références :

ACTA, 1982. Tordeuses de la grapppe : Cochylis : *Eupoecilia* (= *Clysia*) *ambiguella* Hb. ; Eudémis : *Lobesia* (= *Polychrosis*) *botrana* Schiff. *Fiche technique* N°142 (3ème édition), 2 pp..

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

Illustrations :
(Source : CPC, CABI sauf celles ayant une adresse de site internet mentionnée)

Adulte au repos :

http://www.inra.fr/Internet/Produits/HYPPZ/IMAGES/7032130.jpg

Adulte (ailes deployées) :

http://www.inspection.gc.ca/english/sci/surv/data/lobbote.shtml

Œuf sur fruit :

Chenille sur inflorescence de vigne :

Chenille dans un grain de raisin :

Chrysalide dans son cocon :

Dommage sur inflorescence :

Dommages sur grappe :