Analyse de Risque Phytosanitaire

Version simplifiée

Erwinia tracheiphila

Référence : CUC-b1

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, à la Réunion.**

Evaluation du risque

Risque d'introduction : **moyen**

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

Impact économique : **moyen à fort**

Autres impacts : /

Degré d'incertitude : **moyen**

Organisme de quarantaine

Organisme nuisible	*Erwinia tracheiphila*
Zone de l'ARP :	Guadeloupe / Martinique / Guyane / Réunion
Evaluateur :	Olivier Pruvost – Cirad
Date :	Avril 2004

1. INITIATION

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

1.2. Taxonomie — *Gammaproteobacteria*, *Enterobacteriales*, *Enterobacteriaceae*

Noms communs : en français — Flétrissement bactérien des cucurbitacées
en anglais — Bacterial wilt of cucurbits

Noms scientifiques synonymes : *Bacillus tracheiphilus* Smith 1895, *Bacterium tracheiphilus* (*sic*) (Smith 1895) Chester 1897, *Erwinia amylovora* var. *tracheiphila* (Smith 1895) Dye 1968.

2. PROBABILITE D'INTRODUCTION

2.1. Entrée

2.1.1. Répartition géographique

Cette maladie est surtout prévalente sur le continent Nord-Américain.

Europe : République tchèque, Lithuanie.
Asie : Chine, Corée du Nord et du Sud, Iraq, Japon, Taiwan, Thaïlande.
Afrique : Afrique du sud, République Démocratique du Congo.
Amérique : Canada (plusieurs provinces), USA (nombreux états).

2.1.2. Plantes hôtes et symptômes

Cucurbitacées : Concombre, melon, pastèque (tolérante).
C'est une bactérie vasculaire, que l'on peut isoler à tous les stades phénologiques des espèces-hôte, de la plantule à la récolte. On observe tout d'abord un flétrissement de une à quelques feuilles, puis un flétrissement généralisé de la plante.

2.1.3. Filières d'introductions possibles

La bactérie se conserve pendant la saison hivernale dans le tube digestif d'insectes-vecteur inféodés aux cucurbitacées (*Acalymma vitata* et *Diabrotica undecimpunctata*). L'introduction de ces insectes dans un territoire peut donc permettre l'introduction de la bactérie. La bactérie n'est pas transmissible par semences et n'est pas décrite dans les fruits. C'est donc l'importation de plants ou de parties de plantes qui est sujette à risque.

Complément concernant la biologie de l'espèce

La bactérie n'a pas d'aptitude à survivre sur les adventices communément associées aux cucurbitacées aux USA (De Mackiewicz *et al.*, 1998). La dissémination de la bactérie à courte distance peut également être réalisée par les pluies associées à des vents, par le biais des pratiques culturales et par l'intermédiaire des coléoptères-vecteur. Les symptômes semblent particulièrement s'exprimer après une période sèche prolongée ou à la suite de fortes précipitations.

2.1.4. Inspection et méthodes de détection

Une inspection scrupuleuse de section longitudinales de tiges doit être réalisée (recherche de vaisseaux bruns). Des anticorps polyclonaux sont disponibles et un test ELISA mis au point (De Mackiewicz *et al.*, 1998). Un couples d'amorces PCR a été mis au point (Bruton *et al*., 1999).

2.2. <u>Etablissement</u>

2.2.1. Cultures à risque dans la zone ARP

Tous les hôtes décrits, dans une moindre mesure la pastèque du fait de sa faible sensibilité à la maladie.

Surfaces cultivées en Hectares :
Concombre : Guad. (197), Mart. (284), Guy. (56), Réu. (109) ;
Melon : Guad. (357), Mart. (491), Guy. (12), Réu. (14) ;
Pastèque : Guad. (195), Mart. (111), Guy. (50), Réu. (30) ;

Données : Recensement Agricole 2000

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

Bactérie présente en Afrique et en Asie du Sud-Est, donc potentiellement dangereuse pour la zone ARP.

2.2.3. Aspects de la biologie pouvant favoriser son établissement

/

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

Contrairement à la Réunion, il existe de façon commune des coléoptères des genres *Acalymma* et *Diabrotica* en Guadeloupe, Guyane et Martinique. L'introduction de la bactérie dans ces départements pourrait donc être suivie d'un établissement rapide de la maladie. Un travail visant à préciser quelles espèces sont présentes serait néanmoins à réaliser.

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

Toutes zones de culture de cucurbitacées.

3. EVALUATION DE L'IMPACT ECONOMIQUE

3.1. <u>Description des dégâts</u>

Cf. § 2.1.2. et § 2.1.3.

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

Moyen à Fort sur le continent Nord-Américain, sur les espèces les plus sensibles (concombre et melon), non ou mal documenté ailleurs.
Maladie entraînant la mort des plantes, très dommageable sur concombre et melon.

3.3. <u>Impact économique potentiel dans la zone de l'ARP</u>	Moyen en Guyane et à la Réunion où les superficies de cultures sont relativement peu importantes. Fort aux Antilles où les surfaces cultivées sont plus importantes (Cf. § 2.2.1.).
Autres impacts potentiels	/

4. CONCLUSIONS DE L'ARP

4.1. <u>Résumé des facteurs de risque</u>	
4.2. <u>Estimation de la probabilité d'entrée</u>	Faible – Pas de transmission par semences. Il faudrait importer des plantes ou les coléoptères-vecteur.
4.3. <u>Estimation de la probabilité d'établissement</u>	Forte – Après introduction, les conditions environnementales de la zone ARP seraient favorables à l'établissement et il n'existe pas de méthodes curatives de lutte, hormis la destruction des parcelles infectées.
4.4 <u>Estimation de l'impact économique potentiel</u>	Moyen en Guyane et à La Réunion, plus fort aux Antilles (Cf. § 3.3.).
4.5. <u>Degré d'incertitude</u>	Moyen – Peu de littérature de rang A, excepté en provenance des USA, donc peu de données sur l'importance de la maladie en régions tropicales.
5. CONCLUSION GENERALE DE L'EVALUATEUR	**Surveillance à l'entrée nécessaire.**

<u>Bibliographie</u> :

Bruton, B., Melcher, U., Zitter, T., Pair, S., Fletcher, J., and Mitchell, F. **Polymerase chain reaction for detection of *Erwinia tracheiphila* in cucurbits.** Phytopathology 89:S10.

Herbaceous Weeds Are Not Ecologically Important Reservoirs of *Erwinia tracheiphila*. De Mackiewicz, D., Gildow, F. E., Blua, M., Fleischer, S. J., and Lukezic, F. L. Plant Dis. 82:521-529.

<u>Illustrations :</u> *Source : Crop Protection Compendium, CABI, version 2003*

Symptome de flétrissement sur feuille :

Insectes vecteurs : *D. undecimpunctata* (g.) et *A. vittata* (d.)