



Risques sanitaires émergents en pomme de terre

Laboratoire de la Santé des Végétaux

Unités d'Entomologie (Montpellier), Bactériologie, Virologie et OGM (Angers), Nématologie (Rennes)

Carrefour de la Recherche Plant de Pomme de Terre
20 et 21 mai 2014, Paris



Des chrysomèles américaines, menaces sur la pomme de terre



INSECTES



BACTÉRIES



NÉMATODES



En 2007, identification au Portugal de deux espèces nord-américaines de chrysomèles.



Epitrix similaris



Epitrix cucumeris



Taille de 1,5 à 2 mm

Photos: Anses-LSV

Des espèces appartenant au genre *Epitrix*, présentes en Europe de l'Ouest



INSECTES



BACTÉRIES



NÉMATODES



Epitrix atropae



Epitrix intermedia



Epitrix pubescens



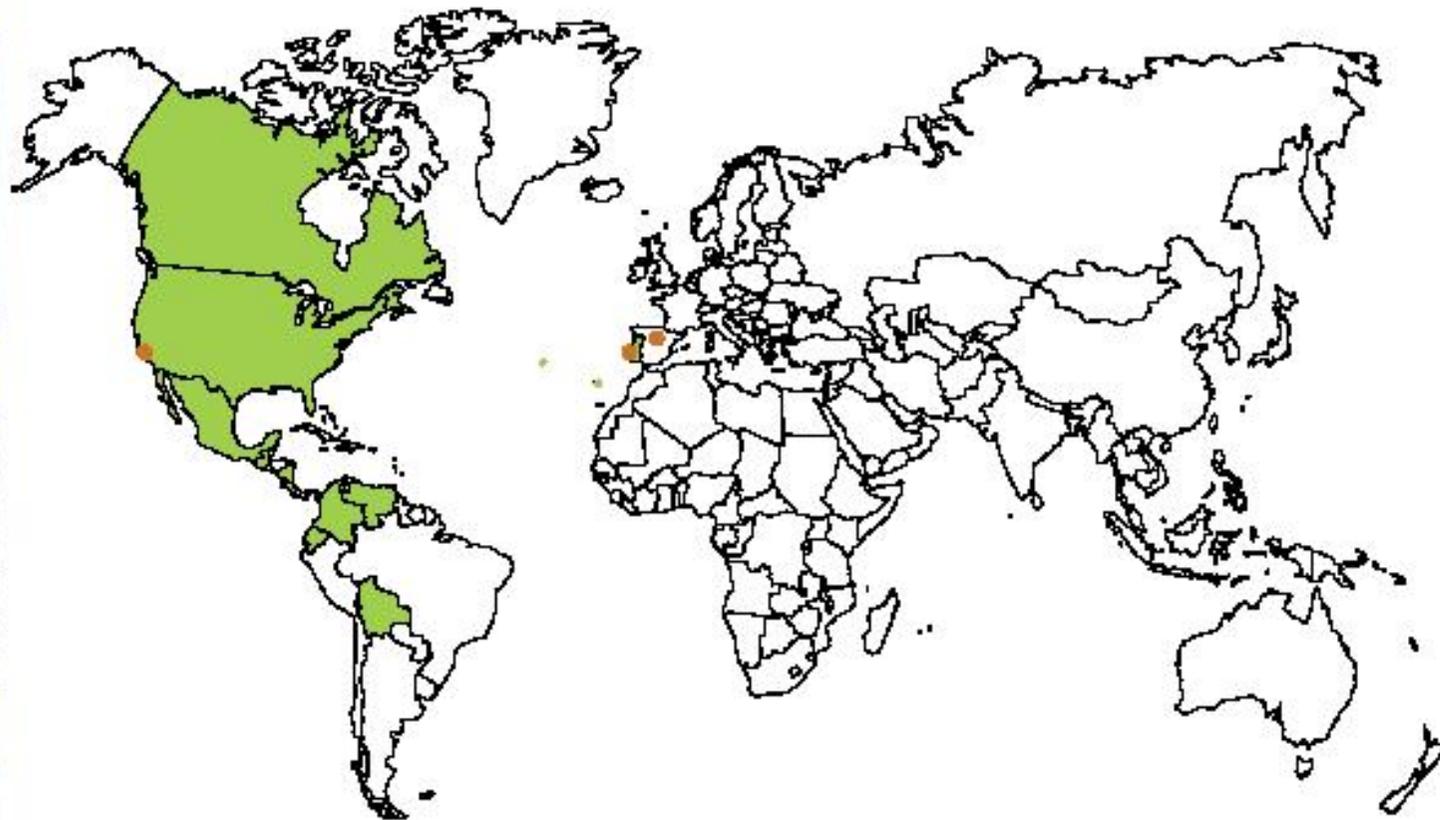
Epitrix hirtipennis

Photos: Anses-LSV

Répartition

 *Epitrix cucumeris*

 *Epitrix similis*



INSECTES



BACTÉRIES



NÉMATODES



Hôtes et symptômes



INSECTES

- Plantes hôtes: pomme de terre, mais aussi d'autres Solanacées cultivées (tomate, aubergine, tabac, *Capsicum*) et adventices (*Datura stramonium*, *Solanum nigrum*)



BACTÉRIES

- Symptômes:



NÉMATODES

Dégâts des **adultes** sur feuilles:
criblures

Dégâts des **larves** sur tubercules:
longues cicatrices liégeuses



Dissémination



INSECTES



BACTÉRIES



NÉMATODES



- Modes de dissémination: Plantes hôtes ou non hôtes avec terre adhérente pouvant contenir des larves, des pupes ou des adultes.

- ▶ Risque de dissémination en Europe



- Manque de données biologiques : projet Euphresco en cours

Candidatus Liberibacter solanacearum

Le « Zebra chip » - Haplotypes **A** et **B** sur solanacées



INSECTES



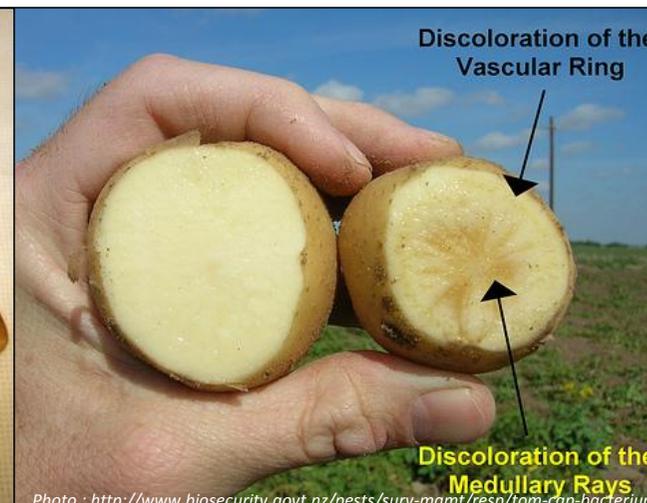
BACTÉRIES



NÉMATODES



- Distribution géographique : Amérique du Nord, Amérique centrale et Océanie
- Transmission : par *Bactericera cockerelli* (absent en Europe), par tubercule.
- Réglementation : liste A1 de l'OEPP – En France, surveillance des pommes de terre importées.
- Symptômes sur pomme de terre :



- Impact économique : très fort ($\leq 80\%$ de perte), pb de commercialisation, pb d'exportation, qualité des semences et des tubercules dégradée...

Candidatus Liberibacter solanacearum Haplotypes **C, D** et **E** sur **apiacées**



INSECTES



BACTÉRIES



NÉMATODES



- Réglementation : non réglementé
- Distribution géographique : Europe (Finlande, Norvège, Suède, Espagne et France)
- Vecteur potentiels : *Trioza apicalis*, *Bactericera trigonica* (présents en Europe)
- Symptômes sur carotte :



Photo: <http://rameau.snv.jussieu.fr/psyllist/?lang=fr>



Photo: <http://rameau.snv.jussieu.fr/psyllist/?lang=fr>

- Impact économique : encore difficile à évaluer, pas ou peu de production de semences, pb d'exportation, difficulté de commercialisation des racines selon les marchés...

Candidatus Liberibacter solanacearum les essais en cours...



INSECTES



BACTÉRIES



NÉMATODES

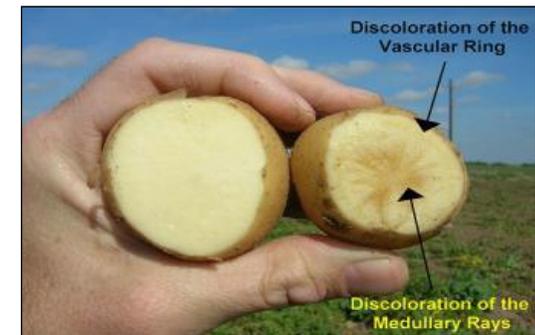


- Méthode de détection: extraction d'ADN et PCR en temps réel (Li *et al.*, 2009);
- Essai de transmission par la semence de carotte: 1^{er} résultats espagnols positifs;
- Travaux d'épidémiologie à prévoir : gamme d'hôtes, vecteurs, transmission des haplotypes **apiacées** vers les **solanacées** ... (projets collaboratifs déposés et en cours).

Transmission de la carotte à la pomme de terre ?



Quand ? Comment ?



Des nématodes réémergents et de nouveaux émergents

Nématodes présents sur le territoire national mais dont les niveaux de population étaient maîtrisés jusqu'à présent notamment par l'utilisation de produits phytosanitaires.

- Symptômes

Ditylenchus dipsaci ▶



◀ *Ditylenchus destructor*



INSECTES



BACTÉRIES



NÉMATODES



Les nouvelles émergences



INSECTES

Nématodes originaires, le plus souvent, de pays de climats tropicaux et susceptibles (i) d'être introduits en France et (ii) de se maintenir sur le territoire national, en plein champ ou sous abri.



BACTÉRIES

Les nématodes à galles

Meloidogyne ethiopica sur tomate ▶



Photo: Dr S. Širca (Agricultural Institute of Slovenia)



NÉMATODES



Photo: Dr Sebastian Kiewnick, (Agroscope Changins-Wädenswil Research Station)

◀ *Meloidogyne enterolobii* sur tomate



Les nouvelles émergences



INSECTES



BACTÉRIES



NÉMATODES



Scutellonema bradys

- Plantes hôtes: Nombreux hôtes, igname mais aussi pomme de terre et tomate
- Symptômes: Pourriture sèche puis formation de cavités (craquellement, fissures) favorisant l'entrée de pathogènes



Symptômes liés à *S. bradys*
sur tubercule de pomme de terre

- Risque d'introduction et d'installation en France métropolitaine:
 - Matériel végétal, terre ou substrat en provenance de zones contaminées
 - *S. bradys* pourrait se maintenir sous abri ou dans les zones les plus méridionales



INSECTES



BACTÉRIES



NÉMATODES



Merci de votre attention