

La lutte biologique : regards transatlantiques

Introduction

Catherine Regnault-Roger

Professeur des Universités émérite à l'UPPA

Membre de l'Académie d'Agriculture de France

Membre correspondant Académie nationale de Pharmacie

*Les séances
hebdomadaires*



Mercredi 9 mars 2016

Bienvenue !



Comme on dit au Québec...

Aujourd'hui ce sont trois chercheurs de laboratoires d'Outre atlantique qui interviennent



Agriculture et
Agroalimentaire Canada

Agriculture and
Agri-Food Canada

Canada

- Charles Vincent, chercheur à Agriculture et agro-alimentaire Canada, entomologiste, Lauréat de la médaille d'or de la Société d'entomologie en 2010, *Fellow of Entomological Society of America* et *Fellow of Royal Entomological Society* (UK), membre associé de l'Académie d'agriculture de France,



Bienvenue !

Comme on dit au Québec...



Aujourd'hui ce sont trois chercheurs de laboratoires d'Outre atlantique qui interviennent



Agriculture et
Agroalimentaire Canada

Agriculture and
Agri-Food Canada

Canada

- Odile Carisse, chercheur à Agriculture et agro-alimentaire Canada, phytopathologiste, Présidente de la Société canadienne de Phytopathologie, correspondante associée de de l'Académie d'agriculture de France et également agricultrice-viticultrice au Québec.



Bienvenue !



- Dominique Coutinot, chercheur pendant 39 ans à USDA EBCL (European Biological Control Laboratory), basé à Montpellier, entomologiste, dont le travail consistait:
 - ✓ à trouver en Europe ou en Asie des moyens de lutte biologique pour lutter contre les nuisibles insectes ou adventices envahissantes aux Etats-Unis,
 - ✓ À gérer la quarantaine et la sécurité aérienne en matière d'import-export de matériel biologique, c'est-à-dire avoir une grande maîtrise des données réglementaires des deux côtés de l'Atlantique.



Bienvenue !

- Jean-Louis Bernard, membre de l'Académie d'agriculture de France, et animateur du GT de l'Académie sur le biocontrôle qui apportera les conclusions de cette séance.

Co-auteurs

Jean-Louis BERNARD (coordinateur)
Claude ALABOUVETTE, Bernard AMBOLET,
Emile CHONÉ, Yvette DATTÉE,
Charles DESCOINS,
Marie-Thérèse ESQUERRÉ-TUGAYÉ,
Philippe GRACIEN, Bernard LE BUANEC,
Christian LEVÉQUE,
Jean-Claude PERNOLLET,
Catherine REGNAULT-ROGER,
Agnès RICOCH, Charles VINCENT.



Biocontrôle en Protection des cultures

Périmètre, Succès, Freins, Espoirs

Rapport établi par le
Groupe de travail de l'Académie d'Agriculture de France

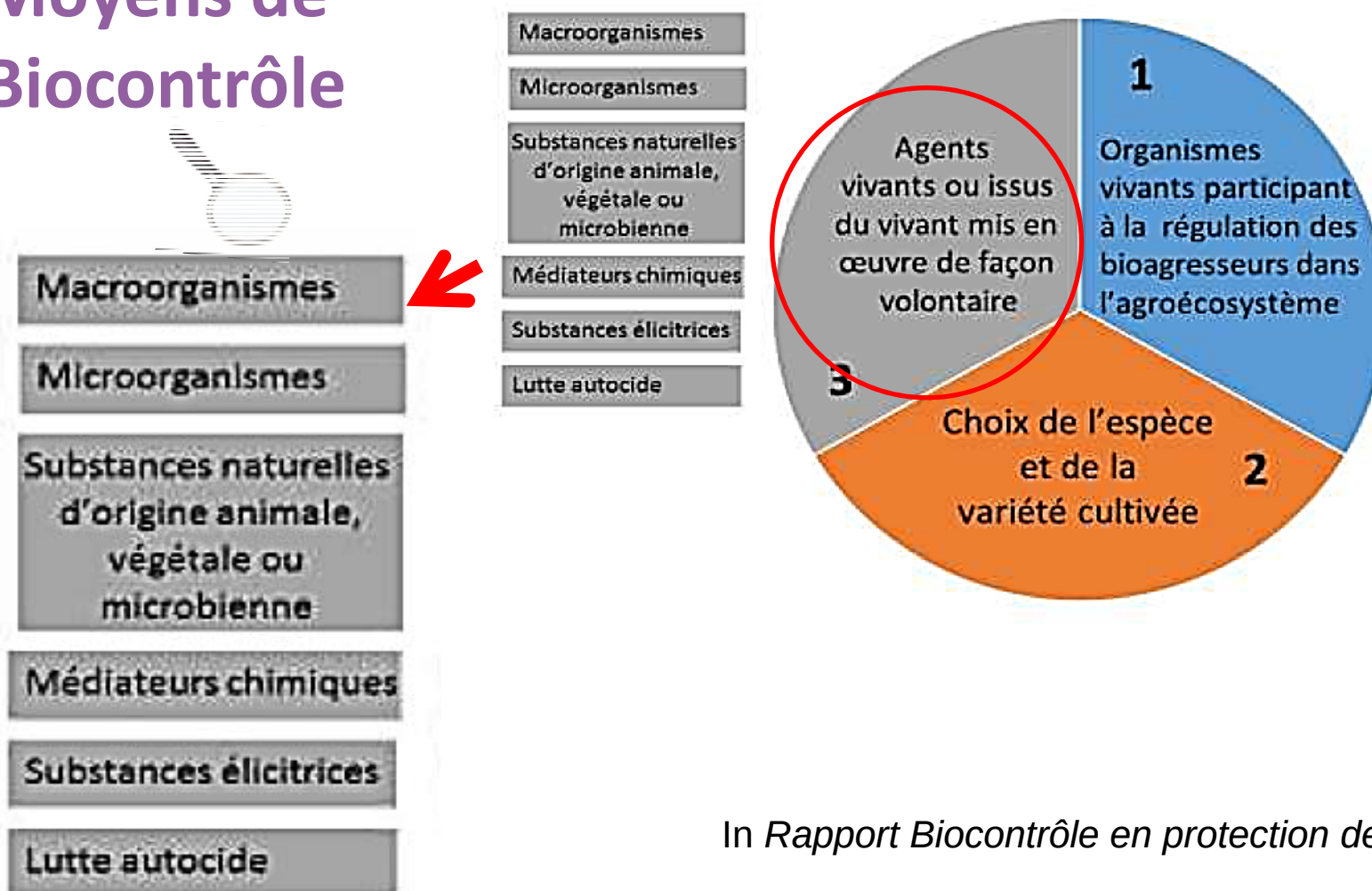
Avril 2014 - Janvier 2016

Co-auteurs

Jean-Louis BERNARD (coordinateur)
Claude ALABOUVETTE, Bernard AMBOLET,
Emile CHONÉ, Yvette DATTÉE,
Charles DESCOINS,
Marie-Thérèse ESQUERRÉ-TUGAYÉ,
Philippe GRACIEN, Bernard LE BUANEC,
Christian LEVÉQUE,
Jean-Claude PERNOLLET,
Catherine REGNAULT-ROGER,
Agnès RICOCH, Charles VINCENT.

Figure 1 – Les trois domaines d'action indissociables pour la mise en œuvre du biocontrôle

Moyens de Biocontrôle



In Rapport Biocontrôle en protection des cultures p 12

la lutte biologique classique : déjà dans la haute Antiquité....

Contrôle d'un ravageur par ses prédateurs ou ses parasites

- Dans la Chine antique, le cheminement des fourmis entre les arbres est favorisé pour lutter contre des ravageurs
- Domestication du chat dans l'Egypte antique (-3000 à -1500 JC) pour chasser les rongeurs et les serpents



chat embaumé

3^e Période Intermédiaire et
Basse Epoque, 1069-332 av.
J.C., bronze, Louvre

<http://jfbradu.free.fr/egypte/SIXIEME/Chat/chat.html>



Ostracon satirique : souris servie par un chat,
XIX^e-XX dynasties, 1295-1069 av. J.C., Thèbes

Premiers pas de la lutte biologique classique moderne

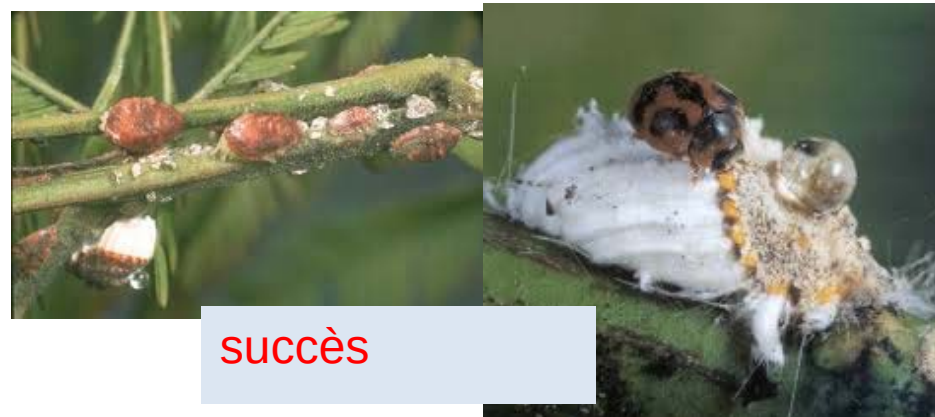
1873 : Jules Planchon introduit en France un acarien prédateur *Tyroglyphus phylloxerae* pour lutter contre le phylloxéra



échec

1889: Charles V.Riley introduit aux USA deux insectes australiens pour lutter contre la cochenille des agrumes *Icerya purchasi*

- un parasite *Cryptochaetum iceryae*
- un prédateur la coccinelle *Rodolia cardinalis*



succès

1912: succès confirmé en France à Menton

La lutte biologique : des succès récents

Biocontrôle de la pyrale avec les Trichogrammes



*Le Trichogramme
contre la Pyrale du
maïs*



En France ~ 100 000 ha/an
Lâcher de 300 000 à 360 000 tricho/ha
Très efficace sur pyrale univoltine (Nord-Est)
Pas d'activité sur la sésamie

La lutte biologique : des échecs aussi



Coccinella septempunctata



Puceron



Harmonia axyridis

Plus performante (voracité,
renouvellement génération)

Elevage industriel et
introduction Europe



- 2000
- 2002
- 2003
- 2004

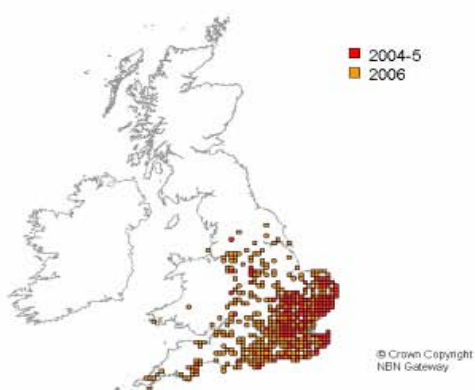


La lutte biologique : des échecs aussi

Harmonia axyridis 2004



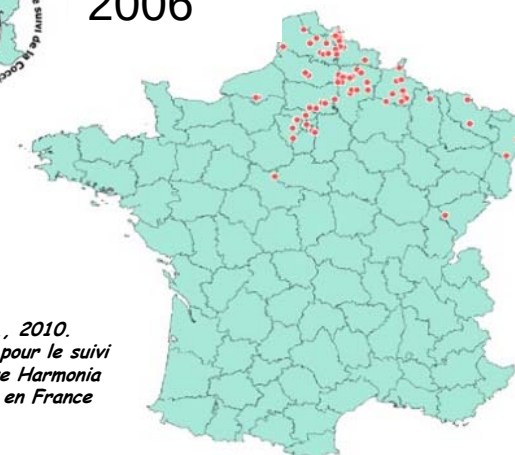
Harmonia axyridis 2006



Harmonia axyridis
espèce invasive

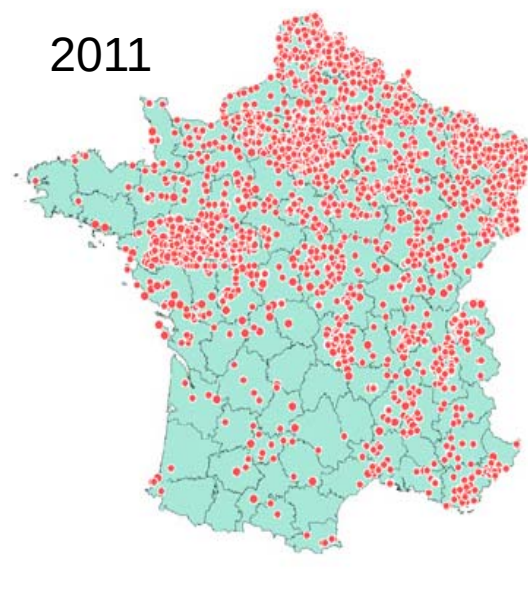


2006



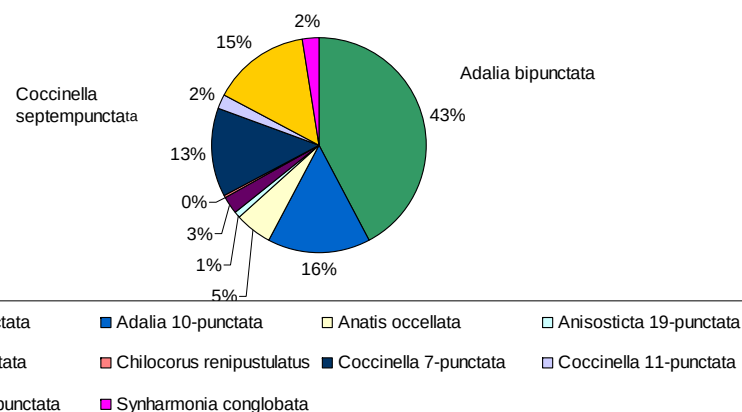
TERNOIS V. et coll., 2010.
*Observatoire permanent pour le suivi
de la Coccinelle asiatique Harmonia
axyridis (Pallas, 1773) en France*

2011



La lutte biologique : des échecs aussi

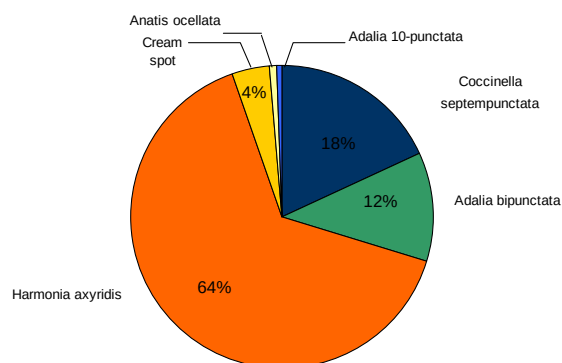
Composition of ladybird species in Dutch pear orchards in 1985



Harmonia axyridis
porte atteinte à la
biodiversité des coccinelles
indigènes



Composition of ladybird species in an organic Dutch pear orchard in 2007



Anne Berchon UPPA/IRC, 2009



Harmonia predation of 7-spot ladybird larva



<http://www.rebeca-net.de/>



Lutte biologique : Regards transatlantiques

1^{er} exposé : **Charles Vincent, Susan Boyetchko** · **Tara Gariepy, Peter G. Mason**
chercheurs à Agriculture et Agroalimentaire Canada

La lutte biologique: principes, mode d'emploi, verrous et non-dits

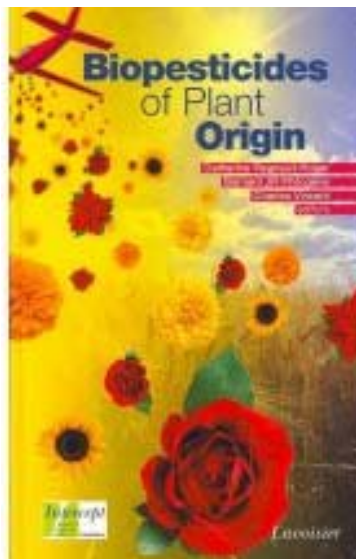
2^{ème} exposé: **Dominique Coutinot**, DC Conseil & Formation

**Dispositions Internationales : Communautaires, Françaises et Nord -américaines
dans le cadre de la Lutte Biologique**

3^{ème} exposé : **Odile Carisse et Susan Boyetchko** chercheurs à Agriculture et
Agroalimentaire Canada

**L'applicabilité de la lutte biologique dans un contexte d'agriculture intensive en
Amérique du Nord**

Conclusion : **Jean Louis Bernard**



Merci pour votre attention
Catherine Regnault-Roger@univ-pau.fr



C. REGNAULT-ROGER :
 introduction
*Lutte biologique: regards
 transatlantiques*



Mercredi 9 mars 2019