

## LA LUTTE BIOLOGIQUE : REGARDS TRANSATLANTIQUES

### INTRODUCTION

par Catherine **Regnault-Roger**<sup>1</sup>

M. Le Secrétaire Perpétuel,  
M. Le Président,  
Chers consoeurs et confrères,

**Bienvenue !** Je commencerai cette introduction par ce petit mot magique de politesse largement utilisé au Québec pour souhaiter l'accueil ou la réponse à un remerciement !

En effet aujourd'hui cette séance va donner la parole à trois chercheurs appartenant à des laboratoires d'Outre-atlantique :

- deux chercheurs d'Agro-alimentaire et Agriculture Canada, qui sont également membre et correspondant associé de notre Compagnie : **Charles Vincent** et **Odile Carisse**
  - Parmi ses nombreux titres et distinctions, Charles Vincent, entomologiste, est 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* (Royaume-uni), membre associé de l'Académie d'agriculture de France.
  - Odile Carisse, phytopathologiste, est la présidente de la Société canadienne de Phytopathologie, correspondante associée de de l'Académie d'agriculture de France et également agricultrice-viticultrice au Québec.
- un chercheur qui fut pendant 39 ans au service du Ministère de l'agriculture américain (USDA) basé au laboratoire européen de contrôle biologique (European Biological Control Laboratory) basé à Montpellier, **Dominique Coutinot** aujourd'hui consultant indépendant. Son 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,
  - 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.

---

<sup>1</sup> Professeur des Universités émérite à l'UPPA, Membre de l'Académie d'Agriculture de France, Membre correspondant Académie nationale de Pharmacie.

Bienvenue aussi à notre confrère **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.

Le GT biocontrôle s'est réuni d'avril 2014 à janvier 2016 et a produit sous la direction de JL Bernard un rapport intitulé « *Biocontrôle en protection des cultures : périmètre, succès, freins, espoirs* ». Les co-auteurs de ce rapport collectif sont : Jean-Louis Bernard (coord), Claude Alabouvette, Bernard Ambolet, Emile Choné, Yvette Dattée, Charles Descoins, Marie-Thérèse Esquerré-Tugayé, Philippe Gracien, Bernard Le Buanec, Christian Lévêque, Jean-Claude Pernollet, Catherine Regnault-Roger, Agnès Ricroch et Charles Vincent.

A travers une réflexion originale, il propose une définition qui prend en compte 3 niveaux d'incidences pour la mise en œuvre du biocontrôle :

- niveau 1 : les organismes vivants participant à la régulation des bio-agresseurs dans l'agroécosystème
- niveau 2 : le choix de l'espèce et de la variété cultivée
- niveau 3 : les agents vivants ou issus du vivant mis en œuvre de façon volontaire (macro-organismes, micro-organismes, substances naturelles d'origine animale, végétale ou microbienne, médiateurs chimiques, éliciteurs et lutte autocide).

La séance d'aujourd'hui concerne particulièrement le niveau 3 et les macro-organismes.

Déjà dans la Haute Antiquité, la lutte biologique classique était déjà mise en œuvre. Il a été rapporté des exemples où, dans la Chine antique, le cheminement des fourmis entre les arbres était favorisé pour lutter contre des ravageurs, et dans l'Égypte antique (-3000 à -1500 JC) la domestication du chat pour chasser les rongeurs et les serpents.

Plus près de nous, les premiers pas de la biologie classique moderne s'illustrèrent avec l'expérimentation de Jules Planchon qui introduit en France un acarien prédateur *Tyroglyphus phylloxerae* pour lutter contre le phylloxéra en 1873. Ce fut un échec mais seize ans plus tard, Charles V. Riley récidiva l'expérience en introduisant aux USA deux insectes australiens pour lutter contre la cochenille des agrumes *Icerya purchasi* qui envahissait les vergers de Californie : un parasite *Cryptochaetum iceryae* et un prédateur la coccinelle *Rodalia cardinalis*. Ce fut un succès et fort de ce résultat, la même coccinelle fut introduite à Menton en 1912 avec le même succès.

Si on veut évoquer des succès récents, on parlera de l'utilisation des trichogrammes, un micro-hyménoptère (*Trichogramma brassicae*) pour contrer la pyrale du maïs (*Ostrinia nubilalis*). Actuellement, ce mode de biocontrôle est utilisé en France sur environ 100 000 ha /an avec un lâcher de 300 000 à 600 000 individus/ ha. Cette méthode de lutte est très appréciée dans le Nord-est où la pyrale est univoltine et où la sésamie (*Sesamia nonagrioides*), sur laquelle l'hyménoptère est inefficace, ne sévit pas.

A *contrario*, la lutte biologique par macro-organisme n'est pas sans risque quand on introduit des espèces exotiques ou non indigènes qui se comportent en espèces invasives. C'est le cas de la coccinelle asiatique, *Harmonia axyridis*. Plus performante par sa grande voracité envers les pucerons, et son renouvellement de génération rapide, elle fut introduite en Amérique du Nord puis en Europe en bénéficiant d'un élevage industriel pour favoriser son implantation dans ces régions. Bien qu'il avait été mis au point une espèce haptère, donc incapable de voler, des mutations et des croisements avec des individus volants en ont fait une espèce invasive classée comme nuisible au Royaume-Uni. Aujourd'hui, son implantation en Europe occidentale et en France paraît solidement établie, d'autant plus que jusqu'en 2014, des spécialités commerciales à base de cette espèce –étaient vendues en France dans les jardinerie comme insecticides bio anti-pucerons ! Les larves de cette

espèce déciment en effet les larves des coccinelles indigènes portant ainsi atteinte à la biodiversité des Coccinellidae endémiques.

Que se passe-t-il en Amérique du Nord ? Ce continent a développé depuis plusieurs décennies des méthodes de lutte innovantes qui s'inscrivent dans le biocontrôle avec une réglementation particulière. C'est ce que nos orateurs vont évoquer :

- **Charles Vincent, Susan Boyetchko, Tara Gariepy, Peter G. Mason** chercheurs à Agriculture et Agroalimentaire Canada, nous parleront de la lutte biologique, de ses principes, mode d'emploi, verrous et non-dits ;
- **Odile Carisse et Susan Boyetchko** chercheurs à Agriculture et Agroalimentaire Canada de l'applicabilité de la lutte biologique dans un contexte d'agriculture intensive en Amérique du Nord
- **Dominique** Coutinot, DC Conseil & Formation nous livrera les clefs des dispositions réglementaires Internationales : communautaires, françaises et nord -américaines dans le cadre de la Lutte biologique.

Tandis que **Jean-Louis Bernard** dressera les conclusions à partir des exposés qui démontreront qu'un système efficace de protection des cultures doit être empreint de réalisme et pragmatisme et de complémentarité dans les approches sans exclusive idéologique.

Merci à tous d'apporter leur contribution à cette belle séance.