

[15h+22.5h exercices] 3 crédits

Enseignant(s): Thierry Hance, Henri Maraité
Langue d'enseignement : français
Niveau : cours de 3ème cycle

Objectifs (en terme de compétences)

La lutte biologique est de plus en plus utilisée dans le cadre de la protection des cultures. Cependant, sa mise en oeuvre requiert une technicité souvent plus importante et une connaissance approfondie des problèmes phytosanitaires (insectes et maladies) et de la possibilité d'y faire face avec des agents naturels de lutte (prédateurs, parasitoïdes, compétiteurs, entomopathogènes, etc.). En outre, des applications industrielles telles que la production des auxiliaires, leur diffusion et le contrôle de qualité correspondent à de nouveaux débouchés potentiels. Les objectifs du cours sont de faire comprendre les bases techniques nécessaires pour aborder les méthodes de luttes biologiques et de présenter les possibilités actuelles et les produits correspondant. De plus, une analyse des tenants et aboutissants de ce type d'intervention sera pratiquée. Les problèmes et limitations seront évoqués et les perspectives futures décrites.

Objet de l'activité (principaux thèmes à aborder)

Après un historique illustré des exemples les plus marquants, l'analyse des mécanismes de croissance des populations et de leurs fluctuations sera entreprise. Les systèmes plantes-insectes, proies-prédateurs et hôte-parasitoïdes seront étudiés et leur modélisation exposée en vue de leur utilisation en lutte biologique. Le cours sera accompagné de discussions d'articles et de visites sur le terrain.

Résumé : Contenu et Méthodes

Partie 1: Protection des cultures contre les insectes (10-0-12,5). 1) Détermination des seuils de dégâts et prévision - en maraîchage au Québec - en céréales en Europe 2) Susceptibilité des plantes aux insectes et possibilités d'utilisation 3) Lutte biologique à l'aide d'entomopathogènes 4) Lutte biologique par introduction de prédateurs et de parasitoïdes - les méthodes - les élevages de masses - la faisabilité 5) L'aménagement des cultures 6) Analyse de cas - la lutte biologique en serre - Lutte intégrée en arboriculture - Mise au point d'un programme de lutte biologique en grande cultures. Partie 2: La protection biologique contre des maladies causées par des virus, bactéries ou champignons (5-0-10) 1) Stratégies: utilisation d'organismes antagonistes: principes et contraintes écologiques; induction de la résistance à des agents pathogènes par des organismes peu ou non pathogènes; stimulation de "maladies" d'agents pathogènes 2) Analyse d'exemples d'utilisation et perspectives: *Trichoderma* sp., *Pseudomonas fluorescens*, *hypovirulense* infectieuse, parasites d'oïdum. Le cours est donné au départ d'exemples illustratifs. Ensuite les concepts théoriques sont abordés. Les techniques utilisées font appel à la vidéo, à la discussion d'articles et à l'utilisation de montages audiovisuels. Lors des séminaires, des chercheurs extérieurs sont invités, une visite de terrain est organisée. Les étudiants sont amenés à présenter un travail personnel devant les autres.

Autres informations (Pré-requis, Evaluation, Support, ...)

Prérequis: Formation de base en écologie et biogéographie (Niveau 2ème cycle).
 Examen oral et évaluation du travail personnel
 Support: syllabus, texte de lois, articles, page Web

Autres crédits de l'activité dans les programmes

ENVI3DS/2	Diplôme d'études spécialisées en science et gestion de l'environnement (Agriculture et environnement)	(3 crédits)	Obligatoire
------------------	---	-------------	-------------