

Modélisation en programmation mathématique pour l'analyse économique de l'agriculture

Publics cibles

Formation continue
Formation initiale

Pré-requis

Ce cours nécessite des connaissances en mathématique de niveau licence de sciences économiques.

Langues d'enseignement

Français
Anglais

Renseignements pratiques

Durée de la formation : 20h

Programme

Vous trouverez dans ce module :

– Un cours d'autoformation destiné aux étudiants, doctorants et chercheurs désirant apprendre à modéliser des problèmes d'économie agricole et de l'environnement, à comprendre ces modèles et à interpréter les résultats -> accès libre

Plan du cours

Introduction

Séquence 1 : Initiation à la programmation mathématique avec GAMS

Cours 1.1 : Optimiser sous contraintes (Leçons 1 à 3)

Cours 1. 2 : Découvrir GAMS (Leçons 4 à 8)

Cours 1.3 : Problème primal, problème dual (Leçons 9 et 10)

Cours 1.4 : Exercice de synthèse

Séquence 2 : Le modèle d'exploitation agricole

Cours 2.1 : Enrichir le modèle de base – Techniques, périodes et recours au marché (Leçons 11 à 14)

Cours 2.2 : Des décisions multipériodiques dans un modèle annuel – Rotation, élevage et trésorerie (Leçons 15 à 17)

Cours 2.3 : Simuler une politique publique (Leçons 18 à 20)

Séquence 3 : Le risque et le temps dans les modèles

Cours 3.1 : Le risque dans les modèles (Leçons 21 à 26)

Cours 3.2 : La prise en compte du temps dans les modèles (Leçons 27 à 29)

– Des matériels pédagogiques destinés à des professeurs désirant enseigner des cours d'approfondissement sur les thématiques suivantes : ménage agricole, bioéconomie, économie comportementale, modèle régional, modèle global -> accès gratuit après inscription

Compétences visées

Ce cours a pour objectif de permettre aux étudiants de maîtriser les techniques de programmation mathématique et de savoir les utiliser pour construire des modèles d'optimisation appliqués à l'analyse de questions d'économie agricole.

Il repose largement sur des travaux pratiques permettant d'acquérir des savoir-faire de modélisation dans le but de comprendre les travaux de recherche utilisant ce type de méthodes et également de disposer des connaissances suffisantes pour les utiliser dans un travail de recherche personnel. Les travaux pratiques sont réalisés en utilisant le langage GAMS (General Algebraic Modelling System), qui est le langage le plus utilisé dans ce type de modélisation et dont les bases seront donc également enseignées ; L'enseignement est orienté vers la construction de modèles d'optimisation appliqués à différentes questions d'économie agricole. On abordera en particulier les questions de modélisation soulevées par les enjeux actuels des politiques : impacts

environnementaux des activités agricoles, prise en compte de l'incertitude et des préférences face au risque des agriculteurs.

Etablissement de recherche associé

INRAE

Pour plus d'information

<https://www.supagro.fr/wordpress/modelecoen/>