

Modélisation économique : croissance et développement durable



Crédits ECTS
3 crédits



Période de
l'année
Printemps

En bref

> **Langue de cours:** Français

Présentation

Prérequis

Modélisation mathématique
Optimisation dynamique

Objectifs d'apprentissage

Partie I : Économie de l'environnement, des ressources, et des populations

Ce cours propose une introduction aux problématiques de l'économie de l'environnement et des ressources naturelles. En mobilisant les outils d'optimisation dynamique étudiés dans les autres cours du parcours, nous parcourons un ensemble de problématiques usuelles du domaine : le problème du gestionnaire d'une mine, modèles proies-prédateurs, modèles de pêcheries. En outre, une partie plus « statique » du cours s'intéresse au besoin de régulation (et aux outils disponibles) pour corriger les externalités.

Partie II : Croissance et crises économiques

Ce cours vise à présenter aux étudiants les principaux facteurs expliquant la croissance économique d'un pays sur le long terme. La présentation de ces facteurs se fait au travers d'évidences empiriques et de faits stylisés, qui servent à établir les éléments de réflexions mobilisés lors de la modélisation théorique de la croissance économique.

Description du programme

Partie I : Économie de l'environnement et des ressources

I. Introduction

- II. La gestion optimale d'un stock de ressources non renouvelables
 - III. Modèles de populations
 - IV. Dynamique des pêcheries
 - V. Besoin et instruments des politiques environnementales
 - VI. Gestion d'un polluant stock, analyse théorique et numérique
 - VII. Un modèle épidémiologique avec prise de décision économique : le modèle SIR-Macro
- Partie II : Croissance et crises économiques
- I. Introduction : les régularités empiriques et les faits stylisés de la croissance économique
 - II. Les modèles de croissance exogènes
 - III. Introduction aux modèles de croissance endogène

Compétences et connaissances scientifiques et techniques visées dans la discipline

Comprendre les moyens d'action pour une bonne gestion des ressources naturelles à l'aide des outils d'optimisation dynamique

Compréhension des mécanismes permettant la croissance économique, et des effets de celle-ci.

Modalité de contrôle des connaissances

CC : devoir maison 100 %

L'évaluation de l'UE est constituée d'un projet en groupe. Une partie du projet se rapproche d'un DM faisant la synthèse des deux cours composant l'UE. La deuxième partie du projet invite les étudiants à poursuivre le DM par le développement de mini-travaux de recherche.

Bibliographie

Hotelling, H. (1931). The Economics of Exhaustible Resources. *Journal of Political Economy*, 39(2), 137#175. <https://doi.org/10.1086/254195>

Shone, R. (2003). *Economic Dynamics : Phase Diagrams and their Economic Application* (2e éd.). Cambridge University Press.

Sala-i-Martin, X., Barro, R. J., (2004). *Economic Growth*, Second Edition. Royaume-Uni: MIT Press.

Equipe pédagogique

- * Nicolas Abad (Université de Rouen-Normandie)
- * Nicolas Cloutens

Objectif de Développement Durable



Éradication de la pauvreté



Consommation et production responsables



Lutte contre le changement climatique



Vie aquatique



Vie terrestre

Total des heures

CM	Cours Magistral	40h
TD	Travaux Dirigés	36h
		4h

Infos pratiques

Nom responsable UE

Responsable pédagogique

Frédéric Schwander

✉ frederic.schwander@centrale-med.fr