

OPTIMIZATION B : DYNAMICAL OPTIMIZATION



Composante
UFR de
mathématiques
et
informatique
(UFR27)



Volume
horaire
42h



Période de
l'année
Automne

plugin.odf:CONTENT_PROGRAM_TAB01_TITLE

h) Théorème de point-fixe de Banach.

Description

Objectifs: L'objectif est de connaître certaines méthodes spécifiques permettant d'étudier un problème d'optimisation dynamique à horizon fini ou infini, principalement 1) L'approche par conditions du premier ordre 2) l'approche topologique pour l'existence d'une solution 3) L'approche à la Bellman."

c) Théorème de Blackwell.

d) Opérateur de Bellman.

e) La fonction valeur d'un problème d'optimisation à horizon infini est un point-fixe de l'opérateur de Bellman, et réciproquement (sous certaines conditions).

Contenu du cours:

f) Applications et exemples.

1- Rappel d'optimisation, KKT.

2- Problème d'optimisation dynamique en temps fini ou infini: variable d'état, d'action (exemples en macro).

3- Cas horizon fini: équation d'Euler (condition du premier ordre), exemple de résolution. Principe de Backward induction permettant de calculer les solutions.

4- Cas horizon infini: approche topologique (sur une classe d'exemples, comment on peut définir une bonne distance pour obtenir la compacité et l'existence d'une solution).

5- Cas horizon infini: approche à la Bellman.

a) Rappels sur les espaces de Banach.