

Faculté de d'Ingénierie biologique, agronomique et environnementale

BRAT2102 Modélisation spatiale des dynamiques territoriales

[15h+15h exercices] 2.5 crédits

Cette activité se déroule pendant le 2ème semestre

Enseignant(s): Pierre Defourny

Langue d'enseignement : français

Niveau : Second cycle

Objectifs (en termes de compétences)

L'objectif de ce cours est d'acquérir une capacité d'analyse approfondie et de modélisation opérationnelle du territoire dans ses dimensions spatiales et temporelle afin d'appuyer la définition de stratégies de développement territorial aux échelles locales et régionales.

Objet de l'activité (principaux thèmes à aborder)

Le cours introduira de manière critique différents outils et méthodes d'analyse et de modélisation du territoire, tant sur le plan conceptuel que sur le plan technique et numérique. Les compétences pratiques seront acquises à travers l'analyse de problématiques réelles d'aménagement du territoire (par exemple, la mobilité, la dégradation des paysages) et la mise en œuvre de plusieurs méthodes numériques de modélisation. L'apprentissage d'au moins un macro-langage ouvrira l'étudiant au développement d'outil spécifique. Une attention particulière sera portée sur la conception de la démarche de modélisation et sa pertinence par rapport à la question traitée.

Privilégiant les méthodes permettant une approche pluridisciplinaire des dynamiques territoriales, les méthodes avancées de géomatique et les outils de modélisation dynamique suivants seront présentés :

- l'analyse fonctionnelle de réseau à l'aide de système d'information géographique,
- la modélisation 3-D des paysages,
- la modélisation systémique spatialement explicite,
- la simulation stochastique à l'aide de système d'information géographique,
- la simulation dynamique par automates cellulaires,
- la modélisation spatio-temporelle du jeu des acteurs à l'aide d'un système multi-agents.

La place de l'expertise technique et des simulations dans les processus décisionnels sera également discutée.

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

Pré-requis Statistiques, Géomatique

Divers Exposé magistral : 1 ECTS Travaux pratiques en salle informatique : 1.5 ECTS

Programmes proposant cette activité

BIR2 Bio-ingénieur

Autres crédits de l'activité dans les programmes

BIR22/5E	Deuxième année du programme conduisant au grade de bio-ingénieur : Sciences et technologie de l'environnement (Aménagement du territoire)	(2.5 crédits)	Obligatoire
BIR23/5E	Troisième année du programme conduisant au grade de bio-ingénieur : sciences et technologie de l'environnement (Aménagement du territoire)	(2.5 crédits)	Obligatoire