





3 crédits	22.5 h + 15.0 h	Q2
-----------	-----------------	----

Enseignants	Bogaert Patrick ;
Langue d'enseignement	Français
Lieu du cours	Louvain-la-Neuve
Thèmes abordés	Notion de dépendance spatiale/temporelle et son effet sur l'estimation en statistique. Quantification et modélisation de la dépendance. Théorie des champs aléatoires. Prédiction et simulation de données corrélées. Cartographie et systèmes prévisionnels.
Acquis d'apprentissage	<p>Au terme de ce cours, l'étudiant est capable de :</p> <ul style="list-style-type: none"> Nommer, décrire et expliquer les concepts théoriques relatifs à l'approche stochastique pour l'analyse et la modélisation de données spatiales et temporelles à caractère environnemental; Expliquer les concepts mathématiques et manipuler les outils informatiques relatifs aux analyses statistiques exploratoires et inférentielles à appliquer à de telles données ; Activer et mobiliser ces concepts et outils de manière opérationnelle en vue de réaliser l'analyse statistique et la modélisation stochastique de données issues d'un cas d'étude original, dans le cadre d'un projet de groupe ; Justifier et défendre les choix méthodologiques qui ont été faits pour l'analyse complète du cas d'étude, en intégrant dans la discussion les concepts théoriques sous-jacents présentés lors du cours et illustrés lors des travaux pratiques ; Rédiger un rapport concis, argumenté sur base des résultats et judicieusement illustré à l'aide de graphiques et de tableaux, en utilisant le vocabulaire scientifique précis et adéquat. <p>Contribution de l'activité au référentiel AA (AA du programme) :</p> <p>M.1.1, M.2.1, M.2.3, M.5.4, M.5.6., M.6.2, M.6.5</p> <p>-----</p> <p><i>La contribution de cette UE au développement et à la maîtrise des compétences et acquis du (des) programme(s) est accessible à la fin de cette fiche, dans la partie « Programmes/formations proposant cette unité d'enseignement (UE) ».</i></p>
Modes d'évaluation des acquis des étudiants	L'examen est en deux parties : (1) partie écrite à livre fermé d'une heure, (2) partie orale d'une demi-heure durant laquelle les étudiants défendront leur rapport.
Méthodes d'enseignement	Le support du cours sera composé de transparents et de lectures dirigées. Les exercices pratiques se feront en salle informatique à l'aide du logiciel Matlab. Les étudiants réaliseront un traitement de données en groupes et ce travail fera l'objet d'un rapport à déposer avant l'examen et à défendre durant l'examen.
Contenu	Le cours complètera les notions de bases déjà acquises lors de l'enseignement des cours BIR 1212 - Probabilités et Statistique (I) et BIR 1315 - Probabilités et Statistique (II). L'étudiant sera à même de pouvoir analyser des données corrélées dans l'espace et dans le temps, qui sont fréquentes dans le domaine agro-environnemental. Le cours insistera sur le lien entre la théorie générale et les propriétés spécifiques des données environnementales. Il permettra à terme à l'étudiant de modéliser ces processus en vue de leur utilisation dans des outils de nature cartographique ou prévisionnelle.
Ressources en ligne	Moodle
Autres infos	Ce cours nécessite comme prérequis les cours LBIR1212 et LBIR 1315. Ce cours peut être donné en anglais.
Faculté ou entité en charge:	AGRO

Programmes / formations proposant cette unité d'enseignement (UE)				
Intitulé du programme	Sigle	Crédits	Prérequis	Acquis d'apprentissage
Master [120] : ingénieur civil des constructions	GCE2M	3		
Master [120] en statistique, orientation biostatistiques	BSTA2M	3		
Master [120] : bioingénieur en sciences et technologies de l'environnement	BIRE2M	3		
Master [120] : bioingénieur en gestion des forêts et des espaces naturels	BIRF2M	3		
Master [120] en biologie des organismes et écologie	BOE2M	3		