

## Faculté de d'Ingénierie biologique, agronomique et environnementale

## BIRA2109 Systèmes agraires et conduite de l'exploitation agricole

[75h+0h exercices] 6 crédits

**Enseignant(s):** Michel Focant, Jean-François Ledent, Alain Peeters

Langue d'enseignement : français

Niveau : Second cycle

**Objectifs (en termes de compétences)**

Module 1. Présenter et étudier les principes de l'agronomie et du fonctionnement des agro-écosystèmes. Appliquer ces principes à l'étude des systèmes agraires. Décrire le fonctionnement concret, dans l'espace et dans le temps, des exploitations agricoles, notamment les itinéraires et les calendriers culturaux. Insister sur l'approche systémique et la méthodologie d'étude des diverses relations entre les composantes de l'agro-écosystème.

Module 2. Décrire les bases des productions animale et végétale en région tempérée. Placer ces productions dans des contextes économique et environnemental plus vaste.

Module 3.

Module 4. Agriculture de précision. Analyse de sa justification au niveau de la production, de sa rentabilité et de l'impact environnemental

**Objet de l'activité (principaux thèmes à aborder)**

Module 1. Description des principaux systèmes agraires du monde et méthodologie d'étude de ces systèmes. L'essentiel du cours porte sur la description et l'analyse détaillée de ces systèmes, choisis sur la base de leur représentativité pédo-climatique et socio-économique. Le fonctionnement des systèmes est décrit de manière très concrète et synthétique, dans l'espace et dans le temps ; leur évolution est analysée et replacée dans le cadre des changements climatiques, de l'évolution de la démographie et de l'état nutritionnel des populations. L'impact des systèmes agraires sur les ressources naturelles et la durabilité de ces systèmes sont étudiés à l'échelle de la parcelle et de l'exploitation.

Module 2. Type d'exploitations, rotation et assolement des cultures, calendriers culturaux, modes de conduite des troupeaux, interactions élevage/culture, gestions des quotas et des primes. Intégration des productions dans des filières économiques. Législations agri-environnementales.

Module 3.

Module 4. Agriculture de précision : évaluation de l'efficacité potentielle des techniques de mesure et gestion de la variabilité des cultures et du sol pour le choix de pratiques phytotechniques raisonnées. Modélisation de cette variabilité

**Résumé : Contenu et Méthodes**

## Module 1. Contenu :

Origine et dispersion de l'agriculture et des espèces cultivées ou élevées. Principes à la base du passage d'un prélèvement des ressources naturelles à la gestion des productions végétales et animales, alimentaires ou non, et relations avec l'aménagement du territoire. Grands types d'agriculture dans le monde, en régions tropicale et tempérée. Notions d'agriculture durable, intégrée et biologique. Consommation énergétique et bilans d'éléments nutritifs de la production agricole. Impact des systèmes agraires sur le paysage et la diversité biologique. Relation entre les systèmes de production et la qualité des produits. Perspectives de la production agricole et de l'alimentation de l'humanité. Méthodologie d'étude de la dynamique des systèmes agraires, de leur équilibre ou dysfonctionnement.

Module 2. Description des principes de l'agronomie et du fonctionnement des exploitations agricoles dans le temps et dans l'espace. Grands cycles de matières et d'éléments nutritifs dans les exploitations spécialisées en culture ou en élevage et dans les exploitations mixtes. Méthodologie d'étude de la conduite des exploitations.

## Module 3.

## Module 4. Agriculture de précision

- gestion de la variabilité du végétal et mesure de celle-ci pour des interventions phytotechniques et une connaissance de sa genèse
- mesure et gestion de la variabilité du sol
- matériel agricole pour le monitoring et la prise en compte de cette variabilité
- modélisation de la variabilité dans les modèles de croissance des cultures.

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

Pré-requis Chimie, physique, biologie, écologie, pédologie

Cours supplémentaires Productions végétale (cultures et fourrages) et animale

Evaluation En fin de cycle, orale

Support Syllabus, notes prises au cours, montage Powerpoint, CD rom du montage

Encadrement Enseignant