



## **Master 2 Gestion durable des agroécosystèmes horticoles (GEDAH)**

### **Programme détaillé de la deuxième année Semestre S3**

**ANNEE UNIVERSITAIRE 2015 – 2016**

## Introduction

La formation proposée est de niveau Master 2. Pour le premier semestre (S3), elle s'appuie sur 4 Unités d'Enseignement (UE) communes (voir tableau 1 ci-dessous).

Le deuxième semestre (S4) est entièrement consacré à un stage pratique en laboratoire et/ou sur le terrain.

La démarche pédagogique envisagée est commune à l'ensemble des cours de S3. L'apprentissage dispensé sera prioritairement collaboratif et métacognitif, avec une part prédominante pour la formation ouverte et à distance, couplée avec des séminaires et sorties en présentiel. Cet enseignement proposera :

- Une approche pédagogique socioconstructiviste qui sera fortement encouragée par :
  - o un travail sur des projets de terrain ou proches de la réalité de terrain
  - o des interventions d'acteurs de terrain (agriculteurs, éleveurs, chef d'entreprises, chercheurs de laboratoires étrangers, etc.)
  - o l'invitation à faire référence aux expériences des apprenants
- Un apprentissage métacognitif pour permettre aux étudiants d'analyser leurs propres manières d'apprendre. Cela sera rendu possible par la production de rapports réflexifs dans lesquels l'apprenant devra expliciter son apprentissage durant les modules de formation.
- Une formation essentiellement à distance qui sera réalisée par l'utilisation des TICE pour la réalisation des travaux et le suivi à distance
- Un apprentissage collaboratif encouragé par :
  - o une alternance de travaux individuels et en équipe, projet en équipe
  - o l'utilisation de différents outils de communication et de collaboration (courriel, chat, forum, wiki, autre).

L'apprentissage présentera des volets en temps réel et en asynchrone.

L'approche socioconstructiviste étant la base du processus d'apprentissage envisagé, la constitution de groupes de 12 à 15 apprenants sera un élément central de la formation. Elle se fera de façon à assurer une diversité d'origine géographique, source de richesse des échanges dans le groupe et base d'un futur réseau régional d'anciens élèves.

L'accompagnement de ces groupes sera assuré à travers trois types de fonctions enseignantes :

- « Enseignant concepteur », chargé au sein des équipes pédagogiques de la conception du cours et de sa mise ligne.
- « Enseignant référent », qui présentera en présentiel les contenus et les objectifs des UE et assurera la liaison avec les équipes pédagogiques ; membre éventuellement (mais pas nécessairement) de l'équipe de conception du cours, il assurera une présence physique locale auprès des apprenants.
- « Enseignant tuteur », chargé d'accompagner à distance les groupes d'apprenants dans leur démarche collective d'apprentissage.

Tableau 1 : Unités d'enseignement incluant les cours et responsables

UNITES D'ENSEIGNEMENT	INTITULE DES COURS	RESPONSABLE
Outils méthodologiques et de gestion	1. Biostatistique et démarche méthodologique	Karamoko DIARRA Dr Ir. Codjo Emile AGBANGBA
	2. SIG appliqué aux bioagresseurs des cultures	Matar NDIAYE
	3. Outils de bureautique	Silémane NIANG
Agronomie et production végétale	4. Impact agronomique et environnemental de la gestion des matières organiques	Jean Michel MEDOC Mame Arame FALL NDIAYE Frédéric FEDER
	5. Sélection végétale	Meïssa DIOUF
	6. Itinéraires techniques en horticulture	Youga NIANG
	7. Biotechnologies végétales	FST / ISRA
Agroécologie et protection intégrée des cultures	8. Nématologie et protection des cultures	Mamecor FAYE
	9. Bases de l'arboriculture fruitière et gestion agroécologique des vergers	Jean Yves REY
	10. Protection agroécologique en maraîchage	Karamoko DIARRA, Dominique BORDAT Bhen Sikina TOGUEBAYE
	11. Agroécologie horticole et gestion des adventices	Kandioura NOBA
	12. Phytopathologie et protection des cultures	Nalla MBAYE
Organisation et gestion des entreprises	13. Création et gestion d'entreprise	YOUmann
	14. Projet personnel professionalisant (PPP)	YOUmann
	15. Démarche qualité en entreprise	Boubacar DRAME

## **UE 531 : OUTILS METHODOLOGIQUES ET DE GESTION**

Responsable : Prof. Karamoko DIARRA, karamoko.diarra@ucad.edu.sn

### **Cours 5311 : Démarche méthodologique et Biostatistique**

Responsable :

Prof. Karamoko DIARRA, karamoko.diarra@ucad.edu.sn  
Dr Ir. Codjo Emile AGBANGBA, agbaemile@yahoo.fr

Tuteurs :

Mamadou DIATTE, mamadou.diatte@hotmail.fr  
Aguibou DIALLO, aguibounene@hotmail.fr  
El Hadji Serigne SYLLA, syllaserigne2@gmail.com  
Dr Ir. Codjo Emile AGBANGBA, agbaemile@yahoo.fr

#### **Place dans la formation**

Ce cours prépare l'étudiant à la rédaction d'un document scientifique nécessitant un travail mental intense qui passe forcément par une maîtrise des outils statistiques et une bonne démarche méthodologique.

#### **Finalités**

A l'issue de ce cours, l'apprenant doit être en mesure de :

- Utiliser adéquatement les différents outils statistiques, et les harmoniser à l'ensemble d'une démarche méthodologique
- Gérer ses références bibliographiques par Zotero
- Connaître les méthodes statistiques utilisées pour l'analyse des résultats d'expérimentation en science biologique et agronomique.
- Etre capables de choisir des méthodes statistiques multivariées appropriées à leur problématique d'étude.
- Etre capable de mettre en œuvre la méthodologie et les outils dans la pratique en utilisant un logiciel adapté libre et gratuit (Le logiciel R).

#### **Objectifs**

L'objectif de cette cours est d'encadrer les apprenants sur les outils de gestions. Il s'agit donc de:

- Maîtriser la démarche méthodologique aboutissant à l'élaboration d'un projet de recherche.
- Gérer ses références bibliographiques avec Zotéro
- Manipuler le logiciel statistique R et exploiter ses données

#### **Programme**

Ce module se déroule sous forme de cours théoriques, d'activités pratiques subdivisées en trois grandes parties :

1. Démarche méthodologique
  - Place de l'outil statistique dans la démarche méthodologique
  - Méthodologie de la recherche documentaire
  - Guide présentation de références bibliographiques
  - Rédaction de projet
2. Gestion des références bibliographiques avec Zotéro
  - Prise en main de Zotéro
  - Traitement de texte avec Zotéro
3. Biostatistique
  - Analyse de variance
  - Commandes d'exécution avec R

#### **Organisation générale**

Les enseignements se dérouleront sous forme de Cours, TD, étude de cas et travaux de groupe, Travaux personnels.

#### Evaluation

- TD noté - 30%
- Examen écrit (QCM) – 70%.

Deux sessions de contrôle des connaissances sont organisées : une session initiale et une session de rattrapage après une première publication des résultats. La session de rattrapage est organisée au plus tôt quinze jours après la première publication des résultats.

#### Bibliographie

- Université de Lorraine. Guide de rédaction des références bibliographiques.<https://bu.univ-lorraine.fr/sites/bu.univ-lorraine.fr/files/u13/guide-presentation-bibliographie.pdf>
- La présentation des références bibliographiques. Migrinter. <http://www.mshs.univ-poitiers.fr/migrinter/index.php?text=documentation/iso690>
- Université D'avignon et des pays vaucluse. Méthodologie de la recherche documentaire : principes clés.
- [http://bu.univ-avignon.fr/wp-content/uploads/2013/08/Methodo\\_documentaire.pdf](http://bu.univ-avignon.fr/wp-content/uploads/2013/08/Methodo_documentaire.pdf)
- Maîtriser Zotéro en 10 étapes : comment faire une bibliographie. [http://frantiq.mom.fr/sites/default/files/zotero\\_en\\_10\\_etapes\\_tuto.pdf](http://frantiq.mom.fr/sites/default/files/zotero_en_10_etapes_tuto.pdf)
- ZotéroTutoriel: gérer ses références bibliographiques (vidéos). [http://www.youtube.com/results?search\\_query=Zot%C3%A9roTutoriel%3A+g%C3%A9rer+ses+r%C3%A9f%C3%A9rences+bibliographiques](http://www.youtube.com/results?search_query=Zot%C3%A9roTutoriel%3A+g%C3%A9rer+ses+r%C3%A9f%C3%A9rences+bibliographiques)
- Biostatistique : "Initiation à l'analyse statistique" <http://www.labomms.net/download-32.html>

### Cours 5312 : SIG appliqué aux bioagresseurs des cultures

#### Responsable :

Matar NDIAYE, matar.ndiaye@ucad.edu.sn

#### Tuteurs :

Ndèye Arame Peulh NGOM, peulharam@yahoo.fr  
Emilie Coumba NDOUR, ecndour@gmail.com  
Falilou DIALLO, diallofalilou@hotmail.fr  
Amadou Woory DIALLO, woory433@hotmail.fr  
Ganouth BADIANE, ganouth250@live.fr  
Mamadou DIATTE, mamadou.diatte@hotmail.fr

#### Place dans la formation

L'information géographique a acquis depuis plusieurs années une place fondamentale dans la prise de décision et l'analyse des phénomènes humains. De ce point de vue, la conception, la gestion et l'utilisation des systèmes d'information géographique (SIG) constituent aujourd'hui des activités stratégiques pour les organisations et administrations publiques, mais également pour les entreprises privées, désireuses de connaître variables et caractéristiques de leurs terrains de compétence ou d'action.

#### Organisation générale

Les enseignements se dérouleront sous forme de Cours, TD, étude de cas et travaux de groupe, Travaux personnels.

#### Finalités

Ce cours permet de constituer et d'exploiter une base de données SIG dans le domaine agricole.

#### Objectifs

- Gestion optimale des espaces
- Acquisition, traitement (structuration), stockage et représentation (cartographique) de l'information géographique.
- Prise en main de manières pratique d'un logiciel de traitement et de représentation de l'information géographique : Qgis, ArcGIS ou Mapinfo.

#### Programme

Organisation des enseignements en deux grandes parties :

1. Introduction aux systèmes d'information géographiques
  - Introduction aux principales méthodes de traitement (structuration) et de représentation (cartographique) de l'information géographique.
  - Exploitation d'une base de données géographique.
  - Activités d'apprentissage (activité de terrain et d'apprentissage).
2. Prise en main d'un logiciel SIG
  - Exploitation d'une base de données géographiques
  - Création d'une base de données géographiques
  - Géoréférencement et calage d'une image
  - Jointure de table
  - Requêtes et sélections SQL
  - Manipulation des objets et analyse spatiale
  - Géocodage
  - Statistiques / traitement des données numériques et géométriques
  - Analyse spatiale approfondie
  - Mise en page et exportations

#### Evaluation

- 2 TD notés - 30%
- Examen écrit (QCM) – 70%.

Deux sessions de contrôle des connaissances sont organisées : une session initiale et une session de rattrapage après une première publication des résultats. La session de rattrapage est organisée au plus tôt quinze jours après la première publication des résultats.

#### Bibliographie

- Bédard Y., Gilgen M., Golay F., Proulx M.-J. (1998), Situation et développement des géorépertoires en Europe et en Suisse, Lausanne, EPFL
- Fink K., Ortner V., Dao H., Richard J.-P., Vogel F. (2004), Envirocat: a Swiss Catalogue for Sharing Environmental Information, EnvironInfo 2004 Proceedings, Geneva, <http://www.environinfo2004.org/cdrom/Datas/EnviroInfo%20paper%20FINK.htm>
- Vauthhey P. (1998), Petit dictionnaire des nouvelles technologies à l'usage des décideurs informatiques, Paris, Eyrolles

## Cours 5313 : Outils de bureautique

#### Responsable :

Silémane NIANG, sileymane.niang@ucad.edu.sn

#### Tuteurs :

Ndèye Arame Peulh NGOM, peulh.aram@yahoo.fr

Emilie Coumba NDOUR, ecndour@gmail.com

Falilou DIALLO, diallofalilou@hotmail.fr

Mamadou DIATTE, mamadou.diatte@hotmail.fr

#### Objectifs

Cours a pour objectifs de permettre à :

- se familiariser avec son environnement de travail
- créer, modifier et enregistrer - mettre en forme un document
- mettre en page un document et l'imprimer
- concevoir des tableaux simples
- utiliser et gerer des modeles
- inserer un objet

#### Programme

Ce cours est organisé en 6 différentes parties qui permettent :

- une familiarisation avec l'environnement de travail
- la création, ma modification et l'enregistrement – et la mise en forme d'un document

- la mise en page un document et l'imprimer
- la conception de tableaux simples
- l'utilisation et la gestion des modèles
- l'insertion d'un objet

#### Evaluation

- TD notés - 30%
- Examen écrit (QCM) – 70%.

Deux sessions de contrôle des connaissances sont organisées : une session initiale et une session de rattrapage après une première publication des résultats. La session de rattrapage est organisée au plus tôt quinze jours après la première publication des résultats.

## **UE 532 : AGRONOMIE ET PRODUCTION VEGETALE**

#### Responsable :

Kandioura NOBA, kandioura.noba@ucad.edu.sn

### **Cours 5321 : Itinéraires techniques en horticulture**

#### Responsable :

Youga NIANG, niangyouga@gmail.com

#### Tuteurs :

Rémi Parfait KAYOUNGA, remiparfait@gmail.com  
 Ardachir YASMINE, yasmine.ardachir88@gmail.com  
 Mamadou DIATTE, mamadou.diatte@hotmail.fr  
 Aguibou DIALLO, aguibounene@hotmail.fr

#### Place dans la formation

Actuellement, en zone tropicale comme ailleurs, les techniques culturales des principales spéculations maraîchères et arboricoles sont effectuées de manière quelconque. En effet les producteurs ne maîtrisent point les bonnes périodes de culture et les itinéraires techniques de production de ces spéculations.

#### Finalités

Ce cours apporte des connaissances solides sur les itinéraires techniques de production des principales spéculations maraîchères du Sénégal.

#### Objectifs

Ce cours a pour objectif général de comprendre les techniques de cultures des principales spéculations horticoles (maraîchères et arboricultures fruitières) du pays ; depuis la pépinière jusqu'à la récolte (semis, repiquage, irrigation entretiens culturaux etc.).

A la fin de cet élément d'apprentissage l'apprenant sera en mesure de:

- Identifier les périodes de cultures des différentes spéculations maraîchères
- Déterminer les différentes périodes de production des arbres fruitiers à noyaux et à pépins.
- Identifier les principaux obstacles rencontrés lors la mise en œuvre d'un programme de lutte intégrée en zone tropicale.
- Connaitre les différentes opérations culturales à appliquer pour aboutir à des rendements convenables.

#### Organisation générale

Ce module se déroule sous forme de cours théoriques, d'exposés, Activités pratiques (Séances diapos, Visites sur terrain).

#### Evaluation

- TD notés - 30%
- Examen écrit (QCM) – 70%.

Deux sessions de contrôle des connaissances sont organisées : une session initiale et une session de rattrapage après une première publication des résultats. La session de rattrapage est organisée au plus tôt quinze jours après la première publication des résultats.

## Cours 5322 : Sélection végétale

### Responsable :

Dr. Meïssa DIOUF, dioufmeissa9@gmail.com

### Tuteurs :

Ndèye Arame Peulh NGOM, peulharam@yahoo.fr  
Emilie Coumba NDOUR, ecndour@gmail.com  
El Hadji Khassoum DIA, diakhas02@gmail.com  
Ibrahima Camara, ibrahymacamara@hotmail.com

### Place dans la formation

Il est établi par la recherche agronomique que l'utilisation de semences de variétés sélectionnées peut augmenter le rendement de 25 %. De plus, en améliorant la qualité des lots de semences (propreté, vigueur, qualité sanitaire, etc.) des surplus de l'ordre de 30 à 35 % ont été enregistrés. Le recours à ces semences de qualité constitue de fait le facteur le plus accessible aux producteurs pour accroître leur production et leur revenu. En prenant toutes ces considérations et sachant qu'au Sénégal, la production agricole est faite en majorité à partir de semences tout venant, il urge de former des cadres capables de renverser la situation.

### Finalités

Ce cours apporte des connaissances solides pour la sélection de nouvelles variétés, dans l'évaluation agronomique et la production de semences du noyau et de pré-base. Les compétences visées sont :

- Choisir le schéma (ou méthode) de sélection approprié (e)
- Sélectionner une nouvelle variété

### Objectifs

L'objectif général est de former des étudiants capables d'utiliser les différentes méthodes de sélection et comprendre les circonstances d'application pour le développement de nouvelles variétés répondant aux besoins des producteurs et consommateurs. Ce cours a pour objectifs spécifiques :

- Identifier le meilleur schéma de sélection,
- Savoir appliquer correctement ce schéma,
- Sélectionner de nouvelles variétés,
- Evaluer les performances de ces dernières,
- Produire les premiers lots de semences.

### Organisation générale

Ce module se déroule sous forme de cours théoriques, d'exposés, Activités pratiques (Séances diapos, Visites sur terrain).

### Programme

Ce cours est scindé en deux parties :

- Gestion d'un programme de sélection : cas des plantes autogames
- Méthodes d'amélioration des plantes autogames
- Méthodes de sélection : Cas des espèces allogames
- Techniques nouvelles de sélection
- Essais de rendement
- Production et distribution de semences
- Principes de l'évaluation variétale

### Evaluation

- TD notés - 30%
- Examen écrit (QCM) – 70%.

Deux sessions de contrôle des connaissances sont organisées : une session initiale et une session de rattrapage après une première publication des résultats. La session de rattrapage est organisée au plus tôt quinze jours après la première publication des résultats.

## Cours 5323 : Impact agronomique et environnemental de la gestion des matières organiques

### Responsables :

Jean Michel MEDOC, jean-michel.medoc@cirad.fr  
Mame Arame Fall NDIAYE, aramfnd@yahoo.fr  
Frédéric FEDER, frederic.feder@cirad.fr

### Tuteurs :

Jean Michel MEDOC, jean-michel.medoc@cirad.fr  
Mame Arame Fall NDIAYE  
Frédéric FEDER, frederic.feder@cirad.fr  
Rémi Parfait KAYOUNGA, remiparfait@gmail.com  
Falilou DIALLO, diallofalilou@hotmail.fr

### Place dans la formation

Les gestionnaires de l'agriculture d'aujourd'hui sont appelés à gérer à la fois des territoires, des productions végétales, des animaux, des ressources naturelles et des agriculteurs de manière à assurer la durabilité des exploitations agricoles mais aussi celle des communautés paysannes. Les ressources organiques sont constituées par les biomasses résiduaires d'origine agricole (effluents d'élevage, pailles, etc.), agro-industrielle (vinasses, déchets IAA, etc.) et municipale (boues de STEP, compost d'ordures ménagères, etc.). Dans les pays du Sud, les matières organiques sont souvent l'intrant principal des systèmes de production agricole. La gestion intégrée de ces ressources vise, par la prise en considération d'indicateurs environnementaux, économiques et sociaux, une production agricole plus durable.

### Finalités

Ce cours «Impact agronomique et environnemental de la gestion des matières organiques. Application aux pays du Sud » propose aux étudiants :

- une approche globale de la valorisation de matières organiques, d'en connaître les atouts et les risques écologiques.
- d'acquérir les méthodes de mesure au champ et au laboratoire en prenant en compte les spécificités des pays du Sud (en particulier des pays au climat tropical sec), qu'il s'agisse des aspects logistiques, écologiques ou réglementaires.

### Objectifs

L'objectif de ce cours est de :

- Connaître les principes fondamentaux de l'efficacité agronomique et de l'impact environnemental des matières organiques et de la valorisation agricole de tous types de matières organiques
- Appliquer les méthodes d'analyse et de mesure adaptées à un environnement technique restreint
- Promouvoir une gestion adaptée des matières organiques

### Programme

Ce cours est organisé en 6 parties:

- La matière organique (MO) : sa fonction et sa transformation
- A travers des exemples : les principales sources de MO
- Etudes de cas
- Méthodes et outils de mesure
- Potentiel agronomique
- Evaluation environnementale

### Evaluation

- TD notés - 30%
- Examen écrit (QCM) – 70%.

Deux sessions de contrôle des connaissances sont organisées : une session initiale et une session de rattrapage après une première publication des résultats. La session de rattrapage est organisée au plus tôt quinze jours après la première publication des résultats.

## Cours 5324: Biotechnologies végétales

### Responsables :

Djibril SANE, djisane@refer.sn  
Karamoko.diarra@ucad.edu.sn

### Tuteurs :

Léopold DIATTA, Léopold  
Falilou DIALLO, diallofalilou@hotmail.fr  
Sophie DJIBA, sophiedjiba24@yahoo.fr  
Abdoulaye MARICO, abdoulayemarico@yahoo.fr

### Place dans la formation

L'objectif de ce cours est d'amener les apprenants à acquérir des connaissances et des compétences techniques dans les différents domaines de la multiplication végétative des plantes ainsi que les outils biotechnologiques utilisés en sélection et en amélioration génétique des semences et plants et en conservation des ressources phytogénétiques. Ce cours aborde les aspects relatifs aux différentes méthodes de la micropropagation des espèces d'intérêt agronomique, de l'amélioration et de la conservation du germoplasme. Il développe également les aspects liés à l'utilisation des biotechnologies dans l'amélioration des plantes pour leur adaptation aux principales contraintes abiotiques (sécheresse, salinité, carences en éléments minéraux)

### Objectifs

A la fin de ce cours l'apprenant doit être en mesure de :

- définir les différentes étapes d'un procédé de micropropagation ;
- mettre en œuvre les différentes techniques de micropropagation ;
- décrire les différentes applications des biotechnologies végétales utilisées en sélection, en amélioration et en conservation des ressources phytogénétiques.

### Programme

- Intérêt des Biotechnologies en agriculture ;
- La multiplication végétative in vitro et ses applications ;
- L'embryogenèse somatique : Intérêt et application aux Arécacées ;
- Les haplométhodes et leurs applications en amélioration des plantes ;
- L'hybridation somatique et ses applications en amélioration des plantes ;
- La variation somaclonale et ses applications en amélioration des plantes ;
- La conservation des ressources phytogénétiques par les biotechnologies.

### Evaluation

- TD notés - 30%
- Examen écrit (QCM) – 70%.

Deux sessions de contrôle des connaissances sont organisées : une session initiale et une session de rattrapage après une première publication des résultats. La session de rattrapage est organisée au plus tôt quinze jours après la première publication des résultats.

### Bibliographie

- Margara J. Bases de la multiplication végétative : Les méristèmes et l'organogenèse. Ed.INRA, 1982, Paris, France.
- Morot-Gaudry J.-F., Briat J.-F. La génomique en Biologie Végétale. Sciences Update.INRA Editions.
- Le Monde végétal : Du génome à la plante entière. Académie des Sciences rst n°10, octobre 2000. Editions TEC et DOC

## **UE 533 : AGROECOLOGIE ET PROTECTION INTEGREE DES CULTURES**

Responsable : Karamoko DIARRA, karamoko.diarra@ucad.edu.sn

### **Cours 5331 : Protection agroécologique en maraîchage**

Responsables :

Karamoko DIARRA, karamoko.diarra@ucad.edu.sn

Dominique BORDAT, bordatd@gmail.com

Tuteurs :

Emilie Coumba NDOUR, ecndour@gmail.com

Arame P. NGOM, peulh.aram@yahoo.fr

Rémi Parfait KAYOUNGA, remiparfait@gmail.com

Mamadou DIATTE, mamadou.diatte@hotmail.fr

Coumba Souna FAYE, coumbasounafaye@yahoo.fr

Babacar LABOU, babslabou@yahoo.fr

Aguibou DIALLO, aguibounene@hotmail.fr

Gallo SOW, logasow@yahoo.fr

#### **Place dans la formation**

En zone tropicale, la stratégie des agriculteurs pour augmenter leur production est l'utilisation intensive d'intrants chimiques de synthèse, pour réduire les populations de ravageurs. Ces intrants conduisent de plus en plus souvent à des phénomènes de résistance dans les populations de nuisibles et entraînent des pollutions résiduelles dans les spéculations cultivées ainsi que dans l'environnement.

#### **Finalités**

A l'issue du cours, l'apprenant doit être à mesure de diagnostiquer les problèmes phytosanitaires et de proposer des méthodes de lutte.

#### **Objectifs**

L'objectif de ce cours est de :

- Faire prendre conscience aux participants de la valeur ajoutée qu'apporte le concept et les principes de l'agro écologie et de la lutte intégrée, lors de la mise en place de parcelles de cultures horticoles.
- Préserver la biodiversité animale et végétale.
- Maintenir la qualité des sols et des eaux naturelles indispensable à une production durable des cultures horticoles

#### **Programme**

Ce cours se déroule sous forme de cours, d'exposés, Activités pratiques (Visites sur le terrain).Le plan comprend deux grandes parties :

- Diagnostic des problèmes phytosanitaires dans des parcelles horticoles
- Méthodes de lutte contre les bioagresseurs.

#### **Evaluation**

- TD notés - 30%
- Examen écrit (QCM) – 70%.

Deux sessions de contrôle des connaissances sont organisées : une session initiale et une session de rattrapage après une première publication des résultats. La session de rattrapage est organisée au plus tôt quinze jours après la première publication des résultats.

## Cours 5332 : Bases de l'arboriculture fruitière et gestion agroécologique des vergers

Responsables :

Jean-Yves REY, jean-yves.rey@cirad.fr

Tuteurs :

Ardachir YASMINE, yasmine.ardachir88@gmail.com

Lamine DIAME, diamelamine99@gmail.com

Cheikh Amet B. SANE, amet84bass@yahoo.fr

### Place dans la formation

L'arboriculture fruitière fait appel à des plantes pérennes qui, pour la plupart sont issues d'un processus de multiplication végétative. Or, de très nombreuses maladies virales, bactériennes ou fongiques, ainsi que des insectes, sont transmis par le matériel végétal de plantation alors que cette transmission est beaucoup moins fréquente par les graines. La qualité du plant mis en place et le mode de plantation engagent donc l'avenir de la plantation dans tous les domaines : matériel végétal sain planté dans un sol sain, choix variétaux adaptés aux conditions de milieu et répondant aux critères commerciaux visés, obtention des certifications, etc. La conduite du verger se fait dans la continuité des options prises lors de la conception et de la mise en place du verger ;

### Finalités

Maîtriser les bases de l'arboriculture fruitière tropicale, identifier les problèmes phytosanitaires et proposer des modes de protection des vergers minimisant l'usage de pesticides.

### Compétences

- Connaître les principes de base de l'arboriculture fruitière
- Maîtriser la production de plants en pépinière et leur influence sur l'avenir du verger
- Diagnostiquer des problèmes phytosanitaires
- Proposer des méthodes de lutte efficientes et non polluantes

### Objectifs

Le cours d'arboriculture fruitière vise donc à permettre aux étudiants

- Comprendre la valeur ajoutée (qualité sanitaire accrue des productions, préservation de la biodiversité des sols, maintien de la qualité des sols et des eaux naturelles etc.) que les concepts et les principes agro écologiques et de lutte intégrée apportent, lors de la mise en place de parcelles horticoles
- Appliquer des techniques de lutte efficaces contre les bioagresseurs (insectes ravageurs des cultures, maladies et nématodes, mauvaises herbes...).

### Programme

Le cours est subdivisé en trois grandes parties :

1. La conception et la mise en place d'un verger
  - Les différents modes de multiplication des plantes fruitières (avantages et inconvénients)
  - La conception d'un verger
  - La préparation du terrain
  - La mise en place d'un verger
2. L'entretien du verger
  - Les principaux bioagresseurs des arbres fruitiers et leur gestion
  - L'irrigation
  - La fumure
  - Les tailles et autres activités d'entretien
3. Notion sur la commercialisation des fruits, l'exportation et les normes
  - La récolte : critères et procédés
  - Exportation et normes (notions).EVALUATION

### Evaluation

- TD notés - 30%
- Examen écrit (QCM) – 70%.

Deux sessions de contrôle des connaissances sont organisées : une session initiale et une session de rattrapage après une première publication des résultats. La session de rattrapage est organisée au plus tôt quinze jours après la première publication des résultats.

## Cours 5333 : Agroécologie horticole et gestion des adventices

Responsable :

Kandioura NOBA, kandioura.noba@ucad.edu.sn

Tuteurs :

Birane DIENG, elji15dieng@hotmail.com

Mamadou DIATTE, mamadou.diatte@hotmail.fr

Cheikh Amet B. SANE, amet84bass@yahoo.fr

### Place dans la formation

En Afrique subsaharienne, les pertes dues aux adventices constituent, après l'eau, la première contrainte à l'augmentation de la production agricole. Elles sont évaluées entre 25% et 56% contre 5% dans les pays développés et peuvent parfois aller jusqu'à la perte totale de la production par abandon de la culture. Aussi, la lutte contre les mauvaises herbes dans les cultures a toujours été en Afrique, plus que dans les autres régions du monde, un des soucis majeurs des paysans. Ce phénomène est plus accentué dans les régions sahéliennes où la saison des pluies, très courte, oblige à des interventions rapides, si on veut éviter une perte quasi totale des récoltes. Les effets les mieux connus de la pression des mauvaises herbes sont ceux des réductions de production, et ce sont souvent les seules prises en compte. Cependant contrairement aux ravageurs des cultures la flore adventice est toujours présente, sa contrainte est permanente. Elle impose un investissement en intrants ou en temps de travail parfois très important. La lutte chimique, souvent utilisés anarchiquement, est très onéreuse et conduit de plus en plus souvent à des phénomènes de résistance dans les populations adventice et entraînent des pollutions résiduelles dans les spéculations cultivées ainsi que dans l'environnement. L'utilisation du concept de l'agroécologie et de lutte intégrée appliquée aux adventices dans les productions horticoles africaines est une solution pour éviter le risque d'abandon de zones de productions dû à la destruction de la qualité du sol et à la pollution des eaux d'irrigation et de l'environnement.

### Finalités

A l'issue de sa formation, l'apprenant doit être capable d'identifier les problèmes phytosanitaires liés aux adventices et proposer des méthodes de lutte mais aussi identifier les adventices et les gérer.

### Objectifs

L'objectif de ce cours est de faire :

- Comprendre la valeur ajoutée (qualité sanitaire accrue des productions, préservation de la biodiversité des sols, maintien de la qualité des sols et des eaux naturelles, gain de temps etc.) que les concepts et les principes agro écologiques et de lutte intégrée apportent, lors de la mise en place de parcelles horticoles
- Appliquer des techniques de gestion efficaces contre les adventices

### Programme

Ce cours est organisé en deux grandes parties :

- I. Diagnostic des problèmes phytosanitaires dans des parcelles horticoles
  1. Activités sur le terrain
    - Enquêtes auprès des maraîchers
    - Collecte et échantillonnage des adventices
  2. Activités au laboratoire
    - Traitement, conservation et identification des adventices récoltés
    - Mise en place d'un herbier et d'une base de données (photothèque)
    - Technique d'identification et de quantification des adventices
  3. Exposés
    - Recherche bibliographique
    - Elaboration d'un rapport technique
    - Présentation des résultats sous format PWP

- II. Méthodes de gestion des adventices
- 1. Méthodes et outils d'identification des adventices
  - Flore et manuel d'identification
  - Logiciels d'identification
  - Les collections
- 2. Description de la bio-écologie des adventices les plus dominantes
  - Dynamique de la flore et des communautés des mauvaises herbes
  - Nuisibilité des mauvaises herbes
- 3. Description des techniques de lutte contre les adventices
  - Lutte chimique
  - Lutte biologique
  - Lutte culturelle
  - Lutte intégrée
  - Notion d'agroécologie
- 4. Evaluation de la résistance des adventices aux pesticides
  - Comment évaluer la résistance
  - Différents types de résistance
- 5. Proposition de méthodes de lutte raisonnées
  - Identification des techniques de lutte appropriées
  - Mise en place d'un itinéraire technique de lutte efficient.

#### Evaluation

- TD notés - 30%
- Examen écrit (QCM) – 70%.

Deux sessions de contrôle des connaissances sont organisées : une session initiale et une session de rattrapage après une première publication des résultats. La session de rattrapage est organisée au plus tôt quinze jours après la première publication des résultats.

## Cours 5334 : Phytopathologie et protection des cultures

#### Responsables :

Nalla MBAYE, nalla.mbaye@ucad.edu.sn

Karamoko DIARRA, karamoko.diarra@ucad.edu.sn

#### Tuteurs :

Ardachir YASMINE, yasmine.ardachir88@gmail.com

Lamine DIAME, diamelamine99@gmail.com

Cheikh Amet B. SANE, amet84bass@yahoo.fr

Aguibou DIALLO, aguibounene@hotmail.fr

#### Objectif général

Connaître les outils permettant une démarche éclairée dans la gestion des maladies des cultures conciliant l'exigence de durabilité des systèmes de production à la nécessité de rentabilité et de protection des consommateurs.

#### Objectifs d'apprentissage

- Familiariser l'étudiant avec les concepts généraux relatifs à la phytopathologie et la description des différentes facettes des dégâts causés par les maladies des plantes
- Identifier les agents responsables des maladies chez les végétaux, la spécificité de leur biologie et de leur relation avec les plantes
- Identifier la problématique du diagnostic, l'épidémiologie et l'étude des mécanismes de résistance
- Identifier les stratégies de lutte, notamment la lutte chimique et biologique, les modes d'action des différentes matières antifongiques et la problématique de la résistance des pathogènes vis-à-vis de ces molécules ainsi l'évolution vers le concept de lutte intégrée.

## **Programme**

Ce cours se déroule sous forme de cours théoriques, d'exposés, d'activités pratiques (échantillonnages sur le terrain). Il est scindé en quatre parties :

- Concepts généraux
- Les agents responsables des maladies
- Diagnostic
- Lutte contre les maladies des plantes

## **Evaluation**

- TD notés - 30%
- Examen écrit (QCM) – 70%.

Deux sessions de contrôle des connaissances sont organisées : une session initiale et une session de rattrapage après une première publication des résultats. La session de rattrapage est organisée au plus tôt quinze jours après la première publication des résultats.

## **Bibliographie**

Guide pratique de défense des cultures (Acta, 1999).  
Plant pathology, 5<sup>e</sup> édition (Agrios, 2005).

## **Cours 5335 : Nématologie et protection des cultures**

### **Responsables :**

Mamecor FAYE, mamefaapdanamou@gmail.com

### **Tuteurs :**

Mamadou DIATTE, mamadou.diatte@hotmail.fr  
Coumba Souna FAYE, coumbasounafaye@yahoo.fr  
Babacar LABOU, babslabou@yahoo.fr  
Aguibou DIALLO, aguibounene@hotmail.fr

### **Place dans la formation**

Dans la majeure partie des pays africains au sud du Sahara, le déficit alimentaire est lié, pour une large part, à un déficit de production agricole ; celle-ci est gangrenée par les nombreux ennemis des cultures dont les nématodes parasites de plantes. Ces nématodes constituent alors un fléau majeur quant à la production agricole. Selon Sasser et Freckman (1987), la baisse annuelle de rendement des cultures due aux phytonématodes est estimée à 12%, soit des pertes monétaires annuelles pour l'agriculture mondiale d'environ 100 milliards de dollars américains. A cause d'un déficit notoire de spécialistes des phytonématodes au Sénégal et dans la sous-région, le diagnostic des problèmes phytosanitaires restent toujours incomplet. En outre, toute lutte efficace contre les phytonématodes commence d'abord par une identification précise des nématodes incriminés. Il est alors fondamental de vulgariser la phytonématologie qui est discipline scientifique jeune en Afrique au sud du Sahara, mais surtout de maîtriser les méthodes et technique d'identification des nématodes phytoparasites.

### **Finalités**

A l'issue de ce cours, l'apprenant doit prendre conscience du danger des phytonématodes en production végétale et savoir diagnostiquer les symptômes de leur présence

### **Objectifs**

Les objectifs assignés à ce cours visent à :

- Comprendre le danger permanent des phytonématodes pour les plantes cultivées,
- Faire un diagnostic précis quant à l'implication de phytonématodes dans un problème phytosanitaire,
- Appliquer des techniques de lutte efficaces contre les nématodes phytoparasites.

## **Programme**

Ce cours se déroule sous forme de cours théoriques, d'exposés, d'activités pratiques (échantillonnages sur le terrain, séances d'extraction, de montage et d'identification de spécimens au laboratoire). Il est scindé en deux parties :

- Diagnostic des problèmes phytosanitaires dans des parcelles horticoles
- Méthodes de lutte contre les phytonématodes

#### Evaluation

- TD notés - 30%
- Examen écrit (QCM) – 70%.

Deux sessions de contrôle des connaissances sont organisées : une session initiale et une session de rattrapage après une première publication des résultats. La session de rattrapage est organisée au plus tôt quinze jours après la première publication des résultats.

## UE 534: ORGANISATION ET GESTION DES ENTREPRISES

Responsable : Seydou BADJI, sbadji@youmann.com

### Cours 5341 : Projet personnel professionnalisant (PPP)

Responsable :

Seydou BADJI, sbadji@youmann.com

Tuteurs :

Seydou BADJI, sbadji@youmann.com

Falilou DIALLO, diallofalilou@hotmail.fr

Brou Arsène BEDA, abeda@youmann.com

Emilie Coumba NDOUR, ecndour@gmail.com

Arame P. NGOM, peulharam@yahoo.fr

#### Objectifs

- Faire le point sur le projet professionnel de l'étudiant
- Elaborer un CV
- Rédiger une lettre de motivation
- Réussir un entretien d'embauche

#### Programme

Ce cours est organisé en différentes parties:

- Le projet professionnel
- Elaboration d'un CV
- Rédaction d'une lettre de motivation
- Technique d'entretien d'embauche

#### Evaluation

- TD notés - 30%
- Examen écrit (QCM) – 70%.

Deux sessions de contrôle des connaissances sont organisées : une session initiale et une session de rattrapage après une première publication des résultats. La session de rattrapage est organisée au plus tôt quinze jours après la première publication des résultats.

### Cours 5342 : Crédit et gestion d'entreprise

Responsable :

Seydou BADJI, sbadji@youmann.com

Tuteurs :

Sadibou SOW, sadousow@gmail.com

Seydou BADJI, sbadji@youmann.com

Falilou DIALLO, diallofalilou@hotmail.fr  
Brou Arsène BEDA, abeda@youmann.com  
Emilie Coumba NDOUR, ecndour@gmail.com  
Arame P. NGOM, peulharam@yahoo.fr

### Place Dans La Formation

Comme dans toutes les universités africaines, la problématique de l'insertion des jeunes diplômés est une réalité à laquelle sont confrontées les universités sénégalaises. L'Université Cheikh Anta Diop de Dakar (UCAD) aura compris, après bien d'années de fonctionnement, que la solution passe par l'auto-emploi, la promotion et la sensibilisation des jeunes diplômés à l'entrepreneuriat. A côté de ce contexte marqué par le chômage élevé des étudiants, il faut noter une pauvreté réelle des populations et des communautés rurales vivant dans les localités de la région d'implantation de l'Université. D'où la préoccupation sociale des dirigeants du master GEDAH de faire participer les étudiants aux enjeux de la réduction de la pauvreté des populations par la création d'entreprises et de microentreprises ou d'activités créatrices de revenus. C'est fort de cela qu'il a été institué ce module « Gestion commerciale et Environnement de l'entreprise » dont la finalité est de permettre aux étudiants de se familiariser aux outils d'appréciation de l'environnement de l'entreprise. Ce module prend en compte l'étude sur les offres de produits des entreprises en général et de celles évoluant dans le domaine de l'horticulture en particulier.

### Finalités et objectifs

Ce cours apporte des connaissances solides dans l'élaboration de projet professionnel (projet d'entreprise) solide, durable et bancable pouvant leur permettre de choisir l'auto-emploi dès leur sortie.

Ce cours a pour objectifs :

- Trouver des idées innovantes dans le cadre de la formation au master GEDAH
- Construire des projets autour de ces idées
- Rédiger un plan d'affaire bancable pour le but d'une recherche de financement.

### Programme

Ce cours est organisé en différentes parties:

- Le leadership entrepreneurial
- Etude marketing et analyse de l'environnement
- Etude juridique et organisationnelle
- Etude technique, financière et impacts socioéconomiques

### Evaluation

- TD notés - 30%
- Examen écrit (QCM) – 70%.

Deux sessions de contrôle des connaissances sont organisées : une session initiale et une session de rattrapage après une première publication des résultats. La session de rattrapage est organisée au plus tôt quinze jours après la première publication des résultats.

## Cours 5343 : démarche qualité en entreprise

### Responsable :

Boubacar DRAME, boubacar.drame@gmail.com

### Tuteurs :

El Hadji Khassoum DIA, diakhas02@gmail.com

Aguibou DIALLO, aguibounene@hotmail.fr

Lamine DIAME, diamelamine99@gmail.com

### Place dans la formation

Conscient des enjeux et réalités des marchés (national, sous régionale et européen), les opérateurs (producteurs et/ou commercialisation de fruits et légumes frais par exemple) visent et veulent continuer la démarche de mise à niveau et expriment un besoin de révision de leur système de contrôle interne et d'un renforcement de capacités de son équipe qualité (responsables et contrôleurs internes) tant sur des aspects techniques que commerciaux C'est dans ce cadre que la majorité des entreprises sollicitent l'appui pour la formation du personnel encadrant des fermes (personnel d'encadrement) en vue du renforcement de leurs capacités aux exigences de management de la qualité.

### Finalités

A l'issue de sa formation, l'apprenant est capable :

Identifier les besoins des entreprises en termes de démarche qualité et les exigences de conformité des différents marchés pour une meilleure compétitivité.

### Objectifs

L'objectif de ce cours est de Passer en revue les principales exigences réglementaires et commerciales (Normes Codex alimentarius, Réglementation européenne, référentiels qualité) applicables aux activités de production et de manutention des denrées alimentaires et leurs enjeux et implications pour les Petites **et** Moyennes Entreprises agricoles et agroalimentaires des Pays en Voie de Développement.

### Programme

Ce cours a une durée totale de 68 heures. Elle est structurée en deux sous-ensembles :

- Initiation à la démarche qualité
- Revue des exigences réglementaires et commerciales applicables aux fruits et légumes frais

### Evaluation

- TD notés - 30%
- Examen écrit (QCM) – 70%.

Deux sessions de contrôle des connaissances sont organisées : une session initiale et une session de rattrapage après une première publication des résultats. La session de rattrapage est organisée au plus tôt quinze jours après la première publication des résultats.