

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR  
ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

# HARMONISATION

## OFFRE DE FORMATION MASTER

### ACADEMIQUE/PROFESSIONNALISANT

<b>Etablissement</b>	<b>Faculté / Institut</b>	<b>Département</b>
Université Ibn Khaldoun, Tiaret	Sciences de la Nature et de la Vie	Sciences de la Nature et de la Vie

**Domaine** : Sciences de la Nature et de la Vie

**Filière** : Biologie

**Spécialité** : Biodiversité et Ecologie végétale

**Année universitaire** : 2016-2017

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية  
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

مواعمة

عرض تكوين ماستر

أكاديمي / مهني

المؤسسة	الكلية/ المعهد	القسم
جامعة ابن خلدون تيارت	كلية علوم الطبيعة و الحياة	كلية علوم الطبيعة و الحياة

الميدان: علوم الطبيعة و الحياة

الشعبة : البيولوجية

التخصص : التنوع البيولوجي و علم البيئة النباتية

السنة الجامعية:-2016-2017

# SOMMAIRE

<b>I - Fiche d'identité du Master</b>	-----
1 - Localisation de la formation	-----
2 - Partenaires de la formation	-----
3 - Contexte et objectifs de la formation	-----
A - Conditions d'accès	-----
B - Objectifs de la formation	-----
C - Profils et compétences visées	-----
D - Potentialités régionales et nationales d'employabilité	-----
E - Passerelles vers les autres spécialités	-----
F - Indicateurs de suivi de la formation	-----
G - Capacités d'encadrement	-----
4 - Moyens humains disponibles	-----
A - Enseignants intervenant dans la spécialité	-----
B - Encadrement Externe	-----
5 - Moyens matériels spécifiques disponibles	-----
A - Laboratoires Pédagogiques et Equipements	-----
B- Terrains de stage et formations en entreprise	-----
C - Laboratoires de recherche de soutien au master	-----
D - Projets de recherche de soutien au master	-----
E - Espaces de travaux personnels et TIC	-----
<b>II - Fiche d'organisation semestrielle des enseignement</b>	-----
1- Semestre 1	-----
2- Semestre 2	-----
3- Semestre 3	-----
4- Semestre 4	-----
5- Récapitulatif global de la formation	-----
<b>III - Programme détaillé par matière</b>	-----
<b>IV – Accords / conventions</b>	-----

**I – Fiche d'identité du Master**  
**(Tous les champs doivent être obligatoirement remplis)**

## **1 - Localisation de la formation :**

**Faculté (ou Institut) :** Sciences de la Nature et de la Vie

**Département :** Sciences de la Nature et de la Vie

## **2- Partenaires de la formation \*:**

- autres établissements universitaires :

- entreprises et autres partenaires socio économiques :

- Partenaires internationaux :

\* = Présenter les conventions en annexe de la formation

### **3 – Contexte et objectifs de la formation**

#### **A – Conditions d'accès** (*indiquer les spécialités de licence qui peuvent donner accès au Master*)

Ce master ouvre l'accès aux étudiants titulaires d'une licence en sciences de la nature et de la vie dans les spécialités suivantes :

- Ecologie et environnement
- Foresterie
- Biologie et physiologie végétale
- Biologie et physiologie animale

#### **B - Objectifs de la formation** (*compétences visées, connaissances pédagogiques acquises à l'issue de la formation- maximum 20 lignes*)

Les écosystèmes naturels en Algérie recèlent une diversité biologique importante mais aussi fragile. La dégradation de ces écosystèmes s'accroît d'une année à une autre dont les causes majoritaires sont liées au climat et l'action de l'Homme, mettant ainsi en péril cette richesse naturelle.

Cette formation est orientée principalement vers une démarche de conservation et de valorisation de ces écosystèmes. Elle vise à donner aux diplômés un ensemble des connaissances sur les écosystèmes, leur caractéristique et leur fonctionnement, leur diversité biologique et les facteurs de dégradation de cette biodiversité et enfin les outils de conservation et de valorisation de ces milieux.

#### **C – Profils et compétences métiers visés** (*en matière d'insertion professionnelle - maximum 20 lignes*) :

Les enseignements proposés permettent à l'étudiant de s'imprégner rapidement dans les objectifs de formation. En effet, les semestres 01 et 02 sont dédiés à des enseignements de base en matière de caractérisation des écosystèmes naturels et leur degré de perturbations. Le semestre 03 sera consacré aux enseignements de spécialité. Enfin, le semestre 04 vise à développer les compétences de l'étudiant à travers la réalisation d'un mémoire de fin d'étude et un stage pratique dans une entreprise, ainsi, la participation au séminaire. Les enseignements sont organisés en plusieurs unités composées d'un ou deux matières chacune. Il s'agit de mettre à la disposition des étudiants une formation pluridisciplinaire leur permettant à connaître, gérer et conserver les écosystèmes forestiers.

En outre, Les différents modules caractérisant le contenu de la formation constituent des prérequis indispensables, pour les étudiants qui vont suivre une formation doctorale.

## **D- Potentialités régionales et nationales d'employabilité des diplômés**

- Conservations des forêts
- Enseignement et recherche
- Direction de l'environnement
- Agro – pastoralisme (HCDS)
- Parcs nationaux
- Centres cynégétiques
- Entreprise de génie forestier et rural
- Bureaux d'étude

## **E – Passerelles vers d'autres spécialités**

Cette formation permet à l'étudiant de passer au Master de foresterie ou d'Ecologie et Environnement. Elle peut aussi permettre grâce aux contenus de passer à d'autres master du même type, telles que : pathologie des écosystèmes et écosystèmes steppiques et sahariens.

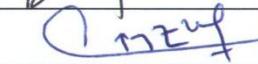
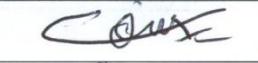
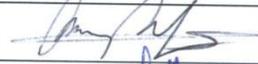
## **F – Indicateurs de suivi de la formation**

Le suivi du projet durant les 04 semestres sera réalisé sur la base d'une évaluation continue et examens. Le travail personnel doit suivre l'étudiant durant tout son cursus et particulièrement, au cours du dernier semestre en vue d'élaborer un mémoire de fin d'étude.

**G – Capacité d'encadrement** (donner le nombre d'étudiants qu'il est possible de prendre en charge) : **20 étudiants**

## 4 – Moyens humains disponibles

### A : Enseignants de l'établissement intervenant dans la spécialité:

Nom, prénom	Diplôme graduation + Spécialité	Diplôme Post graduation + Spécialité	Grade	Type d'intervention *	Emargement
Maatoug Mhamed	Ingénieur en foresterie	Doctorat en foresterie	Pr	Cours, TD, TP encadrement	
Rezzoug Wafa	Ingénieur en Agronomie	Doctorat en sciences de l'environnement	MCA	Cours, TD, TP encadrement	
Bouchenafa Nadia	Ingénieur en Agronomie	Doctorat en sciences de l'environnement	MCA	Cours, TD, TP encadrement	
Regagba zineb	Ingénieur en Agronomie	Doctorat en biologie et Ecologie végétale	MCA	Cours, TD, TP encadrement	
Adamou Malika	Ingénieur en Agronomie	Doctorat en Agronomie	MCA	Cours, TD, TP encadrement	
Abdelhamide Djamel	Ingénieur en Agronomie	Magister en Agronomie	MAA	Cours, TD, TP encadrement	
Ounes Mohamed	Ingénieur en Agronomie	Magister en Agronomie	MAA	Cours, TD, TP encadrement	
Benaichata Lazreg	Ingénieur en climatologie	Magister en climatologie	MAA	Cours, TD, TP encadrement	
Sarmoum Mohamed	Ingénieur en Ecologie et environnement	Magister en Ecologie et environnement	MAA	Cours, TD, TP encadrement	
Bouazza Khaldia	Ingénieur en Ecologie et environnement	Magister en Biodiversité	MAA	Cours, TD, TP encadrement	
Ait Hammou Med	Ingénieur en Agronomie	Doctorat en Biologie	MCB	Cours, TD, TP encadrement	
Benkhattou AEK	Ingénieur en Agronomie	Magister en Agronomie physiologie vegetale	MAA	Cours, TD, TP encadrement	
Berrayah Mohamed	Ingénieur en Agronomie	Magister en Agronomie	MAA	Cours, TD, TP encadrement	
Yahiaoui O. Chikh	Licence en Traduction	Magister en traduction	MAA	Cours	

\* = Cours, TD, TP, Encadrement de stage, Encadrement de mémoire, autre ( à préciser)

**B : Encadrement Externe :**

**Etablissement de rattachement :**

Nom, prénom	Diplôme graduation + Spécialité	Diplôme Post graduation + Spécialité	Grade	Type d'intervention *	Emargement

\* = Cours, TD, TP, Encadrement de stage, Encadrement de mémoire, autre ( à préciser)

## 5 – Moyens matériels spécifiques disponibles

**A- Laboratoires Pédagogiques et Equipements :** Fiche des équipements pédagogiques existants pour les TP de la formation envisagée (1 fiche par laboratoire)

**Intitulé du laboratoire : Ecologie forestière**

N°	Intitulé de l'équipement	Nombre	observations
	Machine LINTAB dendrometre	01	En marche
	Tarriere de Pressler	06	En marche
	Blum leiss	02	En marche
	Ruban Mètre	01	En marche
	Tarriere pédologique	02	En marche
	GPS	01	En marche
	Clisimetre	01	En marche
	Bain Marie	08	En marche
	pH-metre	15	En marche
	Etuve chimique	05	En marche
	Plaque chauffante	15	En marche
	Loupe binoculaire	20	En marche
	Micro centrifugeuse Eppendorf	02	En marche
	Centrifugeuse Sigma 2-5	02	En marche
	Agitateur Vortex	02	En marche
	Autoclave manuel 20L Autothermos	03	En marche
	pH conductimètre ION 510 (PH/mV / ion/C°metr)	04	En marche
	Planimètre digital	02	En marche
	Balance analytique	03	En marche
	Balance de précision	07	En marche
	Stéréoscopes	15	En marche
	Humidimètre	01	En marche
	Balance portable	02	En marche
	Boussole	01	En marche
	Chronomètre	10	En marche
	Valise d'analyse pédologique	05	En marche
	Oxymètre	01	En marche
	Bec Bunsen	08	En marche
	Réfractomètre a' main Atago	04	En marche
	Incubateur 55L Memmert	04	En marche
	Polarimètre	04	En marche
	Ballon a fond plat	30	En marche
	Verrerie et consommable	100	En marche

## Intitulé du laboratoire : physiologie végétale

N°	Intitulé de l'équipement	Nombre	observations
	Spectrophotomètre de masse	01	En marche
	Spectrophotometre Uv	01	En marche
	HPLC	01	En marche
	Bain Marie	08	En marche
	pH-metre	15	En marche
	Etuve chimique	05	En marche
	Plaque chauffante	15	En marche
	Loupe binoculaire	20	En marche
	Micro centrifugeuse Eppendorf	02	En marche
	Centrifugeuse Sigma 2-5	02	En marche
	Agitateur Vortex	02	En marche
	Autoclave manuel 20L Autothermos	03	En marche
	pH conductimètre ION 510 (PH/mV / io n/C°metr)	04	En marche
	CPG	01	En marche
	Four à moufle	04	En marche
	Balance analytique	03	En marche
	Balance de précision	07	En marche
	Balance portable	02	En marche
	Bec Bunsen	08	En marche
	Réfractomètre a' main Atago	04	En marche
	Incubateur 55L Memmert	04	En marche
	Polarimètre	04	En marche
	Ballon a fond plat	30	En marche
	Verrerie et consommable	100	En marche

## B- Terrains de stage et formation en entreprise :

Lieu du stage	Nombre d'étudiants	Durée du stage
Parc National de Theniet El Had	20	07 jours
Conservation des forets de Tissemsilt	10	15jours
Conservation des forets de Tiaret	10	15jours

**C- Laboratoire(s) de recherche de soutien au master :**

<b>Chef du laboratoire</b>
<b>N° Agrément du laboratoire</b> 88
<p>Date : 25/07/2000</p> <p>Avis du chef de laboratoire :</p> <div style="text-align: right;">               مدير المحبر              ع. دلال         </div> <div style="text-align: right;">  </div>

<b>Chef du laboratoire</b>
<b>N° Agrément du laboratoire</b>
<p>Date :</p> <p>Avis du chef de laboratoire:</p>

**D- Projet(s) de recherche de soutien au master :**

Intitulé du projet de recherche	Code du projet	Date du début du projet	Date de fin du projet
« Etude écologique et phytohistorique de quelques taxons et écosystèmes remarquables sur un gradient spatio-temporel d'aridité »	F00220120009	2013	2016
Estimation au moyen du lichen Xanthoria parietina de la pollution atmosphérique par les NOx dans le milieu urbain de la ville de Tiaret (Algérie).	D04N01UN140120130017	2015	2018

## **E- Espaces de travaux personnels et TIC :**

### **Documents électroniques :**

- 12200: en biologie, foresterie, sciences de la vie, sciences de la terre, sciences de la matière

### **Ouvrage:**

- 3010 titres en 18700 exemplaires des Sciences de la vie, foresterie, sciences de la terre, sciences de la matière
- 23 titres en 30 exemplaires d'informatique
- 14 dictionnaires en 144 exemplaires.

### **Thèses & mémoires :**

- 300 titres dans le domaine de la foresterie et la biodiversité
  
- Salle de lecture 200 places pédagogiques
- Salle de vidéoconférence 24place ;
- Salle internet 120 postes – centre de calcul 20 places
- Calculateur vectoriel IBM PS 50 places connectés
- Bibliothèque virtuelle centrale consultable sur réseau internet
- Centre de calcul disposant d'une salle d'accès internet équipée de 50 places
- deux bibliothèques de la Faculté ;
- salle d'accès au réseau internet de la faculté.

## **II – Fiche d'organisation semestrielle des enseignements**

(Prière de présenter les fiches des 4 semestres)

## 1- Semestre 1 :

Unité d'Enseignement	VHS	V.H hebdomadaire				Coeff	Crédits	Mode d'évaluation	
	14-16 sem	C	TD	TP	Trav pers			Continu	Examen
<b>UE fondamentales</b>									
<b>UEF1(O/P)</b>	<b>112h30</b>	<b>4h30</b>	<b>1h30</b>	<b>1h30</b>	<b>137h30</b>	<b>05</b>	<b>10</b>		
Systèmes biologiques	67h30	3h		1h30	82h30	3	6	40%	60%
Fonctionnement global des écosystèmes	45h	1h30	1h30		55h	2	4	40%	60%
<b>UEF2(O/P)</b>	<b>90</b>	<b>3h</b>	<b>3h</b>		<b>110h</b>	<b>04</b>	<b>08</b>		
Ecologie méditerranéenne	45	1h30	1h30		55h	2	4	40%	60%
Conservation du sol	45	1h30	1h30		55h	2	4	40%	60%
<b>Etc.</b>									
<b>UE méthodologie</b>									
<b>UEM1(O/P)</b>	<b>105h</b>	<b>4h</b>		<b>3h</b>	<b>120h</b>	<b>05</b>	<b>09</b>		
Analyse des risques environnementaux	60h	2h30		1h30	65h	3	5	40%	60%
Ecophysiologie végétale	45h	1h30		1h30	55h	2	4	40%	60%
<b>UEM2(O/P)</b>									
<b>UE découverte</b>									
<b>UED1(O/P)</b>	<b>45h</b>	<b>1h30</b>	<b>1h30</b>		<b>5h</b>	<b>01</b>	<b>02</b>		
Paléoécologie	45h	1h30	1h30		5h	01	02	40%	60%
Matière2									
<b>UED2(O/P)</b>									
<b>UE transversales</b>									
<b>UET1(O/P)</b>	<b>22h30</b>	<b>1h30</b>			<b>2h30</b>	<b>01</b>	<b>01</b>		
Communication	22h30	1h30			2h30	01	01	40%	60%
<b>UET2(O/P)</b>									
<b>Total Semestre 1</b>	<b>375h</b>	<b>14h30</b>	<b>6h</b>	<b>4h30</b>	<b>375h</b>	<b>17</b>	<b>30</b>		

## 2- Semestre 2 :

Unité d'Enseignement	VHS	V.H hebdomadaire				Coeff	Crédits	Mode d'évaluation	
	14-16 sem	C	TD	TP	Autres			Continu	Examen
<b>UE fondamentales</b>									
<b>UEF1(O)</b>	<b>112h30</b>	<b>4h30</b>	<b>1h30</b>	<b>1h30</b>	<b>137h30</b>	<b>05</b>	<b>10</b>		
Taxonomie évolutive	67h30	3h		1h30	82h30	3	6	40%	60%
Synthèse écologique	45h	1h30	1h30		55h	2	4	40%	60%
<b>UEF2(O)</b>	<b>90</b>	<b>3h</b>	<b>3h</b>		<b>110h</b>	<b>04</b>	<b>08</b>		
Génétique et dynamique des populations	45	1h30	1h30		55h	2	4	40%	60%
Typologie et inventaire forestier	45	1h30	1h30		55h	2	4	40%	60%
<b>UE méthodologie</b>									
<b>UEM1(O/P)</b>	<b>105h</b>	<b>4h</b>		<b>3h</b>	<b>120h</b>	<b>05</b>	<b>09</b>		
Méthodes d'études des peuplements végétaux	60h	2h30		1h30	65h	3	5	40%	60%
Traitement des données et modélisation	45h	1h30		1h30	55h	2	4	40%	60%
<b>UEM2(O/P)</b>									
<b>UE découverte</b>									
<b>UED1(O/P)</b>	<b>45h</b>	<b>1h30</b>	<b>1h30</b>		<b>5h</b>	<b>01</b>	<b>02</b>		
Aménagement des bassins versants	45h	1h30	1h30		5h	01	02	40%	60%
<b>UED2(O/P)</b>									
<b>UE transversales</b>									
<b>UET1(O/P)</b>									
	<b>22h30</b>	<b>1h30</b>			<b>2h30</b>	<b>01</b>	<b>01</b>		
Législation	22h30	1h30			2h30	01	01	40%	60%
<b>Total Semestre 2</b>	<b>375h</b>	<b>14h30</b>	<b>6h</b>	<b>4h30</b>	<b>375h</b>	<b>17</b>	<b>30</b>		

### 3- Semestre 3 :

Unité d'Enseignement	VHS	V.H hebdomadaire				Coeff	Crédits	Mode d'évaluation	
	14-16 sem	C	TD	TP	Trav pers			Continu	Examen
<b>UE fondamentales</b>									
<b>UEF1(O/P)</b>	<b>112h30</b>	<b>4h30</b>	<b>3h</b>	<b>1h30</b>	<b>137h30</b>	<b>05</b>	<b>10</b>		
Aménagement de territoire	67h30	3h		1h30	82h30	3	6	40%	60%
Eléments de la biodiversité	45h	1h30	1h30		55h	2	4	40%	60%
<b>UEF2(O/P)</b>	<b>90h</b>	<b>3h</b>	<b>1h30</b>		<b>110h</b>	<b>04</b>	<b>08</b>		
Protection de l'environnement	45h	1h30	1h30		55h	2	4	40%	60%
Biotechnologie végétale	45h	1h30		1h30	55h	2	4	40%	60%
<b>UE méthodologie</b>									
<b>UEM1(O/P)</b>	<b>105h</b>	<b>4h</b>	<b>1h30</b>	<b>1h30</b>	<b>120h</b>	<b>05</b>	<b>09</b>		
SIG et Télédétection	60h	2h30		1h30	65h	3	5	40%	60%
Gestion des aires protégées	45h	1h30	1h30		55h	2	4	40%	60%
<b>UEM2(O/P)</b>									
<b>UE découverte</b>									
<b>UED1(O/P)</b>	<b>45h</b>	<b>1h30</b>	<b>1h30</b>		<b>5h</b>	<b>01</b>	<b>02</b>		
Ecologie de la restauration	45h	1h30	1h30		5h	01	02	40%	60%
Matière2									
<b>UED2(O/P)</b>									
<b>UE transversales</b>									
<b>UET1(O/P)</b>	<b>22h30</b>	<b>1h30</b>			<b>2h30</b>	<b>01</b>	<b>01</b>		
Entreprenariat et gestion de projet	22h30	1h30			2h30	01	01	40%	60%
<b>UET2(O/P)</b>									
<b>Total Semestre 3</b>	<b>375h</b>	<b>14h30</b>	<b>6h</b>	<b>4h30</b>	<b>375h</b>	<b>17</b>	<b>30</b>		

#### 4- Semestre 4 :

Domaine : Sciences de la nature et de la vie  
Filière : Biologie  
Spécialité : Biodiversité et écologie végétale

Stage en entreprise sanctionné par un mémoire et une soutenance.

	VHS	Coeff	Crédits
Travail Personnel(Mémoire)	375	10	18
Stage en entreprise	200	5	09
Séminaires	175	2	03
Autre (préciser)			
<b>Total Semestre 4</b>	750h	17	30

**5- Récapitulatif global de la formation :** (indiquer le VH global séparé en cours, TD, pour les 04 semestres d'enseignement, pour les différents types d'UE)

VH \ UE	UEF	UEM	UED	UET	Total
Cours	450	240	90	90	870
TD	270	/	90	/	360
TP	90	180	/	/	270
Travail personnel	810	480	20	10	1320
Autre (préciser)	/	/	/	/	/
<b>Total</b>	1620	900	210	100	2830
<b>Crédits</b>	72	36	08	04	<b>120</b>
<b>% en crédits pour chaque UE</b>	60%	30%	06%	04%	100%

### **III - Programme détaillé par matière** (1 fiche détaillée par matière)

## **Intitulé du Master : Biodiversité et écologie végétale**

**Semestre : 01**

**Intitulé de l'UE : caractérisation des écosystèmes**

**Intitulé de la matière : Systèmes biologiques**

**Crédits : 06**

**Coefficients : 03**

**Objectifs de l'enseignement** (*Décrire ce que l'étudiant est censé avoir acquis comme compétences après le succès à cette matière – maximum 3 lignes*).

Connaitre les principales composantes de l'écosystème et les interactions entre ces composantes

**Connaissances préalables recommandées** (*descriptif succinct des connaissances requises pour pouvoir suivre cet enseignement – Maximum 2 lignes*).

Ecologie générale.

### **Contenu de la matière :**

#### **I. ORGANISATION DE LA FLORE - LES TYPES DE VEGETATION**

1. Notion de phytocénose
2. Notion de groupements végétaux
3. Physionomie de la végétation

#### **II. METHODES D'ANALYSE FLORISTIQUE**

1. Composition floristique stationnelle
2. Richesse spécifique
3. Diversité floristique
4. Autoécologie des espèces

#### **III. DISTRIBUTION DES PRINCIPAUX TYPES DE VEGETATION EN ALGERIE**

1. Formations littorales
2. Formations forestières
3. Formations asylvatiques
4. Formations steppiques
5. Formations sahariennes
6. Notions de ressources alimentaires

#### **IV. INTERACTIONS FAUNE - FLORE - VEGETATION**

**Mode d'évaluation :** *examen (60%), continu (40%)*

## **Intitulé du Master : Biodiversité et écologie végétale**

**Semestre : 01**

**Intitulé de l'UE : caractérisation des écosystèmes**

**Intitulé de la matière : fonctionnement global des écosystèmes**

**Crédits : 04**

**Coefficients : 02**

**Objectifs de l'enseignement** (*Décrire ce que l'étudiant est censé avoir acquis comme compétences après le succès à cette matière – maximum 3 lignes*).

*Apprendre le mécanisme général de circulation de la matière et de l'énergie dans l'écosystème et leurs perturbations.*

**Connaissances préalables recommandées** (*descriptif succinct des connaissances requises pour pouvoir suivre cet enseignement – Maximum 2 lignes*).

*Ecologie générale, chimie générale*

**Contenu de la matière :**

**Introduction :** rappels des notions de base (écosystème, fonctionnement, perturbation)

### **1-flux d'énergie dans l'écosystème**

-La chaîne trophique, pyramides écologiques et efficacités écologiques

-Notion de productivité I<sup>aire</sup>, II<sup>aire</sup>

-Biomasse: définition et méthodes d'évaluation

\*\* aérienne

\*\* souterraine

\* Production ou accroissement de phytomasse

\*\* Définition et méthodes d'évaluation

\*\* Facteurs de variation

\*\* Estimation de la production par les indices de production

\* Retombées de la litière

\*\* Définition et méthodes de récolte

\*\* Facteurs interférant sur la production de la litière

\*\* Evaluation du stock de litière au sol

\*\* Décomposition de la litière: sur le terrain, au laboratoire et évaluation de la vitesse de décomposition par des indices

\*\* Stock de matière organique dans le sol

\* Bilan

### **-Cycles biogéochimiques**

\* Rappel, définition

\* Intérêt de l'étude

\* Approche méthodologique

\*\* Méthodes d'études quantitatives

\*\* Approche physiologique

\* Paramètres généraux influant sur les cycles

\* Etude des principaux cycles : carbone, azote, phosphore, soufre, ozone, eau

\* Bilan

### **-Phénologie & variation saisonnière de la végétation**

**Mode d'évaluation :** *examen (60%), continu (40%)*

**Références** (*Livres et photocopiés, sites internet, etc*).

Ramade F., 2005- Ecologie fondamentale. Masson

Ramade F., 2005- Ecologie appliquée. Masson

## **Intitulé du Master : Biodiversité et écologie végétale**

**Semestre : 01**

**Intitulé de l'UE : conservation des écosystèmes**

**Intitulé de la matière : Ecologie méditerranéenne**

**Crédits : 04**

**Coefficients : 02**

**Objectifs de l'enseignement** (*Décrire ce que l'étudiant est censé avoir acquis comme compétences après le succès à cette matière – maximum 3 lignes*).

*Connaitre les paysages végétaux méditerranéens, entre autre, les forêts, les caractériser sur le plan géographiques, climatiques ...etc*

**Connaissances préalables recommandées** (*descriptif succinct des connaissances requises pour pouvoir suivre cet enseignement – Maximum 2 lignes*).

*Ecologie générale, Biogéographie*

**Contenu de la matière :**

**Introduction :** rappels des notions de base (écosystème, fonctionnement, perturbation)

1-Contexte historique et paléoécologique

-Mise en place du climat méditerranéen

-Histoire de l'occupation de l'homme

2- Contexte actuel de la région méditerranéenne

-Localisation géographique

-Caractéristique climatique, édaphique et anthropique

3-Paysages végétaux méditerranéens

-Forêts sclérophylles

-Forêts caducifoliés

-Forêts sempervirentes des conifères

-Formations de dégradation

-Steppes

-Autres paysages végétaux

4- Eléments de dynamiques des paysages végétaux méditerranéens

**Mode d'évaluation :** *examen (60%), continu (40%)*

**Références** (*Livres et photocopiés, sites internet, etc*).

Dajoz P., 1981- Précis d'Ecologie forestière. Edi: Masson

Quézel P. & Médail F., 2003- écologie et Biogéographie des forêts du bassin méditerranéen. Lavoisier

## **Intitulé du Master : Biodiversité et écologie végétale**

**Semestre : 01**

**Intitulé de l'UE : conservation des écosystèmes**

**Intitulé de la matière : conservation du sol**

**Crédits : 04**

**Coefficients : 02**

**Objectifs de l'enseignement** (*Décrire ce que l'étudiant est censé avoir acquis comme compétences après le succès à cette matière – maximum 3 lignes*).

Il s'agit de la protection des sols et des ressources foncières, sachant que le sol est une ressource non renouvelable.

**Connaissances préalables recommandées** (*descriptif succinct des connaissances requises pour pouvoir suivre cet enseignement – Maximum 2 lignes*).

*Des connaissances en pédologie et agro-pédologie sont nécessaires*

**Contenu de la matière :**

Introduction (pédogenèse, propriétés physico-chimique et biologique du sol, profil pédologique)

Chapitre I: Le phénomène d'érosion

1- Les facteurs de l'érosion

2- Les mécanismes

3- Les méthodes d'étude

4- Les conséquences

CHAPITRE II : LES METHODES DE CONSERVATION DES EAUX ET DES SOLS

1- Les méthodes biologiques et culturales

2- Les méthodes mécaniques

3- L'aménagement des bassins versants

TRAVAUX DIRIGES

- Etude de cas

- Méthode de prédétection de l'érosion

- Méthode de quantification

**Mode d'évaluation :** ... *examen (60%), continu (40%)*

**Références**

Roose E. Sabir M., 2002. Stratégies traditionnelles de conservation de l'eau et des sols dans le bassin méditerranéen :

Classification en vue d'un usage renouvelé. Bull Réseau Erosion 21 : 33-44.

Roose .E., Arabi M., Brahmia K., Chebani R., Mazour M., Morsli B., 1996: Recherche sur la réduction des risques d'érosion par la GCES en moyenne montagne méditerranéenne algérienne Cah.ORSTOM, Seri. Pédol, Vol

XXXVIII n°2: 289-307.

Benchetrit M., 1972. L'érosion actuelle et ses conséquences sur l'aménagement en Algérie Paris, PFU, 126p

**Intitulé du Master : Biodiversité et écologie végétale**

**Semestre : 01**

**Intitulé de l'UE : comprendre la physiologie d'un végétal**

**Intitulé de la matière : analyse des risques environnementaux**

**Crédits : 04**

**Coefficients : 02**

**Objectifs de l'enseignement** (*Décrire ce que l'étudiant est censé avoir acquis comme compétences après le succès à cette matière – maximum 3 lignes*).

L'objectif poursuivi par l'enseignement de cette matière est de permettre aux étudiants de découvrir et de comprendre les méthodes permettant d'analyser les risques environnementaux

**Connaissances préalables recommandées** (*descriptif succinct des connaissances requises pour pouvoir suivre cet enseignement – Maximum 2 lignes*).  
*chimie, écologie générale, ecotoxicologie*

## **Contenu de la matière :**

- Indicateurs de pollution
- Modélisation du devenir des polluants dans les sols et les eaux
- Pollution de l'air
- Risques industriels et pollutions accidentelles
- Aspects techniques de la prévention et de la protection
- Pollution de l'eau d'origine industrielle et technologies d'assainissement
- Pollution des sols d'origine industrielle et technologies de dépollution
- Gestion des déchets
- Risques pour les écosystèmes

**Mode d'évaluation :** *examen (60%), continu (40%)*

**Références** (*Livres et photocopiés, sites internet, etc.*)

## **Intitulé du Master : Biodiversité et écologie végétale**

**Semestre : 01**

**Intitulé de l'UE : adaptation des organismes aux contraintes du milieu**

**Intitulé de la matière : écophysiologie végétale**

**Crédits : 04**

**Coefficients : 02**

**Objectifs de l'enseignement** (*Décrire ce que l'étudiant est censé avoir acquis comme compétences après le succès à cette matière – maximum 3 lignes*).

L'objectif poursuivi par l'enseignement de l'écophysiologie végétale est de permettre aux étudiants de découvrir et de comprendre les mécanismes permettant le fonctionnement de l'organisme vivant dans son milieu..

**Connaissances préalables recommandées** (*descriptif succinct des connaissances requises pour pouvoir suivre cet enseignement – Maximum 2 lignes*).

*Botanique, écologie générale*

## **Contenu de la matière :**

1. Développement et croissance
  - Introduction : cycle de développement
  - Germination
  - Croissance
  - Floraison
  - Exemples appliquées aux principales essences forestiers algériennes
  - Mouvement des végétaux
  - Hormones
2. Nutrition
  - Nutrition carbonée
  - Photosynthèse
  - Respiration
3. Nutrition minérale et azotée
  - L'eau et la plante
  - Les adaptations
4. Adaptations sur contraintes hydriques
5. Adaptation aux sols salins
6. Adaptation aux sols sableux

**Mode d'évaluation :** *examen (60%), continu (40%)*

## **Intitulé du Master : Biodiversité et écologie végétale**

**Semestre : 01**

**Intitulé de l'UE : paléoécologie et paléoenvironnement**

**Intitulé de la matière : paléoécologie**

**Crédits : 02**

**Coefficients : 01**

**Objectifs de l'enseignement** (*Décrire ce que l'étudiant est censé avoir acquis comme compétences après le succès à cette matière – maximum 3 lignes*).

Acquérir les bases théoriques de l'étude et de la reconstitution paléoenvironnementale et appréhender la diversité des informations paléoécologiques pouvant exister

**Connaissances préalables recommandées** (*descriptif succinct des connaissances requises pour pouvoir suivre cet enseignement – Maximum 2 lignes*).

*Géologie, écologie générale*

**Contenu de la matière :**

**Première partie :**

Démarche paléoécologique : éléments de base de l'écologie, biocénoses et taphocénoses, les caractères physico-chimiques des biotopes, les interactions biosphère-géosphère, les traces de l'activité des organismes et leurs relations taphonomiques.

**Deuxième partie :**

disciplines paléoenvironnementales existantes: études des macro-restes végétaux fossiles (anthracologie, dendrochronologie, carpologie) ; étude des micro-restes (palynologie, analyse des phytolithes...).

**Mode d'évaluation :** examen (60%), continu (40%)

## **Intitulé du Master : Biodiversité et écologie végétale**

**Semestre : 01**

**Intitulé de l'UE : techniques de communication et d'expression**

**Intitulé de la matière : communication**

**Crédits : 01**

**Coefficients : 01**

**Objectifs de l'enseignement :**

Analyser les objectifs de la communication interne et externe et présenter les méthodologies nécessaires pour conduire les principales actions de communication

**Connaissances préalables recommandées**

Les bases linguistiques

**Compétences visées :** Capacité de bien communiquer oralement et par écrit

- Capacité de bien présenter et de bien s'exprimer en public
- Capacité d'écoute et d'échange
- Capacité d'utiliser les documents professionnels de communication interne et externe
- Capacité de rédiger des documents professionnels de communication interne et externe

## Contenu de la matière :

- Renforcement des compétences linguistiques
- Les méthodes de la Communication
- Communication interne et externe
- Techniques de réunion
- Communication orale et écrite

**Mode d'évaluation :** examen (60%), *continu* (40%)

## Intitulé du Master : Biodiversité et écologie végétale

**Semestre :** 02

**Intitulé de l'UE :** diagnostic écologique

**Intitulé de la matière :** taxonomie évolutive

**Crédits :** 06

**Coefficients :** 03

### Objectifs de l'enseignement

Comprendre l'organisation du monde végétal et la diversité floristique dans le contexte de l'écologie évolutive (mécanisme de spéciation et d'évolution) des végétaux.

**Connaissances préalables recommandées** (*descriptif succinct des connaissances requises pour pouvoir suivre cet enseignement – Maximum 2 lignes*).

*Dendrologie, sylviculture générale*

### Contenu de la matière :

#### • I. LES FONDEMENTS DE LA TAXONOMIE DES ANGIOSPERMES

1. Historique des classifications dans le règne végétal
2. Nomenclature et unité taxonomiques
3. Les critères de la taxonomie

(Morphologique, anatomique, Histologique (histotaxonomie) palynologique, physiologique,

caryologique (carosystématique-cytotaxonomie), écologique, biochimique (chimiotaxonomie)

4. La notion de variation, l'espèce et les subdivisions infraspécifiques
5. Méthodes d'études en taxonomie végétale :

- La taxonomie numérique
- les unités taxonomiques opérationnelles (UTO)
- Les approches: cladistique (phylogénétique) et Phénétique
- La taxonomie expérimentale
- Une approche synthétique moderne: La Biosystématique

#### • II. ORIGINE ET PHYLOGENIE DES ANGIOSPERMES

- Les principaux systèmes de classification des angiospermes: (Engler, Emberger, Husthinson, Takhtajan-Cronquist, ...)
- Théories monophylétique et polyphylétique

#### • III. CRITERES EVOLUTIFS ET CLASSIFICATION DES ANGIOSPERMES

- Les critères généraux et critères évolutifs des monocotylédones et dicotylédones
- Les dicotylédones (06 sous-classes à traiter): Magnoliidae, Hamamelididae, Caryophyllidae, Dilleniidae Rosidae, Asteridae
- Les monocotylédones (05 sous-classes à traiter): Alismatidae, Commelinidae, Zingiberidae, Arecidae, Liliidae

(Décrire et étudier les ordres, familles, genres et espèces les plus importants, principalement d'un point de vue évolutif).

- **IV. DESCRIPTION ET CARACTERES PARTICULIERS DES FAMILLES A INTERETS SYSTEMATIQUE, EVOLUTIF ET ECONOMIQUE**  
(à privilégier en travaux pratiques)

Graminées, Liliacées, Renonculacées, Crucifères, Rosacées, Légumineuses, Ombellifères, Chenopodiacées, Labiées, Solanacées, Composées.

- **V. CONCLUSIONS**
  - Flore régionale et flore locale
  - Endémisme
  - Conservation

\* Réalisation d'un herbier

**Mode d'évaluation :** examen (60%), continu (40%)

**Références** (*Livres et photocopiés, sites internet, etc.*)

## **Intitulé du Master : Biodiversité et écologie végétale**

**Semestre : 02**

**Intitulé de l'UE : diagnostic écologique**

**Intitulé de la matière : synthèse écologique**

**Crédits : 04**

**Coefficients : 02**

**Objectifs de l'enseignement** (*Décrire ce que l'étudiant est censé avoir acquis comme compétences après le succès à cette matière – maximum 3 lignes*).

*Comprendre les mécanismes de mise en place de la flore actuelle, sa signification écologique et biogéographique*

**Connaissances préalables recommandées** (*descriptif succinct des connaissances requises pour pouvoir suivre cet enseignement – Maximum 2 lignes*).

*Ecologie générale, botanique*

- **PREMIERE PARTIE S7**

### **INTRODUCTION : Phytoécologie et phytosociologie : Fondements méthodologiques**

#### 1. Paléo biogéographie et Phytogéographie actuelle

- Histoire de la distribution ancienne  
Flore du primaire, du secondaire, du tertiaire et du quaternaire.
- Mise en place de la flore méditerranéenne
  - \* Signification de la flore et de la végétation actuelle
- Divisions floristiques
- Les étages de végétation
  - \* Contenu biocénétique et phytosociologique
  - \* Schéma synthétique des principaux types de végétation en Algérie et de l'étagement altitudinal des structures forestières algériennes

## • DEUXIEME PARTIE S8

### 2. La végétation forestière et préforestière

- Caractères généraux de la forêt méditerranéenne
- Caractéristiques écologiques, synthaxonomiques et dynamiques des principaux groupements de cédraies, zénaies, yeuseraies, pinèdes, tetraclinaies, oléo-lentisque
- Diagnostic et applications à l'aménagement des systèmes forestiers et préforestiers

### 3. La végétation steppique et présaharienne

- Caractéristiques écologiques, syntaxonomiques et dynamiques des groupements des steppes arborées, steppes à aïlfa, à sparte, armoise blanche, à rtem, à formations azonales
- Application: bases scientifiques et techniques de l'aménagement des systèmes steppiques

**Mode d'évaluation :** *examen (60%), continu (40%)*

**Références** (*Livres et photocopies, sites internet, etc*).

Quézel P. & Médail F., 2003- écologie et Biogéographie des forêts du bassin méditerranéen. Lavoisier

Benabid A., 2000- Flore et écosystèmes du Maroc. Ibis Press

Ozenda P., 1982- Les végétaux dans la biosphère. Masson

## **Intitulé du Master : Biodiversité et écologie végétale**

**Semestre : 02**

**Intitulé de l'UE : Gestion des écosystèmes**

**Intitulé de la matière : Génétique et dynamique des populations**

**Crédits : 04**

**Coefficients : 02**

**Objectifs de l'enseignement**

- avoir acquis les principes de génétique quantitative régissant l'héritabilité des caractères agronomiques ainsi que les notions et méthodes y afférent : valeurs phénotypique et génétique/génotypique, interaction génotype/environnement, corrélation génétique,

**Connaissances préalables recommandées** (*descriptif succinct des connaissances requises pour pouvoir suivre cet enseignement – Maximum 2 lignes*).

*Génétique générale*

**Contenu de la matière :**

### **I. LA VARIATION DES POPULATIONS NATURELLES**

- Nature de la variation et notion de caractères : morphologique, anatomique, histologique, caryologique, physiologique et écologique, biochimique.
- Les composantes écologiques et génétique de la variation : écotype, écophène et écocline
- Les facteurs affectant la variation génétique : Mutations, recombinaisons, polypléidie, hybridation et introgression, incompatibilité et apomixie

### **II. STRUCTURE GENETIQUE, EVOLUTION ET SPECIATION**

1. Concepts, définition et caractères généraux de la population :
  - dimensions, isolement, mode de reproduction

2. Panmixie et équilibre de Hardy-Weinberg:
  - données théoriques, fréquences alléliques, génotypiques
  - les écarts à la panmixie: consanguinité et homogamie
3. Les populations en déséquilibre et la sélection naturelle :
  - mutations, migration et flux géniques
  - valeur adaptative et coefficient de sélection
  - polymorphisme et avantages alternes des homozygotes et des hétérozygotes
  - dérivé génétique et différents types de sélection
4. La spéciation
  - concepts et définition de l'espèce
  - les mécanismes d'isolement reproducteur
  - spéciation allopatrique et sympatrique

### **III. BASES DEMOGRAPHIQUES DES POPULATIONS**

1. Introduction: population, génération, cohorte et peuplement
2. Croissance et limitation des populations naturelles
3. Estimation de l'abondance
4. Les méthodes de marquage et de recapture
5. Les structures d'âge : survie, fécondité et sex-ratio.
6. La compétition inter et intraspécifique
7. La prédation

### **IV. STABILISATION ET REGULATION DES POPULATIONS**

1. Notion de densité dépendance
2. Les mécanismes régulateurs : génétiques, physiologiques et éthologiques
3. L'impact des facteurs du milieu

### **V. LES STRATEGIES ADAPTATIVES ET LES MODELES DE SELECTION**

1. Les stratégies démographiques
2. Les allocations de ressources
3. L'effort de reproduction et stratégies reproductives
4. Autres modèles de sélection

**Mode d'évaluation :** examen (60%), *continu* (40%)

#### **Références :**

- Hartl D.L., Clark A.G. 2007. Principles of population genetics - Fourth Edition. Sinauer Associates, Massachusetts, USA.
- Nanson A. 2004. Génétique et amélioration des arbres forestiers. Les Presses Agronomiques de Gembloux, Belgique.
- White T.L., Adams W.T., Neale D.B. 2007. Forest genetics. CABI Publishing, Cambridge, USA.
- Freeland J.R., Kirk H., Petersen S.D. 2011. Molecular Ecology. Second Edition. Wiley-Blackwell, Oxford, UK.

**Intitulé du Master : Biodiversité et écologie végétale**

**Semestre : 02**

**Intitulé de l'UE : Gestion des écosystèmes**

**Intitulé de la matière : Typologie et inventaire forestier**

**Crédits : 04**

## **Coefficients : 02**

### **Objectifs de l'enseignement**

Analyse, maîtrise et application des techniques de mesure des arbres et des peuplements forestiers à des fins de connaissance et de planification des ressources et de détermination de leur valeur.

**Connaissances préalables recommandées** (*descriptif succinct des connaissances requises pour pouvoir suivre cet enseignement – Maximum 2 lignes*).

*Méthodes d'études des peuplements forestiers*

### **Contenu de la matière :**

1. Typologie forestière (plan parcellaire, description des parcelles, caractérisation des stations)
2. La dendrométrie et son rôle dans les sciences forestières. - Grosseur des arbres (définitions, mesure, appareils, erreurs) - Hauteur des arbres (définitions, mesure, appareils, erreurs) - Autres caractéristiques dendrométriques des arbres (âge, épaisseur d'écorce, houppier, souche) - Forme et volume des arbres (notion de forme, volume de référence, détermination du volume des arbres abattus, sur pied, des branches et des bois empilés) - Masse et biomasse ligneuses (notions générales et détermination) - Tarifs de cubage (construction, tarifs mathématiques, précision, applications) –
3. Caractérisation des peuplements forestiers (grosseur moyenne, distributions, hauteur moyenne, densité) - Mesure des peuplements (surface, inventaire complet, détermination des volumes, relascope de Bitterlich) - Croissance des arbres et des peuplements (types d'accroissements, détermination) - Estimation de la productivité forestière (méthodes utilisées, analyse critique) - Tables et modèles de production (notions, constructions, utilisations) –
4. Inventaires par échantillonnage (fondements, unités d'échantillonnage, réalisation, échantillonnage aléatoire, stratifié, systématique, à plusieurs phases, à plusieurs degrés, par points...)

**Mode d'évaluation :** examen (60%), continu (40%)

## **Intitulé du Master : Biodiversité et écologie végétale**

**Semestre : 02**

**Intitulé de l'UE : Méthodes d'études des peuplements**

**Intitulé de la matière : Méthodes d'études des peuplements végétaux**

**Crédits : 04**

**Coefficients : 02**

**Objectifs de l'enseignement** (*Décrire ce que l'étudiant est censé avoir acquis comme compétences après le succès à cette matière – maximum 3 lignes*).

L'objectif poursuivi par l'enseignement de cette matière est de permettre aux étudiants de découvrir et de comprendre les différentes techniques et méthodes d'études des peuplements végétaux.

**Connaissances préalables recommandées** (*descriptif succinct des connaissances requises pour pouvoir suivre cet enseignement – Maximum 2 lignes*).

*écologie générale, botanique*

### **Contenu de la matière :**

1. La végétation et le milieu
  - Matériel végétal
  - Homogénéité et structure de végétation

- Le milieu
- 2. Echantillonnage
  - Principes généraux
    - \* Classification des descripteurs
    - \* Choix des descripteurs
    - \* Echelles d'observation
  - Types d'échantillonnages
    - \* Echantillonnage subjectif
    - \* Echantillonnage probabiliste (aléatoire, systématique, stratifié, analyse exhaustive, Echantillonnage mixte) echantillonnage quantitatif de la végétation
- 3. Traitement des données
  - Structure des données écologiques
  - Ordination en espèce réduit
  - Analyse différentielle
  - Analyse fréquentielle
- 4. Classification des types de végétation
  - Méthodes physiologiques
  - Méthodes dynamiques
  - Méthodes phytosociologiques
- 5. Approches méthodologiques d'aménagement sur des bases écologiques
  - Principes généraux
  - Standard écologique
  - Différences avec les autres méthodes
- 6. conclusions générales

**Mode d'évaluation :** examen (60%), continu (40%)

#### Références

- Lacoste A et Salanon R ,1969 – Eléments de biogéographie – édition Nahatan, Paris, 189 pages.  
 Quezel P, 2000,- Réflexion sur l'évolution de la flore et de la végétation au Maghreb méditerranéen- édition Ibis Press 2000 Paris – 117 pages.  
 Ingrid, Peter Schönfelder ,1988) - Guide de la flore méditerranéenne- Edit Hatier. 314 Pages.  
 Huetz DE Lemps A ,1970 – La végétation de la terre « initiation aux études géographiques» - édition Masson et cie Paris 133 pages.  
 Judo W-S, Campbell C-S, Kellogg E-A, Stevens P, 2002 – Botanique systématique. Une perspective phylogénétique. Edit De Boeck, Université, 459 pages.  
 Ozenda P, 2000 – Les végétaux. Organisation et diversité biologique, 2<sup>ème</sup> Edit Dunod, 516 pages.  
 Polunin N, 1967 – Eléments de géographie botanique. Edit Gauthier – Vilars- Paris, 487 pages

## **Intitulé du Master : Biodiversité et écologie végétale**

**Semestre : 01**

**Intitulé de l'UE : Méthodes d'études des peuplements**

**Intitulé de la matière : analyse de données et modélisation**

**Crédits : 04**

**Coefficients : 02**

**Objectifs de l'enseignement :** Ce module fournira les principales approches utilisées pour modéliser la dynamique des écosystèmes. L'objectif de la formation : Analyser des jeux de données réels - Comprendre les possibilités et limites de la modélisation - Sensibiliser à la programmation informatique par le développement de simulateurs.

**Connaissances préalables recommandées :** maîtrise de l'outil informatique et les statistiques.

**Contenu de la matière :**

- I- **Concept de modélisation** : 1.1 - Introduction – 1.2 – Qu'est ce qu'un modèle ? – 1.3- A quoi sert un modèle ? – 1.4 – Synopsis de la démarche à suivre.
- II- **Les éléments caractéristiques d'un modèle**
- III- **Echelle de modélisation**
- IV- **Les différentes étapes dans la construction d'un modèle**
- V- **Les différents types de modèles** : 5.1 – Les modèles strictement statistiques : 5.1.1 – Définition – 5.1.2 – Les avantages – 5.1.3 – Les inconvénients – 5.1.4 – Présentation des principaux modèles mécanistes.
- VI- **Les modèles mécanistes et leurs intérêts d'application**
- VII- **Les principales fonctions des modèles**

**Mode d'évaluation** : Continu 40% - Examen 60%

#### **Références**

LETT C, 1999 – Modélisation et simulation de la dynamique des écosystèmes forestiers : les modèles agrégés aux modèles individuels spécialisés, Thèse Doct, 237 pages.

Weisbuch G, 1989 – Dynamique des systèmes complexes. Une introduction aux réseaux d'automates .Savoirs actuels. Inter Edition/Édition du CNRS.

Bousquet F., Le Page C., Müller J.P., 2001 - Modélisation et simulation multi-agent, CIRAD, Montpellier,19 pages.

## **Intitulé du Master : Biodiversité et écologie végétale**

**Semestre : 02**

**Intitulé de l'UE : analyse de milieu**

**Intitulé de la matière : aménagements des bassins versants**

**Crédits : 02**

**Coefficients : 01**

**Objectifs de l'enseignement** : L'étudiant est censé avoir l'ensemble des opérations visant à définir les mesures d'ordre technique, économique, juridique et administratif de gestion des bassins versants

**Connaissances préalables recommandées** : écopédologie, géomorphologie

#### **Contenu de la matière :**

1-LA MISE EN VALEUR DES TERRES DE MONTAGNES EN ALGERIE

1-1-Aspects juridiques et institutionnelles

1-2 Bilan et perspectives

2-LES BASSINS VERSANTS

2-1- Importance et écologie

2-2- Risques et dégradation

2-3 Aménagement : Elaboration d'un plan de gestion

2-3-1 Données de base du projet

a/- Etude des facteurs écologiques : biotiques et abiotiques

b/- Etude socio-économique

c/ Synthèse des résultats

d/ Réalisation des cartes

2-3-2 Mise en place d'un plan d'actions

2-3-3 Approche participative : suivi et évaluation participative

2-3-4 Nouvelles conception de la vulgarisation

2-3-5 Coût du projet

2-3-6- Sources de financement

3-LES ETUDES D'AMENAGEMENT DE BASSINS VERSANTS REALISEES EN ALGERIE

3-1 Bilan

3-1- Etude d'un cas

## **Intitulé du Master : Biodiversité et écologie végétale**

**Semestre : 02**

**Intitulé de l'UE : législation**

**Intitulé de la matière : législation**

**Crédits : 01**

**Coefficients : 01**

**Objectifs de l'enseignement :**

Initiation de l'étudiant au droit forestier et au droit de l'environnement  
A l'issue du cours, l'étudiant doit être capable d'identifier les principales dispositions législatives et réglementaires applicables à la question posée.

**Connaissances préalables recommandées :** biologie de la conservation

**Contenu de la matière :**

- statuts juridiques de la forêt publique et de la forêt privée : aménagement, vente, exploitation,....;
- droit pénal forestier;
- contrôle des boisements et des déboisements (règles de distance de plantation, police de l'urbanisme et de l'aménagement du territoire);
- lois sur la conservation de la nature, la chasse et la pêche;
- expertise forestier;
- problèmes de droit civil liés à la pratique forestière: bornage, servitude de passage, régimes de responsabilité délictuelle et contractuelle.
- évaluation des incidences sur l'environnement, tant des projets que des plans et programmes.

**Mode d'évaluation :** Continu 40% - Examen 60%

## **Intitulé du Master : Biodiversité et écologie végétale**

**Semestre : 03**

**Intitulé de l'UE : conservation des écosystèmes**

**Intitulé de la matière : Aménagement de territoires**

**Crédits : 06**

**Coefficients :03**

**Objectifs de l'enseignement :** L'étudiant est censé avoir l'ensemble des opérations visant à définir les mesures d'ordre technique, économique, juridique et administratif de gestion des territoires en vue de les pérenniser et d'en tirer le maximum de profit.

**Connaissances préalables recommandées** : écologie, cartographie

**Contenu de la matière :**

. INTRODUCTION

1. Modalités de l'Aménagement du territoire
2. Historique de l'Aménagement du territoire en Algérie
3. Processus de la planification
4. Analyse des bases conceptuelles de la planification

II . EQUILIBRE DE LA NATURE

1. Equilibre climat – sol - facteurs biotiques
2. Organisation de l'écosystème
3. Biocénose
4. Application à l'aménagement du territoire
5. Conclusion

III . CONCEPT DE GESTION DE L'ENVIRONNEMENT

- Evolution des concepts en matière d'environnement

IV . CRISE DE L'ENVIRONNEMENT

- Solutions

V . LE PROCESSUS DE DEVELOPPEMENT REGIONAL

- Les pôles de développement

**Mode d'évaluation** : .....40 % continu, 60% Examen.....

**Références** (*Livres et photocopiés, sites internet, etc*).

**Intitulé du Master : Biodiversité et écologie végétale**

**Semestre : 03**

**Intitulé de l'UE : conservation des écosystèmes**

**Intitulé de la matière : éléments de la biodiversité**

**Crédits : 04**

**Coefficients : 02**

**Objectifs de l'enseignement** : expliquer les notions relatives à la biodiversité, les méthodes d'évaluation et de conservation

**Connaissances préalables recommandées** : botanique, écologie, zoologie

**Contenu de la matière :**

1. Biodiversité (définition, historique, problématique de la biodiversité)
2. Approches pratiques de la biodiversité (rôle, mode d'évaluation et de mesure)
3. Biologie des extinctions (causes et origines, catégories des espèces)
4. Dynamique des systèmes écologiques et gestion de la biodiversité (notion de niche écologique et leur implication, évolution régressive et progressive)
5. Biodiversité et fonctionnement des écosystèmes
6. Gestion des ressources génétiques des populations sauvages et domestiquées
7. Biologie de la conservation (ex situ, in situ)
8. Aspects socio-économiques de la conservation et de la gestion des ressources biologiques
9. Écologie de la restauration et réintroductions.

**Mode d'évaluation :** Continu 40% - Examen 60%

Abbadie L et Lateltin E., 2006- Biodiversité, fonctionnement des écosystèmes et changements globaux.

Abdelgeurfi A., 2003, Stratégie Nationale de conservation de la biodiversité. Ministère de l'environnement. 12 Tomes.

Leveque C et Mounolou J.C., 2003- Biodiversité, dynamique biologique et conservation. Dunod, 248.

## **Intitulé du Master : Biodiversité et écologie végétale**

**Semestre : 03**

**Intitulé de l'UE : Protection des écosystèmes**

**Intitulé de la matière : Protection de l'environnement**

**Crédits : 04**

**Coefficients : 02**

**Objectifs de l'enseignement :** expliquer les problèmes liés à la dégradation de l'environnement et moyens de lutte

**Connaissances préalables recommandées :** écologie générale

**Contenu de la matière :**

Introduction

- Dégradation des milieux naturels (causes naturelles et anthropiques)
- Extermination de la faune et de la flore (crises d'extinction des espèces)
- Problèmes liés à la désertification (causes et moyens de lutte)
- Problèmes liés à la pollution (eau, sol, air)
- Problèmes liés à l'introduction des espèces et l'invasion biologique
- Législation et droit de l'environnement

**Mode d'évaluation :** Continu 40% - Examen 60%

## **Intitulé du Master : Biodiversité et écologie végétale**

**Semestre : 02**

**Intitulé de l'UE : Protection des écosystèmes**

**Intitulé de la matière : Biotechnologie végétale**

**Crédits : 04**

**Coefficients : 02**

**Objectifs de l'enseignement**

Analyse, maîtrise et application des techniques de biotechnologie végétale

**Connaissances préalables recommandées** (*descriptif succinct des connaissances requises pour pouvoir suivre cet enseignement – Maximum 2 lignes*).

*Botanique, génétique*

**Contenu de la matière :**

I- MARQUEURS GENETIQUES CLASSIQUES

1. Principes généraux

2. Marqueurs morphologiques
3. Marqueurs biochimiques (protéines, immunologie)
- II- MARQUEURS MOLECULAIRES
1. Approche méthodologique pour la mise en évidence du polymorphisme
  - a. Restriction par les endonucléases
  - b. Hybridation
  - c. Amplification de l'ADN
2. Descriptions de quelques marqueurs moléculaires
  - a. RFLP
  - b. Amplification arbitraire (RAPD)
  - c. Amplification spécifique (AFLP)
  - d. Autres marqueurs dérivés de la PCR
3. Marqueurs moléculaires de séquences exprimées (RT-PCR)
4. Les marqueurs moléculaires et la phylogénie
- III- NOTIONS DE GENIE GENETIQUE
1. Fondements biologiques
2. Principe
3. Enzymes de restrictions et de ligation
4. Vecteurs de clonage et d'expression
5. Transgénèse proprement dite
- IV- EXEMPLES D'ESPECES GENETIQUEMENT MODIFIEES

**Mode d'évaluation :** examen (60%), continu (40%)

**Intitulé du Master : Biodiversité et écologie végétale**

**Semestre : 03**

**Intitulé de l'UE : approches de la conservation du milieu**

**Intitulé de la matière : SIG et télédétection**

**Crédits : 04**

**Coefficients : 02**

**Objectifs de l'enseignement :**  
 - maîtriser les concepts de base des systèmes d'information géographique (modèles de données, géoréférencement, géotraitement vectoriels et raster, ...) - préparer et exploiter des images issues de la télédétection (géoréférencement, interprétation, classification) archivage, gestion des métadonnées, ...).

**Connaissances préalables recommandées :** cartographie

**Contenu de la matière :**

**1<sup>ère</sup> partie : Télédétection:**

- 1- Définition et importance de la cartographie
- 2- Les rayonnements électroniques et principaux type d'indes
- 3- Interaction du rayonnement électromagnétique avec la surface terrestre et l'atmosphère ( notion de signature spectrale d'un objet, rayonnement net  $R_n$ , le bilan d'énergie de surface, les fenêtres atmosphériques, notion d'absorption, émission, transmission et diffusion, les effets de l'atmosphère sur les données de la télédétection...)
- 4- Acquisition des données en télédétection (utilisation de la photographie, des radiomètres, imagerie radar...)
- 5- Les plates formes utilisées en télédétection (terrestres, aériennes, les satellites..)

- 6- Analyse des données en télédétection
- 7- Les applications des données en télédétection ( pollution, végétation, sol....)
- 8- Les application des SIG dans la protection de l'environnement.

## **2<sup>ème</sup> partie : Systèmes d'Information Géographique(SIG)**

- 1- Définition de l'approche SIG,
- 2- Structure informatique d'un SIG,
- 3- L'information géographique dans un SIG.
- 4- Les grandes étapes de mise en place d'un SIG.
- 5- Études de cas en environnement (incendies des forets).

**Mode d'évaluation** : Continu 40% - Examen 60%

## **Intitulé du Master : Biodiversité et écologie végétale**

**Semestre : 03**

**Intitulé de l'UE : approches de la conservation du milieu**

**Intitulé de la matière : Gestion des aires protégées**

**Crédits : 04**

**Coefficients : 02**

**Objectifs de l'enseignement :**

Dresser des lignes directrices permettant aux étudiants de mieux comprendre la notion de conservation des écosystèmes naturels par l'établissement d'aires protégées et ceci dans un but de gestion et de maintien et de préservation des ressources naturelles.

**Connaissances préalables recommandées** : biologie de la conservation, cartographie

**Contenu de la matière :**

Historique

1-Le système de classification des aires protégées

1.1-Les critères de sélection des aires protégées

1.2- La classification des aires protégées (réserve naturel, réserve de chasse, zone humide, Parc National, Parc régionale, MAB)

2-Parcs nationaux à l'échelle mondiale

2.1- Parcs nationaux à l'échelle nationale

2.2-La planification des parcs nationaux

1ère phase. La gestion injonctive et directrice

- Stade A : Prise en compte de la création d'un parc national

2ème phase. Inventaire des ressources

- Stade A : Le travail préparatoire

- Stade B: La récolte des données

- Stade C: Synthèse des données

3ème phase. La planification proprement dite

3- Les parcs nationaux et les aires protégées d'Algérie

**Mode d'évaluation** : Continu 40% - Examen 60%

## **Intitulé du Master : Biodiversité et écologie forestière**

**Semestre : 03**

**Intitulé de l'UE : Protection des écosystèmes**

**Intitulé de la matière : Ecologie de la restauration**

**Crédits : 02**

**Coefficients : 01**

**Objectifs de l'enseignement :** Donner les éléments de base, pour une meilleure valorisation et protection des écosystèmes

**Connaissances préalables recommandées :** écologie

**Contenu de la matière :**

**Contenu de la matière**

- 1- Etude des écosystèmes : les différents types des écosystèmes, les principaux flux, les différents cycles, la productivité.
- 2- Fonctionnement d'un écosystème, notion de l'équilibre d'un écosystème, dynamique etc...
- 3- Les flux de matière et d'énergie : bilan aux différents niveaux de perception.
- 4- Modalité d'action des facteurs biotiques et abiotiques sur les écosystèmes.
- 5- La modélisation et les moyens de restauration d'un écosystème dégradé.
- 6- Développement durable dans les écosystèmes fragiles.

**Mode d'évaluation :** Continu 40% - Examen 60%

**Références**

**Intitulé du Master : Biodiversité et écologie végétale**

**Semestre : 03**

**Intitulé de l'UE : Entrepreneuriat et gestion de projet**

**Intitulé de la matière : Entrepreneuriat et gestion de projet**

**Crédits : 01**

**Coefficients : 01**

**Objectifs de l'enseignement**

Initier l'apprenant au montage de projet, son lancement, son suivi et sa réalisation.

**Connaissances préalables recommandées**

Ensembles des contenus de la formation

**Compétences visées :**

- Compréhension de l'organisation et de fonctionnement d'une entreprise
- Capacité à monter un projet de création d'entreprise
- lancer et à gérer un projet
- Capacité à travailler méthodiquement
- Capacité à planifier et de respecter les délais
- Capacité à travailler en équipe
- Capacité d'être réactif et proactif

**Contenu de la matière :**

1. L'entreprise et gestion d'entreprise
  - Définition de l'entreprise
  - L'organisation d'entreprise
  - Gestion des approvisionnements :
    - Gestion des achats,
    - Gestion des stocks
    - Organisation des magasins
  - Gestion de la production :
    - Mode de production,
    - Politique de production
  - Gestion commerciale et Marketing :

- Politique de produits,
- Politique de prix,
- Publicité,
- Techniques et équipe de vente

## **2. Montage de projet de création d'entreprise**

- Définition d'un projet
- Cahier des charges de projet
- Les modes de financement de projet
- Les différentes phases de réalisation de projet
- Le pilotage de projet
- La gestion des délais
- La gestion de la qualité
- La gestion des coûts
- La gestion des tâches

## **V- Accords ou conventions**

**Oui**

**NON**

(Si oui, transmettre les accords et/ou les conventions dans le dossier papier de la formation)

## **LETTRE D'INTENTION TYPE**

**(En cas de master coparrainé par un autre établissement universitaire)**

**(Papier officiel à l'entête de l'établissement universitaire concerné)**

Objet : Approbation du coparrainage du master intitulé :

Par la présente, l'université (ou le centre universitaire) déclare coparrainer le master ci-dessus mentionné durant toute la période d'habilitation de ce master.

A cet effet, l'université (ou le centre universitaire) assistera ce projet en :

- Donnant son point de vue dans l'élaboration et à la mise à jour des programmes d'enseignement,
- Participant à des séminaires organisés à cet effet,
- En participant aux jurys de soutenance,
- En œuvrant à la mutualisation des moyens humains et matériels.

SIGNATURE de la personne légalement autorisée :

FONCTION :

Date :

## **LETTRE D'INTENTION TYPE**

**(En cas de master en collaboration avec une entreprise du secteur utilisateur)**

**(Papier officiel à l'entête de l'entreprise)**

**OBJET :** Approbation du projet de lancement d'une formation de master intitulé :

Dispensé à :

Par la présente, l'entreprise \_\_\_\_\_ déclare sa volonté de manifester son accompagnement à cette formation en qualité d'utilisateur potentiel du produit.

A cet effet, nous confirmons notre adhésion à ce projet et notre rôle consistera à :

- Donner notre point de vue dans l'élaboration et à la mise à jour des programmes d'enseignement,
- Participer à des séminaires organisés à cet effet,
- Participer aux jurys de soutenance,
- Faciliter autant que possible l'accueil de stagiaires soit dans le cadre de mémoires de fin d'études, soit dans le cadre de projets tuteurés.

Les moyens nécessaires à l'exécution des tâches qui nous incombent pour la réalisation de ces objectifs seront mis en œuvre sur le plan matériel et humain.

Monsieur (ou Madame).....est désigné(e) comme coordonateur externe de ce projet.

SIGNATURE de la personne légalement autorisée :

**FONCTION :**

**Date :**

**CACHET OFFICIEL ou SCEAU DE L'ENTREPRISE**