

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>
<b>Université de Saïda</b>	<b>Sciences</b>	<b>Biologie</b>

**Domaine** : SCIENCES DE LA NATURE ET DE LA VIE

**Filière** : SCIENCES BIOLOGIQUES

**Spécialité** : Protection des écosystèmes

**Année universitaire :2015/2016**

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية  
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

مواظمة  
عرض تكوين ماستر  
أكاديمي / مهني

المؤسسة	الكلية/ المعهد	القسم
جامعة سعيدة	كلية العلوم	البيولوجية

الميدان : علوم الطبيعة و الحياة  
الشعبة : العلوم البيولوجية  
التخصص : حماية النظم الإيكولوجية

السنة الجامعية: 2015/2016

# 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) :** faculté des sciences , Université Dr Moulay Tahar Saïda  
**Département :** biologie

## **2- Partenaires extérieurs \*:**

- Autres établissements partenaires :
- Laboratoire de recherche ressources hydriques et environnement
- Conservation des forêts de la wilaya de Saïda
- Haut commissariat de la steppe de la wilaya de Saïda
- Direction de l'environnement

\* = Présenter les conventions en annexe de la formation

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

### **A – Conditions d'accès**

L'accès à la formation master en chimie est réservé aux étudiants titulaires:

- D'une Licence Ecologie et Environnement;
  - Ingénieur en écologie végétale et environnement;
  - Ingénieur en production des ressources végétales;
- Ou autre diplôme équivalent (agronomie, écologie, foresterie.....)

### **B - Objectifs de la formation**

. L'objectif principal de la formation est de permettre à l'étudiant d'acquérir des connaissances approfondies dans le domaine de la conservation et protection de la nature (le l'espace forestier et steppique). Les techniques et les méthodes acquises seront à même de permettre à l'étudiant d'effectuer une percée certaine dans le domaine de l'aménagement tant en matière d'analyse que de recherche.

Le parcours proposé fait appel à plusieurs domaines frontières entre divers champs disciplinaires (Agronomie, sciences forestières, science de l'environnement...), dont il s'agit de maîtriser les concepts et les méthodes principales, et dont les objets d'investigation sont d'une grande importance, théorique comme pratique. Formation pour le maitrise des principes de la conservation et la protection de la nature, ce parcours a donc pour vocation d'attirer des étudiants intéressés d'une part la compréhension et la maîtrise de phénomènes et processus rationnels complexes situés au croisement de plusieurs de ces champs disciplinaires, d'autre part par la synthèse et l'élaboration de projets d'aménagement et de développement rural.

La structure modulaire souple et diversifiée des parcours et un suivi pédagogique individualisé permettent à chaque étudiant de définir progressivement son projet personnel. Des modules optionnels de conservation et de protection permettent de suivre un enseignement de

pointe. Les modules de méthodologies permettent aux étudiants d'approfondir leurs connaissances pratiques. Le dernier semestre est dédié à l'introduction des étudiants à l'initiation à la recherche en vue de poursuivre leurs études doctorales.

### **C- Profils et compétences visées**

Les programmes originaux des matières enseignées dans le cadre de ce master en **Ecologie et environnement (option : Protection et gestion écologiques des écosystèmes naturels)** ont été conçus et affinés par une équipe de spécialistes et selon les normes européennes d'accréditation afin de répondre à une forte demande nationale d'un personnel hautement qualifié dans les différents domaines ;

- Cette spécialité s'adresse aux étudiants ayant une formation en biologie. La finalité de cette spécialité est de donner à l'étudiant les outils et les bases nécessaires pour une meilleure connaissance des outils de gestion et de protection de la nature.
- Elle prépare aux carrières de la recherche et du développement dans le domaine de l'étude des problèmes d'ordres écologiques et de compléter les connaissances scientifiques et réglementaires dans les domaines de l'écologie.
- De conduire, pour ceux qui se destinent à la recherche, à des postes de chercheurs et d'enseignants-chercheurs, et pour les scientifiques qui envisagent une carrière de gestionnaire de la protection de la nature et de l'environnement.

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

En Algérie, le domaine de l'écologie et protection de la nature est peu développé et peu connu en raison du manque de spécialistes dans ce domaine. Cependant, la conjoncture actuelle fait que notre pays doit valoriser ses richesses et utiliser son savoir faire dans le domaine de développement durable.

Il paraît donc nécessaire de former des étudiants, des chercheurs et de spécialistes capables de répondre aux besoins et compétences recherchées. Le master que nous nous proposons d'ouvrir permettra aux étudiants de licence en biologie de poursuivre et d'approfondir leur connaissance dans le domaine de l'écologie et la protection de la nature. Les enseignements prévus permettent de préparer l'étudiant au marché du travail dans les secteurs de l'environnement, de l'éducation nationale, de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique, de l'agriculture, recherche appliquée et de le préparer pour une formation doctorale.

## **E – Passerelles vers les autres spécialités**

Le caractère commun de certains enseignements dispensés au cours des semestres I et II de certains masters de biologie devrait permettre l'établissement de nombreuses passerelles entre ces différents masters. Pour les autres Masters en biologie assurés au niveau des universités nationales, une équivalence du M1 pourra être accordée par l'équipe de formation suite à une étude du dossier présenté par le candidat.

## **F – Indicateurs de suivi du projet**

Comme modalités d'évaluation et de suivi de cette formation, nous envisageons pour chaque matière et chaque semestre :

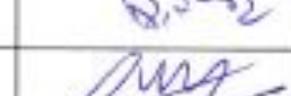
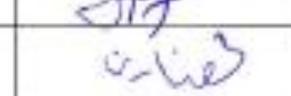
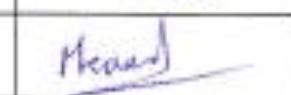
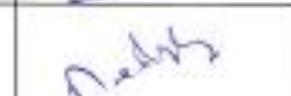
- organisation d'un examen de contrôle continu d'une durée de 1h30 après avoir assuré 50% du programme pédagogique.
- organisation d'un examen final d'une durée de 1h30 à la fin de chaque semestre et après avoir accompli les 100% du programme pédagogique. Pour les étudiants absents (avec justification) ou n'ayant pas obtenu une moyenne supérieure ou égale à 10/20, un examen de rattrapage d'une durée de 1h30 est programmé à la fin du semestre.
- Pour les matières avec travaux pratiques, le suivi sera assuré par une évaluation des comptes rendus établis par l'étudiant.
- Le suivi de la formation de l'étudiant sera également assuré par des travaux personnels présentés sous forme d'exposés. Pour chaque matière, ces exposés s'appuieront sur des textes scientifiques (livres, communications et publications) en rapport avec la matière enseignée dans le cursus.
- Mémoire de fin d'études et soutenance devant un jury (Le dernier semestre de la formation).

**G – Capacité d'encadrement** (donner le nombre d'étudiants qu'il est possible de prendre en charge) : **25 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
LABANI Abderrahmane	Ingénieur agronome	Doctorat : Ecologie appliquée	Pr	Cours+ Encadrement	
BENABDELI Kheloufi	Ingénieur agronome	Doctorat : Ecologie appliquée	Pr	Cours + Encadrement	
TERRAS Mohamed	Ingénieur agronome	Doctorat : Foresterie	MCA	Cours + Encadrement	
SI TAYEB Tayeb	Ingénieur en Biologie	Doctorat : Foresterie	MCA	Cours+TD +Encadrement	
BORSALI Amine Habib	Ingénieur en Biologie	Doctorat : Foresterie	MCA	Cours+TD +Encadrement	
BERROUKECHE Abdelkarim	DES Biologie	Doctorat : Biologie	MCA	Cours+TD +Encadrement	
KEFIFA Abdelkrim	Ingénieur en Biologie	Doctorat : Physique	MCB	Cours+TD +Encadrement	
LAKHDARI Mama	Ingénieur en Biologie	Magistère : Ecologie	MAA	Cours+TD +Encadrement	
MENAD Abdelkader	Ingénieur biologiste	Magistère en Agronomie	MAA	Cours+TD +Encadrement	
MEDERBEL Abdelkader	Ingénieur biologiste	Magistère : Ecologie	MAA	Cours+TD +Encadrement	

ADDA HENIFI Noura	Ingénieur Biologie	Magistère : Biologie	MAA	Cours +TD+TP Encadrement	Adla-Hanb
KEBIR Tahar	DES Chimie	Doctorat : Chimie	MCB	Cours +TD+TP Encadrement	↓
FARES Sorya	Ingénieur Biologie	Magister : Biologie	MAA	Cours +TD+TP	↑

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

### B : Encadrement Externe :

Nom, prénom	Diplôme	Grade	Etablissement de rattachement	Type d'intervention *	Emargement
ABAD ABDELAZIZ	Doctorat d'Etat	Professeur	U- Marrakech- Maroc	Séminaire + Cours	Adla-Hanb
MILUDI ALI	Doctorat d'Etat	Professeur	U. Mascara	Séminaire + Cours	Miludi

\* = 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 : Laboratoire de Biologie végétale**

**Capacité en étudiants : 25**

N°	Intitulé de l'équipement	Nombre	Observations
01	Microscope	15	Fonctionnel
02	Loupe binoculaire	10	Fonctionnel
03	Centrifugeuse	01	Fonctionnel
04	pH mètre	01	Fonctionnel
05	Hotte	01	Fonctionnel
06	Distillateur	01	Fonctionnel
07	Microtome manuel	10	Fonctionnel
08	Appareils de projection	06	Fonctionnel
09	Microscope avec caméra	03	Fonctionnel
10	Montage d'extraction (sockselet)	03	Fonctionnel
11	Montage d'hydro-distillation	03	Fonctionnel
12	Verrerie		Disponible
13	Divers Produits chimique		Disponible

**Intitulé du laboratoire : Laboratoire de Microbiologie**

**Capacité en étudiants : 20**

N°	Intitulé de l'équipement	Nombre	Observations
	Etuve	01	Fonctionnel
	Hotte	02	Fonctionnel
	Balance analytique	01	Fonctionnel
	pH-mètre portable	03	Fonctionnel
	Distillateur	01	Fonctionnel
	Balance de précision	01	Fonctionnel
	pH mètre de paillasse	01	Fonctionnel
	Balance Roberval	01	Fonctionnel
	Loupes binoculaires	08	Fonctionnel
	Conductimètre	01	Fonctionnel
	Centrifugeuse	01	Fonctionnel
	Verrerie		Fonctionnel
	Divers Produits chimiques		Fonctionnel

**Intitulé du laboratoire : Laboratoire de Biologie**  
**Capacité en étudiants : 20**

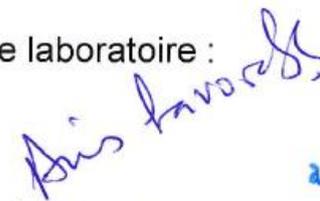
<b>N°</b>	<b>Intitulé de l'équipement</b>	<b>Nombre</b>	<b>Observations</b>
	<b>Microscopes (motic B Series)</b>	<b>05</b>	Fonctionnel
	<b>Hotte</b>	<b>03</b>	Fonctionnel
	<b>Etuve</b>	<b>01</b>	Fonctionnel
	<b>Congélateur</b>	<b>01</b>	Fonctionnel
	<b>Bain marie</b>	<b>01</b>	Fonctionnel
	<b>Four à moufle</b>	<b>01</b>	Fonctionnel
	<b>Lacto-densimètre</b>	<b>01</b>	Fonctionnel
	<b>Refractomètre</b>	<b>01</b>	Fonctionnel
	<b>Butyromètre</b>	<b>03</b>	Fonctionnel
	<b>Plaque chauffante</b>	<b>01</b>	Fonctionnel
	<b>pH mètre</b>	<b>01</b>	Fonctionnel
	<b>HPLC</b>	<b>01</b>	Fonctionnel
	<b>Spectrophotomètre</b>	<b>01</b>	Fonctionnel
	<b>Spectrophotomètre d'absorption Atomique</b>	<b>01</b>	En cour d'installation
	<b>Verrerie</b>		Fonctionnel
	<b>Divers Produits chimique</b>		Fonctionnel

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

Des stages d'initiation à la recherche sont prévus dans le laboratoire, le semestre S4 est réservé à un stage ou un travail d'initiation à la recherche, sanctionnée par un mémoire et une soutenance.

<b>Lieu du stage</b>	<b>Nombre d'étudiants</b>	<b>Durée du stage</b>

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

<b>Chef du laboratoire Dr.TERRAS Mohamed</b>	
<b>N° Agrément du laboratoire</b>	
Date : 28/05/2002	
Avis du chef de laboratoire :	
	
Le 19/04/2016.	مدير مخبر الموارد المائية والبيئة تراس محمد

<b>Chef du laboratoire</b>
<b>N° Agrément du laboratoire</b>

#### 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
Contribution à l'étude de l'impact des pressions anthropiques et climatiques sur les ressources naturelles des monts de Saida (Algérie)	F03620090027	01/01/2010	31/12/2013
suivi de l'impact du changement climatique sur la phénologie des arbres forestiers de la région de Saida (semi-aride) - Algérie	F03620090013	01/01/2010	31/12/2013
Réponse des végétaux aux changements climatiques sur un gradient nord-sud dans la région semi-aride - Saida - Algérie	F03620090025	01/01/2010	31/12/2013
Contribution à l'étude de la vulnérabilité des ressources naturelles renouvelables (eau , sol et végétation) face aux différents facteurs de dégradations dans la région de Saida , Ouest Algérie	F03620140110	01/01/2015	2019

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

Cette formation bénéficiera des espaces confortables de la Faculté des Sciences (Département de biologie) et du laboratoire des ressources hydriques et environnement.

Toutes les salles du laboratoire sont équipées de micro-ordinateurs pourvus de logiciels de traitement des données et ont une connexion internet et sont accessibles aux étudiants stagiaires. Certains micro-ordinateurs sont équipés de graveurs et scanners. Une salle réunion est accessible pour l'organisation de conférences (rétroprojecteurs, projecteur de diapositives et vidéoprojecteurs). Enfin, des espaces de travail sont aménagés dans le département.



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

(Prière de présenter les fiches des 4 semestres)

**- Semestre 1 :**

Unité d'Enseignement	VHS	V.H hebdomadaire				Coeff	Crédits	Mode d'évaluation	
	14-16 sem	C	TD	TP	Autres			Continu50%	Examen50%
<b>UE fondamentales</b>						<b>09</b>	<b>18</b>		
<b>UEF1(O/P)</b>	<b>135</b>	<b>03</b>	<b>03</b>	<b>03</b>	<b>165</b>	<b>06</b>	<b>12</b>		
Conservation de la nature 1	67.30	1.30	1.30	1.30	82.30	03	06	50%	50%
Biologie de la conservation	67.30	1.30	1.30	1.30	82.30	03	06	50%	50%
<b>UEF2(O/P)</b>	<b>67.30</b>	<b>1.30</b>	<b>1.30</b>	<b>1.30</b>	<b>82.30</b>	<b>03</b>	<b>06</b>		
Conservation des sols	67.30	1.30	1.30	1.30	82.30	03	06	50%	50%
<b>UE méthodologie</b>						<b>05</b>	<b>09</b>		
<b>UEM1(O/P)</b>	<b>105</b>	<b>03</b>	<b>2.30</b>	<b>1.30</b>	<b>120</b>	<b>05</b>	<b>09</b>		
Ecologie du paysage	45	1.30	1.30	00	55	02	04	50%	50%
Protection de l'environnement	60	1.30	1.00	1.30	65	03	05	50%	50%
<b>UE découverte</b>						<b>02</b>	<b>02</b>		
<b>UED1(O/P)</b>	<b>45</b>	<b>1.30</b>	<b>1.30</b>	<b>00</b>	<b>05</b>	<b>02</b>	<b>02</b>		
Protection des zones humides	45	1.30	1.30	00	05	02	02	50%	50%
<b>UE transversale</b>						<b>01</b>	<b>01</b>		
<b>UET1(O/P)</b>	<b>22.30</b>	<b>1.30</b>	<b>00</b>	<b>00</b>	<b>2.30</b>	<b>01</b>	<b>01</b>		
Communication	22.30	1.30	00	00	2.30	01	01	50%	50%
<b>Total Semestre 1</b>	<b>375</b>				<b>375</b>	<b>17</b>	<b>30</b>		

Unité d'Enseignement	VHS	V.H hebdomadaire				Coeff	Crédits	Mode d'évaluation	
	14-16 sem	C	TD	TP	Autres			Continu50%	Examen50%
<b>UE fondamentales</b>						<b>09</b>	<b>18</b>		
<b>UEF1(O/P)</b>	<b>135</b>	<b>03</b>	<b>03</b>	<b>03</b>	<b>165</b>	<b>06</b>	<b>12</b>		
Protection de l'environnement urbain	67.30	1.30	1.30	1.30	82.30	03	06	50%	50%
Toxicologie environnementale	67.30	1.30	1.30	1.30	82.30	03	06	50%	50%
<b>UEF2(O/P)</b>	<b>67.30</b>	<b>1.30</b>	<b>1.30</b>	<b>1.30</b>	<b>82.30</b>	<b>03</b>	<b>06</b>		
Gestion et valorisation des déchets	67.30	1.30	1.30	1.30	82.30	03	06	50%	50%
<b>UE méthodologie</b>						<b>05</b>	<b>09</b>		
<b>UEM1(O/P)</b>	<b>105</b>	<b>03</b>	<b>2.30</b>	<b>01.30</b>	<b>120</b>	<b>05</b>	<b>09</b>		
Méthodes d'échantillonnage des peuplements	45	1.30	1.30	00	55	02	04	50%	50%
Téledétection spatiale	60	1.30	1.00	1.30	65	03	05	50%	50%
<b>UE découverte</b>						<b>02</b>	<b>02</b>		
<b>UED1(O/P)</b>	<b>45</b>	<b>1.30</b>	<b>1.30</b>	<b>00</b>	<b>05</b>	<b>02</b>	<b>02</b>		
Modalités d'adaptations dans le monde végétal	45	1.30	1.30	00	05	02	02	50%	50%
<b>UE transversale</b>						<b>01</b>	<b>01</b>		
<b>UET1(O/P)</b>	<b>22.30</b>	<b>1.30</b>	<b>00</b>	<b>00</b>	<b>2.30</b>	<b>01</b>	<b>01</b>		
Législation	22.30	1.30	00	00	2.30	01	01	50%	50%
<b>Total Semestre 2</b>	<b>375</b>				<b>375</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	Autres			Continu50%	Examen50%
<b>UE fondamentales</b>						<b>09</b>	<b>18</b>		
<b>UEF1(O/P)</b>	<b>135</b>	<b>4.30</b>	<b>03</b>	<b>1.30</b>	<b>165</b>	<b>06</b>	<b>12</b>		
Conservation de la nature 2	67.30	03	1.30	00	82.30	03	06	50%	50%
Aménagement des bassins versants	67.30	1.30	1.30	1.30	82.30	03	06	50%	50%
<b>UEF2(O/P)</b>	<b>67.30</b>	<b>1.30</b>	<b>1.30</b>	<b>1.30</b>	<b>82.30</b>	<b>03</b>	<b>06</b>		
Bio statistique et expérimentation	67.30	1.30	1.30	1.30	82.30	03	06	50%	50%
<b>UE méthodologie</b>						<b>05</b>	<b>09</b>		
<b>UEM1(O/P)</b>	<b>105</b>	<b>03</b>	<b>2.30</b>	<b>01.30</b>	<b>120</b>	<b>05</b>	<b>09</b>		
Gestion et protection des ressources hydriques	45	1.30	1.30	00	55	02	04	50%	50%
Gestion des parcs et réserves naturelles	60	1.30	1.00	1.30	65	03	05	50%	50%
<b>UE découverte</b>						<b>02</b>	<b>02</b>		
<b>UED1(O/P)</b>	<b>45</b>	<b>1.30</b>	<b>1.30</b>	<b>00</b>	<b>05</b>	<b>02</b>	<b>02</b>		
Economie de développement	45	1.30	1.30	00	05	02	02	50%	50%
<b>UE transversale</b>						<b>01</b>	<b>01</b>		
<b>UET1(O/P)</b>	<b>22.30</b>	<b>1.30</b>	<b>00</b>	<b>00</b>	<b>2.30</b>	<b>01</b>	<b>01</b>		
Recherche bibliographiques	22.30	1.30	00	00	2.30	01	01	50%	50%
<b>Total Semestre 3</b>	<b>375</b>				<b>375</b>	<b>17</b>	<b>30</b>		

#### 4- Semestre 4 :

**Domaine** : Science de la nature de la vie

**Filière** : Ecologie et environnement

**Spécialité** : Ecologie et environnement (Option : Protection et gestion écologiques des écosystèmes naturels)

Ce dernier semestre portera exclusivement sur la réalisation d'un projet de fin d'étude de master sur un sujet permettant une initiation à la recherche. Ce travail donnera lieu à la rédaction d'un mémoire soutenu devant un jury en fin de semestre :

	<b>VHS</b>	<b>Coeff</b>	<b>Crédits</b>
<b>Travail Personnel</b>	550	11	20
<b>Stage en entreprise</b>	100	2	5
<b>Séminaires</b>	100	2	5
<b>Autre (préciser)</b>			
<b>Total Semestre 4</b>	750H	15	30

#### 5- Récapitulatif global de la formation :

<b>UE</b>	<b>UEF</b>	<b>UEM</b>	<b>UED</b>	<b>UET</b>	<b>Total</b>
<b>VH</b>					
<b>Cours</b>	202.30	135	67.30	67.30	472.30
<b>TD</b>	202.30	112.30	67.30	00	382.30
<b>TP</b>	180	67.30	00	00	247.30
<b>Travail personnel</b>	720	360	15	7.30	1102
<b>Autre (Mémoire/stage)</b>	500	250			750
<b>Total</b>	<b>1605</b>	<b>750</b>	<b>150</b>	<b>75</b>	<b>3000</b>
<b>Crédits</b>	<b>74</b>	<b>37</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>120</b>
<b>% en crédits pour chaque UE</b>	<b>61.67%</b>	<b>30.83%</b>	<b>5%</b>	<b>2.5%</b>	100%

## **IV - Programme détaillé par matière**

(1 fiche détaillée par matière)

**Intitulé du Master** : Protection des écosystèmes

**Intitulé de la matière** : Conservation de la nature I

**Semestre** : I

**Enseignant responsable de l'UE** :Dr. TERRAS Mohamed

**Enseignant responsable de la matière** : Dr. TERRAS Mohamed

### Objectifs de l'enseignement :

La **protection de la nature** consiste en la protection des populations d'espèces animales et végétales, ainsi que la conservation de l'intégrité écologique de leurs habitats naturels ou de substitution (comme les haies, carrières, terrils, mares ou autres habitats façonnés par l'homme). Son objectif est de maintenir les écosystèmes dans un bon état de conservation, et de prévenir ou de corriger les dégradations qu'ils pourraient subir. L'étudiant doit utiliser le maximum de données pour une utilisation pratique de ces concepts.

### Connaissances préalables recommandées :

L'étudiant doit avoir un minimum de connaissance sur l'écologie, sur la planification, la protection et la gestion des espaces naturels.

### Contenu de la matière :

CHAPITRE 1 : Conservation des sols et des eaux

CHAPITRE 2 / Conservation de la faune sauvage

CHAPITRE 3 : conservation des ressources génétiques

CHAPITRE 4 : Conservation de la biodiversité des forêts

CHAPITRE 5/ Aménagement et protection des forêts et changement climatique

**Mode d'évaluation** : Examen Ecrit : 50% ; Contrôle continu : 50%

### References

-**John R. McNeill (2000)**: *Something New Under the Sun - An Environmental History of the Twentieth-Century World* (New York: Norton). Tr. fr. *Du nouveau sous le soleil: Une histoire de l'environnement mondial au XX<sup>e</sup> siècle* (Seysse: Champ Vallon, 2010).(en) -----

**Michael E. Soulé**, « *What is conservation biology ? : A new synthetic discipline addresses the dynamics and problems of perturbed species, communities and ecosystems* », *Biosciences*, vol. 35, n° 11, décembre 1985, p. 727-734 [résumé](en) **Michael E. Soulé**, **Bruce M. Wilcox**, *Conservation Biology : an evolutionary ecological perspective*, Sinauer Associates Inc., 1980, 395 p. (ISBN 978-0-87893-800-1)

**Michael E. Soulé**, **O. H. Frankel**, *Conservation and Evolution*, Cambridge et New York, Cambridge University Press, 1981

**A. Leopold (1966)**: *A Sand County Almanach*. Oxford University Press. New York.

**Devictor, V., et al. (2010)**. « *Spatial mismatch and congruence between taxonomic, phylogenetic and functional diversity: the need for integrative conservation strategies in a changing world.* » *Ecology Letters* (13): 1030-1040.

**Intitulé du Master :** Protection des écosystèmes

**Intitulé de la matière :** Biologie de la conservation

**Semestre :** I

**Enseignant responsable de l'UE :** Dr. LABANI Abderrahmane

**Enseignant responsable de la matière :** LAKHDARI Mama

### Objectifs de l'enseignement :

La **biologie de la conservation** (ou **écologie de la conservation**) est une discipline traitant des questions de perte, maintien ou restauration de biodiversité. Robert Barbault la présente comme une discipline de gestion de crise ; elle vise à identifier les populations en déclin ou relictuelles et les espèces en danger, pour en déterminer les causes de leur déclin, proposer, tester et valider des moyens de remédier à ce déclin (éventuellement provisoirement *ex situ*). Pour G. Evelyn Hutchinson (en 1965) il s'agit à la fois de « *conserver les acteurs de la pièce évolutive et le décor écologique où elle est jouée* ».

### Connaissances préalables recommandées :

L'étudiant doit avoir un minimum de connaissance sur l'écologie, la biologie, la protection et la gestion des espaces naturels.

### Contenu de la matière :

- 1 Caractéristiques essentielles de la biologie de la conservation
  - 1.1 Un domaine scientifique
  - 1.2 Deux dimensions complémentaires
    - 1.2.1 Une dimension théorique
    - 1.2.2 Une dimension applicative concrète
  - 1.3 Deux approches opérationnelles
- 2 Histoire de la biologie de la conservation
- 3 Diffusion de la biologie de la conservation
  - 3.1 Dans le monde
  - 3.2 En Europe
- 4 Développement de la biologie de la conservation
  - 4.1 Objectifs et échelles d'application
  - 4.2 Appel aux sciences sociales
  - 4.3 Prospective et recherches

**Mode d'évaluation :** Examen Ecrit : 50% ; Contrôle continu : 50%

### Références

BENABDELI K, 1998 : Protection de l'environnement, 237 pages.

- C. Aubertin et E. Rodary, *Aires protégées, espaces durables*, éditions de l'IRD, Paris, 2008
- S. Depraz, *Géographie des espaces protégés. Genèse, principes et enjeux territoriaux*, Armand Colin, Collection U, Paris, 2008
- B. Gissibl, S. Höhler et P. Kupper, *Civilizing Nature, National Parks in Global Historical Perspective*, Berghahn, Oxford, 2012

**Intitulé du Master :** Protection des écosystèmes

**Intitulé de la matière :** conservation des sols

**Semestre :** I

**Enseignant responsable de l'UE :** Dr. LABANI Abderrahmane

**Enseignant responsable de la matière :** BORSALI Mohamed Amine

**Objectifs de l'enseignement :**

Elle repose, sur le concept de la conservation et la protection des sols. L'étude de l'érosion hydrique et éolienne est indispensable dans cette partie ; ainsi que les moyens de protection biologique et mécanique.

**Connaissances préalables recommandées :**

Eco-pédologie , études des peuplements végétaux, aménagement des bassins versants.

**Contenu de la matière :**

- **Caractéristique physique et chimique des sols ;**
- **Etude de l'érosion hydrique et éolienne ;**
- **Méthode de lutte et de protection contre l'érosion des sols**
- **Les aménagements contre la dégradation des sols.**

**Mode d'évaluation :** Examen Ecrit : 50% ; Contrôle continu : 50%

**Références**

Ahn, P.M. 1977. Soils factors affecting rainfed agriculture in semi-arid regions with particular reference to the Sahel zone of Africa. In: *Proceedings of an International Symposium on Rainfed Agriculture in Semi-arid Regions*. Riverside. University of California. pp. 128-165.

Bonzon, B. et Picard, D. 1969. Matériels et méthodes mis en oeuvre sur le centre ORSTOM d'Adiopodoumé pour l'étude de la croissance et du développement en pleine terre des systèmes racinaires. *Cahiers d'ORSTOM séries Biologiques* **9**: 3-18.

Breman, H., Cissé, I.B. et Djitèye, M.D. 1982. Exploitation, dégradation, et désertification. In: *La productivité des pâturages sahéliens*. F.W.T. Penning de Vries and A.M. Djitèye (eds.). Wageningen: Centre for Agricultural Publishing and Documentation, pp. 352-386.

Casta, P., Chopart, J.L., Janeau, J.L. et Valentin, C. 1989. Mesure du ruissellement sur un sol gravillonnaire de Côte d'Ivoire après six ans de culture continue avec ou sans labour. *L'Agronomie Tropicale* 44-4: 255-262.

Charreau, C. 1969. Influence des techniques culturales sur le développement du ruissellement et de l'érosion en Casamance. *L'Agronomie Tropicale* **29** (9): 836-847.

Chopart, J.L. 1994. *Techniques de gestion du sol et alimentation hydrique des cultures annuelles tropicales*. Rapport de fin de contrat CEE DGXII. CIRAD CA, BP 5035 34032 Montpellier France, 77 p.

Klute, A. (ed.). 1986. *Methods of soil analysis*. 1: Physical and mineralogical methods. 2nd edition. *Agronomy Handbook No. 9*. ASA, Madison, USA.

**Intitulé du Master :** Protection des écosystèmes

**Intitulé de la matière :** Ecologie du paysage

**Semestre :** I

**Enseignant responsable de l'UE :** Dr. LABANI Abderrahmane

**Enseignant responsable de la matière :** LABANI Abderrahmane

**Objectifs de l'enseignement :**

L'objectif principal est l'étude des écosystèmes, unités territoriales fondamentales, l'étude de l'artificialisation des systèmes écologiques et la notion de patrimoine naturel.

**Connaissances préalables recommandées :**

Ecologie générale et végétale, aménagement du territoire.

**Contenu de la matière :**

- Principe de l'écologie du paysage
- Les systèmes écologiques,
- Les fonctions fondamentales des écosystèmes ;
- Equilibre et évolution des systèmes écologiques ;
- L'intervention de l'écologie dans l'aménagement : principes méthodologiques.

**Mode d'évaluation :** Examen Ecrit : 50% ; Contrôle continu : 50%

**Références**

**Lamotte. M ; 1984 :** fondements rationnels de l'aménagement d'un territoire.

Edition masson, 175 pages.

**RAMADE F, 2007 :** les éléments d'écologie, édition Masson, 375 pages

**BENABDELI (K), 1995 :** L'écodéveloppement : un compromis raisonnable entre l'homme et la nature. Séminaire national sur l'écodéveloppement, Sidi Bel Abbes 29 et 30 mars 1995.

**BENABDELI (K), 1996 :** Evaluation écologique des paysages, classification, potentialités et aménagement du territoire. Séminaire régional sur l'aménagement du territoire, Arzew 14 mai 1996.

**Intitulé du Master :** Protection des écosystèmes

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

**Semestre :** I

**Enseignant responsable de l'UE :** Dr. TERRAS Mohamed

**Enseignant responsable de la matière :** Dr. TERRAS Mohamed

**Objectifs de l'enseignement :**

Le concept de développement durable se concrétise peu à peu et vise à inscrire le développement économique et social dans le cadre de la sauvegarde de l'environnement. Ce concept, sans arrêter le progrès, doit assurer une protection efficace de la biosphère.

**Connaissances préalables recommandées :**

Concepts sur le développement durable, les enjeux environnementaux

**Contenu de la matière :**

- Introduction aux sciences de l'environnement et au développement durable ;
- Impacts de l'homme sur l'environnement ;
- Population, ressources et environnement ;
- Le développement durable
- Les problèmes de l'environnement

**Mode d'évaluation : Examen Ecrit : 50% ; Contrôle continu : 50%**

**Références**

Berg et al , 2009 ; Environnement .1- 24 pp, edition de boeck .paris

Thabet-Aoul,1998 : Développement durable et strategie de l'environnement.

<http://ec.europa.eu/agriculture/rur/leader2/rural-fr/>

[www.fao.org](http://www.fao.org)

[www.ciheam.org](http://www.ciheam.org)

**Intitulé du Master :** Protection des écosystèmes

**Intitulé de la matière :** Protection des zones humides

**Semestre :** I

**Enseignant responsable de l'UE :** Dr. LABANI Abderrahmane

**Enseignant responsable de la matière :** KEFIFA AEK

### Objectifs de l'enseignement :

Une **zone humide** (ou **milieu humide**), dénomination dérivant du terme anglais *wetland*, est une région où le principal facteur d'influence du biotope et de sa biocénose est l'eau. On distingue généralement les zones humides côtières et marines différenciées par la proximité de la mer plus que par la salinité (des lacs salés peuvent exister à l'intérieur des terres). La Convention de Ramsar a retenu dans sa définition les zones littorales « où l'eau est stagnante ou courante, douce, saumâtre ou salée, y compris des étendues d'eau marine dont la profondeur à marée basse n'excède pas six mètres ». Donc l'objectif est d'avoir le maximum d'information sur le rôle écologique des zones humides comme un espace naturel à protéger.

### Connaissances préalables recommandées :

Concepts sur l'écologie générale et aquatique, protection de la nature

### Contenu de la matière :

- 1 Typologie
- 2 Un patrimoine naturel incomparable
- 3 Une grande biodiversité
  - 3.1 Une productivité record
  - 3.2 Une richesse exceptionnelle
  - 3.3 Des espèces remarquables
    - 3.3.1 Zones humides du Paléarctique
      - 3.3.1.1 Flore
      - 3.3.1.2 Faune
    - 3.3.2 Zones humides du Néotropical
      - 3.3.2.1 Flore
      - 3.3.2.2 Faune
    - 3.3.3 Zones humides de l'Afrotropical et de l'Indomalais
      - 3.3.3.1 Faune
- 4 Une grande valeur économique
- 5 Un patrimoine en danger
- 6 La restauration, protection et gestion des zones humides
- 7 Les grandes zones humides de France
- 8 Une reconnaissance politique forte
  - 8.1 Les textes internationaux
    - 8.1.1 La Convention de Ramsar
      - 8.1.1.1 MedWet
    - 8.1.2 La Convention de Berne

- 8.1.3 L'accord sur la conservation des oiseaux d'eau migrateurs d'Afrique-Eurasie (AEWA)
    - 8.1.4 La Convention de Rio
  - 8.2 Les textes de l'Union européenne
    - 8.2.1 La directive « Oiseaux »
    - 8.2.2 La directive « Habitats »
    - 8.2.3 La directive « Eau »
  - 8.3 Les textes français
    - 8.3.1 Le code de l'environnement
    - 8.3.2 Les lois
      - 8.3.2.1 La loi littoral
      - 8.3.2.2 La loi sur l'eau
      - 8.3.2.3 Les « lois Pêche »
      - 8.3.2.4 La loi LOADDT
      - 8.3.2.5 La loi d'orientation agricole (LOA)
      - 8.3.2.6 La loi sur le développement des territoires ruraux (« DTR », 23 février 2005)
      - 8.3.2.7 Critères de délimitation en France

8.3.3 Les Plans nationaux d'action pour les zones humides

**Mode d'évaluation : Examen Ecrit : 50% ; Contrôle continu : 50%**

### Références

**BENABDELI (K), 1996 :** Modalités pratiques de prise en charge des problèmes de l'environnement dans l'espace communal. Journées scientifiques sur les collectivités locales face aux problèmes d'environnement et de gestion de l'espace. Sidi Bel Abbes 20-21 mars 1996.

**BENABDELI (K), 1998 :** Protection de l'environnement. Quelques bases fondamentales, appliquées et réglementaires. Présentation d'une expérience réussie. Ed. Graphi Pub, Sidi Bel Abbes, 243 p.

**DUCRUC (P), 1991 :** Planification Ecologique. Les concepts et les variables de la classification et de la cartographie écologique. Doc. Ministère de l'Environnement, Québec,

**GOLLEY (F). 1999:** Rural planning from an environmental systems perspective, Ciheam, edit, Springer, pp345-365.

**Intitulé du Master :** Protection des écosystèmes

**Intitulé de la matière :** Communication

**Semestre :** I

**Enseignant responsable de l'UE :** Dr. BERROUKECH Abdelkrim

**Enseignant responsable de la matière :** Dr. BERROUKECH Abdelkrim

**Objectifs de l'enseignement :** Ce module donnera la possibilité à l'étudiant d'acquérir des outils théoriques sur la communication scientifique écrite et orale, d'accéder à la communication via internet pour bénéficier de la recherche bibliographique,

**Connaissances préalables recommandées:** Exposés et comptes rendus écrits, présentation orale dans les séminaires, rédaction du mémoire de licence

**Contenu de la matière :**

- Introduction à la communication scientifique,
- Compétences de communication scientifique,
- connaissance des conventions de la communication scientifique,
- lecture, compréhension et interprétation d'un article scientifique en biologie,
- les autres formes de publications : la communication orale, la communication affichée, les diapositives, les mémoires, les thèses de Doctorat,
- Aptitude de communiquer efficacement des résultats scientifiques, à l'oral comme à l'écrit,
- langage et expression : l'usage de la langue étrangère, anglais scientifique, dans la compréhension et la communication, à l'oral (conversation informelle) comme à l'écrit (adaptation du texte),
- l'écriture scientifique : caractéristique d'un texte scientifique, le style scientifique, le paragraphe, le verbe, le vocabulaire, la ponctuation et les mots de liaison, la phrase dans l'article scientifique,
- La présentation typographique du texte
- Apprentissage à la rédaction d'un rapport, d'un article, d'un compte rendu, d'une publication, d'une thèse, les illustrations,

**Mode d'évaluation :**

Contrôle Continu 50% - Examen 50%

Notation finale est attribuée à l'évaluation écrite (comptes rendus, rapports, texte de communications affichées) et orale (communications orale)

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

Ouvrages : Guide pratique de la communication scientifique, technique de l'article scientifique  
Sites internet

**Intitulé du Master :** Protection des écosystèmes

**Intitulé de la matière :** Etude des risques naturels

**Semestre :** 2

**Enseignant responsable de l'UE :** Dr. TERRAS Mohamed

**Enseignant responsable de la matière :** ADDA Henifi Nora

### Objectifs de l'enseignement :

Dans un site prédisposé, le bassin de risque, un **risque naturel** est la menace qu'un événement intempestif dangereux du cours d'un phénomène naturel, l'aléa, ait des effets dommageables, imprévus ou mal prévenus, sur les aménagements, les ouvrages et les personnes, les enjeux, plus ou moins graves, voire catastrophiques, selon leur vulnérabilité. Donc l'étudiant doit avoir une bonne information sur les risques naturels et les méthodes scientifiques à appliquer pour minimiser les risques naturels.

### Connaissances préalables recommandées :

L'étudiant doit avoir un minimum de connaissance sur l'écologie appliquée, les méthodes de conservation de la nature.

### Contenu de la matière :

- 1 Les phénomènes naturels
- 2 Les aléas naturels
  - 2.1 Catalogue français
  - 2.2 Caractères généraux
  - 2.3 Étude rationnelle de l'aléa
  - 2.4 Augmentation actuelle ?
- 3 Les enjeux
- 4 La vulnérabilité des enjeux
- 5 Le risque « naturel »
  - 5.1 Schéma général d'étude d'un risque
    - 5.1.1 Spécification du risque
    - 5.1.2 Estimation du danger
    - 5.1.3 Définition des actions
  - 5.2 Les acteurs de l'étude et de la gestion
  - 5.3 Le paradoxe du risque « naturel »
- 6 Les risques « naturels » en Algérie
- 7 Lois et règlements appliqués en Algérie

**Mode d'évaluation :** Examen Ecrit : 50% ; Contrôle continu : 50%

### Reference:

1. Les risques naturels, La Documentation française
2. La Charte des responsabilités humaines
3. ↑ Guide de l'Etat des Risques Naturels et Technologiques (ERNT) du site PRIM.NET

4. ↑ Évaluation et gestion des risques naturels [archive] UNESCO
5. L'IDA en action : Gérer les risques naturels, réduire les risques liés au développement

**Intitulé du Master :** Protection des écosystèmes

**Intitulé de la matière :** Ecologie animale

**Semestre :** 2

**Enseignant responsable de l'UE :** Dr. TERRAS Mohamed

**Enseignant responsable de la matière :** Dr. BENABDELAH Mohamed

**Objectifs de l'enseignement :**

L'écologie animale traite des relations entre les animaux d'une même espèce, mais également entre les espèces, ainsi qu'avec leur environnement. Donc l'étudiant doit avoir une bonne connaissance sur la faune sauvage et les mesures de protection appliquée dans ce domaine.

**Connaissances préalables recommandées :**

Concepts en écologie générale, zoologie, protection de la faune et la flore.

**Contenu de la matière :**

**Chapitre 1 :** communauté animales

**Chapitre 2 :** modélisation faune habitat

**Chapitre 3 :** Entomologie forestière

**Chapitre 4 :** l'avifaune

**Chapitre 5 :** méthodes de protection de la faune sauvage

**Mode d'évaluation :** Examen Ecrit : 50% ; Contrôle continu : 50%

**Référence :**

François remade: les elements d'écologie. Edition masson 460 pages.

François remade: Ecologie appliqué. Edition masson 567 pages.

1. Gérard Granier, Yvette Veyret, *Développement durable. Quels enjeux géographiques ?*, dossier n°8053, Paris, La Documentation française, 3<sup>e</sup> trimestre 2006, ISSN 04195361, page 2
2. Edward O. Wilson (directeur de publication), Frances M. Peter, (directeur de publication associé), *Biodiversity*, National Academy Press, march 1988 (ISBN 0-309-03783-2) ; (ISBN 0-309-03739-5) (pbk.), édition électronique en ligne [archive]
3. Global Biodiversity Assessment. UNEP, 1995, annexe 6, Glossary. (ISBN 0-521-56481-6), utilisé comme source par *Biodiversity*, Glossary of terms related to the CBD [archive], Belgian Clearing-House Mechanism, site consulté le 26 avril 2006.
4. Leary, D.J, Petchey O.L. (2009) JAE 78, 1143-1151
5. Duffy, J.E., Stachowicz, J.J. (2006). MEPS 311, 179-189
6. Canuel, E.A., Spivak, A.C., Waterson, E.J., Duffy, J.E., (2007). Limnol. Ocean. 52, 590-602.
7. Virginie Maris, *Philosophie de la biodiversité : petite éthique pour une nature en péril*, Buchet Chastel, 2010, 224 p. (ISBN 9782283024560)
8. J Lambinon, *Les introductions de plantes non indigènes dans l'environnement naturel*, Council of Europe, 1997 - 28 pages
9. d'après Stork (1997) et May, (1978 et 1988)

10. CALLON M., LASCOUMES P., BARTHE Y. – 2001 – « *Agir dans un monde incertain. Essai sur la démocratie technique* » in « Biodiversité et développement durable : quels indicateurs ? », LEVREL H., thèse, École des hautes études en sciences sociales, 406 p.

**Intitulé du Master :** Protection des écosystèmes

**Intitulé de la matière :** Etude de la biodiversité

**Semestre :** 2

**Enseignant responsable de l'UE :** Dr. TERRAS Mohamed

**Enseignant responsable de la matière :** TERRAS Mohamed

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

L'objectif de cette matière est d'acquérir une connaissance en matière de la conservation de la biodiversité qui peut être définie comme :

L'une des manières de représenter la *position* des fonctions écosystémiques actives (dont cycles biogéochimiques) de la biodiversité dans le système Terre-Univers et *Eau/air/sol*

La **biodiversité** est la diversité naturelle des organismes vivants. Elle s'apprécie en considérant la diversité des écosystèmes, des espèces, des populations et celle des gènes dans l'espace et dans le temps, ainsi que l'organisation et la répartition des écosystèmes aux échelles biogéographiques. Le maintien de la biodiversité est un composant essentiel du développement durable<sup>1</sup>.

### **Connaissances préalables recommandées :**

L'étudiant doit avoir un minimum de connaissance sur l'écologie générale et appliquée, ainsi que la protection et la conservation de la nature.

### **Contenu de la matière**

#### **Sommaire**

- 1\_Histoire du concept
- 2\_Pourquoi protéger la biodiversité
- 3\_Définitions précises
  - 3.1\_Quatre grands niveaux
  - 3.2\_Biodiversité sauvage et biodiversité domestique
  - 3.3\_L'apparition de la vie
  - 3.4\_La sortie des eaux
- 4\_Évaluer la biodiversité
  - 4.1\_Comment mesurer la biodiversité ?
  - 4.2\_Les différentes dimensions de la biodiversité (en cm)
  - 4.3\_L'inventaire des espèces
    - 4.3.1\_Estimations du nombre d'espèces
    - 4.3.2\_Le rythme des découvertes
- 5\_État de la biodiversité dans le monde
  - 5.1\_Exemples de pays riches en biodiversité
  - 5.2\_Exemples de zones naturelles riches en biodiversité
  - 5.3\_L'état de la biodiversité en Europe
- 6\_Services fournis par la biodiversité
- 7\_Quel prix accorder à la biodiversité ?
- 8\_La biodiversité est-elle menacée ?
- 9\_Actions de gestion, restauration, compensation et protection de la biodiversité

- 9.1\_Dans le monde
  - 9.1.1\_Perspectives pour une bonne gouvernance, internationale de la biodiversité
- 9.2\_En Europe
- 9.3\_Au niveau du G-8
- 9.4\_En Algérie

**Mode d'évaluation : Examen Ecrit : 50% ; Contrôle continu : 50%**

## Références

1. Gérard Granier, Yvette Veyret, *Développement durable. Quels enjeux géographiques ?*, dossier n°8053, Paris, La Documentation française, 3<sup>e</sup> trimestre 2006, ISSN 04195361, page 2
2. Edward O. Wilson (directeur de publication), Frances M. Peter, (directeur de publication associé), *Biodiversity*, National Academy Press, march 1988 (ISBN 0-309-03783-2) ; (ISBN 0-309-03739-5) (pbk.), édition électronique en ligne [archive]
3. Global Biodiversity Assessment. UNEP, 1995, annexe 6, Glossary. (ISBN 0-521-56481-6), utilisé comme source par *Biodiversity*, Glossary of terms related to the CBD [archive], Belgian Clearing-House Mechanism, site consulté le 26 avril 2006.
4. Leary, D.J, Petchey O.L. (2009) JAE 78, 1143-1151
5. Duffy, J.E., Stachowicz, J.J. (2006). MEPS 311, 179-189
6. Canuel, E.A., Spivak, A.C., Waterson, E.J., Duffy, J.E., (2007). Limnol. Ocean. 52, 590-602.
7. Virginie Maris, *Philosophie de la biodiversité : petite éthique pour une nature en péril*, Buchet Chastel, 2010, 224 p. (ISBN 9782283024560)
8. J Lambinon, *Les introductions de plantes non indigènes dans l'environnement naturel*, Council of Europe, 1997 - 28 pages
9. d'après Stork (1997) et May, (1978 et 1988)
10. CALLON M., LASCOUMES P., BARTHE Y. – 2001 – « Agir dans un monde incertain. Essai sur la démocratie technique » in « Biodiversité et développement durable : quels indicateurs ? », LEVREL H., thèse, École des hautes études en sciences sociales, 406 p.
11. Le déclin des papillons démontre celui de la biodiversité (2006) [archive]
12. Régis Ferrière, conférence *La Biodiversité en équations* ; Cycle Conférences "Biodiversité" 17 oct. 2011, École normale supérieure
13. Hawksworth, DL (2001) The magnitude of fungal diversity: the 1.5 million species estimate revisited. Mycol Res 105: 1422–1432
14. <sup>a et b</sup> WCMC, 1992
15. <sup>a et b</sup> Cette estimation très haute de May (1988) reflète plutôt une estimation des espèces existantes plutôt que celles uniquement décrites.
16. Ce chiffre très important n'est pas expliqué par les auteurs, Brusca et Brusca (1990).
17. Mora C, Tittensor DP, Adl S, Simpson AGB, Worm B (2011) *How Many Species Are There on Earth and in the Ocean?* PLoS Biol 9(8): e1001127. doi:10.1371/journal.pbio.1001127 (résumé [archive])
18. Quentin Lesiourd, « Beaucoup d'espèces vivantes restent à découvrir [archive] », Ouest-France. Mis en ligne le 26 juin 2010, consulté le 1<sup>er</sup> juillet 2010
19. Manuelle Rovillé, « Sol et biodiversité [archive] », CNRS. Consulté le 6 janvier 2011
20. Ces chiffres sont volontairement modérés (WCMC, 1992).
21. Solow R. R, Mound L. A, Gaston K. J (1995) Estimating the rate of synonymy. Syst Biol 44: 93–96.

**Intitulé du Master :** Protection des écosystèmes

**Intitulé de la matière :** Toxicologie environnementale

**Semestre :** 2

**Enseignant responsable de l'UE :** Dr. KAHLOULA KHALED

**Enseignant responsable de la matière :** Dr KAHLOULA KHALED

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

L'objectif vise à former des étudiants de différentes spécialités à (i) l'étude des expositions humaines aux polluants environnementaux (polluants atmosphériques, contaminants de l'eau et de l'alimentation, polluants de l'environnement professionnel); (ii) la compréhension de leurs mécanismes d'action; (iii) la connaissance de leurs impacts sanitaires au niveau des pathologies et sur des populations en fournissant les bases de l'épidémiologie environnementale. Elle présente l'originalité de former à la toxicologie environnementale, domaine peu répandu encore à l'heure actuelle en Algérie, alors que les besoins sont de plus en plus importants

### **Connaissances préalables recommandées :**

Environnement, écologie, biologie

### **Contenu de la matière :**

**Chapitre 1 :** Santé humaine, **Chapitre 2 :** sécurité sanitaire, **Chapitre 3 :** toxicologie environnementale, **Chapitre 4 :** écotoxicologie, **Chapitre 5 :** polluants environnementaux.

**Mode d'évaluation :** Examen Ecrit : 50% ; Contrôle continu : 50%

### **Références**

. Dussaubat C., Maisonnasse A., Alaux C., Tchamitcha S., Brunet J.L., Plettner E., Belzunces L.P., Le Conte Y., 2010. *Nosema* spp. infection alters pheromone production in honey bees (*Apis mellifera*). Journal of Chemical Ecology (NLD), on line 17 april 2010

Alaux C., Brunet J.L., Dussaubat C., Mondet F., Tchamitchan S., Cousin M., Brillard J., Baldy A., Belzunces L.P., Le Conte Y., 2010. Interactions between *Nosema* microspores and a neonicotinoid weaken honeybees (*Apis mellifera*). Environmental Microbiology (GBR), vol. 12 no 3, 774-782

Bonmatin, J.M., Marchand, P.A., Daniele, G., Casabianca, H., Colin, M.E., Belzunces, L.P., 2010. Impact of environmental toxins: Bioavailability of systemic insecticides in pollen and interactions with bee colonies. 1st International Conference on Pollinator Biology, Health and Policy, Penn State University, Etats-Unis, 2010/07/24-28 (Opening lecture)

Colin M.E., Bonmatin J.M., Marchand P.A., Belzunces L.P., 2010. Postulats de toxicologie expérimentale. Barbançon, J.M., L'Hostis M. (eds.), Journée scientifique apicole 2010 Nantes, 2010/03/59-62

**Intitulé du Master : Protection des écosystèmes**

**Semestre : 2**

**Intitulé de l'UE : UE méthodologie**

**Intitulé de la matière : Etude d'impact**

**Crédits : 05**

**Coefficients :03**

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

des connaissances et des techniques utilisées pour déterminer l'influence des projets sur l'environnement et le milieu naturel.

### **Connaissances préalables recommandées**

informatique: cartographie;

### **Contenu de la matière**

.1- Introduction

2-cycle de projet

3(Etude d'impacts

4- gestion écologiques des projets

.

### **Mode d'évaluation :**

Contrôle Continu 50% - Examen 50%

Contrôle continu et Examen semestriel

### **Références**

Bouziri, S., 1999. Méthodes de détection de changements en télédétection spatiale. Exemple d'application au suivi de la désertification en Afrique du Nord. Mémoire d'Ingénieur, CUST, EC - Centre Commun de Recherches, Ispra (Italie), 89p.

Dos santos, G., 2001. Classification automatique à partir de photographies aériennes, rapport de stage, Ademe , SET, 67 p.

Eric, C. and al., 2003. Introduction To Remote Sensing, Orlando, Florida. 19 p.

Jensen JR., 2005. Introductory digital image processing: a remote sensing perspective (third edition). Prentice-Hall, Englewood Cliffs

JENSEN, J.R., 1996. Introductory digital image processing: A remote sensing perspective. Prentice Hall, 318 p.

Girard, M.C., 2000. cours de télédétection . département agronomie – environnement, INA, PARIS-GRIGNON, 68p.

**Intitulé du Master : Protection des écosystèmes**

**Intitulé de la matière : Gestion et valorisation des déchets**

**Semestre : 2**

**Enseignant responsable de l'UE : Pr GHALI Merzoug**

**Enseignant responsable de la matière : MEDREBEL AEK**

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

une parfaite connaissance des déchets générés par les activités agro-alimentaires et leur impact sur l'environnement. La valorisation des co et sous-produits d'origine organique représente aujourd'hui pour les entreprises agroalimentaires un enjeu à la fois environnemental, économique, technique et réglementaire. A travers cette matière les voies de valorisation des déchets, les difficultés auxquelles se confrontent les entreprises dans la gestion de leurs déchets seront étudiées. Faire le point sur les voies de valorisation des déchets organiques actuellement explorées par les industries agroalimentaires.

### **Connaissances préalables recommandées :**

Connaissances sur les activités d'industrie agro-alimentaires.

### **Contenu de la matière :**

Partie 1. Les rejets liquides

1. Introduction générale,

2. Intérêt d'une gestion globale de l'eau :

- Réduction et maîtrise des coûts
- Respects des contraintes environnementales
- Fiabilité de l'épuration
- Actions sur la production

3. Les usages de l'eau dans les industries agro-alimentaires IAA :

- Industrie laitière : fabrication du lait, du beurre, des yaourts, des fromages, du lait en poudre ou concentré, des glaces, «crackage» du lait pour l'industrie alimentaire (caséine, lactose, protéines ultra-filtrées).
- Industrie de la viande : abattage du bétail, de la volaille, charcuterie, conserverie
- Fabrication d'huiles, de corps gras et de margarines
- Fabrication de produits alimentaires élaborés : fruits, légumes, poissons, plats cuisinés et confitures,
- Fabrication de produits à base de céréales : farine, pain et pâtisserie industriels, biscuits, biscottes, semoules et pâtes alimentaires, malt, amidon, féculés et produits dérivés, aliments pour animaux,
- Industrie sucrière,
- Fabrication de produits alimentaires divers : chocolat, confiserie, café et thé conditionnés, épices, vinaigres, sauces préparées, aliments pour bébés, produits de régime, desserts, bouillons, levures, etc.
- Fabrication de boissons: Jus de fruits et de légumes, boissons gazeuses et eaux minérales, etc.

4. Caractéristiques des effluents des IAA

- Critères d'évaluation de la pollution
- Caractéristiques physiques des effluents

Caractéristiques chimiques et microbiologiques

5. Mise en place d'indicateurs (mesures des : rejets, la consommation ; indicateurs de performances sur les points prioritaires)

6. Connaissances des réseaux d'évacuation d'eau

## Partie 2 : les déchets solides

### 1. Introduction :

### 2. Pollution solide générée par l'industrie agroalimentaire

- Les déchets des industries laitières
- Les déchets des industries sucrières :
  - Betterave sucrière
  - Canne à sucre
- L'industrie de trituration de l'huile d'olive
- Les abattoirs
- Autres

### Partie 3 : La valorisation des déchets

Les opérations de réutilisation, de recyclage et de compostage des déchets.

### **Mode d'évaluation :**

Contrôle Continu 50% - Examen 50%

Contrôle continu et Examen semestriel

Présentation de comptes rendus des travaux réalisés

**Intitulé du Master :** Protection des écosystèmes

**Intitulé de la matière :** Legislation

**Semestre : 2**

**Enseignant responsable de l'UE :** Dr KEFIFA ABDELKRIM

**Enseignant responsable de la matière :** Dr. KEFIFA ABDELKRIM

**Objectifs de l'enseignement:** - Capacité de lire et comprendre un texte de loi - Capacité à appliquer une réglementation. L'étudiant acquiert des notions importantes concernant la législation nationale et internationale concernant la biodiversité et les lois sur les brevets.

**Connaissances recommandées:** *protection de l'environnement, économie, écologie*

**Contenu de la matière :**

CHAPITRE I : Importance de la réglementation

CHAPITRE II : Evolution des lois de la conservation

CHAPITRE III : La réglementation internationale

CHAPITRE IV : La réglementation national

- Le code de l'environnement

- Les décrets et les circulaires d'application

Les lois de conservation et de classement à l'échelle planétaire

CHAPITRE V : Place de l'Algérie et l'adhésion aux différentes conventions Internationales

CHAPITRE VI : Lois relatives à la protection de l'environnement

1. Lois internationales

2. Lois nationales

CHAPITRE VII : Législation sur la biodiversité

I- Droit national sur la biodiversité

II- Droit international sur la biodiversité

III- Droit national sur le brevetage des nouvelles races

IV- Droit national sur le brevetage des nouvelles races

**Mode d'évaluation :**

Contrôle continue et examen

Contrôle Continu 50% - Examen 50%

**Référence :**

*Constitution algérienne,*

*Conférence de Rio sur la biodiversité, 1992*

**Intitulé du Master :** Protection des écosystèmes

**Intitulé de la matière :** conservation de la nature II

**Semestre :** 3

**Enseignant responsable de l'UE :** Dr. LABANI AER

**Enseignant responsable de la matière :** Dr. LABANI AER

**Objectifs de l'enseignement :**

La **protection de la nature** consiste en la protection des populations d'espèces animales et végétales, ainsi que la conservation de l'**intégrité écologique** de leurs habitats naturels ou de substitution (comme les **haies**, **carrières**, **terrils**, **mares** ou autres habitats façonnés par l'homme). Son objectif est de maintenir les **écosystèmes** dans un bon état de conservation, et de prévenir ou de corriger les dégradations qu'ils pourraient subir. L'étudiant doit utiliser le maximum de données pour une utilisation pratique de ces concepts.

**Connaissances préalables recommandées :** les étudiants doivent avoir des connaissances en ce qui concerne écologie générale et appliquée, biodiversité et environnement.

**Contenu de la matière :**

CHAPITRE 1 : Importance de la conservation de la nature

CHAPITRE 2 : méthodes de la conservation des sols et des eaux

CHAPITRE 3 : méthodes de la conservation de la faune sauvage

CHAPITRE 4 : méthodes de la conservation des ressources génétiques

CHAPITRE 5 : méthodes de la conservation de la flore sauvage

**Mode d'évaluation : Examen Ecrit : 50% ; Contrôle continu : 50%**

**Références**

FRANC,G ;1999 : rural planning from an environmental systems. Ciheam, 365 pages

Buringh,P,1984 : The capacity of the world land area to produce agricultural products.

Dupraz,C,2000, l'agroforesterie. Paris 124 pages

Gérard Granier, Yvette Veyret, *Développement durable. Quels enjeux géographiques ?*, dossier n°8053, Paris, La Documentation française, 3<sup>e</sup> trimestre 2006, ISSN 04195361, page 2

Edward O. Wilson (directeur de publication), Frances M.Peter, (directeur de publication associé), *Biodiversity*, National Academy Press, march 1988 (ISBN 0-309-03783-2) ; (ISBN 0-309-03739-5) (pbk.), édition électronique en ligne [archive]

Global Biodiversity Assessment. UNEP, 1995, annexe 6, Glossary. (ISBN 0-521-56481-6), utilisé comme source par *Biodiversity*, Glossary of terms related to the CBD [archive], Belgian Clearing-House Mechanism, site consulté le 26 avril 2006.

Leary, D.J, Petchey O.L. (2009) JAE 78, 1143-1151

Duffy, J.E., Stachowicz, J.J. (2006). MEPS 311, 179-189

**Intitulé du Master :** Protection des écosystèmes

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

**Semestre :** 3

**Enseignant responsable de l'UE :** Pr LABANI AER

**Enseignant responsable de la matière :** Pr LABANI AER

**Objectifs de l'enseignement :**

La protection des bassins versants fait une partie intégration dans le processus de la conservation de la nature (protection des sols, l'eau, la végétation) ; toute en prenant en considération la dimension humaine. L'étudiant doit dans ce contexte maîtriser les outils nécessaires pour protéger, conserver et au même temps aménager l'espace naturel.

**. Connaissances préalables recommandées :**

Ecologie appliquée, conservation des sols, gestion des ressources hydriques et protection de la nature.

**Contenu de la matière :**

**Chapitre 1 :** identification des bassins versants

**Chapitre 2 :** protection des sols contre l'érosion

**Chapitre 3 :** protection de la végétation

**Chapitre 4 :** cartographie des risques

**Chapitre 5 :** protection environnementale

**Chapitre 6 :** Aménagement des bassins versants sur des bases écologiques.

**Mode d'évaluation :** Examen Ecrit : 50% ; Contrôle continu : 50%

**Références**

Franc golley : l'aménagement rural en fonction de l'environnement. publication ciheam

Benabdeli K : l'aménagement écologique des bassins versants.

- Convention des Nations unies sur la lutte contre la désertification
- Conférence des Nations unies sur l'environnement et le développement
- Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques

[www.ciheam.org](http://www.ciheam.org)

[www.fao.org](http://www.fao.org)

**Intitulé du Master :** Protection des écosystèmes

**Intitulé de la matière :** Bio statistique

**Semestre :** 2

**Enseignant responsable de l'UE :** Dr KAHLOULA Khaled

**Enseignant responsable de la matière :** MENAD ABDELKADER

**Objectifs de l'enseignement :**

La statistique constitue, en écologie appliquée, l'outil permettant de répondre à de nombreuses questions qui se posent en permanence à l'écologiste et gestionnaire :

1. Quelle est la valeur normale d'une grandeur biologique, taille, poids, etc ?
2. Quelle est la fiabilité d'un examen complémentaire ?
3. Quel est le risque à prendre pour résoudre un problème d'ordre scientifique ?
4. La solution A est-elle plus efficace que la solution B ?

**Connaissances préalables recommandées :**

Mathématiques, statistique

**Contenu de la matière :**

Introduction, Chapitre 1 : Statistique(s) et Probabilité(s), Chapitre 2 : Eléments de calcul des Probabilités, Chapitre 3 : Variables aléatoires, Chapitre 4: Exemples de distributions, Chapitre 5 : Statistiques descriptives, Chapitre 6 : Liaison entre deux variables continues : notion de Corrélation.

**Mode d'évaluation :** Examen Ecrit : 50% ; Contrôle continu : 50%

**Références**

**CARRAT,F, 2011 :** BIOSTAISTIQUE, faculté de médecine PIERRE ET MARIE CURIE, 179 pages.

**FENELON (J.P), 1988 :** Statistiques et informatique appliquée – dunod, Paris France .420p.

**FRONTIER (S), 1983 :** Stratégies d'échantillonnage en écologie. Edition Masson. pp1-162

**Intitulé du Master :** Protection des écosystèmes

**Intitulé de la matière :** Gestion et protection des ressources hydriques

**Semestre :** 3

**Enseignant responsable de l'UE :** Dr. TERRAS Mohamed

**Enseignant responsable de la matière :** KEFIFA Abdelkrim

**Objectifs de l'enseignement :**

. La survie des êtres humains et de l'environnement dépend de l'accès à des ressources en eau propres et abondantes. Ces ressources sont également essentielles à de nombreuses activités qui permettent aux communautés de prospérer et aux écosystèmes d'être en bonne santé. Nous devons donc agir dès aujourd'hui pour pouvoir continuer à profiter de ces ressources. L'eau est vitale pour notre santé, à la fois physique et émotionnelle. Outre son immense beauté, nous savons que nous ne pouvons pas survivre sans cette ressource. Dans ce contexte nous avons envisagé de donner à l'étudiant les bases essentielles et les principes d'une gestion durable des ressources en eaux.

**Connaissances préalables recommandées**

Ecologie appliquée, écologie générale.

**Contenu de la matière :**

**Chapitre 1 :** Politique de l'eau, Loi de l'eau et Gestion des ressources en eau

**Chapitre 2 :** Situation et Stratégies de l'Eau pour Equilibrer l'Offre et la Demande en Algérie

**Chapitre 3** Stratégies pour la gestion des ressources en eau

Part 1 Protection des ressources en eau

Part 2 Utilisation de l'eau

Part 3 Conservation de l'eau et Gestion de la Demande en Eau

Part 5 Institutions de Gestion de l'Eau

**Chapitre 4.** Stratégies Complémentaires

4.1 Introduction

4.2 Renforcement des capacités dans le Secteur de l'Eau

4.3 Consultation, Education et Sensibilisation publiques

4.3.1 Consultation Publique

4.3.2 Le Programme d'Éducation à l'Eau

4.3.3 Communication

4.4 Recherche sur l'eau

**Chapitre 5.** Planification et Coordination nationale, et Coopération Internationale dans la Gestion de l'eau.

**Mode d'évaluation :** Examen Ecrit : 50% ; Contrôle continu : 50%

**Intitulé du Master :** Protection des écosystèmes

**Intitulé de la matière :** Gestion des Parcs et réserves naturelles

**Semestre :** 3

**Enseignant responsable de l'UE :** Dr. TERRAS Mohamed

**Enseignant responsable de la matière :** Dr SI TAYEB TAYEB

### Objectifs de l'enseignement :

Une **réserve naturelle** (ou « *réserve écologique* ») est un territoire plus ou moins intégralement protégé par un règlement et divers procédures et moyens physiques et de surveillance ;

- de manière volontaire, c'est-à-dire à l'initiative de son propriétaire (privé ou public), ou à la suite d'une mesure imposée par un État ou une collectivité ;
- pour préserver et gérer des ressources naturelles remarquables et/ou menacées. Il peut s'agir :
  - d'espèces vivantes animales et végétales, ou d'habitats patrimoniaux
  - d'un état potentiel qu'on cherche à restaurer
  - de minéraux, de fossiles (ex: « *réserves géologiques* » ),
  - de paysages exceptionnels, à haute « *naturalité* » ou porteurs d'information sur l'histoire de l'humanité
- pouvant inclure des activités traditionnelles de populations autochtones, si elles sont compatibles avec les objectifs ci-dessus (et s'il ne s'agit pas d'une « *réserve naturelle intégrale* ») ...

Une réserve naturelle peut avoir une importance locale, régionale ou nationale. Cette importance n'est pas nécessairement liée à sa superficie.

Le classement d'une zone en réserve naturelle vise généralement à soustraire le milieu aux impacts directs d'activités humaines susceptibles de dégrader le milieu ou porter atteinte aux espèces (pollution volontaire ou non, incendie criminel, exploitation, chasse, etc.). Parfois, le gestionnaire cherche aussi via un « *Plan de gestion* » à limiter des phénomènes plus ou moins naturels tels qu'incendies, comblement naturel d'un lac, fermeture naturelle d'une pelouse sèche, etc.

Dans ce contexte nous souhaitons que l'étudiant ait de la connaissance sur les parcs et les réserves en vue d'une gestion écologique et durable de ces espaces naturels menacés.

### Connaissances préalables recommandées :

Ecologie générale et appliquées, aménagement des bassins versants, protection de la nature.

### Contenu de la matière :

- 1\_Fonctions
- 2\_Réserves linéaires de bord d'infrastructures linéaires
- 3\_Dans le monde
  - 3.1\_En Algérie

- 3.2\_SAIDA
- 1\_Histoire
- 2\_Dans le monde
  - 2.1\_Superficie
- 3\_Gestion
- 4\_En AFRIQUE
  - 4.1\_Parcs nationaux en Algérie
- 6\_En Europe
- Gestion écologique des parcs et réserves

**Mode d'évaluation** : Un contrôle en cours de semestre ; Epreuves pratiques sur ordinateur d'une durée de 4 heures en fin de semestre

### **Références**

- C. Aubertin et E. Rodary, *Aires protégées, espaces durables*, éditions de l'IRD, Paris, 2008
- S. Depraz, *Géographie des espaces protégés. Genèse, principes et enjeux territoriaux*, Armand Colin, Collection U, Paris, 2008
- B. Gissibl, S. Höhler et P. Kupper, *Civilizing Nature, National Parks in Global Historical Perspective*, Berghahn, Oxford, 2012
- S. Héritier et L. Laslaz, *Les parcs nationaux dans le monde. Protection, gestion et développement durable*, Ellipses, Paris, 2008
- Direction générale des forêts (Algérie)
-

**Intitulé du Master :** Protection des écosystèmes

**Intitulé de la matière :** Economie de développement

**Semestre : 3**

**Enseignant responsable de l'UE :** Dr. BENHAMIDA Mohamed

**Enseignant responsable de la matière :** Dr. BENHAMIDA Mohamed

**Objectifs de l'enseignement :**

L'**économie du développement** est une branche de l'économie qui applique des techniques modernes de l'analyse macroéconomique et microéconomique à l'étude des problèmes économiques, sociaux, environnementaux et institutionnels que rencontrent les pays dits en développement<sup>1</sup>. Elle s'intéresse aux déterminants de la pauvreté et du sous-développement ainsi qu'aux politiques à mettre en œuvre pour sortir les pays en développement de leur sous-développement.

**Connaissances préalables recommandées :**

Economie rural, statistique, planification rural.

**Contenu de la matière :**

- L'objectif de la connaissance économique
- La fondation de l'économie et les classiques
- la démarche neo-classique
- les bases de l'économie de développement

**5 La question du modèle de développement**

**Mode d'évaluation : Examen Ecrit : 50% ; Contrôle continu : 50%**

**Références**

**Alain s , 1993 :** Les grands courants de la pensée économique, concepts de base et questions essentielles. 535 pages, office des publications universitaires.

**GOLLEY (F). 1999:** Rural planning from an environmental systems perspective, Ciheam, edit, Springer, pp345-365.

[www.fao.org](http://www.fao.org)

[www.ciheam.org](http://www.ciheam.org)

**Intitulé du Master :** Protection des écosystèmes

**Intitulé de la matière :** Recherche bibliographique

**Semestre : 3**

**Enseignant responsable de l'UE :** Pr BENABDELI Khelouki

**Enseignant responsable de la matière :** Pr. BENABDELI Kheloufi

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

La recherche bibliographique est souvent faite de façon empirique par une consultation directe de revues au niveau des rayonnages d'une bibliothèque. Cette consultation est souvent peu fructueuse, limitée par le nombre d'ouvrages ou de revues accessibles. Elle est à l'origine d'une perte de temps considérable.

La qualité de la recherche bibliographique manuelle qui reste la plus accessible aux étudiants algériens, peut être améliorée par l'utilisation des livres de références disponibles au niveau des bibliothèques.

La deuxième méthode de documentation consiste en une interrogation des banques de données. Elle est fortement dépendante de la formulation du questionnement qui doit utiliser des Mots clés particuliers Elle fournit une abondance de références bibliographique souvent inaccessible aux étudiants algériens.

### **Connaissances préalables recommandées :**

Maitrise de l'outil informatique, le français et l'anglais scientifiques.

### **Contenu de la matière :**

- Introduction ;
- Les sources de documentations ;
- La collecte des références bibliographiques ;
- Sélections des articles

**Mode d'évaluation : Examen Ecrit : 50% ; Contrôle continu : 50%**

### **Références**

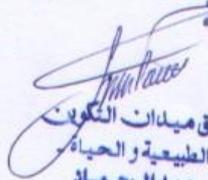
[www.francofil.net/fr/busq\\_fr.html](http://www.francofil.net/fr/busq_fr.html)

[tecfa.unige.ch/perso/lombardf/calvin/.../recherche/recherche.ht](http://tecfa.unige.ch/perso/lombardf/calvin/.../recherche/recherche.ht)

[webdoc.snv.jussieu.fr/biblio.htm](http://webdoc.snv.jussieu.fr/biblio.htm)

[www.isc.cnrs.fr/liens\\_internet/rech\\_biblio/methodologie.htm](http://www.isc.cnrs.fr/liens_internet/rech_biblio/methodologie.htm)

## Avis et Visas des organes Administratifs et Consultatifs

Doyen de la faculté Date et visa  عبید کليلة العلوم بالنيابة عباس عكاشة 20 MARS 2016	Responsable de l'équipe de domaine Date et visa  20 MARS 2016 مسؤول فريق ميدان التخصصات - علوم الطبيعية والحياة لعبدالي هبة الرحماني
Chef d'établissement universitaire Date et visa  مدير جامعة ساïدة بالنيابة فتح اللام حسي تويون 06 أفريل 2016	
Conférence Régionale Date et visa	