

**REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE**

**MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR  
ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE**

**HARMONISATION**

**OFFRE DE FORMATION MASTER**

**ACADEMIQUE**

<b>Etablissement</b>	<b>Faculté / Institut</b>	<b>Département</b>
<b>Université AMO Bouira</b>	<b>Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie</b>	<b>Sciences Biologiques</b>

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

**Filière : Sciences Biologiques**

**Spécialité : Biodiversité et Environnement**

**Année universitaire : 2016/2017**

## مواظمة

### عرض تكوين ماستر

### أكاديمي / مهني

القسم	الكلية/ المعهد	المؤسسة
العلوم البيولوجية	كلية علوم الطبيعة و الحياة و الأرض علوم	جامعة البويرة

الميدان: علوم الطبيعة و الحياة

الشعبة : العلوم البيولوجية

التخصص : التنوع البيولوجي و المحيط

السنة الجامعية: 2017/2016

# 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 de la Nature et de la Vie et des Sciences de la Terre

Département : Biologie

## 2- Partenaires de la formation \*:

- entreprises et autres partenaires socio économiques :
- Agences des bassins hydrographiques
- Agence nationale des ressources hydrauliques
- Direction de la ressource hydrique (DRH)
- Direction de l'environnement
- Conservation des Forêts
- Parc National du Djurdjura
- Direction des services agricoles
- Direction de la santé et de la population (DSP)
- Office National d'assainissement (ONA)
- Assemblées populaires communales (Bureau hygiène)
- Entreprise Nationale des détergents (ENAD)

\* = 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)*

- Licence Ecologie et Environnement
- Licence Sol et Eau
- Licence développement et évolution

Toute License ayant un rapport avec le contenu du master (intitulé et programme), et c'est au comité pédagogique de sélectionner les candidats les plus méritants sur étude de dossier, entretien et le contenu de la formation de base suivie.

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

L'environnement est un domaine en constante évolution. Toujours soucieux de faire face aux nouveaux défis environnementaux, les enseignants adaptent leurs interventions en y

intégrant les réglementations récentes, les nouveaux outils et les préoccupations actuelles.

Le master « Biodiversité et Environnement » vise à fournir une formation pluridisciplinaire destinée à former des spécialistes en environnement. Il s'agit de former des compétences dans les domaines du management lié aux sciences naturelles de l'environnement tels que la biologie de la conservation, la restauration des écosystèmes et mesurer les impacts des différentes activités humaines. A l'issue de leur formation, ils peuvent poursuivre des études de doctorat dans les différentes filières relatives à l'environnement. Les spécialistes en environnement ont pour tâche de résoudre les problèmes relatifs à l'environnement pour la gestion des espaces et des ressources naturels, la conservation de la biodiversité et l'aménagement des territoires ruraux et périurbanisation, l'écologie, l'évolution...etc. Ils doivent s'intéresser tout particulièrement aux sciences naturelles et aux questions sociales. Lors de leur activité de recherche ou professionnelle, ils sont par exemple confrontés à l'analyse de problèmes liés à l'environnement et à la biodiversité dans le sens de la durabilité.

Grâce à l'ampleur et à la qualité de leur formation, les diplômés sont actifs dans les domaines professionnels les plus variés : ils travaillent dans les bureaux d'étude pour l'environnement ou l'administration publique, ou encore dans l'industrie, les banques, les assurances, les médias, le commerce et les écoles.

Cette formation vise à permettre aux étudiants d'acquérir les concepts et les modalités de préservation des ressources naturelles, d'inventorier le patrimoine animal et végétal de la région et d'aménagement du territoire. Beaucoup de secteurs et domaines d'activités peuvent contribuer à la formation des étudiants:

- Parc naturel du Djurdjura,
- Hydraulique: gestion des barrages et cours d'eau ...,
- Réserves nationales (Parcs nationaux, réserves de la biosphère, service des forêts.
- Gestion des déchets ménagers aux niveaux des wilayas,
- Stations des traitements des déchets

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

Le Master recherche « Biodiversité et Environnement » comporte un premier niveau généraliste (M1) qui offre un tronc commun en premier semestre suivi au second semestre d'une formation conçue pour préparer au mieux leur spécialisation au niveau 2 (M2).

L'équipe pédagogique en charge de cette formation réunit des écologistes, des agronomes, des écotoxicologues, des physiologistes, des mathématiciens et des économistes.

Ce qui est essentiellement visé par cette spécialité est la formation de compétences dans les domaines suivants :

- Restauration des écosystèmes,
- Biologie de la conservation,

- Sciences de l'environnement, Agriculture, Protection de la nature, Eco – développement, Protection de l'environnement.
- Aussi, leur formation leur ouvre la possibilité de poursuivre des études de master dans les divers domaines des sciences de l'environnement.

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

- Parc national de Djurdjura.
- Services d'hydraulique de la wilaya.
- Agence Nationale des Barrages et Transferts (ANBT)
- Inspection de l'environnement
- Direction des services agricoles
- Direction de la santé et de la population (DSP)
- Bureaux d'études privés spécialisés en environnement
- Agences des bassins hydrographiques

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

- Master biodiversité et écologie végétale
- Master toxicologie industrielle et environnement
- Master protection des écosystèmes
- Master biologie végétale et environnement
- Passerelles avec tous les parcours de master en Biodiversité et Environnement.

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

Le comité pédagogique du master coordonne les activités suivantes :

- Suivi de l'état d'avancement des cours, TD, TP.
- Planning des examens
- Tutorat
- Travail personnel
- Commandes de consommables et accessoires pour les TP.
- Planning des sorties sur terrain et en entreprises.
- Stages dans les structures locales

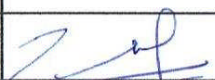
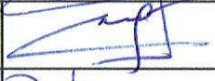
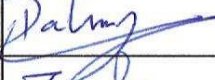
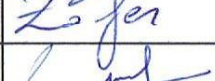
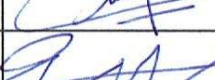
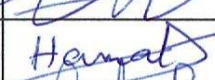


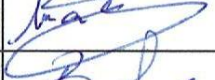
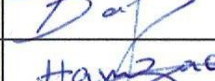
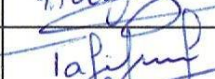



Evaluation continue des connaissances et exposés devant des commissions (des parties du travail global) sanctionnée par une soutenance devant un jury.

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

L'effectif moyen attendu pour le parcours Biodiversité et Environnement est de 30 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
ZOUGGAGHE Fatah	DES Biologie et Physiologie Animale	Doctorat Ecologie Animale et Aquatique	MCA	Cours + TD +TP + Encadrement	
MAIZI Naila	Ingénieur en Ecologie et Environnement	Doctorat en Ecotoxicologie	MCB	Cours + TD +TP + Encadrement	
DAHMOUNE Farid	Master en Sciences Alimentaire	Doctorat 3 <sup>ème</sup> Sciences Alimentaire	MCB	Cours + TD +TP + Encadrement	
TAFER Mourad	Ingénieur en Agronomie Foresterie	Magister en Agronomie Foresterie	MAA	Cours + TD +TP + Encadrement	
CHIRIFI Zakia	Ingénieur en Agronomie Production Animale	Magister Agronomie Sciences Animale	MAA	Cours + TD +TP + Encadrement	
KHERRAZ Karim	Licence En Ecologie	Magister en Biotechnologie Végétale	MAA	Cours + TD +TP + Encadrement	
HAMDANI Aziz	Ingénieur en Géologie Geomorphologie	Magister Géologie	MAA	Cours + TD +TP + Encadrement	
LEKBAL Farouk	Ingénieur en Géologie	Magister Géologie	MAA	Cours + TD +TP + Encadrement	
BOUCHIBANE Mebarek	Ingénieur en Ecologie	Magister Ecologie	MAA	Cours + TD +TP + Encadrement	
MAIBECHE Yasmina	Ingénieur en Ecologie	Magister Ecologie	MAA	Cours + TD +TP + Encadrement	
BARA Mouslim	Master Microbiologie	Doctorat 3 <sup>ème</sup> cycle Ecologie	MAB	Cours + TD +TP + Encadrement	
HAMZAOUI Sofiane	Ingénieur en Agronomie Production Animale	Doctorat Production Animale	MAB	Cours + TD +TP + Encadrement	
TAFIFET Lamia	Ingénieur Agronomie Phytopathologie	Magister Agronomie Phytopathologie	MAB	Cours + TD +TP + Encadrement	
LAMINE Salim	Ingénieur Agronomie Phytopathologie	Magister Agronomie Amélioration des productions végétales	MAB	Cours + TD +TP + Encadrement	

\* = 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

**Etablissement de rattachement :**

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

**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 : Laboratoire d'Ecologie Végétale**

N°	Intitulé de l'équipement	Nombre
1	Etuve	1
2	Bain marié	1
3	Balance	1
4	pH mètre	1
5	Centrifugeuse	1
6	Plaque chauffante avec agitation	1
7	Agitateur vortex	1
8	Microscope photonique	5
9	Loupes binoculaires	5
10	Verrerie	
11	Réfrigérateur	1
12	Congélateur	1
13	Phytotron	1

**Intitulé du laboratoire : Laboratoire de Biologie et  
Physiologie Végétale**

N°	Intitulé de l'équipement	Nombre
1	Etuve	1
2	Bain marié	1
3	Balance	1
4	Centrifugeuse	1
5	Microscope photonique	5
6	Loupes binoculaires	5
7	Verrerie	
8	Réfrigérateur	1

### Intitulé du laboratoire : Laboratoire de Pédologie

N°	Intitulé de l'équipement	Nombre
1	Etuve	1
2	Bain marié	1
3	Balance	1
4	pH mètre	1
5	Centrifugeuse	1
6	Plaque chauffante avec agitation	1
7	Agitateur vortex	1
8	Bain de sable	1
9	Calcimètre de bernard	1
10	Verrerie	
11	Réfrigérateur	1
12	Spectrophotomètre uv/visible	1

### Intitulés des laboratoires : CHIMIE GENERALE, CHIMIE DES EAUX Capacité en étudiants : 30

N°	Intitulé de l'équipement	N <sup>bre</sup>
01	Equipement spectroscopie d'absorption atomique (SAA)	01
02	Equipement spectrophotométrie uv-visible	01
03	Four a moufle	02
04	Dispositif pour distillation simple	24
05	Dispositif pour séparation de mélanges par distillation	24
06	Dispositif pour la mesure de ph	24
11	Balances de laboratoire	24
12	Balances hydrostatiques	24
13	Balances analytiques	24
14	Kit de réseaux cristallins divers	24
15	Kit de modèles moléculaires	24
16	Dispositif de chute libre	08
17	Appareillage de mesure de la constante de gravitation	08
18	Dispositif de démonstration de la conservation de l'énergie mécanique	08
19	Dispositif de pendule simple et pendule à g variable	08
20	Dispositif des lois de collisions	08
21	Dispositif de mesure des moments d'inertie de différents corps	08
22	Dispositif de démonstration des Lois de Newton	08
23	Dispositif du moment d'inertie et accélération angulaire	08
24	Dispositif de Pendules couplés	08
25	Dispositif de mesure de basses résistances	08
26	Dispositif de l'étude de la loi d'ohm	08
27	Ponts de wheatstone	08

28	Dispositif de charge et décharge de condensateurs	08
29	Dispositif de mesure du potentiel de Coulomb et champs électriques de sphères	08
30	Dispositif de balance de courant (force de Lorentz)	08
31	Dispositif de démonstration de la loi de Coulomb	08
32	Dispositif de mesure des champs magnétiques de bobines simples (Biot et	08
33	Dispositif de mesure du champ magnétique à l'extérieur d'un conducteur	08
34	Dispositif du circuit RLC avec	08
35	Multi-paramètres	08
36	Dispositif de détermination du quantum d'action de Planck (effet	08
37	Dispositif de démonstration du spectre atomique de systèmes à 2 électrons	08
38	Dispositif de démonstration de l'effet Hall normal et anormal dans les métaux	08
39	Dispositif de démonstration de la diffusion Compton des RX	08
40	Dispositif de démonstration de la diffraction par des poudres cristallisant en	08
41	Dispositif de détermination de structures cristallines par RX (méthode de Laue)	08
42	Dispositif de détermination de la bande interdite de germanium	08
43	Dispositif de détermination de la section efficace de l'effet photoélectrique et	08
44	Dispositif de détermination de la structure de NaCl de différentes orientations	08
45	Dispositif de démonstration des RX caractéristiques du cuivre	08
46	Dispositif de démonstration de la diffraction par une poudre cristallisant en une	08
47	Dispositif de mesure de la conductivité thermique et électrique des métaux	08
48	Dispositif de démonstration du collecteur de rayons solaires	08
49	Dispositif de mesure de la caractéristique d'une cellule solaire	08
50	Dispositif de mesure de la capacité calorifique des métaux	08
51	Dispositif de démonstration de l'expansion thermique des solides et des	08
52	Dispositif de mesure du module d'élasticité	08
53	Dispositif de mesure d'hystérésis mécanique	08
54	Dispositif de mesure des constantes diélectriques de différents matériaux	08
55	Équipement Infra rouge avec Kit (ATR)	01

### Équipements et produits chimiques des laboratoires de Biologie

	Caractéristiques	Quantité
<b>MATERIEL</b>		
Microscopes binoculaires	Oculaires : 10x/18 Objectifs : 10x, 20x, 40x, 100x Platine : 130x124 mm Éclairage : 12W – 230 V Condenseur d'Abbe : 1,25	40
Armoire à tiroirs pour conservation de produits ventilée porte pleine	Tem 0 à + 15°C – Volume 352 l – 6 Tiroirs Puissance W/conso kWh/24h	02
Agitateur magnétique non chauffant	V 60 à 1200 t/min - Temp 5°C à 550°C précision $\pm 20$ t/min	02
Autoclave automatique	Tem 100 à 138°C - (0 à 2,5 bar) – Minut	01

horizontal 24l cuve carrée	0 à 60 min LxPxH int 25x49x 19 cm LxPxH ext 56x53x 37 cm Alimentation 230V- 50 Hz- 4W	
Bacs de stérilisation	5l – LxPxH : 324x257x108 mm	04
Balance de précision extra plate	Etendue de pesée 250g- précision de lecture 0,1g Plateau LxP 75x 85 mm Boitier LxPxH 7x12x2 cm	02
Micro- centrifugeuse vortex	V max 7000t/min – LxPxH 190x170x115 mm Poids 1,3 kg – Alimentaion : 230 V – 50 Hz	01
Chronomètre universel	Chrono 24h – résolution 1/100 s – LxPxH 60x17x80mm	02
Cuvettes polypropylène blanc	LxPxH : 430x330x60 mm	04
Cuvettes fond lisse inox	LxPxH: 500x370x65 mm	04
Etuve universelle	22 l – Tem (amb +05 à +250°C) Chambre interne en aluminium revêtu Affichage digitale du temps et de température Minuterie : 1 min à 100 h Alimentation: 220V – 50 Hz	02
Mortiers + Pilon	90 ml	10
Pincettes brucelles acier inox pointues	Longueur :105 mm	20
Pincettes spatules acier inox	Longueur : 105 mm courbée Longueur : 105 mm droite	20 20
Loupes binoculaires	Oculaires : 10x/20 Objectif : 4x Alimentation : 220 – 240V – 50 – 60 Hz	40
Microtome rotatif	Epaisseur de coupe 0 à 20 µm par pas de 2 µm Vitesse de coupe 0 à 420 µm/s LxPxH : 470x400x295 mm Alimentation : 230 V – 50/60 Hz	02
Plaque chauffante ISOTEMP	Temp max + 540°C	02
Portoirs pour tube à essai en polyéthylène	Φ 21mm rangée 2x6	10
Scalpels inox à lames fixes	Manche 100 mm – lame 50 mm	20
Thermomètre minipic	Tem – 50 à + 120°C – résolution 1°C- précision <sup>+</sup> .1°C Sonde Φ 3x120 mm	02
Tubes de centrifugation en plastique	15 ml	40
Tubes de centrifugation en verre	15 ml	40
Eprouvettes graduées en verre	100 ml 200 ml	20 20

Béchers en plastique	250 ml $\Phi$ xH 83x92	20
	400 ml $\Phi$ xH 102x112	20
Béchers en verre	100 ml $\Phi$	20
	50 ml $\Phi$ xH 38x70	20
Bouteilles en verre	250 ml $\Phi$ xH 60x120	20
	400 ml $\Phi$ xH 70x130	20
Entonnoirs en verre (tige courte)	$\Phi$ x H total : 30x55mm $\Phi$ x H tige: 6x30mm	10
Erlen Mayer avec bouchon	125 ml $\Phi$ col x H : 33x97 mm	20
	250 ml $\Phi$ col x H : 38x121 mm	20
Tubes à essais en verre unique	10 ml - $\Phi$ ext x H : 16 x 95mm	100
Tubes à essais en verre unique graduées	10 ml - $\Phi$ ext x H : 16 x 95mm	100
Verre de montre	$\Phi$ 80 mm	50
	$\Phi$ 50 mm	50
Fioles jaugées avec bouchons	1000 ml $\Phi$ x H: 120x320 mm	10
	500 ml $\Phi$ x H: 90x280 mm	10
Flacons compte gouttes en verre	30 ml $\Phi$ x H : 35x100	20
	60 ml $\Phi$ x H : 42x100	20
Flacons compte gouttes en plastique	30 ml $\Phi$ x H: 35x100	20
	60 ml $\Phi$ x H : 42x100	20
Pipettes graduées en verre	05 ml	40
	02 ml	40
	01 ml	40
Lames pour microscope	25,8x76 mm (boites de 50)	100 boites
Lamelles pour microscope	22x22 mm (100 pièces x boite)	100 boites
Boites de pétries en verre	$\Phi$ x H : 100x14 mm	100
	$\Phi$ x H : 200x30 mm	100
Boites de pétries en plastique	$\Phi$ base x H : 50x14 mm (sachets de 10)	100
Boites à pharmacie		02
Cristallisoirs en verre sans bec	2000 ml $\Phi$ x H : 190x90 mm	04
	500 ml $\Phi$ x H : 140x75 mm	04
Cuves à coloration	cuve à coloration PVC 38X17X8cm	04
Pissette d'eau	Capuchon à vis et tige Tefzel ETEE blanc moulés, volume 250ml et diamètre x hauteur 58x17,4	60
Plateau inox	W10104 245x175x30 marque Agencinox	05
Chariot plateaux inox	Chariot 3 plateaux plein inox 76x45 charge max 170kg	04
Trousse de dissection complète	(12 instruments)	05
Boites de rangement en bois pour lames	boite empilable, 50 lame 170x82x30mm	10
Pince chauffante	Speci-Ceps	10
<b>PRODUITS CHIMIQUES</b>		
Alcool à 95%		5l
Toluène pur		5l


Baume du Canada		200g
Hématoxyline monohydrate		200g
Eosine à 2%		1l
Hémalun acide de Mayer		1l
Paraffine		2,5l
Safran alcoolique		20g
Xylène		1l
Fuchsine		2,5l
Formaldéhyde 36%		5l
Ethanol 90%		5l
Rouge neutre		500g
Bleu de méthylène		500g
Acide acétique		02L
Acide chloridrique		02L
Carmin		200g
Chlorure de sodium		500g
Rouge neutre		500g
Vert d'iode		500g
Vert de méthyle		500g

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

Lieu du stage	Nombre d'étudiants	Durée du stage
Parc national de Djurdjura	10	15 jours
Direction de l'hydraulique	10	15 jours
Inspection de l'environnement	10	15 jours
Direction de la santé et de la population (DSP)	10	15 jours
Agence nationale des bassins hydrographiques	10	15 jours
Parc national de Djurdjura	10	15 jours
Direction de l'hydraulique	10	15 jours

### C- Laboratoire(s) de recherche de soutien au master : Biodiversité et Environnement

#### - Laboratoire de Gestion et Valorisation des Ressources Naturelles et Assurance Qualité

<b>Chef du laboratoire : Dr MOUNI Lotfi</b>
<b>N° Agrément du laboratoire : Arrêté n° 242 / 03 avril 2013</b>
<p>Date : 9 mars 2016</p> <p>Avis du chef de laboratoire :</p> <p style="text-align: center;">   <i>مختبر تسخير وتنمية الموارد الطبيعية وضمان النوعية جامعة البويرة شعبة العلوم البيئية والبيولوجية</i>  <i>مختبر الخبير لطفي موني</i> </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
Evaluation et valorisation des ressources des milieux aquatiques en Algérie	F05820130006 (D01N01UN100120130002)	2014	2018
Etude des Eaux des Oueds Sahal et Eddous: Analyse Physico-Chimique et Suivi du Traitement des Eaux Usées de la Wilaya de Bouira.	E05820120001 (D01N01UN00120130016)	2013	2017
Ecologie et biologie des bioagresseurs et leurs prédateurs dans les milieux agricoles et naturels	F05820130019 (D04N01UN100120130002)	2014	2018
Caractérisation des espèces endémiques (animales et végétales) dans le parc national de Djurdjura (Bouira)	D01N01UN100120150001	2016	2020

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

Les différents laboratoires de la faculté SNV, la bibliothèque de la faculté et de l'université ou la salle d'informatique de la faculté des sciences. Et télé-enseignement.



## **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	
	15 S	C	TD	TP	Autres			Continu	Examen
<b>UE Fondamentale I</b>									
Biodiversité et développement	67h30	3	01h30		82h30	3	6	+	+
Eco-toxicologie	67h30	3	01h30		82h30	3	6	+	+
Ecologie et cycles biogéochimiques	67h30	3	01h30		82h30	3	6	+	+
<b>UE Méthodologie I</b>									
Méthodes d'analyse et de gestion des impacts environnementaux	60h00	01h30		02h30	65h00	3	5	+	+
Diagnostic écologique et étude d'impact	45h00	01h30	01h30		55h00	2	4	+	+
<b>UE Découverte I</b>									
Management environnemental	45h00	01h30	01h30		05h00	2	2	+	+
<b>UE Transversale I</b>									
Communication	22h30	01h30			02h30	1	1		+
<b>Total Semestre 1</b>	<b>375h00</b>	<b>15h00</b>	<b>07h30</b>	<b>02h30</b>	<b>375h00</b>	<b>17</b>	<b>30</b>		

## 2- Semestre 2 :

Unité d'Enseignement	VHS	V.H hebdomadaire				Coeff	Crédits	Mode d'évaluation	
	15 S	C	TD	TP	Autres			Continu (40%)	Examen (60%)
<b>UE Fondamentale II</b>									
Contamination et bio-surveillance des écosystèmes	67h30	3	01h30		82h30	3	6	+	+
Santé et environnement	67h30	3	01h30		82h30	3	6	+	+
Risques environnementaux	67h30	3	01h30		82h30	3	6	+	+
<b>UE Méthodologie II</b>									
Cartographie et SIG	60h00	01h30		02h30	65h00	3	5	+	+
Biostatistique	45h00	01h30	01h30		55h00	2	4	+	+
<b>UE Découverte II</b>									
Droit et économie de l'environnement	45h00	01h30	01h30		05h00	2	2	+	+
<b>UE Transversale II</b>									
Législation	22h30	01h30			02h30	1	1		+
<b>Total Semestre 2</b>	<b>375h</b>	<b>15h00</b>	<b>07h30</b>	<b>02h30</b>	<b>375h00</b>	<b>17</b>	<b>30</b>		

### 3- Semestre 3 :

Unité d'Enseignement	VHS	V.H hebdomadaire				Coeff	Crédits	Mode d'évaluation	
	15 S	C	TD	TP	Autres			Continu	Examen
<b>UE Fondamentale III</b>									
Gestion des déchets	<b>67h30</b>	03h00	01h30		82h30	3	6	+	+
Fonctionnement et gestion des écosystèmes	<b>67h30</b>	03h00	01h30		82h30	3	6	+	+
Tourisme et Environnement	<b>67h30</b>	03h00	01h30		82h30	3	6	+	+
<b>UE Méthodologie III</b>									
Méthodes de recherches et de travail universitaire	<b>60h00</b>	02h00	02h00		65h00	3	5	+	+
Bioinformatique	<b>45h00</b>	01h30	01h30		55h00	2	4	+	+
<b>UE Découverte III</b>									
Anglais Scientifique	<b>45h00</b>	01h30	01h30		05h00	2	2	+	+
<b>UE Transversale III</b>									
Entreprenariat	<b>22h30</b>	01h30			02h30	1	1		+
<b>Total Semestre 3</b>	<b>375h00</b>	<b>15h30</b>	<b>09h30</b>		<b>375h00</b>	<b>17</b>	<b>30</b>		

#### 4- Semestre 4 :

**Domaine** : Sciences de la Nature et de la Vie  
**Filière** : Sciences Biologiques  
**Spécialité** : Master Biodiversité et Environnement

Stage en entreprise sanctionné par un mémoire et une soutenance.

	<b>VHS</b>	<b>Coeff</b>	<b>Crédits</b>
<b>Travail Personnel</b>	175h	4	7
<b>Stage au laboratoire</b>	200h	5	8
<b>Séminaires</b>	/	/	/
<b>Autre (Mémoire)</b>	375h	8	15
<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)

<b>VH \ UE</b>	<b>UEF</b>	<b>UEM</b>	<b>UED</b>	<b>UET</b>	<b>Total</b>
<b>Cours</b>	405	142,5	67,5	67,5	682,5
<b>TD</b>	202,5	97,5	67,5	00	367,5
<b>TP</b>	00	75	00	00	75
<b>Travail personnel</b>					
<b>Autre (sortie)</b>					
<b>Total</b>	1800	400	135	67,5	3000
<b>Crédits</b>	45	15	21	9	<b>120</b>
<b>% en crédits pour chaque UE</b>	54,16	5,00	3,33	12,5	100

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

## **Intitulé du Master : Biodiversité et Environnement**

**Semestre : 1**

**Intitulé de l'UE : Fondamentale**

**Intitulé de la matière : Biodiversité et Développement**

**Crédits : 6**

**Coefficients : 3**

**Objectifs de l'enseignement :** Le cours insistera principalement sur la biodiversité sur ses différentes formes, ainsi que la perturbation écosystémiques.

### **Contenu de la matière : Biodiversité et Développement**

- Diversité taxonomique/fonctionnelle
- Différentes échelles d'observation - interactions entre échelles
- Diversité et fonctionnement des écosystèmes
- Relativité par rapport à l'espace (hétérogénéité spatiale) et au temps (hétérogénéité temporelle)
- Signification écologique de la diversité
- Relations diversité/stabilité
- Connectance/Résilience/Stratégies coenotiques/robustesse
- Filtres biologiques
- Evaluation de la biodiversité
- Perturbations naturelles et anthropiques : caractérisation (intensité, fréquence, prévisibilité ) et évaluation de l'impact
- Altération de la biodiversité (taxonomique et fonctionnelle)
- Perturbations et Hypothèses théoriques de fonctionnement écosystémiques "Non-equilibrium theory"
- Perturbation et Patch Dynamic Concept (présentation / validation)
- Relation avec l'Intermediate Disturbance Hypothesis (IDH)
- Analyse de profils bio/écologiques des communautés à différentes échelles d'observation
- Prédation et structure des communautés
- La biodiversité : un moteur pour l'écosystème
- Diversité spécifique et production primaire
- Diversité spécifique et espèces exotiques

**Mode d'évaluation :** Contrôle de connaissances, exposés, rapport de sortie.

# **Intitulé du Master : Biodiversité et Environnement**

**Semestre : 1**

**Intitulé de l'UE : Fondamentale**

**Intitulé de la matière : Eco-toxicologie**

**Crédits : 6**

**Coefficients : 3**

**Objectifs de l'enseignement :** Comprendre les mécanismes de contamination des écosystèmes aquatiques, depuis le transfert des polluants du biotope à la biocénose jusqu'aux impacts toxiques affligés aux organismes, depuis la base cellulaire et moléculaire jusqu'aux niveaux d'intégration supérieurs (populations, communautés).

**Connaissances préalables recommandées** (connaissances en éco toxicologie générale, bio indicateurs et bio accumulateurs, typologie aquatique).

## **Contenu de la matière : Eco-toxicologie**

### 1. La pollution:

- \_ Définition et origine;
- \_ Modes de contamination des milieux

### 2. Notions de base sur l'écotoxicologie :

- \_ Définition;
- \_ Notion de danger,
- \_ Notion d'exposition;
- \_ Biodisponibilité;
- \_ Dégradation et biodégradation;
- \_ Bioaccumulation;
- \_ Notion de risque ;
- \_ Bioamplification, biomagnification

### 3. Pénétration des toxiques dans l'organisme

- \_ Manifestation de la toxicité
  - Toxicité aigüe
  - Toxicité subaigüe
  - Toxicité à long terme

### 4. Evaluation de la toxicité d'une substance

- \_ Tests toxicologiques
- \_ Principaux paramètres toxicologiques

### 5. Principaux effets

- \_ Principales altérations somatiques
- \_ Principaux effets germinaux

### 6. Pathologie et écotoxicologie

- \_ L'allergogénèse
- \_ La mutagénèse
- \_ La carcinogénèse
- \_ La tératogénèse

## 7. Méthodes d'études expérimentales et de terrain en écotoxicologie

- \_ Principaux paramètres toxicologiques
- \_ Les bioessais
- \_ Les essais de toxicité aiguë
- \_ Les essais de toxicité chronique
- \_ Les tests in situ

## 8. Biomarqueurs en écotoxicologie : Outils pour évaluer la toxicité des polluants

- \_ Les bioindicateurs écologiques de toxicité
- \_ Les biomarqueurs
- \_ Les biomarqueurs d'exposition
- \_ Les biomarqueurs d'effet
- \_ Les biomarqueurs de sensibilité

## 9. Evaluation des risques

**Mode d'évaluation :** Contrôle de connaissances, exposés.



## **Intitulé du Master : Biodiversité et Environnement**

**Semestre : 1**

**Intitulé de l'UE : Fondamentale**

**Intitulé de la matière : Ecologie et cycles biogéochimiques**

**Crédits : 6**

**Coefficients : 3**

**Objectifs de l'enseignement :** Fournir les connaissances de base concernant l'organisation et le fonctionnement général des êtres vivants, l'écologie. Étude des cycles biogéochimiques du carbone et des éléments associés (azote, phosphore, silicium, métaux en trace) dans le contexte des changements globaux et leurs perturbations anthropiques. La compétence incontournable à acquérir est la compréhension de la complexité des interrelations entre les êtres vivants et leur milieu.

### **Contenu de la matière : Ecologie et cycles biogéochimiques**

Processus vitaux fondamentaux (photosynthèse, respiration, fermentation)

Organisation cellulaire et grandes divisions du monde vivant

Propagation de la vie, hérédité et évolution

Etude des populations

Structure et fonctionnement général des écosystèmes : flux d'énergie, chaînes alimentaires, cycles des éléments nutritifs, productivité biologique

Principaux types d'écosystèmes

Grands biomes

Biodiversité ; interactions homme-biosphère.

Introduction sur l'historique et la philosophie des études des cycles biogéochimiques globaux; modélisation des cycles biogéochimiques.

Le cycle de l'eau.

Le cycle du carbone.

Les cycles de l'azote, du phosphore et du soufre.

Les cycles du silicium, de l'aluminium et du fer.

**Mode d'évaluation :** Contrôle de connaissances, exposés.

## **Intitulé du Master : Biodiversité et Environnement**

**Semestre : 1**

**Intitulé de l'UE : Méthodologie**

**Intitulé de la matière : Méthodes d'analyse et de gestion des impacts environnementaux**

**Crédits : 5**

**Coefficients : 3**

**Objectifs de l'enseignement :** Ce cours vise à familiariser les étudiants de toutes les disciplines avec des outils couramment utilisés pour évaluer et gérer les impacts environnementaux des produits, des projets, des organisations et des villes, régions et des pays, par exemple les critères et indicateurs, l'évaluation de l'impact environnemental, la comptabilisation du carbone, des empreintes, analyse des flux de matières, la notion de cycle de vie, l'écoconception, l'écologie industrielle.

**Contenu de la matière : Méthodes d'analyse et de gestion des impacts environnementaux**

Pourquoi l'évaluation des impacts sur l'environnement

Quelles sont les difficultés d'évaluation et de gestion des impacts environnementaux

Qui utilise les techniques

Quel est l'effet de l'évaluation des impacts sur la gestion

- Analyse du cycle de vie
- Famille des évaluations d'impact
- Eco-conception, la symbiose industrielle

**Mode d'évaluation :** Contrôle de connaissances, exposés, examen de TP.

## **Intitulé du Master : Biodiversité et Environnement**

**Semestre : 1**

**Intitulé de l'UE : Méthodologie**

**Intitulé de la matière : Diagnostic écologique et étude d'impact**

**Crédits : 4**

**Coefficients : 2**

**Objectifs de l'enseignement :** Le cours se basera sur la compréhension des différents paramètres indiqués dans tous types de diagnostic écologiques. Il permettra également de cerner la mise en place de toute problématique posée dans les projets d'étude d'impact.

### **Contenu de la matière : Diagnostic Ecologique et Etude d'Impact**

#### **Introduction**

##### **1. Diagnostic écologique**

- 1.1. Les paramètres du diagnostic
- 1.2. Techniques d'analyses chimiques de l'environnement
- 1.3 Bio-évaluation et bio-indication

- La végétation
- Les espèces clés
- Les invertébrés

- 1.4. Traçabilité des substances
- 1.5. Dépollution et réhabilitation

##### **2. Etude d'impact**

- 2.1. Les définitions
- 2.2. Les objectifs de l'étude d'impact
- 2.3. La préparation de l'étude
- 2.4. Les champs d'application et la législation

##### **3. Etude de cas.**

**Mode d'évaluation :** Contrôle de connaissances, exposés, rapport de sortie.

## **Intitulé du Master : Biodiversité et Environnement**

**Semestre : 1**

**Intitulé de l'UE : Découverte**

**Intitulé de la matière : Management environnemental**

**Crédits : 2**

**Coefficients : 2**

**Objectifs de l'enseignement :** Le cours présente un tour d'horizon synthétique des pratiques de Gestion Environnementale dans le milieu des entreprises. Il est demandé aux étudiants d'assister aux séances de cours, de lire un nombre limité de textes conseillés, de pouvoir questionner la pertinence de certaines pratiques de gestion environnementales et de comprendre les défis futurs en matière de gestion environnementale des entreprises.

### **Contenu de la matière : Management environnemental**

La gestion des impacts environnementaux générés par les industries et entreprises.  
Les normes ISO et l'environnement.  
Les analyses de cycle de vie.  
Entreprises et changements climatiques.  
Etudes d'incidences sur l'environnement.  
Demande de permis d'environnement/d'exploitation.  
Les acteurs environnementaux.

**Mode d'évaluation :** Contrôle continu et Examen semestriel

## **Intitulé du Master : Biodiversité et Environnement**

**Semestre : 1**

**Intitulé de l'UE : Transversale**

**Intitulé de la matière : Communication**

**Crédits : 1**

**Coefficients : 1**

**Objectifs de l'enseignement :**

**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 :** Contrôle de connaissances, exposées,.

**Références :** *(Livres et polycopiés, sites internet, etc).*

# **Intitulé du Master : Biodiversité et Environnement**

**Semestre : 2**

**Intitulé de l'UE : Fondamentale**

**Intitulé de la matière : Contamination et bio-surveillance des écosystèmes**

**Crédits : 6**

**Coefficients : 3**

**Objectifs de l'enseignement :** Le cours portera sur l'acquisition de notions générales sur les différents types d'indicateur de pollution et les effets des polluants sur les populations

**Contenu de la matière : Contamination et bio-surveillance des écosystèmes**

## **1. INTRODUCTION (POLLUANTS ET POLLUTIONS)**

### **2. EFFETS DES POLLUANTS SUR LES ESPECES**

- 2.1. Espèces indicatrices de pollution
- 2.2. Espèces indicatrices de la qualité
- 2.3. Espèces bio accumulatrices
  - A. Variations entre espèces
  - B. Variations saisonnières
  - C. Variations dues à la taille
- 2.4. Espèces sentinelles

### **3. EFFETS DES POLLUANTS SUR LES POPULATIONS**

- 3.1. Evolution de la toxicité d'un polluant : paramètres écotoxicologiques et leur détermination
- 3.2. Effets des polluants sur l'interaction entre les populations de deux espèces
- 3.3. Adaptation des populations aux polluants : facteurs explicatifs de la différence de sensibilité entre espèces, tolérance et résistance

### **4. MONITORING DES POLLUANTS**

- 4.1. Monitoring des polluants dans les biotopes
  - A. Milieu marin
  - B. Sol
  - C. Air
- 4.2. Bioessais
- 4.3. les différents bioessais (sol, air, eau)
- 4.4. Indicateurs physiologiques et biochimiques en écotoxicologie

### **5. PREVISION DES EFFETS**

- 5.1. Préviation du potentiel de bioaccumulation d'un polluant dans les réseaux trophiques
- 5.2. Expérimentation sur les polluants in situ
- 5.3. Etudes de cas : biocides-produits phytosanitaires-métaux

**Mode d'évaluation :** Contrôle de connaissances, exposés, rapport de sortie.

## **Intitulé du Master : Biodiversité et Environnement**

**Semestre : 2**

**Intitulé de l'UE : Fondamentale**

**Intitulé de la matière : Santé et Environnement**

**Crédits : 6**

**Coefficients : 3**

**Objectifs de l'enseignement :** Susciter l'intérêt pour les problèmes pluridisciplinaires de la gestion interactive de l'environnement et de la santé : abords méthodologiques et études de cas, prise et interprétation de mesures sur le terrain, études d'impacts, ...

### **Contenu de la matière : Santé et Environnement**

Les types de pollutions et leur niveau d'action, ponctuelle, locale, régionale et globale : un cas pratique est développé pour chacune de ces catégories.

Les impacts directs et indirects sur la santé.

L'impact de chaque compartiment de l'environnement sera abordé au niveau sanitaire (air, bruit, climat, eau, ...).

Des exemples théoriques et pratiques de gestion seront présentés dans un contexte international, national ou régional.

**Mode d'évaluation :** Contrôle de connaissances, exposés, examen de TD.

## **Intitulé du Master : Biodiversité et Environnement**

**Semestre : 2**

**Intitulé de l'UE : Fondamentale**

**Intitulé de la matière : Risques environnementaux**

**Crédits : 6**

**Coefficients : 3**

**Objectifs de l'enseignement :** Il est question dans cette matière d'expliquer les différents paramètres de définition de risque. Il est fait référence à un descriptif des différents types de risques existants. Les moyens d'évaluation et de gestion sont aussi inscrits dans ce programme.

### **Contenu de la matière : Risques environnementaux**

1 : Risques naturels

5. Les risques hydrologiques et climatiques

a. Inondation

b. Gestion des étiages

c. Réchauffement climatique

d. Dégradation de la couche d'ozone

e. Autres

6. Les risques géologiques et géotechniques

a. Glissements de terrain

b. Tassement des sols

c. Erosion

d. Séisme

e. Volcanisme

f. Raz de marée

g. Autres

2 : Risques dus aux actions anthropiques

1. Pollution des sols et des environnements terrestres

2. Pollution de l'air

3. Pollution de l'eau et des environnements aquatiques

4. Autres risques environnementaux

h. Incendies

i. Explosion

j. Risques biologiques

k. Risques microbiologiques et parasitologiques

l. Environnement et déchets

m. Risques sonores et électromagnétiques

**Mode d'évaluation :** Contrôle de connaissances, exposés, examen de TP.



## **Intitulé du Master : Biodiversité et Environnement**

**Semestre : 2**

**Intitulé de l'UE : Méthodologie**

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

**Crédits : 5**

**Coefficients : 3**

**Objectifs de l'enseignement :** Le cours portera sur l'acquisition de notions générales de la cartographie. Ce cours a, aussi, pour objectif la maîtrise de certains outils utilisés dans le SIG

### **Contenu de la matière : Cartographie Thématique et SIG**

#### **1- Cartographie :**

1. notions générales
2. cartographie thématique
  - 2.1 – définition
  - 2.2 – cartographie de terrain
  - 2.3 – problèmes liés à l'information préalable en cartographie
  - 2.4 – sources et types d'information
  - 2.5 – clés cartographiques
  - 2.6 – principaux thèmes cartographiques.

#### **2- systèmes d'information géographique**

1. définitions
2. fonctions d'un SIG
3. types de données d'un SIG
4. structure de données
5. choix et réparation de SIG
6. modélisation des données géographiques
7. exploitation de données.

**Mode d'évaluation :** Contrôle de connaissances, exposés, examen de TP et rapport de sortie.

## **Intitulé du Master : Biodiversité et Environnement**

**Semestre : 2**

**Intitulé de l'UE : Méthodologie**

**Intitulé de la matière : Biostatistique**

**Crédits : 4**

**Coefficients : 2**

**Objectifs de l'enseignement :** La statistique joue un rôle dans de très nombreuses disciplines scientifiques et spécialement dans le domaine des sciences du vivant. Le programme proposé complète les données préliminaires dispensées en licence dans le module bioinformatique et relatives à la statistique descriptive. Il permettra aux étudiants de maîtriser une grande partie des méthodes statistiques nécessaires à l'analyse et à l'interprétation de leurs résultats expérimentaux et d'échantillonnage.

### **Connaissances préalables recommandées :**

Les connaissances requises pour pouvoir suivre cet enseignement sont les modules de mathématiques de la première année TC Sciences de la Vie et de Bioinformatique de 3<sup>ème</sup> année licence.

### **Contenu de la matière : Biostatistique**

#### 1. Statistique inferentielle

- Introduction aux lois de distribution: loi normale
- Principe des tests: test de conformité
- Comparaison de plusieurs moyennes: analyse de la variance à un facteur
- Analyse de la variance à 2 facteurs ANOVA
- Analyse de la variance à 2 facteurs avec répétition

#### 2. Corrélation de deux variables

- Régression à une variable explicative
- Détermination du coefficient de corrélation
- Détermination de la pente de la droite

#### 3. Analyse des données multivariées

- Analyse en composantes principales
- Analyse factorielle des correspondances
- Régression linéaire multiple
- Analyses discriminantes
- Classification hiérarchique

#### 4. Distribution d'abondance : les modèles de MOTOMURA, PRESTON, Mac ARTHUR

- modèle log-linéaires
- modèle log-normaux
- modèle Mac-Arthur

\* Généralisation des modèles de distribution et d'abondance

#### 5. Initiation à un logiciel de traitement statistique : Minitab. TP et TD

- Toutes les matrices théoriques du cours doivent être assimilées sur des exercices simples portant sur des expériences à caractères biologiques.
- L'apprentissage d'un logiciel statistique est souhaité.
- L'interprétation des résultats obtenus à partir des données multivariées est primordiale.

**Mode d'évaluation :** Contrôle de connaissances, exposés, examen de TD.

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

- Baillargeon G., 2002. Méthodes statistiques. Editions SMG, Les Trois Rivières, Québec, 896 pp.
- Dagnélie P., 2000. Statistique théorique et appliquée. Tomes 1 & 2. Edition Université De Boeck & Larcier, Belgique, 1150 pp.
- Elston R.C., 2007. Basic biostatistics for genetists and épidemiologists. 352 pp. Wiley J. Editeurs, Paris, New York.
- Frontier S. & Davoult D., Gentilhomme V. & Lagadeuc Y., 2001. Statistiques pour les sciences de la vie et de l'environnement. Edition Dunod, Paris, 333 pp.
- Harvey J. & Motululsky A., 2002. biostatistique : une approche intuitive. Edition Université De Boeck & Larcier, Belgique, 484 pp.
- Rowe P., 2007. Statistics for the pharmaceutical and biomedical sciences. Wiley J. Editeurs, Paris, New York. Wiley J. Editeurs, Paris, New York. Pp 256.
- Logiciels MINITAB, Statistica.
- Triola M.M., Triola M.F., 2009. Biostatistique pour les sciences de la vie et de la santé. Pearson Education, 368 p.

## **Intitulé du Master : Biodiversité et Environnement**

**Semestre : 2**

**Intitulé de l'UE : Découverte**

**Intitulé de la matière : Droit et économie de l'environnement**

**Crédits : 2**

**Coefficients : 2**

**Objectifs de l'enseignement :** Le cours s'attachera d'expliquer la relation existante entre l'économie et son impact sur les problèmes environnementaux. Aussi, est-il envisagé de passer en revue l'essentiel de la législation environnementale.

### **Contenu de la matière : Droit et Economie de l'Environnement**

#### **Partie 1 : Economie de l'environnement**

1. systèmes économiques et l'environnement naturel
2. les causes économiques des problèmes environnementaux
3. l'analyse économique de la pollution
4. analyse des applications de politique environnemental
5. étude de cas

#### **Partie 2 : Droit de l'environnement**

1. introduction générale
  - 1.1 – aperçu de l'ensemble de la législation en cette matière
  - 1.2 – application du droit de l'environnement
  - 1.3 – participation des citoyens
2. les principaux instruments juridiques
  - 2.1 – les plans dans l'aménagement du territoire
  - 2.2 – les valeurs limités d'immiscions et d'émission
  - 2.3 – les études d'impact : procédure et conséquences juridiques
  - 2.4 – les inventaires : paysages, sites et biotopes protégés
3. la réglementation nationale
  - 3.1 – le code de l'environnement
  - 3.2 – les décrets et les circulaires d'applications
4. les lois de conservation et de classement à l'échelle de la biosphère

**Mode d'évaluation :** Contrôle de connaissances, exposés.

## **Intitulé du Master : Biodiversité et Environnement**

**Semestre : 2**

**Intitulé de l'UE : Transversale**

**Intitulé de la matière : Législation**

**Crédits : 1**

**Coefficients : 1**

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

Initier l'apprenant aux notions réglementaire, les définitions et origines des textes de loi et les connaissances des conséquences pénales.

### **Connaissances préalables recommandées**

Ensembles des contenus de la formation

### **Compétences visées :**

- Capacité à lire et comprendre un texte de loi
- Capacité à appliquer une réglementation

### **Contenu de la matière :**

- Notions générales sur le droit (introduction au droit, droit pénal).
- Présentation de législation algérienne ([www.joradp.dz](http://www.joradp.dz), références des textes).
- Réglementation générale (loi sur la protection du consommateur, hygiène, étiquetage et information, additifs alimentaires, emballage, marque, innocuité, conservation).
- Réglementation spécifique (travail personnel, exposés).
- Organismes de contrôle (DCP, CACQUE, bureau d'hygiène, ONML).
- Normalisation et accréditation (IANOR, ALGERAC).
- Normes internationales (ISO, codex alimentarius, NA, AFNOR)

### **Mode d'évaluation :**

- Référence sera faite aux textes des L.M.D. portant organisation sur les dites modalités. L'importance à accorder à chaque parcours est indéniablement liée à la spécialité et à l'importance des volumes horaires dispensés.

- Continu + Examen

### **Références**

[www.joradp.dz](http://www.joradp.dz)

## **Intitulé du Master : Biodiversité et Environnement**

**Semestre : 3**

**Intitulé de l'UE : Fondamentale**

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

**Crédits : 6**

**Coefficients : 3**

**Objectifs de l'enseignement :** Ouvrir l'esprit des étudiants quant à la réalité industrielle et la liaison avec notre vie quotidienne. Donner une vision globale statistique de la problématique des déchets. Donner des idées concernant les actions susceptibles d'être menées pour réduire les déchets à la source, favoriser le recyclage, traiter correctement les déchets et les effluents.

### **Contenu de la matière : Gestion des Déchets**

Description des secteurs industriels - Ressources en matières premières - Energie et ses pressions : utilisation, transformations -

Sidérurgie, Chimie, Cimenterie, Fonderies.

Notions et exemples de Technologies propres - Contrôle et diminution des nuisances - Traitements des déchets - Traitements des effluents.

Recyclages internes - Recyclages externes - Analyse du cycle de vie.

Gestion des déchets : instruments à disposition des pouvoirs publics pour mener une politique environnementale.

- politique nationale relative aux déchets.
- principes juridico-politiques fondamentaux.

**Mode d'évaluation :** Contrôle de connaissances, Contrôle continu (rapport de sortie, examen de TP)

## **Intitulé du Master : Biodiversité et Environnement**

**Semestre : 3**

**Intitulé de l'UE : Fondamentale**

**Intitulé de la matière : Fonctionnement et gestion des écosystèmes**

**Crédits : 6**

**Coefficients : 3**

**Objectifs de l'enseignement :** Mise en évidence de l'unité et de la cohérence du fonctionnement des divers milieux aquatiques depuis la source jusqu'à la mer, de l'étroite relation entre ce fonctionnement et les activités humaines, de la nécessité d'une prise en compte des lois régissant ces écosystèmes pour une gestion rationnelle des ressources en eau et des ressources biologiques.

- Connaître et comprendre les variables explicatives
- Faire un diagnostic pour mettre en évidence des anomalies
- Mettre en adéquation variables explicatives et fonctionnement de l'écosystème

### **Contenu de la matière : Fonctionnement et gestion des écosystèmes aquatiques**

Fonctionnement des principaux milieux aquatiques.

Relation entre processus microbiologiques, cycles biogéochimiques et qualité des eaux.

Gestion de l'impact des activités humaines (rivières, lacs, zones côtières).

**Mode d'évaluation :** Contrôle continu et Examen semestriel

## **Intitulé du Master : Biodiversité et Environnement**

**Semestre : 3**

**Intitulé de l'UE : Fondamentale**

**Intitulé de la matière : Tourisme et environnement**

**Crédits : 6**

**Coefficients : 3**

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

Faire comprendre les relations complexes qui lient environnement et tourisme et les interactions réciproques entre ces deux matières. La compétence visée est essentiellement une capacité à évaluer l'insertion des activités touristiques sur l'environnement et les atouts/contraintes que représente l'environnement en termes de développement touristique.

### **Contenu de la matière : Tourisme et Environnement**

1. Introduction
2. Relations tourisme-environnement
3. Formes de tourisme
4. Effets du tourisme sur l'environnement
5. Ecotourisme
6. Tourisme dans les espaces protégés
7. Minimiser les impacts du tourisme sur le territoire

**Mode d'évaluation :** Contrôle continu et Examen semestriel, TD



## **Intitulé du Master : Biodiversité et Environnement**

**Semestre : 3**

**Intitulé de l'UE : Méthodologie**

**Intitulé de la matière : Méthodes de recherches et de travail universitaire**

**Crédits : 5**

**Coefficients : 3**

**Objectifs de l'enseignement :** Le rôle de cet enseignement est d'aider les étudiants à construire ou perfectionner leur méthode de travail dans un cadre universitaire et à initier une démarche de construction d'un projet de recherche.

### **Contenu de la matière : Méthodologie de recherche et de travail universitaire**

- Une présentation des formations et des différents modes d'enseignement universitaire,
- Une formation à l'utilisation des ressources proposées par la Bibliothèque Universitaire,
- Des introductions aux notions de :
  - Prise de notes,
  - Gestion du temps,
  - Travail de groupe,
  - Analyse critique d'une information,
  - Rédaction d'un document scientifique et présentation orale.

**Mode d'évaluation :** Contrôle continu et Examen semestriel

## **Intitulé du Master : Biodiversité et Environnement**

**Semestre : 3**

**Intitulé de l'UE : Méthodologie**

**Intitulé de la matière : Bioinformatique**

**Crédits : 4**

**Coefficients : 2**

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

- Introduire les étudiants dans les différentes méthodes utilisées en bioinformatique.
- Utilisation des bases de données biologiques

### **Connaissances préalables recommandées :**

Anglais, biologie

### **Contenu de la matière : Bioinformatique**

#### **Analyse de séquences :**

Le cours propose un panorama général des algorithmes d'analyse de séquences génomiques.

- Recherche d'homologies : programmation dynamique avec les algorithmes d'alignement de Needleman & Wunsch, Smith & Waterman, BLAST
- Recherche de régularités structurelles : motifs exacts (arbre des suffixes, Boyer-Moore, shift-or), approchés (profils, modèles de Markov cachés,...), recherches de répétitions, expressions régulières (Prosite)
- Alignement multiple : complexité du problème et heuristiques (CLustaW, Dialign)

N.B. : Les séances de TP sont consacrées à la programmation des méthodes abordées (langages).

**Mode d'évaluation :** Contrôle continu et Examen semestriel

**Intitulé du Master : Biodiversité et Environnement**

**Semestre : 3**

**Intitulé de l'UE : Découverte**

**Intitulé de la matière : Anglais scientifique**

**Crédits : 2**

**Coefficients : 2**

**Objectifs de l'enseignement** (*Décrire ce que l'étudiant est censé avoir acquis comme Lecture et rédaction des articles en langue anglaise*)

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

**Contenu de la matière : Anglais scientifique**

- Eude des textes scientifiques
- Lexique scientifique et technique
- Structure des phrases grammaticales

**Mode d'évaluation** : Contrôle de connaissances, exposés.

## **Intitulé du Master : Biodiversité et Environnement**

**Semestre : 03**

**Intitulé de l'UE : Transversale**

**Intitulé de la matière : Entrepreneuriat**

**Crédits : 1**

**Coefficients : 1**

### **30h de VHG, 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

**- Mode d'évaluation :** *Contrôle continu, examen, etc... (La pondération est laissée à l'appréciation de l'équipe de formation)*

- Contrôle des connaissances, exposés,
- **Références** (*Livres et photocopiés, sites internet, etc*).

## Mode d'évaluation

**1 / Durée de l'examen de fin de semestre (2h) et celui du rattrapage (2h)**

**2 / Contrôles continus :**

Travaux pratiques + Travaux dirigés			Exposés	
Assiduité	Compte-rendu	Interro	Ecrit	oral
2 pts	10 pts	8 pts	10 pts	10 pts

## **V- Accords ou conventions**

**Oui**

(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**

**Avis et Visas des organes Administratifs et Consultatifs**  
**Master : Biodiversité et Environnement**

<b>Doyen de la faculté (ou Directeur d'institut) + Responsable de l'équipe de domaine</b>	
<p>Date et visa</p> 	<p>Date et visa</p> 
<b>Chef d'établissement universitaire</b>	
<p>Date et visa</p>	
<b>Conférence Régionale</b>	
<p>Date et visa</p>	