



SYLLABUS

Master Ecologie fondamentale et appliquée

Matière : Anglais

Domaine : Sciences de la Nature et de la Vie.

Filière : Ecologie et Environnement

Semestre : S1, **Année Universitaire** : 2022/2023

Coefficient : 01

Crédit : 01

Volume Horaire Hebdomadaire Total : 1.30 h

Cours (1.30h)

Langue d'enseignement : Français.

Enseignant responsable de la matière : Soualeh Hana

Grade : Professeur

Département de Biologie, E-mail :, **Téléphone** :

Contrôle	Pondération (%)
Examen Final	100
Travaux Dirigés	-----
Travaux Pratiques	-----
Total	100

Signature de l'enseignant responsable



SYLLABUS

Master 2 Ecologie fondamentale et appliquée

Matière : Entreprenariat

Domaine : Sciences de la Nature et de la Vie.

Filière : Ecologie et Environnement

Semestre : S3,

Année Universitaire : 2022/2023

Coefficient : 01

Crédit : 01

Volume Horaire Hebdomadaire Total : 1,30h

Cours (1h30') (01 séances)

Langue d'enseignement : Français.

Enseignant responsable de la matière : Hambli Houcine

Grade : Maitre de conférences A

Evaluation : Contrôle des connaissances et Pondération

Contrôle	Pondération (%)
Examen Final	100
-	-
Travaux Pratiques	-
Total	100

Signature de l'enseignant responsable



SYLLABUS

Master 2, toutes les spécialités du département de Biologie.

Matière : Analyse statistique des données appliquée sous R 3

Domaine : Sciences de la Nature et de la Vie.

Filière : Toutes les filières du département de Biologie, niveau Master 2

Semestre : 1, **Année Universitaire :** 2022/2023

Coefficient : 2

Crédit : 3

Volume Horaire Hebdomadaire Total : 31h30

Cours (21h)

Travaux Dirigés (/h)

Travaux Pratiques (10h30)

Langue d'enseignement : Français.

Enseignement responsable de la matière : Dr.Menaa Mohcen

Grade : Maitre-assistant classe A

Département de Biologie, E-mail : m.menaa@univ-soukahras.dz, **Téléphone :**
0658452504

Programme :

-Première partie-

LA REGRESSION LINEAIRE

Chapitre 01 : La régression linéaire simple

- 1.1. Introduction
- 1.2. Modélisation statistique
- 1.3. Estimateurs des moindres carrés
- 1.4. Interprétations géométriques

- 1.5. Inférence statistique
- 1.6. Exemples

Chapitre 02 : La régression linéaire multiple

- 2.1. Introduction
- 2.2. Modélisation
- 2.3. Estimateurs des moindres carrés
- 2.4. Interprétation géométrique
- 2.5. Exemples

-Deuxième partie-

L'ANALYSE FACTORIELLE

Chapitre 03 : L'analyse en composantes principales

- 3.1. Principe de l'ACP
- 3.2. Représentation des variables
- 3.3. Représentation des individus
- 3.4. Utilisation de l'ACP
- 3.5. Choix du nombre d'axes factoriels

Chapitre 04 : L'analyse factorielle discriminante

- 4.1. Principe de l'AFD
- 4.2. Représentation des variables
- 4.3. Représentation des individus
- 4.4. Utilisation de l'AFD

Chapitre 05 : L'analyse factorielle des correspondances

- 5.1. Principe de l'AFC
- 5.2. Distance du χ^2
- 5.3. Inertie du nuage de points
- 5.4. Représentation graphique et interprétation

Contrôle	Pondération (%)
Examen Final	50
Travaux Dirigés	/
Travaux Pratiques	50
Total	100

Travaux Pratiques 100 % :

50 % Comptes rendus de TP.

25 % Tests.

25 % travail à domicile.

Références Bibliographiques :

1. Pierre-André Cornillon, Eric Matzner-Lober (2011) Régression avec R, Springer, France.
2. Stéphanie Tufféry (2012) Data Mining et statistique décisionnelle – Intelligence des données-, TECHNIP, France.

Signature de l'enseignant responsable



SYLLABUS

Master : Ecologie Fondamentale & Appliquée.

Matière : Contamination et Biosurveillance des Ecosystèmes

Domaine : Sciences de la Nature et de la Vie.

Filière : Ecologie et Environnement

Semestre : 3, **Année Universitaire :** 2022/2023

Coefficient : 3

Crédit : 6

Volume Horaire Hebdomadaire Total : 4h 30min

Cours (3h)

Travaux Dirigés (/)

Travaux Pratiques (1h30min)

Langue d'enseignement : Français.

Enseignant responsable de la matière : Pr. HAMAIDIA Kaouther

Grade : Professeur

Département de Biologie, E-mail : k.hemaidia@univ-soukahras.dz, **Téléphone :**

0665095858

Programme :

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 bioaccumulatrices
 - 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
 - 4.2. Bioessais
 - 4.2.1. Introduction
 - 4.2.2. Les tests de toxicité aiguë
 - 4.2.3. Les tests de toxicité chronique
 - 4.2.4. Exemples d'utilisations de bio-essais
 - 4.2.5. Exploitation des données de toxicité dans l'évaluation du risque
 - 4.3. Indicateurs physiologiques et biochimiques en écotoxicologie
- 5. PREVISION DES EFFETS
 - 5.1. Prévision 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

Evaluation : Contrôle des connaissances et Pondération

Contrôle	Pondération (%)
Examen Final	50
Travaux Dirigés	/
Travaux Pratiques	50
Total	100

Travaux Pratiques 100 % :

60 % Comptes rendus de TP.

- TP1- Tests de reconnaissance des ions.
- TP2-Détermination de la demande biologique en oxygène : Méthode manométrique.
- TP3-Les escargots : Bioindicateurs du sol.
- TP4-Les diatomées comme bioindicateurs.
- TP5-Interprétation des maquettes (test oral individuel).

10 % Participation à la manipulation.

30 % Travail personnel (maquette de biodiversité d'un site choisi par l'étudiant + Interprétation orale des résultats obtenus).

Références Bibliographiques :

- 1- B Gilles & F. Galgani, 2004. Les marqueurs biologiques des effets des polluants: l'acétylcholinestérase. Eds ; Ifremer. 24pp.
- 2- T. PEREZ, S. SARTORETTO, D. SOLTAN, S. CAPO, M. FOURT, E. DUTRIEUX, J. VACELET, J.G. HARMELIN & P. REBOUILLON, 2000. Etude bibliographique sur les bioindicateurs de l'état du milieu marin. *Système d'évaluation de la Qualité des Milieux littoraux – Volet biologique*. Rapport Agences de l'Eau, 4 fascicules, 642 pp.

- 3- H. BESSI & M. ELALAMI, 2009. Les bio-essais dans l'évaluation d'impact des polluants sur les écosystèmes dulçaquicoles. Les technologies de laboratoire - N°15 Mai - Juin 2009. 7 pp
- 4- O. CHAMPEAU, 2005. Biomarqueurs d'effets chez *c. fluminea* : du développement en laboratoire à l'application en mesocosme, thèse présentée à l'université bordeaux 1, pour obtenir le grade de docteur. Spécialité : écotoxicologie. 281 pp.
- 5- A. BISPO, C. GRAND & L. GALSOMIES, 2009. Programme d'ADEME (Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie) "Bioindicateurs de qualité des sols" : Vers le développement et la validation d'indicateurs biologiques pour la protection des sols : *Étude et Gestion des Sols, Volume 16, 3/4, 2009* - pages 145 à 158
- 6- F. Gimbert, 2006. Cinétiques de transfert de polluants métalliques du sol à l'escargot. Thèse présentée en vue de l'obtention du grade de DOCTEUR DE L'UNIVERSITE DE FRANCHE-COMTE. Laboratoire des sciences environnementales, Université Franche-Comté.
- 7- C. KOSTECKI & O. Le PAPE. Analyse de l'effet de différentes pressions de nature anthropique sur les populations de soles dans les eaux sous juridiction française de la sous-région marine golfe de Gascogne.
- 8- C. Kostecki & O. Le Pape, Analyse de l'effet de différentes pressions de nature anthropique sur les populations de soles dans les eaux sous juridiction française de la sous-région marine golfe de Gascogne (IFREMER, Nantes).

Signature de l'enseignante responsable

Le 23/09/2022

Pr. HAMAIDIA



SYLLABUS

Master II : Ecologie fondamentale et appliquée

Matière : Conservation et gestion des zones humides

Domaine : Sciences de la Nature et de la Vie.

Filière : Ecologie et Environnement

Semestre : 3, **Année Universitaire** : 2022/2023

Coefficient : 1

Crédit : 1

Volume Horaire Hebdomadaire Total : 22h30' h

Cours (1h30'.h)

Langue d'enseignement : Français.

Enseignant responsable de la matière : Aouissi Amina

Grade : MCB

Département de : Biologie

E-mail : a.aouissi@univ-soukahras.dz, **Téléphone** :0696578960/0697079032

Programme :

Chapitre 1. CARACTERISATION DES ZONES HUMIDES MEDITERRANEENNES

- Définitions des zones humides
- Caractérisation de la région méditerranéenne
- Les zones humides méditerranéennes : des milieux variés, utiles et vulnérables
- Les zones humides algériennes d'importance internationale.

Chapitre2. ETAT ECOLOGIQUE ET CAUSES DE DEGRADATION PRINCIPALES DE CES ECOSYSTEMES

- Dégradation historique et actuelle des zones humides méditerranéennes

- Principales causes de dégradation

Chapitre 3. CARACTERISATION DES BESOINS EN EAU DES ECOSYSTEMES

HUMIDES MEDITERRANEENS

- Identification des principaux enjeux environnementaux
- Quelques principes écologiques importants pour le fonctionnement hydro écologique et le maintien des fonctionnalités des écosystèmes humides méditerranéens

Chapitre 4. ATTRIBUTION D'EAU AUX ECOSYSTEMES HUMIDES MEDITERRANEENS:INTERET D'UNE APPROCHE ENVIRONNEMENTALE STRATEGIQUE

- Concepts et méthodes de caractérisation des débits environnementaux
- Quels objectifs environnementaux se fixer vis-à-vis de la satisfaction des besoins eau des écosystèmes humides méditerranéens ?
- Intérêts d'une approche stratégique de l'action environnementale et de l'analyse des situations de gestion de l'environnement
- Processus de décision pour la fixation d'un régime hydrologique minimal
- Rivières en aval des ouvrages structurants

Evaluation : Contrôle des connaissances et pondération

Contrôle	Pondération (%)
Examen Final	100
Travaux Dirigés	--
Travaux Pratiques	--
Total	100

Références Bibliographiques:

1. FUSTEC Éliane, LEFEUVRE Jean-Claude 2000. Fonctions et valeurs des zones humides. Dunod, 2000, 426 p.
2. MICHELOT Jean-Louis. 2003. Les zones humides et l'eau. Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de la Mer, 2003, 63 p.

Signature de l'enseignant responsable



SYLLABUS

Master : 2^{ème} Année Master écologie fondamentale et appliquée

Matière : **Ecologie des communautés**

Domaine : Sciences de la Nature et de la Vie

Filière : écologie

Semestre : 3, Année Universitaire : 2022/2023

Coefficient : 6

Crédit : 3

Volume Horaire Hebdomadaire Total : 67h30

Cours (3h)

Travaux Dirigés (././h)

Travaux Pratiques (1h30)

Langue d'enseignement : Français.

Enseignant responsable de la matière : **HAOUAM Lynda**

Grade : **MCA**

Département de Biologie, E-mail : l.haouam@univ-soukahras.dz, Téléphone :
[0668415647](tel:0668415647)

Programme :

Introduction

Chapitre1 : Les interactions d'une communauté comprennent la compétition, la prédation, l'herbivorisme, la symbiose et les maladies....etc.

Chapitre2 : Les espèces dominantes et les espèces clés déterminent fortement la structure d'une communauté.

- Diversité spécifique.
- La structure trophique.
- Les espèces ayant une grande influence.
- La détermination ascendante et la détermination descendante

Chapitre 3 :

Les perturbations ont une incidence sur la diversité des espèces et sur la composition des communautés.

- Que sont les perturbations ?
- Les perturbations d'origine humaine.
- La succession écologique.

Chapitre 4 : Les facteurs biogéographiques influent sur la biodiversité des communautés :

- Les gradients équatoriaux-polaires
- Les effets de l'étendue géographique
- La biogéographie insulaire.

Chapitre 5 : Les conceptions divergentes

- L'hypothèse intégrée et l'hypothèse individualiste.(Modèle de rivets et de la redondance)

Evaluation : Contrôle des connaissances et Pondération

Contrôle	Pondération (%)
Examen Final	50
Travaux Dirigés	/
Travaux Pratiques	50
Total	100

Travaux pratiques 100 % :

50% Exposés

25 % Micro-interrogations

25% Comptes rendus des sorties

Références Bibliographiques :

- Elément d'écologie (Ecologie fondamentale) (F. Ramad).
- Ecologie générale (structure et fonctionnement de la biosphère) 6^{ème} édition (R. Barbeault)
- Ecologie approche scientifique et pratique. (F. Ramad)
- Ecosystèmes (Structure, fonctionnement et évolution) (Frontier).
- Ecologie de l'écosystème à la biosphère. (G. Leveque).
- Ecologie et biogéographie des forêts du bassin méditerranéen (Pierre Quezel – Frédéric M)
- Ecologie comportementale (E. Danchine et al.)

Signature de l'enseignant responsable



SYLLABUS

Master : Ecologie Fondamentale et Appliquée

Matière : Méthode d'analyse biochimique et moléculaire

Domaine : Sciences de la Nature et de la Vie.

Filière : Ecologie

Semestre : S3, **Année Universitaire :** 2022/2023

Coefficient : 3

Crédit : 6

Volume Horaire Hebdomadaire Total : 4.5h

Cours (3h)

Travaux Pratiques (1.5h)

Langue d'enseignement : Français.

Enseignement responsable de la matière : Dr. DRAIAIA Radia

Grade : MCA

Département de : Biologie

E-mail : r.draiaia@univ-soukahras.dz, **Téléphone :** 0699010975

Programme :

Contenu de la matière :

A. Outils d'analyse biochimiques :

I.Rappels sur les unités utilisées en analyse biologique

II.Echantillonnage, préparation et stockage des échantillons

III. Centrifugation, Ultracentrifugation (Fractionnement cellulaire et subcellulaire)

IV.Techniques cytologiques et cyto-histochimiques.

V.Techniques électrophorétiques

1. Électrophorèse sur acétate de cellulose

2. Electrophorèse sur gel de polyacrylamide (PAGE, SDS-PAGE)
3. Electrophorèse sur gel d'agarose

VI. Techniques chromatographiques :

1. Chromatographie d'adsorption et de partage (sur papier et sur couche mince: CCM)
2. Chromatographie de filtration sur gel
3. Chromatographie d'échange d'ions
4. Chromatographie liquide à haute performance (HPLC)
5. Chromatographie en phase gazeuse (CPG)
4. Méthodes spectroscopiques :
 1. Spectrométrie d'absorption Atomique (UV-Vis)
 2. Spectrométrie d'émission Atomique.
 3. Spectrométrie de masse (MS)

B. Outils d'analyse moléculaires :

- I. Les acides nucléiques
- II. Extraction et purification des acides nucléiques,
- III. Réaction de polymérisation en chaîne (PCR, rt-PCR)
- IV. Application de la PCR
- V. Amplification des gènes
- VI. Identification moléculaire des espèces
- VII. Détermination de l'arbre phylogénétique
- VIII. Clonage
- IX. hybridation et expression des gènes.

Evaluation : Contrôle des connaissances et pondération

Contrôle	Pondération (%)
Examen Final	50
Travaux Dirigés
Travaux Pratiques	50
Total	100

Travaux Pratiques 100 % :

25% Tests.

75 % Comptes rendus de TP.

Signature de l'enseignant responsable

Dr. Radia DRAIAIA



SYLLABUS

Master2

Matière : Ecologie de restauration

Domaine : Sciences de la Nature et de la Vie.

Filière : Ecologie et Environnement

Semestre : 1,

Année Universitaire : 2022/2023

Coefficient : 3

Crédit : 6

Volume Horaire Hebdomadaire Total :45h

Cours (3h)

Travaux Pratiques (1,5h)

Langue d'enseignement : Français.

Enseignant responsable de la matière : SEDDIK SIHEM

Grade : Profficeur.

Département de biologie

E-mail :s.sidik.@univ-soukahras.dz, Téléphone :0771635902

Programme :

1. Chapitre 1 : La conservation des populations (taille, la diversité génétique, et l'habitat essentiel des populations).
2. Chapitre 2 : La conservation des paysages et la conservation des régions visent le soutien des biotes entiers.
- 3 L'écologie de la restauration.
4. Chapitre 4 : Le développement durable.

Evaluation : Contrôle des connaissances et pondération

Contrôle	Pondération (%)
Examen Final	50
Travaux Dirigés	
Travaux Pratiques	50
Total	100

Travaux Pratiques 100 % :

25 % Comptes rendus de TP.

25% Exposés.

50. % Micro-interrogations.

**Signature de l'enseignant responsable
SEDDIK SIHEM**