



## Mode d'évaluation des matières - Semestres impairs de l'année universitaire 2022-2023

**Master :** Master 1 Biochimie appliquée

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

**Filière :** Sciences Biologiques

**Matière :** Techniques d'analyses biochimiques génétiques

**Semestre :** 1

**Coefficient :** 3

**Crédit :** 6

**Volume Horaire Hebdomadaire Total :** 4h30

Cours (1h30)

Travaux Dirigés (1h30)

Travaux Pratiques (1h30)

**Langue d'enseignement :** Français.

**Enseignant responsable de la matière :** Dr Amri Assia

**Contrôle de connaissance et pondération :**

Contrôle	Pondération (%)
Examen Final	50
Travaux Dirigés	25
Travaux Pratiques	25
<b>Total</b>	<b>100</b>

**Travaux Dirigés 100 % :**

20 % Exposés.

50 % Micro-interrogations.

20 % Devoir à domicile.

10 % Assiduité.

**Travaux Pratiques 100 % :**

50 % Tests.

50 % Comptes rendus de TP.



## Mode d'évaluation des matières - Semestres impairs de l'année universitaire 2022-2023

**Master :** Master 1 Biochimie appliquée

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

**Filière :** Sciences Biologiques

**Matière :** Immunologie moléculaire

**Semestre :** 1

**Coefficient :** 3

**Crédit :** 6

**Volume Horaire Hebdomadaire Total :** 4h30

Cours (3h)

Travaux Dirigés (1h30)

Travaux Pratiques (/)

**Langue d'enseignement :** Français.

**Enseignement responsable de la matière :** Dr SAOUDI Boudjema

**Contrôle de connaissance et pondération :**

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

**Travaux Dirigés 100 % :**

50 % Micro-interrogations

30 % Exposés.

20% Présence et participation

**Travaux Pratiques 100 % :**

/



## Mode d'évaluation des matières - Semestres impairs de l'année universitaire 2022-2023

**Master :** Master 1 Biochimie appliquée

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

**Filière :** Sciences Biologiques

**Matière :** Analyse statistique des données appliquée sous R 1

**Semestre :** 1

**Coefficient :** 2

**Crédit :** 3

**Volume Horaire Hebdomadaire Total :** 2h30

Cours (1h30)

Travaux Dirigés (/)

Travaux Pratiques (1h)

**Langue d'enseignement :** Français.

**Enseignement responsable de la matière :** Dr. Menaâ Mohcen

**Contrôle de connaissance et pondération :**

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

**Travaux Dirigés 100 % :**

/

**Travaux Pratiques 100 % :**

50 % Comptes rendus de TP.

25 % Tests.

25 % travail à domicile.



## Mode d'évaluation des matières - Semestres impairs de l'année universitaire 2022-2023

**Master :** Master 1 Biochimie appliquée

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

**Filière :** Sciences Biologiques

**Matière :** Structures et Fonctions des Macromolécules

**Semestre :** 1

**Coefficient :** 3

**Crédit :** 6

**Volume Horaire Hebdomadaire Total :** 4h30

Cours (1h30)

Travaux Dirigés (1h30)

Travaux Pratiques (1h30)

**Langue d'enseignement :** Français.

**Enseignement responsable de la matière :** Pr KHALDI Fadila

**Contrôle de connaissance et pondération**

Contrôle	Pondération (%)
Examen Final	50
Travaux Dirigés	25
Travaux Pratiques	25
<b>Total</b>	<b>100</b>

**Travaux Dirigés 100 % :**

50% Exposés

50% Micro-interrogations (2)

**Travaux Pratiques 100 % :**

50% Tests

50% comptes rendus



## Mode d'évaluation des matières - Semestres impairs de l'année universitaire 2022-2023

**Master :** Master 1 Biochimie appliquée

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

**Filière :** Sciences Biologiques

**Matière :** Génie Biochimique

**Semestre :** 1

**Coefficient :** 3

**Crédit :** 6

**Volume Horaire Hebdomadaire Total :** 4h30

Cours (3h)

Travaux Dirigés (1h30)

Travaux Pratiques (/)

**Langue d'enseignement :** Français.

**Enseignement responsable de la matière :** Dr. BOUASLA Asma

**Contrôle de connaissance et pondération :**

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

**Travaux Dirigés 100 % :**

25 % Exposés.

50 % Micro-interrogations.

25 % Participation +Interrogation orale.

**Travaux Pratiques 100 % :**

/



**Master :** Master 1 Biochimie appliquée

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

**Filière :** Sciences Biologiques

**Matière :** Normes et réglementations

**Semestre :** 1

**Coefficient :** 1

**Crédit :** 1

**Volume Horaire Hebdomadaire Total :** 1h30

Cours (1h30)

Travaux Dirigés (/)

Travaux Pratiques (/)

**Langue d'enseignement :** Français.

**Enseignant responsable de la matière :** Khacha Nadjet

**Contrôle de connaissance et pondération :**

Contrôle	Pondération (%)
Examen Final	100
Travaux Dirigés	/
Travaux Pratiques	/
<b>Total</b>	<b>100</b>

**Travaux Dirigés 100 % :**

/

**Travaux Pratiques 100 % :**

/



## Mode d'évaluation des matières - Semestres impairs de l'année universitaire 2022-2023

**Master :** Master 1 Biochimie appliquée

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

**Filière :** Sciences Biologiques

**Matière :** Anglais scientifique

**Semestre :** 1

**Coefficient :** 1

**Crédit :** 1

**Volume Horaire Hebdomadaire Total :** 1h30

Cours (1h30)

Travaux Dirigés (/)

Travaux Pratiques (/)

**Langue d'enseignement :** Français.

**Enseignement responsable de la matière :** Soualah Alila Hana

**Contrôle de connaissance et pondération :**

Contrôle	Pondération (%)
Examen Final	100
Travaux Dirigés	/
Travaux Pratiques	/
<b>Total</b>	<b>100</b>

**Travaux Dirigés 100 % :**

/

**Travaux Pratiques 100 % :**

/



## Mode d'évaluation des matières - Semestres impairs de l'année universitaire 2022-2023

**Master :** Master 1 Biochimie appliquée

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

**Filière :** Sciences Biologiques

**Matière :** Communication

**Semestre :** 1

**Coefficient :** 1

**Crédit :** 1

**Volume Horaire Hebdomadaire Total :** 1h30

Cours (1h30)

Travaux Dirigés (/)

Travaux Pratiques (/)

**Langue d'enseignement :** Français.

**Enseignement responsable de la matière :** /

**Contrôle de connaissance et pondération :**

Contrôle	Pondération (%)
Examen Final	100
Travaux Dirigés	/
Travaux Pratiques	/
<b>Total</b>	<b>100</b>

**Travaux Dirigés 100 % :**

/

**Travaux Pratiques 100 % :**

/

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية  
République Algérienne Démocratique et Populaire

Ministère de l'Enseignement Supérieur  
et de la Recherche Scientifique

Université Mohamed Cherif Messaadia  
-Souk Ahras -



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة محمد الشريف مساعديّة

-سوق أهراس -

كلية علوم الطبيعة والحياة

نيابة العمادة المكلفة بالدراسات

و المسائل المتعلقة بالطلبة

Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie

Vice Doyen Chargé des Études et les Questions  
Liées aux Étudiants

## SYLLABUS

**Master :** Écologie fondamentale et appliquée.

**Matière :** Biodiversité.

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

**Filière :** Écologie et environnement.

**Semestre :** 1

**Année Universitaire :** 2022/2023.

**Coefficient :** 3.

**Crédit :** 6.

**Volume Horaire Hebdomadaire Total :** 4,5 h

Cours (03h)

TP (1,5 h)

**Langue d'enseignement :** Français.

**Enseignant responsable de la matière :** Barour Choukri.

**Grade :** Prof.

**Département de :** Biologie.

**E-mail :** [c.barour@univ-soukahras.dz](mailto:c.barour@univ-soukahras.dz),

**Téléphone :** 0662133240.

**Programme :**

### *Introduction*

**Chapitre 1 :** Dynamique de la diversité biologique et conséquence des activités humaines.

1.1. L'homme et l'érosion de la diversité biologique.

1.2. Dynamique de la diversité biologique et activités humaines.

**Chapitre 2 :** Diversité biologique et fonctionnement des systèmes écologiques.

2.1. Fonctions des espèces dans les écosystèmes.

- 2.2. Diversité des espèces et production biologique.
- 2.3. Diversité biologique et stabilité des écosystèmes.
- 2.4. Rôle de la diversité biologique dans les cycles biogéochimiques.
- 2.5. Rôle des communautés biologiques.

**Chapitre 3** : Dynamique de la diversité biologique et conséquence en matière de santé.

**Chapitre 4** : Les ressources génétiques et les biotechnologies.

**Chapitre 5** : Valeurs et usages de la diversité biologique.

- 5.1. Notion de biens et services fournis par les écosystèmes.
- 5.2. Bases théoriques de l'évaluation de la diversité biologique.
- 5.3. Les usages de la diversité biologique.

**Évaluation** : Contrôle des connaissances et pondération

Contrôle	Pondération (%)
Examen final	50
Travaux pratiques	50
<b>Total</b>	<b>100</b>

**TP 100 % :**

50 % -> une seule micro-interrogation.

25 % -> mini-rapports de TP (au minimum 3 mini-rapports).

25 % -> exposé (avec questions d'évaluation).

**Références bibliographiques :**

1. **Elena Casetta et Julien Delord** (2014). La biodiversité en question. Enjeux philosophiques, éthiques et scientifiques. Éditions Matériologiques, Paris, France.
2. **Christian Lévêque et Jean-Claude Mounolou** (2008). Biodiversité : dynamique biologique et conservation. Édition Dunod, France.

**Signature de l'enseignant responsable**

*Prof. Choukri BAROUR*



## SYLLABUS

Licence / Master 1 **Ecologie Fondamentale et Appliquée**

Matière : **Interactions Biologies**

Domaine : Sciences de la Nature et de la Vie.

Filière : **Ecologie**

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

Coefficient : **2**

Crédit : .....

Volume Horaire Hebdomadaire Total : **3h**

Cours (**1h30'h**)

Travaux Pratiques (**1h30'h**)

Langue d'enseignement : Français.

Enseignement responsable de la matière : **Hana Soualah Alila**

Grade : **Professeur**

Département de Biologie, E-mail : [h.soualahalila@univ-soukahras.dz](mailto:h.soualahalila@univ-soukahras.dz),

Téléphone : **0674510233**

Programme :

- 1- Notions générales microbiologie environnementale : historique de l'écologie microbienne.
- 2- Techniques utilisées pour étudier les microorganismes in situ.
- 3- Biofilms microbiens.
- 4- Microbiologie des sols.
- 5- Microbiologie des milieux aquatiques (eaux douces, océans).
- 6- Microbiologie des milieux souterrains (aquifères, champs pétrolifères).
- 7- Adaptation des microorganismes aux environnements extrêmes.
- 8- Biotechnologie et bio-prospection.

**Evaluation** : Contrôle des connaissances et Pondération

<b>Contrôle</b>	<b>Pondération (%)</b>
Examen Final	50 %
Travaux Dirigés	---
Travaux Pratiques	50 %
<b>Total</b>	<b>100</b>

**Travaux Pratiques 100 % :**

50 % Exposés.

50 % Micro-interrogations.

**Références Bibliographiques :**

1. COMBES. Interactions durables. Écologie et évolution du parasitisme. Ed. Masson (1995)
2. Cohan F.M., (2004), Concepts of bacterial biodiversity in the age of genomics, in Microbial Genomes, Fraser C.M., Read T.D, Nelson K.E., Humana Press Incorporation.

**Signature de l'enseignant responsable**

*Pr. Soualah Alila Hana*



## SYLLABUS

**Master :** Ecologie fondamentale et appliquée.

**Matière :** Communication

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

**Filière :** Ecologie et environnement

**Semestre :** I,

**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 :**

**Grade :**

**Département de Biologie, E-mail :**

**Téléphone :**

**Evaluation :** Contrôle des connaissances et Pondération

Contrôle	Pondération (%)
Examen Final	100
-	-
Travaux Pratiques	-
<b>Total</b>	<b>100</b>



## SYLLABUS

**Master** Ecologie fondamentale et appliquée

**Matière** : Structure et dynamique des populations.

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

**Filière** : Ecologie et Environnement

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

**Coefficient** : 03

**Crédit** : 06

**Volume Horaire Hebdomadaire Total** : 4.5 h

Cours (03h)

Travaux Dirigés (1.5h)

**Langue d'enseignement** : Français.

**Enseignement responsable de la matière** : Ayari djamila

**Grade** : maitre de conférences B

**Département de Biologie, E-mail** : [d.ayari@univ-soukahras.dz](mailto:d.ayari@univ-soukahras.dz)

, **Téléphone** : 0782653025

**Programme** :

- I- Systèmes population – environnement
  - A- Propriétés physico-chimiques et biotiques de l'environnement
  - B- Propriétés des individus
  - C- Processus démographiques
  - D- Variables d'état de la population
  - E- Fluctuations, limitation et régulations des populations
  - F- Les méthodes d'accès aux paramètres démographiques des populations
- II- Des populations aux peuplements
  - A- Structures des peuplements et notion de niche écologique chez les animaux
  - B- Notion d'aire phytogéographique et stratégies de dispersion chez les végétaux
  - C- Interactions au sein des peuplements
  - D- Interactions et coévolution chez les animaux

**Evaluation** : Contrôle des connaissances et Pondération

<b>Contrôle</b>	<b>Pondération (%)</b>
Examen Final	50
Travaux Dirigés	50
Travaux Pratiques	.....
<b>Total</b>	<b>100</b>

**Travaux Dirigés 100 % :**

30 % Exposés.

50 % Micro-interrogations.

20% (Participation, assiduité)

**Références Bibliographiques :**

- Elément d'écologie (Ecologie fondamentale) (F. Ramad).
- Ecologie générale (structure et fonctionnement de la biosphère) 6ème 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**

A handwritten signature in blue ink, consisting of a stylized 'S' followed by a large 'X'.



## SYLLABUS

**Master1, toutes les spécialités du département de Biologie.**

**Matière : Analyse statistique des données appliquée sous R 1**

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

**Filière :** Toutes les spécialités du département de Biologie, niveau Master 1

**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 :**

### **PARTIE I : STATISTIQUES ELEMENTAIRES**

a) Définitions et rappel de statistique (chapitre 1).

b) Statistique descriptive à une dimension (chapitre 2).

c) Statistique descriptive à deux dimensions (chapitre 3).

### **PARTIE II : LES BASES DU LOGICIEL R**

a) Les concepts de base, l'organisation des données (chapitre 4).

- b) Importation-exportation et production de données (chapitre 5).
- c) Manipulation de données (chapitre 6).
- d) R et sa documentation (chapitre 7).
- e) Techniques pour tracer des courbes et des graphiques (chapitre 8).
- f) Initiation à la programmation en R (chapitre 9).

**Evaluation** : Contrôle des connaissances et Pondération

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

**Travaux Pratiques 100 % :**

50 % Comptes rendus de TP.

25 % Tests.

25 % travail à domicile.

**Références Bibliographiques :**

1. Pierre Dangelie (2006) statistique théorique et appliquée, de boek,Bruxelle
2. Pierre Lafaye de Mecheaux et al (2011) Le logiciel R, Maitriser le langage, Effectuer des analyses statistiques, Springer, France

**Signature de l'enseignant responsable**





## SYLLABUS

**Master :** Ecologie fondamentale et appliquée.

**Matière :** Ecologie forestière et notions de sylviculture

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

**Filière :** Ecologie et environnement

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

**Coefficient :** 03

**Crédit :** 06

**Volume Horaire Hebdomadaire Total :** 4h30'

Cours (3h) (02 séances)

Travaux Dirigés (00)

Travaux Pratiques (1h30') (01 séances)

**Langue d'enseignement :** Français.

**Enseignant responsable de la matière :** MAAZI Mohamed Cherif

**Grade :** Professeur

**Département de Biologie, E-mail :**

mc.maazi@univ-soukahras.dz , cherifmaazi@yahoo.fr

**Téléphone :** 06 74 51 68 46

**Programme :**

UE : Unité fondamentale

**Objectifs de l'enseignement**

- l'acquisition de connaissances fondamentales sur les caractères généraux des Forêts et la distribution des principaux domaines forestiers du Globe.
- L'acquisition de notions sur la sylviculture et la gestion forestière.
- Etudier l'effet de la sylviculture sur le milieu et la biodiversité en général.

**Contenu de la matière :**

Chapitre I : L'écologie forestière

Chapitre II : Les grands domaines forestiers du Globe.

## Chapitre III : Notions de sylviculture.

### Introduction

#### Chapitre I : L'écologie forestière

#### Chapitre II : Les grands domaines forestiers du Globe.

1.1 – La prairie.

1.2 – La steppe.

1.3 – la savane

1.4 – La formation arbustive.

1.5 – La formation arborescente

2 - le groupement végétal défini par sa composition floristique.

3 - Le groupement végétal défini par son écologie.

4 - Le groupement végétal défini par sa dynamique.

5 - Le groupement végétal défini par la statistique.

#### Chapitre III : Notions de sylviculture.

3.1 : Les peuplements forestiers et leurs caractéristiques

3.1.1 – Composition d'un peuplement :

- Le peuplement pur :

- Le peuplement mélangé.

✓ La forme des peuplements.

✓ Notions de couvert et de densité.

✓ L'âge des peuplements.

✓ L'origine des peuplements.

- Le régime ou mode de régénération des peuplements

- Les opérations de régénération

#### **Programme TP :**

1	La forêt algérienne Présentation + débat	Au niveau de la salle
2	Reconnaitre les arbres	Au niveau de la salle
3	Sortie forêt de chêne liège + Chêne zeen	Sortie sur terrain
4	Sortie forêt de cèdre d'El M'Cid	Sortie sur terrain
5	Sortie Pinède (Nord/Sud Wilaya)	Sortie sur terrain
6	Sortie pépinière forestière	Sortie sur terrain
7	Sortie maquis chêne (khemissa)	Sortie sur terrain

**Mode d'évaluation :** Contrôle continu et examen écrit.

**Evaluation :** Contrôle des connaissances et Pondération

<b>Contrôle</b>	<b>Pondération (%)</b>
Examen Final	50
-	-
Travaux Pratiques	50
<b>Total</b>	<b>100</b>

**Travaux pratiques 100 % :**

50 % travaux en salle.

50 % Rapport sortie.

**Références Bibliographiques :**

- Ecologie de l'écosystème à la biosphère. (G. Leveque).
- Ecologie et biogéographie des forêts du bassin méditerranéen (Pierre Quezel – Frédéric M)
- Da Lage (A) & Métaillé (G), Dictionnaire de la biogéographie végétale, CNRS édition, 2000.
- ElHaï (H.), Biogéographie, éd. Masson, Paris, 1978.
- George (P), Dictionnaire de la géographie, A.D.A.G.P., Paris, 1970.
- Hetz de lemps (A), Les paysages végétaux du globe, éd. Masson, Paris, 1994.
- Lacoste (A) & Salanon (R), Eléments de biogéographie et d'écologie, Nathan, Paris, 1969.
- Lemée (G), Précis d'écologie végétale, éd. Masson, Paris, 1978.
- Lemée (G), Précis de Biogéographie, éd. Masson, Paris, 1967.
- Rougerie (G.), Géographie de la biosphère, Armand Colin, Paris, 1988.
- Viers (G ), Géographie des forêts, éd. PUF, paris, 1970.
- [www.fao.org](http://www.fao.org)

**Signature de l'enseignant responsable**

Pr. MAAZI MC



## SYLLABUS

**Master :** Ecologie fondamentale et appliquée.

**Matière :** Méthodes d'étude et d'inventaire des peuplements

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

**Filière :** Ecologie et environnement

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

**Coefficient :** 03

**Crédit :** 06

**Volume Horaire Hebdomadaire Total :** 3h

Cours (1h30') (01 séances)

Travaux Dirigés (00)

Travaux Pratiques (1h30') (01 séances)

**Langue d'enseignement :** Français.

**Enseignant responsable de la matière :** MAAZI Mohamed Cherif

**Grade :** Professeur

**Département de Biologie, E-mail :** mc.maazi@univ-soukahras.dz

(cherifmaazi@yahoo.fr)

**Téléphone :** 06 74 51 68 46

### **Programme :**

UE : Unité fondamentale

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

- Mieux connaître la biodiversité sur un territoire et identifier ses enjeux spécifiques.
- Faciliter la mise en place de politiques nationales, communales qui prennent en compte la biodiversité.
- Fournir des informations (**écologie**) relatives à la biodiversité qui guideront les choix de politiques publiques nationales et **locales**.

## Contenu de la matière :

### Chapitre I

- ✓ Structure des aires géographiques des espèces
- ✓ Les territoires biogéographiques
- ✓ Situation Biogéographique de l'Algérie
- ✓ Zoogéographie de la faune Algérienne.

Chapitre II : Techniques de dénombrement des oiseaux d'eau.

Chapitre III : Techniques de dénombrement des oiseaux forestiers

Chapitre IV : Techniques de dénombrement des petits et grands Mammifères

Chapitre V : Techniques de dénombrement des invertébrés

Chapitre VI : Techniques d'inventaire de la flore.

### Programme TP :

1	Apprendre à compter et à identifier	Au niveau de la salle
2	Inventaire des oiseaux d'eau (Visite Zone humide)	Sortie sur terrain
3	Apprendre à différencier les différents groupes.	Au niveau de la salle
4	Inventaire des oiseaux forestiers (Visite d'une forêt)	Sortie sur terrain
5	Inventaire des insectes (Visite sur terrain)	Sortie sur terrain
6	Collecte de données environnementales	Au niveau de la salle

**Mode d'évaluation** : Contrôle continu et examen écrit.

**Evaluation** : Contrôle des connaissances et Pondération

Contrôle	Pondération (%)
Examen Final	50
-	-
Travaux Pratiques	50
<b>Total</b>	<b>100</b>

**Travaux pratiques 100 % :**

50 % travaux en salle.

50 % Rapports sorties et / ou autres.

**Références Bibliographiques :**

- 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)

**Webographie.**

**Signature de l'enseignant responsable**

Pr. MAAZI MC



## Mode d'évaluation des matières - Semestres impairs de l'année universitaire 2022-2023

**Master1, toutes les spécialités du département de Biologie.**

**Matière : Analyse statistique des données appliquée sous R 1**

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

**Filière :** Toutes les spécialités du département de Biologie, niveau Master 1

**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. Menaâ Mohcen

**Evaluation :** Contrôle des connaissances et Pondération

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

**Travaux Pratiques 100 % :**

50 % Comptes rendus de TP.

25 % Tests.

25 % travail à domicile.



## Mode d'évaluation des matières - Semestres impairs de l'année universitaire 2022-2023

**Master 1** : Ecosystèmes Aquatiques

**Matière** : Zones humides ; écologie et habitat

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

**Filière** : HBMC.

**Semestre** : S1,

**Année Universitaire** : 2022/2023

**Langue d'enseignement** : Français.

**Enseignant responsable de la matière** : OUAALI Naouel

**Evaluation** : Contrôle des connaissances et pondération

Contrôle	Pondération (%)
Examen Final	50%
Travaux Dirigés	35%
Travaux Pratiques	15%
<b>Total</b>	<b>100</b>

**Travaux Dirigés 100 % :**

30% Exposés.

60% Micro-interrogations.

10% Assiduité et Participation.

**Travaux Pratiques 100 % :**

20% Tests.

80% Comptes rendus de TP.



## Mode d'évaluation des matières - Semestres impairs de l'année universitaire 2022-2023

### Master 1 ECOSYSTEME AQUATIQUE

**Matière :** STEP et gestion durable des ressources en eau

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

**Filière :** Hydrobiologie

**Semestre :** 01, **Année Universitaire :** 2022/2023

**Coefficient :** 03

**Crédit :** 06

**Volume Horaire Hebdomadaire Total :**

Cours (01h) Travaux Dirigés (01h) Travaux Pratiques (01h)

**Langue d'enseignement :** Français

**Enseignant responsable de la matière :** BATAH Rima

**Evaluation :** Contrôle des connaissances et Pondération

Contrôle	Pondération (%)
Examen Final	50%
Travaux Dirigés	25%
Travaux Pratiques	25%
<b>Total</b>	<b>100</b>

**Travaux Dirigés 100 % :**

50% Exposés.

50 % Micro-interrogations.

**Travaux Pratiques 100 % :**

50 % compte rendu de la sortie sur terrain

50 % Travail à domicile.



## Mode d'évaluation des matières - Semestres impairs de l'année universitaire 2022-2023

**Master1 Ecosystèmes aquatiques**

**Matière : Anglais**

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

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

**Coefficient : 1**

**Crédit : 1**

**Volume Horaire Hebdomadaire Total : 1H30**

**Cours (1H30)**

**Langue d'enseignement :** Français.

**Enseignant responsable de la matière :** Hana Soualah Alila

**Evaluation :** Contrôle des connaissances et Pondération

Contrôle	Pondération (%)
Examen Final	100 %
Travaux Dirigés	/
Travaux Pratiques	/
<b>Total</b>	<b>100</b>



## Mode d'évaluation des matières - Semestres impairs de l'année universitaire 2022-2023

### Master 1 : Ecosystèmes Aquatiques

**Matière :** Hydrogéologie fondamentale

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

**Filière :** Hydrobiologie Marines et Continentales.

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

**Coefficient :** 03

**Crédit :** 06

**Volume Horaire Hebdomadaire Total :** 04h30h

Cours (03h00)

Travaux Dirigés (01h30)

**Langue d'enseignement :** Français.

**Enseignant responsable de la matière :** Djouamaa Abd el Kader

**Evaluation :** Contrôle continu (Interrogations, compte-rendu) et Examen semestriel

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

### Travaux Dirigés 100 % :

25 % Exposés

50% Micro-interrogations.

25% Participation et assiduité en classe.



## Mode d'évaluation des matières - Semestres impairs de l'année universitaire 2022-2023

### Master 1 Ecosystèmes aquatiques

**Matière :** Biogéochimie du continuum aquatique

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

**Filière :** Hydrobiologie marine et continentale

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

**Coefficient :** 2

**Crédit :** 4

**Volume Horaire Hebdomadaire Total :** 3h00

Cours (1.5 h)

Travaux Dirigés (1.5 h)

**Langue d'enseignement :** Français.

**Enseignant responsable de la matière :** GOUASMIA Ghouzala

**Evaluation :** Contrôle des connaissances et pondération

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

### Travaux Dirigés 100 % :

50 % Exposés.

50% Micro-interrogations (2).



## Mode d'évaluation des matières - Semestres impairs de l'année universitaire 2022-2023

**Master 1** : Ecotoxicologie animale

**Matière** : Expérimentation et plans expérimentaux

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

**Filière** : Science Biologique.

**Département de Biologie**

**Semestre** : 01, Année Universitaire : 2022/2023.

**Coefficient** : 03.

**Crédit** : 06.

**Volume Horaire Hebdomadaire Total** : (04h30).

- Cours Magistral (1h30).
- Travaux Dirigés (1h30).
- Travaux pratique (1h30).

**Langue d'enseignement** : Français.

**Enseignant responsable de la matière** : Dr. BOUBSIL Soumaya.

**Grade** : Maître de conférences « A ».

**Téléphone** : 07/72/83/07/46 ou 06/71/00/44/38

**E-mail** : [boubils@yahoo.fr](mailto:boubils@yahoo.fr). [s.boubzil@univ-soukahras.dz](mailto:s.boubzil@univ-soukahras.dz)

**Evaluation** : Contrôle des connaissances et Pondération

L'évaluation comporte les volets suivants : Travaux dirigés (travail personnel, Micro-interrogations, Assiduité et l'examen final). La pondération de ces contrôles est indiquée dans le tableau suivant:

Contrôle	Pondération (%)
Examen Final	50
Travaux Dirigés (TD)	25
Travaux pratiques (TP)	25
<b>Total</b>	<b>100</b>

**Travaux Pratiques 100 % :**

40 % Tests.

60 % Comptes rendus de TP.

**Travaux dirigés 100 % :**

50% micro interrogations. (Au moins 2 micro interrogation)

50 % Comptes rendus des exposés.



## Mode d'évaluation des matières - Semestres impairs de l'année universitaire 2022-2023

**Master 1** : ECOTOXICOLOGIE ANIMALE.

**Matière** : PARASITOLOGIE

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

**Filière** : SCIENCES BIOLOGIQUES

**Semestre** : 01, **Année Universitaire** : 2022/2023

**Coefficient** : 03

**Crédit** : 06

**Volume Horaire Hebdomadaire Total** : (4h, 30)

Cours (03h, 00.)

Travaux Dirigés (/h)

Travaux Pratiques (01h, 30)

**Langue d'enseignement** : Français.

**Enseignant responsable de la matière** AMAMRA SABRINA

**Grade** : MCB

**Département de**: BIOLOGIE

**E-mail** : [s.amamra@univ-soukahras.dz](mailto:s.amamra@univ-soukahras.dz), **Téléphone** : 0554954778

**Evaluation** : Contrôle des connaissances et pondération

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

**Travaux Pratiques 100 % :**

40% Tests.

60% Comptes rendus de TP.



## Mode d'évaluation des matières - Semestres impairs de l'année universitaire 2022-2023

**Master 1** Ecotoxicologie animale

**Matière:** Endocrinologie générale.

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

**Filière :** Sciences biologiques.

**Semestre :** 01, **Année Universitaire :** 2022/2023

**Coefficient :** 03.

**Crédit :** 06

**Volume Horaire Hebdomadaire Total :**...(04h.30')

Cours (...01h.30)

Travaux Dirigés (03h)

Travaux Pratiques (.../.....h)

**Langue d'enseignement :** Français.

**Enseignement responsable de la matière :**...Souda kamel

**Grade :** MCB.

**Département de:** Biologie

**E-mail :**.....k.souda@unuv-soukahras..@univ-soukahras.dz, **Téléphone :**.....0676882344

**Evaluation :** Contrôle des connaissances et pondération

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

**Travaux Dirigés 100 % :**

80 % Micro-interrogations (02)

20 % Assiduité, participation, travail de groupe



## Mode d'évaluation des matières - Semestres impairs de l'année universitaire 2022-2023

**Master 1 : ECOTOXICOLOGIE ANIMALE**

**Matière : Système environnementaux**

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

**Filière : Biologie**

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

**Coefficient : 2**

**Crédit : 2**

**Volume Horaire Hebdomadaire Total : 3,0h**

Cours (1,5h)

Travaux Dirigés (1,5h)

Travaux Pratiques (0h)

**Langue d'enseignement : Français.**

**Enseignant responsable de la matière : SEDDIK SIHEM**

**Grade : Professeur.**

**Département de biologie**

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

**Evaluation : Contrôle des connaissances et pondération**

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

**Travaux Dirigés 100 % :**

50% Exposés. (1 exposé)

50% Micro-interrogations (2)



## Mode d'évaluation des matières - Semestres impairs de l'année universitaire 2022-2023

**Master1, toutes les spécialités du département de Biologie**

**Matière : Analyse statistique des données appliquée sous R 1**

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

**Filière :** Toutes les spécialités du département de Biologie, niveau Master 1

**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.

**Enseignant responsable de la matière :** Dr.Menaa Mohcen

**Grade :** MCA

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

**Evaluation :** Contrôle des connaissances et Pondération

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

**Travaux Pratiques 100 % :**

50 % Comptes rendus de TP.

25 % Tests.

25 % travail à domicile.



## Mode d'évaluation des matières - Semestres impairs de l'année universitaire 2022-2023

**Master 1 Ecotoxicologie Animale**  
**Matière : Monographie des polluants**

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

**Filière :** Biologie

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

**Coefficient :** 3

**Crédit :** 6

**Volume Horaire Hebdomadaire Total :** 4,5 h

Cours (3 h)

Travaux Dirigés (1,5 h)

Travaux Pratiques (0 h)

**Langue d'enseignement :** Français.

**Enseignant responsable de la matière :** Dr. S. BELAABED

**Grade :** M.C.B

**Département de Biologie, E-mail :** s.belaabed@univ-soukahras.dz, **Téléphone :** 0552  
8354 65

**Evaluation :** Contrôle des connaissances et Pondération

Contrôle	Pondération (%)
Examen Final	50
Travaux Dirigés	50
Travaux Pratiques	0
<b>Total</b>	<b>100</b>

**Travaux Dirigés 100 % :**

25 % Exposés.

50 % Micro-interrogations (2)

25 % Devoirs à domicile.



## Mode d'évaluation des matières - Semestres impairs de l'année universitaire 2022-2023

**Master :** Master 2 Biochimie appliquée

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

**Filière :** Sciences Biologiques

**Matière :** Toxicologie

**Semestre :** 3

**Coefficient :** 2

**Crédit :** 4

**Volume Horaire Hebdomadaire Total :** 3h

Cours (1h30)

Travaux Dirigés (1h30)

Travaux Pratiques (/)

**Langue d'enseignement :** Français.

**Enseignement responsable de la matière :** Dr. BOUBSIL Soumaya.

**Contrôle de connaissance et pondération :**

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

**Travaux Dirigés 100 % :**

50% exposé orale  
40% micro interrogations  
10% Assiduité

**Travaux Pratiques 100 % :**

/



## Mode d'évaluation des matières - Semestres impairs de l'année universitaire 2022-2023

**Master :** Master 2 Biochimie appliquée

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

**Filière :** Sciences Biologiques

**Matière :** Biochimie alimentaire

**Semestre :** 3

**Coefficient :** 3

**Crédit :** 6

**Volume Horaire Hebdomadaire Total :** 4h30

Cours (1h30)

Travaux Dirigés (1h30)

Travaux Pratiques 1h30)

**Langue d'enseignement :** Français.

**Enseignement responsable de la matière :** Dr Amri Assia

**Contrôle de connaissance et pondération :**

Contrôle	Pondération (%)
Examen Final	50
Travaux Dirigés	25
Travaux Pratiques	25
<b>Total</b>	<b>100</b>

**Travaux Dirigés 100 % :**

20 % Exposés.

50% Micro-interrogations.

20 % Devoir à domicile.

10% Assiduité.

**Travaux Pratiques 100 % :**

50 % Tests.

50 % Comptes rendus de TP.



## Mode d'évaluation des matières - Semestres impairs de l'année universitaire 2022-2023

**Master :** Master 2 Biochimie appliquée

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

**Filière :** Sciences Biologiques

**Matière :** Méthode de rédaction et recherche bibliographique

**Semestre :** 3

**Coefficient :** 1

**Crédit :** 2

**Volume Horaire Hebdomadaire Total :** 1h30

Cours (1h30)

Travaux Dirigés (/)

Travaux Pratiques (/)

**Langue d'enseignement :** Français.

**Enseignant responsable de la matière :** Dr GOUASMIA Ghouzala

**Contrôle de connaissance et pondération :**

Contrôle	Pondération (%)
Examen Final	100
Travaux Dirigés	/
Travaux Pratiques	/
<b>Total</b>	<b>100</b>

**Travaux Dirigés 100 % :** /

**Travaux Pratiques 100 % :** /



## Mode d'évaluation des matières - Semestres impairs de l'année universitaire 2022-2023

**Master :** Master 2 Biochimie appliquée

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

**Filière :** Sciences Biologiques

**Matière :** Méthodes d'analyse spectroscopique.

**Semestre :** 3

**Coefficient :** 2

**Crédit :** 4

**Volume Horaire Hebdomadaire Total :** 3h

Cours (1h30)

Travaux Dirigés (1h30)

Travaux Pratiques (/)

**Langue d'enseignement :** Français.

**Enseignement responsable de la matière :** Dr ZABOUB Amal

**Contrôle de connaissance et pondération :**

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

**Travaux Dirigés 100 % :**

40 % Micro-interrogation 1.

40 % Micro-interrogation 2.

20 % Travail de groupe (en donnant par groupe l'interprétation des spectres dans des présentations Powerpoint)

**Travaux Pratiques 100 % :**

/



## Mode d'évaluation des matières - Semestres impairs de l'année universitaire 2022-2023

**Master :** Master 2 Biochimie appliquée

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

**Filière :** Sciences Biologiques

**Matière :** Biochimie Clinique

**Semestre :** 3

**Coefficient :** 4

**Crédit :** 8

**Volume Horaire Hebdomadaire Total :** 6h

Cours (3h)

Travaux Dirigés (1h30)

Travaux Pratiques (1h30)

**Langue d'enseignement :** Français.

**Enseignement responsable de la matière :** Dr. BOUASLA Asma

**Contrôle de connaissance et pondération :**

Contrôle	Pondération (%)
Examen Final	50
Travaux Dirigés	25
Travaux Pratiques	25
<b>Total</b>	<b>100</b>

**Travaux Dirigés 100 % :**

25 % Exposés.

50 % Micro-interrogations.

25 % Participation + Interrogation orale.

**Travaux Pratiques 100 % :**

25 % Tests.

50 % Comptes rendus de TP.

25 % Participation + Interrogation orale.



## Mode d'évaluation des matières - Semestres impairs de l'année universitaire 2022-2023

**Master :** Master 2 Biochimie appliquée

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

**Filière :** Sciences Biologiques

**Matière :** Analyse statistique des données appliquée sous R 3

**Semestre :** 3

**Coefficient :** 2

**Crédit :** 3

**Volume Horaire Hebdomadaire Total :** 2h30

Cours (1h30)

Travaux Dirigés (/)

Travaux Pratiques (1h)

**Langue d'enseignement :** Français.

**Enseignement responsable de la matière :** Dr. Mena Mohcen

**Contrôle de connaissance et pondération :**

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

**Travaux Dirigés 100 % :**

/

**Travaux Pratiques 100 % :**

50 % Comptes rendus de TP.

25 % Tests.

25 % travail à domicile.



## Mode d'évaluation des matières - Semestres impairs de l'année universitaire 2022-2023

**Master :** Master 2 Biochimie appliquée

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

**Filière :** Sciences Biologiques

**Matière :** Hygiène et sécurité au laboratoire

**Semestre :** 3

**Coefficient :** 2

**Crédit :** 2

**Volume Horaire Hebdomadaire Total :** 1h30

Cours (1h30)

Travaux Dirigés (/)

Travaux Pratiques (/)

**Langue d'enseignement :** Français.

**Enseignement responsable de la matière :** Dr AYARI Adel

**Contrôle de connaissance et pondération :**

Contrôle	Pondération (%)
Examen Final	100
Travaux Dirigés	/
Travaux Pratiques	/
<b>Total</b>	<b>100</b>

**Travaux Dirigés 100 % :** /

**Travaux Pratiques 100 % :** /

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية  
République Algérienne Démocratique et Populaire

Ministère de l'Enseignement Supérieur  
et de la Recherche Scientifique  
Université Mohamed Cherif Messaâdia  
- Souk Ahras -



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة محمد الشريف مساعديّة

- سوق أهراس -

كلية علوم الطبيعة والحياة

نيابة العمادة المكلفة بالدراسات

و المسائل المتعلقة بالطلبة

Faculté des Science de la Nature et de la Vie

Vice Doyen Chargé des Études et les Questions  
Liées aux Étudiants

## 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	-----
<b>Total</b>	<b>100</b>

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	-
<b>Total</b>	<b>100</b>

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  $\chi^2$
- 5.3. Inertie du nuage de points
- 5.4. Représentation graphique et interprétation

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

#### **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](mailto: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
<b>Total</b>	<b>100</b>

**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 Kaouther**





## 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

<b>Contrôle</b>	<b>Pondération (%)</b>
Examen Final	100
Travaux Dirigés	--
Travaux Pratiques	--
<b>Total</b>	<b>100</b>

#### **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<sup>ème</sup> 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](mailto: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
<b>Total</b>	<b>100</b>

**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<sup>ème</sup> 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
<b>Total</b>	<b>100</b>

**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**

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

**Travaux Pratiques 100 % :**

25 % Comptes rendus de TP.

25% Exposés.

50. % Micro-interrogations.

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



## Mode d'évaluation des matières - Semestres impairs de l'année universitaire 2022-2023

### Master 2 écosystème aquatique

**Matière** Microbiologie et traitement de l'eau

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

**Filière** : hydrobiologie

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

**Coefficient** : 4

**Crédit** : 8

**Volume Horaire Hebdomadaire Total** : 90h

Cours (3h)

Travaux Dirigés (1.5h)

Travaux Pratiques (1.5h)

**Langue d'enseignement** : Français.

**Enseignant responsable de la matière** : KHACHA Nadjet

**Evaluation** : Contrôle des connaissances et pondération

Contrôle	Pondération (%)
Examen Final	50%
Travaux Dirigés	30%
Travaux Pratiques	20%
<b>Total</b>	<b>100%</b>

### Travaux Dirigés 100 % :

30% Exposés.

50 % Micro-interrogations.

20% participation

### Travaux Pratiques 100 % :

25 % Tests.

50 % Comptes rendus de TP.

25% participation.



## Mode d'évaluation des matières - Semestres impairs de l'année universitaire 2022-2023

**Master 2:** Ecosystèmes aquatiques.

**Unité d'Enseignement méthodologique :** Techniques d'échantillonnage

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

**Filière:** Hydrobiologie marine et continentale.

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

**Langue d'enseignement:** Français.

**Enseignant responsable de la matière:** Pr. Boualleg Chahinez

Contrôle	Pondération (%)
Examen Final	50%
Travaux Dirigés	25%
Travaux Pratiques	25 %
<b>Total</b>	<b>100%</b>

**Travaux dirigés: 100%**

25% Exposées

50 % Micro- interrogations

25 % Assiduité et participation

**Travaux Pratiques: 100%**

25% Tests

50 % Comptes rendus de TP

25% Assiduité et participation



## Mode d'évaluation des matières - Semestres impairs de l'année universitaire 2022-2023

**Master 2** Ecosystèmes aquatiques

**Matière** : Méthode de rédaction et de recherche bibliographique

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

**Filière** : Hydrobiologie marine et continentale

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

**Coefficient** : 2

**Crédit** : 1

**Volume Horaire Hebdomadaire Total** : 1h30

Cours (1.5 h)

**Langue d'enseignement** : Français.

**Enseignant responsable de la matière** : GOUASMIA Ghouzala

**Evaluation** : Contrôle des connaissances et pondération

Contrôle	Pondération (%)
Examen Final	100
Travaux Dirigés	/
Travaux Pratiques	/
<b>Total</b>	<b>100</b>



## Mode d'évaluation des matières - Semestres impairs de l'année universitaire 2022-2023

**Master 2 Ecosystème Aquatique**

**Matière : Bio indication et bio surveillance de l'environnement aquatique**

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

**Filière :** Hydrobiologie marine et continentale

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

**Coefficient :** 3

**Crédit :** 6

**Volume Horaire Hebdomadaire Total :** 4h30

Cours (3h00)

Travaux Dirigés (1.5 h)

**Langue d'enseignement :** Français.

**Enseignement responsable de la matière :** Bouaguel Leila

**Evaluation :** Contrôle des connaissances et pondération

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

**Travaux Dirigés 100 % :**

35 % Exposés.

35 % Micro-interrogations.

10 % Devoir à domicile.

20 % compte rendu de la sortie



## Mode d'évaluation des matières - Semestres impairs de l'année universitaire 2022-2023

**Master :** Ecosystèmes Aquatiques- Ecotoxicologie Animale - Biochimie Appliquée

**Matière :** Hygiène et sécurité au laboratoire

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

**Filière :** Sciences Biologiques-Hydrobiologie Marine et Continentale

**Semestre :** 03, **Année Universitaire :** 2022/2023

**Coefficient :** 02

**Crédit :** 02

**Volume Horaire Hebdomadaire Total :** 1h30

Cours (1h30)

**Langue d'enseignement :** Français.

**Enseignant responsable de la matière :** Dr AYARI Adel

**Evaluation :** Contrôle des connaissances et Pondération

Contrôle	Pondération (%)
Examen Final	100%
Travaux Dirigés	/
Travaux Pratiques	/
<b>Total</b>	<b>100%</b>



## Mode d'évaluation des matières - Semestres impairs de l'année universitaire 2022-2023

**Master 2** Ecosystème Aquatique

**Matière :** Qualité et usage de l'eau

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

**Filière :** Hydrobiologie

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

**Coefficient 2.**

**Crédit : 4**

**Volume Horaire Hebdomadaire Total : 3h**

Cours (1,5.h)

Travaux Dirigés (1,5h)

**Langue d'enseignement :** Français.

**Enseignant responsable de la matière :** Dr. Melouah Khalil

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

**Travaux Dirigés 100 % :**

50% Exposés.

50% Micro interrogations (2)



## Mode d'évaluation des matières - Semestres impairs de l'année universitaire 2022-2023

**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 :** 2h30

Cours (1h30)

Travaux Dirigés (/h)

Travaux Pratiques (1h00)

**Langue d'enseignement :** Français.

**Enseignant responsable de la matière :** Dr. Menaâ Mohcen

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

**Travaux Pratiques 100 % :**

50 % Comptes rendus de TP.

25 % Tests.

25 % travail à domicile.



## Mode d'évaluation des matières - Semestres impairs de l'année universitaire 2022-2023

### Master Ecotoxicologie animale

**Matière :** Signalisation et Communication Cellulaire.

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

**Filière :** Sciences biologiques

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

**Coefficient :** 3

**Crédit :** 6

**Volume Horaire Hebdomadaire Total :** .....4.5.....h

Cours (.....3.....h)

Travaux Pratiques (.....1.5.....h)

**Langue d'enseignement :** Français.

**Enseignant responsable de la matière :** Berrouk-Houda

**Grade :** MCA

**Département de:** Biologie

**E-mail :** h.berrouk.@univ-soukahras.dz, **Téléphone :** 0664871285

**Evaluation :** Contrôle des connaissances et pondération

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

**Travaux Dirigés 100 % :**

50 % Exposés.

50% Micro-interrogations (2)



## Mode d'évaluation des matières - Semestres impairs de l'année universitaire 2022-2023

### Master 2 Ecotoxicologie Animale

Matière : Anglais

Domaine : Sciences de la Nature et de la Vie.

Filière : Sciences Biologiques

Semestre : 3, Année Universitaire : 2022/2023.

Coefficient : 1

Crédit : 2

Volume Horaire Hebdomadaire Total : 22H30

Cours (1h30'h)

Travaux Pratiques /

Langue d'enseignement : Français.

Enseignant responsable de la matière : Hana Soualah Alila

Grade : Professeur

Département de Biologie, E-mail : [h.soualahalila@univ-soukahras.dz](mailto:h.soualahalila@univ-soukahras.dz),

Téléphone : 0674510233

Evaluation : Contrôle des connaissances et Pondération

Contrôle	Pondération (%)
Examen Final	100 %
Travaux Dirigés	/
Travaux Pratiques	/
<b>Total</b>	<b>100</b>



**Mode d'évaluation des matières - Semestres impairs de l'année  
universitaire 2022-2023**

**Master Ecotoxicologie Animale**

**Matière 1 : Ecotoxicologie approfondie**

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

**Filière :** Biologie.

**Semestre :** 3, Année Universitaire : 2018/2019.

**Coefficient :** 3

**Crédit :** 8

**Volume Horaire Hebdomadaire Total : 6 h**

- Cours Magistral (3h/ semaine).
- Travaux Pratiques (1h30h/ semaine).

**Langue d'enseignement :** Français.

**Enseignant responsable de la matière :** Mme Nehouchi Boubsil Soumaya

**Grade :** Maître de conférences « A »

**Département de Biologie, E-mail :** E-mail: [s.boubsil@univ-soukahras.dz](mailto:s.boubsil@univ-soukahras.dz)

**Téléphone :** 0671860870

**Evaluation :** Contrôle des connaissances et Pondération

L'évaluation comporte trois volets : Travaux dirigés (présence et participation), Micro-interrogations et l'examen final. La pondération de ces contrôles est indiquée dans le tableau suivant :

Contrôle	Pondération (%)
Examen Final	50
Travaux Pratiques (TP)	50
<b>Total</b>	<b>100</b>

**Travaux pratiques 100% :**

50% comptes rendus des TP

50% tests



## Mode d'évaluation des matières - Semestres impairs de l'année universitaire 2022-2023

**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 :** 3, **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

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

**Travaux Pratiques 100 % :**

50 % Comptes rendus de TP.

25 % Tests.

25 % travail à domicile.



## Mode d'évaluation des matières - Semestres impairs de l'année universitaire 2022-2023

**Master 1:** Aquaculture

**Matière :** Dynamique des ressources halieutiques

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

**Filière :** HBMC.

**Semestre :** 1

**Année Universitaire :** 2022/2023

**Langue d'enseignement :** Français.

**Enseignement responsable de la matière :** Bouallag Chahinaise

**Evaluation :** Contrôle des connaissances et pondération

Contrôle	Pondération (%)
Examen Final	50%
Travaux Dirigés	25%
Travaux Pratiques	25%
<b>Total</b>	<b>100%</b>

**Travaux dirigés 100 % :**

20% Exposés

60% Micro-interrogations

20% Assiduité et participation

**Travaux pratiques 100%:**

20% Tests

60% Compte rendu

20% Assiduité et participation



## Mode d'évaluation des matières - Semestres impairs de l'année universitaire 2022-2023

**Master 1:** Aquaculture

**Matière :** Biotechnologie des organismes aquatiques.

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

**Filière :** HBMC.

**Semestre :** S1

**Année Universitaire :** 2022/2023

**Langue d'enseignement :** Français.

**Enseignant responsable de la matière :** MERADJI Sameh

**Evaluation :** Contrôle des connaissances et pondération

Contrôle	Pondération (%)
Examen Final	50
Travaux Dirigés	25
Travaux Pratiques	25
<b>Total</b>	<b>100</b>

**Travaux Dirigés 100 % :**

20 % Exposés.

80% Micro-interrogations (deux micro-interrogations chacune de 40%).

**Travaux Pratiques 100 % :**

25% Tests (Micro-interrogation orale).

75 % Comptes rendus de TP.



## Mode d'évaluation des matières - Semestres impairs de l'année universitaire 2022-2023

**Master 1:** Aquaculture

**Matière :** Systèmes de production et aspects économiques en aquaculture.

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

**Filière :** HBMC.

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

**Langue d'enseignement :** Français.

**Enseignement responsable de la matière :** OUAALI Naouel

**Evaluation :** Contrôle des connaissances et pondération

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

**Travaux Dirigés 100 % :**

/

**Travaux Pratiques 100 % : (Sorties)**

40% Tests (Micro-interrogation).

50 % Comptes rendus de TP.

10 % Assiduité et Participation.



## SYLLABUS

**Master professionnel** : Aquaculture

**Unité d'Enseignement** : UED

**Matière** : Conception et construction des ouvrages en aquaculture

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

**Filière** : Hydrobiologie marine et continentale.

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

**Volume Horaire Hebdomadaire Total** : 3h00

Cours (1h30)

Travaux Dirigés (0h00)

Travaux Pratiques (1h30 (sorties))

**Langue d'enseignement** : Français.

**Enseignant responsable de la matière** : KAOUACHI Nouha

**Evaluation** : Contrôle des connaissances et Pondération

Contrôle	Pondération (%)
Examen Final	50
Travaux Dirigés	00
Travaux Pratiques	50
<b>Total</b>	<b>100</b>

**Travaux Pratiques 100 % :**

25 % Tests (réalisation des structures d'élevage, laboratoire de recherche LEAT).

50 % Comptes rendus de TP (4 sorties).

25% Autres (Exposés/micro-interrogation).



## Mode d'évaluation des matières - Semestres impairs de l'année universitaire 2022-2023

**Master 1** : Aquaculture

**Matière** : Méthode de rédaction et de recherche bibliographique

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

**Filière** : Hydrobiologie marine et continentale

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

**Langue d'enseignement** : Français.

**Enseignant responsable de la matière** : GOUASMIA Ghouzala

**Evaluation** : Contrôle des connaissances et pondération

Contrôle	Pondération (%)
Examen Final	100
Travaux Dirigés	/
Travaux Pratiques	/
<b>Total</b>	<b>100</b>

**Travaux Dirigés 100 %** :

/

**Travaux Pratiques 100 %** :

/



## Mode d'évaluation des matières - Semestres impairs de l'année universitaire 2022-2023

**Master 1** : Aquaculture

**Matière** : Génétique des populations

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

**Filière** : Hydrobiologie marine et continentale

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

**Langue d'enseignement** : Français.

**Enseignant responsable de la matière** : Dr. BAROUR Ali Abdelmoutalab

**Grade** : MCA

**Département de Biologie, E-mail** : ali.barour@univ-soukahras.dz

**Téléphone** : 0674105092

**Evaluation** : Contrôle des connaissances et Pondération

Contrôle	Pondération (%)
Examen Final	50
Travaux Dirigés	50
<b>Total</b>	<b>100</b>

**Travaux Dirigés 100 %** :

40% Micro-interrogations.

40 % Exposés.

20% Participation.



## Mode d'évaluation des matières - Semestres impairs de l'année universitaire 2022-2023

**Master 2:** Aquaculture

**Matière :** Pisciculture intégrée à l'aquaculture

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

**Filière :** HBMC.

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

**Langue d'enseignement :** Français.

**Enseignant responsable de la matière :** Bouallag Chahinaise

**Evaluation :** Contrôle des connaissances et pondération

Contrôle	Pondération(%)
Examen Final	50%
Travaux Dirigés	25%
Travaux Pratiques	25%
<b>Total</b>	<b>100%</b>

**Travaux dirigés 100% :**

20% Exposés

60% Micro-interrogations

20% Assiduité et participation

**Travaux pratiques 100%: (Sorties pédagogiques)**

20% Tests

60% Compte rendu

20% Assiduité et participation



## SYLLABUS

**Master professionnel : Aquaculture**

**Unité d'Enseignement : UEF1**

**Matière : Aquaponie**

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

**Filière : Hydrobiologie marine et continentale.**

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

**Langue d'enseignement : Français.**

**Enseignement responsable de la matière : KAOUACHI Nouha**

**Evaluation : Contrôle des connaissances et pondération**

Contrôle	Pondération (%)
Examen Final	50
Travaux Dirigés	.....
Travaux Pratiques	50
<b>Total</b>	<b>100</b>

**Travaux Pratiques 100 % :**

25 % Tests (1Micro-interrogation).

50 % Comptes rendus de TP (réalisation des structures Aquaponiques laboratoire de recherche LEAT).

25% Autres (Exposés).



## Mode d'évaluation des matières - Semestres impairs de l'année universitaire 2022-2023

**Master 2** : Aquaculture

**Matière** : Hygiène et qualité des produits aquacoles

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

**Filière** : HBMC.

**Semestre** : 3

**Année Universitaire** : 2022/2023

**Langue d'enseignement** : Français.

**Enseignant responsable de la matière** : Manamani Radia

**Evaluation** : Contrôle des connaissances et pondération

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

**Travaux Pratiques 100 % :**

20 % Tests.

70 % Comptes rendus de TP.

10 % Assiduité et Participation.



## Mode d'évaluation des matières - Semestres impairs de l'année universitaire 2022-2023

**Master 2 :** Aquaculture

**Matière :** Pathologie des organismes aquatiques.

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

**Filière :** Hydrobiologie marine et continentale

**Semestre :** 03, **Année Universitaire :** 2022/2023

**Langue d'enseignement :** Français.

**Enseignant responsable de la matière :** MENASRIA AMEL

**Evaluation :** Contrôle des connaissances et Pondération

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

**Travaux Pratiques 100 % :**

50% Comptes rendus de TP

40% test

10% participation



## Mode d'évaluation des matières - Semestres impairs de l'année universitaire 2022-2023

**Master 2:** Aquaculture

**Matière :** Valorisation et conditionnement des produits aquacoles

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

**Filière :** Hydrobiologie marine et continentale

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

**Langue d'enseignement :** Français.

**Enseignant responsable de la matière :** GOUASMIA Ghouzala

**Evaluation :** Contrôle des connaissances et pondération

Contrôle	Pondération (%)
Examen Final	50
Travaux Dirigés	25
Travaux Pratiques	25
<b>Total</b>	<b>100</b>

**Travaux Dirigés 100 % :**

40% Exposés.

50% Micro-interrogations.

10% Participation.

**Travaux Pratiques 100 % :**

10% Tests.

80% Comptes rendus de TP.

10% Participation.



## Mode d'évaluation des matières - Semestres impairs de l'année universitaire 2022-2023

**Master 2** : Aquaculture

**Matière** : Aquaculture méditerranéenne et impacts

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

**Filière** : HBMC.

**Semestre** : 3

**Année Universitaire** : 2022/2023

**Langue d'enseignement** : Français.

**Enseignant responsable de la matière** : Manamani Radia

**Evaluation** : Contrôle des connaissances et pondération

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

**Travaux Pratiques 100 % :**

20 % Tests.

70 % Comptes rendus de TP.

10 % Assiduité et Participation.



## Mode d'évaluation des matières - Semestres impairs de l'année universitaire 2022-2023

### Master 1 Biologie végétale et Environnement (BVE)

**Master 1** : Biologie végétale et Environnement

**Matière** : Taxonomie des angiospermes à intérêts économiques.

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

**Filière** : Sciences Biologiques

**Semestre** : 1

**Année Universitaire** : 2022/2023

**Langue d'enseignement** : Français.

**Enseignant responsable de la matière** : CHEFROUR Azzedine

**Evaluation** : Contrôle des connaissances et pondération

Contrôle	Pondération (%)
Examen Final	50 %
Travaux Dirigés	20%
Travaux Pratiques	30%
<b>Total</b>	<b>100</b>

**Travaux Dirigés 100 % :**

50 % Exposés.

20 % Devoir à domicile.

30% Comptes rendus des sorties, assiduité.

**Travaux Pratiques 100 % :**

80 % Comptes rendus de TP.

20% Assiduité.



## Mode d'évaluation des matières - Semestres impairs de l'année universitaire 2022-2023

**Master 1** : Biologie végétale et Environnement

**Matière** : Biologie cellulaire et développement des plantes

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

**Filière** : Sciences biologiques

**Semestre** : 1

**Année Universitaire** : 2022/2023

**Langue d'enseignement** : Français.

**Enseignant responsable de la matière** : Dr. KETFI Louisa

**Evaluation** : Contrôle des connaissances et Pondération

Contrôle	Pondération (%)
Examen Final	50
Travaux Dirigés	25
Travaux Pratiques	25
<b>Total</b>	<b>100</b>

**Travaux Dirigés 100 % :**

50 % Exposés ;

50 % Micro-interrogations (2 micro-interrogations).

**Travaux Pratiques 100 % :**

80% Comptes rendus de TP ;

20% Tests.



## Mode d'évaluation des matières - Semestres impairs de l'année universitaire 2022-2023

**Master 1** : Biologie végétale et Environnement

**Matière** : Ecophysiologie végétale

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

**Filière** : Sciences biologiques

**Année Universitaire** : 2022/2023

**Semestre** : 1

**Langue d'enseignement** : Français.

**Enseignant responsable de la matière** : NECIB Asma

**Evaluation** : Contrôle des connaissances et Pondération

Contrôle	Pondération (%)
Examen Final	50
Travaux Dirigés	25
Travaux Pratiques	25
<b>Total</b>	<b>100</b>

**Travaux Dirigés 100 % :**

25% Exposés.

50% Micro-interrogations.

25% Travaux personnels

**Travaux Pratiques 100 % :**

80% Comptes rendus de TP.

20% Tests



## Mode d'évaluation des matières - Semestres impairs de l'année universitaire 2022-2023

**Master 1** : Biologie végétale et Environnement

**Matière** : Analyse statistique des données appliquée sous R 1

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

**Filière** : Sciences biologiques

**Semestre** : 1

**Année Universitaire** : 2022/2023

**Langue d'enseignement** : Français.

**Enseignant responsable de la matière** : Dr. MENAA Mohcen

**Evaluation** : Contrôle des connaissances et Pondération

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

**Travaux Pratiques 100 % :**

50 % Comptes rendus de TP.

25 % Tests.

25 % travail à domicile.



## Mode d'évaluation des matières - Semestres impairs de l'année

### universitaire 2022-2023

**Master 1** : Biologie végétale et environnement

**Matière** : Démarche expérimentale en biologie végétale

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

**Filière** : Sciences biologiques

**Semestre** : 1,

**Année Universitaire** : 2022/2023

**Langue d'enseignement** : Français.

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

**Evaluation** : Contrôle des connaissances et Pondération

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

**Travaux Dirigés 100 % :**

75 % Exposés.

15 % Micro-interrogations.

10% Assiduité.



## Mode d'évaluation des matières - Semestres impairs de l'année universitaire 2022-2023

**Master 1** : Biologie Végétale et Environnement

**Matière** : SIG et télédétection

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

**Filière** : Sciences biologiques

**Semestre** : 01

**Année Universitaire** : 2022/2023.

**Langue d'enseignement** : Français.

**Enseignant responsable de la matière** : Dr. GUEZGOUZ Noureddine

**Evaluation** : Contrôle des connaissances et Pondération

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

**Travaux Pratiques 100 % :**

20 % Exposés.

50 % Micro-interrogations.

30 % Rapport de TP.



## Mode d'évaluation des matières - Semestres impairs de l'année universitaire 2022-2023

**Master 1** : Biologie Végétale et Environnement

**Matière** : Anglais scientifique

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

**Filière** : Sciences Biologiques.

**Semestre** : 1

**Année Universitaire** : 2022/2023.

**Langue d'enseignement** : Français.

**Enseignant responsable de la matière** : Pr. SOUALAH-ALILA Hana

**Evaluation** : Contrôle des connaissances et Pondération

Contrôle	Pondération (%)
Examen Final	100%
Travaux Dirigés	/
Travaux Pratiques	/
<b>Total</b>	<b>100</b>



## Mode d'évaluation des matières - Semestres impairs de l'année universitaire 2022-2023

**Master 1** : Biologie Végétale et Environnement

**Matière** : Communication

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

**Filière** : Sciences Biologiques.

**Semestre** : 1

**Année Universitaire** : 2022/2023.

**Langue d'enseignement** : Français.

**Enseignant responsable de la matière** : -----

**Evaluation** : Contrôle des connaissances et Pondération

Contrôle	Pondération (%)
Examen Final	100%
Travaux Dirigés	/
Travaux Pratiques	/
<b>Total</b>	<b>100</b>



## Mode d'évaluation des matières - Semestres impairs de l'année universitaire 2022-2023

### Master 2 Biologie végétale et Environnement (BVE)

**Master 2** : Biologie Végétale et Environnement

**Matière** : Biotechnologie végétale

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

**Filière** : Sciences Biologiques.

**Semestre** : 3

**Année Universitaire** : 2022/2023.

**Langue d'enseignement** : Français.

**Enseignant responsable de la matière** : Pr. BELAHCENE N.

**Evaluation** : Contrôle des connaissances et Pondération

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

**Travaux Dirigés 100 %** :

50 % Exposé.

50% Micro-interrogation (2).



## Mode d'évaluation des matières - Semestres impairs de l'année universitaire 2022-2023

**Master 2** : Biologie Végétale et Environnement

**Matière** : Phytochimie extractive et analytique

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

**Filière** : Sciences Biologiques.

**Semestre** : 3

**Année Universitaire** : 2022/2023.

**Langue d'enseignement** : Français.

**Enseignant responsable de la matière** : Dr. LAYACHI Naima

**Evaluation** : Contrôle des connaissances et Pondération

Contrôle	Pondération (%)
Examen Final	50
Travaux Dirigés	25
Travaux Pratiques	25
<b>Total</b>	<b>100</b>

**Travaux Dirigés 100 % :**

50% Devoir à domicile

45% Micro- interrogation

5% Assiduité

**Travaux Pratiques 100 % :**

**80 % Comptes rendus de TP.**

**20% Tests**



## Mode d'évaluation des matières - Semestres impairs de l'année universitaire 2022-2023

**Master 2** : Biologie Végétale et Environnement

**Matière** : Interaction hôtes symbiotes

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

**Filière** : Sciences Biologiques.

**Semestre** : 3

**Année Universitaire** : 2022/2023.

**Langue d'enseignement** : Français.

**Enseignant responsable de la matière** : Dr CHIAHI Nadia

**Evaluation** : Contrôle des connaissances et Pondération

Contrôle	Pondération (%)
Examen Final	50%
Travaux Dirigés	25%
Travaux Pratiques	25%
<b>Total</b>	<b>100</b>

**Travaux Dirigés 100 % :**

50 % Exposés.

50% Micro-interrogations (02).

**Travaux Pratiques 100% :**

80% Compte rendu.

20 % Test



## Mode d'évaluation des matières - Semestres impairs de l'année universitaire 2022-2023

**Master 2** : Biologie Végétale et Environnement

**Matière** : Techniques de productions végétales

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

**Filière** : Sciences Biologiques.

**Semestre** : 3

**Année Universitaire** : 2022/2023.

**Langue d'enseignement** : Français.

**Enseignant responsable de la matière** : Pr. BELAHCENE N.

**Evaluation** : Contrôle des connaissances et Pondération

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

**Travaux Dirigés 100 % :**

50 % Exposé.

50% Micro-interrogation (2).



## Mode d'évaluation des matières - Semestres impairs de l'année universitaire 2022-2023

**Master 2** : Biologie Végétale et Environnement

**Matière** : Analyse statistique des données appliquée sous R 3

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

**Filière** : Sciences Biologiques.

**Semestre** : 3

**Année Universitaire** : 2022/2023.

**Langue d'enseignement** : Français.

**Enseignant responsable de la matière** : Dr. MENAA Mohcen

**Evaluation** : Contrôle des connaissances et Pondération

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

**Travaux Pratiques 100 % :**

50 % Comptes rendus de TP.

25 % Tests.

25 % travail à domicile.



## Mode d'évaluation des matières - Semestres impairs de l'année universitaire 2022-2023

**Master 2** : Biologie Végétale et Environnement

**Matière** : Ateliers Méthodologiques

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

**Filière** : Sciences Biologiques.

**Semestre** : 3

**Année Universitaire** : 2022/2023.

**Langue d'enseignement** : Français.

**Enseignant responsable de la matière** : Dr. GOUASMIA Ghouzala

**Evaluation** : Contrôle des connaissances et Pondération

Contrôle	Pondération (%)
Examen Final	100%
Travaux Dirigés	/
Travaux Pratiques	/
<b>Total</b>	<b>100</b>



## Mode d'évaluation des matières - Semestres impairs de l'année universitaire 2022-2023

**Master 2** : Biologie Végétale et Environnement

**Matière** : Ecotoxicologie et bio indicateurs

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

**Filière** : Sciences Biologiques.

**Semestre** : 3

**Année Universitaire** : 2022/2023.

**Langue d'enseignement** : Français.

**Enseignant responsable de la matière** : Pr. BELAHCENE N.

**Evaluation** : Contrôle des connaissances et Pondération

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

**Travaux Dirigés 100 % :**

50 % Exposé.

50% Micro-interrogation (2).



## Mode d'évaluation des matières - Semestres impairs de l'année universitaire 2022-2023

**Master 2** : Biologie Végétale et Environnement

**Matière** : Entreprenariat

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

**Filière** : Sciences Biologiques.

**Semestre** : 3

**Année Universitaire** : 2022/2023.

**Langue d'enseignement** : Français.

**Enseignant responsable de la matière** : Dr. HAMBLI Hocine

**Evaluation** : Contrôle des connaissances et Pondération

Contrôle	Pondération (%)
Examen Final	100%
Travaux Dirigés	/
Travaux Pratiques	/
<b>Total</b>	<b>100</b>