

**Annexe du programme des enseignements de la deuxième année licence  
Domaine Science de la nature et de la vie Filière « Sciences Agronomiques »**

**Semestre 4**

Unités d'enseignement	Matières Intitulé	Crédits	Coefficients	Volume horaire hebdomadaire			VHS (15 semaines)	Autre*	Mode d'évaluation			
				Cours	TD	TP			CC*	Examen		
U E Fondamentale Code : UEF 2.2.1 Crédits : 8 Coefficients : 4	Agronomie I	4	2	1h30	1h30	-	45h00	55h00	X	40%	X	60%
	Agronomie II	4	2	1h30	1h30	-	45h00	55h00	X	40%	X	60%
U E Fondamentale Code : UEF 2.2.2 Crédits : 10 Coefficients : 5	Microbiologie	6	3	1h30	1h30	1h30	67h30	82h30	X	40%	X	60%
	Botanique	4	2	1h30	-	1h30	45h00	55h00	X	40%	X	60%
U E Méthodologie Code : UEM 2.2.1 Crédits : 4 Coefficients: 2	Physiologie végétale	4	2	1h30	-	1h30	45h00	55h00	X	40%	X	60%
U E Méthodologie Code : UEM 2.2.2 Crédits : 5 Coefficients: 3	Biostatistique	5	3	1h30	1h30	1h00	60h00	65h00	X	40%	X	60%
U E Découverte Code : UED 2.2.1 Crédits : 2 Coefficients: 2	Ecologie générale	2	2	1h30	1h30	-	45h00	5h00	X	40%	X	60%
U E Transversale Code : UET 2.2.1 Crédits : 1 Coefficients : 1	Outils Informatiques	1	1	1h30	-	-	22h30	2h30	-	-	X	100%
Total Semestre 4		30	17	12h00	7h30	5h30	375h00	375h00				

Autre\* = Travail complémentaire en consultation semestrielle ; CC\* = Contrôle continu.

SYLLABUS

Enseignant

Nom et prénom : LATRECHE Filali.

Grade : .....MCB.....

Spécialité : Phytotechnie....

E-Mail : filal.latreche@ univ-soukahras.dz

Matière : Agronomie I.....

Niveau : ...2TC.... Domaine : ...SNV.....

Filière : .....Sciences agronomiques....

Semestre :04.. Crédit : ...4. Coef. :...2... VHH : 3..Cours, 1h30....TD, 1h30..TP/

Evaluation

- Examen final = ...60.%
- Travail continu = 40.%

Exam TD	= 24% (12/20)	} (40%=20/20)
Présence cours	= 8% (4/20)	
Participation TD	=8 % (4/20)	

Programme

Cours :

1. Introduction -

Définition du sol et le - Rôle de l'eau en Sciences du sol

A- Le Sol

2.

2-Eléments constitutifs du sol

- Constituants minéraux

- Constituants organiques –

Complexes colloïdaux

3. Organisation morphologique des sols

- Organisations élémentaires





Université Mohamed Chérif Messadia -  
Souk Ahras-  
Institut des Sciences Agronomiques et Vétérinaires  
Département des Sciences Agronomiques



جامعة محمد الشريف مساعديّة - سوق أهراس  
معهد العلوم الفلاحية والبيطرية.  
قسم العلوم الفلاحية

## SYLLABUS

Enseignant

Nom et prénom : Maarfia Sarra.

Spécialité : Biodiversité et production végétale E-Mail : sara.maarfia@univ-soukahras.dz

### Matière : Agronomie II partie végétale

Niveau : 2<sup>ème</sup> Année Sciences Agronomiques Domaine : SNV Filière : Sciences Agronomiques

Semestre : 04 Crédit : 4 Coef. : 2 VHH : 45h00 01 Cours, 01 TD

### Evaluation

- Examen final = 60 %
- Travail continu = 40 %
- Veuillez svp détailler la méthode d'évaluation détaillée qui sera adoptée de votre part.

Exemple : Examen final : = 60% (10/20)

Evaluation continue = 40% (10/20)

Travaux dirigés (TD)

Home work& quiz	= 20% (02/10)	} (10/20)
Interrogations	= 40% (04/10)	
Présence (cours)	= 20% (02/10)	
Participation (TD)	= 20% (02/10)	

Total = 50%



## SYLLABUS

Programme

Cours :

### 1. La plante agricole

- relation entre plantes cultivées: rotation et assolement
- Les semences: (classification, morphologie et physiologie, qualité d'une bonne semence, la préparation des semences).
- Le cycle de végétation d'une plante: (les principales étapes de végétation: germination, croissance active, floraison, fructification, maturation).
- Le cycle de culture.
- les associations nutritives (plante-microflore).

### 2- La plante cultivée dans son environnement

- La conduite d'une culture.
- Le rendement d'une culture et ses composantes.
- Préparation du sol.
- La mise en place de la culture.

### 3- Les principaux soins culturaux

- La fertilisation
- La lutte contre les adventices
- La lutte contre les parasites des cultures

### 4- La récolte

### 5- La fertilisation

- Notions générales
- Les amendements
- Les engrais minéraux

Responsable du module

Maarfia Sarra

Date et signature

14/05/2023

Responsable de la spécialité

Latreche Filali

Date et signature

14/05/2023

Chef du département

Date et signature

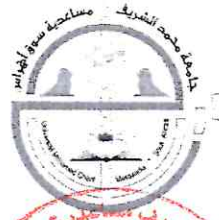
.../.../2023

### Émargements des étudiants :

Tout étudiant ayant signé dans le tableau suivant approuve avoir lu et validé la méthode d'évaluation du module inscrite dans ce document :

Noms et prénoms	Émargements	Noms et prénoms	Émargements

Ministère de l'enseignement supérieur et de la  
recherche scientifique  
Université Mohamed Cherif Messaadia  
Souk-Ahras  
Institut Des Sciences Agronomiques et  
Vétérinaires  
Département des sciences agronomiques



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
جامعة محمد الشريف مساعدي  
سوق أهراس  
معهد العلوم الفلاحية والبيطرية  
قسم العلوم الفلاحية

## SYLLABUS de la Matière de Microbiologie

Niveau : Socle Commun 2<sup>ème</sup> année Agronomie

Enseignante responsable : GHERAIRIA Nesrine

Spécialité : Technologie Alimentaire

Tél : +213 661850414

E-mail : nesrine.gherairia@univ-soukahras.dz

Enseignants participants (Teaching Assistants)

Les cours, les travaux pratiques et les travaux dirigés du module sont assurés par : Dr. GHERAIRIA N.

Informations liées à la matière

Semestre : 4

Unité d'enseignement Fondamentale : 2 (UEF 2.2.2)

Matière : Microbiologie

Crédits : 6

Coefficient : 3

VHS :67h30

Calendrier du cours

- ✓ 1 cours/semaine, Jeudi: 9 :30 – 11 :00 am;
- ✓ 1TD/semaine, Jeudi : 11 :00 – 12 :30 pm ;
- ✓ 1 TP/semaine
  - Mardi : 9 :30 – 11 :00 – 12 :30 pm, G1
  - Mardi : 11 :00 – 12 :30 pm, G2

Description du cours

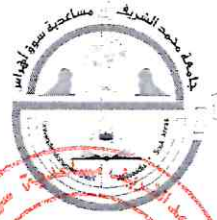
Le cours de microbiologie introduit l'étudiant à l'univers invisible des microbes (bactéries, champignons, algues, virus). Il aborde de nombreux points liés à la morphologie, la structure, la nutrition et la croissance des micro-organismes, ce qui permet aux étudiants d'acquérir des connaissances sur les conditions appropriées à leur développement et les moyens nécessaires pour les contrôler. Ce cours est accompagné de séances de travaux dirigés permettant la consolidation des concepts acquis en cours ainsi que des séances de travaux pratiques qui familiarisent l'étudiant avec les manipulations en laboratoire.

Prérequis (Prerequisites)

Avoir des bases en biologie cellulaire et en biochimie.



Ministère de l'enseignement supérieur et de la  
recherche scientifique  
Université Mohamed Cherif Messaadia  
Souk-Ahras  
Institut Des Sciences Agronomiques et  
Vétérinaires  
Département des sciences agronomiques



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
جامعة محمد الشريف مساعدي  
سوق أهراس  
معهد العلوم الفلاحية والبيطرية  
قسم العلوم الفلاحية

### Objectifs généraux (Overall Objectives)

À la fin de ce cours, l'étudiant sera capable de :

- Faire la distinction entre les différents types de microorganismes qui colonisent notre écosystème
- Décrire les composants principaux des bactéries en distinguant bactéries Gram+ et Gram-
- Apprendre davantage les facteurs qui aident et entravent le développement bactérien.
- A travers les séances de travaux pratiques l'étudiant se familiarise avec les règles incontournables de la sécurité de l'hygiène et, avec les techniques de base utilisées en microbiologie.
- Nous espérons que cet enseignement permettra à l'étudiant acquérir un bagage scientifique, des compétences pratiques et un esprit analytique qui lui seront utiles dans sa carrière scientifique et professionnelle.

### Objectifs spécifiques (specific Objectives)

- Définir le concept de micro-organisme ;
- Présenter les différents microorganismes existants ;
- Connaître la composition et la structure de la cellule bactérienne ;
- Etude de la nutrition bactérienne ;
- Etude de la croissance bactérienne ;
- Connaître les notions de la mycologie et de la virologie.

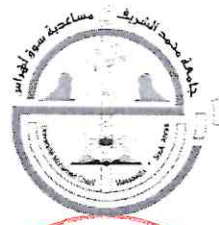
### Stratégie d'enseignement (Teaching Strategies)

Ce cours repose principalement sur des conférences soutenues par des diapositives et des supports cours en pdf qui seront envoyés à la fin de chaque chapitre à la boîte email commune des étudiants.

### Évaluation (Evaluation or Grading)

<b>Examen final</b>	= 60% (20/20)	
<b>Evaluation continue</b>	= 40% (20/20)	
Exam TD	= 12% (12/20)	} (12/20)
Examen TP	= 12% (12/20)	
Interrogations	= 08% (04/20)	} (08/20)
Présence (cours)	= 08% (04/20)	
<b>Total</b>	= 100%	

Ministère de l'enseignement supérieur et de la  
recherche scientifique  
Université Mohamed Cherif Messaadia  
Souk-Ahras  
Institut Des Sciences Agronomiques et  
Vétérinaires  
Département des sciences agronomiques



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
جامعة محمد الشريف مساعدي  
سوق أهراس  
معهد العلوم الفلاحية والبيطرية  
قسم العلوم الفلاحية

### Politique relative à la présence (Attendance Policy)

La présence des étudiants sera prise toutes les séances, de cours, de ce fait :

- L'absence de l'étudiant affecte sa note d'évaluation continue, de telle sorte que cinq absences le privent de la note de présence.
- Les interrogos seront programmées en cours sans préavis.
- L'étudiant a le droit de se renseigner sur toute information incompréhensible

### Règles de conduite en classe (Classroom rules of conduct)

- La présence tardive en dehors des délais autorisés prive l'étudiant de l'accès à la classe.
- L'utilisation des téléphones portables et les lecteurs MP3 est strictement interdite en classe.
- L'étudiant est tenu à suivre toutes les instructions fournies lors de la première séance du TP, de port de blouse appropriée et de la discipline au sein du laboratoire afin d'éviter tout danger possible.

### Énoncé des besoins spéciaux et des mesures d'adaptation (Special Needs and Accommodations Statement):

Les étudiants ayant besoin d'une accommodation (arrangement) ou de services spéciaux doivent communiquer avec le Bureau des services spécialisés (département et filière des Sci. Agr).

### À propos de modifications (Subject to Change Statement):

En dehors de la politique d'évaluation et de l'assiduité, ce syllabus peut être modifié sur préavis, selon ce que l'instructeur juge approprié.

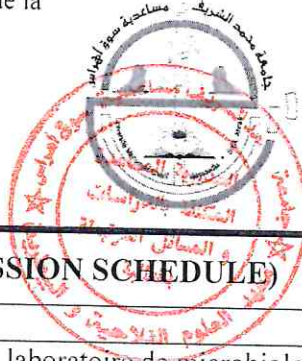
### Calendrier des cours (Lecture Schedule)

Semaine N° (Weeks)	Date (Date)	Sujet (Topic)	Chapitres	Observation la cohérence prévision et réel
1		Présentation de la matière (Syllabus) Introduction générale	1	
2		Le monde microbien	1	
3		Classification bactérienne	2	
4		La cellule bactérienne	3	
5		La cellule bactérienne (suite)	3	
6		Nutrition bactérienne	4	
7		Nutrition bactérienne (suite)	4	
8		Croissance bactérienne		
9		Agents antimicrobiens	5	
10		Notion de mycologie	6	
11		Notion de mycologie	6 (suite)	
12		Notion de virologie	6 (suite)	



Ministère de l'enseignement supérieur et de la  
recherche scientifique  
Université Mohamed Cherif Messaadia  
Souk-Ahras  
Institut Des Sciences Agronomiques et  
Vétérinaires  
Département des sciences agronomiques

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
جامعة محمد الشريف مساعدي  
سوق أهراس  
معهد العلوم الفلاحية والبيطرية  
قسم العلوم الفلاحية



### Calendrier des TP (LAB/DISCUSSION SCHEDULE)

Date (Date)	Sujet (Topic)	Chapitres (Chapter(s))
	Introduction au laboratoire de microbiologie	
	Méthode d'étude des micro-organismes et les différents procédés de stérilisation	
	Les milieux de culture et les méthodes d'ensemencement	
	Etude microscopique des bactéries, coloration simple et coloration de gram	
	Dénombrement des bactéries	
	Les inhibiteurs de la croissance (antibiogramme)	

### Calendrier des travaux dirigés

Date (Date)	Sujet (Topic)	Chapitres (Chapter(s))
	La cellule bactérienne	3
	Nutrition bactérienne	4
	Croissance bactérienne	5
	Agents antimicrobiens	5

Enseignant responsable  
Nom : GHERAIRIA N.

Délégué :  
Nom .....

Emergement

Emergement

Le responsable de la spécialité

Le chef de département



## SYLLABUS

Enseignant

Nom et prénom : Touati.....Ammar...

Grade : M.A..."A".....

Spécialité : AGRONOMIE..... E-Mail : a.touati@univ-soukahras.dz

Matière : BOTANIQUE.S.04.

Niveau : 2<sup>o</sup>A. S/C.Agronomie Domaine : S.N.V Filière : .....  
Semestre : 4.Crédit : 4 Coef. : 2 VHH : 15 sem. Unité : UEF222.Cours, 01h.30 mn .TD,-TP, 01h.30mn /2xs ; Sortie

U.E Fondamentale Code : UEF 2.2.2 Crédits : 10 Coefficients : 5	Microbiologie	6	3	1h30	1h30	1h30	67h30	82h30	x	40%	x	60%
	Botanique	4	2	1h30	.	1h30	45h00	55h00	x	40%	x	60%

### Evaluation

- Examen final = .....60%
- Travail continu = .....40%

Dont est signalée aux étudiants les points suivants concernant la méthode d'évaluation de TD, TP, adoptée de manière récapitulée au tableau suivant :

Déroulement du programme Cours	Axes Pédagogiques	E V A L U A T I O N	Micro-Interro.	Compte Rendu.	Exposé	Examen Final	Pr Ab en % des Etudiants	
TP	A-1-Les Végétaux Inférieurs ;			+			+	La Présence et l'Absence sera Comptabilisé en Rapport de 1 pour chaque Etudiant (50% -50%)
	A-2-Les Végétaux Supérieurs ;			+	+			
	A-3- Caractéristiques et Comparaisons Utiles à la Classification.				+			
Sortie Pédagogique								

Les 40%= 20 pour les interrogations, 10 pour les comptes rendus, et 10 participations + présence

Programme

Le Contenu des Eléments :

### Cours :

- \*Généralités sur la Botanique
- \*A.1-Les Végétaux inférieurs ;
- \*A.2- Les Végétaux Supérieurs.
- \*A.3- Caractéristiques et comparaisons utiles à la Classification.

SYLLABUS

Travaux dirigés:

Travaux pratiques :

- \*TP.1.Les Thallophytes ;
- \*TP.2.Les Cormophytes-Bryophytes ;
- \*TP.3.Les Bryophytes ;
- \*TP.4.Les Pteridophytes ;
- \*TP.5.Reconnaissance des Spermatophytes ;
- \*TP.6.Les Gymnospermes ;
- \*TP.7.Les Angiospermes ;
- \*TP.8.Les Monocotylédones ;
- \*TP.9.Les Dicotyledones ;
- \*TP.10.Characteristiques et Comparaisons utiles à la Classification.
- \*Sortie Pédagogique en substitution de démonstration.

Responsable du module  
Touati...Ammar

Responsable de la spécialité  
..Z.A.T.B.E.C.H.E... F. Rahi

Chef du département  
.....

Date et signature  
29/12/2022

Date et signature  
15.1.03/2022

Date et signature  
.../...../2022





Université Mohamed Chérif Messadia -  
Souk Ahras-  
Institut des Sciences Agronomiques et Vétérinaires  
Département des Sciences Agronomiques

جامعة محمد الشريف مساعديّة - سوق أهراس  
معهد العلوم الفلاحيّة والبيطريّة.  
قسم العلوم الفلاحيّة

**SYLLABUS**

Enseignant

Nom et prénom : Maarfia Sarra.

Grade : MCB

Spécialité : Biodiversité et production végétale E-Mail : sara.maarfia@univ-soukahras.dz

**Matière : Physiologie végétale**

Niveau : 4<sup>ème</sup> Année Sciences Agronomiques Domaine : SNV Filière : Sciences Agronomiques

Semestre : 04 Crédit : 4 Coef. : 2 VHH : 45h00 01 Cours, 01 TP

Evaluation

- Examen final = 60 %
- Travail pratique = 40 %

Total = 100%



## SYLLABUS

Programme

### Cours :

#### 1<sup>ère</sup> Partie :

1. Rappel sur les notions de base
  - 1.1 Organisation d'un végétal
  - 1.2 Organisation d'une cellule végétale
2. Nutrition hydrique (mécanisme de l'absorption et le transit de l'eau)
3. La transpiration et l'équilibre hydrique
  - 3.1. Mise en évidence
  - 3.2. Localisation et mesure
  - 3.3. Variation de la transpiration
    - 3.3.1. Influence de la morphologie
    - 3.3.2. Influence des facteurs de l'environnement
  - 3.4. Déterminisme physiologique de la transpiration
  - 3.5. L'équilibre hydrique des végétaux
  - 3.6. Intérêt de la transpiration pour le végétal
4. Nutrition minérale (macro et oligoéléments)
5. Nutrition azotée (cycle de l'azote, transport et assimilation des nitrates)
6. Nutrition carbonée (la photosynthèse)

#### 2<sup>ème</sup> partie : Développement

1. Formation de la graine
2. Germination
3. Croissance
4. Floraison
5. Fructification

Responsable du module

Maarfia Sarra

Date et signature

14/05/2023

Responsable de la spécialité

Latreche Filali

Date et signature

14/05/2023

Chef du département

Date et signature

.../...../2023

#### Émargements des étudiants :

Tout étudiant ayant signé dans le tableau suivant approuve avoir lu et validé la méthode d'évaluation du module inscrite dans ce document :





## SYLLABUS

Enseignant

Nom et prénom : **RABTI Abou-bakr**

Grade : **MCB**

Spécialité : **Production végétale**

E-Mail : **a.rabti@univ-soukahras.dz**

Matière : Bio Statistiques

Niveau : **2<sup>ème</sup> année TC** Domaine : **SNV**

Filière : Sciences agronomiques

Semestre : S4

Crédit : 04

Coef. : 01

VHH : 3h00

1h30 Cours,

1h30 TD,

00 TP

Evaluation

- Examen final = 60%
- Travail continu = 40%

Programme

### Cours :

1. Rappels
  - 1.1 Rappels sur la statistique descriptive
    - Paramètres de positions
    - Paramètres de dispersion
    - Paramètres de forme
  - 1.2 Rappels sur l'Inférence statistique : Tests d'hypothèse
    - Test de conformité
    - Test de comparaison
    - Test d'indépendance
  - 1.3 Rappels sur les principales lois de distribution : lois: normale et log normale, Student, Pearson, Fischer-Snedecor...
2. L'analyse de la variance à un et à deux facteurs
3. Etude de corrélation et Régression
  - Coefficient de corrélation
  - Test de signification de la corrélation
  - Régression linéaire simple
    - Droite de régression (méthode des moindres carrés)
    - Intervalle de confiance de l'estimation de la régression
    - Test Signification des coefficients de la régression



## SYLLABUS

- Régression linéaire multiple
  - o Coefficient de corrélation multiple, coefficient de détermination
  - o Coefficients de corrélations partielles
  - o Test de signification globale (Anova)
  - o Test de signification partielle (t-Student)

4. Théorie de l'échantillonnage

5. Analyses factorielles: Principes et généralités

Les analyses factorielles (ACP, AFC, AFCM) et les méthodes de classifications (CAH..) seront abordées en détails en troisième année.

### Travaux dirigés :

Une série d'exercice après l'achèvement de chaque chapitre.

Responsable du module

RABTI Abou-bakr

Date et signature

23/01/2023

Responsable de la spécialité

LATRECHTE H. H.

Date et signature

24.1.01/2023

Chef du département

Date et signature

.../...../2023

Émargements des étudiants :

Tout étudiant ayant signé dans le tableau suivant approuve avoir lu et validé la méthode d'évaluation du module inscrite dans ce document :

Noms et prénoms	Émargements	Noms et prénoms	Émargements
DAIRA Badr eddine		Serradja Nassrine	
Gracou Athin			
Fouadria Meriem			
Bahoul Mayssoune			
Dziri Ghada			
Krimou Sara			
Ben Soltane Sami			
Souichet Abdel Karim			
Rahima Mezghiche			
La Raouia Rania			
Boudchamaoussama			
RADJDI Mehmed			





## SYLLABUS

### Enseignant

Nom et prénom : TOUATI Leïla

Spécialité : Eco-éthologie

Grade : Maitre de conférences « B »

E-Mail : [l.touati@univ-soukahras.dz](mailto:l.touati@univ-soukahras.dz)

Matière : Ecologie générale (Unité d'enseignement Découverte)

Niveau : 2<sup>me</sup> année

Domaine : SNV

Filière : Sciences Agronomiques

Semestre : 4 Crédit : 2 Coef. : 2 VHH : 1h30 Cours, 1h30TD

### Evaluation

- Examen final = 60% (Évaluation par examen écrit/20pts).
- Travail continu = 40% comme suit :

\*18 pts sur une évaluation écrite répartie sur 01 ou 02 microinterrogations.

\* Une note d'assiduite (présence) en cours évaluée sur 02 pts.

### Programme

#### Cours :

CHAPITRE 1 : Les principes fondamentaux de l'écologie.

CHAPITRE 2 : Les facteurs abiotiques du milieu (biotope).

CHAPITRE 3 : Les facteurs écologiques biotiques (biocénose).

CHAPITRE 4: Structure des écosystèmes.

CHAPITRE 5 : Fonctionnement des écosystèmes.

#### Travaux dirigés :

TD 01 : Biosphère, écologie et environnement.

TD 02 : Les principaux facteurs abiotiques.

TD 03 : Le climat.



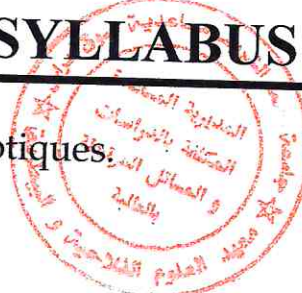


## SYLLABUS

TD 04: Les facteurs écologiques biotiques.

TD 05 : Le flux d'énergie.

TD 06 : Biomasse et productivité.



### Références bibliographiques :

Dajoz, R. (2000). Précis d'écologie, 7 ème edition. Dunod, Paris, 615.

Ramade, F. (1993). Dictionnaire encyclopédique de l'écologie et des sciences de l'environnement.

Blondel, J. (1985). Ramade, F. Eléments d'écologie, Ecologie fondamentale. McGraw-Hill, Paris, 1984. Revue d'Écologie (La Terre et La Vie), 40(2), 281-282.

Responsable du module

...D. TAVATI... Leila

Date et signature

20...10/21/2022

Responsable de la filière

...LAHREUT E. F. H. L. I.

Date et signature

20...10/21/2022

Chef du département

.....

Date et signature

.../...../2022

### Émargements des étudiants :

Tout étudiant ayant signé dans le tableau suivant approuve avoir lu et validé la méthode d'évaluation du module inscrite dans ce document :

Noms et prénoms	Émargements	Noms et prénoms	Émargements
Bahoul Mayssoune		Craxova Athi	
Dziri Ghada		La bouania Rana	
Semadja Nessline		Fouakria Mounir	
Allalcha Hind		ouhoubia wem	
Abdelouahed Aja		Marzouia Ines	
Evahnia Linda		Koumar Sara	



## SYLLABUS

### Enseignant

Nom et prénom : ..... *Berghiche Amine* ..... Grade : *Maitre conférence A.*

Spécialité : *Sciences agronomiques* E-Mail : *amine\_berghiche@yahoo.com*

Matière : *Outils informatiques*

Niveau : ... *2eme année* ... Domaine : *sciences de la nature et la vie* Filière : *Sciences Agronomiques*

Semestre : *4* Crédit : *1* Coef. : *1* VHH : *22h30* Cours, *1.5h*

### Evaluation

- Examen final = 100 %  
Partie QCM et une partie questions directes.
- Travail continu = 00%

## Programme

Voir canevas et consulter la plateforme Moodle pour le module



## Bibliographie

/

**Enseignant**

Bergiche Amine

**Date et signature**

14/05/2023