

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR
ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

Canevas de mise en conformité

OFFRE DE FORMATION L.M.D.

LICENCE ACADEMIQUE

2024 - 2025

Etablissement	Faculté / Institut	Département
Université Sétif 1, Ferhat Abbas.	Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie	Microbiologie

Domaine	Filière	Spécialité
Sciences de la nature et de la vie	Sciences Biologiques	Microbiologie

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

نموذج مطابقة

عرض تكوين
ل. م. د

ليسانس أكاديمية

2024-2025

القسم	الكلية/المعهد	المؤسسة
الميكروبيولوجيا	كلية علوم الطبيعة والحياة	جامعة سطيف 1، فرحات عباس

التخصص	الفرع	الميدان
علم الأحياء الدقيقة	علوم بيولوجية	علوم الطبيعة والحياة

SOMMAIRE

I - Fiche d'identité de la licence	p 5
1 - Localisation de la formation	p 6
2 - Partenaires extérieurs	p 6
3 - Contexte et objectifs de la formation	p 7
A - Organisation générale de la formation : position du projet	p 7
B - Objectifs de la formation	p 8
C – Profils et compétences visés	p 8
D - Potentialités régionales et nationales d'employabilité	p 8
E - Passerelles vers les autres spécialités	p 8
F - Indicateurs de performance attendus de la formation	p 8
4 - Moyens humains disponibles	p 10
A - Capacité d'encadrement	p 10
B - Equipe pédagogique interne mobilisée pour la spécialité	p 10
C - Equipe pédagogique externe mobilisée pour la spécialité	p 11
D - Synthèse globale des ressources humaines mobilisée pour la spécialité	p 12
5 - Moyens matériels spécifiques à la spécialité	p 13
A - Laboratoires Pédagogiques et Equipements	p 13
B - Terrains de stage et formations en entreprise	p 17
C – Documentation disponible au niveau de l'établissement spécifique à la formation proposée	p 17
D - Espaces de travaux personnels et TIC disponibles au niveau du département, de l'institut et de la faculté	p 20
II - Fiches d'organisation semestrielle des enseignements de la spécialité	p 21
- Semestre 1	p 22
- Semestre 2	p 23
- Semestre 3	p 24
- Semestre 4	p 25
- Semestre 5	p 26
- Semestre 6	p 27
- Récapitulatif global de la formation	p 28
III - Programme détaillé par matière des semestres S5 et S6	p 29
IV – Accords / conventions	p 54
VI – Curriculum Vitae succinct de l'équipe pédagogique mobilisée pour la spécialité	p 57
VI - Avis et Visas des organes administratifs et consultatifs	p 74

VII – Avis et Visa de la Conférence Régionale	p 75
VIII – Avis et Visa du Comité Pédagogique National de Domaine (CPND)	p 75
Arrêté 269 L3 Microbiologie fondamentale et appliquée	p 76
Arrêté 320 L3 Microbiologie	p 78

I – Fiche d'identité de la Licence

1 - Localisation de la formation :

Faculté : Sciences de la Nature et de la Vie

Département : Microbiologie

Références des l'arrêté d'habilitation de la licence (joindre copie de l'arrêté)

269 du 01/10/2012

320 du 06/05/2013

2- Partenaires extérieurs

- Autres établissements partenaires :

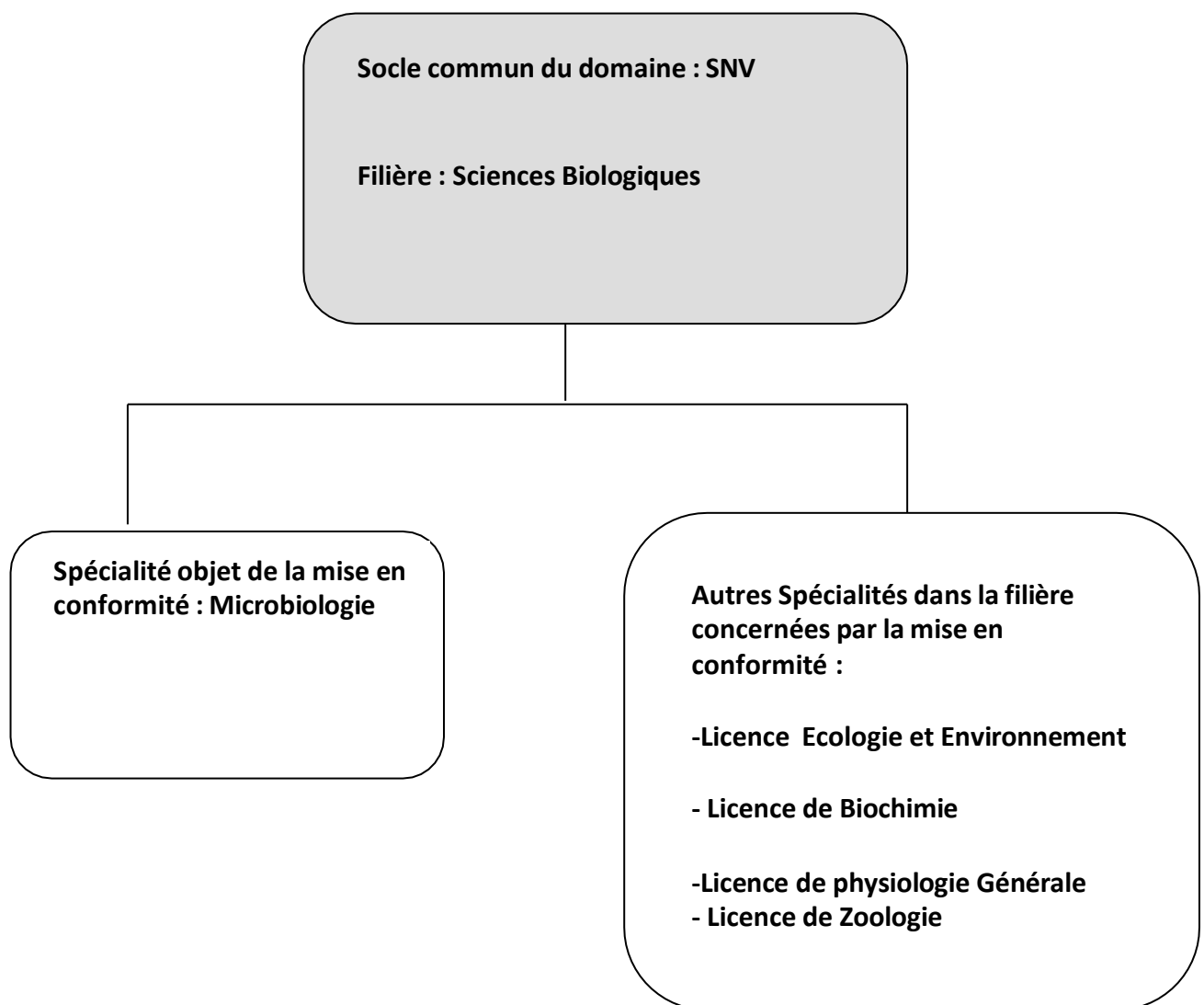
- Entreprises et autres partenaires socio-économiques :

- Partenaires internationaux :

3 – Contexte et objectifs de la formation

A – Organisation générale de la formation : position du projet (Champ obligatoire)

Si plusieurs licences sont proposées ou déjà prises en charge au niveau de l'établissement (même équipe de formation ou d'autres équipes de formation), indiquer dans le schéma suivant, la position de ce projet par rapport aux autres parcours.



B - Objectifs de la formation (Champ obligatoire)

(Compétences visées, connaissances acquises à l'issue de la formation- maximum 20 lignes)

- La licence de microbiologie est motivée par l'importance de cette spécialité et son caractère multidisciplinaire dans de nombreux domaines et notamment environnemental et agroalimentaire
- Cette spécialité permettra d'assurer une formation de qualité en prenant en charge la satisfaction de la demande sociale et répondre aux exigences et besoins des différents secteurs de l'économie nationale.
- Elle permet aussi la connaissance des concepts et des techniques utilisés dans le domaine de microbiologie tels que les microorganismes qui nous entourent (bactéries, champignons, algues, virus) et la compréhension et le contrôle de leurs activités et en particuliers les pathogènes mais aussi leurs utilisations lorsqu'ils sont bénéfiques.
- Au cours de cette formation, les étudiants bénéficieront d'une mise à niveau de l'enseignement supérieur en Algérie avec le niveau atteint dans les pays développés.
- Enfin les enseignements théoriques et pratiques dispensés permettront aux étudiants d'être opérationnels dans les laboratoires d'analyses microbiologiques et les secteurs de la production

C – Profils et compétences visées (Champ obligatoire) *(maximum 20 lignes) :*

Cette formation permettra aux étudiants diplômés de poursuivre des études plus approfondies (Master et Doctorat) en Microbiologie ou dans d'autres domaines tels que le contrôle de la qualité, l'agroalimentaire et la santé.

D – Potentialités régionales et nationales d'employabilité (Champ obligatoire)

Leur insertion dans la vie active, laboratoires d'analyses hospitaliers ou des entreprises publiques ou privés (SAIDAL, l'Algérienne des eaux, les industries alimentaires, les stations d'épuration des eaux), l'industrie pharmaceutique.

E – Passerelles vers les autres spécialités (Champ obligatoire)

Passerelles offertes avec les licences de Biochimie, Génie génétique, Biotechnologie et analyses et contrôles de la qualité. Masters multidisciplinaires.

F – Indicateurs de performance attendus de la formation (Champ obligatoire)

(Critères de viabilité, taux de réussite, employabilité, suivi des diplômés, compétences atteintes...)

La réussite de la licence ne peut être positive sans avoir au préalable établi un processus de suivi permanent et régulier. Pour cela, dès l'habilitation de la présente offre de formation, les indicateurs de suivi et d'évaluation suivants sont à mettre en place :

1) Commission de suivi de la licence

- Elle sera constituée par les membres de la commission ayant participé à l'offre et à la mise au point des programmes ;
- Elle aura pour tâche de veiller à la mise en place de la formation, de son bon déroulement, à l'établissement des relations avec l'environnement socio-économique, et à la réception des étudiants sur le terrain pour la réalisation de leur travail de fin d'études.

2) Indicateurs d'évaluation

- Montants annuels alloués à cette formation ;
- Nombre, durée de sorties sur le terrain ;
- Etat d'avancement des enseignements (cours, TD, TP) ;
- Qualité et richesse de la documentation (polycopiés, TD, TP) ;

3) Moyens d'évaluation

Pour atteindre les objectifs cités ci-dessus l'utilisation de moyens suivants sera indispensable :

- Réunion de coordination des enseignants ;
- Séminaires d'évaluation de la formation ;
- Echanges avec d'autres Universités ou Instituts

Questionnaire sur la formation qui sera transmis aux enseignants, partenaires de la formation et étudiants.

4 – Moyens humains disponibles

A : Capacité d'encadrement (exprimé en nombre d'étudiants qu'il est possible de prendre en charge) :
100 étudiants

B : Equipe pédagogique interne mobilisée pour la spécialité : (à renseigner et faire viser par la faculté ou l'institut)

Nom, prénom	Diplôme graduation	Diplôme de spécialité (Magister, doctorat)	Grade	Matière à enseigner	Emargement
GUECHI Abdelhadi	Licence	Doctorat d'état	Prof.	Mycologie et Algologie	
LAROUS Larbi	Licence	Doctorat d'état	Prof.	Mycologie et Algologie	
DABA Hocine	Maitrise	Doctorat d'état	Prof.	Microbiologie Alimentaire	
HABI Salah	Ingénieur	Doctorat d'état	MCA	Systématique Bactérienne	
ZERROUG Mohamed Mihoub	DES	Doctorat d'état	Prof	Mycologie et Algologie	
ALLIOUCHE Halima	DES	Magister	MAA	Systématique Bactérienne	
KHENCHOUCHE Abdelhalim	DES	Doctorat sciences	MAA	Virologie et Biologie Moléculaire	
NANCIB Aicha	DES	Doctorat sciences	MCB	Microbiologie industrielle	
SILINI Allaoua	Ingénieur	Doctorat sciences	MCB	Techniques de Contrôle Microbiologique	
CHERIF SILINI Hafsa	DES	Doctorat sciences	MCB	Microbiologie Alimentaire	
HAICHOIR Nora	DES	Magister	MAA	Biochimie Microbienne	
MEZAACHE Samia	DES	Doctorat sciences	MCA	Microbiologie de l'Environnement	
BOUSSOUALIM Naouel	DES	Doctorat sciences	MCB	Analyses Biochimiques	
Belhadj Hani	DES	Doctorat Sciences	MCB	Microbiologie de l'Environnement	
ARIF FOUZIA	DES	Magister	MAA	Systématique Bactérienne	
YAHIAOUI Bilal	DES	Doctorat Sciences	MCB	Biologie Moléculaire	

Visa du département



Visa de la faculté ou de l'institut



C : Equipe pédagogique externe mobilisée pour la spécialité : (à renseigner et faire viser par la faculté ou l'institut)

Nom, prénom	Etablissement de rattachement	Diplôme graduation	Diplôme de spécialité (Magister, doctorat)	Grade	Matière à enseigner	Emargement

Visa du département



Visa de la faculté ou de l'institut



D : Synthèse globale des ressources humaines mobilisées pour la spécialité (L3) :

Grade	Effectif Interne	Effectif Externe	Total
Professeurs	05	00	05
Maîtres de Conférences (A)	02	00	02
Maîtres de Conférences (B)	05	00	05
Maître Assistant (A)	04	00	04
Maître Assistant (B)	00	00	00
Autre (*)	05	00	05
Total	21	00	21

(*) Personnel technique et de soutien

5 – Moyens matériels spécifiques à la spécialité

A- Laboratoires Pédagogiques et Equipements : Fiche des équipements pédagogiques existants pour les TP de la formation envisagée (1 fiche par laboratoire)

Intitulé du laboratoire : Microbiologie

Capacité en étudiants : 20

N°	Intitulé de l'équipement	Nombre	Observations
01	Plaque chauffantes	04	/
02	BAIN-MARIE AGITE	04	/
03	Rotavapor	01	/
04	Loupe binoculaire	15	/
05	Etuve universelle	03	/
06	pH mètre	02	/
07	Spectrophotomètre visible	02	/
08	Spectrophotomètre UV-Vis	01	/
09	Lecteur de microplaques	01	/
10	Centrifugeuse réfrigérée	01	/
11	Réfrigérateur de laboratoire	01	/
12	Distributeur de milieu	01	/
13	Chromatographie à basse pression	01	/
14	Microscope trinoculaire	03	/
15	Centrifugeuse de paillasse	01	/
16	Réfrigérateur	01	/
17	Balance de précision	01	/
18	Lecteurs de microplaques (ELISA)	01	/
19	Turbidimètre de laboratoire,	01	/
20	Autoclave vertical	02	/
21	Viscosimètre de paillasse	01	/
22	Hotte anaérobie mono poste,	01	/
23	Microscope binoculaire	20	/

Intitulé du laboratoire : Physiologie végétale

Capacité en étudiants : 20

N°	Intitulé de l'équipement	Nombre	Observations
01	Système HPLC (Shimadzu)	01	/
02	Lyophilisateur	01	/
03	Rotavapor	01	/
04	Chromatographie à basse pression	01	/
05	Système de refroidissement	01	/
06	pH mètre	02	/
07	Spectrophotomètre visible	02	/

08	Spectrophotomètre UV-Vis	01	/
09	Lecteur de microplaques	01	/
10	Centrifugeuse réfrigérée	01	/
11	Réfrigérateur de laboratoire	01	/
12	Cuve d'électrophorèse verticale	01	/
13	Chromatographie à basse pression	01	/
14	pH mètre	03	/
15	Centrifugeuse de paillasse	01	/
16	Réfrigérateur	01	/
17	Bain marie	01	/
18	Balance de précision	01	/
19	Plétysmomètre	01	/
20	Spiromètre	01	/
21	BAIN-MARIE AGITE	01	/

Intitulé du laboratoire : physiologie cellulaire

Capacité en étudiants : 20

N°	Intitulé de l'équipement	Nombre	Observations
01	Centrifugeuse réfrigérée	01	/
02	Système de refroidissement	01	/
03	pH mètre	03	/
04	Bain marie	03	/
05	Spectrophotomètre visible	03	/
06	Spectrophotomètre UV-Vis	01	/
07	Lecteur de microplaques	01	/
08	Réfrigérateur de laboratoire	01	/
09	Cuve d'électrophorèse verticale	02	/
10	Chromatographie à basse pression	12	/
11	Centrifugeuse de paillasse	01	/
12	Réfrigérateur	01	/
13	Balance de précision	01	/
14	Microscope optique	20	/
15	Loupe binoculaire	15	/
16	Balance analytique	01	/
17	BAIN-MARIE AGITE	02	/
18	Etuve universelle	02	/

Intitulé du laboratoire : Histologie

Capacité en étudiants : 20

N°	Intitulé de l'équipement	Nombre	Observations
01	Bain marie	01	/
02	Système de refroidissement	01	/
03	pH mètre	02	/
04	Spectrophotomètre visible	02	/
05	Centrifugeuse réfrigérée	01	/

06	Réfrigérateur de laboratoire	01	/
07	Microtome automatique	01	/
08	Microtome manuel	01	/
09	Bain marie	01	/
10	Chromatographie à basse pression	01	/
11	Distributeur de paraffine	03	/
12	Centrifugeuse de paillasse	01	/
13	Réfrigérateur	01	/
14	Balance analytique	01	/
15	Balance de précision	01	/
16	Microscope optique	20	/
17	Loupe binoculaire	15	/
18	BAIN-MARIE AGITE	02	/
19	Etuve universelle	02	

Intitulé du laboratoire : Biologie moléculaire

Capacité en étudiants : 20

N°	Intitulé de l'équipement	Nombre	Observations
05	Thermocycler	01	/
06	Cuves d'électrophorèse Horizontale	02	/
07	Spectrophotomètre UV visible	02	/
08	Cuves électrophorèse verticale	01	/
09	Centrifugeuse tubes eppendorff	01	/
10	Centrifugeuse réfrigérée	01	/
11	Réfrigérateur de laboratoire	01	/
12	Centrifugeuse de paillasse	01	/
13	Réfrigérateur	01	/
14	Balance analytique	01	/
15	Balance de précision	01	/
16	Microscope optique	01	/
17	Etuve réfrigérée	01	/
20			

Intitulé du laboratoire : Techniques d'analyse

Capacité en étudiants : 20

N°	Intitulé de l'équipement	Nombre	Observations
02	Photomètre de flamme	01	/
03	Rotavapor	01	/
04	Chromatographie à basse pression	01	/
05	Système de refroidissement	01	/
06	pH mètre	02	/
07	Spectrophotomètre visible	02	/
08	Spectrophotomètre UV-Vis	01	/
09	Lecteur de microplaques	01	/
10	Centrifugeuse réfrigérée	01	/

11	Réfrigérateur de laboratoire	01	/
12	Cuve d'électrophorèse verticale	01	/
13	Chromatographie à basse pression	01	/
18	Centrifugeuse de paillasse	01	/
19	Réfrigérateur	01	/
21	Générateur de courant SDS/PAGE et Immunoblotting	01	/
22	Balance de précision	01	/
23	Bain marie,	02	/
24	Balance analytique	01	/
25	Étuve de laboratoire universelle	02	/
26	Distillateur d'eau	01	/
27	BAIN-MARIE AGITE	01	/
28	Etuve universelle	02	/

Intitulé du laboratoire : Biochimie

Capacité en étudiants : 20

N°	Intitulé de l'équipement	Nombre	Observations
01	Micro centrifugeuse réfrigérée	01	/
02	Microscope trinoculaire	01	/
03	Rotavapor	01	/
04	Chromatographie à basse pression	01	/
05	Système de refroidissement	01	/
06	pH mètre	02	/
07	Spectrophotomètre visible	02	/
08	Spectrophotomètre UV-Vis	01	/
09	Lecteur de microplaques	01	/
10	Centrifugeuse réfrigérée	01	/
11	Réfrigérateur de laboratoire	01	/
12	Cuve d'électrophorèse verticale	01	/
13	Chromatographie à basse pression	01	/
14	Plaque chauffantes Cimarec (spéciale verrerie)	03	/
15	Centrifugeuse de paillasse	01	/
16	Réfrigérateur	01	/
17	Générateur de courant SDS/PAGE et Immunoblotting	01	/
18	Balance de précision	01	/
19	Balance analytique	01	/
20	Bain marie	02	/
21	BAIN-MARIE AGITE	01	/
22	Etuve universelle	02	/

B- Terrains de stage et formations en entreprise (voir rubrique accords / conventions) :

Lieu du stage	Nombre d'étudiants	Durée du stage

C- Documentation disponible au niveau de l'établissement spécifique à la formation proposée (Champ obligatoire) :

- Documentation de la bibliothèque de la Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie et de la bibliothèque centrale de l'université Ferhat ABBAS Sétif 1.
- Centre de calcul et d'Informatique : Documentation numérique.

N° Titre de l'ouvrage

TITRE	COTE
Les applications industrielles de la microbiologie	S8/52824-52826
Initiation à la microbiologie	S8/50692-50694
Microbiologie le tube digestif, l'eau et les aliments	S8/46355-46360
General microbiology	S8/49859-49863
Vie microbienne du sol et production végétale	S8/49627-49629
Microbiologie alimentaireT1:	S8/52084-52086
Activites technologiques en microbiologie	S4/18155-18157
Microbiologie appliquée	S8/31890-31894
Eléments de microbiologie	S8/31895-31899
Microbiologie générale	S8/31902-31911
Mémento technique de microbiologie	S8/53447
Travaux pratiques et dirigés de microbiologie	S8/42492-42501
Manuel pratique de microbiologie	S8/32346-32350
éléments de microbiologie	S8/32336-32345
Eléments de microbiologie	S8/33278-33282
Introduction à la microbiologie alimentaire dans les pays chauds	S8/34130-34139
Mémento technique de microbiologie	S8/34140-34149
Microbiology	S8/36425-36426
Introduction to soil microbiology	S8/36481-36483
Moisissures	S8/38742-38744
Microbiologie générale protocoles expérimentaux	S8/37471-37473

Microbiologie générale enseignement théorique	S8/37474-37476
Manuel pratique de microbiologie	S8/37543-37547
Microbiology in action	S8/55873-55875
Cellular microbiology	S8/55843-55844
Introductory microbiology	S8/55868-55869
Microbiologie générale enseignement pratique	S8/37477-37479
Eléments de microbiologie	S8/37530-37534
Microbiology	S4/18508-18509
Environmental microbiology	S4/18501-18502
Vie microbienne du sol et production végétale	S8/48606-48607
Microbiologie générale	S8/46482-46483
Bactériologie médicale	S8/44800-44801
Microbiologie alimentaire	S8/50713-50714
Microbiologie alimentaire	S8/50280
Contribution à l'étude anatomique Histologique et Histochimique	S4/1321
Microbiologie médicale	S4/1466-1470
Microbiologie pratique	S8/20148-20152
Cahiers de biologie	S4/2356-2364
Cahiers de biologie	S4/2365-2375
Cahiers de biologie	S4/3034-3043
Cahiers de biologie	S4/3044-3053
Les applications industrielles de la microbiologie	S8/44985
General microbiology	S8/51862-51863
Microbiologie alimentaire	S4/18841-18844
Eléments de microbiologie	S8/31009-31016
Microbiologie générale	S8/30964-30971
Microbiologie appliquée	S8/31072-31081
Manuel pratique de microbiologie	S8/28904-28908
Eléments de microbiologie	S8/30332-30341
Cours de microbiologie générale	S8/30972-30981
précis de microbiologie T1	S8/29362-29366
Eléments de microbiologie	S8/28671-28675
Le Virus de la découverte	D8/15060
Les applications industrielle de la microbiologie	S8/29485-29489
Cours de microbiologie générale	S8/28408-28417
Introduction à la nouvelle bactériologie	S8/22156
Introduction à la nouvelle bactériologie	S8/29405-29409
Microbiologie générale	S8/28398-28407
Précis de microbiologie du sol	S8/29410-29414
Manuel de détermination des bacteries anaérolies	S8/29470-29471
Microbiologie industrielle et génie biochimique	S8/29459-29461
L'Analyse microbiologique dans les industries alimentaires	S4/5953-5955
Mémento technique de microbiologie	S8/16712-16714
Méthodes rapides et microbiologie alimentaire	S4/5522-5526
Microbiologie de l'œil	S4/3011-3020
Traite de microbiologie clinique	S4/19019-19022
Mémonto technique de microbiologie la cellule bacterienne metabolisme...	S8/5138-5142
Eléments de microbiologie	S8/46462-46463
Initiation à la Microbiologie	S8/1291-1292

Milieux de culture et identification biochimique des bactéries	S8/5298-5300
Microbiologie générale	S8/5487
Microbiologie industrielle:	S8/50281-50282
Microbiologie de l'environnement avec Législation travaux pratiques com	S8/60203-60206
Analyse microbiologique des patoges déshydrates Vol 26 - n°= 5	S8/16413-16414
La maternisation des laits.	S8/16421-16422
Les conditions écologiques et le peuplement des vases d'eau douce	S8/8348-8349
Microbiologie générale	M8/3652-3653
Microbiologie clinique	M8/4707-4711
Aspects physicochimiques de la virologie	S4/524
Ecologie des leishmanioses	S4/5629-5630
Microbiologie et industrie alimentaire.	S4/5869-5874
Microbiologie et industrie alimentaire.	S4/5875-5880
Microbiologie appliquée	M8/3417-3418
Trofical microbiology	M8/5779
Microbiologie	S8/60349
Microbiologie clinique	M8/699
Aspects physicochimiques de la virologie.	S4/2758
Atlas de microbiologie médicale = Atlas of medical microbiology	M4/1450-1457
Atlas en couleurs de micrologie	M12/247-254
Atlas en couleurs de micrologie	M12/43-48
Microbiologie S1 clinique	M4/7499-7514
Travaux pratiques de microbiologie	S4/260-264
Atlas en couleurs de microbiologie	M12/303-312
Atlas en couleurs de microbiologie	M12/376-377
Atlas en couleurs de microbiologie	M12/395-399
Atlas en couleurs de microbiologie	M12/121-131
Microbiologie générale	S8/8709-8710
Microbiologie appliquée	S8/8726-8727
Origine et expression de la diversité des anticorps	S8/10106
Atlas en couleurs de microbiologie	S12/939-948
Les Bactérie	M12/224
Travaux pratiques de microbiologie	M4/1471-1475
Microbiologie générale	S8/1358-1360
Microbiologie alimentaire	S4/19533-19536
Manuel de bactériologie alimentaire	S8/60832-60834
Fundamental food microbiology	S8/61186
Techniques pour le diagnostic des bactéries anaérobies	M8/1949-1953
Microbiologie clinique	M8/3637-3641
Introductory microbiology	S8/51902-51903
Microbiologie alimentaire	S8/51416-51417
Microbiologie alimentaire	S8/54586-54615
Introduction à la microbiologie	S4/20166-20169
Microbiologie alimentaire	S4/20091-20093
Eléments de microbiologie et d'immunologie	S4/20342-20345
La Bio-protection des aliments	S4/20219-20220
Microbiologie générale et santé.	s8/65741-65743
Surveillance sanitaire et microbiologique des eaux:	S8/65769-65771
Microbiologie	S4/20374-20375

Microbiologie générale.	S8/8620-8621
Microbiologie appliquée	S8/8622-8623
Microbiologie alimentaire T2	S8/51414-51415
Marine microorganisms for industry = microorganismes marins pour l'industrie	S8/53981-53982
Travaux pratiques de biologie de levures	S8/54046-54047
L'Analyse microbiologique dans les industries alimentaires	S4/3253-3254
Microbiologie	S4/17912-17913
Microbiologie alimentaire	S4/18145-18146
Cours de microbiologie générale avec problèmes et exercices corrigés	S8/66848-66850
Listeria	M8/13270

D- Espaces de travaux personnels et TIC disponibles au niveau du département et de la faculté :

- Bibliothèque de la faculté
- Bibliothèque centrale de l'Université
- Faculté connectée au réseau internet : capacité 40 postes
- Connexion au réseau internet université

II – Fiche d'organisation semestrielle des enseignements de la spécialité

(y inclure les annexes des arrêtés des socles communs du domaine et de la filière)

Semestre 1 :

Unités d'enseignement	Matière		Crédits	Coefficients	Volume horaire hebdomadaire			VHS (15semaines)	Autre*	Mode d'évaluation	
	Code	Intitulé			Cours	TD	TP			CC*	Examen
UE Fondamentale Code : UEF 1.1 Crédits:18 Coefficients:9	F 1.1.1	Chimie générale et organique	6	3	1h30	1h30	1h30	67h30	82h30	40%	60%
	F 1.1.2	Biologie cellulaire	8	4	1h30	1h30	3h00	90h00	110h00	40%	60%
	F 1.1.3	Mathématique Statistique	4	2	1h30	1h30	-	45h00	55h00	40%	60%
UE Méthodologie Code : UEM 1.1 Crédits:9 Coefficients:5	M 1.1.1	Géologie	5	3	1h30	1h30	1h00	60h00	65h00	40%	60%
	M 1.1.2	Techniques de Communication Et d'Expression1	4	2	1h30	1h30	-	45h00	55h00	40%	60%
UE Découverte Code : UED1.1 Crédits:2 Coefficients:2	D 1.1.1	Méthode de Travail et Terminologie 1	2	2	1h30	1h30		45h00	5h00	40%	60%
UE Transversale Code : UET 1.1 Crédits:1 Coefficients:1	T 1.1.1	Histoire Universelle des Sciences Biologiques	1	1	1h30	-	-	22h30	2h30	-	100
Total Semestre1			30	17	10h30	9h00	5h30	375h00	375h00		

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

Semestre 2 :

Unités d'enseignement	Matières		Crédits	Coefficients	Volume horaire hebdomadaire			VHS	Autre*	Mode d'évaluation	
	Code	Intitulé			Cours	TD	TP			CC*	Examen
UE Fondamentale Code : UEF 2.1 Crédits:18 Coefficients:9	F 2.1.1	Thermodynamique et chimie des solutions	6	3	1h30	1h30	1h30	67h30	82h30	40%	60%
	F 2.1.2	Biologie Végétale	6	3	1h30	-	3h00	67h30	82h30	40%	60%
	F 2.1.3	Biologie Animale	6	3	1h30	-	3h00	67h30	82h30	40%	60%
UE Méthodologie Code : UEM 2.1 Crédits:9 Coefficients:5	M2.1.1	Physique	5	3	1h30	1h30	1h00	60h00	65h00	40%	60%
	M2.1.2	Technologies de l'Information et de la Communication (TIC)	4	2	1h30	1h30	-	45h00	55h00	40%	60%
UE Découverte Code: UED2.1 Crédits:2 Coefficients:2	D2.1.1	Sciences de la vie et impacts socio-économiques	2	2	1h30	1h30	-	45h00	5h00	40%	60%
UE Transversale Code : UET 2.1 Crédits:1 Coefficients:1	T2.1.1	Méthode de Travail et Terminologie 2	1	1	1h30	-	-	22h30	2h30	-	100%
TotalSemestre2			30	17	10h30	6h00	8h30	375h00	375h00		

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

Semestre 3 :

Unités d'enseignement	Matières	Crédits	Coefficients	Volume horaire hebdomadaire			VHS (15semaines)	Autre*	Mode d'évaluation	
	Intitulé			Cours	TD	TP			CC*	Examen
UE Fondamentale Code UEF 2.1.1	Zoologie	6	3	3h00	-	1h30	67h30	82h30	40%	60%
UE Fondamentale Code UEF 2.1.2	Biochimie	6	3	3h00	1h30	-	67h30	82h30	40%	60%
	Génétique	6	3	3h00	1h30	-	67h30	82h30	40%	60%
UE Méthodologie Code: UEM 2.1.1	Techniques de Communication et d'Expression	4	2	1h30	1h30	-	45h00	55h00	40%	60%
UE Méthodologie Code: UEM 2.1.2	Biophysique	5	3	1h30	1h30	1h00	60h00	65h00	40%	60%
U E Découverte Code: UED2.1.1	Environnement et Développement Durable	2	2	1h30	1h30	-	45h00	5h00	40%	60%
UE Transversale Code: UET 2.1.1	Ethique et Déontologie Universitaire	1	1	1h30	-	-	22h30	2h30	-	100%
Total Semestre 3		30	17	15h00	7h30	2h30	375h00	375h00		

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

Semestre 4 :

Unités d'enseignement	Matières	Crédits	Coefficients	Volume horaire hebdomadaire			VHS (15semaines)	Autre*	Mode d'évaluation	
	Intitulé			Cours	TD	TP			CC*	Examen
UE Fondamentale Code : UEF 2.2.1 Crédits:6 Coefficients: 3	Botanique	6	3	3h00	-	1h30	67h30	82h30	40%	60%
UE Fondamentale Code : UEF 2.2.2 Crédits:12 Coefficients:6	Microbiologie	8	4	3h00	1h30	1h30	90h00	110h00	40%	60%
	Immunologie	4	2	1h30	1h30	-	45h00	55h00	40%	60%
UE Méthodologie Code: UEM 2.2.1 Crédits:4 Coefficients:2	Méthodologie scientifique et techniques d'étude du vivant	1	1	1h30	-	1h	45h00	55h00	40%	60%
UE Méthodologie Code: UEM 2.2.2 Crédits:5 Coefficients:3	Biostatistique	5	3	1h30	1h30	-	60h00	65h00	40%	60%
U E Découverte Code: UED2.2.1 Crédits:2 Coefficients:2	Ecologie générale	2	2	1h30	1h30	-	45h00	5h00	40%	60%
UE Transversale Code: UET 2.2.1 Crédits:1 Coefficients:1	Bases de l'informatique et de la programmation/Intelligence artificielle	4	2	1h30	-	1h30	22h30	2h30	-	100%
TotalSemestre4		30	17	13h30	6h00	5h30	375h00	375h00		

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

Semestre 5 :

Unité d'Enseignement	VHS	V.H hebdomadaire				Coeff	Crédits	Mode d'évaluation	
	15 semaines	Cours	TD	TP	Travail personnel			Continu	Examen
UE fondamentales						9	18		
Matière 1 : Systématique des procaryotes (Bactéries et Archae)	60h00	3h00		1h30	67h30	3	6	40%	60%
Matière 2 : Mycologie –Algologie – Virologie	60h00	3h00		1h30	67h30	2	4	40%	60%
Matière 3: Biochimie microbienne	45h00	1h30		1h30	67h30	2	4	40%	60%
Matière 4 : Génétique microbienne	45h00	1h30	1h30		45h00	2	4	40%	60%
UE méthodologie						5	9		
Matière 1 : Techniques de contrôle microbiologique	45h00	1h30		1h30	45h00	3	5	40%	60%
Matière 2 : Biologie et génie génétique	45h00	1h30	1h30		45h00	2	4	40%	60%
UE découverte						2	2		
Matière 1 : Techniques d'analyses expérimentales	22h30	01h00	-	0h30	02h30	1	1	40%	60%
Matière 2 : Découverte des logiciels libres et open source	22h30	00h30	-	01h00	02h30	1	1	40%	60%
UE Transversale						1	1		
Matière 1 : Anglais scientifique	22h30	1h30			02h30	1	1		100%
Total Semestre 1	375h	16h30	3h00	7h30	375h	17	30		

Semestre 6 :

Unité d'Enseignement	VHS	V.H hebdomadaire				Coeff	Crédits	Mode d'évaluation	
	15 Semaines	Cours	TD	TP	Travail personnel			Continu	Examen
UE fondamentales						9	18		
Matière 1 : Microbiologie industrielle	67h30	03h00		01h30	82h30	3	6	40%	60%
Matière2 : Microbiologie de l'environnement	67h30	03h00		01h30	82h30	3	6	40%	60%
Matière 3 : Microbiologie alimentaire	67h30	03h00		01h30	82h30	3	6	40%	60%
UE méthodologie						5	9		
Matière 1 : Recherche bibliographique et Mini-Projet	67h30	01h30	01h30		55h30	3	5	40%	60%
Matière 2 : Biostatistiques	45h00	01h30	01h30		45h00	2	4	40%	60%
UE découverte						2	2		
Matière 1 : Bio-informatique de base	45h00	01h30	01h30		45h00	1	1	40%	60%
Matière 2 : Initiation à la programmation informatique	22h30	00h30	-	01h00	02h30	1	1	40%	60%
UE transversales						1	1		
UET3.2.1 (O/P) : Entreprenariat	22h30	01h30				1	1		
Total Semestre 2	375h	15h30	07h30	05h30	375h	17	30		

Récapitulatif global de la formation : (indiquer le VH global séparé en cours, TD,TP...
pour les 06 semestres d’enseignement, pour les différents types d’UE)

VH \ UE	UEF	UEM	UED	UET	Total
Cours	789.5	185	262.5	22.5	1259.5
TD	450	120	45	22.5	647.5
TP	450	120	45	0	620
Travail personnel					
Autre (préciser)	200	200	73.5	0	473.5
Total	1347	320	440	45	3000
Crédits	123	33	17	7	180
% en crédits pour chaque UE	62.59%	14.86%	20.44%	2.09%	100%

III - Programme détaillé par matière des semestres S5 et S6

(1 fiche détaillée par matière)

(tous les champs sont à renseigner obligatoirement)

Semestre : 5

Unité d'enseignement : UEF3.1.1. : Taxonomie microbienne

Matière 1: Systematique Des Procaryotes (Bactéries et Archaea)

VHS : 67h

VHH : 4.5h

Cours : 3h

TD : 00h00

TP : 1.5h

VHS travail personnel : 00h00

Crédits : 5

Coefficient : 3

Objectifs de l'enseignement :

Cet enseignement est la suite et l'approfondissement des connaissances acquises en L2 (S4) : U.E. de Microbiologie générale. Il doit aboutir à un diagnostic bactériologique de l'ensemble des bactéries et des Archaea selon les données de la nouvelle édition du Bergey's Manual (Vol 1, 2, 3, 4 et 5). En plus des caractères classiques de détermination des procaryotes, l'apport de l'outil moléculaire sur lequel se base le Bergey pour l'identification des bactéries et des Archaea est d'une grande importance.

Connaissances préalables recommandées :

Sans pré-requis.

Contenu de la matière:

COURS:

I. Introduction à la systématique (Définitions, différentes approches taxonomiques)

II. Les différents groupes bactériens et archaeéens : La présentation se base beaucoup plus sur la physiologie, la morphologie et l'écologie que sur la phylogénie avec par exemple les bactéries photosynthétiques sont présentées ensembles même si elles sont réparties dans plusieurs phyla.

III. Principes de la taxonomie chez les bactéries : les principales bases de la taxonomie actuelle en se basant sur "**Bergey's Manual of Systematic Bacteriology**"2013.

IV. Principaux types de classification : sont représentés par les différentes approches taxonomiques : **taxonomie moléculaire, Chimiotaxonomie, Taxonomie numérique, Taxonomie phénotypique.....**

V. Etudes des grands groupes bactériens :

1. Les bactéries photosynthétiques
2. Les bactéries autotrophes.
3. Les bactéries hétérotrophes à Gram négatif
4. Les bactéries hétérotrophes à Gram positif
5. Les actinomycètes
6. Les rickettsies et les chlamydies
7. Les mycoplasmes

VI. Les grands phylums bactérien selon la classification du Bergey's Manual : biologie, taxonomie, morphologie et écologie :

1. Phylum Proteobacteria :

- Classe 1: Alphaproteobacteria
- Classe 2: Betaproteobacteria
- Classe 3: Gammaproteobacteria
- Classe 4 : Epsilonproteobacteria

VII. Les cinq Phyla d'Archaea :

Les deux premiers phyla seront étudiés plus en détail car ce sont les plus connus et ceux qui renferment le plus grand nombre de taxons :

- Les Euryarchaeota.
- Les Crenarchaeota
- Les Korarchaeota
- Les Nanoarchaeota
- Les Thaumarchaeota :

Travaux Dirigés:

TD1 : Techniques utilisées en Systématique bactérienne (classiques et moléculaires) avec une présentation de la PCR).

TD2 : Les principes de classification des archéobactéries, en donnant des exemples pour chaque groupe sous forme d'exposés et travaux personnels.

Travaux Pratiques :

TP 1 : Les entérobactéries : Coloration de Gram, Tests physiologiques (type respiratoire, Nitrate réductase, catalase, oxydase, Métabolisme des glucides sur Galerie API

TP2 : Les autres Bactéries à Gram négatif (*Pseudomonas*, *Vibrio*...) : Coloration de Gram, King A et B, Voie d'attaque des glucides, Antibiorésistance

TP3 : Les bactéries en forme de cocci à Gram positif : Coloration de Gram, Test physiologiques différentiels entre Streptocoques et Staphylocoques, Test présomptifs et confirmatifs de pathogénicité, Test de la staphylocoagulase.

TP4 : Les bacilles à Gram positif sporules : Gram avec observation de la spore (forme, position , déformation), tests Biochimiques (Indole, Gélatine, hémolyse)

Mode d'évaluation :

Contrôle continu et Examen semestriel

Références :

1. Bergeys manual of Determinative Bacteriology Volume 1 (Archaea), 2, 3, 4 et 5 pour les Bacteria.
2. Nouioui I, Sangal V. Advanced prokaryotic systematics: the modern face of an ancient science. New Microbes New Infect. 2022 Nov 11;49-50:101036.
3. The International Committee on Systematics of Prokaryotes (ICSP), <https://www.the-icsp.org/>
4. Microbiologie - 2ème Édition, Paul Klein. De Boeck Edition.

Semestre : 5

Unité d'enseignement Fondamentale 1 (UEF 3.1.1) Taxinomie microbienne

Matière 2: Mycologie, Algologie Et Virologie

VHS : 67h

VHH : 4.5h

Cours : 3h

TD : 00h00

TP : 1.5h

VHS travail personnel : 00h00

Crédits : 5

Coefficient : 3

Objectifs de l'enseignement

Connaissances préalables recommandées :

Contenu de la matière :

MYCOLOGIE :

I. caractéristiques générales des champignons (Moisissures et levures)

- Composition chimique et structure des cellules
- Croissance et reproduction
- Culture au laboratoire et à grande échelle

II. classification des champignons

- Levures
- Chitridomycètes
- Oomycètes
- Zygomycètes
- Ascomycètes
- Champignons imparfaits
- Basidiomycètes
- Mycorhizes ectotrophes et endotrophes

III. Intérêt de l'utilisation des champignons dans : l'alimentation, l'agriculture et la sante publique

A. Agro-Alimentaire

1. Utilisation des moisissures :

- Les principales phases de la croissance des moisissures
- Exemples de cultures sur milieux solide et liquide
- Développement et différenciation
- Production de métabolites (primaires et secondaires)
- Utilisation dans l'élaboration des produits laitiers
- Les champignons comestibles

2. Utilisation des levures :

- Production de bière
- Fermentation panaire

B. Industrie Pharmaceutique

Champignons producteurs de métabolites : vitamines, antibiotiques et enzymes

- Origine
- Isolement

- Extraction et purification
- Applications et utilisations thérapeutiques

IV. Aspects pathologiques

A. Chez l'Homme et l'Animal :

- Candidoses
- Dermatophytes

B. Chez le végétal :

- Champignons de stockage
- Mycotoxines

Travaux pratiques /Travaux dirigés :

TD : Caractérisation des champignons

TP : Isolement et caractérisation de quelques levures

TD : Maîtrise de quelques techniques d'identification des moisissures

TP : Isolement de quelques moisissures à partir des denrées alimentaires moisies

TD : La maîtrise des microcultures

TP : Caractérisation microscopique des mycètes

Mode d'évaluation :

Contrôle continu et Examen

Référence :

1. Précis De Mycologie. Mycologie Générale, Mycologie Humaine et Animale. Techniques. Langeron, Ed. Masson.
2. Les Champignons - Mycologie Fondamentale et Appliquée. Jean Louis Guignard. Ed. Masson.

Mode d'évaluation :

Contrôle continu et Examen semestriel

ALGOLOGIE :

1. Caractéristiques générales des algues
2. Structure et morphologie des algues
3. Cycle de reproduction des algues (sexué et asexué)
4. Taxinomie des algues :
 - 4.1. Les Chlorophyta
 - 4.2. Les Phaeophyta
 - 4.3. Les Rhodophyta
 - 4.4. Les Bacillariophyta (Diatomées)
 - 4.5. Les Dinoflagellata
 - 4.6. Les Oomycota
5. Importances des algues (effets délétères et utiles des algues).
 - Alimentation (aliments, agar-agar, POU, additifs,...)
 - Industrie pharmaceutique –gellules, caraghénanes, ...)
 - Industrie (cosmétique, textiles, gels,...).

VIROLOGIE

Objectifs de l'enseignement :

Les virus sont abordés brièvement en L2 (U.E. de Microbiologie). Il s'agit d'approfondir les connaissances des différents types de virus et notamment ceux responsables des infections virales chez l'homme, l'animal et les plantes. Aussi, leur reconnaissance, leur mode de transmission et de multiplication, les mécanismes impliqués dans leur multiplication, dans les processus d'infection et les méthodes de prévention et de lutte contre les infections virales constituent les principales étapes dans l'enseignement de ce module.

Connaissances préalables recommandées :

Contenu de la matière :

1. Introduction à la virologie
2. Les virus et virions :
3. Propriétés générales
4. La structure des virus et des bactériophages
5. Systématique virale
6. Les génomes viraux
7. Réplication virale : caractéristiques générales de la réplication virale ; multiplication des virus à ARN simple brin de polarité + et -, des virus à ARN double brin, des virus à ADN simple brin et des virus à ADN double brin, multiplication des virus à ARN passant par des intermédiaires à ADN et des virus à ADN passant par des intermédiaires à ARN
8. Les virus animaux et les virus des plantes : comparaison des deux types de virus
9. Les infections latentes, cytopathiques
10. La restriction virale.

Mode d'évaluation :

Références

- 1- Kirk, Paul and Cannon, Paul and David, John and Stalpers, Joost. (2001). Ainsworth & Bisby's Dictionary of the Fungi.

Semestre : 5

Unité d'enseignement Fondamentale 2 (UEF 3.1.1) : Microbiologie moléculaire

Matière 1: Biochimie Microbienne

VHS : 67h

VHH : 4.5h

Cours : 3h

TD : 00h00

TP : 1.5h

VHS travail personnel : 00h00

Crédits : 5

Coefficient : 3

Objectifs de l'enseignement

Cette matière est à corréliser avec la matière 1 de systématique bactérienne **UEF7**. Aussi, l'étude du métabolisme énergétique des microorganismes et notamment chez les procaryotes du catabolisme des glucides et des autres composés organiques permettant notamment de connaître les mécanismes biochimiques impliqués et utilisés par les bactéries.

Cette matière doit permettre à l'étudiant de savoir caractériser et identifier des bactéries et des Archaea sur le plan biochimique

Connaissances préalables recommandées :

Contenu de la matière :

I. Introduction : Energie, anabolisme, catabolisme

II. Métabolisme énergétique des microorganismes :

- Source d'énergie et types trophiques ;
- Accepteur final d'électrons et types de respirations

III. Catabolismes des glucides :

- La glycolyse ou voie d'embden-meyer hoff
- Les alternatives de de la glycolyse
- Le métabolisme anaérobie du pyruvate
- Le cycle tricarboxylique de krebs
- Le shunt glyoxylique
- Fermentations dérivées au cycle de krebs ou du shunt glyoxylique. Importance relative de ces voies métaboliques chez les différents types de micro-organismes:
 - bactéries, levures, moisissures
- Le catabolisme des glucides chez les levures (anaérobie et aérobie, applications).

IV. Etude et intérêt de quelques types métaboliques :

1. Les lithotrophes aérobies (cas des bactéries nitrifiantes)
2. Les lithotrophes anaérobies (cas des bactéries sulfato-réductrices, bactéries méthanogènes,...)
3. Les organotrophes aérobies et anaérobies (cas des pseudomonas, bactéries acétiques,...)
4. Organismes fermentants
 - cas de la fermentation alcoolique
 - cas de la fermentation lactique
 - cas de la fermentation acides mixtes et butanediolique

- cas de la fermentation butylique
- cas de la fermentation propionique

V. Catabolisme des autres composés organiques :

- les lipides
- les protéines
- les glucides
- les composés monocarbonés éthanol et glycérol
- applications

VI. Anabolisme et production de biomasse et de métabolites :

- production d'acides aminés
- production de lipides
- production de nucléotides
- production d'antibiotiques
- production d'hormones
- production de toxines
- production de polysaccharides
- production d'enzymes

Travaux Pratiques :

TP1 : Fermentation alcoolique chez les levures (cas *Saccharomyces cereviceae*) en bioréacteur.

TP2 : Fermentation lactique de quelques souches lactiques (essais sur bioréacteur).

TD : Des exercices sur le métabolisme microbien, les grands cycles métaboliques

Mode d'évaluation :

Continu et Examen semestriel

Référence :

1. Cours De Microbiologie Générale Avec Problèmes Et Exercices Corrigés. Alphonse Meyer. Ed. Doin.
2. Microbiologie - 2ème Édition. Paul Klein. De Boeck Édition.
3. Microbiologie - Hygiène - Bases Microbiologiques De La Diététique. Cristian Carip. Tec et Doc Lavoisier.
4. Introduction À La Microbiologie . Gerard Tortora. Erpi .

Semestre : 5

Unité d'enseignement Fondamentale 2 (UEF 3.1.1) : Microbiologie moléculaire

Matière 2: Biologie moléculaire et génie génétique

VHS : 45h VHH : 3h Cours : 1.5h TD : 1.5h TP : 00h
VHS travail personnel : 00h00 Crédits : 4 Coefficient : 2

Objectifs de l'enseignement

La matière vise à donner les notions de bases aussi bien de la biologie moléculaire que la génie génétique. Une introduction générale en bioinformatique concernant les bases de données génomiques est introduite à la fin de cette matière. Trois buts sont visés dans ce module:

- * la matière permettra aux étudiants de comprendre la structure et l'organisation du génome avec toute sa complexité de transcription, traduction, réplication et réparation.
- * le deuxième but concerne tout ce qui manipulation de l'ADN: Transfert de gènes, Mutagenèse...
- * le troisième but envisage: la familiarisation avec les techniques et les outils associés (PCR, séquençage...)

Connaissances préalables recommandées :

Partie I : Biologie moléculaire :

- 1. Expression de l'information génétique:** synthèse protéique (Transcription, Traduction).
- 2. Régulation de l'expression génique :** Régulation transcriptionnelle, Régulation traductionnelle.
- 3. Techniques de base de la biologie moléculaire :**
 - préparation des acides nucléiques (extraction et purification)
 - séparations des acides nucléiques (électrophorèse sur gel d'agarose, en champ pulsé,).
 - détection, caractérisation et identification des acides nucléiques (transfert sur membrane, marquage, hybridation...).
 - Le séquençage de l'ADN.
 - amplification in vitro des acides nucléiques (PCR, RT (reverse-transcriptase)-PCR ...).

Partie II : génie génétique :

1. clonage in vivo :

1.1. Éléments nécessaires au clonage : l'ADN à cloner, enzymes de restriction, enzymes de ligation, les vecteurs de clonage, leur construction et leurs caractéristiques, les cellules hôte.

1.2. Les étapes du clonage : construction du vecteur, insertion de l'ADN à cloner, transformation des bactéries, sélection des recombinants, analyse des recombinants.

2. Technologie de l'ADN recombinant : Synthèse de protéines recombinantes, ADNc et vecteurs d'expression. Exemple de production de protéine par *E. coli* et par *Saccharomyces cerevisiae*.

Travaux Dirigés:

N°1. Enzymes de restrictions.

N°2 : Hybridation moléculaire.

N°3 : Séquençage d'ADN.

N°4 : PCR.

N°5 : Clonage.

Mode d'évaluation :

Contrôle continu et Examen semestriel

Références bibliographiques

1. Guide technique d'hygiène hospitalière - Girard R, Mounet D, Fabry J - CCLIN Sud-Est - Ed. Fondation Marcel Mérieux - 1993
2. Guide du bionettoyage - Commission Centrale des Marchés - GPEM / SL - Paris - Réimpression 1994

Semestre : 5

Unité d'enseignement Fondamentale 2 (UEF 3.1.1) : Microbiologie moléculaire

Matière 3: Génétique microbienne

VHS : 45h

VHH : 3h

Cours : 1.5h

TD : 1.5h

TP : 00h

VHS travail personnel : 00h00

Crédits : 3

Coefficient : 2

Objectifs de l'enseignement :

Connaissances préalables recommandées :

Contenu de la matière :

I– Structure et organisation du matériel génétique : Chromosome, plasmides, matériel génétique viral.

II – mutation et mécanismes de réparation de l'ADN : Taille de mutation, effet mutagène, agents mutagènes, mécanismes de réparation de l'ADN.

III- Recombinaison génétique et éléments génétiques transposables: recombinaison homologue, recombinaison site spécifique, éléments génétiques transposables et applications

IV –Transferts génétiques chez les bactéries: analyse et construction génétiques : conjugaison, transformation, transduction et phages transducteurs, applications, cartographie génétique.

V – Phénomène de restriction modification : système de restriction modification, enzymes de restriction, cartographie de restriction et applications.

VI – Régulation de l'expression des gènes : régulation transcriptionnelle (exemples : *E. coli*, *Saccharomyces cerevisiae*), régulation traductionnelle.

VII – Génétique des bactériophages : réplication du génome viral, recombinaison génétique chez les virus, mécanismes de l'expression génétique en cascade chez les virus et maintien à l'état prophage.

Travaux Dirigés :

- Mutation.
- Transferts génétiques et cartographie génétique.
- Enzymes de restriction, cartographie de restriction.

Travaux Pratiques :

- Extraction de l'ADN plasmidique et analyse par électrophorèse
- Mutagenèse par UV et observation de la photoréactivation
- Expérience de conjugaison et de transformation bactériennes.

Mode d'évaluation :

Contrôle continu et Examen semestriel

Référence bibliographiques :

1. Biologie Moléculaire De La Cellule. Harvey Lodish. De Boeck.
2. Biologie Cellulaire & Moléculaire. Gérald Karp. De Boeck.
3. Principes De Génie Génétique. S. Primrose. De Boeck.

Semestre : 5

Unité d'enseignement : UEM3.1.1 : Techniques de contrôle microbiologique

VHS : 45h VHH : 3h Cours : 1.5h TD : 00h00 TP : 1.5h
VHS travail personnel : 00h00 Crédits : 4 Coefficient : 2

Objectifs de l'enseignement

Les objectifs visés par cette matière sont la connaissance de l'ensemble des techniques de contrôle des activités microbiennes (examen microbiologique des prélèvements et des liquides biologiques, contrôle de qualité, antibiothérapie,...), l'utilisation et l'amélioration de leurs propriétés lorsqu'elles sont bénéfiques (levures, yaourt, antibiotiques, vaccins.. ;).

Connaissances préalables recommandées

Microbiologie générale, classification des eucaryotes, biologie générale, biologie animale, biologie végétale, biologie cellulaire, biochimie, biosystématique animale, biosystématique végétale.

Contenu de la matière : techniques de contrôles microbiologiques

1. objectifs du contrôle microbiologique
 - qualité hygiénique
 - qualité technologique
2. politique de contrôle
 - les niveaux de contrôle
 - la fréquence des contrôles
 - les paramètres à contrôler
 - les méthodes de contrôle
3. prélèvement, transport et préparation des échantillons
 - cas des aliments solides
 - cas des liquides alimentaires
 - échantillonnage en surface
 - techniques de dilution
4. techniques classiques de numérations
 - numération microscopique
 - numération en milieu solide
 - numération en milieu liquide
5. techniques récentes de numérations
 - spectroscopiques
 - électrochimiques
 - autres procédés (chromatographie, microcalorimétrie,...)
6. identification des germes
 - caractères cultureux
 - caractères morphologiques et structuraux
 - caractères sexuels
 - caractères biochimiques et physiologiques

- caractères immunologiques
- pouvoir pathogène
- 7. réalisation du contrôle
 - contrôle des matières premières
 - contrôle de la fabrication
 - contrôle du nettoyage et de la désinfection
 - contrôle des produits finis

Intitulés des TP :

- Techniques de prélèvement et contrôle de l'air, des surfaces, des liquides et solides alimentaires

- Numération microscopique des levures par les cellules de Malassez
- Numération microscopique par épifluorescence AODC
- Numération sur milieu solide, étalement, incorporation, filtration sur membrane
- Numération sur milieu liquide (NPP)
- Etude de la croissance bactérienne par turbimétrie et par gravimétrie
- Etude de la cinétique de la fermentation du lait par électrochimie

Mode d'évaluation :

Examen écrit

Rapport des TP

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

3. Hygiène hospitalière pratique - Dauphin A, Darbord JC - Ed. Médicales Internationales - 1998
4. Guide technique d'hygiène hospitalière - Girard R, Mounet D, Fabry J - CCLIN Sud-Est - Ed. Fondation Marcel Mérieux - 1993
5. Guide du bionettoyage - Commission Centrale des Marchés - GPEM / SL - Paris - Réimpression 1994
6. Manuel de bactériologie clinique - Freney J, Renaud F, Hansen W, Bollet C - Volume 1 - Deuxième édition - Collection Option BIO
7. DRASS Rhône-Alpes - COTEREHOS - Mars 1995 " l'eau et ses usages "
7. Groupe Eau Santé - Eau à Usage Médical - Définitions et interprétations pratiques - Janvier 1998 (ASTA MEDICA).
8. Traitement de l'air en milieu hospitalier - Les guides pratiques d'Uniclimate – 1997

Semestre : 5

Unité d'enseignement : UED3.1.1. : Techniques d'analyses expérimentales

VHS : 45h

VHH : 3h

Cours : 1.5h

TD : 00h00

TP : 1.5h

VHS travail personnel : 00h00

Crédits : 3

Coefficient : 1

Objectifs de l'enseignement

Pouvoir réaliser des analyses chimiques et biologiques. Interpréter les résultats au regard des normes, règlements, cahier des charges... Participer à la conception, mise au point et validation de méthodologies nouvelles. Effectuer une veille technologique. Appliquer les règles d'Hygiène-Sécurité-Environnement.

Connaissances préalables recommandées

Microbiologie générale, classification des eucaryotes, biologie générale, biologie animale, biologie végétale, biologie cellulaire, biochimie, biosystématique animale, biosystématique végétale.

Contenu de la matière : Techniques d'analyses expérimentales

Partie 1: les techniques utilisées pour caractériser une bactérie

- Les méthodes d'identification des bactéries
- La sensibilité aux antibiotiques

Partie 2: les techniques utilisées pour obtenir une enzyme ou une protéine à partir d'une bactérie

- Les méthodes d'homogénéisation ou d'extraction
- Les méthodes de séparation
- Les méthodes de purification
- Les méthodes spectrophotométriques
- Les méthodes d'analyse
- Le séquençage des protéines

Partie 3: autres techniques

TP:

- Les notions de concentration et préparation des tampons (3)
- La Centrifugation et la dialyse (3)
- La précipitation totale et différentielle (3)
- La chromatographie du chlorophylle sur gel de silice (3)
- Le dosage des protéines par la méthode de Bradford (3)

Mode d'évaluation :

- Examen écrit
- Rapport des TP

Références :

- 1- Vassault, D. Grafmeyer, J. de Graeve, R. Cohen, A. Beaudonnet, J. Bienvenu 1999 Analyses de biologie médicale : spécification et normes d'acceptabilité à l'usage de la validation des techniques, Ann Biol Clin 1999, 57 : 685-95.
- 2- J.O. Westgard 2003 Internal quality control: planning and implementation strategies, , Ann Clin Biochem, 2003, 40 : 593-611.
- 3- J.O. Westgard, P.L. Barry 1986. Cost-effective quality control : managing the quality and productivity of analytical processes, , AACC Press, 1986, ISBN 0 915274 35 3.
- 4- Power functions for statistical control rules, J.O. Westgard, T. Groth, Clin Chem, 1979, 25/6 : 883-889.
- 5- J.O. Westgard, Westgard QC Inc 2001 Six sigma quality design & control – Desirable precision and requisite QC for laboratory measurement processes,, 2001, ISBN 1 886958 16 5.
- 6- C.G. Fraser 2001 Biological Variation: From Principles to Practice, , Washington, DC: AACC Press, 2001, ISBN 1-890883-49-2.
- 7- C. Ricos, V. Alvarez, F. Cava, J.V. Garcia-Lario, A. Hernandez, C.V. Jimenez, J. Minchinela, C. Perich, M. Simon, Scand 1999. Current databases on biological variation : pros, cons and progress,
- 8- P. Bonvicini, P. Metus, M.A. Pavon, T. Massimo 2003. Requirements for Reproducibility, Trueness and Error of Measurement in Internal Quality Control Schemes, , Clin Chem Lab Med 2003, 41 (5) : 693-699.

Semestre: 5

Intitulé de la matière : Découverte des logiciels libres et open source

Type : UED

VHS : 22h30

VHH : 01h30

Cours : 00h30

TD : 00h00

TP : 01h00

VHS travail personnel : 02h30

Coefficient : 01

Crédit : 01

Objectifs de l'enseignement

L'objectif est de comprendre les principes fondamentaux des logiciels libres et open source, de découvrir les outils utilisés en sciences biologiques et environnementales, et d'acquérir des compétences de base en Linux, en gestion de données et en bureautique open source.

Connaissances préalables recommandées : aucune.

Contenu de la matière

Cours : 07h30

Chapitre I : Introduction aux logiciels libres et open-source (03h00)

- 1- Définition du logiciel libre et de l'open-source
- 2- Différences entre logiciel libre, open-source et propriétaire
- 3- Historique et philosophie du mouvement open-source (Richard Stallman, Free Software Foundation, Open Source Initiative)
- 4- Licences libres : GPL, MIT, Apache, BSD, Creative Commons
- 5- Exemples de logiciels libres populaires (Firefox, VLC, LibreOffice, Linux)

Chapitre II : Systèmes d'exploitation libres : Linux (01h30)

- 1- Présentation des distributions Linux : Ubuntu, Debian, Fedora
- 2- Installation et prise en main d'une distribution Linuxo
- 3- Gestion des fichiers et des utilisateurs sous Linux
- 4- Commandes de base du terminal (ls, cd, cp, mv, rm, chmod, grep, tar)

Chapitre III : Bureautique et gestion de projets scientifiques (03h00)

- 1- LibreOffice : Traitement de texte, tableur, présentation (OnlyOffice ou Collabora).
- 2- Zotero et JabRef : Gestion de références bibliographiques
- 3- Git et GitHub/GitLab : Introduction à la gestion de versions
- 4- Google Drive / Nextcloud : Utilisation de plateformes de stockage et de partage pour la collaboration en temps réel sur des projets scientifiques.

Travaux pratiques : 15h00

TP 1 : Installation et prise en main de Linux (05h00)

1. Installation d'Ubuntu/Debian sur machine virtuelle
2. Utilisation du terminal pour la gestion de fichiers
3. Scripts Bash de base

TP 2 : Utilisation d'outils libres en science (05h00)

1. Rédaction scientifique avec LibreOffice Writer
2. Création d'un graphique avec LibreOffice Calc
3. Gestion de références bibliographiques avec Zotero
4. Introduction à Git : Création d'un dépôt, commit et push sur GitHub

TP 3 : Mini-projet en open science (05h00)

1. Nettoyage et analyse de données
2. Documentation et partage du projet sur GitHub

Travail personnel de l'étudiant : 02h30

Exposés ou toute autre activité pédagogique en rapport sur les applications des enseignements de cette matière, jugée par l'équipe de formation comme étant susceptible de susciter l'intérêt de nos étudiants pour cette discipline.

Mode d'évaluation (doit être porté à la connaissance des étudiants en début de chaque semestre)

- **Examen semestriel en présentiel (60%).**
- **Évaluation continue (CC) (40%)** sous forme d'au moins 3 composantes : interrogations écrites, devoirs à domicile, travail personnel, exposés, tests, comptes rendus, etc. Deux des trois composantes doivent se dérouler impérativement en présentiel. La nature des 3 composantes et leurs pondérations sont laissées à l'appréciation de l'équipe pédagogique.

Références bibliographiques

- 1- Chisnall, D. (2020). *The Linux command line: A complete introduction* (3rd ed.). No Starch Press.
- 2- Finkel, H. (2022). *Mastering Git: Version control for developers*. Packt Publishing.
- 3- Stallman, R. (2020). *Free software, free society: Selected essays of Richard M. Stallman* (2nd ed.). GNU Press.
- 4- Steed, R. (2023). *Open source software development: The future of collaborative programming*. Springer.
- 5- Ziegler, A. (2021). *Practical guide to Linux: A hands-on approach to mastering Linux distributions like Ubuntu, Debian, and Fedora*. Wiley.

Semestre : 5

Intitulé de la matière : Anglais scientifique

Semestre : 5

Type : UET

VHS : 22h30

VHH : 01h30

Cours : 01h30

TD : / TP : /

VHS travail personnel : 02h30

Coefficient : 01

Crédit : 01

Objectifs de l'enseignement

L'objectif de la matière Anglais scientifique est de permettre aux étudiants de comprendre, utiliser et communiquer efficacement en anglais dans un contexte scientifique. Elle vise à développer leurs compétences en lecture, écriture et expression orale afin de faciliter l'accès à la littérature scientifique et aux échanges académiques internationaux.

Connaissances préalables recommandées : aucune.

Contenu de la matière

Cours : 22h30

Chapitre 1 : Introduction à l'anglais scientifique (04h30)

- 1- Scientific English vs. General English
- 2- Alphabet phonétique et prononciation des termes scientifiques
- 3- Formules de politesse et de communication académique
- 4- Présentation d'un étudiant et de son domaine d'études
- 5- Les temps verbaux couramment utilisés en contexte scientifique

Chapitre 2 : Lire et comprendre un texte scientifique (04h30)

- 1- Identifier le plan d'un article scientifique (IMRAD)
- 2- Lire un résumé scientifique (*abstract*)
- 3- Comprendre le vocabulaire technique en biologie
- 4- Stratégies de lecture : skimming et scanning
- 5- Analyse de textes scientifiques simples (biologie, écologie, santé)

Chapitre 3 : Vocabulaire scientifique thématique (04h30)

- 1- Le corps humain et ses fonctions (anatomie, physiologie)
- 2- La cellule et ses composants (génétique, biologie cellulaire)
- 3- L'environnement et les écosystèmes (écologie, biologie des populations)
- 4- Les techniques de laboratoire et instruments scientifiques
- 5- Préfixes, suffixes et racines latines/grecques en sciences

Chapitre 4 : Communication scientifique écrite (03h00)

- 1- Écrire une définition scientifique claire
- 2- Rédiger un court résumé (*abstract*)
- 3- Construire un rapport de TP (structure et vocabulaire)

- 4- Écrire un email professionnel à un enseignant ou chercheur
- 5- Présenter des résultats sous forme de tableau ou graphique (*describing figures and tables*)

Chapitre 5 : Communication scientifique orale (03h00)

- 1- Se présenter lors d'un séminaire ou d'une conférence
- 2- Présenter un sujet scientifique (*oral presentation techniques*)
- 3- Poser et répondre à des questions en anglais scientifique
- 4- Simulation de discussions entre chercheurs (*role-play*)
- 5- Préparer une courte présentation PowerPoint en anglais

Chapitre 5 : Techniques de communication écrite en contexte scientifique (03h00)

- 1- Lecture et analyse de la littérature scientifique
- 2- Recherche et évaluation de sources fiables
- 3- Synthèse de l'information à des fins scientifiques
- 4- Rédaction de rapports et de résumés scientifiques
- 5- Conception de supports de présentation scientifique

Travail personnel de l'étudiant : 02h30

Exposés ou toute autre activité pédagogique en rapport sur les applications des enseignements de cette matière, jugée par l'équipe de formation comme étant susceptible de susciter l'intérêt de nos étudiants pour cette discipline.

Mode d'évaluation (doit être porté à la connaissance des étudiants en début de chaque semestre)

Examen semestriel en présentiel (100%).

Références bibliographiques

- 1- Basturkmen, H. (2022). *Developing Courses in English for Specific Purposes*. Palgrave Macmillan.
- 2- Cargill, M., & O'Connor, P. (2021). *Writing Scientific Research Articles: Strategy and Steps* (2nd ed.). Wiley-Blackwell.
- 3- Flowerdew, J. (2020). *English for Research Publication Purposes: Critical Plurilingual Pedagogies*. Routledge.
- 4- Hyland, K., & Jiang, F. K. (2021). *Academic Discourse and Global Publishing: Disciplinary Persuasion in Changing Times*. Routledge.
- 5- Swales, J. M., & Feak, C. B. (2024). *Academic Writing for Graduate Students: Essential Tasks and Skills* (4th ed.). University of Michigan Press.

Semestre: 6

Unité d'enseignement Fondamentale 1 (UEF 3.2.1) : Microbiologie Appliquée

Matière 1: Microbiologie industrielle

VHS : 67h30	VHH : 04h30	Cours : 01h30	TD : /	TP : 01h30
VHS travail personnel : /		Coefficient : 03	Crédit : 05	

Objectifs de l'enseignement :

Cette matière permet l'étude :

- Du fonctionnement des fermenteurs et de la pratique industrielle des fermentations.
- Des potentialités des souches microbiennes en matière de biosynthèse de métabolites importants (vaccins, antibiotiques, enzymes, protéines, levures, P.O.U., fromages, arômes,...)
- Des optimisations et des améliorations de souches sauvages (facteurs et conditions du milieu, mutagenèse, recombinaison génétique en vue d'une production maximale de métabolites.

Des méthodes d'isolement, de purification et de l'obtention des métabolites.

Connaissances préalables recommandées :

Contenu de la matière :

1. Introduction: Les domaines d'activité de la microbiologie industrielle et intérêt de l'utilisation des microorganismes, cellule bactérienne : produit microbien d'intérêt industriel

2. Les Microorganismes utiles (Archaea, bactéries, Archaea, champignons, algues et Virus) : Rappel de Taxonomie, importance des microorganismes en industrie.

3. Les milieux de culture industriels.

4. Les fermentations industrielles :

- Le fermenteur
- Les protéines d'organismes unicellulaires : les P.O.U. ou SCP, les organismes utilisés et les substrats bon marché les plus adaptés

5. Les produits de fermentations industrielles :

5.1. Les métabolites primaires obtenus par fermentation microbienne:

- Les acides aminés
- Les acides organiques
- Les Biogaz (H₂, CH₄, ...)
- Les vaccins

5.2. Les métabolites secondaires :

- Les antibiotiques (pénicilline, streptomycine, tétracycline)
- Les vitamines (B12)
- Les polysaccharides

5.3. Les enzymes.

Travaux pratiques :

N°1 : Initiation aux techniques de criblage d'antibiotiques

N°2 : Les techniques de conservation des souches microbiennes industrielles

N°3 : Production de P.O.U. la levure

N°4: Production d'une enzyme microbienne.

Mode d'évaluation :

Contrôle et Examen semestriel

Références bibliographiques

- 1- Groupe Eau Santé - Eau à Usage Médical - Définitions et interprétations pratiques - Janvier 1998 (ASTA MEDICA).
- 2- Traitement de l'air en milieu hospitalier - Les guides pratiques d'Uniclimate – 1997

Semestre : 6

Unité d'enseignement Fondamentale 1 (UEF 3.2.1) : Microbiologie Appliquée

Matière 2: Microbiologie de l'environnement

VHS : 90h00	VHH : 06h00	Cours : 01h30	TD : 01h30	TP : 01h30
VHS travail personnel : /		Coefficient : 04	Crédit : 06	

Objectifs de l'enseignement :

Cet enseignement permet la connaissance des relations existantes entre le microorganisme et le milieu constitué par les eaux, les sols ou le tube digestif de l'homme et de l'animal.

Les principaux groupes de microorganismes (indicateurs ou spécifiques) dans ces différents écosystèmes et les interactions microbes-(faune, eaux, végétaux, sols) sont particulièrement étudiés. Le rôle des microorganismes dans les différents cycles de la matière vivante (cycles biogéochimiques des éléments) est également largement évoqué.

Connaissances préalables recommandées :

Contenu de la matière :

Introduction: Notion d'écosystème ; place, diversité et spécificité des microorganismes

Chapitre I : La microbiologie des eaux

- Les eaux naturelles
- Les eaux usées
- Les eaux brutes et leur potabilité

Chapitre II : La microbiologie du sol

- Spécificité de l'écosystème tellurique
- La microflore du sol : principaux groupements microbiens
- Interactions avec la faune, les eaux et les végétaux
- La fixation d'azote : symbiose légumineuses-Rhizobium

Chapitre III : Eléments de microbiologie du tube digestif

- La microflore digestive de l'homme
- La microflore du tube digestif des ruminants

Chapitre IV : Contaminations et hygiène des locaux

- Sources de contaminations microbiennes: air, eaux, matières premières, personnel
- Principales contaminations: milieux hospitaliers, milieux industriels
- Règles d'hygiène et normes de sécurité
- Désinfection des locaux

Travaux pratiques :

TP1: Isolement et caractérisation des microorganismes à partir des eaux :
Eau usée, eau de robinet, eau de source naturelle (non conditionnée)

TP2 : Isolement et caractérisation des microorganismes à partir du sol

TP3 : Isolement et caractérisation des microorganismes à partir de l'air

N.B : Le TP 2 peut être réalisé en trois séances.

Mode d'évaluation :

Références :

1. Microbiologie. Linda Sherwood. De Boeck.
2. Microbiologie Générale Et Santé. Claudine Bosgiraud. Editions Eska.

Semestre : 6

Unité d'enseignement Fondamentale 1 (UEF 3.2.1) : Microbiologie Appliquée

Matière 3: Microbiologie alimentaire

VHS : 67h30	VHH : 04h30	Cours : 01h30	TD : /	TP : 01h30
VHS travail personnel : /		Coefficient : 03	Crédit : 05	

Objectifs de l'enseignement :

Cette U.E. Permet l'étude de :

- Différents aliments : produits laitiers, viandes et dérivés,
- Le comportement des microorganismes en milieu alimentaire, les aspects microbiologiques de la sécurité et de la qualité alimentaire, les fermentations alimentaires ainsi que les effets utiles ou nuisibles qu'ils provoquent :
 - *Fermentations lactiques, panaires, fromages, boissons, ...
 - *intoxications et toxi-infections alimentaires (d'origines bactériennes ou fongiques)
 - *altération d'aliments tels que les viandes et dérivés, les conserves,
 - des différents moyens de lutte pour le contrôle, l'élimination et l'inhibition de la croissance microbienne dans les aliments.

Connaissances préalables recommandées :

Contenu de la matière :

I. Introduction succincte aux grands groupes d'aliments : (Classification des aliments selon leurs constituants : protéines, lipides, glucides, eau, éléments minéraux, vitamines, etc...)

I.1/Microorganismes et aliment (pathogènes liées aux intoxications, intoxication, toxi-infection et infection virulente....)

I.2/Les bactéries lactiques (Lactocoques, Lactobacilles, Leuconostoc, Bifidobactéries....) :

Les effets bénéfiques et néfaste des bactéries lactiques, les levains lactiques : pures, mixtes et naturels ; Utilisation des bactéries lactiques dans la transformation du lait (Yaourt et fromage).

II. Les Altérations microbiennes des aliments et moyens de lutte :

II.1. Les facteurs influençant la flore d'altération des aliments :

a. Les facteurs intrinsèques (Humidité relative, l'activité de l'eau, la pression osmotique, la température, ...)

b. Les facteurs extrinsèques (la température, les additifs, les radiations...).

II.2. Les altérations des aliments : Lait et dérivés (Pasteurisé, à UHT, beurre....) ; viandes (rouges, poissons, volailles...) ; céréales et dérivés.

II.3. Moyens de lutte :

a. les moyens physiques :

- inhibition à basse température (refrigération, congélation) , destruction thermique (thermisation, blanchiment, pasteurisation, stérilisation, etc...) , l'effet des radiations , l'effet de la bactofugation et de la filtration

b. les moyens chimiques : les substances antiseptiques et antibiotiques.

Les travaux dirigés : Présentation des **microorganismes intéressants la microbiologie alimentaire sous forme d'exposés** : (Classification, description des genres et espèces, rôle et effets bénéfiques et nuisibles) : les entérobactéries, les bactéries saprophytes, les microcoques, les bactéries sporulées, les vibrions, les actinobactéries , les brucelles , les moisissures , les levures

Travaux Pratiques :

TP1 : Analyse microbiologique d'un lait pasteurisé et lait de vache ; Dénombrer et identifier les microorganismes présents dans ces aliments ; Exprimer les résultats en fonction des normes Algériennes.

TP 2 : Dénombrement de la flore de différents produits laitiers : Observer, dénombrer et comparer les microorganismes présents dans deux produits laitiers différents yaourt (classique ou au bifidus), Fromage et suivi d'une contamination par *S. aureus*

TP 3 : Analyse d'un produit carné : Observer et identifier la flore potentiellement contaminants les produit carnés composé principalement de viande comme merguez....etc.

TP4 : Analyse d'un produit céréalier : Observer, dénombrer et comparer les microorganismes présents dans un aliment céréalier comme la farine...etc : Observation et identification de moisissures en fonction de leurs caractéristiques morphologiques, identification des clostridium sulfito-réducteurs.

Mode d'évaluation :

Contrôle continu et Examen semestriel

Références :

1. Microbiologie Alimentaire. Christiane Joffin. CRDP D'aquitaine.
2. Microbiologie Alimentaire - Tome 2, Aliments Fermentés Et Fermentations Alimentaires. C M Bourgeois. Tec et Doc Lavoisier.
3. Les Critères Microbiologiques Des Denrées Alimentaires - Réglementation, Agents Microbiens, Autocontrôle. Eric Dromigny. Tec & Doc Lavoisier.

Semestre : 6

Unité d'enseignement : UEM3.2.1. : Recherche Bibliographique et Mini-Projet

VHS : 67h30

VHH : 04h30

Cours : 01h30

TD : 01h30

TP : /

VHS travail personnel : 22h30

Coefficient : 04

Crédit : 04

Objectifs de l'enseignement

- Faire une recherche bibliographique sur le sujet,
- Tenter de résoudre au mieux le problème posé,
- Savoir présenter le bilan de ce projet.

Connaissances préalables recommandées

Microbiologie générale, classification des eucaryotes, biologie générale, biologie animale, biologie végétale, biologie cellulaire, biochimie.

Contenu de la matière :

Réaliser un projet de groupe en lien avec une problématique de microbiologie, permettant de développer une méthodologie de travail, savoir présenter le projet à l'oral et par écrit. Apprendre à travailler en équipe.

Mode d'évaluation :

Note sur l'écrit

Note sur l'oral

Références

Semestre : 6

Unité d'enseignement : UET3.2.1. : Statistiques et informatique du vivant

Matière 1 : Biostatistiques

VHS : 45h00

VHH : 04h30

Cours : 01h30

TD : 01h30

TP:/

VHS travail personnel : /

Coefficient : 02

Crédit : 03

Objectifs de l'enseignement

Savoir analyser statistiquement des données issues d'expérimentations biologiques. Acquérir les bases nécessaires pour réaliser une analyse de données et répondre à une question biologique à l'aide de tests statistiques simples. Comprendre l'utilité des tests statistiques et quelles sont les règles générales qui permettent leur construction. Être en mesure d'organiser les données pour réaliser une analyse statistique simple sur un jeu de données. Apprendre à sélectionner le test statistique adapté à la question biologique posée.

Connaissances préalables recommandées

L'étudiant doit avoir de bonnes connaissances de mathématiques, statistiques et d'informatique pour pouvoir réaliser les applications sur logiciels spécialisés.

Contenu de la matière :

I. DEFINITION D'UN PROTOCOLE EXPERIMENTAL

- I.1.- Buts et conditions d'une expérience
- I.2.- Facteurs d'étude
 - I.2.1.- Cas d'une expérience à un seul facteur
 - I.2.2.- Cas d'une expérience à deux ou plusieurs facteurs
- I.3.- Choix des unités expérimentales
 - I.3.1.- Notions d'unités expérimentales
 - I.3.2.- Dimensions et formes des unités expérimentales
 - I.3.3.- Echantillonnages et nombre de répétitions
 - I.3.4.- Problème des données manquantes
- I.4.- Définition des observations
- I.5.- Les dispositifs expérimentaux
 - I.5.1.- Les expériences complètement aléatoires
 - I.5.2.- Les expériences en blocs aléatoires complets
 - I.5.3.- Les expériences en carrés latins

II. ANALYSE DES RESULTATS EXPERIMENTAUX

- II.1.- Rappels sur certaines notions statistiques
 - II.1.1.- La distribution de fréquence
 - II.1.2.- Moyenne arithmétique et moyenne pondérée
 - II.1.3.- Mode et médiane
 - II.1.4.- Variance, écart type et coefficient de variation
- II.2.- La régression linéaire
 - II.2.1.- Introduction à la régression linéaire
 - II.2.2.- Les modèles de la régression
 - II.2.3.- La réalisation de la régression

- a.- Les différentes étapes de la régression
- b.- Les tests de signification de la régression
- c.- Les dangers de la régression

II.3.- L'analyse de variance

- II.3.1.- Introduction à l'analyse de variance
- II.3.2.- Les modèles en analyse de variance
- II.3.3.- La réalisation de l'analyse de variance
 - a.- Les différentes étapes de l'analyse de variance
 - b.- L'interprétation de l'analyse de variance

a. TRAVAUX DIRIGES (15 heures)

- 1.- Distribution de fréquence et paramètres statistiques
- 2.- Régression linéaire simple
- 3.- Analyse de variance à un seul critère de classification :
 - i. plans orthogonaux (Échantillons égaux)
 - ii. plans non orthogonaux (Échantillons inégaux)
- 4.- Analyse de variance à deux critères de classification
 - iii. Sans répétitions
 - iv. Avec répétitions

Mode d'évaluation :

Examen écrit

Examen de TD

Références

Semestre 6

Matière 2 : Bioinformatique de base

VHS : 67h30

VHH : 04h30

Cours : 01h30

TD : 01h30

TP : /

VHS travail personnel : /

Coefficient : 03

Crédit : 03

Objectifs de l'enseignement

Appréhender l'outil informatique dans le domaine de la biologie moléculaire, en particulier pour l'utilisation des bases de données et l'identification de caractéristiques biologiques simples. Apprendre à faire des alignements de séquences nucléotidiques et d'acides aminés, trouver des homologies.....

Connaissances préalables recommandées

Biochimie, structure des protéines et des acides nucléiques. Outil informatique.

Contenu de la matière :

I.Introduction

I.1 Qu'est ce que la bioinformatique?

I.2 Historique de la Bioinformatique

II. Les bases de données biologiques

II.1 Structure d'une base de données

II.2 Recherches sur PubMed

II.3 La base de données de séquences publique NCBI

II..4 Récupération des séquences

III. BLAST et alignement de séquences

III.1 Alignement de séquences par paires

III.2 BLAST, et recherché dans les bases de données

III.3 Analyse des homologies

IV. Bioinformatique des protéines

IV.1 Détermination théorique de la masse moléculaire et du point isdo-électrique

Mode d'évaluation (doit être porté à la connaissance des étudiants en début de chaque semestre)

- **Examen semestriel en présentiel (60%).**
- **Évaluation continue (CC) (40%)** sous forme d'au moins 3 composantes : interrogations écrites, devoirs à domicile, travail personnel, exposés, tests, comptes rendus, etc. Deux des trois composantes doivent se dérouler impérativement en présentiel. La nature des 3 composantes et leurs pondérations sont laissées à l'appréciation de l'équipe pédagogique.

Références bibliographiques

Intitulé de la matière : Initiation à la programmation Informatique

Semestre : 6 **Type :** UED

VHS : 22h30

VHH : 01h30

Cours : 00h30

TD : 00h00

TP : 01h00

VHS travail personnel : 02h30

Coefficient : 01

Crédit : 01

Objectifs de l'enseignement

L'objectif de cette matière est d'acquérir les bases de la programmation informatique, de manipuler des données scientifiques, d'automatiser des traitements, d'utiliser des bibliothèques Python et R, et d'appliquer ces compétences à des problématiques en biologie, chimie, physique et ingénierie environnementale.

Connaissances préalables recommandées : Découverte des logiciels libres et open source.

Contenu de la matière

Cours : 07h30

Chapitre I : Notions fondamentales de programmation (03h00)

- 1- Introduction aux langages de programmation (Python, R, etc.)
- 2- Variables, types de données et opérations de base
- 3- Structures de contrôle : boucles et conditions
- 4- Fonctions et modularité du code
- 5- Bonnes pratiques de programmation et débogage

Chapitre II : Manipulation des données et structures avancées (01h30)

- 1- Listes, tuples et dictionnaires : utilisation et applications
- 2- Fichiers et entrées/sorties : lecture et écriture de données
- 3- Introduction aux bibliothèques scientifiques (NumPy, Pandas)
- 4- Traitement et transformation des données
- 5- Visualisation de données avec Matplotlib et Seaborn

Chapitre III : Programmation orientée objet et automatisation (03h00)

- 1- Concepts de base de la programmation orientée objet (POO)
- 2- Création et utilisation de classes et d'objets
- 3- Héritage, polymorphisme et encapsulation
- 4- Automatisation des tâches répétitives
- 5- Introduction aux scripts et à l'exécution en ligne de commande

Chapitre IV : Applications scientifiques et projets pratiques (03h00)

- 1- Manipulation et analyse de données scientifiques
- 2- Introduction aux bases de données et SQL
- 3- Développement de petits projets en biologie, chimie et physique
- 4- Programmation pour le traitement des fichiers et des formats spécifiques (CSV, JSON, XML)
- 5- Présentation et documentation d'un projet de programmation

Travaux pratiques : 15h00

TP 1 : Bases de la programmation en Python (03h00)

- Écriture et exécution d'un premier programme en Python
- Manipulation des variables et des types de données
- Utilisation des structures conditionnelles et des boucles
- Création et appel de fonctions simples
- Débogage et amélioration d'un script existant

TP 2 : Manipulation des données et fichiers (03h00)

- Lecture et écriture de fichiers texte et CSV
- Utilisation des listes, tuples et dictionnaires
- Traitement des valeurs manquantes et des données aberrantes
- Introduction à NumPy et Pandas pour la manipulation de données
- Génération de graphiques simples avec Matplotlib

TP 3 : Programmation orientée objet et automatisation (03h00)

- Création et manipulation de classes et d'objets
- Héritage et polymorphisme appliqués à un problème scientifique
- Automatisation d'un traitement de fichiers avec un script Python
- Génération automatique de rapports et de graphiques
- Exécution de scripts en ligne de commande avec arguments

TP 4 : Gestion des bases de données et traitement avancé (03h00)

- Introduction aux bases de données SQLite et requêtes SQL
- Chargement et manipulation de données issues d'une base de données
- Traitement et filtrage de grands jeux de données
- Conversion de formats de fichiers (CSV, JSON, XML)
- Intégration de données externes dans un programme Python

TP 5 : Projet final et application scientifique (03h00)

- Conception d'un mini-projet en lien avec un domaine scientifique
- Extraction, traitement et visualisation de données expérimentales
- Développement d'une interface simple pour interagir avec les données
- Documentation et présentation du projet
- Évaluation des performances et optimisation du code

Travail personnel de l'étudiant : 02h30

Exposés ou toute autre activité pédagogique en rapport sur les applications des enseignements de cette matière, jugée par l'équipe de formation comme étant susceptible de susciter l'intérêt de nos étudiants pour cette discipline.

Mode d'évaluation (doit être porté à la connaissance des étudiants en début de chaque semestre)

- **Examen semestriel en présentiel (60%).**

- **Évaluation continue (CC) (40%)** sous forme d'au moins 3 composantes : interrogations écrites, devoirs à domicile, travail personnel, exposés, tests, comptes rendus, etc. Deux des trois composantes doivent se dérouler impérativement en présentiel. La nature des 3 composantes et leurs pondérations sont laissées à l'appréciation de l'équipe pédagogique.

Références bibliographiques

- 1- Althoff, J., & Weitz, F. (2023). *Python for Data Science: A comprehensive guide*. Springer.
- 2- Beazley, D. M., & Jones, B. K. (2021). *Python Cookbook* (3rd ed.). O'Reilly Media.
- 3- McKinney, W. (2022). *Python for Data Analysis* (3rd ed.). O'Reilly Media.
- 4- VanderPlas, J. (2021). *Python Data Science Handbook: Essential Tools for Working with Data*. O'Reilly Media.
- 5- Wesolowski, J. (2024). *Automating Scientific Computing with Python*. Wiley.

Semestre : 6

Unité d'enseignement : UET1

Matière : Entrepreneuriat

VHS : 22h30

VHH : 01h30

Cours : 01h30

TD : /

TP : /

VHS travail personnel : /

Coefficient : 01

Crédit : 03

Objectifs de l'enseignement

- 1- Initier les étudiants en biologie à l'esprit d'entreprendre,
- 2- Leur donner les clés pour comprendre le fonctionnement d'une entreprise,
- 3- Les sensibiliser aux opportunités d'innovation dans les sciences,
- 4- Favoriser la génération d'idées et la maturation de projets,
- 5- Faire connaître les structures d'accompagnement à la création d'entreprise au niveau de l'université Constantine 1,
- 6- Acquérir des outils concrets de modélisation comme le Business Model Canvas (BMC).

Connaissances et compétences préalables recommandées

- 1- Capacité à communiquer de manière claire et concise, à la fois à l'écrit (rédaction de rapports, propositions) et à l'oral (présentation de projets, pitch),
- 2- Compétence de collaboration dans des projets de groupe, gestion de conflits et partage des responsabilités,
- 3- Compétence à analyser des situations complexes et à proposer des solutions innovantes et pratiques,
- 4- Connaissances et compétences pour générer des idées nouvelles et les transformer en projets concrets.
- 5- Connaissances de base dans l'utilisation des outils numériques modernes pour la gestion de projet, la communication, la collecte de données et l'analyse,
- 6- Compétences avec les plateformes collaboratives et les outils de travail à distance.

Contenu de la matière

Cours : 22h30

Chapitre 1 : Comprendre l'entrepreneuriat (03h00)

- 1- Qu'est-ce qu'un entrepreneur ?
- 2- Caractéristiques et qualités d'un entrepreneur
- 3- L'esprit d'initiative et la prise de risque
- 4- Différences entre entrepreneur et manager
- 5- L'entrepreneuriat dans les sciences de la vie : enjeux et opportunités

Chapitre 2 : Connaître l'entreprise (03h00)

- 1- Définition de l'entreprise et ses rôles économiques et sociaux
- 2- Types d'entreprises : TPE, PME, ETI, grandes entreprises
- 3- Entreprise classique vs start-up : innovation, scalabilité, modèles économiques
- 4- Statuts juridiques de base

Chapitre 3 : Les start-ups et l'innovation (02h00)

- 1- Qu'est-ce qu'une start-up ?
- 2- Exemples concrets de start-ups en biologie, biotech, green tech, e-santé
- 3- Phases clés : idéation, prototype, MVP, levée de fonds
- 4- Culture de l'innovation et gestion de l'incertitude

Chapitre 4 : Structures d'accompagnement et d'aide (03h00)

- 1- CDE (Centre de Développement de l'Entrepreneuriat)
- 2- Incubateur
- 3- CATI (Centre d'Appui à la Technologie et à l'Innovation)
- 4- Maison de l'Intelligence Artificielle
- 5- BLEU (Bureau de Liaison entre l'Université et l'Entreprise)

Chapitre 5 : Génération d'idées entrepreneuriales (05h00)

- 1- Processus créatif et sources d'inspiration
- 2- Besoins non satisfaits, tendances technologiques, observation terrain
- 3- Typologie des idées : innovante, imitative, adaptive, sociale, technologique
- 4- Outils pratiques : brainstorming, SCAMPER, mental carte, pitch canvas

Chapitre 6 : Modéliser son projet avec le Business Model Canvas (BMC) (03h00)

- 1- Pourquoi modéliser un projet ?
- 2- Présentation du BMC et de ses 9 blocs :
 - Segments de clients
 - Propositions de valeur
 - Canaux
 - Relations clients
 - Revenus
 - Ressources clés
 - Activités clés
 - Partenaires clés
 - Coûts

Chapitre 7 : Ateliers pratiques et projets (02h00)

- 1- Études de cas inspirants dans les biosciences, etc.
- 2- Intervention d'entrepreneurs ou anciens étudiants.

Ateliers/Travail personnel de l'étudiant : 02h30

- **Atelier 1 : Chercher une idée entrepreneuriale à partir d'un problème biologique (Génération d'idées)**

Objectif : Apprendre à identifier des problèmes biologiques ou environnementaux et à générer des idées de solutions entrepreneuriales.

Déroulement de l'atelier :

- Chaque groupe d'étudiant choisit un problème biologique (par exemple : gestion des déchets biologiques, lutte contre une maladie spécifique, amélioration de la biodiversité, etc...).
- Utilisation des outils de créativité (brainstorming, carte mentale, méthode SCAMPER) pour générer des idées de solutions innovantes.
- **Présentation des idées :** Chaque groupe présente son idée sous forme de pitch rapide de 2 minutes.
- **Discussion :** Retour collectif sur les idées proposées, analyse de leur faisabilité et de leur impact potentiel.

- **Atelier 2 : Le Business Model Canvas (BMC) - Construire son projet entrepreneurial**

Objectif : Apprendre à structurer une idée entrepreneuriale en utilisant le Business Model Canvas (BMC).

Déroulement de l'atelier :

- Chaque groupe d'étudiant choisit une idée de projet entrepreneuriale dans le domaine des sciences de la vie (ou celle générée dans l'atelier 1).
- Les étudiants remplissent ensemble le BMC pour leur projet, en définissant les segments de clients, la proposition de valeur, les canaux de distribution, etc.
- **Restitution des BMC :** Chaque groupe présente son BMC en expliquant chaque bloc.
- **Retour collectif :** Discussion sur les forces et faiblesses des projets et suggestions d'amélioration.

- **Atelier 3 : Développement d'une proposition de valeur**

Objectif : Développer une proposition de valeur claire pour un produit ou service en lien avec les sciences de la vie.

Déroulement de l'atelier :

- Chaque groupe d'étudiant choisit une solution innovante dans le domaine des sciences de la vie (par exemple : un produit médical, une application de santé, une technologie environnementale, etc.).
- En utilisant des outils comme le Value Proposition Canvas, ils définissent la proposition de valeur de leur produit/service.
- Chaque groupe présente sa proposition de valeur et justifie pourquoi elle est unique et pertinente pour le marché ciblé.
- Discussion sur les propositions de valeur, ce qui fonctionne bien et les points à améliorer.

• Atelier 4 : Réflexion sur les risques et la gestion de l'incertitude

Objectif : Identifier les principaux risques liés à l'entrepreneuriat et développer des stratégies pour les atténuer.

Déroulement de l'atelier :

- En groupes, les étudiants identifient les risques spécifiques à leur projet entrepreneurial (ex. : lancement d'un nouveau médicament, développement d'un dispositif médical, etc.).
- Chaque groupe développe des stratégies pour minimiser ces risques (par exemple: diversification des financements, partenariats avec des chercheurs, essais cliniques, etc.).
- Chaque groupe présente ses risques identifiés et les solutions proposées pour les atténuer.
- Retour collectif et échanges sur la manière de gérer l'incertitude dans les projets entrepreneuriaux.

Mode d'évaluation (doit être porté à la connaissance des étudiants en début de chaque semestre)

- Examen semestriel en présentiel (100%).

Références bibliographiques

- 1- Blank, S. (2013). *The lean startup: How today's entrepreneurs use continuous innovation to create radically successful businesses*. Crown Publishing Group.
- 2- Drucker, P. F. (1985). *Innovation and entrepreneurship: Practice and principles*. Harper & Row.
- 3- Kuratko, D. F. (2016). *Entrepreneurship: Theory, process, and practice* (10th ed.). Cengage Learning.
- 4- Osterwalder, A., Pigneur, Y., & Clark, T. (2010). *Business model generation: A handbook for visionaries, game changers, and challengers*. Wiley.
- 5- Schilling, M. A. (2020). *Strategic management of technological innovation* (6th ed.). McGraw-Hill Education.
- 6- Timmons, J. A., & Spinelli, S. (2009). *New venture creation: Entrepreneurship for the 21st century* (8th ed.). McGraw-Hill/Irwin.

IV- Accords / Conventions

LETTRE D'INTENTION TYPE

(En cas de licence coparrainée par un autre établissement universitaire)

(Papier officiel à l'entête de l'établissement universitaire concerné)

Objet : Approbation du coparrainage de la licence intitulée :

Par la présente, l'université (ou le centre universitaire) déclare coparrainer la licence ci-dessus mentionnée durant toute la période d'habilitation de la licence.

A cet effet, l'université (ou le centre universitaire) assistera ce projet en :

- Donnant son point de vue dans l'élaboration et à la mise à jour des programmes d'enseignement,
- Participant à des séminaires organisés à cet effet,
- En participant aux jurys de soutenance,
- En œuvrant à la mutualisation des moyens humains et matériels.

SIGNATURE de la personne légalement autorisée :

FONCTION :

Date :

LETTRE D'INTENTION TYPE

(En cas de licence en collaboration avec une entreprise du secteur utilisateur)

(Papier officiel à l'entête de l'entreprise)

OBJET : Approbation du projet de lancement d'une formation de Licence intitulée :

Dispensée à :

Par la présente, l'entreprise déclare sa volonté de manifester son accompagnement à cette formation en qualité d'utilisateur potentiel du produit.

A cet effet, nous confirmons notre adhésion à ce projet et notre rôle consistera à :

- Donner notre point de vue dans l'élaboration et à la mise à jour des programmes d'enseignement,
- Participer à des séminaires organisés à cet effet,
- Participer aux jurys de soutenance,
- Faciliter autant que possible l'accueil de stagiaires soit dans le cadre de mémoires de fin d'études, soit dans le cadre de projets tuteurés.

Les moyens nécessaires à l'exécution des tâches qui nous incombent pour la réalisation de ces objectifs seront mis en œuvre sur le plan matériel et humain.

Monsieur (ou Madame)*.....est désigné(e) comme coordonateur externe de ce projet.

SIGNATURE de la personne légalement autorisée :

FONCTION :

Date :

CACHET OFFICIEL ou SCEAU DE L'ENTREPRISE

V – Curriculum Vitae succinct
De l'équipe pédagogique mobilisée pour la spécialité
(Interne et externe)
(selon modèle ci-joint)

Curriculum Vitae succinct

Nom et prénom : SILINI Allaoua

Date et lieu de naissance : 12/09/1955 à Setif

Mail et téléphone : siliniallaoua@gmail.com

Grade : MCB

**Etablissement ou institution de rattachement : Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie
UFA Sétif 1**

Diplômes obtenus (graduation, post graduation, etc...) avec date et lieu d'obtention et spécialité :

Ingénieur	industrie Agroalimentaire	1981	Université de Constantine
Magistère	Biochimie Appliquée	1996	Université de Sétif
Doctorat	Microbiologie	2013	Université Ferhat Abbas Sétif 1

Compétences professionnelles pédagogiques (matières enseignées etc.)

- **Microbiologie Générale**
- **Microbiologie Alimentaire**
- **Biochimie Microbienne**
- **Techniques de Contrôle Microbiologique**
- **Systématique Bactérienne**

Curriculum Vitae succinct

Nom et prénom : CHERIF-SILINI Hafsa

Date et lieu de naissance : 20/03/1964 à Boussaada -M'SILA

Mail et téléphone :cherifhafsa@yahoo.fr

Grade : MCB

**Etablissement ou institution de rattachement : Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie
UFA Sétif 1**

Diplômes obtenus (graduation, post graduation, etc...) avec date et lieu d'obtention et spécialité :

DES	1986	Biochimie Microbiologie Appliquée	Université Ferhat Abbas Sétif
Magistère		Biochimie Appliquée	1998 Université Ferhat Abbas Sétif
Doctorat en Sciences		Microbiologie	2014 Université Ferhat Abbas Sétif 1

Compétences professionnelles pédagogiques (matières enseignées etc.)

- Microbiologie Générale
- Microbiologie Alimentaire
- Biochimie Microbienne
- Systématique Bactérienne
- Biochimie médicale
- Microbiologie infectieuse
- Bactériologie médicale et moléculaire

Curriculum Vitae succinct

Nom et prénom KHENCHOUCHE ABDELHALIM

Date et lieu de naissance :20/03/1963 à Setif

Mail et téléphone :halim.khenchouche@gmail.com

Grade : MCB

Etablissement ou institution de rattachement : Département de Microbiologie- Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie UFA Sétif 1

Diplômes obtenus (graduation, post graduation, etc...) avec date et lieu d'obtention et spécialité :

- **Baccalauréat sciences 1982**
- **DES en biochimie et microbiologie appliquée 1987**
- **Magister en écotoxicologie 1993**
- **Doctorat en biologie moléculaire 2014**

Compétences professionnelles pédagogiques (matières enseignées etc.)

- **Microbiologie Générale**
- **Microbiologie Alimentaire**
- **Biochimie Microbienne**
- **Virologie**
- **Biologie moléculaire**
- **Génétique microbienne**
- **Immunologie**

Curriculum Vitae succinct

Curriculum Vitae succinct

Nom et prénom : Djellel Nadjiha

Date et lieu de naissance : 18/01/1977 à Ain Oulmène

Mail et téléphone : n.djellel18@gmail.com

Grade : MAA

Etablissement ou institution de rattachement : Département de Microbiologie- Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie UFA Sétif 1

Diplômes obtenus (graduation, post graduation, etc...) avec date et lieu d'obtention et spécialité :

-D.E.S. Microbiologie -1999-UFA Sétif.

-Magister Microbiologie Appliquée -2004--UFA Sétif.

Compétences professionnelles pédagogiques (matières enseignées etc.)

- TP Microbiologie Générale
- TP Techniques de Contrôle Microbiologique
- TP Systématique Bactérienne
- TP Microbiologie d environnement
- TD Génétique
- TP Phytopathologie
- H.U.S.B.

Curriculum Vitae succinct

Curriculum Vitae succinct

Nom et prénom : HAICHOOR Nora

Date et lieu de naissance : 12/07/1960 à Sétif

Mail : haichournora@yahoo.fr

Téléphone : 0779875902

Grade : MAA

Etablissement ou institution de rattachement : Département de Microbiologie- Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie UFA Sétif 1

Diplômes obtenus (graduation, post graduation, etc...) avec date et lieu d'obtention et spécialité :

Diplôme des études supérieures «Biochimie et Microbiologie appliquées» (1985)

Magister « Biochimie appliquée option Ecotoxicologie » (1996)

Compétences professionnelles pédagogiques (matières enseignées etc.)

- Microbiologie Générale
- Microbiologie Alimentaire
- Biochimie Microbienne
- Techniques de Contrôle Microbiologique
- Systématique Bactérienne

Curriculum Vitae succinct

Nom et prénom : ALIOUCHE Halima

Date et lieu de naissance : 21/08/1976 à Constantine

Mail et téléphone : amel_aliouche2@yahoo.com

Tél : 0559324898

Grade : MAA

Etablissement ou institution de rattachement : Département de Microbiologie- Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie UFA Sétif 1

Diplômes obtenus (graduation, post graduation, etc...) avec date et lieu d'obtention et spécialité :

DES en Biologie Moléculaire et Cellulaire (Constantine – 1999)

Magistère en Microbiologie (Alexandrie/Egypte – 2007)

Compétences professionnelles pédagogiques (matières enseignées etc.)

- Microbiologie Générale
- Systématique bactérienne
- Biochimie
- Génétique

-

Curriculum Vitae succinct

Nom et prénom : Dr. YAHIAOUI Bilal

Date et lieu de naissance : 23/12/1965 à Constantine

Mail et téléphone : b.yahiaoui25@yahoo.fr 05 5088 5524

Grade : MCB

Etablissement ou institution de rattachement : Département de Microbiologie - Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie UFA Sétif 1

Diplômes obtenus (graduation, post graduation, etc...) avec date et lieu d'obtention et spécialité :

DES « Microbiologie »	1989
Université de Constantine, Algérie	
DEA « Génie Enzymatique, Bioconversion et Microbiologie »	1991
Université Technologique de Compiègne, France.	
Doctorat es Sciences « Sciences de la vie et de la santé »	1995
UST Lille 1, Institut Pasteur de Lille, France	
Formation Postdoctorale au CNRS, Lille, France	1996-1998

Compétences professionnelles pédagogiques (matières enseignées etc.)

- **Microbiologie Générale**
- **Microbiologie Moléculaire**
- **Biologie Moléculaire**
- **Parasitologie moléculaire (protozoaires)**

Curriculum Vitae succinct

Nom et prénom : MEZAACHE ep AICHOUR Samia

Date et lieu de naissance : 07/04/1969 à Setif

Mail et téléphone : mezaic2002@yahoo.fr; 036611881.

Grade : MCA

Etablissement ou institution de rattachement : Département de Microbiologie- Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie UFA Sétif 1

Diplômes obtenus :

Bac série Sciences transitoires 1986

D.E.S. en Biologie Cellulaire et Moléculaire option Biochimie 1990 (UFA Sétif)

Magister Biologie Cellulaire et Moléculaire option Microbiologie 1997 (UAB Tlemcen)

Doctorat es Sciences en Microbiologie 2012 (UFA Sétif)

Habilitation universitaire en Biologie 2014 (UFA Sétif 1)

Compétences professionnelles pédagogiques (matières enseignées etc.)

Expérience professionnelle

Octobre 1998 - Octobre 2000: Vacataire, Département Tronc Commun Sciences de la Vie, Université Ferhat Abbas de Sétif.

Octobre 2000 - Octobre 2002: Maître-assistante, Département de Pharmacie, Faculté de Médecine, Université Ferhat Abbas de Sétif

Octobre 2002 - Décembre 2010: Maître-assistante Chargée de cours, Département de Biologie, Faculté des Sciences, Université Ferhat Abbas de Sétif

Décembre 2010 - Juillet 2012: Maître-assistante Chargée de cours, Département de Microbiologie, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Université Ferhat Abbas de Sétif.

Juillet 2012- Janvier 2014: Maître de Conférences « B », Département de Microbiologie, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Université Sétif 1.

Janvier 2014 : Maître de Conférences « A », Département de Microbiologie, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Université Sétif 1.

Matières enseignées

- **Chimie Organique**
- **Microbiologie Générale**
- **Biochimie Générale**
- **Biochimie clinique**
- **Génétique Microbienne**
- **Phytopathologie**
- **Techniques de contrôle microbiologique**
- **Virologie Moléculaire**
- **Interactions Microbiennes**
- **Microbiologie de l'environnement**

Curriculum Vitae succinct

Nom et prénom :ARIF Fouzia

Date et lieu de naissance :06/06/1966 à Sétif

Mail : ariffouzia2003@hotmail.com

Tel : 036 74 91 55

Grade :MAA

Etablissement ou institution de rattachement : Département de Microbiologie- Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie UFA Sétif 1

Diplômes obtenus (graduation, post graduation, etc...) avec date et lieu d'obtention et spécialité :

- Ingéniorat contrôles de qualité et analyses : 13.03.1991- Université Ferhat Abbas, Sétif
- Magister Microbiologie de l'environnement : 04. 07. 2004- Université Ferhat Abbas, Sétif

Compétences professionnelles pédagogiques (matières enseignées etc.)

Cours

- Microbiologie de l'environnement
- Systématique et écologie bactérienne
- Microbiologie dans l'industrie agro-alimentaire
- Virologie

TP

- Techniques de contrôle microbiologique
- Systématique bactérienne
- Microbiologie de l'environnement
- Microorganismes et fonctionnement des écosystèmes

TD

- Biologie cellulaire
- Biologie végétale

Curriculum Vitae succinct

Nom et prénom : AICHA NANCIB

Date et lieu de naissance : 16/04/1963 à Constantine

Tél/Fax : 036 84 02 30

Mobile : 07 98 87 02 83

e-mail : nancibaicha@yahoo.fr

Grade : MCB

Etablissement ou institution de rattachement : Département de Microbiologie- Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie UFA Sétif 1

Diplômes obtenus (graduation, post graduation, etc...) avec date et lieu d'obtention et spécialité :

**2007 : Doctorat en Biotechnologies et Industries Alimentaires
Institut National Polytechnique de Lorraine. Ecole Nationale Supérieure d'Agronomie et des Industries Alimentaires, Nancy, France.**

**1998 : Diplôme de Magister en Biotechnologies
Institut des Sciences de la Nature. Université Mentouri Constantine, Algérie.**

**1991 : Diplôme d'Etudes Approfondies (D.E.A) en Biotechnologie et Industries Alimentaires
Institut National Polytechnique de Lorraine. Ecole Nationale Supérieure d'Agronomie et des Industries Alimentaires, Nancy, France.**

**1990 : Diplôme d'Etude Supérieure Spécialisé (D.E.S.S) en Industrie Laitière
Institut National Polytechnique de Lorraine. Ecole Nationale Supérieure d'Agronomie et des Industries Alimentaires, Nancy, France.**

**1988 : Ingénieur en Technologie Agro-Alimentaire.
Université Abdelhamid Ibn Badis Mostaganem, Algérie.**

Compétences professionnelles pédagogiques (matières enseignées etc.)

- Microbiologie Industrielle et Biotechnologie moléculaire
- Microbiologie Industrielle
- Microbiologie Appliquée et Analyse de la Biodiversité Microbienne.
- Microbiologie Alimentaire
- Biochimie Appliquée
- Chimie générale
- Pharmacologie

Curriculum Vitae succinct

Curriculum Vitae succinct

Nom et prénom : Boussoualim Naouel

Date et lieu de naissance : 24/05/1982 à Ainoulméne

Mail et téléphone : naouel_24@yahoo.fr

Grade : MCB

Etablissement ou institution de rattachement : Département de Microbiologie- Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie UFA Sétif 1

Diplômes obtenus (graduation, post graduation, etc...) avec date et lieu d'obtention et spécialité :

- **Juillet 2004:** Obtention du diplôme d'Etudes Supérieures en Biologie moléculaire et cellulaire, Option : Biochimie, Université Ferhat Abbas, Sétif, Algérie.
Intitulé du mémoire soutenu: "L'effet de l'amiante sur l'appareil respiratoire".
Mémoire soutenu le 29 Juin 2004 et encadré par M^r Temamna.A., Université Sétif 1, mention : Très bien.
- **Octobre 2008:** Obtention du diplôme de Magister en microbiologie appliquée mention : Bien.
Intitulé du mémoire soutenu le 06 octobre 2008: " Caractérisation biochimique d'une β -lactamase isolée d'une souche d'*E.coli* résistante à l'acide clavulanique. Etude des activités de certains flavonoïdes.
Directeur de recherche: Pr. Méziane-cherif D., Département de microbiologie, Université , Université Sétif 1
- **Juin 2014:** Obtention du diplôme de Doctorat en microbiologie appliquée mention : Très honorable.
Intitulé du mémoire soutenu le 25 juin 2014: " Activités biologiques de plantes médicinales: *Anchusa azurea* Mill. et *Globularia alypum* L.
Directeur de recherche: Pr. Baghiani A., Département de Biochimie, Université Sétif 1.

Compétences professionnelles pédagogiques (matières enseignées etc.)

- Enzymologie
- techniques d'analyse biochimique

Curriculum Vitae succinct

VI- Avis et Visas des Organes Administratifs et Scientifiques Intitulé de la Licence : Microbiologie

Chef de département + Responsable d'équipe de domaine	
Avis et visa:  Date :	Avis et visa:  Date :

Doyen de la faculté (ou directeur de l'institut)
Avis et visa:  Date :

Chef d'établissement universitaire
Avis et visa  Date :

**VII – Avis et Visa de la Conférence Régionale
(Uniquement dans la version définitive transmise au MESRS)**

**VIII – Avis et Visa du Comité pédagogique National de Domaine
(Uniquement dans la version définitive transmise au MESRS)**

IX- Arrêté 269 L3 Microbiologie fondamentale et appliquée

FROM : MESRS\DFSG

FAX NO. : 021912354

Oct. 02 2012 10:58PM P1

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

Arrêté n° 269 du

01 OCT. 2012

portant habilitation de licences ouvertes au titre de l'année universitaire 2012 - 2013
à l'université de Sétif 1

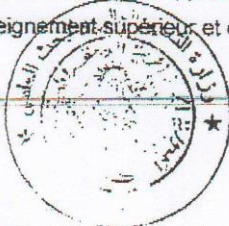
Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique,

- Vu la loi n°99-05 du 18 Dhou El Hidja 1419 correspondant au 4 avril 1999, modifiée et complétée, portant loi d'orientation sur l'enseignement supérieur,
- Vu le décret présidentiel n° 12-326 du 17 Chaoual 1433 correspondant au 4 septembre 2012, portant nomination des membres du Gouvernement,
- Vu le décret exécutif n°89 - 140 du 1er août 1989 modifié et complété, portant création de l'université de Sétif 1,
- Vu le décret exécutif n°94-260 du 19 Rabie El Aouel 1415 correspondant au 27 Août 1994, fixant les attributions du ministre de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique,
- Vu le décret exécutif n°08-265 du 17 Chaâbane 1429 correspondant au 19 août 2008 portant régime des études en vue de l'obtention du diplôme de licence, du diplôme de master et du diplôme de doctorat,
- Vu l'arrêté n°129 du 4 juin 2005 portant création, composition, attributions et fonctionnement de la commission nationale d'habilitation,
- Vu le Procès Verbal de la réunion de la Commission Nationale d'Habilitation du 15 mars 2012.

ARRETE

Article 1^{er} : Sont habilitées, au titre de l'année universitaire 2012 - 2013, les licences académiques (A) dispensées à l'université de Sétif 1 conformément à l'annexe du présent arrêté.

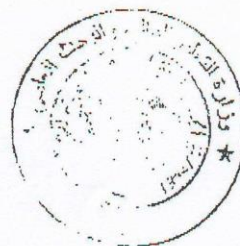
Art. 2 : Le Directeur de la Formation Supérieure Graduée et le Recteur de l'Université de Sétif 1 sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'application du présent arrêté qui sera publié au bulletin officiel de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique.



**Annexe : Habilitation de Licences Académiques
Université de Sétif 1
Année universitaire 2012 - 2013**

Domaine	Filière	Spécialité	Type
Sciences de la Nature et de la Vie	Biologie	Biochimie fondamentale	A
		Microbiologie fondamentale et appliquée	A
Sciences Economiques, de Gestion et Commerciales	Sciences commerciales	Marketing	A

01 OCT. 2012
Fait à Alger le :
Le Ministre de l'enseignement supérieur
et de la recherche scientifique



REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

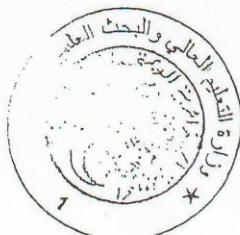
MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR
ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

Arrêté n°320 du 06 MAI 2013

portant rattachement des licences habilitées au titre de l'université de Sétif
à l'université de Sétif 1

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique,

- Vu le décret présidentiel n°12-326 du 17 Chaoual 1433 correspondant au 4 septembre 2012, portant nomination des membres du Gouvernement,
- Vu le décret exécutif n°89 - 140 du 1^{er} août 1989, modifié et complété, portant création de l'université de Sétif,
- Vu le décret exécutif n°13-77 du 18 Rabie El Aouel 1434 correspondant au 30 janvier 2013, fixant les attributions du ministre de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique,
- Vu la décision n°116 du 20 Octobre 2005, fixant la liste des établissements d'enseignement supérieure habilités à assurer des formations supérieures en vue de l'obtention de la licence « nouveau régime » au titre de l'année universitaire 2005 - 2006
- Vu l'arrêté n°101 du 20 Juin 2007, portant habilitation de licence académiques et professionnalisantes ouvertes au titre de l'année universitaire 2006 - 2007 à l'université de Sétif,
- Vu l'arrêté n°162 du 07 Août 2008, portant habilitation de licences académiques et professionnalisantes ouvertes au titre de l'année universitaire 2007 - 2008 à l'université de Sétif,
- Vu l'arrêté n°72 du 06 Mai 2009, portant habilitation de licences ouvertes au titre de l'année universitaire 2008 - 2009 à l'université de Sétif,
- Vu l'arrêté n°144 du 1 Juillet 2009, portant habilitation de licences ouvertes au titre de l'année universitaire 2009 - 2010 à l'université de Sétif,
- Vu l'arrêté n°287 du 07 Septembre 2010, portant habilitation de licences ouvertes au titre de l'année universitaire 2010 - 2011 à l'université de Sétif,
- Vu l'arrêté n°524 du 04 Septembre 2011, portant habilitation de licences ouvertes au titre de l'année universitaire 2011 - 2012 à l'université de Sétif,



ARRETE

Article 1^{er} : Les habilitations des licences objets la décision n°116 du 20 Octobre 2005 et des arrêtés n°101 du 20 Juin 2007, n°162 du 07 Août 2008, n°72 du 06 Mai 2009, n°144 du 01 Juillet 2009, n°287 du 07 Septembre 2010 et n° 524 du 04 Septembre 2011, susvisés, ouvertes au titre de l'université de Sétif sont rattachées à l'université de Sétif 1, conformément à l'annexe du présent arrêté.

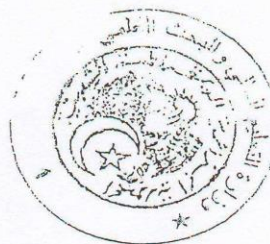
Art. 2 : Sont abrogées toutes dispositions contraires au présent arrêté.

Art. 3 : Le Directeur Général des Enseignements et de la Formation Supérieurs et le Recteur de l'Université de Sétif 1, sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'application du présent arrêté qui sera publié au bulletin officiel de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique.

06 MAI 2013

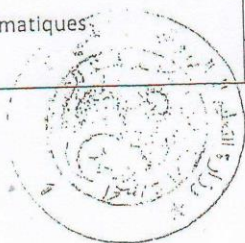
Fait à Alger le :

Le Ministre de l'enseignement supérieur
et de la recherche scientifique



**Annexe : Rattachement des Licences Habilitées au titre de l'universitaire de Sétif
à l'université de Sétif 1**

Domaine	Filière	Spécialité	Type
Sciences et Technologies	Architecture et Urbanisme	Architecture	A
	Génie civil	Génie civil	A
	Electronique	Instrumentation en électronique	A
		Electronique, électrotechnique, automatique	A
		Techniques de l'image et du son	P
		Communication	A
		Electronique numérique	A
	Automatique	Automatique	A
	Electrotechnique	Electrotechnique	A
	Génie des procédés	Génie électrochimique	A
		Génie Chimique	A
		Génie des procédés pharmaceutiques	A
	Génie des polymères	Matériaux Polymères	A
	Optique et mécanique de précision	Optique instrumentale et photonique	A
		Mécanique Appliquée	A
		Technologie des matériaux	A
		Optométrie	P
		Métrologie et contrôle industriel	P
Sciences de la Matière	Chimie	Chimie de l'environnement	P
		Chimie fondamentale	A
	Physique	Génie physique	A
		Physique fondamentale	A
		Ingénierie biomédicale hospitalière	P
Mathématiques Informatique	Informatique	Systèmes intelligents et informatique industrielle	P
		Informatique	A
		Informatique des technologies de l'information et de la communication	P
	Mathématiques	Mathématiques fondamentales	A
		Mathématiques Appliquées	A
		Modélisation et aide à la décision	P



**Annexe : Rattachement des Licences Habilitées au titre de l'universitaire de Sétif
à l'université de Sétif 1
(suite)**

Domaine	Filière	Spécialité	Type
Sciences de la Nature et de la Vie	Sciences biologiques	Microbiologie	A
		Analyses Biochimiques	A
		Fonctionnement de la Rhizosphère	A
		Ecologie	A
		Gestion de l'environnement	A
		Biologie et valorisation des plantes	A
		Physiologie générale	A
		Zoologie	A
	Sciences agronomiques	Maîtrise de l'Elevage des ruminants	A
		Gestion de la santé végétale	A
		Gestion durable des sols	A
Sciences de la Terre et de l'Univers	Géologie	Géosciences	A
Sciences Economiques, de Gestion et Commerciales	Sciences commerciales	Marketing et commerce international	A
	Sciences de gestion	Management public	A
		Management des petites et moyennes entreprises	A
		Audit et contrôle de gestion	A
		Gestion des ressources humaines	A
	Sciences économiques	Finances et assurances	A
		Marchés et produits financiers	A
		Economie bancaire et monétaire	A
		Statistique appliquée et prospective économique	A
	Sciences financières	Finances et Comptabilité	A
		Gestion de financement et des investissements	A
		Impôts et fiscalité douanière	A

