

**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

2021 - 2022

Etablissement	Faculté / Institut	Département
Université Kasdi Merbah-Ouargla	Sciences de la nature et de la vie	Sciences biologiques

Domaine : Sciences de la nature et de la vie

Filière : Sciences alimentaires

Spécialité : **Technologie Agroalimentaire et Contrôle de Qualité**

Année universitaire : 2021/2022

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

مواصفة

عرض تكوين ليسانس أكاديمي

القسم	الكلية/المعهد	المؤسسة
العلوم البيولوجية	علوم الطبيعة والحياة	جامعة قاصدي مرباح ورقلة

الميدان : علوم الطبيعة والحياة

الشعبة : علوم الغذاء

التخصص: تكنولوجيا الأغذية ومراقبة النوعية

السنة الجامعية: 2021/2022

SOMMAIRE

1. Localisation de la formation :.....	4
2. Coordonnateurs :.....	4
3. Partenaires de la formation *:	5
4. Contexte et objectifs de la formation.....	6
A – Organisation générale de la formation : position du projet	6
B - Objectifs de la formation (<i>compétences visées, connaissances pédagogiques acquises à l'issue de la formation- maximum 20 lignes</i>)	7
C – Profils et compétences métiers visés (<i>en matière d'insertion professionnelle - maximum 20 lignes</i>) :	8
D- Potentialités régionales et nationales d'employabilité des diplômés	9
E – Passerelles vers d'autres spécialités	9
F – Indicateurs de suivi de la formation	10
5 – Moyens humains disponibles.....	10
1. Capacité d'encadrement (exprimé en nombre d'étudiants qu'il est possible de prendre en charge) :.....	10
2. Equipe pédagogique interne mobilisée pour la spécialité : (à renseigner et faire viser par la faculté ou l'institut)	11
3. Synthèse globale des ressources humaines mobilisées pour la licence :	13
6– Moyens matériels spécifiques disponibles.....	14
A- Laboratoires Pédagogiques et Equipements : Fiche des équipements pédagogiques existants pour les TP de la formation envisagée (1 fiche par laboratoire)	14
B- Terrains de stage et formation en entreprise :.....	17
C- Documentation disponible au niveau de l'établissement spécifique à la formation proposée :	17
D- Espaces de travaux personnels et TIC :.....	18
I – Fiche d'organisation semestrielle des enseignements	19
(y inclure les annexes des arrêtés des socles communs du domaine et de la filière)	19
1. Semestre 1	22
2. Semestre 2	23
3. Semestre 3	28.
4. Semestre 4	29
5. Semestre 5 :	29
6. Semestre 6 :	30
7. 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)	31
III – Fiches d'organisation des unités d'enseignement.....	32
III - Programme détaillé par matière	59
V- Accords ou conventions	128
VI – Curriculum Vitae des coordonnateurs.....	149
VII - Avis et Visas des organes Administratifs et Consultatifs.....	155
VIII – Avis et Visa de la Conférence Régionale (Uniquement dans la version définitive transmise au MESRS)	156
IX – Avis et Visa du Comité pédagogique National de Domaine (Uniquement dans la version définitive transmise au MESRS)	157

1. Localisation de la formation :

Université Kasdi Merbah-Ouargla

Faculté (ou Institut) : Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie

Département : Sciences Biologiques

Section : Technologie Agroalimentaire et Contrôle de Qualité

2. Coordonnateurs :

- ✓ **Responsable de l'équipe du domaine de formation (Professeur ou Maître de conférences Classe A):**

Nom & prénom : **Pr. BOUAL Zakaria**

Grade : **Professeur**

Mobile : 0559206065 E - mail : biozakaria1983@gmail.com

Joindre un CV succinct en annexe de l'offre de formation (maximum 3 pages)

- ✓ **Responsable de l'équipe de la filière de formation (Maitre de conférences Classe A ou B ou Maitre-Assistant classe A):**

Nom & prénom : **Dr. CHOUANA Toufik**

Grade : **Maître de Conférences classe A**

Mobile : 0660006441 E - mail : chouanatoufik@yahoo.fr

Joindre un CV succinct en annexe de l'offre de formation (maximum 3 pages)

3. Partenaires de la formation:

- Partenaires extérieurs :

Établissements partenaires : (voir aussi la rubrique Accords / Conventions)

- ✓ Centre de recherche et d'analyses physico-chimiques CRAPC Ouargla
- Laboratoire d'hygiène de la Wilaya de OUARGLA
- Centre Algérien de control de qualité (CAQ)
- Laboratoire d'analyse médicale de l'hôpital de OUARGLA
- Direction de concurrence et des prix (DCP) de la wilaya de OUARGLA
- Chambre du commerce et de l'industrie de la wilaya de Ouargla
- Chambre de l'agriculture de la Wilaya de Ouargla

Autres établissements universitaires :

- Université de Bejaïa Abderrahmane Mira
- Université d'Oran Mohamed Boudiaf
- Université de Constantine Mantouri

Entreprises et autres partenaires socio économiques :

- SAIDAL Médéa
- CRD Hassi Messaoud
- Station d'épuration HBK

4. Contexte et objectifs de la formation

A – Organisation générale de la formation : position du projet

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

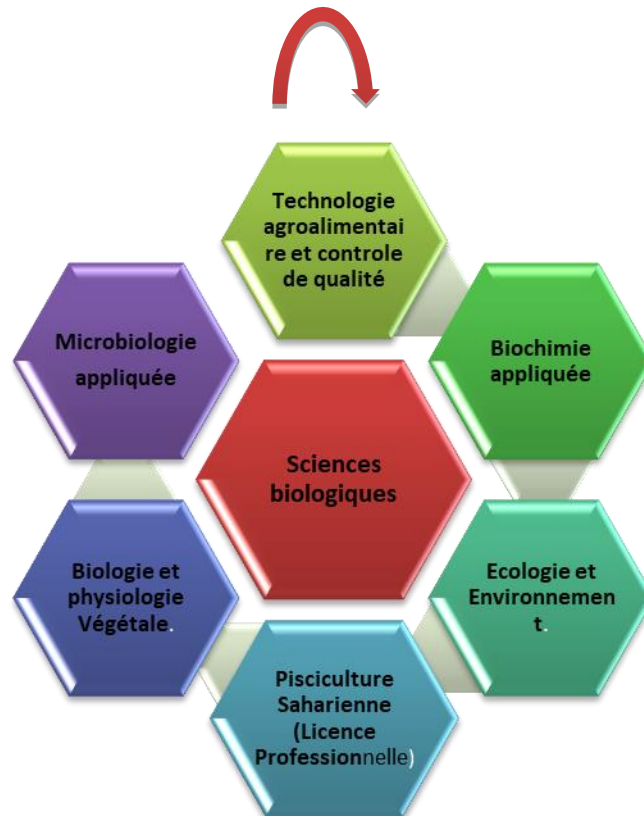


Fig.1 La position de ce projet par rapport aux autres formations de licences assurée par le département des sciences biologiques.

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

L'industrie agroalimentaire se trouve confrontée à un besoin en personnel qualifié de plus en plus important du fait de la production accrue des aliments. D'autre part, face aux normes restrictives auxquelles elle est soumise, la conception et la production à grande échelle des aliments nécessitent un contrôle et une validation à chaque étape du procédé de fabrication. Pour répondre à ces besoins, l'industrie alimentaire doit disposer de personnels possédant une double compétence alliant les techniques de production et de transformation des produits alimentaires aux sciences alimentaires.

La licence " **Technologie Agroalimentaire et Contrôle de Qualité** " proposé par l'équipe de formation pédagogique du département des sciences biologiques de l'Université– Kasdi Merbah- Ouargla vise dans un premier temps : une formation dans le domaine de l'agroalimentaire par la maîtrise des différentes technologies utilisées pour l'élaboration et la transformation des produits alimentaires en vue d'une production, diversification et/ou une conservation des aliments. L'étude du conditionnement, emballage, l'entreposage, ainsi que le transport et la commercialisation des produits alimentaires sont également inclus dans le premier objectif de la formation. Cette formation vise dans un deuxième contexte une maîtrise du volet « qualité alimentaire » avec toutes ses composantes en passant par les principales techniques utilisées pour évaluer la qualité des aliments finis (destiné à la consommation directe) et des matières premières destinées aux industries agroalimentaires. Les différents aspects législatifs et normes alimentaires en vigueur régissant la qualité alimentaire en Algérie seront également traités et cela dans le but de pouvoir juger la conformité des aliments produits et commercialisés. Outre les notions de base en alimentation et nutrition humaine et technologies de transformation et de conservation des aliments, les étudiants inscrits en licence technologie agroalimentaire et contrôle de qualité auront des unités de formation focalisant l'acquisition des notions de microbiologie alimentaire, biochimie alimentaire ainsi que les techniques d'analyse et de contrôle appliquées aux aliments. Ils seront également formés dans le sens de l'acquisition des notions élémentaires de la qualité alimentaire et l'évaluation des différents risques (consommateurs, fournisseurs) à travers des travaux dirigés, des travaux pratiques, des sorties

pédagogiques et stages de formation au niveau des institutions et entreprises partenaires. Il est pertinent de rappeler les risques des altérations des produits alimentaires dans les Wilayas du Sud du pays : un risque accentué par les conditions climatiques et le transport pour de très longues distances d'une part, et du manque prononcé en cette formation dans toutes les universités du Sud du pays d'autre part. De plus les licenciés en technologie agroalimentaire et contrôle de qualité auront l'opportunité de persévérer leurs études pour accéder au Master académique « **Qualité des produits et sécurité alimentaire** » assuré dans le même établissement (dép. sciences biologiques, Faculté des sciences, Université Kasdi Merbah, Ouargla). De ceci, l'ouverture d'une telle formation sera donc d'une importance notoire.

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

Les titulaires de cette licence en technologie agroalimentaire et contrôle de qualité auront les compétences requises pour :

- Assurer la qualité des aliments et leurs procédés de conception et de production en commençant par les processus technologiques mis en œuvre, le conditionnement et l'emballage ainsi que le stockage et le transport des produits alimentaires.
- Maitriser des risques de toxicité par les produits alimentaires à risque. Les techniques d'analyse alimentaire (notamment les techniques microbiologiques et biochimiques) d'évaluation des risques alimentaires et de jugement de la qualité alimentaire en rapport avec les normes algériennes en vigueur ainsi que les moyens pratiques permettant de garantir la qualité des aliments seront parmi les compétences acquises à travers cette formation.
- De s'adapter aux nouvelles techniques analytiques nécessaires pour la sécurité sanitaire des aliments.
- Comprendre les aspects nutritionnels (compléments alimentaires, additifs alimentaires, etc...)

Cette licence vise également à donner une compétence affirmée dans le domaine de la connaissance et de la gestion des risques liés à la sécurité sanitaire et alimentaire des filières agro-alimentaires.

En outre, les étudiants formés dans cette mention de Licence en technologie agroalimentaire et contrôle de qualité doivent disposer des compétences leur permettant d'accéder à la formation du Master en qualité des aliments et sécurité

alimentaire déjà assurée au département des sciences biologiques de l'Université Kasdi Merbah -Ouargla.

D- Potentialités régionales et nationales d'employabilité des diplômés

Les progrès scientifiques et techniques, le développement des procédés de fermentations et de purifications et de transformation des produits agricoles ont fait émerger un très important secteur d'activité.

La licence Technologie Agroalimentaire et Contrôle de Qualité proposée permet aux jeunes diplômés de cette formation des possibilités d'emploi et de recrutement que ce soit dans le secteur publique ou privé. Il est important de rappeler la nécessité d'assurer cette formation dans du le Sud de l'Algérie vue les risques importants que confrontent les produits alimentaires et qui sont le plus souvent amplifiés par les conditions climatiques et de transport. L'employabilité est principalement prévue dans les secteurs suivants : - Direction de la concurrence et des prix des Wilayas du sud d l'Algérie, - Les restaurations collectives des sociétés du secteur pétrolier (Bases de vie des sociétés pétrolières nationale ou étrangères du Sud du pays), - Les restaurations collectives des cités universitaires, - Les restaurations collectives du secteur militaire, la police, la douane, et la sécurité civile - Laboratoires d'analyse alimentaires privés - Laboratoires d'analyse alimentaires Etatiques : Les laboratoires d'hygiène des Directions de Santé Publiques (DSP) et Laboratoires vétérinaires des Directions de Services Agricoles (DSA) des Wilayas du Sud du pays notamment, Les laboratoires d'analyses et de contrôle de la qualité, Les laboratoires de recherches et de développement - Laboratoire d'analyse des eaux potables (régies des eaux) des différentes wilayas du sud, - Chambres du commerce, - Industries agroalimentaires (laiteries, fromageries, abattoirs, Semouleries-minoteries, industries des boissons, ...etc.) De plus, les Licencié en technologie agroalimentaire et contrôle de qualité ont l'opportunité de poursuivre leurs études graduées en enchaînant dans le Master « Qualité des produits et sécurité alimentaire » assurée par l'équipe d'encadrement pédagogique du Département des sciences biologiques -Université Kasdi Merbah -Ouargla.

E – Passerelles vers d'autres spécialités

Les étudiants de cette licence ont la possibilité de changer de parcours à la fin du L3 pour s'orienter vers un autre parcours proposé par le département des Sciences des sciences biologiques. Les mêmes étudiants peuvent s'orienter vers d'autres parcours proches ouverts au sein des autres universités (Master Microbiologie appliquée, Biotechnologie Microbienne...).

F – Indicateurs de suivi de la formation

Les examens peuvent prendre différentes formes y compris les comptes rendus de TP, la rédaction de fiches d'identification, de mini-revues, les exposés oraux, ...

Le contrôle des connaissances acquises est assuré par :










- Comptes rendus des résultats de travaux pratiques
- Epreuves de contrôle de maîtrise de travaux pratiques
- Exposé oral du travail personnel
- Comptes rendus des sorties pédagogiques
- Epreuves écrites de contrôle de connaissances de chaque unité d'enseignements
- Mémoire de fin d'études et soutenance devant un jury (Le dernier semestre de la formation).

5 – Moyens humains disponibles

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

Le nombre d'étudiants pouvant être pris en charge en Licence : Technologie Agroalimentaire et Contrôle de Qualité est de 15 à 30 étudiants par an.

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

Nom et prénom	Diplôme graduation	Grade	Diplôme de spécialité (Magister, doctorat)	Matières à enseigner	Emargement
BISSATI-BOUAFIA Samia	Ingénieur d'Etat en Agronomie	Professeur	Doctorat en biologie	Physiologie cellulaire et moléculaire du transport chez les plantes+ Physiologie végétale + Encadrement	
SALHI Nesrine	Licence SNV	Professeur	Doctorat en biologie	Biotechnologie végétale+ Ontogénèse des plantes supérieures +Multiplication in vitro des plantes+ Aspect cellulaire et moléculaire de la différenciation végétale +Encadrement	
DJERROUDI Ouiza	Ingénieur d'Etat en Agronomie Saharienne	MCA	Doctorat en biologie	Biologie végétale+ biologie de la reproduction+ physiologie du stress+ Encadrement	
BOUAL Zakaria	DES en biochimie	MCA	Doctorat en biologie	Biochimie+ technique d'analyse+ Encadrement	
OUELD ELHADJ- KHELIL Aminata	Ingénieur d'état en Agronomie	Professeur	Doctorat en biologie	Physiologie cellulaire et moléculaire du transport chez les plantes - Encadrement	
OUELD ELHADJ Med Didi	Ingénieur d'Etat en sciences alimentaire	Professeur	Doctorat en science alimentaire	Technique d'analyse biologique	
ABBAS Amel	DES en Biologie Moléculaire et cellulaire		Doctorat en biologie: Génétique des Pathologies Humaines	génétique des populations + Biologie moléculaire + Génomique structurale et fonctionnelle	
HADJAJD Soumaia	DES en Biochimie	MCA	Doctorat en Biochimie	physiologie du stress+ Instrument et maintenance en biologie	
CHAAABENA Ahmed	Ingénieur d'Etat en Agronomie Saharienne	MAA	Magister en Sciences Agronomiques	Génomique structurale, fonctionnelle et protéomique + Amélioration génétique des Plantes+ Génétique et dynamique de population+ Physiologie végétale	

3. Synthèse globale des ressources humaines mobilisées pour la licence :

Grade	Effectif Interne	Effectif Externe	Total
Professeurs	6	-	
Maîtres de Conférences (A)	8	-	
Maîtres de Conférences (B)	8	-	
Maître Assistant (A)	5	-	
Maître Assistant (B)	3	-	
Autre (*)	5	-	
Total	35	-	35

(*) Personnel technique et de soutien

6– Moyens matériels spécifiques disponibles

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

Intitulé du laboratoire : PEDOLOGIE 1

Capacité en étudiants : 15

N°	Intitulé de l'équipement	Nombre	Observations
1	Grande étuve	01	
2	Petite étuve	01	
3	Distillateur d'azote (Büchi)	01	
4	Centrifugeuse	01	
5	Hotte	01	
6	Agitateur rotatif	01	
7	Balance de précision	01	
8	Broyeur	01	
9	Kit (pédologie)	01	

Intitulé du laboratoire : Pédologie 2

Capacité en étudiants : 15

N°	Intitulé de l'équipement	Nombre	Observations
1	Four à moufle	01	
2	Balance de précision	01	
3	Distillateur	01	
4	Agitateur magnétique	01	
5	Plaque chauffante	02	

Intitulé du laboratoire : microbiologie 1

Capacité en étudiants : 15

N°	Intitulé de l'équipement	Nombre	Observations
1	Four Pasteur	01	
2	Etuve	02	
3	Réfrigérateur	01	
4	Autoclave	01	
5	Microscope	06	
6	Homogénéisateur	01	
7	Balance de précision	01	
8	Compteur de colonies	01	
9	Plaque chauffante/ agitateur	01	

Intitulé du laboratoire : microbiologie 2
Capacité en étudiants : 25

N°	Intitulé de l'équipement	Nombre	Observations
1	Phytotron	01	
2	Microscope	20	
3	Autoclave	01	
4	Compteur de colonies	01	
5	Bain Marie	01	
6	Distillateur	01	
7	Plaque chauffante/ agitateur	01	
8	Balance de précision	01	
9	Homogénéisateur	01	
10	pHmètre	01	
11	pH mètre de terrain	01	
12	Conductimètre	01	

Intitulé du laboratoire : Biologie Animale
Capacité en étudiants : 20

N°	Intitulé de l'équipement	Nombre	Observations
1	Loupe binoculaire	10	
2	Microscope	10	
3	Maquettes	01	Série

Intitulé du laboratoire : Biologie végétale
Capacité en étudiants : 20

N°	Intitulé de l'équipement	Nombre	Observations
1	Loupe binoculaire	10	
2	Microscope	10	
3	Maquettes	01	Série
4	Microtome	01	
5	Réfrigérateur	01	

Intitulé du laboratoire : chimie
Capacité en étudiants : 20

N°	Intitulé de l'équipement	Nombre	Observations
1	Hotte laminaire	01	
2	Spectrophotomètre UV/Visible	01	
3	Balance de précision	01	
4	Centrifugeuse	02	

Intitulé du laboratoire : Biochimie 1
Capacité en étudiants : 15

N°	Intitulé de l'équipement	Nombre	Observations
1	Spectrophotomètre UV/Visible	01	
2	Polarimètre	01	
3	Réfractomètre d'Abbé	01	
4	Bain Marie	01	
5	Balance de précision	01	

Intitulé du laboratoire : biochimie 2
Capacité en étudiants : 15

N°	Intitulé de l'équipement	Nombre	Observations
1	Hotte laminaire	01	
2	Balance de précision	01	
3	Bain Marie	01	
4	Etuve	01	
5	Spectrophotomètre UV/Visible	01	
6	Centrifugeuse	01	
7	Chauffe-ballon	04	

Intitulé du laboratoire : biochimie 3
Capacité en étudiants : 25

N°	Intitulé de l'équipement	Nombre	Observations
1	Spectrophotomètre d'absorption atomique	01	
2	Spectrophotomètre UV/visible	02	
3	Photomètre à flamme	01	
4	Polarimètre	03	
5	Réfractomètre d'Abbé	02	
6	Bain Marie	02	
7	Bain de sable	02	
8	Centrifugeuse	01	
9	Broyeur	01	
10	Balance de précision	02	
11	Balance de précision	01	
12	Distillateur d'azote (Büchi)	01	
13	Distillateur	01	
14	pHmètre	01	
15	pHmètre de terrain	01	
16	Conductimètre	04	
17	Conductimètre de terrain	04	
18	Soxhlet	01	
19	Fibertel	01	
20	Granulomètre	01	

Intitulé du laboratoire : Physique

Capacité en étudiants : 20

N°	Intitulé de l'équipement	Nombre	Observations
1	pHmètre	01	
2	Balance de précision	01	
3	Photomètre à flamme	01	
4	Distillateur d'azote (Büchi)	01	
5	Microscope doté d'un appareil photo	01	
6	Loupe dotée d'un appareil photo	01	
7	Congélateur (-80 à -90°C)	01	
8	Réfrigérateur	01	

Intitulé du laboratoire : Aquaculture

Capacité en étudiants : 25

N°	Intitulé de l'équipement	Nombre	Observations
1	Aquarium avec accessoires	06	Grand modèle
2	Aquarium avec accessoires	04	Petit modèle
3	Phytotron	01	
4	Centrifugeuse	01	
5	Microscope	20	
6	Conductimètre	01	
7	pH mètre	01	
8	pH mètre de terrain	02	

B- Terrains de stage et formation en entreprise :

Lieu du stage	Nombre d'étudiants	Durée du stage
Laboratoire de contrôle de qualité CAQ	06	15j
Laiterie SAFI	10	15j
Semoulerie Touggourt	25	15j
Laiterie Chihia	10	15j
Abattoir de Ouargla	06	15j
Expérimentation	25	-

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

Les bibliothèques de la Faculté des Sciences de la vie, de l'université Kasdi Merbah de Ouargla, contiennent plus de 3500 documents en relation directe avec la formation proposée, que ce soit dans le domaine de la Microbiologie, Biochimie, Chimie, Alimentation et nutrition humaine, Toxicologie, Contrôle de qualité, Méthodes d'analyses ...etc. Par ailleurs, de nombreux ouvrages et revues sont en cours de

commande afin qu'ils soient à la disposition des étudiants formés en agroalimentaire et contrôle de qualité.

D- Espaces de travaux personnels et TIC :

Un réseau Internet pour les enseignants (avec 20 postes) ;

- Un centre de calcul équipé de 30 postes.

- L'Université de Ouargla dispose aussi d'une grande bibliothèque « centrale » équipée, en plus de la documentation, d'un réseau Internet destiné pour les étudiants et un autre pour les enseignants, en plus des moyens audiovisuels (mis à la disposition des enseignants et des étudiants).

**I – Fiche d'organisation semestrielle des enseignements
(y inclure les annexes des arrêtés des socles communs du domaine et
de la filière)**

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR
ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

Arrêté n° 198 du 28 JUIL 2013

fixant le programme des enseignements du socle commun de licences du domaine
« Sciences de la Nature et de la Vie »

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 04 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° 03 - 279 du 24 Joumada El Thania 1424 correspondant au 23 Août 2003, modifié et complété, fixant les missions et les règles particulières d'organisation et de fonctionnement de l'université,
- Vu le décret exécutif n° 05 - 299 du 11 Rajab 1426 correspondant au 16 Août 2005, fixant les missions et les règles particulières d'organisation et de fonctionnement du centre universitaire,
- Vu le décret exécutif n° 08 - 265 du 17 Châabane 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 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 l'arrêté n°129 du 04 juin 2005 portant création, composition, attributions et fonctionnement de la Commission Nationale d'Habilitation.
- Vu l'arrêté n°75 du 26 mars 2012 portant création, missions, composition, organisation et fonctionnement du Comité Pédagogique National de Domaine,
- Vu l'arrêté n°129 du 06 mars 2013 portant création de la conférence des doyens par domaine,

ARRETE

Article 1er : Le présent arrêté a pour objet de fixer le programme des enseignements du socle commun de licences du domaine « Sciences de la Nature et de la Vie » conformément à l'annexe du présent arrêté.

Art. 2: Le Directeur Général des Enseignements et de la Formation Supérieurs et les Chefs d'établissement d'enseignement et de formation supérieurs, 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.

28 JUIL. 2023

Fait à Alger le :.....

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



Socle commun domaine « Sciences de la Nature et de la Vie »

Semestre 1

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

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

Socle commun domaine « Sciences de la Nature et de la Vie »

Semestre 2

Unités d'enseignement	Matières		Crédits	Coefficients	Volume horaire hebdomadaire			VHS	Autre*	Mode d'évaluation			
	Code	Intitulé			Cours	TD	TP			CC*		Examen	
U E 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	x	40%	x	60%
	F 2.1.2	Biologie Végétale	6	3	1h30	-	3h00	67h30	82h30	x	40%	x	60%
	F 2.1.3	Biologie Animale	6	3	1h30	-	3h00	67h30	82h30	x	40%	x	60%
U E Méthodologie Code : UEM 2.1 Crédits : 9 Coefficients : 5	M 2.1.1	Physique	5	3	1h30	1h30	1h00	60h00	65h00	x	40%	x	60%
	M 2.1.2	Techniques de Communication et d'Expression 2 (en anglais)	4	2	1h30	1h30	-	45h00	55h00	x	40%	x	60%
U E Découverte Code : UED 2.1 Crédits : 2 Coefficients : 2	D 2.1.1	Sciences de la vie et impacts socio-économiques	2	2	1h30	1h30	-	45h00	5h00	x	40%	x	60%
U E Transversale Code : UET 2.1 Crédits : 1 Coefficients : 1	T 2.1.1	Méthode de Travail et Terminologie 2	1	1	1h30	-	-	22h30	2h30	-	-	x	100%
Total Semestre 2			30	17	10h30	6h00	8h30	375h00	375h00				

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



REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA
RECHERCHE SCIENTIFIQUE

Arrêté n° 1122 du
28 SEP 2016

**Fixant les programmes des enseignements de la deuxième année
en vue de l'obtention du diplôme de licence du
domaine « Sciences de la Nature et de la Vie »
Filière « Sciences alimentaires »**

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

- Vu la loi n°99-05 du 18 Dhou-El-Hijja 1419 correspondant au 04 avril 1999, modifiée et complétée, portant loi d'orientation sur l'enseignement supérieur;
- Vu le décret présidentiel n°15-125 du 25 Rajab 1436 correspondant au 14 mai 2015, modifié, portant nomination des membres du Gouvernement;
- Vu le décret exécutif n°01-208 du 2 Jounada El Oula 1422 correspondant au 23 juillet 2001 fixant les attributions, la composition et le fonctionnement des organes régionaux et de la conférence nationale des universités;
- 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 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 l'arrêté n°75 du 26 mars 2012 portant création, missions, composition, organisation et fonctionnement du Comité Pédagogique National de Domaine;
- Vu l'arrêté n°167 du 13 avril 2015 portant création, composition, attributions et fonctionnement de la commission nationale d'habilitation;
- Vu l'arrêté n°772 du 26 juillet 2016 fixant la nomenclature des filières du domaine " Sciences de la Nature et de la Vie " en vue de l'obtention des diplômes de licence et de master;
- Vu le procès verbal de la réunion du Comité Pédagogique National du Domaine «Sciences de la Nature et de la Vie», portant actualisation de la nomenclature des filières du domaine «Sciences de la Nature et de la Vie» et établissement des référentiels des programmes des socles communs des nouvelles filières, tenue à l'université de Bejaïa, les 13 et 14 mars 2016.
- Vu le Procès-verbal de la réunion de la Commission Nationale d'Habilitation du 21 juillet 2016.

ARRETE

Article 1er : Le présent arrêté a pour objet de fixer le programme des enseignements de la deuxième année en vue de l'obtention du diplôme de licence du domaine « Sciences de la Nature et de la Vie », Filière « Sciences alimentaires», conformément à l'annexe du présent arrêté.

Art. 2: Le Directeur Général des Enseignements et de la Formation Supérieurs, les Présidents de Conférences Régionales des Universités et les Chets d'établissement d'enseignement et de formation supérieurs, 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.

Fait à Alger le :

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



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

Semestre 3

Unités d'enseignement	Matières	Crédits	Coefficients	Volume horaire Hebdomadaire			VHS (15 semaines)	Autre*	Mode d'évaluation			
	Intitulé			Cours	TD	TP			CC*		Examen	
U E Fondamentale Code : UEF 3.1 Crédits : 6 Coefficients : 3	Physiologie végétale	4	2	1h30	-	1h30	45h00	55h00	x	40%	x	60%
	Alimentation et système alimentaire	2	1	1h30	-	-	22h30	27h30	x	x	x	100%
U E Fondamentale Code : UEF 3.2 Crédits : 12 Coefficients : 6	Biochimie	6	3	3h00	1h30	-	67h30	82h30	x	40%	x	60%
	Génétique	6	3	3h00	1h30	-	67h30	82h30	x	40%	x	60%
U E Méthodologie Code : UEM 3.1 Crédits : 4 Coefficients : 2	Techniques de Communication et d'Expression (en anglais)	4	2	1h30	1h30	-	45h00	55h00	x	40%	x	60%
U E Méthodologie Code : UEM 3.2 Crédits : 5 Coefficients : 3	Biophysique	5	3	1h30	1h30	1h00	60h00	65h00	x	40%	x	60%
U E Découverte Code : UED 3.1 Crédits : 2 Coefficients : 2	Environnement et Développement Durable	2	2	1h30	1h30	-	45h00	5h00	x	40%	x	60%
U E Transversale Code : UET 3.1 Crédits : 1 Coefficients : 1	Ethique et Déontologie Universitaire	1	1	1h30	-	-	22h30	2h30	-	-	x	100%
Total Semestre 3		30	17	15h00	7h30	2h30	375h00	375h00				

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

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

Semestre 4

Unités d'enseignement	Matières	Crédits	Coefficients	Volume horaire Hebdomadaire			VHS (15 semaines)	Autre*	Mode d'évaluation			
	Intitulé			Cours	TD	TP			CC*		Examen	
U E Fondamentale Code : UEF 4.1 Crédits : 6 Coefficients : 3	Physiologie animale	6	3	3h00	-	1h30	67h30	82h30	x	40%	x	60%
U E Fondamentale Code : UEF 4.2 Crédits : 12 Coefficients : 6	Microbiologie	8	4	3h00	1h30	1h30	90h00	110h30	x	40%	x	60%
	Aliments et Base de la technologie alimentaire	4	2	1h30	1h30	-	45h00	55h00	x	40%	x	60%
U E Méthodologie Code : UEM 4.1 Crédits : 4 Coefficients: 2	Immunologie Appliquée	4	2	1h30	1h30	-	45h00	55h00	x	40%	x	60%
U E Méthodologie Code : UEM 4.1 Crédits : 5 Coefficients: 3	Biostatistique	5	3	1h30	1h30	1h00	60h00	65h00	x	40%	x	60%
U E Découverte Code : UED 4.1 Crédits : 2 Coefficients: 2	Plantes et Environnement	2	2	1h30	1h30	-	45h00	5h00	x	40%	x	60%
U E Transversal Code : UET 4.1 Crédits : 1 Coefficients: 1	Outils Informatiques	1	1	1h30	-	-	22h30	2h30	x	X	x	100%
Total Semestre 4		30	17	13h30	7h30	4h00	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	
	14-16 sem	C	TD	TP	Autres			Continu 40%	Examen 60%
UE fondamentales									
UEF51									
Matière F511 : Microbiologie alimentaire	45h00	1h30		1h30	55h00	2	4	X	X
Matière F512 : Biochimie alimentaire	45h00	1h30		1h30	55h00	2	4	X	X
UEF52									
Matière F521 : Technologie des IAA1	67h30	1h30	1h30	1h30	82h30	3	6	X	X
Matière F522 : Hygiène et sécurité des aliments	45h00	1h30		1h30	55h00	2	4	X	X
UE méthodologie									
UEM51									
Matière M511 : Qualité alimentaire et normes	37h30	1h30	1h00		37h30	2	3	X	X
Matière M512 : Méthodes d'échantillonnage	67h30	3h00		1h30	82h30	3	6	X	X
UE découverte									
UED51									
Matière D511 : Nutrition humaine	45h00	1h30	1h30		5h00	2	2	X	X
UE transversale									
UET51									
Matière T511 : Physiologie de la digestion	22h30	1h30			2h30	1	1		100%
Total Semestre 5	375	13,5	4	7,5	375	17,0	30,0		

Semestre 6 :

Unité d'Enseignement	VHS	V.H hebdomadaire				Coeff	Crédits	Mode d'évaluation	
	14-16 sem	C	TD	TP	Autres			Continu 40%	Examen 60%
UE fondamentales									
UEF61									
Matière F611: Toxicologie alimentaire	45h00	1h30		1h30	55h00	2	4	✓	✓
Matière F612: Techniques d'analyses	67h30	3h00		1h30	82h30	3	6	✓	✓
UEF62									
Matière F621: Technologie des IAA 2	90h00	3h00	1h30	1h30	110h	4	8	✓	✓
UE méthodologie									
UEM61									
Matière M611: Marketing des produits alimentaires	45h00	1h30	1h30		55h00	2	4	✓	✓
Matière M612: Conservation des aliments	60h00	1h30	1h00	1h30	65h00	3	5	✓	✓
UE découverte									
UED61									
Matière D611: Biostatistique	45h00	1h30		1h30	5h00	2	2	✓	✓
UE transversale									
UET61									
Matière D611: Entreprenariat	22h30	1h30			2h30	1	1		100%
Total Semestre 6	375	13,5	4	7,5	375	17,0	30,0		

1. **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)**

UE \ VH	UEF	UEM	UED	UET	Total
Cours	435h00	230h00	157h30	45h00	867h30
TD	247h30	152h00	90h00	23 h00	512h30
TP	517h30	0h00	15h00	0h00	532h30
Travail personnel	/	/	17h30	/	17h30
Stage et rapport de stage	/	/	45h00	/	45h00
Total	1200h00	382h00	325h00	68h00	1975h00
Crédits	119	40	13	8	180
% en crédits pour chaque UE	66,11%	22,22%	7,22%	4,45%	100%

III – Fiches d'organisation des unités d'enseignement

S1 / S2

S3 / S4

S5 / S6

(1 fiche détaillée par matière) (Tous les champs sont à renseigner obligatoirement)

Libellé de l'UE : Fondamentale (UEF11)
Filière : Sciences alimentaires
Spécialité : Technologie Agroalimentaire et Contrôle de Qualité.
Semestre : 1

Répartition du volume horaire global de l'UE et de ses matières	Cours : 67h30 TD : 45h00 TP: 45h00 Travail personnel : 150h00
Crédits et coefficients affectés à l'UE et à ses matières	UE : UEF11 Crédits : 15 Matière F111 : Chimie générale et organique Crédits : 6 Coefficient : 3 Matière F112 : Biologie cellulaire Crédits : 9 Coefficient : 4
Mode d'évaluation (continu ou examen)	Continu et examen
Description des matières	Matière F111 : Chimie générale et organique : Cette matière permet à l'étudiant d'acquérir des bases élémentaires de chimie générale (électron et classification périodique), et de la chimie organique (composés organiques et mécanismes réactionnels) Matière F112 : Biologie cellulaire : Cette matière traite la cellule et ces différents constituants comme la membrane plasmique, le noyau, les ribosomes, la mitochondrie, le réticulum endoplasmique et la paroi cellulaire.

Libellé de l'UE : Méthodologique (UEM11)

Filière : Sciences Alimentaires

Spécialité : Technologie Agroalimentaire et Contrôle de Qualité.

Semestre : 1

Répartition du volume horaire global de l'UE et de ses matières	Cours : 67h30 TD : 45h00 TP: 00h00 Travail personnel : 105h00
Crédits et coefficients affectés à l'UE et à ses matières	UE : UEM11 Crédits : 8 Matière M111 : Mathématique statistique et informatique Crédits : 5 Coefficient : 2 Matière M112 : Techniques de communication et d'expression 1(Français) Crédits : 3 Coefficient : 2
Mode d'évaluation (continu ou examen)	Continu et examen
Description des matières	Matière M111 : Mathématique statistique et informatique : Cette matière est divisée en trois parties : L'analyse qui traite la fonction dérivée et intégrale, les probabilités qui s'intéresse aux lois bio statistiques et l'informatique qui étudie la structure d'un ordinateur et le système numérique. Matière M112 : Techniques de communication et d'expression 1(Français) Cette matière a pour objectif d'apprendre aux étudiants la méthodologie d'une recherche bibliographique et de la rédaction d'un rapport scientifique.

Libellé de l'UE : Découverte (UED11)

Filière : Sciences Alimentaires

Spécialité : Technologie Agroalimentaire et Contrôle de Qualité.

Semestre : 1

Répartition du volume horaire global de l'UE et de ses matières	Cours : 45h00 TD : 22h30 TP: 00h00 Travail personnel : 60h00
Crédits et coefficients affectés à l'UE et à ses matières	UE : UED11 Crédits : 5 Matière D111 : Géologie Crédits : 5 Coefficient : 3
Mode d'évaluation (continu ou examen)	Continu et examen
Description des matières	Matière D111 : Géologie : C'est une matière qui donne un aperçu sur la géologie générale, la géodynamique externe comme l'érosion et les dépôts ainsi que la géodynamique interne comme la sismologie, la volcanologie et la tectonique des plaques.

Libellé de l'UE : Transversale (**UET11**)

Filière : Sciences Alimentaires

Spécialité : Technologie Agroalimentaire et Contrôle de Qualité.

Semestre : 1

Répartition du volume horaire global de l'UE et de ses matières	Cours : 22h30 TD : 00h00 TP: 00h00 Travail personnel : 45h00
Crédits et coefficients affectés à l'UE et à ses matières	UE : UET11 Crédits : 2 Matière T111 : Histoire universelle des sciences biologiques Crédits : 2 Coefficient : 1
Mode d'évaluation (continu ou examen)	Continu et examen
Description des matières	Matière T111 : Histoire universelle des sciences biologiques : Cette matière doit mettre l'accent sur l'histoire de la biologie et la question sur la vie à travers les ères et les civilisations.

Libellé de l'UE : Fondamentale (UEF21)

Filière : Sciences Alimentaires

Spécialité : Technologie Agroalimentaire et Contrôle de Qualité.

Semestre : 2

Répartition du volume horaire global de l'UE et de ses matières	Cours : 112h30 TD : 22h30 TP: 67h30 Travail personnel : 240h00
Crédits et coefficients affectés à l'UE et à ses matières	UE : UEF21 Crédits : 22 Matière F211 : Thermodynamique et chimie des solutions et minérale Crédits : 6 Coefficient : 3 Matière F212 : Biologie végétale Crédits : 8 Coefficient : 3 Matière F213 : Biologie animale Crédits : 8 Coefficient : 3
Mode d'évaluation (continu ou examen)	Continu et examen
Description des matières	Matière F211 : Thermodynamique et chimie des solutions et minérale : La matière s'intéresse aux équilibres (acidobasique, d'oxydoréduction, de précipitation), à la cinétique chimique et aux principes de la thermodynamique. Matière F212 : Biologie végétale : Cette matière étudie les différents types de tissus, l'anatomie et la morphologie des végétaux supérieurs ainsi que la gamétogenèse et la fécondation. Matière F213 : Biologie animale : Cette matière renferme l'embryologie qui traite la gamétogenèse, la fécondation, la segmentation et la gastrulation, ainsi que l'histologie qui s'intéresse aux tissus conjonctifs, aux tissus sanguins, aux tissus cartilagineux et aux tissus musculaires.

Libellé de l'UE : Méthodologique (**UEM21**)

Filière : Sciences Alimentaires

Spécialité : Technologie Agroalimentaire et Contrôle de Qualité.

Semestre : 2

Répartition du volume horaire global de l'UE et de ses matières	Cours : 45h00 TD : 45h00 TP: 00h00 Travail personnel : 90h00
Crédits et coefficients affectés à l'UE et à ses matières	UE : UEM21 Crédits : 6 Matière M211 : Physique Crédits : 4 Coefficient : 2 Matière M212 : Techniques de communication et d'expression 2 (Anglais) Crédits : 2 Coefficient : 2
Mode d'évaluation (continu ou examen)	Continu et examen
Description des matières	Matière M211 : Physique : La matière traite différents chapitres de la physique : optique, cristallographie et mécanique des fluides. Matière M212 : Techniques de communication et d'expression 2 (Anglais): Cette matière a pour objectif d'apprendre aux étudiants la méthodologie d'une recherche bibliographique et de la rédaction d'un rapport scientifique.

Libellé de l'UE : Transversale (**UET21**)

Filière : Sciences Alimentaires

Spécialité : Technologie Agroalimentaire et Contrôle de Qualité.

Semestre : 2

Répartition du volume horaire global de l'UE et de ses matières	Cours : 22h30 TD : 00h00 TP: 00h00 Travail personnel : 25h00
Crédits et coefficients affectés à l'UE et à ses matières	UE : UET21 Crédits : 2 Matière T211 : Méthodes de travail Crédits : 2 Coefficient : 1
Mode d'évaluation (continu ou examen)	Continu et examen
Description des matières	Matière T211 : Méthodes de travail : Cette matière n'est qu'une initiation à la lecture et à la compréhension d'un article scientifique.

Libellé de l'UE : Fondamentale (UEF31)

Filière : Sciences Alimentaires

Spécialité : Technologie Agroalimentaire et Contrôle de Qualité.

Semestre : 3

Répartition du volume horaire global de l'UE et de ses matières	Cours : 45h00 TD : 22h30 TP: 22h30 Travail personnel : 45h00
Crédits et coefficients affectés à l'UE et à ses matières	UE : UEF31 Crédits : 8 Matière F311 : Physiologie végétale Crédits : 7 Coefficient : 2 Matière F312 : Alimentation et système alimentaire Crédits : 1 Coefficient : 1
Mode d'évaluation (continu ou examen)	Continu et examen
Description des matières	Matière F311 : Physiologie végétale Cette matière traite le métabolisme de la plante. Matière F312 : Alimentation et système alimentaire Cette matière décrit le système alimentaire conventionnel et non conventionnel

Libellé de l'UE : Fondamentale (UEF32)

Filière : Sciences Alimentaires

Spécialité : Technologie Agroalimentaire et Contrôle de Qualité.

Semestre : 3

Répartition du volume horaire global de l'UE et de ses matières	Cours : 90h00 TD : 67h30 TP: 22h30 Travail personnel : 90h00
Crédits et coefficients affectés à l'UE et à ses matières	UE : UEF32 Crédits : 16 Matière F321 : Biochimie Crédits : 8 Coefficient : 3 Matière F322 : Génétique Crédits : 8 Coefficient : 3
Mode d'évaluation (continu ou examen)	Continu et examen
Description des matières	Matière F321 : Biochimie Cette matière renferme des concepts sur la structure et les propriétés physico-chimiques des protéines, des acides animés, des lipides et des glucides. Elle renferme aussi des notions d'enzymologie et de bioénergétique. Matière F322 : Génétique : Cette matière renferme des notions sur la structure des acides nucléiques, le mécanisme de régulation des génomes, la transmission verticale des caractères, et une introduction à la génétique bactérienne, moléculaire et des populations.

Libellé de l'UE : Méthodologique (**UEM31**)

Filière : Sciences Alimentaires

Spécialité : Technologie Agroalimentaire et Contrôle de Qualité. **Semestre :** 3

Répartition du volume horaire global de l'UE et de ses matières	Cours : 22h30 TD : 00h00 TP: 00h00 Travail personnel : 20h00
Crédits et coefficients affectés à l'UE et à ses matières	UE : UEM31 Crédits : 2 Matière M311: Techniques de communication et d'expression (Anglais) Crédits : 2 Coefficient : 1
Mode d'évaluation (continu ou examen)	Continu et examen
Description des matières	Matière M311: Techniques de communication et d'expression (Anglais): Cette matière n'est que la suite des matières de technique de communication et d'expression dispensées en S1 et S2 de la première année.

Libellé de l'UE : Méthodologique (**UEM32**)

Filière : Sciences Alimentaires

Spécialité : Technologie Agroalimentaire et Contrôle de Qualité.

Semestre : 3

Répartition du volume horaire global de l'UE et de ses matières	Cours : 22h30 TD : 00h00 TP : 00h00 Travail personnel : 20h00
Crédits et coefficients affectés à l'UE et à ses matières	UE : UEM32 Crédits: 2 Matière M321: Méthode de travail Crédits : 2 Coefficient : 1
Mode d'évaluation (continu ou examen)	Continu et examen
Description des matières	Matière M321: Méthode de travail Elle renseigne sur l'application des méthodes de recherche et la collecte de l'information utile et indispensable à la synthèse et la mise en forme écrite (rapport, oral, soutenance).

Libellé de l'UE : Découverte (UED31)

Filière : Sciences Alimentaires

Spécialité : Technologie Agroalimentaire et Contrôle de Qualité.

Semestre : 3

Répartition du volume horaire global de l'UE et de ses matières	Cours : 22h00 TD : 22h30 TP : 22h30 Travail personnel : 10h00
Crédits et coefficients affectés à l'UE et à ses matières	UE : UED31 Crédits: 2 Matière D311 Biophysique Crédits : 2 Coefficient : 2
Mode d'évaluation (continu ou examen)	Continu et examen
Description des matières	Matière D311: Biophysique Cet enseignement donne des notions sur les solutions électrolytiques, les phénomènes de diffusion, et l'étude des interfaces solide liquide et liquide gaz.

Libellé de l'UE : Fondamentale (UEF41)

Filière : Sciences Alimentaires

Spécialité : Technologie Agroalimentaire et Contrôle de Qualité. Semestre : 4

Répartition du volume horaire global de l'UE et de ses matières	Cours : 45h00 TD : 22h30 TP: 22h30 Travail personnel : 45h00
Crédits et coefficients affectés à l'UE et à ses matières	UE : UEF411 Crédits : 8 Matière F411: Physiologie animale Crédits : 8 Coefficient : 3
Mode d'évaluation (continu ou examen)	Continu et examen
Description des matières	Matière F411: Physiologie animale Cette matière s'intéresse particulièrement à la physiologie des grandes fonctions.

Libellé de l'UE : Fondamentale (UEF42)

Filière : Sciences Alimentaires

Spécialité : Technologie Agroalimentaire et Contrôle de Qualité.

Semestre : 4

Répartition du volume horaire global de l'UE et de ses matières	Cours : 67h30 TD : 45h00 TP : 22h30 Travail personnel : 82h00
Crédits et coefficients affectés à l'UE et à ses matières	UE : UEF42 Crédits : 14 Matière F421 : Microbiologie Crédits : 8 Coefficient : 3 Matière F422 : Aliments et Bases de la technologie agroalimentaire Crédits : 6 Coefficient : 2
Mode d'évaluation (continu ou examen)	Continu et examen
Description des matières	Matière F421 : Microbiologie Cette matière traite la morphologie cellulaire, la nutrition et la croissance bactérienne, ainsi que des généralités sur la mycologie et la virologie. Matière F422 : Aliments et Bases de la technologie agroalimentaire Cette matière traite les groupes alimentaires et l'effet de la transformation sur la qualité des aliments.

Libellé de l'UE : Méthodologique (UEM41)

Filière : Sciences Alimentaires

Spécialité : Technologie Agroalimentaire et Contrôle de Qualité.

Semestre : 4

Répartition du volume horaire global de l'UE et de ses matières	Cours : 22h30 TD : 22h30 TP: 22h30 Travail personnel : 20h00
Crédits et coefficients affectés à l'UE et à ses matières	UE : UEM41 Crédits : 4 Matière M411: Écologie générale Crédits : 4 Coefficient : 2
Mode d'évaluation (continu ou examen)	Continu et examen
Description des matières	Matière M411: Écologie générale Cette matière traite la structure et le fonctionnement des écosystèmes.

Libellé de l'UE : Méthodologique (UEM 42)

Filière : Sciences Alimentaires

Spécialité : Technologie Agroalimentaire et Contrôle de Qualité.

Semestre : 4

Répartition du volume horaire global de l'UE et de ses matières	Cours : 22h00 TD : 22h30 TP : 00h00 Travail personnel : 37h00
Crédits et coefficients affectés à l'UE et à ses matières	UE : UEM42 Crédits: 4 Matière M421: Bio Statistique Crédits : 4 Coefficient : 2
Mode d'évaluation (continu ou examen)	Continu et examen
Description des matières	Matière M421: Bio Statistique Cette matière renferme les méthodes statistiques appliquées pour l'interprétation des données biologiques.

Libellé de l'UE : Fondamentale 1 (UEF 51)

Filière : Sciences Alimentaires

Spécialité : Technologie Agroalimentaire et Contrôle de Qualité.

Semestre : 5

Répartition du volume horaire global de l'UE et de ses matières	Cours : 75h00 TD : 15h00 TP : 25h00 Travail personnel : 45h00
Crédits et coefficients affectés à l'UE et à ses matières	UE : UEF51 Crédits : 10 Matière F511 : Microbiologie alimentaire Crédits : 4 Coefficient : 2 Matière F512 : Biochimie alimentaire Crédits : 6 Coefficient : 3
Mode d'évaluation (continu ou examen)	Continu et examen
Description des matières	Matière F511 : Microbiologie alimentaire : Initiation à la microbiologie alimentaire et étude des principaux groupes de microorganismes intéressants la microbiologie alimentaire. Une partie de cette matière est consacrée à l'étude des interactions entre le microorganisme et l'aliment sur les plans transformation et altération. Des travaux pratiques seront orientés vers la maîtrise des informations du cours. Matière F512 : Biochimie alimentaire : Présentation des principaux constituants des aliments, leurs propriétés fonctionnelles et technologiques ainsi que l'étude des notions de l'équilibre alimentaire. Ces données théoriques seront renforcées par des travaux dirigés et des travaux pratiques.

Libellé de l'UE : Fondamentale 2 (UEF 52)

Filière : Sciences Alimentaires

Spécialité : Technologie Agroalimentaire et Contrôle de Qualité.

Semestre : 5

Répartition du volume horaire global de l'UE et de ses matières	Cours : 75h00 TD : 15h00 TP : 25h00 Travail personnel : 45h00
Crédits et coefficients affectés à l'UE et à ses matières	UE : UEF52 Crédits : 10 Matière F521 : Technologie des IAA (partie 1) Crédits : 6 Coefficient : 3 Matière F522 : Hygiène et sécurité des aliments Crédits : 4 Coefficient : 2
Mode d'évaluation (continu ou examen)	Continu et examen
Description des matières	Matière F521 : Technologie des IAA (partie1) : Acquisition des notions fondamentales et sur les processus de la transformation et de la conservation des produits agro-alimentaires d'origine animale (Lait, Viandes, poisson et œufs) ainsi que les céréales et les corps gras. Des travaux pratiques et des sorties pédagogiques sont programmés pour une meilleure appréhension des notions théoriques. Une continuité à cette matière est programmée au semestre suivant (S6). Matière F522 : Hygiène et sécurité des aliments : Cette matière aborde les concepts de qualité et de sécurité alimentaire dans l'industrie agroalimentaire ainsi que les conséquences de la présence de contaminants alimentaires. Le cours est soutenu par des sorties d'inspection sur terrain avec les agents de la DCP.

Libellé de l'UE : Méthodologique (**UEM51**)

Filière : Sciences Alimentaires

Spécialité : Technologie Agroalimentaire et Contrôle de Qualité.

Semestre : 5

Répartition du volume horaire global de l'UE et de ses matières	Cours : 60h00 TD : 30h00 TP : / Travail personnel : /
Crédits et coefficients affectés à l'UE et à ses matières	UE : UEM51 Crédits : 6 Matière M511 : Qualité alimentaire et normes Crédits : 3 Coefficient : 2 Matière M512 : Méthodes d'échantillonnage Crédits : 3 Coefficient : 2
Mode d'évaluation (continu ou examen)	Continu et examen
Description des matières	Matière M511 : Qualité alimentaire et normes : Cette matière vise l'étude des normes alimentaires, les lois et les textes législatifs en rapport avec le secteur agroalimentaire ainsi que les différentes structures chargées du contrôle de la qualité alimentaire et de la répression des fraudes. Matière M512 : Méthodes d'échantillonnage : Acquisition des notions élémentaires de l'échantillonnage et de la représentativité des produits alimentaires destinés à l'analyse.

Libellé de l'UE : Découverte (UED 51)

Filière : Sciences Alimentaires

Spécialité : Technologie Agroalimentaire et Contrôle de Qualité.

Semestre : 5

Répartition du volume horaire global de l'UE et de ses matières	Cours : 30h00 TD : 15h00 TP : / Travail personnel : /
Crédits et coefficients affectés à l'UE et à ses matières	UE : UED51 Crédits : 2 Matière D511 : Nutrition humaine Crédits : 2 Coefficient : 2 Matière M512 : Méthodes d'échantillonnage Crédits : 3 Coefficient : 2
Mode d'évaluation (continu ou examen)	Continu et examen
Description des matières	Matière D511 : Nutrition humaine : Présentation des différents groupes d'aliments et de nutriment, de la physiologie de la digestion ainsi que les différents besoins nutritifs de l'homme. Cette matière comprend une partie TD consacrée à la maîtrise des valeurs nutritionnelles et la formulation des rations alimentaires.

Libellé de l'UE : Transversale (**UET51**)

Filière : Sciences Alimentaires

Spécialité : Technologie Agroalimentaire et Contrôle de Qualité.

Semestre : 5

Répartition du volume horaire global de l'UE et de ses matières	Cours : 30 TD : / TP : 15 Travail personnel : /
Crédits et coefficients affectés à l'UE et à ses matières	UE : UET51 Crédits : 2 Matière T511 : Informatique Crédits : 2 Coefficient : 2
Mode d'évaluation (continu ou examen)	Continu et examen
Description des matières	Matière T511 : Informatique : Langage informatique de base et améliorer la maîtrise du micro-ordinateur. Initiation à l'utilisation d'une base de données et à l'application de l'outil informatique dans les études universitaires classiques

Libellé de l'UE : Fondamentale 1 (**UEF61**)

Filière : Sciences Alimentaires

Spécialité : Technologie Agroalimentaire et Contrôle de Qualité.

Semestre : 6

Répartition du volume horaire global de l'UE et de ses matières	Cours : 80h00 TD : / TP : 30h00 Travail personnel : 25h00
Crédits et coefficients affectés à l'UE et à ses matières	UE : UEF61 Crédits : 10 Matière F611 : Toxicologie alimentaire Crédits : 4 Coefficient : 2 Matière F612 : Techniques d'analyses Crédits : 6 Coefficient : 3
Mode d'évaluation (continu ou examen)	Continu et examen
Description des matières	Matière F611 : Toxicologie alimentaire : Présentation des éléments de base de la toxicologie et les risques de toxicité par les aliments ainsi que la connaissance des différentes voies de prévention sont abordés dans la partie cours. Des exposés sont prévus comme complément au cours. Matière F612 : Techniques d'analyses : Les principales méthodes utilisées en analyse alimentaire de routine en vue de doser des constituants alimentaires ou révéler la présence de contaminants de nature chimique ou biochimique seront étudiés au cours. Des travaux pratiques et dirigés seront également assurés pour une bonne maîtrise des ces méthodes d'analyse.

Libellé de l'UE : Fondamentale 2 (**UEF62**)

Filière : Sciences Alimentaires

Spécialité : Technologie Agroalimentaire et Contrôle de Qualité.

Semestre : 6

Répartition du volume horaire global de l'UE et de ses matières	Cours : 45h00 TD : 10h00 TP : 15h00 Travail personnel : 25h00
Crédits et coefficients affectés à l'UE et à ses matières	UE : UEF62 Crédits : 6 Matière F621 : Technologie des IAA (partie 2) Crédits : 6 Coefficient : 3
Mode d'évaluation (continu ou examen)	Continu et examen
Description des matières	Matière F621 : Technologie des IAA (partie 2) : Cette matière est complémentaire à celle donnée au semestre précédent. Le cours permet d'avoir les notions fondamentales et appliquées à la transformation et/ou à la conservation des fruits et de légumes, des sucres et produits à base de sucre ainsi que les boissons et jus de fruits. L'emploi des additifs alimentaires est également inclus parmi les objectifs de cette unité de formation. Des sorties pédagogiques sont programmées pour renforcer les notions du cours.

Libellé de l'UE : Méthodologique (**UEM61**)

Filière : Sciences Alimentaires

Spécialité : Technologie Agroalimentaire et Contrôle de Qualité.

Semestre : 6

Répartition du volume horaire global de l'UE et de ses matières	Cours : 60h00 TD : 30h00 TP : / Travail personnel : 15h00
Crédits et coefficients affectés à l'UE et à ses matières	UE : UEM61 Crédits : 5 Matière M611: Marketing des produits alimentaires Crédits : 3 Coefficient : 2 Matière M612: Méthodes de recherche bibliographique Crédits : 2 Coefficient : 2
Mode d'évaluation (continu ou examen)	Continu et examen
Description des matières	Matière M611: Marketing des produits alimentaires : Etude et compréhension des principes de base du marketing des produits agroalimentaires et l'analyse des comportements des consommateurs en rapport avec la marque et la qualité alimentaire. Matière M612: Méthodes de recherche bibliographique La présente matière concerne l'acquisition des techniques indispensables pour réaliser une bonne présentation orale (structuration d'un exposé, utilisation des supports audiovisuels, maîtrise du langage corporel) ainsi que la maîtrise d'articles scientifiques. LeTD permet de maîtriser les méthodes de rédaction d'un mémoire et d'utiliser et présenter une bibliographie.

Libellé de l'UE : Méthodologique (UEM62)

Filière : Sciences Alimentaires

Spécialité : Technologie Agroalimentaire et Contrôle de Qualité..

Semestre : 6

Répartition du volume horaire global de l'UE et de ses matières	Cours : 30h00 TD : 15h00 TP : / Travail personnel : /
Crédits et coefficients affectés à l'UE et à ses matières	UE : UEM62 Crédits : 3 Matière M621: Bio statistique Crédits : 3 Coefficient : 2
Mode d'évaluation (continu ou examen)	Continu et examen
Description des matières	Matière M621 : Bio statistique : Cette matière vise l'étude des méthodes d'analyses des données expérimentales jusqu'aux conclusions, l'évaluation critique du planning expérimental, des méthodes d'échantillonnage et de la probabilité des résultats. Tirer des conclusions scientifiques de l'intervalle de confiance et des risques d'erreur représentés dans des tableaux et des représentations graphiques font l'objet de travaux dirigés et travaux pratiques.

Libellé de l'UE : Transversale (**UET 61**)

Filière : Sciences Alimentaires

Spécialité : Technologie Agroalimentaire et Contrôle de Qualité.

Semestre : 6

Répartition du volume horaire global de l'UE et de ses matières	Cours : 30h00 TD : 15h00 TP : / Travail personnel : /
Crédits et coefficients affectés à l'UE et à ses matières	UE : UET61 Crédits : 2 Matière T611: Anglais scientifique Crédits : 2 Coefficient : 2
Mode d'évaluation (continu ou examen)	Continu et examen
Description des matières	Matière T611 : Anglais scientifique : Cette matière est une continuité du module Anglais I. Elle vise à initier les étudiants à l'exploitation des textes scientifiques en anglais relatifs à l'agroalimentaire et au contrôle de la qualité alimentaire.

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

Intitulé de la Licence : Technologie Agroalimentaire et Contrôle de Qualité.
Semestre : 1

U.E. Fondamentale (UEF11)

Matière F111 : Chimie générale et organique

VHS : 67h30

Coeff. : 3

Crédit : 6

Objectifs de l'enseignement

Cette matière consiste à assurer un enseignement sur les bases fondamentales de l'organisation et la structure chimique de la matière. C'est un complément des autres matières car il sert à faciliter la compréhension au plan chimique des phénomènes biologiques.

Connaissances préalables recommandées

L'étudiant doit maîtriser les notions de bases de la chimie générale et organique à savoir la structure de l'atome, les liaisons atomiques et les réactions d'oxydoréductions.

Contenu de la matière

1. Chimie générale

1.1. Généralité :

1.1.1. Atome, noyau, isotopie,

1.1.2. Stabilité et cohésion du noyau, énergie de liaison par nucléon,...

1.2. Radioactivité :

1.2.1. Définition

1.2.2. Radioactivité naturelle : principaux types de rayonnement

1.2.3. Radioactivité artificielle

1.2.4. Loi de désintégration radioactive

1.2.5. Différent type de réaction nucléaire

1.3. Configuration électronique des atomes

1.3.1. Introduction des nombres quantiques

1.3.2. Principes régissant la structure électronique d'un atome

1.3.3. Règle énergétique (règle de Klechkowski)

1.3.4. Règle d'exclusion de Pauli

1.3.5. Règle de Hund

1.4. Classification périodique :

1.4.1. Groupe (Colonne), Période (ligne)

1.4.2. Évolution des propriétés physiques au sein du tableau périodique : rayon atomique, énergie d'ionisation, affinité électronique....

1.5. Liaison chimique :

1.5.1. Introduction : liaisons fortes et liaisons faibles

1.5.2. Représentation de la liaison chimique : Diagramme de Lewis

1.5.3. Différent type de liaisons fortes (liaison covalente, liaison ionique, liaison métallique)

1.5.4. Caractère ionique d'une liaison covalent

1.5.5. Géométrie des molécules : Théorie V.S.E.P.R (Règle de Gillespie)

2. Chimie organique

2.1. Composés organiques, formules, fonctions, Nomenclature

2.1.1. Formules des composés organiques

2.1.2. Fonctions, groupes fonctionnels

2.1.3. Nomenclature

2.1.4. Étude des fonctions organiques

- Hydrocarbures saturés, alcènes, alcanes, hydrocarbures benzéniques

- Dérivés halogènes, halogénures

- Alcools, thiols, thioethers, phénols, amine aldéhydes polyfonctionnels

- composés polyfonctionnels hétérocycles

2.2. Mécanismes réactionnels en chimie organique

2.2.1. Résonance et mésomérie

2.2.2. Conjugaison

2.2.3. Stéréochimie

2.2.4. Effets électroniques

2.2.5. Substitution nucléophile

2.2.6. Éliminations

2.2.7. Réactions radicalaires

2.2.8. Réactions de réduction

2.2.9. Réaction d'oxydation

Travaux dirigés

N°1 : Notions fondamentales de la chimie (atomes, molécules, atome gramme, moles, calcul des concentrations)

N°2 : Stabilité du noyau et radioactivité

N°3 : Configuration électronique et classification périodique des éléments

N°4 : Les liaisons chimiques

N°5 : Nomenclature et stéréochimie

N°6 : Les mécanismes réactionnels

Travaux pratiques

N°1 : Principes de la chimie expérimentale

Objectif : Évaluer les connaissances de l'étudiant sur le matériel utilisé dans les expériences de chimie et les règles de sécurité à respecter au laboratoire.

N°2 : Détermination de la quantité de matière

Objectif : Déterminer la quantité de matière (exprimée en nombre de moles) contenue dans un échantillon et de préparer un échantillon renfermant une quantité de matière fixée

N°3 : Préparation des solutions par dissolution et par dilution

Objectif : Il s'agit de préparer une solution de chlorure de sodium (NaCl) de normalité 0,1N et de préparer une solution d'acide chlorhydrique (HCl) de normalité 0,1N par dilution d'une solution de HCl de normalité 1N.

N°4 : Mesure de la densité de quelques....

Objectif : On cherche à déterminer la masse volumique d'une solution d'eau salée saturée

Et à déterminer la masse volumique du fer.

N°5 : Recherche des groupements fonctionnels

Objectif : Identifier les groupements fonctionnels : Alcools et carbonyles.

Mode d'évaluation

Contrôles continus et examens semestriels

Références bibliographiques :

1. Jacques Maddaluno, Véronique Bellosta, Isabelle Chataigner, François Couty, *et al.*, 2013- Chimie organique. Ed. Dunod, Paris, 576 p.
2. Jean-François Lambert, Thomas Georgelin, Maguy Jaber, 2014- Mini manuel de Chimie inorganique. Ed. Dunod, Paris, 272 p.
3. Elisabeth Bardez, 2014- Mini Manuel de Chimie générale : Chimie des Solutions. Ed. Dunod, Paris, 256 p.
4. Paula Yurkanis Bruice, 2012- Chimie organique. Ed. Pearson, 720 p.

Intitulé de la Licence : Technologie Agroalimentaire et Contrôle de Qualité.
Semestre : 1

U.E. Fondamentale (UEF11)

Matière F112 : Biologie cellulaire

VHS : 90h00

Coeff. : 4

Crédit : 9

Objectifs de l'enseignement

L'objectif de cet enseignement est d'introduire les étudiants au monde vivant à l'échelle cellulaire, d'acquérir les notions de base de la cellule, eucaryote et procaryotes, et d'étudier les constituants cellulaires. Ces objectifs sont renforcés par des séances de pratique au laboratoire.

Connaissances préalables recommandées

L'étudiant doit avoir des connaissances en Biologie générale

Contenu de la matière

1. Généralités

- 1.1. Classification et importance relative des règnes
- 1.2. Cellule et théorie cellulaire
- 1.3. Origine et évolution
- 1.4. Types cellulaires (Procaryote, Eucaryote, Acaryote)

2. Méthodes d'étude de la cellule

- 2.1. Méthodes de microscopie optique et électronique
- 2.2. Méthodes histochimiques
- 2.3. Méthodes immunologiques
- 2.4. Méthodes enzymologiques

3. Membrane plasmique : structure et fonction

4. Cytosquelette et motilité cellulaire

5. Adhésion cellulaire et matrice extracellulaire

6. Chromatine, chromosomes et noyau cellulaire

7. Ribosome et synthèse des protéines

8. Le système réticulum endoplasmique-appareil de Golgi

9. Le noyau interphasique

10. Le système endosomal : endocytose

11. Mitochondrie

12. Chloroplastes

13. Peroxysomes

14. Matrice extracellulaire

15. Paroi végétale

Travaux dirigés / Travaux pratiques

1. Méthodes d'étude des cellules :
 - 1.1. Séparation des constituants cellulaires
 - 1.2. Observation des constituants cellulaires
 - 1.3. Identification des constituants cellulaires
 - 1.4. Paroi végétale

2. Cultures cellulaires
3. Tests des fonctions physiologiques
 - 3.1. Reconstitution de la fonction à partir des constituants isolés
 - 3.2. Tests anatomiques : autoradiographie, marquages par fluorescence, protéines vertes fluorescentes
 - 3.3. Tests physiologiques : contrôle de l'expression d'une protéine, mutation, surexpression

Mode d'évaluation

Contrôle continu et examen semestriel

Références bibliographiques :

1. Albert, A. Johnson, J. Lewis, M. Raff, K. Roberts et P. Walter, 2011- Biologie moléculaire de la cellule. Ed. Lavoisier, Paris, 1601p.
2. Abraham L. Kierszenbaum, 2006- Histologie et biologie cellulaire : Ed De Boeck, 619p.
3. Thomas Dean Pollard et William C. Earnshaw, 2004- Biologie cellulaire. Ed. Elsevier Masson, Paris, 853p.

**Intitulé de la Licence : Technologie Agroalimentaire et Contrôle de Qualité.
Semestre : 1**

U.E. Méthodologique (UEM11)

Matière M111 : Mathématique Statistique et Informatique

VHS : 45h00

Coeff. : 2

Crédit : 5

Objectifs de l'enseignement

Cette matière permet à l'étudiant d'intégrer l'outil statistique et informatique dans le domaine biologique, et d'utiliser l'analyse numérique, la probabilité et le calcul par l'outil informatique.

Connaissances préalables recommandées

L'étudiant doit avoir une connaissance sur les fonctions, les intégrales et les variables aléatoires.

Contenu de la matière

1. Analyse mathématiques

- 1.1. Fonction à une variable, dérivée et intégrales.
- 1.2. Méthode d'approximation.
- 1.3. Séries, séries à termes positifs, séries de Rieman.
- 1.4. Fonctions à plusieurs variables, Dérivées partielles, différentielles
- 1.5. Intégrales doubles et triples.
- 1.6. Calcul de surfaces et de volumes.

2. Probabilités

- 2.1. Variables aléatoires, variables de BERNOULLI
- 2.2. Lois statistiques et applications bio-statistiques
 - 2.2.1. Lois discrètes (Binomiale et Poisson)
 - 2.2.2. Loi continue (Gauss, loi normale centrée réduite, loi khi II, loi Fischer)
- 2.3. Paramètres et propriétés
 - 2.3.1. Paramètres de position (médiane, mode, moyenne,.....etc)
 - 2.3.2. Paramètres de dispersion (variance, écart type,etc)
 - 2.3.3. Paramètres de forme (symétrie, aplatissement,.....etc)
- 2.4. Fonction de répartition et fonction de densité

3. Informatique

- 3.1. Structure d'un ordinateur
- 3.2. Systèmes numériques (Binaires et Décimales)

TP d'informatique

- ✓ Manipulations sur un traitement de texte
- ✓ Utilisation de tableurs

Mode d'évaluation

Contrôle continu et examen semestriel

Références bibliographiques :

1. Jean Bouyer, 2000- Méthodes statistiques : médecine-biologie. Ed. Estem.

2. Gilles Stoltz et Vincent Rivoirard, 2012- Statistique mathématique en action. Ed. Vuibert, Paris, 448p.
3. Maurice Lethielleux, 2013- Statistique descriptive. Ed. Dunod, Paris, 160p.
4. Maurice Lethielleux et Céline Chevalier, 2013- Probabilités : Estimation statistique. Ed. Dunod, Paris, 160p.

**Intitulé de la Licence : Technologie Agroalimentaire et Contrôle de Qualité.
Semestre : 1**

U.E. Méthodologique (UEM11)

Matière M112 : Techniques de communication et d'expression 1 (Français)

VHS : 45h00

Coeff. : 2

Crédit : 3

Objectifs de l'enseignement

Cette matière a pour objectif la compréhension et la rédaction de documents scientifiques en langue française ainsi que l'utilisation et la traduction des termes scientifiques.

Connaissances préalables recommandées

Sans prérequis

Contenu de la matière

1. Étude de textes proposés (observer, analyser, faire le point, expression écrite)
2. Terminologie
3. Méthodologie de recherche bibliographique.
4. Méthodes de rédaction des rapports scientifiques.

Travaux dirigés

Proposition d'exercices en rapport avec les points de langue jugés les plus importants.

Mode d'évaluation :

Contrôle continu et examen semestriel

Références bibliographiques :

Articles scientifiques et mémoires

**Intitulé de la Licence : Technologie Agroalimentaire et Contrôle de Qualité.
Semestre : 1**

U.E. Découverte (UED11)

Matière D111 : Géologie

VHS : 67h30

Coeff. : 3

Crédit : 5

Objectifs de l'enseignement

La matière permet aux étudiants de voir les constituants et la structure du globe terrestre, les interactions entre ces constituants, la géodynamique externe et interne.

Connaissances préalables recommandées

Sans prérequis

Contenu de la matière

1. Géologie générale

- 1.1. Introduction
- 1.2. Le globe terrestre
- 1.3. La croûte terrestre
- 1.4. Structure de la terre

2. Géodynamique externe

- 2.1. Érosion
 - 2.1.1. L'action de l'eau
 - 2.1.2. L'action du vent
- 2.2. Dépôts
 - 2.2.1. Méthodes d'études
 - 2.2.2. Les roches sédimentaires
 - 2.2.3. Notion de stratigraphie
 - 2.2.4. Notion de paléontologie

3. Géodynamique interne

- 3.1. Sismologie
 - 3.1.1. Étude des séismes
 - 3.1.2. Origine et répartition
 - 3.1.3. Tectonique souple et cassante (plis et failles)
- 3.2. Volcanologie
 - 3.2.1. Les volcans
 - 3.2.2. Les roches magmatiques
- 3.2.3. Étude des magmas
- 3.3. La tectonique des plaques

Travaux pratiques

N°1 : Topographie

N°1 : Géologie (Coupes)
N°1 : Roches et minéraux

Mode d'évaluation

Contrôle continu et examen semestriel

Références bibliographiques :

1. Jean Dercourt, 1999- Géologie : cours et exercices. Ed. Dunod, Paris,
2. Denis Sorel et Pierre Vergely, 2010- Initiation aux cartes et aux coupes géologiques. Ed. Dunod, Paris, 115p.
3. Jean Tricart, 1965- Principes et méthodes de la géomorphologie. Ed. Masson, Paris, 496p.

**Intitulé de la Licence : Technologie Agroalimentaire et Contrôle de Qualité.
Semestre : 1**

U.E. Transversale (UET11)

Matière T111 : Histoire universelle des sciences biologiques

VHS : 22h30

Coeff. : 1

Crédit : 2

Objectifs de l'enseignement

Ce programme doit mettre l'accent sur l'histoire de la biologie, et la question de la vie à travers les ères et les civilisations. Il doit faire ressortir la place du progrès technique dans l'évolution de la biologie

Connaissances préalables recommandées.

Sans prérequis.

Contenu de la matière

1. Préhistoire
2. Antiquité
3. Moyen Age
 - 3.1. En occident
 - 3.2. En Orient (civilisation musulmane)
4. Seizième et dix-septième siècle :
5. Dix-huitième siècle : Darwin
6. Dix-neuvième siècle : théorie cellulaire (microscopie), Sexualité Embryologie, Biologie Moléculaire (ADN) Génétique
7. Vingtième siècle : thérapie génique et clonage

Mode d'évaluation

Examen semestriel

Références bibliographiques :

1. Denis Buican, 2008- Darwin dans l'histoire de la pensée biologique. Ed. Ellipses, 232p.
2. Christophe Ronsin, 2005- Histoire de la biologie moléculaire. Ed. De Boeck, 106p.
3. Jean Théodoridès, 2000- Histoire de la biologie. Ed. Puf, 127p.

**Intitulé de la Licence : Technologie Agroalimentaire et Contrôle de Qualité.
Semestre : 2**

U.E. Fondamentale (UEF21)

Matière F211 : Thermodynamique et chimie des solutions et minérale

VHS : 67h30

Coeff. : 3

Crédit : 6

Objectifs de l'enseignement

Cet enseignement permet d'acquérir une certaine compréhension des principes régissant les transformations et les interactions de la matière, le principe de la thermodynamique, de l'équilibre énergétique, et de la cinétique des réactions chimiques.

Connaissances préalables recommandées

L'étudiant doit avoir des connaissances sur les réactions d'oxydoréduction.

Contenu de la matière

1. Équilibres chimiques

- 1.1. Équilibre acido-basique
 - 1.1.1. Définition selon : Arrhénius ; Bronsted ; lewis
 - 1.1.2. Constante d'équilibre : de dissociation de l'eau, d'acidité et de basicité
 - 1.2.3. Le pH : de l'eau, d'un monoacide fort, d'une monobase forte,
- 1.2. Équilibre oxydoréduction
 - 1.2.1. Réaction d'oxydoréduction : transfert d'électrons
 - 1.2.2. Nombre d'oxydation
 - 1.2.3. Écriture des réactions d'oxydoréduction
 - 1.2.4. Piles électrochimiques
 - 1.2.5. Potentiel d'oxydoréduction
- 1.3. Équilibre de précipitation : Solubilité et produit de solubilité
 - 1.3.1. Définition
 - 1.3.2. Effet de l'addition d'un ion sur la solubilité
 - 1.3.3. Effet du pH

2. Cinétique chimique

- 2.1. Définition
- 2.2. Vitesse de réaction
- 2.3. Expression de la loi de vitesse et ordre d'une réaction
- 2.4. Facteurs influençant la vitesse de réaction

3. Thermodynamique

- 3.1. Systèmes et grandeurs thermodynamiques : Fonctions et transformations thermodynamiques
- 3.2. Premier principe de la thermodynamique
 - 3.2.1. Expression du travail et de la chaleur
 - 3.2.2. Expression de l'énergie interne et de l'enthalpie
- 3.3. Second principe de la thermodynamique
 - 3.3.1. Expression de l'entropie
 - 3.3.2. Expression de l'énergie libre et de l'enthalpie libre

- 3.4. Thermochimie
 - 3.4.1. Chaleur de réactions
 - 3.4.2. Enthalpie de réactions
 - 3.4.3. Calcul de l'énergie interne d'une réaction
 - 3.4.5. La loi de Kingoff
 - 3.4.6. La loi de Hess
- 3.5. Prévion du sens de réactions
 - 3.5.1. Les systèmes isolés
 - 3.5.2. Calcul des entropies de réaction
 - 3.5.3. Les Réactions à température constante
 - 3.5.4. Calcul de l'enthalpie libre et de l'énergie libre d'un système.

4. Chimie minérale

Travaux dirigés

- N°1 : La cinétique chimique
- N°2 : Équilibres acido-basiques et équilibres de précipitation
- N°3 : Équilibres oxydo-réduction
- N°4 : Thermodynamique et thermochimie
- N°5 : Chimie organique (Mécanismes réactionnels)

Travaux pratiques

N°1 : Cinétique chimique

Partie 1 : Détermination expérimentale de l'ordre de la réaction

Objectif : Détermination de l'ordre de la réaction par rapport au thiosulfate de sodium ($\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$) en utilisant la méthode des vitesses initiales.

Partie 2 : Influence de la température sur la vitesse de la réaction

Objectif : Détermination des vitesses de réaction pour la même concentration des réactifs mais pour différentes températures.

N°2 : Méthode d'analyse tétramétrique en acide-base. La neutralisation acide-base

Partie 1 : Dosage par colorimétrie

Objectif :

- Dosage d'une solution d'acide fort (HCl) par une base forte (NaOH).
- Détermination de la concentration d'une solution d'acide faible (CH_3COOH) par une solution de base forte (NaOH).

Partie 2 : Dosage par pHmétrie

Objectif : Dosage d'une solution d'acide faible (CH_3COOH) par une base forte (NaOH).

N°3 : Titrage par la méthode d'oxydoréduction. Dosage manganométrique de Fe

Objectif :

- Détermination de la normalité d'une solution donnée de KMnO_4
- Détermination de la concentration de Fe^{2+} contenu dans une solution de FeSO_4 .

N°4 : Identification des ions et séparation des précipités par centrifugation

Objectif :

- Identifier les ions présents dans une solution
- Écrire les formules chimiques d'un composé ionique en solution
- Écrire les réactions de précipitation
- Exprimer la relation entre la constante d'équilibre et la solubilité.

Mode d'évaluation

Contrôle continu et Examen semestriel

Références bibliographiques :

1. John C. Kotz et Paul M. Treichel, 2006- Chimie des solutions. Ed. De Boeck, 376p.
2. René Gaborriaud et al., Thermodynamique appliquée à la chimie des solutions. Ed. Ellipses, 335p.

**Intitulé de la Licence : Technologie Agroalimentaire et Contrôle de Qualité.
Semestre : 2**

U.E. Fondamentale (UEF21)

Matière F212 : Biologie végétale

VHS : 90h00

Coeff. : 3

Crédit : 8

Objectifs de l'enseignement

L'objectif de cette matière est d'inculquer aux étudiants les principes fondamentaux de l'organisation tissulaire des plantes, et de leurs développements.

Connaissances préalables recommandées

L'étudiant doit avoir certaines notions sur les différentes parties d'un végétal

Contenu de la matière

1. Introduction à la biologie végétale

2. Différents types de tissus

2.1. Méristème primaire (racinaire et cellulaire)

2.1.1. Tissus primaires

2.1.2. Tissus protecteurs (épiderme)

2.1.3. Tissus de remplissage (parenchyme)

2.1.4. Tissus de soutien (collenchyme et sclérenchyme)

2.1.5. Tissus conducteurs (xylème primaire, phloème primaire)

2.1.6. Tissus sécréteurs

2.2. Méristèmes secondaires (latéraux) (le cambium et le phellogène)

2.2.1. Tissus secondaires

2.2.2. Tissus conducteurs (xylème secondaire et Phloème secondaire)

2.2.3. Tissus protecteurs (suber ou liège, phelloderme)

3. Anatomie des végétaux supérieurs

3.1. Étude de la racine

3.2. Étude de la tige

3.3. Étude de la feuille

3.4. Anatomie comparée entre mono et dicotylédones

4. Morphologie des végétaux supérieurs et adaptation

4.1. Racines

4.2. Feuilles

4.3. Tiges

4.4. Fleurs

4.5. Graines

4.6. Fruits

5. Gamétogénèse

5.1. Grain de pollen

5.2. Ovule et sac embryonnaire

6. Fécondation

6.1. Œuf et embryon

6.2. Notion de cycle de développement

Travaux pratiques

- N°1** : Étude morphologique des Angiospermes (racines-tiges-feuilles-fleurs)
- N°2** : Étude morphologique des Gymnospermes (racines-tiges-feuilles-fleurs)
- N°3** : Méristèmes primaires (racinaire et caulinaire)
- N°4** : Tissus de revêtements : épiderme – assise pilifère – assise subéreuse - subéroïde
- N°5** : Parenchymes (chlorophyllien-réserve- aérifère-aquifère)
- N°6** : Tissus de soutien (collenchyme-sclérenchyme)
- N°7** : Tissus sécréteurs (poils-glandes-cellule à tanins-laticifères)
- N°8** : Tissus conducteurs primaires (phloème-xylème)

Mode d'évaluation

Contrôle continu et Examen semestriel

Références bibliographiques :

1. Alain Raveneau et al., 2014- Biologie végétale. Ed. De Boeck, 733p.
2. Jean François Morot-Gaudry et al., 2012- Biologie végétale. Ed. Dunod, Paris, 213p.

**Intitulé de la Licence : Technologie Agroalimentaire et Contrôle de Qualité.
Semestre : 2**

U.E. Fondamentale (UEF21)

Matière F213 : Biologie animale

VHS : 90h00

Coeff. : 3

Crédit : 8

Objectifs de l'enseignement

Ce module consiste à faire découvrir aux étudiants les particularités de la biologie du développement de certaines espèces animales.

Connaissances préalables recommandées

Sans prérequis

Contenu de la matière

Première partie : Embryologie

1. Introduction
2. Gamétogenèse
3. Fécondation
4. Segmentation
5. Gastrulation
6. Neurulation : devenir des feuillettes
7. Délimitation : annexes des oiseaux
8. Particularités de l'embryologie humaine (Cycle, nidation, évolution annexes, placenta)

Deuxième partie : Histologie

1. Épithéliums de revêtement
2. Épithéliums Glandulaires
3. Tissus conjonctifs
4. Tissus sanguins
5. Tissus cartilagineux
6. Tissus osseux
7. Tissus musculaires
8. Tissus nerveux

Intitule des TP-TD

N°1 : Gamétogenèse

N°2 : Fécondation segmentation chez l'oursin

N°3 : Gastrulation amphibiens oiseaux

N°4 : Exercices sur gastrulation et neurulation

N°5 : Neurulation annexes oiseaux

N°1 : Embryologie humaine

Mode d'évaluation

Contrôle continu et Examen semestriel

Références bibliographiques :

1. Paul Richard W. Histologie Fonctionnelle ;
2. Beaumont, A., 2001. Travaux pratiques de biologie animale : zoologie, embryologie, histologie : 2e cycle, CAPES, agrégation. Ed. Dunod
3. Bensalem-Bendjelloul, M., 1998. Techniques Histologiques. OPU

4. Clos, J., 2006. Le développement post-embryonnaire chez les animaux et les végétaux. Ed.Ellipses.
5. Grignon, G., 1999. Cours d'histologie. Ed. Ellipses
6. Le moigne, A., et Foucrier, J., 2001. Biologie de développement. Ed. Dunod
7. Van Gansen, P., et Alexandre, H., 1997. Biologie générale. Ed. Masson
8. Wheater, P. R., 2001. Histologie fonctionnelle. Ed. De Boeck University.
9. Wolpert, L., 1999. Biologie du développement (les grands principes). Ed. Dunod
10. Clos, J., (1998). La reproduction : gestation, lactation et maîtrise de la reproduction, Nathan.
11. Gernigon, T., (1993). Embryologie générale humaine. OPU.

**Intitulé de la Licence : Technologie Agroalimentaire et Contrôle de Qualité.
Semestre : 2**

U.E. Méthodologique (UEM21)

Matière M211 : Physique

VHS : 45h00

Coeff. : 2

Crédit : 4

Objectifs de l'enseignement

L'objectif de cet enseignement est d'introduire aux étudiants les notions de bases de la physique, afin de les exploiter dans le domaine de la biologie.

Connaissances préalables recommandées

L'étudiant doit avoir des notions sur les vecteurs.

Contenu de la matière

1. Rappels mathématiques

1.1. Grandeurs, analyse dimensionnelle

1.2. Vecteurs

1.3. Calcul d'erreurs (Les différents types d'erreurs, expression d'erreurs, origine des erreurs et calcul d'incertitude)

2. Optique

2.1. Optique géométrique

2.1.1. Hypothèses fondamentales et notion d'objet et d'image

2.1.2. Caractéristiques d'un système optique

2.1.3. Éléments à faces planes

2.1.4. Éléments à faces sphériques

2.1.5. Systèmes centrés

2.1.6. Les instruments d'optique (lentilles minces, œil, microscope, loupe, miroirs sphériques, lunette astronomique)

2.2. Optique ondulatoire

3. Notions d'analyse spectrale

4. Aperçu de mécanique des fluides.

4.1. Hydrostatique (définitions, pression, poussée d'Archimède, loi de Pascal, pression hydrostatique, appareils de mesure de la pression et applications de la pression hydrostatique)

4.2. Hydrodynamique (débit, équation de continuité, énergie mécanique d'un fluide, théorème de Bernoulli et ces applications)

5. Notion de cristallographie

Travaux dirigés

N°1. Exercices sur la loi de Descart et Snell

N° 2. Exercices sur les surfaces réfléchissantes (miroir sphérique et plan)

N° 3. Exercices sur les surfaces réfractantes (dioptr sphérique et plan et lentilles minces)

N° 4. Exercices sur l'étude de l'œil et la vision

N° 5. Exercices sur la loi de Pascal (hydrostatique)

N° 6. Exercices sur la loi de Bernoulli (hydrodynamique)

Mode d'évaluation

Références bibliographiques :

1. Christophe Texier, 2015- Mécanique quantique. Ed. Dunod, Paris.
2. Eugene Hecht, 1998- Physique. Ed. De Boeck, 1304p.
3. Michel Blay, 2015- Optique. Ed. Dunod, Paris, 452p.
4. Bergua, J., 2002. Physique 1 PSI : mécanique des fluides, thermodynamique, électronique. Ed. Bréal.
5. Brenders, P., 2003. Optique, physique, MPSI-PCSI-PTSI : cours, méthodes, exercices résolus : nouveau programme. Ed. Bréal.
6. Candel, S., 2001. Mécanique des fluides : cours : 2e cycle, écoles d'ingénieurs. Ed. Dunod.

**Intitulé de la Licence : Technologie Agroalimentaire et Contrôle de Qualité.
Semestre : 2**

U.E. Méthodologique (UEM21)

Matière M212 : Techniques de communication et d'expression 2 (Anglais)

VHS : 45h00

Coeff. : 2

Crédit : 2

Objectifs de l'enseignement

Cette matière complète l'apprentissage de la compréhension et la rédaction de documents scientifiques en anglais.

Connaissances préalables recommandées

Sans prés-requis

Contenu de la matière

1. Étude de textes proposés (observer, analyser, faire le point, expression écrite)
2. Terminologie
3. Méthodologie de recherche bibliographique.
4. Méthodes de rédaction des rapports scientifiques.

Travaux dirigés :

Proposition d'exercices en rapport avec les points de langue jugés les plus importants.

Mode d'évaluation :

Contrôle continu et Examen semestriel

Références bibliographiques :

Articles scientifiques en anglais

**Intitulé de la Licence : Technologie Agroalimentaire et Contrôle de Qualité.
Semestre : 2**

U.E. Transversale (UET21)

Matière T211 : Méthodes de travail

VHS : 22h30

Coeff. : 1

Crédit : 2

Objectifs de l'enseignement

Aider les étudiants à concevoir les méthodes de recherche et de synthèse des travaux selon les règles scientifiques.

Connaissances préalables recommandées

L'étudiant est sensé avoir des notions en recherche bibliographiques.

Contenu de la matière

- ✓ Initiation à la recherche bibliographique
- ✓ Rédaction d'un rapport scientifique
- ✓ Initiation à la lecture et à la compréhension d'un article scientifique

Mode d'évaluation

Examen semestriel

Références bibliographiques :

1. **Beaud M. 2006.** *L'art de la thèse.* Ed La Découverte. 202p.
2. **Frécon G. 2006.** *Formuler une problématique.* Ed Dunod. 153p.
3. **Guidère M. 2004.** *Méthodologie de la recherche.* Ed ellipses. 127p.
4. **IAMM. 2008.** *Guide de présentation des normes bibliographiques.* Centre de documentation. Institut Agronomique Méditerranéen de Montpellier. 25p.
5. **Nouiri A. 2008.** *Réussir mon mémoire et ma thèse.* Guide méthodologique. 240p.

Intitulé de la Licence : Technologie Agroalimentaire et Contrôle de Qualité.
Semestre : 3

U.E. Fondamentale (UEF31)

Matière F311 : Physiologie végétale

VHS : 70h00

Coeff. : 2

Crédit : 7

Objectifs de l'enseignement

Connaissances de base à la compréhension de :

- a. La biosynthèse des substances nutritives et ou des tissus comestibles (base des aliments de source végétale) d'où l'importance de la connaissance des phénomènes liés au développement des végétaux
- b. La physiologie de la maturation des fruits et de l'accumulation qualitative et quantitative des réserves (sources des substances nutritives)

A l'issu de cet enseignement l'étudiant sera capable d'expliquer les phénomènes physiologiques et d'en comprendre l'origine, le processus et leurs résultats.

Connaissances préalables recommandées

L'étudiant doit avoir les connaissances de base en biologie végétale.

Contenu de la matière

1. Nutrition de la plante

2. Métabolisme de la plante

3. Croissance et développement

4. Reproduction Personnel :

- Lecture obligatoire et facultative de ressources et supports de cours indiqués par l'enseignant
- Préparation des topos de TP et rédaction des comptes rendus

Proposition de Travaux Pratiques :

- TP de mise en évidence des substances de réserves dans les tissus végétaux (amidon, corps gras, essences...)
- TP synthèse et hydrolyse de l'amidon
- TP respiration et fermentation
- TP Chromatographie sur papier des pigments photosynthétiques. Extraction et dosage calorimétrique des chlorophylles

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

Références bibliographiques :

1. Hopkins : Physiologie végétale. Edition De Boeck. 2003.
2. Lincoln Taiz et Eduardo Zeiger : Plant physiology. Sinauer associates Publisher.2002.
3. Roger Prat : Expérimentation en biologie et physiologie végétales. Edition QUAE.2007.

Intitulé de la Licence : Technologie Agroalimentaire et Contrôle de Qualité.

Semestre : 3

U.E. Fondamentale (UEF31)

Matière F312 : Alimentation et système alimentaire

VHS : 20h00

Coeff. : 1

Crédit : 1

Objectifs de l'enseignement

Avoir les connaissances de base en alimentation humaine, les groupes d'aliments ainsi que les aliments conventionnels et non conventionnels.

Connaissances préalables recommandées

Sans pré requis

Contenu de la matière

1. Histoire et évolution de l'alimentation

2. Sécurité alimentaire

3. Système alimentaire conventionnel (sources conventionnelles de nutriments)

4. Systèmes alimentaires non conventionnels (protéines de récupération, valorisation de biomasse...)

Mode d'évaluation

Contrôle continu et examen semestriel

Références bibliographiques :

1. Apfelbaum M. Et Forrat C., 2009. Diététique et nutrition : Elsevier-Masson (Ed.), Paris. 479p.
2. Bocquet A. Et *Al.*, 2003. Alimentation du nourrisson et de l'enfant en bas âge. Réalisation pratique. *Archives de pédiatrie* 10. 76-81 4 - B.
3. Chevallier L., 2009. Nutrition, principes et conseils : Elsevier-Masson (Ed.).
4. Farpour-Lambert N. Et *al.*, 2008. Comment traiter l'obésité de l'enfant ? Importance de la prévention primaire. *Rev Med Suisse* 2008; 4:533-536.
5. Favre-Juvin A. Et Genas M.H., 2002. Les besoins nutritionnels du sportif : aspects théoriques. *Faculté de Médecine de Grenoble*.
6. Giusti V. Et Gebhard S., 2001. Anorexie : évaluation et prise en charge somatiques. *Rev Med Suisse*; 7:711-715.

**Intitulé de la Licence : Technologie Agroalimentaire et Contrôle de Qualité.
U.E. Fondamentale (UEF32)**

Matière F321 : biochimie

VHS : 90h00

Coeff. : 3

Crédit : 8

Objectifs de l'enseignement

Cette matière consiste à assurer un enseignement sur les bases fondamentales de la biochimie et les notions d'enzymologie, et de familiariser les étudiants avec les techniques biochimiques.

Connaissances préalables recommandées

L'étudiant doit avoir certaines notions sur les liaisons chimiques (faibles et fortes) et sur

Les propriétés physicochimiques des molécules organiques.

Contenu de la matière

1. Liaisons chimiques

1.1. Liaisons fortes

1.2. Liaisons faibles

2. Structure et propriétés physico-chimiques des glucides

2.1. Oses simples

2.2. Oligosides

2.3. Polyholosides, hétérosides.

3. Structure et propriétés physico-chimiques des lipides

3.1. Lipides simples

3.2. Lipides complexes

4. Structure et propriétés physico-chimiques des acides aminés, peptides et protéines

4.1. Les acides aminés, les peptides, les protéines

4.2. Structure (primaire et secondaire, tertiaire et quaternaire)

4.3. Propriétés et effet des traitements (solubilité, comportement électrophorétique, dénaturation.)

4.4. Séparation des protéines

5. Notions d'enzymologie

5.1. Définition, classification

5.2. Mécanismes d'action

5.3. Site actif

5.4. Cinétique enzymatique et types de représentation

5.5. Inhibition enzymatique

5.6. Phénomène d'allostérie

6. Notions de bioénergétique

6.1. Types de réaction chimique

6.2. La chaîne respiratoire et la production d'énergie

6.3. Phosphorylation et réaction d'oxydoréduction

7. Métabolisme des glucides

7.1. Catabolisme (glycolyse, glycogénolyse, voie des pentoses phosphate, cycle de Krebs, bilan énergétique)

7.2. Anabolisme (néoglucogénèse et glycogénogénèse)

7.3. Régulation

8. Métabolisme des lipides

8.1. Catabolisme des acides gras (Béta-oxydation)

8.2. Catabolisme des stérols

8.3. Biosynthèses des acides gras et des triglycérides

8.4. Biosynthèse des stérols

8.5. Régulation

9. Métabolisme des peptides et des protéines

9.1. Catabolisme des groupements aminés

9.2. Catabolisme des groupements carboxyliques

9.3. Catabolisme de la chaîne latérale

9.4. Les acides glucoformateurs et cétoènes

9.5. Biosynthèse des acides aminés indispensables

9.6. Élimination de l'azote, cycle de l'urée

9.7. Exemple de biosynthèse de peptides (cas de peptides à activité biologique)

9.8. Exemple de biosynthèse de protéines

9.9. Régulation

10. Structure et métabolisme d'autres composés d'intérêt biologique

10.1. Vitamines

10.2. Hormones

Travaux Pratiques

N°1 : Détermination du pouvoir rotatoire des sucres

N°2 : Dosage du glucose, fructose ou lactose

N°3 : Détermination de l'indice d'iode et de saponification des lipides

N°4 : Séparation des acides aminés sur CCM.

N°5 : Séparation électrophorétique des protéines.

N°6 : Mise en évidence et mesure de l'activité enzymatique

N°7 : Dosage de la vitamine C.

Mode d'évaluation

Contrôle continu et examen semestriel

Références bibliographiques :

1. Cathérine Baratti-Elbaz et Pierre Le Maréchal, 2015- Biochimie. Ed. Dunod, Paris, 160p.
2. Norbert Latruffe, Françoise Bleicher-Bardelett, Bertrand DucloS et Joseph Vamecq, 2014- Biochimie. Ed. Dunod, Paris.
3. Serge Weinman et Pierre Méhul, Toute la biochimie. Ed. Dunod, Paris, 464p.
4. Françoise Lafont et Christian Plas, 2013- Exercices de biochimie. Ed. Doin, Paris, 410p.

Intitulé de la Licence : Technologie Agroalimentaire et Contrôle de Qualité.

Semestre : 3

U.E. Fondamentale (UEF32)

Matière F322 : Génétique

VHS : 90h00

Coeff. : 3

Crédit : 8

Objectifs de l'enseignement

Cette matière permet à l'étudiant d'acquérir les notions et la terminologie de génétique, la transmission des caractères, la structure de l'ADN, la réplication, la transcription, les altérations et les mécanismes de régulation de l'expression génique.

Connaissances préalables recommandées

L'étudiant doit avoir des connaissances sur les acides nucléiques et la génétique mendélienne.

Contenu de la matière

1. Matériel génétique

- 1.1. Nature chimique du matériel génétique
- 1.2. Structure des acides nucléiques (ADN-ARN)
- 1.3. Réplication de l'ADN : chez les Procaryotes et les Eucaryotes
- 1.4. Organisation en chromosomes

2. Transmission des caractères génétiques chez les eucaryotes

3. Génétique des haploïdes

- 3.1. Les gènes indépendants
- 3.2. Gènes liés
- 3.3. Établissement des cartes génétiques

4. Génétique des diploïdes

- 4.1. Les gènes indépendants
- 4.2. Gènes liés
- 4.3. Établissement des cartes génétiques

5. Génétique bactérienne et virale

- 5.1. Conjugaison
- 5.2. Transformation
- 5.3. Transduction
- 5.4. Infection mixte chez les virus

6. Synthèse protéique

- 6.1. Transcription
- 6.2. Code génétique
- 6.3. Traduction

7. Mutations génétiques

8. Mutations chromosomiques

- 8.1. Variation structurale
- 8.2. Variation numérique (exemple humain)

9. Structure et fonction du gène : génétique biochimique

10. Régulation de l'expression génétique

- 10.1. Opéron lactose chez les procaryotes
- 10.2. Exemple chez les eucaryotes

11. Notions de génétique extra-chromosomique

12. Notion de génétique des populations

Travaux Dirigés

N°1: Matériel génétique

N°2: Transmission des caractères

N°3: Mono et di hybridisme (Cas particuliers)

N°3: Gènes liés

N°4: Cartes génétiques

N°5: Synthèse des protéines (Code génétique)

N°6: Structure fine du gène (recombinaison intragénique)

N°7: Conjugaison et carte factorielle

N°8: Génétique des populations

Mode d'évaluation

Contrôle continu et examen semestriel

Références bibliographiques :

1- Pasternak J.J., 2003- Génétique moléculaire humaine. Ed. De Boek, 522 p.

2- Harry M., 2008- Génétique moléculaire et évolutive. Ed. Maloine.

3- Watson J., Baker T., Bell S., Gann A., Levine M. et Losick R., 2010- Biologie moléculaire du gène. Ed. Pearson.

**Intitulé de la Licence : Technologie Agroalimentaire et Contrôle de Qualité.
Semestre : 3**

U.E. Méthodologique (UEM31)

Matière M311 : Techniques de communication et d'expression (Anglais)

VHS : 22h30

Coeff. : 1

Crédit : 2

Objectifs de l'enseignement

Apprendre et appliquer les méthodes de recherche et la collecte de l'information utile et indispensable à la synthèse et la mise en forme écrite (rapport, oral, soutenance). Application de la grammaire d'anglais dans un contexte scientifique.

Connaissances préalables recommandées

Certaines notions de terminologie et de méthodologie de recherche acquise en L1.

Contenu de la matière

1. Étude de textes proposés (observer, analyser, faire le point, expression écrite)
2. Terminologie
3. Méthodologie de recherche bibliographique.
4. Méthodes de rédaction des rapports scientifiques.

Mode d'évaluation

Examen semestriel

Références bibliographiques :

1. Bates, M., et Darley-Evans, T., 1983. Nucleus English for science and technology (General SCIENCE Part I and part II). Ed. Longman.
2. Kristine Brown and Susan Hood 2003. Writing matters. Ed. Cambridge University. New Prospect, 2007. For Secondary education school. Ed. National Authority for School Publication.
3. Swan, M., 1984. Practical English Usage. Ed. Oxford University Press.
4. Thomson, A. J., et Martinet, A.V., 1993. A practical English Grammar. Low Priced edition.

Intitulé de la Licence : Technologie Agroalimentaire et Contrôle de Qualité.
Semestre : 3

U.E. Méthodologique (UEM32)

Matière M321 : Méthodes de travail

VHS : 22h30

Coeff. : 1

Crédit : 2

Objectifs de l'enseignement

Aider les étudiants à concevoir les méthodes de recherche et de synthèse des travaux selon les règles scientifiques.

Connaissances préalables recommandées

L'étudiant est sensé avoir des notions en recherche bibliographiques

Contenu de la matière

- ✓ Initiation à la recherche bibliographique
- ✓ Rédaction d'un rapport scientifique
- ✓ Initiation à la lecture et à la compréhension d'un article scientifique

Mode d'évaluation

Examen semestriel

Références bibliographiques :

1. Beaud M. 2006. *L'art de la thèse*. Ed La Découverte. 202p.
2. Frécon G. 2006. *Formuler une problématique*. Ed Dunod. 153p.
3. Guidère M. 2004. *Méthodologie de la recherche*. Ed ellipses. 127p.
4. IAMM. 2008. *Guide de présentation des normes bibliographiques*. Centre de documentation. Institut Agronomique Méditerranéen de Montpellier. 25p.
5. Nouri A. 2008. *Réussir mon mémoire et ma thèse*. Guide méthodologique. 240p.

Intitulé de la Licence : Technologie Agroalimentaire et Contrôle de Qualité.
Semestre : 3

U.E. Découverte (UED31)

Matière D311 : Biophysique

VHS : 67h30

Coeff. : 2

Crédit : 2

Objectifs de l'enseignement

Cette matière permet aux étudiants d'acquérir un savoir sur les solutions et leurs caractéristiques, ainsi que des notions sur les interphases solide liquide et liquide gaz.

Connaissances préalables recommandées

Sans prérequis

Contenu de la matière

1. Généralités sur les solutions électrolytiques

1.1. Définition et propriétés des solutions électrolytiques.

1.2. Conductivité, résistivité, et résistance de la solution électrolytique.

2. Phénomène de diffusion

2.1. Diffusion en phase aqueuse

2.2. Diffusion à travers les membranes artificielles et biologiques (phénomène d'osmose à en particulier)

3. Étude des interfaces solide-liquide.

3.1. Théorie de la double couche électrochimique

3.2. Échange ionique interface solide –liquide

3.3. Applications biologiques

4. Étude des interfaces liquide–gaz (phénomène de surface)

4.1. Mise en évidence de l'interface liquide –gaz (tension superficielle)

4.2. Mesure et application biologiques

5. Hémodynamique

5.1. Étude de la viscosité (définition, mesures et applications biologiques)

5.2. Mécanique des fluides

Travaux Pratiques

N°1 : Initiation : Préparation de solutions neutres et ioniques calcul de concentration

N°2 : Compartiments liquidiens :

- ✓ Préparation de sérum et de plasma sanguin
- ✓ Détermination de volume sanguin par injection de bleu Evans

N°3 : Osmose, Pression osmotique et cryoscopie

- ✓ Mise en évidence avec une membrane hémiperméable avec solution glucosée ou de NaCl et calcul de la PO résultante à l'aide de la pression hydrostatique
- ✓ Mise en évidence du potentiel hydrique d'une graine et de la pression de succion de la sève (solution glucosée par une plante)
- ✓ Pression oncotique avec une solution d'albumine et une membrane dialysante

N°4 : La diffusion

- ✓ Expérimentation sur diffusion de substance colorée neutre ionique
- ✓ Calcul de quantité diffusée et état d'équilibre
- N°5 : Sédimentation et centrifugation**
 - ✓ Sédimentation des hématies (effet boycott) et calcul de la vitesse de sédimentation
 - ✓ Centrifugation d'une solution biologique et fractionnement cellulaire
- N°6 : Phénomènes de tension superficielle**
 - ✓ Phénomènes de capillarité avec eau, huile, solution dans un tube et angle de raccordement
 - ✓ Contact huile –eau et calcul de l'énergie de cohésion et d'adhésion
- N°7 : Viscosité : Technique de mesure de la viscosité (immersion, la bille)**
- N°8 : Hémodynamique**

TRAVAUX DIRIGES

- N°1 : L'écoulement sanguin**
- N°2 : Travail cardiaque**

Mode d'évaluation

Contrôle continu et Examen semestriel

Références bibliographiques :

1. Olivier-François Couturier, 2012- QCM de biophysique. Ed. Ellipses, 142p.
2. Mario Monto, 2012- Physiologie et physiopathologie humaine. Ed. Sauramps Médical, 425p.
3. Hermann Von Helmholtz, 2009- Optique physiologique. Ed. L'Harmattan, 266p.

Intitulé de la Licence : Technologie Agroalimentaire et Contrôle de Qualité.
Semestre : 4

U.E. Fondamentale (UEF41)

Matière F411 : Physiologie animale

VHS : 90h00

Coeff. : 3

Crédit : 8

Objectifs pédagogiques du cours

La physiologie animale est un enseignement de base de la compréhension des phénomènes physiologiques intervenant lors de l'alimentation humaine.

a. Connaissance de la physiologie de la digestion et la nutrition tissulaire et cellulaire et sa position dans l'ensemble des grandes fonctions : rôle et interactions.

b. Phénomène physiologique au sein des matrices biologiques source des aliments d'origines animales : Les phénomènes tissulaires et cellulaires au sein des matières premières des aliments d'origine animale (viande, poisson et produits carnés, œuf et ovo- produits).

A l'issue de cet enseignement l'étudiant sera capable d'expliquer les phénomènes physiologiques et d'en comprendre l'origine, le processus et leurs résultats.

Connaissances préalables recommandées

Connaissance en biologie et physiologie animale.

Contenu de la matière

1. Physiologie de la respiration
2. Système nerveux
3. Système cardiovasculaire
4. Système circulatoire
5. Élimination et sécrétion

Personnel :

- Lecture obligatoire et facultative de ressources et supports de cours indiqués par l'enseignant
- Préparation des topos de TP et rédaction des comptes rendus

Travaux Pratiques

- TP d'histologie : réalisation de coupes histologiques, observation, comparaison entre tissus sains et/ou sujet à une pathologie
- TP d'étude des paramètres sanguins : la perméabilité membranaire de cellules animales (globules rouges) ...

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

Références bibliographiques :

1. Marieb Elaine Nicpon : Anatomie et Physiologie humaines, (2016), édition De Boeck Université.

2. Silbernagl et Despopoulos : Atlas de poche de physiologie, (2011) 3^e édition, Flammarion.
3. Travaux pratiques de physiologie animale, (2009) Université de Bretagne Nord.

Intitulé de la Licence : Technologie Agroalimentaire et Contrôle de Qualité.

Semestre : 4

U.E. Fondamentale (UEF42)

Matière F421 : Microbiologie

VHS : 90h00

Coeff. : 3

Crédit : 8

Objectif de l'enseignement

L'étudiant doit acquérir les notions du monde microbien, les techniques utilisées pour observer les microorganismes, la croissance et la classification bactérienne.

Connaissances préalables recommandées

L'étudiant doit avoir une notion globale sur les agents pathogène.

Contenu de la matière

1. Le Monde microbien

1.1. Historique

1.2. Place de microorganismes dans le monde vivant

1.3. Caractéristiques générales de la cellule procaryote

2. La Cellule bactérienne

2.1. Techniques d'observation de la cellule bactérienne

2.2. La morphologie cellulaire

2.3. La paroi

2.3.1. Composition chimique

2.3.2. Structure moléculaire

2.3.3. Fonctions

2.3.4. Coloration de Gram

2.4. La membrane plasmique

2.4.1. Composition chimique

2.4.2. Structure

2.4.3. Fonctions

2.5. Le cytoplasme

2.5.1. Les ribosomes

2.5.2. Les substances de réserve

2.6. Le chromosome

2.6.1. Morphologie

2.6.2. Composition

2.6.3. Réplication chimique

2.6.4. Structure

2.7. Les plasmides

2.7.1. Structure

2.7.2. Réplication

2.7.3. Propriétés

2.8. Pili

2.8.1. Structure

2.8.2. Fonction

2.9. La capsule

2.9.1. Morphologie

2.9.2. Composition chimique

2.9.3. Fonctions

2.10. Les cils et flagelles

2.10.1. Mise en évidence

- 2.10.2. Structure
- 2.10.3. Fonctions
- 2.11. La spore
 - 2.11.1. Morphologie
 - 2.11.2. Structure
 - 2.11.3. Phénomènes de sporulation
 - 2.11.4. Propriétés
 - 2.11.5. Germination³.

3. Classification bactérienne

- 3.1. Classification phénétique
- 3.2. Classification phylogénique
- 3.3. Classification de Bergey

4. Nutrition bactérienne

- 4.1. Besoins élémentaires
- 4.2. Facteurs de croissance
- 4.3. Types trophiques
- 4.4. Paramètres physico-chimiques (température, pH, O₂ et a_w)

5. Croissance bactérienne

- 5.1. Mesure de la croissance
- 5.2. Paramètres de la croissance
- 5.3. Courbe de croissance (culture discontinue)
- 5.4. Culture bactérienne
- 5.5. Agents antimicrobiens.

6. Notions de mycologie et de virologie

- 6.1. Mycologie (levure et moisissure)
 - 6.1.1. Taxonomie
 - 6.1.2. Morphologie
 - 6.1.3. Reproduction
- 6.2. Virologie
 - 6.2.1. Morphologie (capside et enveloppe)
 - 6.2.2. Différents types de virus

Travaux pratiques :

N°1 : Introduction au laboratoire de microbiologie

N°2 : Méthode d'étude des micro-organismes et les différents procédés de stérilisation

N°3 : Méthodes d'ensemencement ;

N°4 : Étude microscopique des bactéries, coloration simple

N°5 : Étude morphologique des différentes colonies bactériennes sur milieu de culture

N°6 : Coloration de gram

N°7 : Les milieux de culture

N°8 : Étude de la croissance bactérienne

N°9 : Critères d'identification biochimique des bactéries

N°10 : Levures et cyanobactéries

N°11 : Les inhibiteurs de la croissance, l'antibiogramme

N°12 : Isolement de la flore totale et spécifique de certains produits (eau, lait...).

Mode d'évaluation

Contrôle continu et examen semestriel

Références bibliographiques :

1. Henri Leclerc, Jean-Louis Gaillard et Michel Simonet, 1999- Microbiologie générale. Ed. Doin, Paris, 535p.
2. Jerome Perry, James Staley et Stephen Lory, 2004- Microbiologie-Cours et questions de révision. Ed. Dunod, Paris, 889p.
3. Jean-Pierre Dedet, 2007- La microbiologie, de ses origines aux maladies émergentes. Ed. Dunod, Paris, 262p.

**Intitulé de la Licence : Technologie Agroalimentaire et Contrôle de Qualité.
Semestre : 4**

U.E. Fondamentale (UEF42)

Matière M422: Aliments et bases de la technologie alimentaire

VHS : 40h00

Coeff. : 2

Crédit : 6

Objectif de l'enseignement

Initiation aux définitions de base de l'aliment et à la multitude des groupes alimentaires et des degrés et processus de transformation. A l'issue de cet enseignement l'étudiant sera capable de différencier les groupes alimentaires et d'en connaître les caractéristiques ainsi que les bases de leurs fabrications et de transformation de la matière première agricole.

Connaissances préalables recommandées

L'étudiant doit avoir des notions élémentaires sur le système immunitaire.

Contenu de la Matière

- 1. Les groupes alimentaires**
- 2. Caractères généraux des aliments**
- 3. Introduction aux technologies de transformation et de production des aliments**
- 4. Les opérations unitaires des procédés alimentaires**
- 5. Effet de la transformation sur la qualité des aliments**

Personnel : Lecture obligatoire et facultative de ressources et supports de cours indiqués par l'enseignant

Proposition de sorties sur terrains : Visite d'unité de production d'aliments.

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

Références bibliographiques :

1. Benjamin K. Simpson & collaborateurs: Food biochemistry and food processing. Wiley-Blackwell. 2012.
2. Arnold Bender : Food processing and nutrition. Academic press. 1978.

Intitulé de la Licence : Technologie Agroalimentaire et Contrôle de Qualité.
Semestre : 4

U.E. Méthodologique (UEM41)

Matière M411 : Écologie générale

VHS : 70h00

Coeff. : 2

Crédit : 4

Objectif de l'enseignement

L'objectif de la matière est de faire comprendre aux étudiants la notion d'écosystème, les facteurs abiotiques et biotiques et les interactions entre ces facteurs, les composants de l'écosystème et son fonctionnement.

Connaissances préalables recommandées

Sans prérequis

Contenu de la Matière

Chapitre I

1.1. Définition de l'écosystème et des constituants (Notions de biocénose et facteur écologique.)

1.2. Domaines d'intervention

Chapitre II: Les Facteurs du milieu

2.1. Facteurs abiotiques

2.1. Climatiques

2.2. Édaphique

2.3. Hydrique

2.2. Facteurs biotiques

2.2.1. Compétitions

2.2.2. Ravageurs et Prédateurs

2.2.3. Interaction de coopération et de symbiose

2.2.4. Parasitisme

2.3. Interaction des milieux et des êtres vivants

2.3.1. Rôle des facteurs écologiques dans la régulation des populations

2.3.2. Notion d'optimum écologique

2.3.3. Valence écologique

2.3.4. Niche écologique.

Chapitre III: Structure des écosystèmes

3.1. Structure des chaînes alimentaires ; relations entre les producteurs (Autotrophes) et leur dépendance des nutriments et de l'énergie lumineuse ou chimique.

3.2. Les consommateurs (Hétérotrophes) qui sont liés aux producteurs et enfin les décomposeurs qui assurent le recyclage et la minéralisation de la matière organique.

Chapitre IV: Fonctionnement des écosystèmes

4.1. Flux d'énergie au niveau de la biosphère :

4.2. Notions de pyramides écologiques, de production, de productivité et de rendement bioénergétiques

4.3. Circulation de la matière dans les écosystèmes et principaux cycles biogéochimiques

4.4. Influence des activités humaines sur les équilibres biologiques et particulièrement sur la perturbation des cycles bio géochimiques (conséquences de la pollution des milieux aquatiques et de la pollution atmosphérique (eutrophisation, effet de serre, ozone, pluies acides.)

Chapitre V: Description sommaire des principaux écosystèmes

5.1. Forêt, prairie, eaux de surface, océan

5.2. Évolution des écosystèmes et notion de climax

Travaux pratiques

Sortie sur terrain de 8 heures chacune sur deux écosystèmes au choix, ou projection de films décrivant les écosystèmes.

Travaux Dirigés

Les travaux dirigés concernent les méthodes appliquées pour l'étude du milieu.

Mode d'évaluation

Contrôle continu et examen semestriel

Références bibliographiques :

1. Dajet P. Et Gordan M., 1982- Analyse fréquentielle de l'écologie de l'espèce dans les communautés. Ed. Masson.
2. Ramade F., 1984- Éléments d'écologie : Écologie fondamentale. Ed. Mc Graw-Hill.

Intitulé de la Licence : Technologie Agroalimentaire et Contrôle de Qualité.

Semestre : 4

U.E. Méthodologique (UEM42)

Matière M421 : Biostatistiques

VHS : 45h00

Coeff. : 2

Crédit : 4

Objectif de l'enseignement

L'objectif de cet enseignement est d'apporter certains outils méthodologiques classiquement utilisés pour décrire et tester des phénomènes biologiques.

Connaissances préalables recommandées

L'étudiant doit avoir des notions sur les probabilités et sur l'analyse numérique vues déjà en première année.

Contenu du Module

1. Rappels

1.1. Rappels sur la statistique descriptive

1.1.1. Paramètres de positions

1.1.2. Paramètres de dispersion

1.1.3. Paramètres de forme

2. Rappels sur les principales lois de distribution : lois : normale et log normale, Student, Pearson, Fischer-Snedecor...

3. Inférence statistique : Tests d'hypothèse

3.1. Test de conformité

3.2. Test de comparaison

3.3. Test d'indépendance

4. Étude de corrélation et régression

4.1. Coefficient de corrélation

4.2. Test de signification de la corrélation

4.3. Régression linéaire simple

4.3.1. Droite de régression (méthode des moindres carrés)

4.3.2. Intervalle de confiance de l'estimation de la régression

4.3.3. Test de Signification des coefficients de la régression

5. L'analyse de la variance à un et à deux facteurs

L'utilisation d'un logiciel tel que Statistica ou SAS

Travaux Dirigés

Séries d'exercices sur chaque chapitre du cours

Mode d'évaluation

Contrôle continu et examen semestriel

Références bibliographiques :

1. Benzeon J.P., 1984- L'analyse des données. Ed. Bordas, Tomes I et II.

2. Huet S., Jolivet E. Et Messeon A., 1992- La régression non linéaire : méthodes et applications en biologie. Ed. INRA.

3. Troude C., Lenour R. et Passouant M., 1993- Méthodes statistiques sous Lisa- statistiques multi variées. CIRAD-SAR, Paris, PP : 69-160.

Intitulé de la Licence : Technologie Agroalimentaire et Contrôle de Qualité.

Semestre : 5

U.E. Fondamentale (UEF51)

Matière F511 : Microbiologie alimentaire

VHS : 45h00

Coeff. : 2

Crédit : 4

Objectifs de l'enseignement : l'enseignement de la microbiologie alimentaire vise à fournir les informations nécessaires concernant les principaux micro-organismes intéressant le domaine agro-alimentaire, à évaluer les qualités sanitaires et hygiéniques des aliments, à montrer que le développement de ces micro-organismes peut avoir des incidents d'ordre sanitaire dans le cas des germes pathogènes. Sur le plan technologique, il s'agit de montrer aussi les propriétés et les capacités des micro-organismes à produire des substances utiles à l'industrie alimentaire et aux Bio-industries.

Connaissances préalables recommandées : microbiologie générale, biochimie, analyse microbiologique, chimie...etc.

Contenu de la matière

Introduction

Chapitre 1 : Les grandes bactéries

1. Les grands groupes microbiens intéressant la microbiologie alimentaire

1.1. Généralités

1.2. Les entérobactéries

1.3. Les *Pseudomonas*

1.4. Les bactéries acétiques

1.5. Les vibrions

1.6. Les brucella

1.7. Les microcoques

1.8. Les streptocoques

1.9. Les lactobacilles

1.10. Les actinobactéries

1.11. Les bactéries sporulées aérobies

1.12. Les bactéries sporulées anaérobies

2. Les champignons

2.1. Les moisissures

2.2. Les levures

2.2.1. Fermentation alcoolique

2.2.2. Métabolisme respiratoire

2.2.3. Nutrition physiologique

Chapitre 2: Influence des techniques de fabrication sur les microbes

1. Destruction de la flore de fabrication sur les microbes

2. Facteurs chimiques (antiseptiques, fongicides, antibiotiques)

3. Stabilisation de la flore

3.1. Facteur physiques (froid, congélation, lyophilisation)

3.2 Facteurs chimiques (fongostatiques, bactériostatiques)

4. Activation et orientation de la flore

5. Recherche des conditions de milieu optimal pour le développement de la flore

Chapitre 3: Les problèmes microbiologiques d'une usine alimentaire

1. Contamination par l'air, le personnel, les matières premières etc...

2. Les accidents de fabrication

Chapitre 4: Procédés biotechnologiques

1. Préparation des acides aminés,
2. Préparation des acides organiques,
3. Préparation des vitamines,
4. Préparation des protéines d'organismes unicellulaire

Chapitre 5: Les intoxications et toxi-infections

1. Botulisme
2. Salmonellose
3. Staphylocoques
4. Mycotoxines
5. Poisons d'aliments marins

Travaux pratiques

Analyses microbiologiques des aliments

1. Eau
2. Lait
3. Lait fermentés et fromages
4. Le beurre et la matière grasse
5. Viandes et produits carnés
6. Poissons et produits de la mer
7. Boissons alcoolisées et non alcoolisées
8. Produits végétaux et dérivés
9. Conserves
10. Aliments divers (crèmes, plats cuisinés etc...)

Mode d'évaluation :

Contrôle continu : Examen de TD

Examens : 1 EMD

Références bibliographiques :

1. Bousseboua H., 2005. *Éléments De Microbiologie*. Campus Club (Ed.). 304p.
2. Delarras C., 1998. *Microbiologie 90 Heures De Travaux Pratiques*. Gaetan Morin Éditeur Europe.
3. Guiraud J.P. Et Rosec J.P., 2004. *Pratique Des Normes En Microbiologie Alimentaire*. Edition Afnor, Saint-Denis La Plaine. 300p.
4. Guiraud J.P., 2003. *Microbiologie Alimentaire*, 2^{ème} édition Dumond, Paris. 651p.
5. Larpent G.M. Et Larpent J.P., 1993. *Mémento Technique De Microbiologie*. Tec & Doc, Paris.
6. Leclerc H. Et *al.*, 1986. *Microbiologie. Le Tube Digestif. L'eau Et Les Aliments*. Doin, Paris.
7. Pelmont J., 1994. *Bactéries Et Environnement*. Pug, Paris.

Intitulé de la Licence : Technologie Agroalimentaire et Contrôle de Qualité.

Semestre : 5

U.E. Fondamentale (UEF51)

Matière F512 : Biochimie alimentaire

VHS : 67h00

Coeff. : 3

Crédit : 6

Objectifs de l'enseignement : l'enseignement de la biochimie alimentaire vise à décrire aux étudiants les grands constituants alimentaires, leur importance en matière de propriétés technologiques et fonctionnelles. Cette matière vise également l'initiation des étudiants aux principales évolutions (ou modifications) biochimiques des constituants majeurs en cours des procédés technologiques.

Connaissances préalables recommandées : biochimie, chimie, physique, thermodynamique...etc.

Contenu de la matière

Chapitre 1: L'eau

- Généralités

1. Structure de l'eau
2. Propriété physique
3. Activité de l'eau
4. Comportement de l'eau des solutions lors de la congélation
5. Les isothermes d'adsorption
6. Phénomènes d'hystérésis des isothermes
7. Isotherme de sorption dans les I.A.A.

Chapitre 2: Les systèmes protéiques

1. Propriétés physiques des protéines
2. Extraction des protéines alimentaires (méthodes, propriétés et utilisation des concentrations et isolats protéiques)
3. Les protéines de l'œuf : propriétés et utilisation
4. Les propriétés fonctionnelles des protéines laitières et amélioration
5. Les ingrédients protéiques

Chapitre 3: Les lipides

1. Propriétés chimiques et physiques des lipides
2. Propriétés fonctionnelles de certains corps gras
3. Les besoins nutritionnels en corps gras
4. Conservation et altération

Chapitre 4: Étude des polysaccharides

1. La cellulose et ses dérivés
2. L'amidon
 - 2.1. Phénomène de gélification et rétrogradation
 - 2.2. Comportement rhéologique
3. Propriétés fonctionnelles de l'amidon natif et amidons modifiés
4. Les enzymes amylolytiques et leur utilisation
5. Les fibres alimentaires
 - 5.1. Cas des pectines
 - 5.2. La gélification

Chapitre 5: Systèmes alimentaires

1. Aspects généraux
2. Système alimentaire d'origine végétale

- 2.1. Métabolites primaires et secondaires
- 2.2. Céréales, légumineuses, fruits et légumes, algues
- 3. Système alimentaire d'origine animale
- 3.1. Muscles
- 3.2. Œufs
- 3.3. Lait
- 4. Système alimentaire non conventionnelle (P.A.I.)
- 4.1. Protéines
- 4.2. Lipides,
- 4.3. Biomasse

Chapitre 6: Altérations alimentaires

- 1. Rôle de l'eau
- 2. Sources potentielles d'altérations
- 3. Altérations microbiologiques, enzymatiques et chimiques

Mode d'évaluation :

Contrôle continu : Examen de TD

Examens : 1 EMD

Références bibliographiques :

- 1. Alais, C., Linden, G., 1997. Abrégé de biochimie alimentaire. 4ème édition Masson, Paris. 248 pages.
- 2. Alais, C., Linden, G., Miclo L., 2008. Biochimie alimentaire. 6ème édition DUNOD, Paris. 260p.
- 3. Bourgeois, C., 2003. Les vitamines dans les industries agroalimentaires. Edition Tec et Doc, sciences & techniques agroalimentaire, Paris. 712 p.
- 4. Cheftel J.C. Et Cheftel H., 1976 (7^{ème} tirage, 1992). Introduction à la biochimie et à la technologie des aliments, Tome 1, Tech et Doc. Lavoisier. Paris. 381p.
- 5. Frénot, M., Vierling, E., 2001. Biochimie des aliments diététique du sujet bien portant. 2^{ème} édition Doin, centre régional de documentation pédagogique d'Aquitaine, Bordeaux Cedex. 301 pages.
- 6. Karapetiantz M., 1978. Initiation à la théorie des phénomènes chimiques, Mir. Moscou. 335p.
- 7. Marouf, A., Tremblin G. Abrégé de biochimie appliquée. Edition EDP sciences, France, 2009. 486 pages.

Intitulé de la Licence : Technologie Agroalimentaire et Contrôle de Qualité.
Semestre : 5

U.E. Fondamentale (UEF52)

Matière F521 : Technologie des IAA (Partie 1)

VHS : 67h30

Coeff. : 3

Crédit : 6

Objectifs de l'enseignement : cette matière permet aux étudiants de maîtriser les techniques et les procédés de transformation du lait, du sucre, des corps gras.

Connaissances préalables recommandées : chimie, biochimie, microbiologie, physique, thermodynamique, énergétique...etc.

Contenu de la matière

Partie1: lait et produits laitiers

1. le lait : définition, structure, composition biochimique, facteurs de variation de la composition
2. techniques laitières
3. techniques beurrières
4. techniques fromagères
5. technique de fabrication des crèmes glacées
6. traitements et utilisation des sous-produits de la transformation du lait

Partie 2: Sucrierie

1. INTRODUCTION

2. SUCRERIE DE BETTERAVE

- 2.1. Préparation de la betterave
- 2.2. Extraction du sucre de betterave
- 2.3. Épuration des jus de diffusion
- 2.4. Évaporation
- 2.5. Cristallisation

3. RAFFINAGE DU SUCRE

- 3.1. Définition du sucre roux
- 3.2. Raffinage
- 3.3. Refonte et clarification
- 3.4. Concentration et cristallisation
- 3.5. Conditionnement

Partie 3: Corps gras et industrie des huiles

Introduction

1. Matière première : rappels sur les lipides

2. Principales fractions de la chimie des corps gras

- 2.1. Hydrolyse
- 2.2. Neutralisation - saponification
- 2.3. Estérification

3. Technologie des corps gras : Huilerie

- 3.1. Trituration
- 3.2. Extraction par solvant
- 3.3. Raffinage

4. Margarinerie

5. Aspect microbiologique

6. Législation

7. Technologie de fabrication de l'huile d'olive

Partie 4: Boissons

I. APERÇU ÉCONOMIQUE SUR L'INDUSTRIE DES JUS DE FRUITS

II. LES ÉTAPES CLASSIQUES DE LA FABRICATION

1. Définition d'un jus
2. Ligne de fabrication
3. Préparation des fruits
4. Extraction
5. Traitement des jus
6. Le matériel
7. Les opérations unitaires continues
8. Traitement thermique et enzymatique du jus
9. Traitement physique
10. La pasteurisation

III. LES BOISSONS GAZEUSES

1. Composition
2. Les différents traitements
3. Conditionnement

Travaux Pratiques

Visite d'unité de transformation (laiterie, Raffinerie de sucre, ...etc.)

Mode d'évaluation :

Contrôle continu : Compte rendu des TP

Examens : 1 EMD

Références bibliographiques :

1. Bourgeois C-M. 1996. *Sécurité et qualité des aliments*. Lavoisier Tec&Doc.
2. Dupin H. 1990. *Besoins nutritionnels : apports conseillés pour la satisfaction des besoins*. ESF éditeur.
3. Evette J-L. 1999. *La fromagerie*. PUF.
4. Jeant R., Croguennec T., Schuch P. Et Brule G., 2007. *Sciences des aliments: Biochimie Microbiologie-Procédés-Produits, Vol2, Technologie des produits alimentaires*, Tech et Doc.Paris.456p.
5. Lederer J. 1985. *Technologie et hygiène alimentaire*. Nauwlarerts.
6. Mafart P. 1991. *Génie industriel alimentaire : les procédés physiques de conservation*. Lavoisier Tec&Doc.
7. Multon J-L. 1994. *Le sucre, les sucres, les édulcorants et les glucides dans les industries agroalimentaires*. Lavoisier Tec&Doc.
8. Nout R., Hounhouigan J.P. Et Boekel T.V., 2003. *Les aliments transformation, conservation et qualité*, Backhuys publishers, Germany. 257 p.
9. Scriban (Coord), R. 1988. *Les industries agricoles et alimentaires*. Lavoisier Tec&Doc.
10. Vierling E., 2008. *Aliments et boissons : filières et produits*. DOING (Ed.). 272p

Intitulé de la Licence : Technologie Agroalimentaire et Contrôle de Qualité.

Semestre : 5

U.E. Fondamentale (UEF52)

Matière F522 : Hygiène et sécurité des aliments

VHS : 45h00

Coeff. : 2

Crédit : 4

Objectifs de l'enseignement : cette matière traite le respect des exigences en matière d'hygiène et de qualité des denrées alimentaires en vue de la protection de la santé du consommateur d'une part. D'autre part donner les outils nécessaires pour maîtriser la notion de qualité vue par les consommateurs ou utilisateurs ainsi que par les professionnels.

Connaissances préalables recommandées : Microbiologie, Microbiologie alimentaire, Biochimie, Biochimie alimentaire

Contenu de la matière

Chapitre 1: Qu'appelle-t-on qualité ?

Chapitre 2: Composantes de la qualité

1. Signes de la qualité
2. Outils qualité
3. Bonnes pratiques d'hygiène
4. HACCP
5. ISO 22000

Travaux Pratiques

Visites des unités ayant mis en place le système HACCP et/ou certifié ISO22000 pour la réalisation d'une évaluation sur les bonnes pratiques d'hygiène et la surveillance CCP et PRPO.

Mode d'évaluation :

Contrôle continu : Compte rendu des TP

Examens : 1 EMD

Références bibliographiques :

1. Guiraud J.P. Et Rosec J.P., 2004. Pratique des normes en microbiologie alimentaire. Edition AFNOR, Saint-Denis La plaine. 300p.
2. Guiraud J.P., 2003. Microbiologie alimentaire, 2^{ème} édition DUMOND, Paris. 651p.
3. AFNOR. 2008. Identification des dangers et de leurs niveaux acceptables.
4. Bonnefoy, F. Guillet, G. Leyral, E. Verne & Bourdais. 2002. Microbiologie et qualité dans les industries alimentaires.
5. Lecomte. 2006. Analyser et améliorer la traçabilité dans les industries agroalimentaires.
6. Bourgeois Et Al., 1996. Microbiologie alimentaire : Aspect microbiologique de la sécurité et la qualité des aliments.
7. Blanc D. 2006. ISO 22000, HACCP et sécurité des aliments. Bornert G. 2000. La place des analyses microbiologiques de denrées alimentaires dans le

cadre d'une démarche d'assurance sécurité. *Revue Méd. Vét.*, 151, 8-9, 805-812.

Intitulé de la Licence : Technologie Agroalimentaire et Contrôle de Qualité.
Semestre : 5

U.E. Méthodologique (UEM51)

Matière M511 : Qualité alimentaire et normes

VHS : 45h00

Coeff. : 2

Crédit : 3

Objectifs de l'enseignement : connaître les normes en matière de sécurité, de salubrité et de qualité des aliments ainsi que les différents types de services de contrôle et d'inspection des produits alimentaires. Il permet aussi d'acquérir les informations générales sur les procédures de contrôle applicables aux principaux groupes de produits échangés sur les marchés internationaux.

Connaissances préalables recommandées : notions de base en microbiologie, toxicologie et techniques d'échantillonnage relatives aux produits alimentaires.

Contenu de la matière :

I. Introduction

Contaminants et sécurité des aliments

Étiquetage

II. Règlements relatifs au contrôle de la qualité alimentaire

Réglementation Algérienne

Réglementation Internationale

Normes du Codex Alimentarius

III. Services de contrôle de la qualité et d'inspection des aliments

Différents types de services de contrôle et d'inspection

Éléments constitutifs d'un service de contrôle et d'inspection

Procédures de contrôle et d'inspection des aliments

Importance du service de contrôle et d'inspection

IV. Systèmes de contrôle de la qualité et d'inspection de certains groupes de produits

Viande et produits carnés

Fruits et légumes frais

Fruits et légumes traités

Poisson et produits de la pêche

Épices et condiments

Autres types de produits alimentaires

Travaux dirigés

1. Contaminants et normes relatives au contrôle de la qualité alimentaire.
2. Différents types de services de contrôle et d'inspection des produits alimentaires.
3. Procédures de contrôle et d'inspection des aliments.

Ces travaux dirigés seront renforcés par des sorties sur terrain avec les inspecteurs du contrôle de la qualité et de la répression des fraudes- Direction du Commerce de la Wilaya de Ouargla.

Mode d'évaluation :

Contrôle continu : Examen de TD
Examens : 1 EMD

Références bibliographiques :

1. Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture. 1993. Manuels sur le contrôle de la qualité des produits alimentaires. Aliments pour l'exportation. FAO, Rome, pp 90.
2. AFNOR. 2013. Hygiène des aliments. AFNOR, pp 600.
3. AFNOR. 2011. Management de la qualité et de la sécurité en agroalimentaire. AFNOR, pp 466.
4. Bourgeois C-M. 1996. Sécurité et qualité des aliments. Lavoisier Tec&Doc.
5. J.P. Guiraud & J.P. Rosec. 2004. Pratique des normes en microbiologie alimentaire.
6. L. Bahmed; M. Djebabra & A. Abibsi. 2005. Dispositif réglementaire et organisationnel relatif a l'encadrement de la qualité en Algérie : Aspects importants pour les entreprises algériennes. Courrier du Savoir – N°06, Juin 2005, pp.103-108.
7. C. Lecomte. 2006. Analyser et améliorer la traçabilité dans les industries agroalimentaires.
8. Leyral, G., 2001. Microbiologie et toxicologie des aliments : hygiène et sécurité alimentaires. Ed.Doin.

Intitulé de la Licence : Technologie Agroalimentaire et Contrôle de Qualité.
Semestre : 5

U.E. Méthodologique (M512)

Matière M512 : Méthodes d'échantillonnage

VHS : 45h00

Coeff. : 2

Crédit : 3

Objectifs de l'enseignement : comprendre l'importance de la représentativité de l'échantillon et assimilation des principales méthodes d'échantillonnage appliquées aux aliments.

Connaissances préalables recommandées : Notions de base en statistique

Contenu de la matière

- 1 – Introduction et rappels statistiques
- 2 – Théories de l'échantillonnage
 - 2.1 – Distribution de l'échantillonnage
 - 2.2 – Distribution et relation d'échantillonnage des caractéristiques statistiques
- 3 – Estimation des paramètres d'un lot
 - 3.1 – Estimation de la moyenne
 - 3.2 – Estimation de la variance et de l'écart type
 - 3.3 – Estimation de l'intervalle de confiance
- 4 – Détermination de la taille d'un échantillon
 - 4.1 – Précision pour une moyenne
 - 4.2 – Précision pour un lot
 - 4.3 – Les risques d'erreur
- 5 – Les méthodes d'échantillonnage
 - 5.1 – Les problèmes de l'échantillonnage, définitions et notions
 - 5.2 – Les erreurs lors de l'échantillonnage
 - 5.3 – L'effectif optimal des échantillons
 - 5.4 – Les méthodes d'échantillonnage
 - 5.4.1 – L'échantillonnage aléatoire simple
 - 5.4.2 – L'échantillonnage systématique
 - 5.4.3 – L'échantillonnage par grappe
 - 5.4.4 – L'échantillonnage par stratification
 - 5.4.5 – L'échantillonnage à deux degrés et à deux phases
- 6 – Élaboration d'un plan d'échantillonnage
- 7 – Comparaison des différentes méthodes d'échantillonnage
- 8 – Notions sur les enquêtes

Travaux dirigés

Exercices sur les bases classiques des statistiques

Exercices sur l'estimation des paramètres d'un lot (denrée alimentaire)

Applications sur les principales méthodes d'échantillonnage de quelques denrées alimentaires (viande, céréales, laitages...etc.).

Mode d'évaluation :

Contrôle continu : Examen de TD
Examens: 1 EMD

Références bibliographiques :

1. Dagnélie P. (2004) Principes d'expérimentation-diffusion. Ed. Tech et Doc Lavoisier, Paris.
2. Grais, B., (2003), Méthodes statistiques, Dunod.
3. Lecoutre, J.-P. (2006), Statistique et probabilités : manuel et exercices corrigés, Dunod
4. Vesseau A. (1988) Méthodes statistiques en biologie et en agronomie – Tech et Doc Lavoisier, Paris.
5. Viliam M (1999). Méthodes expérimentales en agronomie. Tech et Doc Lavoisier, Paris.

Intitulé de la Licence : Technologie Agroalimentaire et Contrôle de Qualité.
Semestre : 5

U.E. Découverte (UED51)

Matière D511 : Nutrition humaine

VHS : 45h00
Coeff. : 2
Crédit : 2

Objectifs de l'enseignement : l'objectif de ce cours est de former des étudiants ayant des compétences scientifiques et techniques solides dans le domaine de la Nutrition humaine, capables de développer des formulations nutritionnelles (populations, personne particulière ou certaines situations cliniques), d'étudier des métabolismes, des comportements alimentaires et de prévenir des pathologies directement ou indirectement influencées par la nutrition.

Connaissances préalables recommandées : des notions de base en biochimie générale et métabolique, Culture générale en sciences des aliments et de physiologie de la digestion.

Contenu de la matière

- I. Introduction à la nutrition humaine
 1. Des aliments aux nutriments
 2. L'équilibre alimentaire
 3. Rythme d'alimentation et consommation journalière
 4. Tendances actuelles du comportement alimentaire
 5. Alimentation et santé : facteurs de risque/facteur de protection.
- II. Les besoins nutritionnels
 1. Besoin nutritionnel net / Besoin nutritionnel de réserve
 2. Apports recommandés
 3. Besoins énergétiques
 - 3.1 Métabolisme de base
 - 3.2 Dépenses d'entretien
 - 3.3 Dépenses de thermorégulation et thermogénèse

- 3.4 Dépense du travail musculaire
- 3.5 Dépenses liées à l'émotion
- 4. Besoins protéiques
 - 4.1. Anabolisme et catabolisme
 - 4.2. Besoins quantitatifs
 - 4.3. Besoins qualitatifs
- 5. Besoins glucidiques
- 6. Besoins lipidiques
- 7. Besoins en vitamines
 - 7.1. Vitamines hydrosolubles
 - 7.2. Vitamines liposolubles
- 8. Besoins en eau et en sels minéraux
 - 8.1. Besoins hydriques
 - 8.2. Besoins en sels minéraux (macroéléments et oligo-éléments)
- 9. Besoins particuliers (Age, Grossesse, Sport,) : - Nourrisson, - Enfant, - Adolescent, - Femme enceinte, - Sportif, - Vieillard.
- III. Diététique
 - 1. Comment prescrire un régime
 - 2. Régimes particuliers
 - 3. Statut nutritionnel et ses indicateurs
 - 3.1 Indicateurs biologiques
 - 3.2 Marqueurs fonctionnels
 - 3.3 Indicateurs biométriques
- IV. Les maladies nutritionnelles
 - 1. Obésité
 - 2. Diabète
 - 3. Dyslipidémies
 - 4. Les anémies carencielles
 - 5. Dénutritions protéiques
 - 6. Rachitisme
 - 7. Trouble du comportement alimentaire (anorexie mentale et boulimie)
 - 8. Troubles dus à la carence iodée
- V. Nutrition et facteurs de protection de la santé

Travaux dirigés

TD1 : Enquêtes nutritionnelles/ Enquêtes de consommation alimentaire

TD2 : Méthodes d'établissement des besoins nutritionnels

TD3 : Méthodes d'évaluation du bilan énergétique

TD4 : Valeurs caloriques des aliments

Mode d'évaluation :

Contrôle continu : Examen de TD

Examens: 1 EMD

Références bibliographiques :

1. Apfelbaum M. Et Forrat C., 2009. Diététique et nutrition : Elsevier-Masson (Ed.), Paris. 479p.
2. Bocquet A. et *al.*, 2003. Alimentation du nourrisson et de l'enfant en bas âge. Réalisation pratique. *Archives de pédiatrie* 10. 76–81 4 - B.
3. Chevallier L., 2009. Nutrition, principes et conseils : Elsevier-Masson (Ed.).

4. Farpour-Lambert N. et al., 2008. Comment traiter l'obésité de l'enfant ? Importance de la prévention primaire. *Rev Med Suisse* 2008; 4:533-536.
5. Favre-Juvin A. Et Genas M.H., 2002. Les besoins nutritionnels du sportif : aspects théoriques. *Faculté de Médecine de Grenoble*.
6. Giusti V. Et Gebhard S., 2001. Anorexie : évaluation et prise en charge somatiques. *Rev Med Suisse*;7:711-715.
7. Grabowski S.R., Parent J.C. Et Tortora G.J., 1999. Principes d'anatomie et de physiologie. CEC (Ed.), Québec. pp : 597-619.
8. Jacotot B., Bresson J.L. Et Campillo B., 2003. Nutrition humaine : Elsevier-Masson (Ed.), France. 352p.
9. Jalbert Y. Et Mongeau L., 2006. Prévenir l'obésité : un aperçu des programmes, plans d'action, stratégies et politiques sur l'alimentation et la nutrition.
10. Lefrancq E. Et Roudaut H., 2005. Alimentation théorique : DOIN.
11. Mehta Atul B. Et Victor Hoff Brand A., 2003. Hématologie : De Boeck (Ed.), Paris. 201p.
12. Moneret-Vautrin D.A., Morisset M. Et Sans O., 2008. Troubles des conduites alimentaires et allergies alimentaires. *Revue française d'allergologie et d'immunologie clinique*.
13. Potier De Courcy G., Frelut M.L., Fricker J., Martin A. Et Dupin H. Besoins nutritionnels et apports conseillés pour la satisfaction de ces besoins. *Encyclopédie Médico-Chirurgicale 10-308-A10*.
14. Roussel A.M. Et Hininger-Favier I., 2009. Éléments trace essentiels.

Intitulé de la Licence : Technologie Agroalimentaire et Contrôle de Qualité.

Semestre : 5

U.E. Transversale (UET51)

Matière T511 : Informatique

VHS : 45h00

Coeff. : 2

Crédit : 2

Objectifs de l'enseignement : Étudier le langage informatique de base et améliorer la maîtrise du micro-ordinateur. Initier à l'utilisation d'une base de données et à l'application de l'outil informatique dans la recherche scientifique.

Connaissances préalables recommandées : Notions de base in informatique

Contenu de la matière

Partie 1:

1. Les éléments de base d'un micro-ordinateur
2. Les périphériques d'entrée
3. Les périphériques de sortie
4. Les périphériques de stockage
5. Le choix d'une configuration
6. L'environnement graphique de travail (Windows)

Partie 2:

1. Utilisation de l'environnement graphique Windows
2. Winword

3. Excel
4. Power Point
5. Internet

Travaux pratiques

- TP1. Utilisation de l'environnement graphique Windows
TP2. Pratique du Word
TP3. Calcul sur Excel
TP4. Élaboration du Power Point
TP5. La recherche sur Internet
TP6. Initiation aux bases de données Access

Mode d'évaluation:

Contrôle continu : Comptes rendus des TP

Examens: 1 EMD

Références bibliographiques :

1. Lenoir E. Les Bonnes pratiques de la bureautique
2. Guerois C. 2008. Maitrisez Microsoft Office 2007 : Word, Excel et Powerpoint.
3. Rigollet P. 2008. Excel 2007 - Conception de tableaux et calculs simples.
4. Szaibrum C. 2009. Initiation à l'informatique - Votre PC, Windows Vista, Word 2007, Excel 2007, Internet Explorer 8 et Outlook 2007.

Intitulé de la Licence : Technologie Agroalimentaire et Contrôle de Qualité.

Semestre : 6

U.E. Fondamentale (UEF61)

Matière F611 : Toxicologie alimentaire

VHS : 45h00

Coeff. : 2

Crédit : 4

Objectifs de l'enseignement

Cette matière a pour objectif non seulement d'expliquer l'élaboration d'un protocole évaluant l'innocuité des substances pouvant entrer dans les aliments, mais également l'approche biochimique des diverses phases des relations toxique-organisme. Il vise donc l'explication des mécanismes de la toxicité. Ainsi face à un régime alimentaire présentant un déséquilibre ou une adjonction des substances xénobiotiques, expliquer le double aspect des relations toxique –organisme en introduisant les notions de phases toxicocinétiques et toxico-dynamiques de l'effet toxique.

Connaissances préalables recommandées : physiologie, Chimie, biochimie, microbiologie

Contenu de la matière

Introduction générale

Chapitre 1 : Notions de toxicologie

1. Définitions

2. Modes de pénétration des substances toxiques

- 2.1. Voie respiratoire
- 2.2. Voie transtégumentaire
- 2.3. Trophique

3. Différentes phases d'action d'une substance toxique

- 3.1. Phase d'exposition
- 3.2. Phase toxicocinétique
- 3.3. Phase toxicodynamique

4. Interprétations biochimiques des différentes phases

- 4.1. Aspects biochimiques de la phase d'exposition (dite pharmaceutique), connaissance qualitative et quantitative des constituants de l'aliment, forme physico-chimique du contaminant et autres)
- 4.2. Aspects biochimiques de la phase toxicocinétique
 - 4.1.1. Processus de transport et de répartition
 - 4.1.2. Processus de bio - transformation
 - 4.1.3. Aspects biochimiques de la phase toxicodynamique
 - 4.1.3.1. Analyse des effets des composés sur l'organisme
 - 4.1.3.2. Identifier les organes cibles
 - 4.1.4. Mécanismes d'action : phase toxicodynamique
 - 4.1.4.1. Interaction toxique - récepteur
 - 4.1.4.2. Classification des effets
 - 4.1.4.3. Mesure des activités enzymatiques

Chapitre 2 : Manifestation et évaluation de la toxicité

1. Différents types de toxicité

- 1.1. Toxicité aiguë
- 1.2. Variation taxonomique
- 1.3. Influence de l'état de l'individu

2. Facteurs extrinsèques

- 2.1. Bioactivation des substances toxiques
- 2.2. Action synergique et antagoniste

Chapitre 3 : Modulation des actions toxiques

- Introduction

- Principe de la modulation

1. Introduction de groupements restrictifs

- 1.1. Cas des additifs alimentaires
- 1.2. Cas des produits phytosanitaires (résidus)
- 1.3. Cas des drogues

2. Phénomène de bioactivation et inactivation (Étude du cas des insecticides)

3. Modèles compartimentaux et interactions hydrophobes

- 3.1. Rappels thermodynamiques
- 3.2. Coefficient de partage
- 3.3. Modèle compartimental : type eau - lipides
 - 3.3.1. Dispersion
 - 3.3.2. Absorption passive ou active (estomac, intestin)
 - 3.3.3. Transport : affinité avec les protéines du sang

4. Action dans le foie (activation bioinactivation par les systèmes enzymatiques)

5. Excrétion

6. Affinité particulière (accumulation tissu adipeux, tissus osseux)

7. Conclusion

Chapitre 4 : Etudes de cas particuliers

Mode d'évaluation:**Contrôle continu:** Compte rendu des TP**Examens:** 1 EMD**Références bibliographiques :**

1. Calvet R. 2005. *Les pesticides dans les aliments*. France agricole.
2. Chaveron H. 1999. Introduction à la toxicologie nutritionnelle. Editeur : Tec & Doc Lavoisier. 214p.
3. Faurie C., 2003. *Ecologie : approche scientifique et pratique*. Ed. Ed. Tec & Doc- Lavoisier.
4. Girard M.C., 2005. *Sols et environnement*. Ed. DUNOD.
5. Langre M., Rabache M. 2004. Toxiques alimentaires. Editeur Libro Santé. Paris. 48p.
6. Leyral G., Vierling E., 2007. Microbiologie et toxicologie des aliments : Hygiène et sécurité alimentaires. Editeur : Doin, Collection, Biosciences Et Techniques.
7. Leyral, G., Vierling, E., 2007. Microbiologie et toxicologie des aliments : Hygiène et sécurité alimentaires. Édition 4 Éditeur Wolters Kluwer, Biosciences et techniques. Sciences des aliments. France. 287 p.
8. Navarre, C., 2006. *Science des aliments : biochimie, microbiologie, procédés, produits*. Stabilisation biologique et physico-chimique. Ed. Tec et Doc.

Intitulé de la Licence : Technologie Agroalimentaire et Contrôle de Qualité.**Semestre : 6****U.E. Fondamentale (UEF61)****Matière F612 : Techniques d'analyses**

VHS : 67h30

Coeff. : 3

Crédit : 6

Objectifs de l'enseignement : la matière vise à développer aux étudiants les concepts des méthodes instrumentalisées impliquées dans le contrôle alimentaire. Cet enseignement repose sur 3 aspects :

1. Théories succinctes de la méthode
2. Description et fonctionnement de l'appareillage
3. Interprétation des résultats

Les méthodes instrumentales étant nombreuses, il sera développé dans le cadre de ce cours celles qui sont très utilisées dans les industries agro-alimentaires.

Connaissances préalables recommandées : Chimie, Physique et optique, Instrumentation...etc.

Contenu de la matière**Chapitre 1: Rappel des notions élémentaires****1. Généralités sur les bonnes pratiques au laboratoire**

- 1.1. Mesures organisationnelles
- 1.2. Produits (informations sur les dangers des produits chimiques, dangers et risques induits, stockage et déchets)
- 1.3. Matériels

1.4. Opérations classiques

1.5. Locaux

1.6. Comportemental

2. Généralités sur les solutions

2.1. Définitions (soluté, solvant, concentrations)

2.2. Unités de concentration

3. Méthodes de préparations de solutions

3.1. Méthode par pesée

3.2. Méthode par dilution

3.3. Méthode la croix

Chapitre 2: Méthodes Chimiques et Physico-chimiques d'analyses :

1. Méthodes chimiques d'analyses

1.1. Gravimétrie

1.2. Volumétrie

2. Méthodes physico-chimiques

2.1. pH-métrie,

2.2. conductimétrie,

2.3. Polarographie

Chapitre 3: Méthodes Physiques d'analyses

1. Méthodes spectrophotométriques : UV- Visible

2. Méthodes chromatographiques : Couche mince, CPG et HPLC.

3. La polarimétrie

4. Réfractométrie

5. Émission à flamme et absorption atomique

6. Électrophorèse

Mode d'évaluation : (type d'évaluation et pondération)

Compte rendu et Examen semestriel

Références bibliographiques :

1. Audigie C., Dupont G., Zonszain F., 1995. Principes des méthodes d'analyse biochimique-Tome 1. 2ème édition. Editeur : Doin. 220 p.
2. Audigie C., Dupont, G., Zonszain F., 1992. Principes de méthodes d'analyse biochimiques-Tome 2. Doin Editions, Collection : Biosciences Et Techniques. 173 p.
3. Bergel A. Et Bertrand J., 2004. Méthodes de génie des procédés : étude de cas, Lavoisier.
4. Gavrilovic M, Maginot M-J, Wallach, J. 1996. Manipulations d'analyse biochimique.
5. Biosciences et Techniques. Édition 3, Éditeur Wolters Kluwer France, 453 p.
6. Hainque B., Baudin B. Et Lefebvre P., 2008. Appareils et méthodes en biochimie et biologie moléculaire – 2eme édition, Médecine Sciences Flammarion, 450 p.
7. Holme D., Peck H. 1998. Analytical Biochemistry. Prentice Hall; 3 edition. 504 p.
8. Humphrey J.L. Et Keller G.E., 2001. Procédés de séparation : techniques, sélection dimensionnement, DUNOD, Paris.
9. Kamoun P. 1998. Appareils et méthodes en biochimie et biologie moléculaire. Editeur : Médecine Sciences Publications, Sciences Flammarion Médecine-Sciences. 418 p.

10. Lafont, F., Plas, C., Cazaubon, P., 2009. Exercices de Biochimie : Biochimie générale, Biochimie analytique et clinique, Biologie moléculaire. 3ème édition Editeur Doin. Collection Biosciences et Techniques, 407 pages.
11. Murel A., Techniques de l'ingénieur : Techniques séparatives à membrane – considérations théoriques, J 2790-J 2796.
12. Pere J-P., 1999. Techniques spectroscopiques en biochimie analytique. Centre Régional de Documentation Pédagogique d'Aquitaine (CRDP) Bordeaux Collection Biologie Technique, 151 p.

**Intitulé de la Licence : Technologie Agroalimentaire et Contrôle de Qualité.
Semestre : 6**

U.E. Fondamentale (F62)

Matière F621 : Technologies des IAA (partie 2)

VHS : 67h30

Coeff. : 3

Crédit : 6

Objectifs de l'enseignement : cette matière permet aux étudiants de maîtriser les techniques et les procédés de transformation des céréales, des fruits et légumes et des viandes et poissons.

Connaissances préalables recommandées : Chimie, Biochimie, Microbiologie, physique, thermodynamique, énergétique...etc.

Contenu de la matière

Partie 1: Technologie des céréales

INTRODUCTION

Classification

Filières céréales

Utilisation des céréales dans le Monde

I. GRAINS DE CÉRÉALES

1. Structure

1. Structure histologique

2. Composition

1. Composition moyenne

2. Répartition des constituants dans le grain

II. LE BLÉ

1. Propriétés des protéines du blé

2. Transformation primaire du blé

1. Nettoyage

2. Préparation

3. Mouture

3. transformation linéaire du blé

1. Fabrication du pain

2. Fabrication des pâtes alimentaires

3. Fabrication du couscous

III. MÉTHODES D'APPRÉCIATION DE LA QUALITÉ DES BLÉS

1. Appréciation des blés tendres

1. Valeur boulangère

2. Essai de panification

2. Appréciation des blés durs

1. Valeur semoulière

2. Valeur pastière

3. Valeur couscoussière

IV. Les industries du maïs

1. Généralités

2. Transformation du maïs

V. LE RIZ

1. Généralités

2. Transformation primaire - usinage

3. Transformation secondaire

4. Qualité culinaire du riz cuit

Travaux Pratiques :

Visite de minoterie et de semoulerie

Partie 2: Technologie des fruits et légumes

Introduction

- Rappels sur l'utilité des techniques de conservation

- Les différents facteurs d'altération des fruits et légumes

- Maturité

I. Traitements préliminaires à l'appertisation, la congélation, la déshydratation

1. Lavage, triage, blanchiment

II. Conservation par la chaleur

1. Appertisation

2. Conditionnement

3. Remplissage, jutage

4. Sertissage

5. Préchauffage

III. Stérilisation

1. Rappels

2. Stérilisation des produits acides

3. Stérilisation des produits non acides

4. Appareils de stérilisation

5. Défauts de stérilisation

5. Utilisation des produits appertisés

6. Traitements par les micro-ondes

III. Technologie de fabrication des conserves

1. de légumes
2. de fruits

IV. Conservation par le froid

1. Rappels
2. La pré - réfrigération
3. La réfrigération
4. Entreposage en atmosphères conditionnées
5. Congélation
6. Surgélation

V. Déshydratation

1. Introduction
2. Relation entre les paramètres du séchage et les caractéristiques de l'aliment
3. Entreposage des aliments déshydratés
4. Appareils et procédés de séchage
5. Lyophilisation

VI. Traitements chimiques

1. Traitements chimiques qui ne modifient pas les caractères organoleptiques de l'aliment
2. Traitements qui modifient les caractères organoleptiques de l'aliment
3. Fermentation

VII. Traitements par les radiations ionisantes

1. Rappels
2. Principaux effets sur les aliments
3. Application

Travaux Pratiques :

Visité d'une unité de transformation, de conditionnement et de conservation des fruits et légumes

Partie 3: Technologie des viandes et poissons

Chapitre I. Problématique De La Filière Viande

Chapitre II. Rappels Sur La Composition Et La Structure De La Viande

1. Généralités sur la matière première
2. Composition et structure de la viande

Chapitre III. La Première Transformation : L'abattage

1. Opération d'abattage des bovins et ovins
2. Opération d'abattage des volailles

Chapitres VI. Traitement Des Sous-Produits D'abattage, Valorisation Du 5ème Quartier

Chapitre V. Les Poissons

1. Composition
2. Nature

Chapitre VI. Traitement Par Le Froid Des Viandes Et Poissons

1. Réfrigération
2. Congélation
3. Surgélation

Chapitre VII. Les Produits De La 3ème Transformation Des Viandes

1. Technologies utilisées en Algérie : cuisson, hachage, salaison
2. La structuration des pâtes fines (pâté, cachir)

Chapitre VIII. Les Conserve De Poisson (Sardines, Thon...)

Travaux Pratiques

Visite d'une unité de transformation des viandes (abattoir) ou d'une sardinerie.

Mode d'évaluation:

Contrôle continu: compte rendu

Examens: 1 EMD

Références bibliographiques :

1. AFNOR. 1986. *Produits dérivés des fruits et légumes*. Lavoisier Tec&Doc.
2. Benedicte R. 1995. *L'hygiène alimentaire*. Nathan.
3. Bourgeois C-M. 1996. *Sécurité et qualité des aliments*. Lavoisier Tec&Doc.
4. Carlier V. 1996. *Bases microbiologiques de l'hygiène des aliments*. Sepaic.
5. Dupin H. 1990. *Alimentation et pathologies*. ESF éditeur.
6. Dupin H. 1990. *Besoins nutritionnels : apports conseillés pour la satisfaction des besoins*. ESF éditeur.
7. Dupin H. 1990. *Les aliments*. ESF éditeur.
8. Guiraud J.P. 1998. *Microbiologie alimentaire*. Ed Dunod.
9. Jeant R., Croguennec T., Schuch P. Et Brule G., 2007. Sciences des aliments: Biochimie Microbiologie-Procédés-Produits, Vol 2 : Technologie des produits alimentaires, Tech et Doc. Paris456p.
10. Lederer J. 1985. *Exigences alimentaires de l'homme normal*. Nauwlarerts.
11. Lederer J. 1985. *Technologie et hygiène alimentaire*. Nauwlarerts.
12. Mafart P. 1991. *Génie industriel alimentaire : les procédés physiques de conservation*. Lavoisier Tec&Doc.
13. Malewiak M.I. *Alimentation et nutrition humaine : aliments et nutriments*. ESF éditeur.
14. Multon J-L. 1994. *Le sucre, les sucres, les édulcorants et les glucides dans les industries agroalimentaires*. Lavoisier Tec&Doc.
15. Nout R., Hounhouigan J.P. Et Boekel T.V., 2003. Les aliments transformation, conservation equalité, Backhuys publishers, Germany. 257 p.
16. Scriban (Coord), R. 1988. *Les industries agricoles et alimentaires*. Lavoisier Tec&Doc.

Intitulé de la Licence : Technologie Agroalimentaire et Contrôle de Qualité.

Semestre : 6

U.E. Méthodologique (UEM61)

Matière M611 : Marketing des produits alimentaires

VHS : 45h00

Coeff. : 2

Crédit : 3

Objectifs de l'enseignement : introduire des notions relatives à la compréhension des principes de base du marketing et de l'économie de la filière des industries agro-alimentaires. Il permet aussi d'analyser les comportements des consommateurs envers la marque, le prix et la qualité des produits alimentaires ainsi que les stratégies de marketing et de communication en industrie agroalimentaire.

Connaissances préalables recommandées : notion de base en économie générale et qualité des produits alimentaires.

Contenu de la matière

I. Introduction

II. Démarche Marketing

Connaitre le marché visé

Connaitre l'entreprise et ses ressources

Faire des choix et prendre des décisions

Définir la stratégie d'action

Établir une programmation des activités

Évaluer et analyser les résultats

Apporter les correctifs, s'améliorer

III. Composantes principales d'un marché

Le produit ou le service

La clientèle

La concurrence

L'entreprise

IV. Stratégies de marketing

Stratégies liées au produit

Stratégies liées au prix de vente

Stratégies liées à la promotion et à la publicité

Stratégies liées à la distribution

Stratégies liées au service à la clientèle

Travaux dirigés

1 - Analyse de l'environnement externe de l'entreprise agroalimentaire.

2 - Analyse des composantes principales du marché (Clientèle, Marques, Qualité et Prix).

3 - Analyse des stratégies de marketing agroalimentaire.

Mode d'évaluation:

Contrôle continu : Examen de TD

Examens : 1 EMD

Références bibliographiques :

1. CDAFCQ. 2005. Le marketing agroalimentaire : La démarche marketing - Manuel 1. CDAFCQ, pp 76.
2. CDAFCQ. 2005. Le marketing agroalimentaire : Place aux stratégies - Manuel 2. CDAFCQ, pp 156.
3. CDAFCQ. 2005. Le marketing agroalimentaire : Ventes et services à la clientèle - Manuel CDAFCQ, pp 124.
4. Bencharif A. 1999. Introduction au management agroindustriel dans les économies en transition : Le cas du Maghreb. CIHEAM-IAMM. Dunod, 2010 : Marketing comportemental. Edition : Dunod.
5. Le Roy F. 2009. Management stratégique de la concurrence. Editions : Dunod.
6. Lecoœuvre Soudain L, 2008. Le marketing de projet en situation Business to Business: Études de cas. Edition : Éditions universitaires européennes.

Intitulé de la Licence : Technologie Agroalimentaire et Contrôle de Qualité.

Semestre : 6

U.E. Méthodologique (UEM61)

Matière M612 : Méthodes de recherche bibliographique

VHS : 45h00

Coeff. : 2

Crédit : 2

Objectifs de l'enseignement : Le but de cette matière est d'apprendre aux étudiants la démarche méthodologique de la recherche et la synthèse bibliographique, la lecture et la rédaction des documents scientifiques.

Connaissances préalables recommandées : maîtrises des langues (français, anglais) déjà acquises en terminologie, Anglais (tronc commun, licence...).

Contenu de la matière

1. Généralités et objectifs

2. Concepts théoriques

2.1 - Choix de sujet

2.2 - Formulation d'une problématique

2.3 - Énonciation d'une hypothèse

2.4 - Opérationnalisation du cadre théorique

2.5 - Énonciation des conclusions anticipées

3. Concepts appliqués

3.1 - Préparation des textes empiriques

3.2 - Traitement des données

3.3 - Construction et présentation des références bibliographiques

Travaux dirigés

1 - Plan de rédaction d'un rapport de stage

2 - Recherches bibliographiques dans une bibliothèque réelle

3 - Recherche et téléchargement d'articles scientifiques à partir des bases de données

Sciences directe, Springer, Scopus, ... etc.

4 - Utilisation du logiciel EndNote

Mode d'évaluation:

Contrôle continu: Examen de TD

Examens: 1 EMD

Références bibliographiques :

1. Beaud M., (2006). L'art de la thèse. Ed. Découverte, Paris.

2. Beaud M. 2006. L'art de la thèse. Ed La Découverte. 202p.

3. Frécon G. 2006. Formuler une problématique. Ed Dunod. 153p.

4. Guidère M. 2004. Méthodologie de la recherche. Ed ellipses. 127p.

5. IAMM. 2008. Guide de présentation des normes bibliographiques. Centre de documentation. Institut Agronomique Méditerranéen de Montpellier. 25p.

Intitulé de la Licence : Technologie Agroalimentaire et Contrôle de Qualité.

Semestre : 6

U.E. Méthodologique (M62)

Enseignant responsable de l'UEM322 :

VHS : 45h00

Coeff. : 2

Crédit : 3

Objectifs de l'enseignement : La biostatistique vise à étudier les analyses des données expérimentales jusqu'aux conclusions, l'évaluation critique du planning expérimental et de la probabilité des résultats.

Connaissances préalables recommandées : notions de base en statistique et informatique

Contenu de la matière

1 - Statistiques descriptive

1.1 - Série statistiques

1.2 - Distribution des fréquences

1.3 - Représentations graphiques

1.4 - Paramètre caractéristiques

2 - Techniques d'inférence

2.1 - Intervalle de confiance

2.2 - Barres d'erreurs

2.3 - Comparaison de variances

2.4 - Comparaisons de moyennes (ANOVA1 fixe non ordonnée)

2.5 - Modèles de régression (ANOVA1 fixe ordonnée)

3 - Modèles expérimentaux

3.1 - Facteur croisés et hiérarchisés

3.2 - Identification de modèles dans des plans expérimentaux

3.3 - Interaction de deux facteurs

3.4 - ANOVA2

Travaux dirigés

TD1- Les paramètres de position

TD2- Les paramètres de dispersion

TD3- Représentation graphique des séries de distribution

TD4- Régression à une variable explicative

TD5- ANOVA

TD6- Régression linéaire multiple

Mode d'évaluation :

Contrôle continu : Examen de TD ; **Examens:** 1 EMD

Références bibliographiques :

1. Falissard, B. 1998. Comprendre et utiliser les statistiques dans les sciences de la vie, Masson.
2. Bernier, J. 2000. Statistique pour l'environnement : traitement de l'incertitude, Tec et Doc.
3. Chauvat, G. 2002. Statistiques descriptives : résumés des cours, 85 exercices corrigés, 40 problèmes, Armand Colin.
4. Milhaud, X. 2001. Statistique. Ed. Belin
5. Lecoutre, J.-P. 2006), Statistique et probabilités : manuel et exercices corrigés, Dunod

6. Grais, B., (2003), Méthodes statistiques, Dunod.

Intitulé de la Licence : Technologie Agroalimentaire et Contrôle de Qualité.
Semestre : 6

U.E. Découverte (UED61)

Enseignant responsable de l'UED 321 :

VHS : 45h00

Coeff. : 2

Crédit : 4

Objectifs : L'étudiant inscrit en **Licence technologie agroalimentaire et contrôle de qualité** est sensé d'effectuer un stage d'apprentissage dans une industrie agroalimentaire, un laboratoire d'analyses alimentaires ou dans une autre structure ou organisation en rapport direct avec la formation en question. La durée allouée à cette tâche est de 45 heures, durant le deuxième semestre, où l'étudiant présentera à la fin de son stage un rapport rédigé selon les normes du département. Ce dernier sera présenté oralement devant un jury (ou commission) défini selon les textes en vigueur.

L'objectif principal de cette tâche pédagogique est d'apprendre à l'étudiant les notions de réflexion vis-à-vis d'une problématique, de rédaction d'un document scientifique et de communication orale des résultats et conclusions tirées à l'issue de son stage.

Intitulé de la Licence : Technologie Agroalimentaire et Contrôle de Qualité.

Semestre : S6

Unité d'enseignement transversale (UET1)

Matière 1: Entreprenariat

Crédits : 01

Coefficient :01

UET : Entreprenariat

Intitulé de la matière :

Objectifs de l'enseignement

Inculquer la culture entrepreneuriale aux étudiants, en leur apprenant les formes juridiques des entreprises et les responsabilités qui découlent de chaque forme ainsi que les régimes fiscaux auxquels elles seront soumises, en passant par les diverses démarches pour le montage d'un projet fiable.

Contenu de la matière

- I. Définition de l'entreprise
- II. Les formes d'entreprises
 - La personne physique
 - La personne morale
- III. Les régimes fiscaux en Algérie
- IV. Le montage de projet
 - Le plan d'affaire
 - Le budget prévisionnel

Mode d'évaluation : Examen écrit + Continu

Références Bibliographiques

<https://www.commerce.gov.dz>

<https://cnrcinfo.cnrc.dz/>

<https://www.mfdgi.gov.dz>

<https://pme-dz.com>

V- Accords ou conventions

Oui

مذكرة شراكة

بين

جامعة قاصدي مرباح ورقلة



و

المؤسسة العمومية الإستشفائية

محمد بوضياف لولاية ورقلة

1/5

مذكرة شراكة بين جامعة قاصدي مرباح ورقلة و المؤسسة العمومية الإستشفائية لولاية ورقلة

من أجل تحقيق تعاون مثمر بين جامعة قاصدي مرباح ورقلة و المؤسسة العمومية الإستشفائية محمد بوضياف لولاية ورقلة ، في مجالات التكوين والبحث العلمي فقد تم الاتفاق بين كل من:

1. جامعة قاصدي مرباح ورقلة وعنوانها ص.ب. 511 ورقلة، ويمثلها مدير الجامعة السيد/ د. أحمد بوطرفاية ، ويشار إليها فيما بعد "الطرف الأول".

2. المؤسسة العمومية الإستشفائية محمد بوضياف لولاية ورقلة، و عنوانها حي يا احمد (شي غفارا سابقا) ورقلة 30000، ويمثلها المدير/ اللوائي السيد/ إسماعيل صلاح ، ويشار لها فيما بعد "الطرف الثاني".

تمهيد:

حيث أن جامعة قاصدي مرباح ورقلة تعمل على تطوير التكوين العالي والبحث العلمي وترغب في تقديم الدعم البيداغوجي والعلمي للقطاعات الاقتصادية والاجتماعية، وحيث أن المؤسسة العمومية الإستشفائية محمد بوضياف مؤسسة متخصصة بكل ما يتعلق بتقديم الخدمات والرعاية الصحية للسكان ، وتحسين المستمر في تفعيل الخدمات الصحية ، فقد التقت رغبة الطرفين على التعاون المشترك في مجال البحث العلمي في تخصصات ذات صلة باهتمامات المؤسسة الإستشفائية لولاية ورقلة و حيث يرغب الطرفان، في تحديد إطار التفاهم حول هذا الموضوع، فقد تم التفاهم بين الطرفين على ما يلي:

❖ المادة الأولى: يعتبر التمهيد السابق جزءاً لا يتجزأ من هذه المذكرة.

❖ المادة الثانية: مهام كل طرف:

الطرف الأول:

طبقاً للمرسوم التنفيذي رقم 03-279 المؤرخ في 23 أوت 2003 الذي يحدد مهام الجامعة و القواعد الخاصة بتنظيمها و سيرها، لاسيما المادتين 5 و 6 وهي كالآتي:

المادة 5: في مجال التكوين العالي

- ❑ تكوين الإطارات الضرورية للتنمية الاقتصادية والاجتماعية والثقافية للبلاد.
- ❑ تلقين الطلبة مناهج البحث و ترقية التكوين بالبحث و في سبيل البحث .
- ❑ المساهمة في إنتاج و نشر معمم للعلم و المعارف و تحصيلها و تطويرها .
- ❑ المشاركة في التكوين المتواصل.

- المادة 6: في مجال البحث العلمي و التطوير التكنولوجي

- المساهمة في الجهد الوطني للبحث العلمي و التطوير التكنولوجي .
- ترقية الثقافة الوطنية ونشرها.
- المشاركة في دعم القدرات العلمية الوطنية.
- تلمين نتائج البحث و نشر الإعلام العلمي و التقني .
- المشاركة ضمن الأسرة العلمية و الثقافية الدولية في تبادل المعارف و إترائها .

• الطرف الثاني:

بموجب المرسوم التنفيذي رقم 07-140 مؤرّخ في 2 جمادى الأولى عام 1428 الموافق 19 ماي سنة 2007 يتضمن إنشاء المؤسسات العمومية الإستشفائية والمؤسسات العمومية للصحة الجوارية وتنظيمها و سيرها، والذي يحدد مهام وتنظيمها وهي كالآتي :

- تشخيص و العلاج و الاستشفاء وإعادة التأهيل الطبي من خلال تغطية احتياجات السكان .
- ضمان تنظيم و برمجة توزيع العلاج الشفائي والتشخيص وإعادة التأهيل الطبي والاستشفاء.
- تطبيق البرامج الوطنية للصحة.
- ضمان حفظ الصحة و النقاوة و مكافحة الأضرار و الأفات الاجتماعية.
- ضمان تحسين مستوى مستخدمي مصالِح الصحة و تجديد معارفهم..
- مكافحة الأوبئة الإستشفائية و تسيير الأخطار و تحسين العلاج و الاستعجالات .
- التكفل و توفير العلاج الشامل خلال مكوث المريض بالمستشفى، و ضمان نوعية و فعالية العلاج.
- تقديم خدمات الرعاية الصحية، للمرضى و المصابين بالحوادث، و العمل على تحسين جودة هذه الخدمات و بأقل تكلفة.
- توفير إقامة مناسبة لكافة المرضى و الأخذ في الاعتبار المستوى الاجتماعي و الاقتصادي للمريض و احتياجاته الطبية .
- التخطيط الجيد لخدمات المستشفى و العمل على توفير الخدمات المطلوبة، لسد الحاجات الصحية حاليا و مستقبلا.
- توفير برامج توعية و التثقيف الصحي الموجهة لسكان ، من أجل الوصول بمجتمع واعي صحيا، كما أن استخدام وسائل الإعلام من خلال البرامج الصحية للتأثير على السلوكات السلبية لأفراد المجتمع.
- توفير العناصر البشرية المطلوبة كما و نوعا من كبار الأطباء ذوي الاختصاصات العالية و توفير المغاير.
- تشجيع البحوث الطبية من خلال توفير الموارد و الإمكانيات اللازمة .

◆ المادة الثالثة: التزامات الطرفين:

■ الطرف الأول:

- تلتزم الجامعة عن طريق مخابر البحث بكلياتها ووفق إمكانياتها بتأدية خدمات الدراسة و البحث ورفع المستوى للمشاكل التي تواجهها المؤسسة العمومية الإستشفائية لولاية ورقلة وذلك بتقديم حلول واقتراحات.
 - تلتزم الجامعة بدعوة إدارات و مسؤولي المؤسسة العمومية الإستشفائية للندوات والتظاهرات العلمية التي تدخل في نطاق اهتمامات هذه الأخيرة .
 - تلتزم الجامعة بتسخير الأساتذة والمختصين لتنشيط الندوات العلمية أو الفكرية و ذلك بطلب من المؤسسة العمومية الإستشفائية .
 - يمكن للجامعة السماح لموظفي المؤسسة العمومية الإستشفائية بولاية ورقلة بالتسجيل في الجامعة من أجل التكوين في التعليم العالي وذلك حسب القوانين المنظمة لذلك لاسيما :
- 1/ القرار رقم 711 مؤرخ في 03 نوفمبر 2011: تحديد وتنظيم القواعد المحددة لدراسات في طور الليسانس و الماستر.

2/ القرار الوزاري رقم 363 الصادر في 2014/06/09 والذي يحدد شروط التسجيل في الدراسات الجامعية لنيل شهادة الماستر.

- تلتزم الجامعة بمكافأة مسؤولي التريص (علم النفس العيادي)و ذلك بمنح صفة أستاذ مؤقت بالكلية أو بالمعهد وهذا في إطار المرسوم التنفيذي رقم 296/84 المؤرخ في 1984/10/13 المعدل و المتمم بالمرسوم رقم 291/03 المؤرخ في 2003/05/22 لمتعلق بمهام التدريس و التكوين باعتبارها عملا ثانويا وكذا المرسوم التنفيذي رقم 306-13 مؤرخ في 24 شوال 1434 الموافق 31-غشت سنة 2013 المتضمن تنظيم التريصات الميدانية في الوسط المعني لفائدة الطلبة ، و ذلك قبل نهاية شهر جويلية بالنسبة للسداسي الأول و قبل نهاية شهر ديسمبر للسداسي الثاني. يحدد الحجم الساعي من طرف فريق التكوين على مستوى الكلية أو المعهد المعنيين.
- تلتزم الجامعة ب: توفير كل الوسائل المادية و البيداغوجية لتحقيق بنود الاتفاقية .

■ الطرف الثاني:

- تلتزم المؤسسة العمومية الإستشفائية باستقبال الطلبة جامعة قاصدي مرياح ورقلة من أجل إجراء التريصات الميدانية في الوسط المهني على مستواها وذلك حسب القدرات المتاحة لدى المؤسسة العمومية الإستشفائية ويندرج التريص ضمن المسار البيداغوجي للطالب وهو إجباري للحصول على شهادة الليسانس و الماستر و ذلك بإعلام الكليات بحصة محددة كل تخصص من التريصات .
- تطوير وترقية نشاط البحث العلمي وذلك بالتعاون مع المخابر الموجودة على مستوى الجامعة.
- تلتزم المؤسسة العمومية الإستشفائية بولاية ورقلة بالسماح لطلبة الدكتوراه بإجراء بحثا في المؤسسة العمومية الإستشفائية وجميع المصالح التابعة لها من خلال الإطلاع على الوثائق والمصادر التابعة لها والمتعلقة بموضوع البحث .

- تلتزم المؤسسة العمومية الإستشفائية بتقديم المساعدة في حدود الإمكانيات في تمويل تنظيم أيام دراسية وملتقيات وندوات وتظاهرات علمية أخرى.
- تلتزم المؤسسة العمومية الإستشفائية لولاية ورقلة بتوفير كل الوسائل المادية و البيداغوجية لتحقيق بنود الاتفاقية .

المادة الرابعة: آلية سير التريضات

1. يقوم عمداء الكليات مدراء المعاهد بالجامعة بإرسال قائمة التخصصات الموجودة على مستوى الكليات والمعاهد وكذا العدد التقديري للطلبة الراغبين في التريض في كل تخصص وذلك بالتنسيق مع الطرف الثاني .
2. يقوم الطرف الثاني (المؤسسة الاستشفائية العمومية) بتحديد حصة كل تخصص من التريضات في المستشفى حسب طاقة استيعابه .
3. بعد تحديد الطرف الثاني حصة كل تخصص من التريضات في المستشفى ، يقوم الطرف الأول بإرسال طلبات الموافقة على التريضات وذلك 30 يوم قبل بداية التريض جملة واحدة عن طريق الأستاذ المسؤول على التريض على مستوى الكليات والمعاهد .
4. تمضى اتفاقية تريض خاص بكل طالب.

المادة الخامسة: مدة المذكرة و تعديلها:

يبدأ العمل بهذه المذكرة من تاريخ توقيعها، ولمدة ثلاثة سنوات، وتجدد تلقائيا ما لم يخطر أحد الطرفين الآخر بعدم الرغبة في التجديد وذلك قبل نهايتها بسنة أشهر على الأقل من تاريخ انتهاءها. كما يمكن تعديل أو تنقيح هذه المذكرة فقط بموجب مذكرة تفاهم خطية من قبل الطرفين، وبموافقتهما.

المادة السادسة:

حررت المذكرة من نسختين أصليتين ويسلم كل طرف نسخة منها للعمل بموجبها.

**المؤسسة العمومية الإستشفائية
لولاية ورقلة**

المدير/ السيد صلاح إسماعيل
"الطرف الثاني"

التاريخ: _____

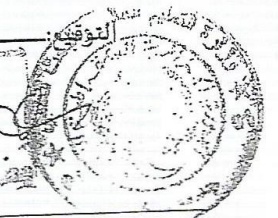
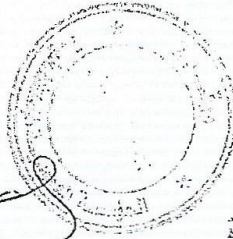
التوقيع: _____

جامعة قاصدي مرباح ورقلة

مدير الجامعة

السيد/أ.د. أحمد بو طرفاية
"الطرف الأول"

التاريخ: _____
06 جائف 2016



5/5

مذكرة شراكة بين جامعة قاصدي مرباح ورقلة والمؤسسة العمومية الإستشفائية لولاية ورقلة

ENTRE

Monsieur ZINE SMAÏL, Commissaire au Développement de l'Agriculture des Régions Sahariennes (CDARS), agissant pour le compte du CDARS et dénommé ci-après par le vocable Le commissaire,

D'UNE PART, ET

Monsieur BOUTARFAIA AHMED, recteur de l'université KASDI MERBAH OUARGLA, agissant pour le compte de l'université de OUARGLA et dénommé ci-après par le vocable Le recteur,

D'AUTRE PART,

Il a été convenu et arrêté ce qui suit :

ARTICLE 1 : OBJET DE LA CONVENTION

La présente convention a pour objet de définir et de fixer les modalités de mise en œuvre d'une collaboration et d'une coopération entre le Commissariat au Développement de l'Agriculture des Régions Sahariennes et l'université KASDI MERBAH OUARGLA, dans les domaines scientifiques techniques.

ARTICLE 2 : CADRE DE LA CONVENTION

La présente convention liant les deux institutions, constitue le cadre juridique approprié et doit obéir aux dispositions statutaires et réglementaires régissant les deux institutions.

ARTICLE 3 : THEMES DE COLLABORATION

Conformément aux missions du CDARS, notamment dans le domaine de Développement Agricole en Régions Sahariennes, les thèmes de collaboration doivent s'articuler autour de:

- ✓ L'organisation de manifestations techniques et scientifiques, expositions, séminaires et colloques,
- ✓ La réhabilitation de la palmeraie et l'extension de l'écosystème oasien,
- ✓ Les enjeux de la biodiversité en milieu saharien,
- ✓ La connaissance de l'état des périmètres de mise en valeur,
- ✓ L'identification et la caractérisation des systèmes d'élevages en milieu saharien ;
- ✓ L'identification et la délimitation des parcours sahariens,
- ✓ Le développement des zones frontalières,
- ✓ La mise en place d'outils de suivi et d'évaluation d'impacts des différents programmes de développement agricole,
- ✓ La lutte contre la désertification

2

1

1.4 : CHAMP D'ACTION DES PARTIES

CDARS :

- > Contribuera à l'élaboration des axes de recherches et leur priorisation avec équipes de chercheurs des différents laboratoires de l'université.
- > Participera avec les équipes de recherche de l'université dans des projets et programmes de recherche.
- > Participera avec les équipes de recherche aux enquêtes socioéconomiques et de collecte des données pour l'amélioration des connaissances sur le milieu saharien,
- > Proposera et assurera la co-promotion des sujets de mémoires de fin de cycle et de thèses pour la graduation et la post-graduation ayant une relation avec les préoccupations majeures du développement agricole en régions sahariennes et sahariennes.
- > Accompagnera et co-encadrera les étudiants (à travers l'aire d'intervention CDARS) dans l'accomplissement de leurs projets,
- > Mettra à la disposition des étudiants la logistique nécessaire à la réalisation de mémoires et des thèses, dans la limite de ses capacités.
- > Mettra à la disposition de l'université les données de terrain et tous documents techniques en relation avec les thèmes et projets à développer,
- > Mettra à la disposition de l'université la cartographie disponible au C.D.A.R.S.
- > Intèrera à l'organisation de manifestations techniques et scientifiques, séminaires, colloques ayant trait à son domaine d'activité.
- > Faire participer les enseignants chercheurs de l'université à l'exposition des différents projets lancés par le C.D.A.R.S.

2- L'université KASDI MERBAH OUARGLA :

- > Développera et fournira au CDARS tous les acquis et les résultats des travaux de recherche dans le domaine de développement de l'Agriculture des régions sahariennes
- > Mettra à la disposition du CDARS les rapports et les documents techniques en relation avec les thèmes et projets à développer (Thèses, Brochures scientifiques, Publications, Recommandations issues des différentes rencontres, séminaires,).
- > Assistera le CDARS dans l'expertise et l'organisation de manifestations techniques et scientifiques, expositions, séminaires et colloques, journées d'étude, ateliers
- > Améliorera le potentiel de connaissances de base à partir des compétences de l'université KASDI MERBAH ayant en particulier un impact sur les zones arides, à travers des formations à la carte des PGS et des stages de perfectionnement.....
- > Facilite l'accès aux laboratoires, centre de calcul et bibliothèques
- > Intégrera les cadres du CDARS dans des équipes de recherche.

ARTICLE 5 : MODALITES DE MISE EN ŒUVRE :

Chaque thème de collaboration défini par l'article 4 de la présente convention pourra faire l'objet d'une ou plusieurs fiches techniques qui préciseront le consistance des travaux à réaliser par l'université KASDI MERBAH OUARGLA et le CDARS, les étapes de réalisation, la durée et l'échéancier de réalisation.

ARTICLE 6 : MECANISMES DE CONSULTATION

Des mécanismes de consultation et d'échange d'informations seront mis en place au profit de l'université KASDI MERBAH OUARGLA et du CDARS.

ARTICLE 7 : DUREE DE LA CONVENTION

La présente convention a une durée indéterminée. Elle peut être dénoncée à l'initiative d'une des deux parties ou d'un commun accord selon une procédure qui sera arrêtée par ces parties.

LE 8 : MODIFICATION DE LA CONVENTION

Chacune des parties dispose de la faculté de demander la révision et/ou l'annulation de la présente convention en cours d'exécution. Toute modification se fera d'un commun accord entre les parties signataires.

LE 09 : ENTREE EN VIGUEUR

La présente convention comportant NEUF (09 art), entrera en vigueur dès sa signature par les deux parties.

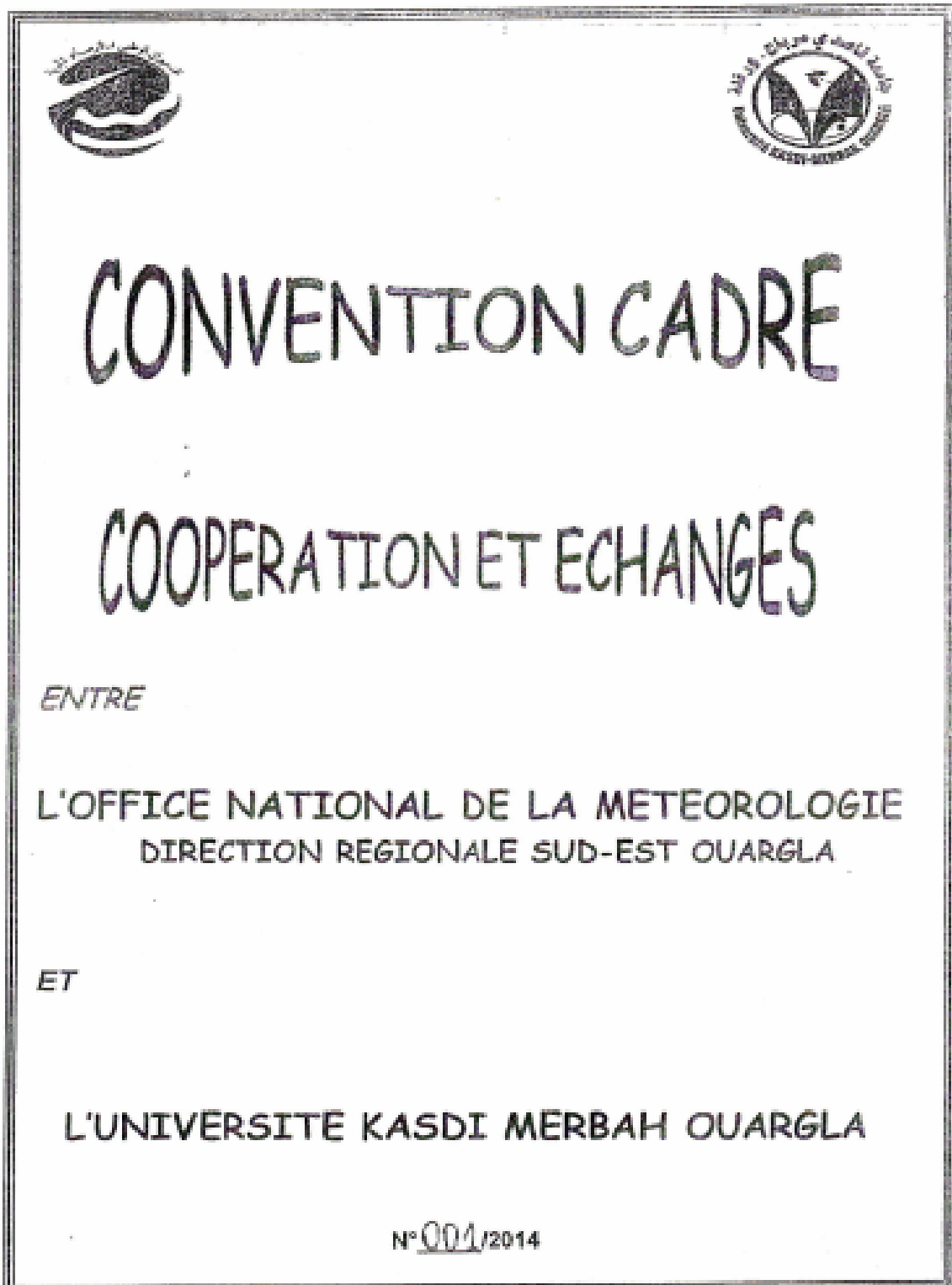
Fait à Ouargla, le 14 FEV 2011

Commissariat au Développement
Culture des Régions Sahariennes

Pour l'Université KASDI MERBAH
OUARGLA



Convention 02 : ONM



CONVENTION CADRE
entre l'Université Kasdi Merbah Ouargla et l'Office National de la Météorologie (direction régionale sud-est
Ouargla)

Entre

L'Université KASDI MERBAH d'Ouargla, désignée ci-après par « Université » et représentée par son Recteur Monsieur Ahmed BOUTARFAIA, agissant pour le compte de cet établissement et ayant tous les pouvoirs aux fins de la présente convention.

D'une part,

Et,

L'OFFICE NATIONAL DE LA METEOROLOGIE, désigné ci-après par « ONM » et représenté par son Directeur Régional Sud-Est Monsieur FEKIH ABDELLALI, agissant pour le compte de cet établissement.

D'autre part,

Soucieux :

- D'enrichir les connaissances des ingénieurs, des chercheurs et des enseignants par des actions d'information, de formation et de perfectionnement ;*
- De développer et de consolider les liens qui permettent à l'Université de s'ouvrir sur son environnement et à l'Entreprise de bénéficier de l'apport scientifique de l'université ;*

Conviennent de promouvoir une coopération dans les domaines convenus et consignés dans la convention suivante.

CONVENTION CADRE
entre l'Université Kasdi Merbah Ouargla et l'Office National de la Météorologie (direction régionale sud-est
Ouargla)

SOMMAIRE

	Page
<i>Article 1 : Objet de la Convention.....</i>	3
<i>Article 2 : Domaines de Coopération.....</i>	3
<i>Article 3 : Durée de la Convention.....</i>	4
<i>Article 4 : Domaines d'échanges.....</i>	4
<i>Article 5 : Procédures d'échanges.....</i>	4
<i>Article 6 : Responsables de l'Application de l'Accord</i>	5
<i>Article 7 : Responsabilité Commune.....</i>	6
<i>Article 8 : Entrée en Vigueur.....</i>	6

Article 1 : Objet de la Convention.

La présente convention a pour objet de définir le cadre général des relations d'échanges, d'assistance et de coopération liant les deux organismes dans la réalisation de tâches d'intérêt commun dans le cadre de leurs missions respectives.

Article 2 : Domaines de Coopération.

Les deux parties s'accordent à développer des relations dans les domaines suivants :

- La formation graduée et post- graduée.
- La mise en œuvre de travaux et projets de recherche scientifique et technique conjoints.
- Encadrement et proposition de sujets de mémoire de fin d'études de graduation et de post-graduation.
- Le développement des échanges en matière d'informations et de documentations.
- L'organisation de conférences et de séminaires dans les domaines d'intérêt commun.
- La spécialisation dans les domaines définis par l' ONM.
- L'échange de données et outils de traitement selon des protocoles à définir conjointement.
- L'organisation de campagnes de mesures météorologiques et environnementales.
- Publications communes

Cette collaboration pourra ultérieurement être étendue à d'autres domaines.

Article 3 : Durée de la Convention.

La présente convention est conclue pour une durée de Cinq (05) années. Elle peut être renouvelée par tacite reconduction pour une même période.

Elle peut faire l'objet d'une modification ou d'une dénonciation. La modification fera l'objet d'un avenant signé conjointement par les deux parties. La dénonciation par l'une des parties doit intervenir Six (06) mois avant le début de l'année universitaire. Cette dénonciation ne saurait interrompre les échanges en cours.

Article 4 : Domaines d'échanges.

Les deux parties contractantes conviennent d'axer leurs échanges dans les domaines disciplinaires suivants :

CONVENTION CADRE
entre l'Université Kasdi Merbah Ouargla et l'Office National de la Météorologie (direction régionale sud-est
Ouargla)

- o Météorologie / Climatologie & Biométéorologie
- o Énergétique & Environnement
- o Rayonnement / Télédétection
- o Simulation et modélisation numérique
- o Acquisition et mesures

Article 5 : Procédures d'échanges.

Les actions visées à l'article 4 feront l'objet d'une programmation annuelle arrêtée par échange de lettres entre les responsables des deux parties, portant référence à la présente convention et précisant notamment :

- L'objet et la forme de la collaboration
- Le planning des travaux
- L'apport de chacune des deux parties
- Les droits et obligations des personnels engagés dans le cadre du programme.

Un comité mixte de coordination sera installé à cet effet.

Article 6 : Responsables de l'Application de l'Accord

L'Université Kasdi Merbah – Ouargla (UKMO) et l'Office National de la Météorologie ONM (Direction Régionale Sud-Est Ouargla) désignent respectivement des responsables de l'application du présent accord :

Pour l'UKMO :

Monsieur Lazhar BENMABROUK
Faculté des Mathématiques et Sciences de la Matière

Pour l'ONM :

Monsieur TALBI NADJIB
Chef de division Climatologie /banque des données

Tout avis ou autre communication sur le plan administratif devant être signifié en vertu du présent accord est donné correctement s'il est livré à son destinataire par courriel (avec preuve de réception), messenger ou par courrier recommandé aux adresses ci-dessous :

Pour l'UKMO :

Vice – Rectorat des Relations Extérieures, de la Coopération, de l'Animation
et de Communication et des Manifestations Scientifiques
Université Kasdi Merbah

CONVENTION CADRE
entre l'Université Kasdi Merbah Ouargla et l'Office National de la Météorologie (direction régionale sud-est
Ouargla)



BP 511, route de Ghardaïa, 30000
Ouargla, Algérie
Téléphone : + 213 29 71 64 55
Télécopieur : + 213 29 71 64 55 / +213 29 71 51 61
Courriel : vr.relex@univ-ouargla.dz

Pour l'ONM :

Direction Régionale de la Météorologie Sud-Est
BP 637 Ouargla ,30000.
Téléphone : -213 29 64 1376/ +213 29 64 14 01
Télécopieur : +213 29 64 14 01
Courriel : drseonm@yahoo.fr

Article 7 : Responsabilité Commune.

Pour la mise en œuvre de la présente convention les parties contractantes s'efforcent d'obtenir les moyens nécessaires à la réalisation des projets correspondants sur une base de réciprocité. Ces moyens humains, techniques et financiers apparaitront dans le bilan des activités qui sera élaboré chaque année. De même, les résultats de cette convention feront l'objet d'une évaluation conjointe annuelle.

Les deux parties contractantes conviennent de désigner leurs représentants qui seront chargés d'évaluer annuellement les actions entreprises dans le cadre de cette convention.

Article 8 : Entrée en Vigueur.

La présente convention entrera en vigueur dès sa signature par les deux parties.

Ouargla, le 2014-02-02
Pour L' « Université »

Ouargla, le.....
Pour L' « ONM »

Le Recteur

Le Directeur Régional Sud-
Est





CONVENTION CADRE
entre l'Université Kzadi Merbah Ouargla et l'Office National de la Météorologie (direction régionale sud-est
Ouargla)

Convention 03 : CNRDPA

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
MINISTERE DE LA PECHE ET DES RESSOURCES HALIEUTIQUES

Centre National de Recherche
d'Aquaculture et de Développement
pour la Pêche et l'Aquaculture,
Bou-lamail, Tipaza

Université Kasdi Merbah
Ouargla

CONVENTION CADRE

CNRDPA 2011

CONVENTION CADRE

ENTRE

L'Université Kasdi Merbah Ouargla. Représenté par le Directeur Monsieur Boutarfaia Ahmed .

D'une part

Le Centre National de Recherche et de Développement pour la Pêche et l'Aquaculture Tipaza représenté par le Directeur Monsieur GHEZALI Mohamed.

D'autre part

Il est convenu ce qui suit :

Article 1/Objet de la convention

La présente convention a pour objet de définir le cadre de la coopération entre le Centre de Recherche et de Développement pour la Pêche et l'Aquaculture (CNRDPA) et l'Université Kasdi Merbah Ouargla en vue de favoriser le développement des échanges scientifiques et techniques entre les deux parties.

Article 2/ Champs d'application

Les deux parties conviennent d'organiser et de développer leur collaboration dans les domaines suivants :

- Des Sciences de l'Aquaculture
- Des sciences de l'environnement,
- Des bioénergie et environnement.
- Des sciences analytiques.
- De la formation par la recherche et pour la recherche (Ecole Doctorale, PG, PGS) ;
- de la Vulgarisation .

Article 3/ Modalité d'application

Les modalités de coopération peuvent être sous la forme suivante :

La mise en œuvre des domaines cités à l'article 2, en vue de l'établissement de programme de recherche et des programmes de formation fera l'objet de protocole – programme établi en commun, précisant notamment l'apport de chacune des parties en :

- Personnes chargées de l'exécution du programme de recherche ou de formation,
- Moyens matériels indispensables à la réalisation des tâches assignées.

Article 4/ Condition de mise en œuvre

Les deux parties s'engagent à mettre en œuvre en commun les moyens matériels et humains respectifs pour la réalisation des thèmes de coopération adoptés par la présente convention.

Article 5/ Assurance

Assurance et couverture sociale du personnel : Quand le personnel du CNRDPA et/ou de l'Université Kasdi Merbah est appelé à effectuer des travaux hors de sa structure, il est couvert par son institution.

Article 6/ Règlement des différends

Les deux parties conviennent de résoudre de façon amiable tous litige survenu lors de l'application de la présente convention

Article 7/ Entrée en vigueur

La présente convention est conclue pour une période d'une année (01) à compter de la date de sa signature, elle peut être révisée avec le consentement des deux parties ou résiliée par l'une des deux parties et cela avec un préavis de deux (02) mois.

Fait à Ouargla le

Directeur de la FERME
Aguacole

Directeur de l'Université
Kasdi Merbah - Ouargla

Directeur du Centre National de
Recherche d'Aquaculture et de
Développement pour la Pêche
et l'Aquaculture

Directeur de l'Université
Kasdi Merbah Ouargla

VI – Curriculum Vitae des coordonnateurs

Responsable de l'équipe du domaine de formation SNV

CV

Responsable de l'équipe de la filière de formation

C.V- Dr. CHOUANA Toufik

Nom: CHOUANA

Prénom : Toufik

Adresse CITE KHALFOUN, AIN ARNAT WILAYA DE SETIF – ALGERIE

Age : 42 ans

Téléphone : 0660006441

Adresse de messagerie : chouanatoufik@yahoo.fr

EXPERIENCES PROFESSIONNELLES

2017-2021 : Enseignant Chercheur ; Grade: Maitre de conférences (MCB): Université Kasdi Merbah-Ouargla affilié au Laboratoire de Protection des écosystèmes en zones arides et semi-arides (Directeur du laboratoire : Pr OULD ELHADJ MOHAMED DIDI), Equipe valorisation des plantes spontanées.

2011-2017 : Enseignant Chercheur ; Grade: Maitre-assistant : Université Kasdi Merbah-Ouargla affilié au Laboratoire de Protection des écosystèmes en zones arides et semi-arides (Directeur du laboratoire : Pr OULD ELHADJ MOHAMED DIDI), Equipe valorisation des plantes spontanées.

2004 (6 mois) : ingénieur contractuel : Direction de l'environnement –SETIF.
-Contrôleur de zones industrielles et les installations classées.
-Vulgarisation et éducation environnementale

FORMATION

2017 : Doctorat – Thèse en Cotutelle UNIVERSITE KASDI MARBAH-OUARGLA et l'université Clermont Auvergne - Spécialité : Nutrition et sciences alimentaires
Sujet de la thèse : Études des polysaccharides issus d'*Astragalus gombo Bunge* (Fabaceae) récoltée au Sahara septentrional Est Algérien : Activité biologique

2015 : Formation diplômée en expérimentation animales sur la conception des procédures expérimentales chez les rongeurs et les lagomorphes (formation agréée par le ministère français d'agriculture)

2011 : Magister en sciences alimentaires – Ecole nationale des sciences agronomiques (ENSA EX-INA)

Thèse de magister : Étude de La qualité boulangère et pastière De quelques variétés algériennes de Blé Dur (Directrice De thèse : Pr. Ounane Gh.)

Laboratoires d'accueil : laboratoire de technologie alimentaire, ENSA. Ex-INA. Alger et Laboratoire de technologie alimentaire ITGC – EL HARRACH – Alger.

2003: Ingénieur d'état en technologie alimentaire- Ecole Nationale des Sciences Agronomiques (ENSA ex-INA -Alger).

-Formation en technologie des industries agro-alimentaires et en nutrition humaine

TRAVAUX ET ACTIVITES SCIENTIFIQUES

PUBLICATIONS INTERNATIONALES :

- CHOUANA T., PIERRE G., VIAL C., GARDARIN C., WADOUACHI A., CAILLEU D., Le CERF D., BOUAL Z., **OULD EL HADJ M.D.**, MICHAUD P., DELATTRE C., 2017.- Structural characterization and rheological properties of agalactomannan from *Astragalus gombo* Bunge seeds harvested in Algerian Sahara. *Carbohydrate Polymers*, 175 (2017): 387–394, www.elsevier.com/locate/carbpol, <http://dx.doi.org/10.1016/j.carbpol.2017.08.003>
- BOUAL Z., CHOUANA T., KEMASSI A., HAMID OUDJANA A., DADDI BOUHOUN M., MICHAUD P., OULD EL HADJ M.D., 2015. Caractérisation partielle et activité biologique des polysaccharides hydrosolubles issus de feuilles de *Plantago notata* (Plantaginaceae) récoltée dans la région de Ghardia (Sahara septentrional est algérien). *Phytothérapie*, 1-7. DOI 10.1007/s10298-015-0985-4 <http://link.springer.com/article/>
- BOUAL Z., KEMASSI A., CHOUANA T., MICHAUD P., EL HADJ M. D., 2015. Chemical Characterization and Prebiotic Effect of Water-Soluble Polysaccharides from *Zizyphus lotus* Leaves. *World Academy of Science, Engineering and Technology International Journal of Biological, Biomolecular, Agricultural, Food and Biotechnological Engineering*, Vol. 9, No: 12: 1095-1098. <http://www.waset.org/Publication/10002985>

Séminaires, congrès et colloques internationaux

- **Novembre 2019** : Université de Béchar-Algérie : Communication orale au 3^{ème} séminaire internationale des bioressources biologiques et de la sécurité alimentaire 3SIB, intitulée : caractérisation structurale et étude de quelques activités biologiques de polysaccharides extrais des d'*Astragalus gombo* Bunge récolté au sahara septentrional est algérien.
- **Mars 2019** : **SOUSSE-TUNISIE** : Participation par un poster au 29^{ème} congrès international de l'Association Tunisienne Des Sciences Biologiques, intitulé : « Caractérisation structurale et étude du potentiel prébiotique d'un galactomannane extrais des graines d'*Astragalus gombo* Bunge récolté au Sahara septentrional Est algérien »
- **Novembre 2017** : Membre organisateur au séminaire international (**POLYSACCH 2017**) sur les polysaccharides - Université Kasdi Merbah -Ouargla-Algérie.
- **Juin 2016** : Participation orales aux journées doctorales (**JED 2016**) organisé chaque année par l'Ecole Doctorale Sciences de la Vie, Agronomie, Environnement, Santé de l'Université Clermont Auvergne. « **Caractérisation structurale et étude rhéologique de galactomannanes extraits d'*Astragalus gombo* Bunge** ».
- **Juillet 2016** : Participation par affiche Poster au 9^{ème} Colloque Franco-Roumain de Chimie Appliquée (**COFrRoCA**), qui a lieu du 29 Juin au 01 Juillet à Clermont Ferrand, intitulée « **Ethnobotanical Plants Of Africa : From Traditional Use**

Toward Bioactive Polysaccharides As Drugs Of Tomorrow » et sous la forme d'un poster intitulé : « Caractérisation structurale et étude rhéologique de galactomannanes extraits d'*Astragalus gombo bunge* »

COMPETENCES

- **Compétences techniques**

Analyses physico-chimiques des aliments.

Techniques de séparation ; Chromatographiques : CPG, HPLC, SEC/MaLLS ; Electrophores.

Techniques spectrales (spectrophotomètre UV-Visible, FTIR).

- **Compétences informatiques, logiciels et analyse des données :**

Word, Excel, PowerPoint,

Une très bonne maîtrise de logiciels de statistiques spécialisées dans l'analyse des données : tel que STATISTICA, SPSS.

- **Compétence linguistique :**

Arabe : langue maternelle

Français et anglais : courant

**Responsable de l'équipe de spécialité
CV**

VII - Avis et Visas des organes Administratifs et Consultatifs

VII - Avis et Visas des organes Administratifs et Consultatifs Intitulé de la Licence : Technologie Agroalimentaire et Contrôle de Qualité

Chef de département + Responsable de l'équipe de domaine	
Date et visa :	
	
	
Doyen de la faculté (ou Directeur d'institut)	
Date et visa :	
	
	
Chef d'établissement universitaire	
Date et visa :	
	
	

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

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