

HARMONISATION

OFFRE DE FORMATION MASTER

ACADEMIQUE/PROFESSIONNALISANT

Etablissement	Faculté / Institut	Département
Université Mouloud Mammeri Tizi-Ouzou Algérie	Faculté des Sciences Biologiques et des Sciences Agronomiques	Sciences Agronomiques

Domaine : **Sciences de la nature et de la vie**

Filière : **Sciences Agronomiques**

Spécialité : **Eau et Environnement**

Année universitaire : 2015-2016

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

مواصفة

عرض تكوين ماستر

أكاديمي / مهني

القسم	الكلية/ المعهد	المؤسسة
البيولوجيا الحيوانية و النباتية	كلية العلوم البيولوجية والزراعية	جامعة مولود معمري تيزي وزو

الميدان : العلوم الطبيعية و الحياة

الشعبة : العلوم الزراعية

التخصص : المياه و المحيط

السنة الجامعية : 2015/2016

SOMMAIRE

I - Fiche d'identité du Master	-----
1 - Localisation de la formation	-----
2 - Partenaires de la formation	-----
3 - Contexte et objectifs de la formation	-----
A - Conditions d'accès	-----
B - Objectifs de la formation	-----
C - Profils et compétences visées	-----
D - Potentialités régionales et nationales d'employabilité	-----
E - Passerelles vers les autres spécialités	-----
F - Indicateurs de suivi de la formation	-----
G - Capacités d'encadrement	-----
4 - Moyens humains disponibles	-----
A - Enseignants intervenant dans la spécialité	-----
B - Encadrement Externe	-----
5 - Moyens matériels spécifiques disponibles	-----
A - Laboratoires Pédagogiques et Equipements	-----
B- Terrains de stage et formations en entreprise	-----
C - Laboratoires de recherche de soutien au master	-----
D - Projets de recherche de soutien au master	-----
E - Espaces de travaux personnels et TIC	-----
II - Fiche d'organisation semestrielle des enseignements	-----
1- Semestre 1	-----
2- Semestre 2	-----
3- Semestre 3	-----
4- Semestre 4	-----
5- Récapitulatif global de la formation	-----
III - Programme détaillé par matière	-----
IV – Accords / conventions	-----

I – Fiche d'identité du Master
(Tous les champs doivent être obligatoirement remplis)

1 - Localisation de la formation :

Faculté (ou Institut) : Sciences biologiques et sciences agronomiques

Département : Sciences Agronomiques

2- Partenaires de la formation *:

- autres établissements universitaires :

Ecole Nationale Supérieure d'Agronomie d'El-Harrach

- entreprises et autres partenaires socio économiques :

- ✓ **Algérienne des eaux Tizi-Ouzou,**
- ✓ **Office national d'assainissement Tizi-Ouzou,**
- ✓ **Direction d'hydraulique Tizi-Ouzou,**
- ✓ **Direction de l'environnement Tizi-Ouzou,**
- ✓ **Unités agro-alimentaires locales.**

- Partenaires internationaux :

- **Université de Liège site Arlon Belgique : Département Sciences et Gestion de l'Environnement. Unité : Assainissement et Environnement,**

- **Agro-Paris-Tech France.**

* = Présenter les conventions en annexe de la formation

3 – Contexte et objectifs de la formation

A – Conditions d'accès (*indiquer les spécialités de licence qui peuvent donner accès au Master*)

- licence en biochimie,
- licence en microbiologie,
- licence écologie et environnement,
- licence eau et agroéquipement,
- licence sol et eau,
- licence en technologie agroalimentaire et contrôle de qualité.

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

Le master eau et environnement permettra aux futurs diplômés, d'acquérir des compétences techniques et pratiques dans le domaine du traitement, de la production d'eau potable de même que dans l'épuration des usées, en passant par leurs valorisation dans l'objectif de protéger la ressource en eau et la préservation des milieux récepteurs. Rendre ces futurs professionnels aptes à optimiser les installations de traitement et d'épuration et assurer à court terme la responsabilité d'un service dans une collectivité territoriale ou une entreprise de service en relation avec l'eau.

La formation portera essentiellement sur:

- La mobilisation des ressources hydriques conventionnelles et non conventionnelles,
- La qualité des ressources hydriques,
- Les procédés de traitements et d'épurations des ressources hydriques,
- Les domaines de réutilisation des ressources non conventionnelles traitées et épurées,
- La gestion et l'exploitation durable des ressources hydriques,
- Formation de spécialistes et responsables d'unités d'épuration et de traitement
- Acquisition de connaissances en vue de la préparation d'un doctorat.

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

Le profil de cette formation peut répondre aux exigences de qualité du marché de travail local, régional et national par un encadrement technique adéquat, répondant aux besoins du parc national et régional en matière de gestion et d'exploitation des barrages, des stations de traitement de l'eau et de stations d'épuration des eaux usées. Aussi, cette formation répondre aux besoins des institutions en matière de compétences recherchées pour la gestion et la protection des écosystèmes naturels.

Ce cursus vise la formation de spécialistes en gestion des services publics liés au ressource en eau, comme elle vise également la préparation de futurs doctorants.

D- Potentialités régionales et nationales d'employabilité des diplômés

La formation proposée est en parfaite convenance avec la politique nationale de mobilisation des ressources hydriques et le programme de protection des infrastructures hydrauliques contre les rejets domestique. Les diplômés de ce Master auront sans doute l'opportunité d'avoir accès à un socle d'emplois importants et variés, représenté par différents organismes, en l'occurrence les instituts de recherche et de développement, les offices nationaux de l'assainissement, l'Algérienne des eaux, les agences des barrages, les directions de l'hydraulique, les collectivités, les bureaux d'études et autres. Sur le plan régional, notre Wilaya qui recèle d'importantes potentialités hydriques (plus d'un milliard de m³ potentiellement mobilisable annuellement) compte déjà à son effectif un barrage en exploitation de 180 millions de m³, un barrage en construction d'une capacité de 90 millions de m³, deux barrages inscrit de 43 millions de m³ chacun et enfin sept autres en projet. En matière d'infrastructures de traitement et d'épuration des eaux, notre wilaya

comptabilise à ce jour six stations de traitement pour l'AEP (dont une station de dessalement) et sept stations d'épuration en pleine exploitation et une dizaine inscrite.

E – Passerelles vers d'autres spécialités

Les étudiants ayant acquis les crédits de la première année de master M1 ont la possibilité de s'inscrire en deuxième année de master recherche M 2. En outre, les diplômés en master eau et environnement, pourront poursuivre leur cursus de formation en s'inscrivant au Doctorat dans le domaine de traitement, d'épuration et de valorisation des eaux conventionnelles et non conventionnelles.

F – Indicateurs de suivi de la formation

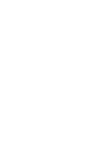
Les mécanismes mis en œuvre pour vérifier la qualité de formation sont :

- Préparation du stage de la fin de deuxième année
- Proposition des thèmes de stage et désignation du lieu de stage,
- Suivi du déroulement du stage en présentant régulièrement un exposé sur l'avancement des travaux du projet (chaque mois) à l'enseignant, maître du stage,
- Le stage est évalué sur la base d'un mémoire écrit et d'une soutenance orale devant un jury composé de deux enseignants intervenant au master et du maître de stage,
- réunions régulières du comité pédagogique pour faire le point sur l'état d'avancement des différents enseignements,
- réunion du conseil pédagogique à la fin de chaque semestre pour une évaluation pédagogique,
- examens de fin de semestre et réunion de délibérations,
- évaluation à mi-parcours de la formation,
- soutenance publique du mémoire de fin d'études de master devant un jury.

G – Capacité d'encadrement (donner le nombre d'étudiants qu'il est possible de prendre en charge) : le nombre d'étudiants est de 20

4 – Moyens humains disponibles

A : Enseignants de l'établissement intervenant dans la spécialité :

Nom, prénom	Diplôme graduation + Spécialité	Diplôme Post graduation + Spécialité	Grade	Type d'intervention *	Embarquement
Dr Metahri Med Said	Ingénieur en Sciences des sols	Docteurat en Traitement des eaux	MCA	Cours ; TD, TP, Encadrement	
Dr Meridja Samir	Ingénieur en Hydraulique agricole	Docteurat en Agronomie- Environnement	MCB	Cours ; TD, TP, Encadrement	
Dr Makhlouf Malik	Ingénieur en Economie rurale	Docteurat en Economie rurale	MCB	Cours ; TD, TP, Encadrement	
Dr Si Smail Ali	Ingénieur en Génie civil	Docteurat en Génie civil	MCB	Cours ; TD, TP, Encadrement	
Dr Nait Kaci Malika	Ingénieur en foresterie	Docteurat en Agronomie	MCB	Cours ; TD, TP, Encadrement	
Dr Bourbia Sophia	Ingénieur en foresterie	Docteurat en Agronomie	MCB	Cours ; TD, TP, Encadrement	
Dr Si-Tayeb Hachemi	Ingénieur en Economie rurale	Docteurat en Economie rurale	MCB	Cours ; TD, TP, Encadrement	
Mr Larbi Med Amine	Ingénieur en production végétale	Magistère en Aménagement des bassins versants	MAA	Cours ; TD, TP, Encadrement	
Mme Smail Saadoun Nouria	DES en Biologie Végétale	Docteurat d'Etat en Ecologie végétale	Pr	Cours ; TD, TP, Encadrement	
Dr Allili Nacer	Ingénieur en foresterie	Magistère en foresterie	MAA	Cours ; TD, TP	
Mme Berchiche Bekacemi	Ingénieur en informatique	Magistère en Informatique	MAA	Cours ; TD, TP	

B : Encadrement Externe :

Etablissement de rattachement : Faculté de Génie Civil (UMMTO)

Nom, prénom	Diplôme graduation + Spécialité	Diplôme Post graduation + Spécialité	Grade	Type d'intervention *	Engagement
Pr Khataoui Med	Ingénieur en Hydraulique	Doctorat en Hydraulique	Pr	Cours ; TD, TP, Encadrement	

Etablissement de rattachement : ENSA d'Alger

Nom, prénom	Diplôme graduation + Spécialité	Diplôme Post graduation + Spécialité	Grade	Type d'intervention *	Engagement
Mr Delli Ridha	Ingénieur en Hydraulique agricole	Magistère en Hydraulique agricole	MAA	Cours ; TD, TP, Encadrement	

Etablissement de rattachement :

Nom, prénom	Diplôme graduation + Spécialité	Diplôme Post graduation + Spécialité	Grade	Type d'intervention *	Engagement

* = Cours, TD, TP, Encadrement de stage, Encadrement de mémoire, autre (à préciser)

5 – 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 : Traitement et valorisation des ressources hydriques

N°	Intitulé de l'équipement	Nombre	observations
	Spectrophotomètre à absorption atomique	1	En état de marche
	Spectrophotomètre à flamme	1	«
	Spectrophotomètre à UV visible	1	«
	DCO Mètre	2	«
	DBO Mètre	1	«
	COT	1	«
	frigidaire grand modèle	1	«
	Agitateurs magnétiques	2	«
	Balance de précision	1	«
	Distillateur d'azote	1	«
	pH mètre de paillasse	2	«
	supports plateaux de burettes	6	«
	Oxymètre	2	«
	Turbidimètre	1	«
	Conductivimètre	1	«
	Etuve grand modèle	1	«
	Four à moufle	1	«
	Bain marie grand modèle	1	«
	Micro ordinateur	1	«
	Burettes	6	«
	Hotte chimique	1	«

B- Terrains de stage et formation en entreprise :

Lieu du stage	Nombre d'étudiants	Durée du stage
Station de traitement du barrage de Takcebt 600 000 m ³ /j	06	03 semaines
- Station de traitement ADE Tizi-Ouzou	04	03 semaines
Station de traitement Dra El Mizan et Tizi Ghenif Tizi-Ouzou	02	03 semaines
Station d'épuration Est de Tizi-Ouzou 120 000 EH	08	03 semaines

C- Laboratoire(s) de recherche de soutien au master :

Chef du laboratoire	
N° Agrément du laboratoire	
Date : <i>avril 2016</i>	
Avis du chef de laboratoire : <i>Avis favorable</i>	

Chef du laboratoire	
N° Agrément du laboratoire	
Date :	
Avis du chef de laboratoire:	

D- Projet(s) de recherche de soutien au master :

C- Laboratoire(s) de recherche de soutien à la formation proposée :

Chef du laboratoire :
N° Agrément du laboratoire :
<p>Date : 30/01/13</p> <p>Avis du chef de laboratoire : <i>Avis favorable</i></p> <p>Directrice de Laboratoire <i>SMAIL - SAADOUN N</i></p> 

E- Espaces de travaux personnels et TIC :

- Bibliothèque de la faculté,
- Bibliothèque du centre Hasnaoua 2,
- Bibliothèque centrale de l'université,
- Salle d'informatique et d'internet.

II – Fiche d'organisation semestrielle des enseignements

(Prière de présenter les fiches des 4 semestres)

1- Semestre 1 :

Unité d'Enseignement	VHS	V.H hebdomadaire				Coeff	Crédits	Mode d'évaluation	
	14-16 sem	C	TD	TP	Autres			Continu	Examen
UE fondamentales									
UEF1(O/P)									
Matière1 Qualité et classification des eaux naturelles	67 h30	3h		1h30	82 h30	3	6	40%	60%
Matière 2 Hydrochimie	45h	3h			55h	2	4	x	100%
UEF2(O/P)									
Matière 1 Microbiologie de l'eau	45h	1 h30	1 h30		55h	2	4	40%	60%
Matière2 Traitement des eaux potables	45h	1 h30		1 h30	55h	2	4	40%	60%
UE méthodologie									
UEM1(O/P)									
Matière 1 Informatique	60h	2h		2h	65h	3	5	40%	60%
UEM2(O/P)									
Matière 1 Gestion des ressources humaines	45h	2h		1h	55h	2	4	40%	60%
UE découverte									
UED1(O/P)									
Matière 1 Politique de l'eau	45h	1 h30	1 h30		5h	2	2	X	100%
UED2(O/P)									
UE transversales									
UET1(O/P)									
Matière 1 Communication	22 h30	1 h30			2 h30	1	1	x	100%
Total Semestre 2	375h	16h	3h	6h	375h	17	30		

2- Semestre 2 :

Unité d'Enseignement	VHS	V.H hebdomadaire				Coeff	Crédits	Mode d'évaluation	
	14-16 sem	C	TD	TP	Autres			Continu	Examen
UE fondamentales									
UEF1(O/P)									
Matière 1 Epuration biologique des eaux usées	67 h30	3h		1 h30	82 h30	3	6	40%	60%
Matière2 Qualité des eaux usées	45h	1 h30		1 h30	55	2	4	40%	60%
Matière 3 Pollution de l'eau	22 h30	1 h30			27 h30	1	2	x	100%
UEF2(O/P)									
Matière 1 Chimie de l'environnement	22 h30	1 h30			27 h30	1	2	X	100%
Matière2 Qualité des eaux en agriculture	45h	1 h30	1 h30		55h	2	4	40%	60%
UE méthodologie									
UEM1(O/P)									
Matière 1 SIG	60h	1h		3h	65h	3	5	40%	60%
UEM2(O/P)									
Matière 1 Ecotoxicologie	45h	2h		1h	55h	2	4	40%	60%
UE découverte									
UED1(O/P)									
Matière 1 Ressources hydriques en Algérie	45h	1 h30	1 h30		5h	2	2	40%	60%
UED2(O/P)									
UE transversales									
UET1(O/P)									
Matière 1 Législation	22 h30	1 h30			2 h30	1	1	X	100%
UET2(O/P)									
Total Semestre 1	375h	15h	3h	7h	375h	17	30		

3- Semestre 3 :

Unité d'Enseignement	VHS	V.H hebdomadaire				Coeff	Crédits	Mode d'évaluation	
	14-16 sem	C	TD	TP	Autres			Continu	Examen
UE fondamentales									
UEF1(O/P)									
Matière 1 Normes et qualité des eaux potables	67h30	3h		1 h30	82 h30	3	6	40%	60%
Matière 2 Production d'eau potable	45h	3h			55h	2	4	x	100%
UEF2(O/P)									
Matière 1 Technologie de l'épuration	45h	3h			55h	2	4	x	100%
Matière2 Code et réutilisation des eaux usées traitées	45h	1 h30	1 h30		55h	2	4	40%	60%
UE méthodologie									
UEM1(O/P)									
Matière 1 Statistique	60h	2h		2h	65h	3	5	40%	60%
Matière 1 Anglais scientifique	45h	3h			55h	2	4	x	100%
UE découverte									
UED1(O/P)									
Matière 1 Techniques d'irrigation	22h30	1 h30			2 h30	1	1	x	100%
Matière2 Evaluation économique de projets	22 h30	1 h30			2 h30	1	1	x	100%
UE transversales									
UET1(O/P)									
Matière 1 Entreprenariat	22 h30	1 h30			2 h30	1	1	x	100%
Total Semestre 3	375h	18 h30	1 h30	5	375h	17	30		

4- Semestre 4 :

Domaine : Sciences de la Nature et de la Vie

Filière : Biologie

Spécialité : Eau et Environnement

Stage en entreprise sanctionné par un mémoire et une soutenance.

	VHS	Coeff	Crédits
Travail Personnel	200	4	8
Stage en entreprise	200	4	10
Séminaires			
Autre (Présentation du travail de stage à l'oral et à l'écrit)	350	9	12
Total Semestre 4	750	17	30

5- Récapitulatif global de la formation : (indiquer le VH global séparé en cours, TD, pour les 04 semestres d'enseignement, pour les différents types d'UE)

VH \ UE	UEF	UEM	UED	UET	Total
Cours	405h	180h	90h	67h30	742 h30
TD	67h30	0	45h	0	112 h30
TP	135h	135h	0	0	270h
Travail personnel	742 h30	360	15h	7 h30	1125h
Autre (stage entreprise+travail personnel)	750h				750h
Total	2100h	675h	150h	75h	3000h
Crédits	84	27	6	3	120
% en crédits pour chaque UE	70%	22,5%	5%	2,5%	100%

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

Intitulé du Master : Eau et Environnement

Semestre : 1

Intitulé de l'UE : Fondamentale I

Intitulé de la matière : Qualité et classification des eaux naturelles

Crédits : 3

Coefficients : 6

Objectifs de l'enseignement (*Décrire ce que l'étudiant est censé avoir acquis comme compétences après le succès à cette matière – maximum 3 lignes*).

- renforcer leurs connaissances en matière de normes et des qualités des eaux destinées à la consommation.

Connaissances préalables recommandées (*descriptif succinct des connaissances requises pour pouvoir suivre cet enseignement – Maximum 2 lignes*).

-Avoir suivi les programmes des licences citées.

Contenu de la matière :

Chapitre 1

1. La terre, « planète eau »
2. Les chemins de l'eau
3. Les principales propriétés de l'eau
4. Le cycle de l'eau
5. La qualité physicochimique, organique et biologique de l'eau

Chapitre 2

1. Les différents types d'eaux
 1. 1 Classification de l'eau
2. Tests gustatifs sur des eaux
3. Mesure du ph d'une eau
4. Dureté de l'eau
5. Principe de dosage d'ions dans une eau
 - 5.1 Exemple du dosage en ion chlorure
 - 5.1.1 Matériel
 - 5.1.2 Principe du dosage
 - 5.1.3 Réalisation du dosage
 - 5.1.4 Exploitation des résultats
 - 5.2 Rappel sur la caractérisation d'autres ions

Mode d'évaluation : ...continu et Examen.....

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

Intitulé du Master : Eau et Environnement

Semestre : 1

Intitulé de l'UE : Fondamentale I

Intitulé de la matière : Hydrochimie

Crédits : 1

Coefficients : 2

Objectifs de l'enseignement : A travers ce cours les étudiants vont comprendre les processus chimiques qui affectent la distribution et la circulation des solutions aqueuses.

Contenu de la matière :

- 1 Applications
- 2 Méthodes d'analyse
- 3 Classification hydrochimique des éléments et paramètres utilisés
 - 3.1 Eléments
 - 3.2 Paramètres physico-chimiques
- 4 Hydrochimie et cycle de l'eau
 - 4.1 Eaux de pluie
 - 4.2 Equilibres des solutions et des minéraux
 - 4.3 Le système carbonate
 - 4.4 Echanges ioniques et sorption
 - 4.5 Pollutions et hydrochimie
- 5 Modèles hydrochimiques
- 6 Classification des eaux
- 7 Représentation des analyses hydrochimiques
 - 7.1 Diagramme de Piper
 - 7.2 Diagramme de Durov

Mode d'évaluation : ...Examen.....

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

Intitulé du Master : Eau et Environnement

Semestre : 1

Intitulé de l'UE : Fondamentale II

Intitulé de la matière : Microbiologie des eaux

Crédits : 2

Coefficients : 4

Objectifs de l'enseignement (*Décrire ce que l'étudiant est censé avoir acquis comme compétences après le succès à cette matière – maximum 3 lignes*).

-initier les étudiants aux méthodes et principes d'analyses et de contrôle microbiologique des eaux ; potable usées en particuliers.

Connaissances préalables recommandées (*descriptif succinct des connaissances requises pour pouvoir suivre cet enseignement – Maximum 2 lignes*).

-Avoir suivi les programmes des licences citées.

Contenu de la matière :

Partie 1

I-Equipement d'un laboratoire de Microbiologie

I -1- Conception d'un laboratoire

I-2- Paillasse ou plan de travail

I-2-1-Organisation du poste de travail

I-2-2-Installation du poste de manipulation

I-2-3-Hotte ou enceinte de sécurité biologique

I-3- Le matériel de base

I-4- Quelques recommandations

I-5- Etude macroscopique des bactéries

I-6- Techniques d'ensemencement et d'isolement

I-7- Etude microscopique des bactéries

I-8- Techniques de coloration

I-9- Les Milieux de Culture

I-10-Techniques de numération

Partie 2

II- Contrôle microbiologique des eaux destinées à la consommation humaine

II-1- Intérêt du contrôle microbiologique

II-1-1- Conformité aux réglementations

II-2- Analyse microbiologique de l'eau

II-2-1- Procédé de prélèvement

II-2-1-1- Mode de prélèvement

II-2-2- Transport et conservation des échantillons

II-2-3-Préparation des échantillons

II-2-4-Techniques de dénombrement

II-2-4-1- Techniques de dénombrement en milieu solide

II-3-1-1- Milieux d'identification

- II-3-2- Les Coliformes
 - II-3-2-1-Milieus d'identification
- II-4- Autres Techniques de contrôle Microbiologique
 - II-4-1 Méthode miniaturisée par ensemencement en milieu liquide « Colilert 18 et Enterolert E » ou Quanti-tray 2000
 - II-4-2-Dénombrement par utilisation de l'Ensemenceur Spiral
 - II-4-3-dénombrement bactérien par Épifluorescence
 - II-4-4-Dénombrement par méthodes automatisées
- II-5- Intérêt du dénombrement bactérien
 - II-5-1-Intérêt du dénombrement des microorganismes revivifiables
 - II-5-2- Intérêt du dénombrement des coliformes et des coliformes thermotolérants
 - II-5-3- Intérêt de la recherche et du dénombrement des Streptocoques
 - II-5-4- Intérêt de la recherche et du dénombrement des spores des bactéries anaérobies sulfiteoréductrices
 - II-5-5- Intérêt de la recherche des bactéries Sulfato- réductrices
 - II-5-6- Intérêt de la recherche des bactériophages

Partie 3

- III- Paramètres interférents les résultats d'analyses
 - III-1- Le transport et la conservation

Mode d'évaluation : ...continu et examen.....

Références (*Livres et polycopiés, sites internet, etc*).

Intitulé du Master : Eau et Environnement

Semestre : 1

Intitulé de l'UE : Fondamentale II

Intitulé de la matière : Traitement des eaux potables

Crédits : 2

Coefficients : 4

Objectifs de l'enseignement (*Décrire ce que l'étudiant est censé avoir acquis comme compétences après le succès à cette matière – maximum 3 lignes*).

-connaissance des différentes techniques de potabilisation des eaux.

Connaissances préalables recommandées (*descriptif succinct des connaissances requises pour pouvoir suivre cet enseignement – Maximum 2 lignes*).

-Avoir suivi les programmes des licences citées.

Contenu de la matière :

Chapitre 1

La clarification de l'eau

1. les opérations de traitement de l'eau

1.1 rendre l'eau potable

1.1.1 *Dégrillage et tamisage*

1.1.2 *Floculation et décantation*

1.1.3 *Filtration sur sable ou nano filtration*

1.1.4 *Ozonation*

1.1.5 *Filtration avec charbon actif*

1.2 dessaler l'eau de mer

1.3 adoucir une eau dure

Chapitre 2

La désinfection de l'eau

2. Les opérations de désinfection de l'eau

2.1 Sédimentation et filtration

2.2 Lumière ultraviolette

2.3 Chlore et composés chlores

2.4 Ozone

Mode d'évaluation : ...continu et examen.....

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

Intitulé du Master : Eau et Environnement

Semestre : 1

Intitulé de l'UE : Méthodologie I

Intitulé de la matière : Informatique

Crédits : 3

Coefficients : 5

Objectifs de l'enseignement (*Décrire ce que l'étudiant est censé avoir acquis comme compétences après le succès à cette matière – maximum 3 lignes*).

- L'outil informatique est devenu un moyen incontournable permettant d'ouvrir de larges possibilités aux utilisateurs dans la réalisation de leurs travaux.

Connaissances préalables recommandées (*descriptif succinct des connaissances requises pour pouvoir suivre cet enseignement – Maximum 2 lignes*).

-Avoir suivi les programmes des licences citées.

Contenu de la matière :

I. INTRODUCTION

I.1.- Langage d'exploitation MSDOS

I.2.- Environnement WINDOWS

II. LE TABLEUR EXCEL

II.1.- L'environnement

II.1.1.- Définitions

II.1.2.- Ecran EXCEL

II.1.3.- Menus EXCEL

II.1.4.- Charger, Sauvegarder une feuille de calcul

II.1.5.- Import - Export de fichiers avec d'autres logiciels

III. LA FEUILLE DE CALCUL EXCEL

III.1.- Manipulation de données

III.1.1.- Types de données

III.1.2.- Saisie, Déplacement, Copie, Modification et Suppression de données

III.1.3.- Utilisation de formules de calcul

III.2.- Blocs de données

III.2.1.- Désignation d'un bloc

III.2.2.- Copie, Déplacement, Transposition et Effacement d'un bloc

III.3.- Mise en forme de la feuille de Calcul

III.3.1.- Format des Lignes et Colonnes

III.3.2.- Format des Cellules

III.4.- Analyse et Gestion de données

III.4.1.- Trier des données

III.4.2.- Rechercher des enregistrements

III.4.3.- Générer une série de données

- III.4.4.- Impression de données
- IV. LE GRAPHISME EXCEL
- IV.1.- Création, Visualisation et Modification d'un graphique
- IV.2.- Mise en forme d'un graphique
- IV.2.1.- Echelles, Légendes et Titres
- IV.2.2.- Couleurs, Textures et Grilles
- V. LES FONCTIONS SOUS EXCEL
- V.1.- Qu'est-ce qu'une fonction ?
- V.2.- Différents types de fonctions
- V.2.1.- Fonctions mathématiques
- V.2.2.- Fonctions sur chaînes
- V.2.3.- Fonctions statistiques
- V.2.4.- Fonctions diverses
- V.3.- Utilisation des fonctions dans la feuille de calcul

Mode d'évaluation : ...continu et examen.....

Références (*Livres et polycopiés, sites internet, etc*).

Intitulé du Master : Eau et Environnement

Semestre : 1

Intitulé de l'UE : Méthodologie II

Intitulé de la matière : Gestion des ressources humaines

Crédits : 2

Coefficients : 4

Objectifs de l'enseignement (*Décrire ce que l'étudiant est censé avoir acquis comme compétences après le succès à cette matière – maximum 3 lignes*).

Initier l'étudiant aux méthodes permettant la connaissance des problèmes liés au monde du travail ainsi qu'aux techniques de gestion des ressources humaines dans l'entreprise.

Connaissances préalables recommandées (*descriptif succinct des connaissances requises pour pouvoir suivre cet enseignement – Maximum 2 lignes*).

-Avoir suivi les programmes des licences citées.

Contenu de la matière :

1. Introduction : importance de la GRH dans la gestion globale de l'entreprise
2. La GRH et l'Organisation Scientifique du Travail (deux TD = 6 heures)
 - 2.1. Notions de base sur l'organisation des entreprises
 - 2.1.1. Organisation formelle et informelle
 - 2.1.2. Etapes du processus d'organisation
 - 2.1.3. Principes de l'organisation
 - 2.2. Du Taylorisme à l'école des relations humaines
 - 2.3. GRH et nouvelles formes d'organisation du travail
3. Autorité et pouvoir dans l'entreprise (un TD = 3 heures)
 - 3.1. Définition des concepts de pouvoir et d'autorité
 - 3.2. Centralisation et décentralisation
 - 3.3. Autorité de commande et de conseil
4. Théories et approches en GRH (un TD = 3 heures)
 - 4.1. L'approche transactionnelle ou théorie de l'échange social
 - 4.2. L'approche de la démocratie participative
 - 4.3. L'approche du leadership transformationnel
 - 4.4. L'approche contingente ou situationnelle
5. Analyse de la dépendance : fondement de l'approche transactionnelle du pouvoir
6. Système d'appréciation des performances et méthode logique des compétences
7. Gestion du mouvement des personnels (un TD = 3 heures)
8. Gestion des rapports sociaux au travail (un TD = 3 heures)
 - 8.1. Cadre institutionnel et juridique des relations de travail
 - 8.2. Les groupes de pression dans l'entreprise
 - 8.3. Comportements et style de commandement
9. Les conflits du travail (deux TD = 6 heures)
 - 9.1. Problèmes personnels et conflits
 - 9.2. Mode de résolution des conflits
10. Les négociations (deux TD = 6 heures)
 - 10.1. Modèles de négociation
 - 10.2. Négociations des contrats de travail et de la convention collective

10.3. Démarche pour la recherche de solution à un conflit

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

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

Intitulé du Master : Eau et Environnement

Semestre : 1

Intitulé de l'UE : Découverte I

Intitulé de la matière : Politique de l'eau

Crédits : 1

Coefficients : 1

Objectifs de l'enseignement (*Décrire ce que l'étudiant est censé avoir acquis comme compétences après le succès à cette matière – maximum 3 lignes*).

- avoir des notions sur les enjeux et les stratégies d'avenir de l'eau.

Connaissances préalables recommandées (*descriptif succinct des connaissances requises pour pouvoir suivre cet enseignement – Maximum 2 lignes*).

-Avoir suivi les programmes des licences citées.

Contenu de la matière :

Introduction

1. Les éléments de la problématique de l'eau

1.1. Le bilan des ressources en eau

1.2. Les risques et les dangers

1.3. Une prise de conscience planétaire

2. Les éléments de la problématique financière

2.1. Une explosion des besoins

2.2. L'approche financière de l'eau

2.3. Les orientations de La Haye

3. Les nouveaux mécanismes financiers à mettre en œuvre

3.1. L'analyse du marché mondial de l'eau et de la spécificité de ses besoins financiers

3.2. La nécessité d'une évaluation régionale des besoins

3.3. Des mécanismes financiers dans l'eau différents de ceux applicables à l'air

3.4. Les mécanismes à développer pour les régions solvables

3.5. Les transferts à opérer et les politiques d'ajustement à initier pour les régions à solvabilité réduite

3.6. La nécessité d'une approche structurée pour favoriser une véritable gouvernance de l'eau et assurer le développement durable

4. Politique d'action

4.1. La mise en œuvre au niveau politique

4.2. L'eau ne manque pas, elle est simplement mal gérée

4.3. La dimension écologique : régénération

4.4. La dimension sociale et institutionnelle : participation et décentralisation

4.5. La dimension économique : le financement

4.6. Résolution de conflits et approche participative

4.7. Suivi des projets et intégration du contexte social

4.8. Modèle de financement

Mode d'évaluation : ...*Eexamen*.....

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

Intitulé du Master : Eau et Environnement

Semestre : 1

Intitulé de l'UE : Transversale I

Intitulé de la matière : Communication

Crédits : 1

Coefficients : 1

Objectifs de l'enseignement (*Décrire ce que l'étudiant est censé avoir acquis comme compétences après le succès à cette matière – maximum 3 lignes*).

Analyser les objectifs de la communication interne et externe et présenter les méthodologies nécessaires pour conduire les principales actions de communication

Connaissances préalables recommandées (*descriptif succinct des connaissances requises pour pouvoir suivre cet enseignement – Maximum 2 lignes*).

Les bases linguistiques

Contenu de la matière :

- Renforcement des compétences linguistiques
- Les méthodes de la Communication
- Communication interne et externe
- Techniques de réunion
- Communication orale et écrite

Mode d'évaluation : *Examen*.....

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

Intitulé du Master : Eau et Environnement

Semestre : 2

Intitulé de l'UE : Fondamentale I

Intitulé de la matière : Epuration biologique des eaux

Crédits : 3

Coefficients : 6

Objectifs de l'enseignement (*Décrire ce que l'étudiant est censé avoir acquis comme compétences après le succès à cette matière – maximum 3 lignes*).

-connaître les différents procédés d'épuration biologique.

Connaissances préalables recommandées (*descriptif succinct des connaissances requises pour pouvoir suivre cet enseignement – Maximum 2 lignes*).

- Qualité des eaux usées

Contenu de la matière :

- 1- Les critères de la pollution organique
- 2- L'équivalent habitant (EH)
- 3- Principe de l'épuration biologique
 - 3-1- Le métabolisme aérobie
 - 3-2- Le métabolisme anaérobie
- 4- Structure de la boue activée
- 5- Les procédés de traitements des eaux usées
 - 5-1- Les prétraitements
 - 5-1-1- Le dégrillage
 - 5-1-1-1- La dilacération
 - 5-1-2- Le dessablage
 - 5-1-3- Le dégraissage déshuilage
 - 5-1-3-1- Le dégraissage
 - 1- Le dégraissage avant rejet au réseau
 - 2- Le dégraissage en pré traitement de station d'épuration
 - 5-1-3-2- Le déshuilage
 - 1- Le déshuilage longitudinal
 - 2- Les déshuileurs flottateurs
 - 5-2- Les traitements primaires
 - 5-2-1- La décantation physique naturelle
 - 5-2-2- Les traitements de décantation physico-chimiques
 - 5-2-3- La filtration
 - 5-3- Les traitements secondaires ou les traitements biologiques
 - 5-3-1- Traitements anaérobies
 - 5-3-2- Traitements aérobies
 - 9-3-2-1- Les cultures fixes (lits bactériens et disques biologiques)

- 5-3-2-2- Les cultures libres (boues activées)
- 5-3-2-3- Le lagunage
- 5-3-2-4- Filtration/percolation
- 5-3-2-5- La filtration par le sol et les plantes (filtres plantés)
- 5-4- Les traitements tertiaires
 - 5-4-1- Elimination de l'azote et du phosphore
 - 5-4-1-1- Elimination de l'azote
 - 5-4-1-2- Elimination du phosphore
 - 5-4-2- Elimination et traitement des odeurs
 - 5-4-3- Les procédés de désinfections
 - 5-4-3-1- Les traitements chimiques de désinfection
 - 5-4-3-2- Les traitements physiques de désinfection par les ultraviolets
 - 5-4-4- Traitement et élimination des boues

Mode d'évaluation : ...continu et examen.....

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

Intitulé du Master : Eau et Environnement

Semestre : 2

Intitulé de l'UE : Fondamentale I

Intitulé de la matière : Qualité des eaux usées

Crédits : 2

Coefficients : 4

Objectifs de l'enseignement (*Décrire ce que l'étudiant est censé avoir acquis comme compétences après le succès à cette matière – maximum 3 lignes*).

-Evaluation des caractéristiques physicochimique des eaux usées.

Connaissances préalables recommandées (*descriptif succinct des connaissances requises pour pouvoir suivre cet enseignement – Maximum 2 lignes*).

-pollution de l'eau.

Contenu de la matière :

- 1- Introduction
- 2- Pouvoir dissociant de l'eau
- 3- Définition d'une eau usée
- 4- Origine des eaux usées
 - 4-1- Les eaux usées domestiques
 - 4-2- Les eaux usées industrielles
 - 4-3- Les eaux agricoles
 - 4-4- Les eaux pluviales
- 5- Caractéristiques des eaux usées
 - 5-1- Les paramètres physico-chimiques
 - 5-1-1- La température
 - 5-1-2- Le potentiel d'Hydrogène (pH)
 - 5-1-3- La turbidité
 - 5-1-4- Les matières en suspension (MES)
 - 5-1-5- La conductivité (CE)
 - 5-1-6- La demande biochimique en oxygène (DBO)
 - 5-1-7- La demande chimique en oxygène (DCO)
 - 5-1-8- La biodégradabilité
 - 6- Les critères de la pollution organique
 - 6-1- L'équivalent habitant (EH)
 - 7- Principe de l'épuration biologique
 - 7-1- Le métabolisme aérobie
 - 7-2- Le métabolisme anaérobie
 - 8- Structure de la boue activée

Mode d'évaluation : ...continu et examen.....

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

Intitulé du Master : Eau et Environnement

Semestre : 2

Intitulé de l'UE : Fondamentale I

Intitulé de la matière : Pollution de l'eau

Crédits : 1

Coefficients : 2

Objectifs de l'enseignement : Faire connaître à l'étudiant les différentes formes de pollution, leurs origines leurs conséquences et les différentes méthodes de lutte.

Contenu de la matière :

1. Critères de la pollution organique
- 2- Origine des eaux usées
 - 2-1- Les eaux usées domestiques
 - 2-2- Les eaux industrielles
 - 2-3- Les eaux agricoles
 - 2- 4- Les eaux pluviales
- 3- Caractéristiques des eaux usées
 - 3-1- Les paramètres physico-chimiques
 - 3-1-1- La température
 - 3-1-2- Le potentiel d'Hydrogène (pH)
 - 3-1-3- La turbidité
 - 3-1-4- Les matières en suspension (MES)
 - 2-1-5- La conductivité (CE)
 - 2-1-6- La demande biochimique en oxygène (DBO)
 - 2-1-7- La demande chimique en oxygène (DCO)
 - 3-1-8- Le carbone organique total (COT)
 - 3-1-9- L'azote et le phosphore
 - 3-1-9-1- L'azote
 - 3-1-9-2- Phosphore
 - 3-1-10- Les micropolluants
 - 3-1-10-1- Les micropolluants métalliques
 - 3-1-10-2- Les micropolluants organiques
 - 3-2- les paramètres biologiques
 - a) Les virus
 - b) Les bactéries
 - c) Les protozoaires
 - d) Les helminthes
 - 3-3- L'équivalent habitant (EH)
 - 3-4- Les normes algériennes de rejet d'effluents
 - 4- PESTICIDES
 - 4-1- Les insecticides
 - 4-2- Les fongicides
 - 4-3- Les herbicides
 - 5-. Répercussions suite à l'emploi des pesticides

Mode d'évaluation : ...Examen.....

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

Intitulé du Master : Eau et Environnement

Semestre : 2

Intitulé de l'UE : Fondamentale II

Intitulé de la matière : Chimie de l'environnement

Crédits : 1

Coefficients : 2

Objectifs de l'enseignement (*Décrire ce que l'étudiant est censé avoir acquis comme compétences après le succès à cette matière – maximum 3 lignes*).

C'est de donner aux étudiants les concepts fondamentaux de la théorie chimique appliquée à l'environnement.

Connaissances préalables recommandées (*descriptif succinct des connaissances requises pour pouvoir suivre cet enseignement – Maximum 2 lignes*).

-chimie organique et minérale

Contenu de la matière :

1. Caractéristiques du milieu aqueux
2. Phénomènes d'adsorption sur diverse substances solides
3. Phénomènes d'oxydoréduction en solution
3. Législation sanitaire comparée
4. Fluoration des eaux de boisson
5. Action corrosive d'une eau
6. La chimie des eaux souterraines
7. Transformation chimique des constituants du sol
8. Transformation du Fer, du Phosphore et du Manganèse dans les systèmes aqueux naturels
9. Les pesticides dans l'environnement humain
10. Le mercure dans la biosphère

Mode d'évaluation : ...continu et examen.....

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

Intitulé du Master : Eau et Environnement

Semestre : 2

Intitulé de l'UE : Fondamentale II

Intitulé de la matière : Qualité des eaux en agriculture

Crédits : 2

Coefficients : 4

I – Introduction

II. Évaluation de la qualité de l'eau en agriculture

II.1 – Introduction

II.2 – Problèmes liés à la qualité de l'eau

II.2.1 – Salinité

II.2.2 – Vitesse d'infiltration de l'eau

II.2.3 – Toxicité de l'eau

II.2.4 – Divers autres problèmes

II.3 – Méthode d'évaluation de la qualité de l'eau

II.4 – Les directives pour l'interprétation de la qualité de l'eau

III. Problème de salinité

III.1 – Développement de la salinité du sol

III.2 – Effet de la salinité sur les cultures

III.3 – Méthodes de lutte contre la salinité

IV. Problème d'infiltration

Mode d'évaluation : ...continu et examen.....

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

Intitulé du Master : Eau et Environnement

Semestre : 2

Intitulé de l'UE : Méthodologie I

Intitulé de la matière : SIG

Crédits : 3

Coefficients : 5

Objectifs de l'enseignement (*Décrire ce que l'étudiant est censé avoir acquis comme compétences après le succès à cette matière – maximum 3 lignes*).

C'est l'initiation des étudiants à la gestion, l'analyse, la conversion et la restitution des données graphiques et sémantiques.

Connaissances préalables recommandées (*descriptif succinct des connaissances requises pour pouvoir suivre cet enseignement – Maximum 2 lignes*).

-photo-interprétation

Contenu de la matière :

1. Introduction
2. Concept fondamentaux
3. Les composantes des SIG
4. Les fonctions d'un SIG
5. Les modes de représentation des SIG vecteur et maillé (Raster)
6. Structure générale des bases de données géographiques
7. Acquisition des données graphiques (digitalisation)
8. Acquisition des données descriptives (thématiques)
9. Topologie
10. Liens entre les données graphiques et thématiques
11. Gestion des bases de données
12. Manipulation et analyse des données
13. Conversion des données (raster / vecteur et vecteur/raster)
14. Les systèmes de coordonnées et de projection
15. Géoréférencement
16. Conversion inter SIG et interlogiciels
17. Restitution des données
18. Applications des SIG
19. Ateliers, Démonstrations

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

Références (*Livres et polycopiés, sites internet, etc*).

Intitulé du Master : Eau et Environnement

Semestre : 2

Intitulé de l'UE : Méthodologie II

Intitulé de la matière : Ecotoxicologie

Crédits : 2

Coefficients : 4

Objectifs de l'enseignement (*Décrire ce que l'étudiant est censé avoir acquis comme compétences après le succès à cette matière – maximum 3 lignes*).

- protection des milieux naturels récepteurs.

Connaissances préalables recommandées (*descriptif succinct des connaissances requises pour pouvoir suivre cet enseignement – Maximum 2 lignes*).

- Pollution et nuisance.

Contenu de la matière :

1- Les causes de pollution et leur impact sur l'Homme et l'environnement

2- La pollution atmosphérique induite par l'usage des combustibles et ses conséquences écologiques

2-1 Principaux types de polluants

- Les dérivés gazeux du carbone

- Les oxydes d'azote

- Les oxydes de soufre

- Les phyto- oxydants

2-2 Conséquences écotoxicologiques de la pollution atmosphérique et mécanismes d'action sur les écosystèmes agraires

3- La pollution par les organohalogénés, ses causes et ses conséquences

3-1 Principaux composés des organohalogénés

Les insecticides organochlorés

Les polychlorobiphényles

Les chlorofluorocarbones

3-2 Conséquences écologiques de la contamination des biocénoses par les PCB et leurs effets sur l'Homme

3-3 Contamination de l'environnement par les dioxines

4- Les menaces causés et leur impact sur l'ozone stratosphérique

5. Les métaux lourds et leur impact sur les biocénoses

5-1 Les différents types de métaux lourds

5-2 Causes et conséquences de leur action sur l'environnement

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

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

Intitulé du Master : Eau et Environnement

Semestre : 2

Intitulé de l'UE : Découverte I

Intitulé de la matière : Ressources en eau en Algérie

Crédits : 2

Coefficients : 2

Objectifs de l'enseignement (*Décrire ce que l'étudiant est censé avoir acquis comme compétences après le succès à cette matière – maximum 3 lignes*).

Initier l'apprenant aux potentialités hydriques de l'Algérie, leurs problématiques et leurs conséquences sur les plans de l'alimentation en eau potable et de l'irrigation et en agriculture.

Connaissances préalables recommandées (*descriptif succinct des connaissances requises pour pouvoir suivre cet enseignement – Maximum 2 lignes*).

Ensembles des contenus de la formation

Contenu de la matière :

- Potentialités pluviométriques de l'Algérie
- Potentialités en eaux de surfaces
- Potentialités en eau profonde
- Consommation en eau
 - + Secteur économique
 - + Secteur industriel
 - + Secteur agronomique

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

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

Intitulé du Master : Eau et Environnement

Semestre : 2

Intitulé de l'UE : Transversale I

Intitulé de la matière : Législation

Crédits : 1

Coefficients : 1

Objectifs de l'enseignement (*Décrire ce que l'étudiant est censé avoir acquis comme compétences après le succès à cette matière – maximum 3 lignes*).

Initier l'apprenant aux notions réglementaire, les définitions et origines des textes de loi et les connaissances des conséquences pénales.

Connaissances préalables recommandées (*descriptif succinct des connaissances requises pour pouvoir suivre cet enseignement – Maximum 2 lignes*).

Ensembles des contenus de la formation

Contenu de la matière :

- Notions générales sur le droit (introduction au droit, droit pénal).
- Présentation de législation algérienne (www.joradp.dz, références des textes).
- Règlementation générale (loi sur la protection du consommateur, hygiène, étiquetage et information, additifs alimentaires, emballage, marque, innocuité, conservation).
- Règlementation spécifique (travail personnel, exposés).
- Organismes de contrôle (DCP, CACQUE, bureau d'hygiène, ONML).
- Normalisation et accréditation (IANOR, ALGERAC).
- Normes internationales (ISO, codex alimentarius, NA, AFNOR)

Mode d'évaluation : *Examen*.....

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

Intitulé du Master : Eau et Environnement

Semestre : 3

Intitulé de l'UE : Fondamentale I

Intitulé de la matière : Production de l'eau potable

Crédits : 2

Coefficients : 4

Objectifs de l'enseignement (*Décrire ce que l'étudiant est censé avoir acquis comme compétences après le succès à cette matière – maximum 3 lignes*).

- il s'agit d'étudier les différentes technologies de production d'eau destinée à la consommation.

Connaissances préalables recommandées (*descriptif succinct des connaissances requises pour pouvoir suivre cet enseignement – Maximum 2 lignes*).

Traitement de l'eau

Contenu de la matière :

1. Les principaux acteurs de l'eau
2. Les principales propriétés de l'eau
3. Les M.T.H
4. Les principaux descripteurs de la qualité de l'eau
 1. Les ressources hydriques nationales
 2. Les ressources hydriques locales
 3. Exploitation des ressources hydriques
 - 3.1 Exploitation des ressources conventionnelles
 - 3.2 Exploitation des ressources non conventionnelles
 - 3.3 Exploitation des ressources minérale
 4. Le captage et la production d'eau
 - 4.1 Protection des points d'eau et de la ressource
5. Les prises d'eau
6. Les technologies de traitement de l'eau
 - 6.1 Les technologies de traitement de l'eau de surface
 - 6.2 Les technologies de traitement de l'eau souterraine
 - 6.2 Les technologies de traitement des eaux non conventionnelles

Mode d'évaluation : ...examen.....

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

Intitulé du Master : Eau et Environnement

Semestre : 3

Intitulé de l'UE : Fondamentale I

Intitulé de la matière : Normes et qualité des eaux potables

Crédits : 3

Coefficients : 6

Objectifs de l'enseignement (*Décrire ce que l'étudiant est censé avoir acquis comme compétences après le succès à cette matière – maximum 3 lignes*).

Faire découvrir aux étudiants les codes de bonne conduite de réutilisation des eaux usées traitées en agriculture.

Connaissances préalables recommandées (*descriptif succinct des connaissances requises pour pouvoir suivre cet enseignement – Maximum 2 lignes*).

- Pollution de l'eau et traitement de leau

Contenu de la matière :

- 1- Généralités
- 2- Différentes utilisations des eaux usées traitées
- 3- Situation de l'utilisation des eaux usées traitées pour l'irrigation agricole
- 4- Critères de qualité des eaux usées pour l'irrigation
 - 4-1- Salinité
 - 4-2- Alcalinité
 - a) Amendements chimiques
 - b) Système d'irrigation adapté
 - c) Matière organique
 - 4-3- Les micropolluants
 - 4-3-1- Les micropolluants métalliques
 - 4-3-1-1- Aspects de gestion concernant les éléments traces
 - 4-3-2- Les micropolluants organiques
 - 4-3-2-1- les paramètres biologiques
 - a) Les bactéries
 - b) Les protozoaires
 - c) Les helminthes
 - 4-4- Aspect nutritif des eaux usées traitées
 - a) La teneur en azote de l'eau usée urbaine après traitement secondaire
 - b) Le phosphore dans l'eau usée après traitement secondaire
 - c) Le potassium contenu dans l'eau usée
 - d) Charge nutritive en NPK
 - 5- Système d'irrigation et efficacité d'absorption de N, P et K
 - 6- Choix du type d'épuration en fonction du type d'irrigation
 - 7- Stratégie pour protéger la santé humaine et l'environnement
 - 8- Acceptabilité sociale du recyclage des eaux usées traitées

9- Avantages de la réutilisation des eaux usées traitées

Mode d'évaluation : ...continu et examen.....

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

Intitulé du Master : Eau et Environnement

Semestre : 3

Intitulé de l'UE : Fondamentale II

Intitulé de la matière : Technologie de l'épuration

Crédits : 2

Coefficients : 4

Objectifs de l'enseignement (*Décrire ce que l'étudiant est censé avoir acquis comme compétences après le succès à cette matière – maximum 3 lignes*).

- découverte des méthodes et des technologies d'épuration des eaux usées.

Connaissances préalables recommandées (*descriptif succinct des connaissances requises pour pouvoir suivre cet enseignement – Maximum 2 lignes*).

- épuration biologique

Contenu de la matière :

1. assainissement individuel
2. Histoire assainissement
3. Egouttage et prétraitement
4. Systèmes aérobies à floccs mobiles
5. Systèmes à biomasse fixée - lits bactériens et biodisques
6. Lagunage aéré
7. Lagunage naturel

Mode d'évaluation : ...examen.....

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

Intitulé du Master : Eau et Environnement

Semestre : 3

Intitulé de l'UE : Fondamentale II

Intitulé de la matière : Code et réutilisation des eaux usées

Crédits : 2

Coefficients : 4

Objectifs de l'enseignement (*Décrire ce que l'étudiant est censé avoir acquis comme compétences après le succès à cette matière – maximum 3 lignes*).

Faire découvrir aux étudiants les codes de bonne conduite de réutilisation des eaux usées traitées en agriculture.

Connaissances préalables recommandées (*descriptif succinct des connaissances requises pour pouvoir suivre cet enseignement – Maximum 2 lignes*).

- Pollution de l'eau et traitement de leau

Contenu de la matière :

- 1- Généralités
- 2- Différentes utilisations des eaux usées traitées
- 3- Situation de l'utilisation des eaux usées traitées pour l'irrigation agricole
- 4- Critères de qualité des eaux usées pour l'irrigation
 - 4-1- Salinité
 - 4-2- Alcalinité
 - a) Amendements chimiques
 - b) Système d'irrigation adapté
 - c) Matière organique
 - 4-3- Les micropolluants
 - 4-3-1- Les micropolluants métalliques
 - 4-3-1-1- Aspects de gestion concernant les éléments traces
 - 4-3-2- Les micropolluants organiques
 - 4-3-2-1- les paramètres biologiques
 - a) Les bactéries
 - b) Les protozoaires
 - c) Les helminthes
 - 4-4- Aspect nutritif des eaux usées traitées
 - a) La teneur en azote de l'eau usée urbaine après traitement secondaire
 - b) Le phosphore dans l'eau usée après traitement secondaire
 - c) Le potassium contenu dans l'eau usée
 - d) Charge nutritive en NPK
 - 5- Système d'irrigation et efficacité d'absorption de N, P et K
 - 6- Choix du type d'épuration en fonction du type d'irrigation
 - 7- Stratégie pour protéger la santé humaine et l'environnement
 - 8- Acceptabilité sociale du recyclage des eaux usées traitées

9- Avantages de la réutilisation des eaux usées traitées

Mode d'évaluation : ...continu et examen.....

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

Intitulé du Master : Eau et Environnement

Semestre : 3

Intitulé de l'UE : Méthodologie I

Intitulé de la matière : Statistiques

Crédits : 3

Coefficients : 5

Objectifs de l'enseignement (*Décrire ce que l'étudiant est censé avoir acquis comme compétences après le succès à cette matière – maximum 3 lignes*).

Apprendre aux étudiants comment procéder à un échantillonnage correct, décrire l'ensemble des données par leur distribution et leurs statistiques, identifier l'instrument scientifique ou la méthode statistique qui convient à l'analyse, utiliser l'outil informatique pour l'analyse statistique.

Contenu de la matière :

Cours 1 : statistiques

- rappels de probabilités théoriques
- rappels de statistique descriptive
- estimation statistique - estimation ponctuelle et par intervalle de confiance des différents paramètres (pourcentage, moyenne, variance)
- tests d'hypothèses 8 principes et généralités
- test de conformité
- test de comparaison
- tests d'ajustement et d'indépendance

Cours 2 : biométrie

- méthode d'échantillonnage
- validité des tests : notions de sensibilité, de spécificité, courbes roc
- analyse de la variance multiple
- modèle linéaire généralisé
- analyse factorielle multidimensionnelle
- analyse en composantes principales
- analyse factorielle des correspondances simples et multiples
- analyse factorielle discriminante

Cours 3 : informatique

- initiation aux systèmes d'exploitation
- initiation aux plates formes éducationnelles
- utilisations de tableurs pour les traitements des données
- utilisation de logiciels statistiques

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

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

Intitulé du Master : Eau et Environnement

Semestre : 3

Intitulé de l'UE : Méthodologie II

Intitulé de la matière : Anglais

Crédits : 2

Coefficients : 4

Objectifs de l'enseignement (*Décrire ce que l'étudiant est censé avoir acquis comme compétences après le succès à cette matière – maximum 3 lignes*).

- avoir des notions basiques d'anglais scientifique

Connaissances préalables recommandées (*descriptif succinct des connaissances requises pour pouvoir suivre cet enseignement – Maximum 2 lignes*).

- anglais basique

Contenu de la matière :

- traduction d'articles scientifiques en relation avec l'oléiculture

Mode d'évaluation : ...examen.....

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

Intitulé du Master : Eau et Environnement

Semestre : 3

Intitulé de l'UE : Découverte I

Intitulé de la matière : Techniques d'irrigation

Crédits : 1

Coefficients : 1

Objectifs de l'enseignement (*Décrire ce que l'étudiant est censé avoir acquis comme compétences après le succès à cette matière – maximum 3 lignes*).

Cette unité pédagogique décrit toutes les techniques d'irrigation des plus anciennes aux plus modernes.

Connaissances préalables recommandées (*descriptif succinct des connaissances requises pour pouvoir suivre cet enseignement – Maximum 2 lignes*).

Irrigation et drainage

Contenu de la matière :

1. Généralités sur les techniques d'irrigation (systèmes d'irrigation)
2. Définition d'un système d'irrigation
3. Définition d'un sous système d'irrigation
- I. IRRIGATION PAR SUBMERSION
 1. Définition
 2. Aménagement des bassins de submersion
 - 2.1. Mise en eau du bassin de submersion
 3. Dimensionnement des bassins de submersion
 - 3.1. Rapport entre la pente et la nature du sol sur les dimensions du bassin
 4. Les sous systèmes d'irrigation par submersion
 - 4.1. Submersion naturelle
 - 4.2. Submersion artificielle
 - 4.2.1. Submersion artificielle ordinaire
 - 4.2.2. Submersion artificielle avec renouvellement d'eau(cas des rizières)
 5. Façonnage des levés
 6. Dimensionnement des bassins de submersion
 7. Avantages et inconvénients de l'irrigation par submersion
- II. IRRIGATION PAR RUISSELLEMENT OU DEVERSEMENT
 1. Définition
 2. Conditions de l'irrigation par ruissellement
 - 2.1. Nature du sol
 - 2.2. Pente du terrain
 - 2.3. Dimensionnement des planches de ruissellement
 - 2.4. Débit unitaire de ruissellement
 - 2.5. Vitesse de ruissellement
 3. Théorie du ruissellement
 - 3.1. Relations fondamentales

4. Méthodes naturelles d'irrigation par ruissellement
 - 4.1. Arrosage par planches et par calants
 - 4.2. Arrosage par rigoles de niveau
 - 4.3. Arrosage par rases
 - 4.4. Arrosage par épandage de crues et ruissellement
5. Méthodes dites artificielles
 - 5.1. Irrigation par plans inclinés ordinaires
 - 5.2. Irrigation par plans inclinés en étage
 - 5.3. Irrigation par ados
6. Avantages et inconvénients de l'irrigation par ruissellement

III. IRRIGATION PAR INFILTRATION

- 1) Définition de l'irrigation par infiltration
2. Règles pratiques générales
 - 2.1. Durée de l'arrosage
 - 2.2. Espacement des sillons ou raies
 - 2.3. Pente des sillons
 - 2.4. Nature du sol
 - 2.5. Profil en travers des sillons
 - 2.6. Le débit unitaire
3. Les différents systèmes d'irrigation par infiltration
 - 3.1. Irrigation par rigoles ouvertes superficielles
 - 3.1.1. En terre arable
 - 3.1.2. En cultures maraîchères
 - 3.1.3. En culture arbustive et vigne
 - 3.1.4. Irrigation par corrugations
 - 3.1.5. Rigoles de niveau sans déversement
 - 3.2. Irrigation par infiltration dans le sous-sol
 - 3.2.1. Irrigation par fossés profonds
 - 3.2.2. Irrigation par rigoles à eau pluviale
 - 3.2.3. Irrigation par drains à ciel ouvert
 - 3.3. Irrigation par conduites souterraines
 - 3.3.1. Système californien
 - 3.3.2. Irrigation par drains souterrains
4. Avantages et inconvénients de l'irrigation par infiltration
5. Mécanisation et automatisation de l'irrigation à la raie
 - 4.1. Mécanisation
 - 4.1.1. Les siphons
 - 4.1.2. Les rampes à vanettes
 - 4.1.3. Les souples perforées
 - 4.1.4. Les orifices calibrés
 - 4.2. Automatisation
 - 4.2.1. Système transirrigation
 - 4.2.2. Vannes à trois voies
 - 4.2.3. Automatisation par vannes papillon
 - 4.2.4. Serre: Automatisation par vanne à tiroir

IV. IRRIGATION PAR ASPERSION

1. Définition de l'irrigation par aspersion
2. Structure d'un périmètre
 - 2.1. Le réseau collectif
 - 2.2. Le réseau individuel
 - 2.3. Le matériel d'irrigation à la parcelle

- 2.3.1. Les canalisations et raccords
 - 2.3.1.1. Les tubes rigides mobiles
 - 2.3.1.2. Les tubes rigides semi - mobiles
 - 2.3.1.3. Les tubes fixes
 - 2.3.1.2. Les tuyaux souples
- 2.3.2. Les asperseurs
 - 2.3.2.1. Les arroseurs à poste fixe basse pression
 - 2.3.2.2. Le arroseurs à poste fixe moyenne pression
 - 2.3.2.3. Les arroseurs à poste fixe haute pression
 - 2.3.2.4. Les arroseurs à rotation lente
 - 2.3.2.5. Les arroseurs à rotation par réaction

Mode d'évaluation : ...examen.....

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

Intitulé du Master : Eau et Environnement

Semestre : 3

Intitulé de l'UE : Découverte II

Intitulé de la matière : Evaluation économique des projet

Crédits : 1

Coefficients : 1

Objectifs de l'enseignement (*Décrire ce que l'étudiant est censé avoir acquis comme compétences après le succès à cette matière – maximum 3 lignes*).

Initier les étudiants aux techniques d'évaluation économiques des projets en vue d'une meilleure rentabilité de l'investissement engagé.

Connaissances préalables recommandées (*descriptif succinct des connaissances requises pour pouvoir suivre cet enseignement – Maximum 2 lignes*).

Contenu de la matière :

1. EVALUATION ECONOMIQUE A L'AIDE DES PRIX DE REFERENCE
 - 1.1. Identification, description et classement des effets attendus d'un projet
 - 1.2. Evaluation quantitative des coûts et avantages économiques du projet
 - 1.3. Evaluation monétaire et comparaison des coûts et avantages économiques
 - 1.4. Choix et adoption ou élaboration d'un système de prix de référence
 - 1.5. Détermination du bénéfice social actualisé et du TRI

2. EVALUATION ECONOMIQUE A L'AIDE DE LA METHODE DES EFFETS
 - 2.1. Principes généraux de la méthode
 - 2.2. Détermination de la valeur ajoutée
 - 2.3. Calcul du coût social
 - 2.4. Approfondissement de l'analyse
 - 2.5. Principaux critères de synthèse utilisés

3. SUIVI DES PROJETS
 - 3.1. Suivi interne du projet (par la direction du projet)
 - 3.2. Contrôle du projet par les bailleurs de fonds
 - 3.3. Suivi du projet par le maître d'ouvrage
 - 3.4. Visite d'un projet en chantier

Mode d'évaluation : ...examen.....

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

Intitulé du Master : Eau et Environnement

Semestre : 3

Intitulé de l'UE : Transversale I

Intitulé de la matière : Entrepreneuriat

Crédits : 1

Coefficients : 1

Objectifs de l'enseignement (*Décrire ce que l'étudiant est censé avoir acquis comme compétences après le succès à cette matière – maximum 3 lignes*).

Initier l'apprenant au montage de projet, son lancement, son suivi et sa réalisation.

Connaissances préalables recommandées (*descriptif succinct des connaissances requises pour pouvoir suivre cet enseignement – Maximum 2 lignes*).

Ensembles des contenus de la formation

Contenu de la matière :

- 1. L'entreprise et gestion d'entreprise**
 - Définition de l'entreprise
 - L'organisation d'entreprise
 - Gestion des approvisionnements :
 - Gestion des achats,
 - Gestion des stocks
 - Organisation des magasins
 - Gestion de la production :
 - Mode de production,
 - Politique de production
 - Gestion commerciale et Marketing :
 - Politique de produits,
 - Politique de prix,
 - Publicité,
 - Techniques et équipe de vente

- 2. Montage de projet de création d'entreprise**
 - Définition d'un projet
 - Cahier des charges de projet
 - Les modes de financement de projet
 - Les différentes phases de réalisation de projet
 - Le pilotage de projet
 - La gestion des délais
 - La gestion de la qualité
 - La gestion des coûts
 - La gestion des tâches

Mode d'évaluation : *Examen*.....

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

V- Accords ou conventions

Oui

(Si oui, transmettre les accords et/ou les conventions dans le dossier papier de la formation)

LETTRE D'INTENTION TYPE

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

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

OBJET : Approbation du projet de lancement d'une formation de master intitulé :
Traitement et valorisation des ressources hydriques

Dispensé à : **L'université Mouloud MAMMERI Tizi-Ouzou**
Faculté des sciences biologiques et des sciences agronomiques

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

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

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

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

Monsieur **DJOUDER Mokrane** est désigné(e) comme coordonateur externe de ce projet.

SIGNATURE de la personne légalement autorisée : **DRE**

FONCTION : *Chief de service AEP.*

Date : 29 JAN 2013

CACHET OFFICIEL ou SCEAU DE L'ENTREPRISE



LETTRE D'INTENTION TYPE

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

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

OBJET : Approbation du projet de lancement d'une formation de master intitulé :
Traitement et valorisation des ressources hydriques

Dispensé à : **L'université Mouloud MAMMERI Tizi-Ouzou**
Faculté des sciences biologiques et des sciences agronomiques

Par la présente, l'entreprise **Office National de l'Assainissement Tizi-Ouzou** déclare sa volonté de manifester son accompagnement à cette formation en qualité d'utilisateur potentiel du produit.

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

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

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

Madame **OUAR Samia** est désigné(e) comme coordonateur externe de ce projet.

SIGNATURE de la personne légalement autorisée : **ONA**

FONCTION : **Chef de département exploitation**

Date : 29 JAN 2013

CACHET OFFICIEL ou SCEAU DE L'ENTREPRISE



LETTRE D'INTENTION TYPE

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

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

OBJET : Approbation du projet de lancement d'une formation de master intitulé :
Traitement et valorisation des ressources hydriques

Dispensé à : **L'université Mouloud MAMMARI Tizi-Ouzou**
Faculté des sciences biologiques et des sciences agronomiques

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

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

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

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

Monsieur **FERRAT Saïd** est désigné(e) comme coordonateur externe de ce projet.

SIGNATURE de la personne légalement autorisée : **ADE**

FONCTION : **Directeur du laboratoire**

Date :

CACHET OFFICIEL ou SCEAU DE L'ENTREPRISE



HARMONISATION DES MASTERS

Offres de formation de master par domaine

Etablissement: Université Mouloud MAMMERY Tizi-Ouzou

Faculté / Institut : Faculté des Sciences Biologiques et des Sciences Agronomiques

Domaine: Sciences de la Nature et de la Vie (SNV)

Filières	Spécialités
Sciences Agronomiques	Eau et Environnement

Avis et Visas des organes Administratifs et Consultatifs

Doyen de la faculté (ou Directeur d'institut) + Responsable de l'équipe de domaine	
<p>Date et visa 05 AVR. 2016</p> 	<p>Date et visa 05 AVR. 2016</p> 
Chef d'établissement universitaire	
<p>Date et visa</p>	
Conférence Régionale	
<p>Date et visa</p>	

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR

ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

Arrêté n° 67 du

26 SEP 2013

portant habilitation de masters ouverts au titre de l'année universitaire 2013 - 2014
à l'université de Tizi Ouzou

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

- Vu la loi n°99-05 du 18 Dhou El Hidja 1419 correspondant au 4 avril 1999, modifiée et complétée, portant loi d'orientation sur l'enseignement supérieur,
- Vu le décret présidentiel n° 13-312 du 5 Dhou El Kaada 1434 correspondant au 11 septembre 2013, portant nomination des membres du Gouvernement,
- Vu le décret exécutif n°89-139 du 1er août 1989, modifié et complété, portant création de l'université de Tizi Ouzou,
- 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°129 du 4 juin 2005 portant création, composition, attributions et fonctionnement de la commission nationale d'habilitation,
- Vu le Procès Verbal de la réunion de la Commission Nationale d'Habilitation du 08 Juillet 2013.

ARRETE

Article 1^{er} : Sont habilités, au titre de l'année universitaire 2013 - 2014, les masters dispensés à l'université de Tizi Ouzou conformément à l'annexe du présent arrêté.

Art. 2 : Le Directeur Général des Enseignements et de la Formation Supérieurs et le Recteur de l'Université de Tizi Ouzou 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 et de la recherche scientifique.

Fait à Alger le
26 SEP 2013
Le Ministre de l'enseignement supérieur
et de la recherche scientifique



Annexe : Habilitation de masters
 Université de Tizi Ouzou
 Année universitaire 2013 – 2014

Domaine	Filière	Spécialité	Type
Sciences et Technologies	Architecture et urbanisme	Architecture	A
	Electronique	Matériaux et dispositifs électroniques et photovoltaïques	A
	Génie civil	Construction métallique	A
		Constructions hydrauliques et aménagement	P
Sciences de la Nature et de la Vie	Sciences agronomiques	Voies et ouvrages d'art	P
		Nutrition animale et produits animaux	A
		Protection des plantes cultivées	A
		Sciences de la vigne	A
	Sciences biologiques	Traitement et valorisation des ressources hydriques	A
Sciences de la Terre et de l'Univers	Géologie	Gestion des déchets solides	A
		Bassins sédimentaires	A
Sciences Economiques, de Gestion et Commerciales	Sciences économiques	Banques et marchés financiers	A
	Sciences de gestion	Audit et contrôle de gestion	A
	Sciences Commerciales	Commercialisation des services	A
Droit et Sciences Politiques	Droit	Droit de l'opérateur économique	A
		Droit de l'environnement	A
	Sciences politiques	Etudes régionales moyen-orientales	A
		Politiques publiques et Administration locales	A
Lettres et Langues Etrangères	Langue anglaise	Arts dramatique et lettres anglaises	A
		Linguistique appliquée et sémiotique sociale	A
Sciences Humaines et Sociales	Sciences humaines	Sciences de l'information et de la communication : communication d'entreprise et des organisations	A
		Sciences de l'information et de la communication : institutions et gestion des médias	A
		Sciences de l'information et de la communication : médias et société	A

