

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

**MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR
ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE**

HARMONISATION

OFFRE DE FORMATION MASTER

ACADEMIQUE

Etablissement	Faculté / Institut	Département
Université Abdelhamid Ibn Badis Mostaganem	Sciences de la nature et de la vie	Agronomie

Domaine : Sciences de la nature et de la vie

Filière : Sciences agronomiques

Spécialité : Aménagement hydro-agricole

Année universitaire : 2018-2019

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

مواصلة

عرض تكوين ماستر

أكاديمي

القسم	الكلية/ المعهد	المؤسسة
فلاحة	علوم الطبيعة و الحياة	جامعة عبدالحميد ابن باديس – مستغانم

الميدان : علوم الطبيعة و الحياة

الشعبة : علوم الفلاحة

التخصص : التهيئة المائية الفلاحية

السنة الجامعية : 2018 - 2019

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 enseignement	-----
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 des Sciences de la Nature et de la Vie

Département : Agronomie

Références de l'arrêté d'habilitation du Master

Arrêté n° 623 du 24 septembre 2013

2 - Partenaires extérieurs *:

- Autres établissements universitaires :

- Laboratoire des Systèmes géomatiques, Université de Mascara
- Ecole supérieure d'agronomie d'Alger
- Ecole supérieure d'agronomie de Mostaganem

- Entreprises et autres partenaires socio économiques :

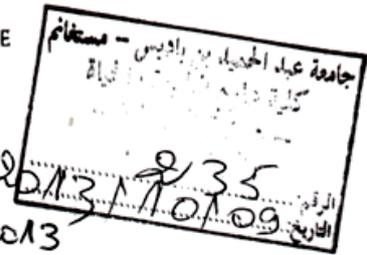
- Entreprise Régionale de Génie Rural, (Dahra - Mostaganem)

- Partenaires internationaux :

- Laboratoire Image Ville environnement, Université de Strasbourg

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

Arrêté n° 623 du 24/09/2013



portant habilitation de masters couverts au titre de l'année universitaire 2013 - 2014
à l'université de Mostaganem

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

- Vu la loi n°95-05 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°98-220 du 13 Rabie El Aouel 1419 correspondant au 7 juillet 1998, modifié et complété, portant création de l'université de Mostaganem,
- 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 Mostaganem 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 Mostaganem 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.

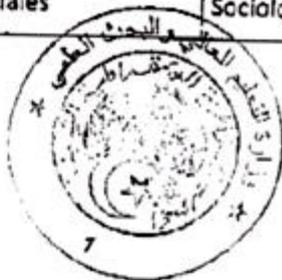


Fait à Alger le :

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

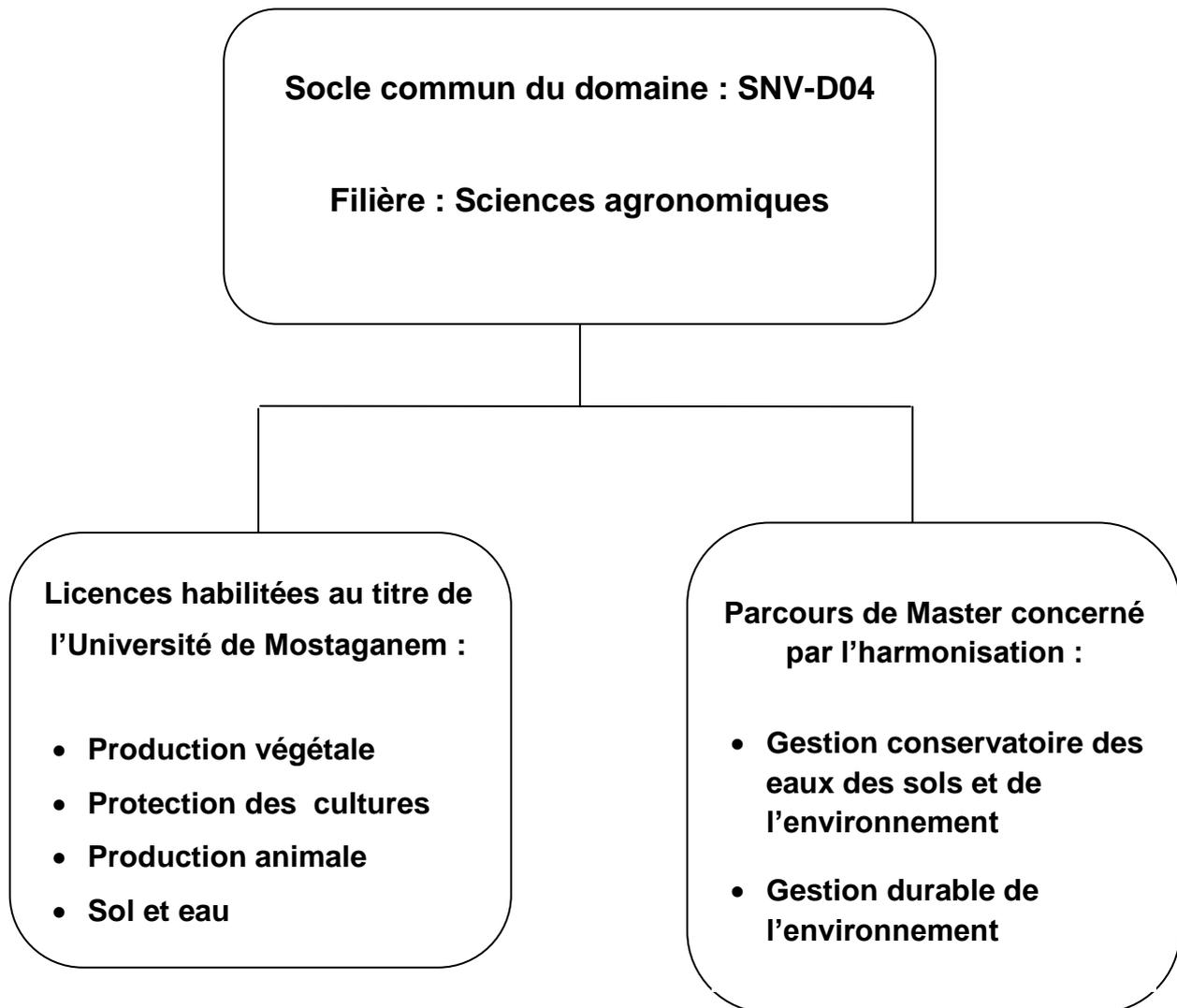
Annexe : Habilitation de masters
 Université de Mostaganem
 Année universitaire 2013 – 2014

Domaine	Filière	Spécialité	Type
Sciences et Technologies	Architecture et urbanisme	Architecture et patrimoine architectural	A
		Habitat et projets urbains	A
	Génie Civil	Construction en béton armé	A
	Génie des Procédés	Hygiène, sécurité, qualité et environnement dans le domaine des hydrocarbures	A
Sciences de la Nature et de la Vie	Hydrobiologie Marines et Continentale	Ressources halieutiques et exploitation durable	A
	Sciences agronomiques	Amélioration des productions végétales	A
		Gestion conservatoire des eaux des sols et de l'environnement	A
		Gestion durable de l'environnement	A
Droit et Sciences Politiques	Droit	Droit médical	A
		Droit social	A
Lettres et Langues Etrangères	Langue française	Didactique plurilinguisme et politiques linguistiques éducatives	A
Sciences Humaines et Sociales	Sciences sociales	Sociologie : enquêtes sociologiques et santé	A



3 - Contexte et objectifs de la formation

A – Organisation générale de la formation : position du projet



REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

Arrêté n° 1590 du

06 OCT 2016

modifiant l'annexe de l'arrêté n°768 du 05 août 2015
portant mise en conformité des Licences habilitées
au titre de l'université de Mostaganem
pour le domaine «Sciences de la Nature et de la Vie»

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

- 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°98-220 du 13 Rabie El Aouel 1419 correspondant au 7 juillet 1998, modifié et complété, portant création de l'université de Mostaganem ;
- 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°768 du 05 août 2015, portant mise en conformité des Licences habilitées au titre de l'université de Mostaganem pour le domaine « Sciences de la Nature et de la Vie».
- 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 Bejaia, les 13 et 14 mars 2016.
- Vu le procès verbal de la réunion du Comité Pédagogique National du Domaine «Sciences de la Nature et de la Vie», portant validation de la conformité des licences, présentées par les établissements universitaires, avec le référentiel établi par le Comité Pédagogique National du Domaine, tenue à l'université de Boumerdes, les 22 et 23 avril 2015.

ARRETE

Article 1er : Le présent arrêté a pour objet de modifier l'annexe de l'arrêté n°768 du 05 août 2015, portant mise en conformité des Licences habilitées au titre de l'université de Mostaganem pour le domaine « Sciences de la Nature et de la Vie».

Art. 2: L'annexe de l'arrêté n°768 du 05 août 2015, est modifiée conformément à l'annexe du présent arrêté:

Art. 3 : Le Directeur Général des Enseignements et de la Formation Supérieurs et le Recteur de l'université de Mostaganem 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 :
Mise en conformité des Licences habilitées
au titre de l'université de Mostaganem
pour le domaine « Sciences de la Nature et de la Vie »

Domaine	Filière	Spécialité	Type
Sciences de la Nature et de la Vie	Hydrobiologie marine et continentale	Biologie et écologie des milieux aquatiques	A
		Halieutique	A
	Sciences agronomiques	Production animale	A
		Production végétale	A
		Protection des végétaux	A
		Sol et eau	A
	Sciences biologiques	Biochimie	A
		Génétique	A
		Microbiologie	A
	Sciences alimentaires	Alimentation, nutrition et pathologies	A
		Technologie agroalimentaire et contrôle de qualité	A

B - Conditions d'accès (indiquer les spécialités de licence qui peuvent donner accès au Master) : par ordre de priorité d'accès décroissant, nous avons les licences suivantes :

- En Master 1, Licence Sol et eau
- En Master 2, Sur étude du dossier et accord de la commission pédagogique : Diplôme d'Ingénieur (niveau Bac + 5) en sciences du sol, foresterie et en hydraulique agricole.

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

Le master « Aménagement hydro-agricole » poursuit trois objectifs majeurs :

- Le premier est de former des spécialistes dans la gestion des ressources en eau et la productivité des cultures, capables de s'investir dans une recherche doctorale, ou d'entrer, à brèves échéances, dans des milieux professionnels variés (bureaux d'études,

agences de bassins, Sociétés Agro-Forestières d'Aménagement, direction de l'hydraulique, environnement, agriculture, forêts... ;

- Le second objectif de cette formation concerne les compétences à acquérir. Il s'agit de fournir aux étudiants les connaissances et le savoir-faire nécessaires et indispensables à une gestion durable des ressources en eau. Ces connaissances et savoir-faire relèvent autant des aspects théoriques et méthodologiques que pratiques, sans oublier la maîtrise des outils logiciels (traitement d'images, analyse spatiale, système d'information géographique...). Et former les futurs chercheurs algériens capables de positionner favorablement l'Université algérienne, l'économie nationale et la société dans ce segment « Eau », et d'en tirer profit sur le plan international.

- Le troisième objectif est celui de la pluridisciplinarité. Le master fédère les compétences de plusieurs composantes de l'Université de Mostaganem (agronomie, biologie, informatique, économie et droit) permettant une ouverture sur d'autres disciplines associées à la construction d'un parcours adapté aux objectifs professionnels des étudiants.

D - Profils et compétences visées (maximum 20 lignes) :

La formation proposée s'attache à l'étude du fonctionnement des milieux et à leur aménagement et gestion dans une perspective durable.

A l'issue de leur formation, les candidats auront capitalisés :

- des connaissances nécessaires et indispensables pour l'aménagement et la gestion des milieux naturels ;
- une maîtrise des outils spatiaux (traitement d'images, système d'information géographique, logiciels d'analyse des données...).

E - Potentialités régionales et nationales d'employabilité des diplômés

La formation proposée prépare:

- Aux métiers de la gestion de l'eau et suivi des ressources naturelles (agronomie, foresterie, hydrologie) ;
- A la prévention et la gestion des risques naturels.

Il s'agit d'emplois rattachés :

- A l'enseignement et la recherche ;
- Aux collectivités locales et directions de Wilaya (agriculture, hydraulique, environnement, forêts) ;

- Aux agences d'aménagement régional (SAFA, Agences de bassins...) ;
- Bureaux d'étude et sociétés d'ingénierie.

F - Passerelles vers les autres spécialités

Il y a une forte compatibilité de la spécialité de ce master avec d'autres formations telles que la biodiversité et environnement, eau et agroéquipement et Aménagement hydro agricole. Ce master offre donc une passerelle pédagogique vers les spécialités citées précédemment ou pour accueillir en M2 (S3) les étudiants de l'ancien régime d'études (cycle ingénieurs et licence de 4 ans) spécialisées en l'une de ces spécialités. Aussi, les étudiants ayant suivi la formation dans cette spécialité peuvent continuer leurs études ou leurs recherches dans les spécialités suivantes :

- Eau et environnement
- Eau et agroéquipement

G - Indicateurs de suivi du projet

A chaque fin de semestre, un bilan de la formation sera élaboré, il comportera les résultats pédagogiques globaux, le taux de réussite dans les unités et le semestre en général. Des correctifs peuvent être dressés pour le semestre prochain.

Chaque équipe modulaire et d'unité de formation fera son bilan des résultats et proposera les mesures nécessaires. En fin d'études (S4), l'étudiant exposera son travail de mémoire de fin d'études devant une commission d'examen qui se prononcera sur son succès.

H - Capacité d'encadrement (donner le nombre d'étudiants qu'il est possible de prendre en charge)

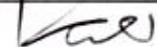
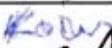
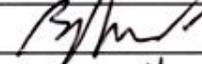
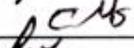
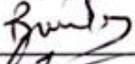
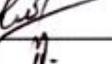
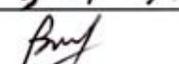
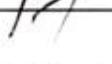
Cette formation peut prendre en charge un minimum de 15 et un maximum de 30 étudiants.

4 - Moyens humains disponibles

A : Capacités d'encadrement : nombre d'étudiants qu'il est possible de prendre en charge : 30

B : Equipe d'encadrement de la formation

B1 : Encadrement interne

Nom Prénoms	Diplôme graduation	Diplôme de graduation	Grade	Matière à enseigner	Emargement
Benfetta Hassan Noureddine	Ingénieur hydraulique	Doctorat en hydraulique	Pr	Hydr. générale et appliquée	
Larid Mohamed	Ingénieur en eco-rurale	Doctorat en aménagement	Pr	SIG	
Kouri Lakhdar	Ingénieur en foresterie	Doctorat en aménagement	Pr	Topographie génér.	
Bakhti Abdellah	Ingénieur en génie-chimique	Doctorat traitement des eaux	Pr	Trait. des eaux	
Ghelamellah Amine	Ingénieur en phytotechnie	Doctorat phytotechnie	MCA	législation	
DahloumLahouari	Ingénieur en génie biologique	Doctorat sciences agronomique	MCB	Hydr.info.modélism.	
Boualem Abdelkader	Ingénieur en hydraulique	Doctorat en hydraulique	MCB	Hydro. et bassins versant	
Sassi Belgat	Ingénieur en sciences du sol	Doctorat sciences du sol	MCB	communication	
Reguieg Yssaad Larbi	Ingénieur en aménagement rural	Magister en biotechnologie végétale	MAA	Irrig.barag.rete.collin.	
Tayeb Cherif	Ingénieur en hydraulique	Magister en hydraulique	MAA	Drain. amincissement	
Bessafi Laid	Ingénieur en machinisme	Magister en biochimie	MAA	Pompes et stations de pompages	

Visa du département



Visa de la faculté

عميد كلية علوم الطبيعة
و الحياة بالنيابة
السيدة: مزور (أ) صواليني دينة ليلي



B2 : Encadrement externe

Nom et prénom	Diplôme graduation	Diplôme de spécialité	Grade	Matière à enseigner	Emargement
BENICHELI FAHMIEN	Master	Anglais	Master	ANGLAIS	<i>Bent</i>
Daoud	Ingénieur info	Informatique	Master	Informatique.	<i>Daf</i>

Visa du département



visa de la faculté

عميد كلية علوم الطبيعة
و الحياة بالنيابة
المنيدة: مزالي (م) مسؤولي ديكا ليل



B - 3 : Synthèse globale des ressources humaines :

Grade	Effectif Interne	Effectif Externe	Total
Professeurs	04	-	04
Maîtres de Conférences (A)	01	-	01
Maîtres de Conférences (B)	03	-	03
Maître Assistant (A)	03	-	03
Total	11	-	11

B - 4 : Personnel permanent de soutien (indiquer les différentes catégories)

Grade	Effectif
Ingénieur de laboratoire	01
Technicien supérieur en agronomie	01

5 - Moyens matériels disponibles

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

Intitulé du laboratoire : Laboratoire Biodiversité et Conservation des eaux et des Sols

Capacité en étudiants : 20

N°	Intitulé de l'équipement	Nombre	observations
1	Etuves	2	Bon état
2	Appareil de Cisaillement	1	..
3	Hotte mobile	1	..
4	Agitateurs magnétiques	6	..
5	Plaques chauffantes	6	..
6	Réfrigérateurs	1	..
7	Perméamètre	1	..
8	Coupelle de Casagrande	1	..
9	Broyeurs	1	..
10	Hotte	1	..

11	Centrifugeuse	1	..
12	Conductimètre	1	..
13	pH mètres	5	..
14	Spectrophotomètre UV-Visible	1	..
15	Photomètre de flamme	1	..
16	Distillateur	2	..
17	Mini-simulateur de pluie	1	..
18	Balances	2	..
19	Balance de précision	1	..
20	Fours à moufle	1	..
21	Agitateurs chauffant multi postes	1	..

Intitulé du laboratoire : Sciences du sol

Capacité en étudiants : 20

N°	Intitulé de l'équipement	Nombre	observations
1	Appareil de Soxhelet	5	Bon état
2	Spectrophotomètre UV-Visible	1	..
3	Polarimètres	2	..
5	Centrifugeuses	4	..
7	pH mètre	4	..
9	Rota vapeurs	2	..
10	Hotte d'extraction	1	..
11	Four à moufle	1	..
13	Réfrigérateur	3	..
14	Calcimètre de Bernard	1	..
15	Bain marie	4	..
16	Chauffe ballon	4	..
17	Dessiccateurs	2	..

18	Pompe à vide	1	..
19	Appareil de Kjeldahl	1	..
20	Appareil d'eau distillée	2	..
21	Balance analytique	1	..
22	Système de filtration sous vide	1	..
23	Spectrophotomètre UV-Visible	1	..
24	Ensemble de tamis pour analyse granulométrique	1	..
25	Vibreux	1	..
26	Pipette de Robinson	1	..

B - Terrains de stage et formation dans les unités de production

Lieu du stage	Nombre d'étudiants	Durée du stage
Entreprise Régionale de Génie Rural, Dahra - Mostaganem	10/4	Sortie & Stage de fin de cycle
Direction des Services Agricoles	20	1 jour par semaine
Direction Hydraulique	10	Stage de fin de cycle
Direction Environnement	10	1 jour par semaine
Station de dessalement d'eau de mer, Mostaganem	10/6	Sortie/Stage de fin de cycle
Ferme expérimentale de l'Université	10	Sortie & Stage de fin de cycle

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

Chef de laboratoire : LARID Mohamed
Laboratoire: Biodiversité et conservation de l'eau et des sols N° d'Agrément : Arrêté N° 42 du 05 fevrier 2001
<p>Date : 17/03/2019</p> <p>Avis du directeur de laboratoire</p> <p>A. F.</p> <p style="text-align: right;">  Directeur du Labo Pr. Larid Mohamed Tél: 07.74.30.25.74 Email: Laridsid@yahoo.fr </p> <p style="text-align: right;">  </p>

D - Projet(s) de recherche de soutien à la formation proposée

Intitulé du projet de recherche	Code du projet	Date du début du projet	Date de fin du projet
Synthèse des argiles anioniques et leur application dans les procédés de dépollution	F02220070019	Janvier 2011	Décembre 2013
Valorisation de certaines argiles dans le domaine de la décoloration des effluents de l'industrie textiles	F02220100043	Janvier 2013	Décembre 2015
Mécanismes physico-chimiques responsables de la rétention des produits pharmaceutiques dans les argiles : Cas des anti-inflammatoires	D04N01UN270120140006	Janvier 2015	Décembre 2015

E- Espaces de travaux personnels et TIC :

- Très fort soutien documentaire assuré par la Bibliothèque centrale de l'Université de Mostaganem
- Documentation de recherche disponible dans les divers laboratoires de l'Université de Mostaganem
- Existence d'un Centre de documentation informatique (30 postes) à la bibliothèque centrale de l'Université de Mostaganem
- Accès à Internet facile, par WIFI, dans tous les sites universitaires de Mostaganem
- En plus d'une bibliographie spécialisée en ligne à travers quatre sites de bases de données :

[www. Springerlink.com](http://www.Springerlink.com)

[www. Elsevier.com](http://www.Elsevier.com)

[www.sciecedirect.com.](http://www.sciecedirect.com)

www.techniques-ingenieur.fr

II – Fiche d'organisation semestrielle des enseignements (Prière de présenter les fiches des 4 semestres)

Semestre 1 :

Unité d'Enseignement	VHS	V.H hebdomadaire				Coeff	Crédits	Mode d'évaluation	
	14-16 semaines	Cours	TD	TP	Travail personnel			Continu 40%	Examen 60%
UE fondamentales									
UEF 1									
Hydraulique générale	67h30	2x1h30	1h30	-	82h30	3	6	x	x
Hydrologie de surface	67h30	2x1h30	1h30	-	82h30	3	6	x	x
Bases fondamentales du drainage	67h30	2x1h30	1h30	-	82h30	3	6	x	x
UE méthodologie									
UEM 1									
Physique du sol	60h	1h30	1h	1h30	65h	3	5	x	x
Géomatique hydro-agricole	45h	1h30	1h30	-	55h	2	4	x	x
UE découverte									
UED 1									
Topographie	22h30	1h30	-	-	2h30	1	1	-	x
UE transversale									
UET 1									
Communication	22h30	1h30	-	-	2h30	1	1	-	x
Anglais scientifique	22h30	1h30	-	-	2h30	1	1	-	x
Total Semestre 1	375h	16h30	7h	1h30	375h	17	30		

Semestre 2 :

Unité d'Enseignement	VHS	V.H hebdomadaire				Coeff	Crédits	Mode d'évaluation	
	14-16 semaines	Cours	TD	TP	Travail personnel			Continu 40%	Examen 60%
UE fondamentales									
UEF 2									
Bases fondamentales de l'irrigation	67h30	2x1h30	1h30	-	82h30	3	6	x	x
Machines hydrauliques et station de pompage	67h30	2x1h30	1h30	-	82h30	3	6	x	x
Barrages et retenues collinaires	67h30	2x1h30	1h30	-	82h30	3	6	x	x
UE méthodologie									
UEM 2									
Traitement des eaux	60h	1h30	01	1h30	65h	03	5	x	x
Informatique, modélisation et logiciels	45h	1h30	1h30	-	55h	02	4	x	x
UE découverte									
UED 2									
Management de l'eau	22h30	1h30	-	-	2h30	1	1	-	x
Agro-métriologie	22h30	1h30	-	-	2h30	1	1	-	x
UE transversale									
UET 2									
Législation	22h30	1h30	-	-	2h30	1	1	-	x
Total Semestre 2	375	16h30	7h	1h30	375	17	30		

Semestre 3 :

Unité d'Enseignement	VHS	V.H hebdomadaire				Coeff	Crédits	Mode d'évaluation	
	14-16 semaines	Cours	TD	TP	Travail personnel			Continu 40%	Examen 60%
UE fondamentales									
UEF 3									
Les systèmes de cultures et l'eau	67h30	2x1h30	1h30	-	82h30	3	6	x	x
L'agriculture et l'eau en méditerranéenne	67h30	2x1h30	1h30	-	82h30	3	6	x	x
Agroclimatologie et Changement climatique	67h30	2x1h30	1h30	-	82h30	3	6	x	x
UE méthodologie									
UEM 3									
Récolte des données, techniques et méthodes d'analyses	60h	1h30	1h	1h30	65h	3	5	x	x
Préservation des sols et des eaux	45h	1h30	1h30	-	55h	2	4	x	x
U.E Découverte									
U.ED 3									
Les énergies renouvelables	22h30	1h30	-	-	2h30	1	1	-	x
UE transversales									
UET 3									
Entreprenariat et gestion de projets	22h30	1h30	-	-	2h30	1	1	-	x
Méthodes de recherche et de rédaction bibliographiques	22h30	1h30	-	-	2h30	1	1	-	x
Total Semestre 3	375	16h30	7h	1h30	375	17	30		

Semestre 4 :

Domaine : Sciences de la Nature et de la Vie

Filière : Sciences agronomiques

Spécialité : Aménagement hydro-agricole

Stage en entreprise sanctionné par un mémoire et une soutenance

	VHS	Coeff	Crédits
Travail Personnel (UEM) (Exploitation des résultats + Rédaction)	225h	5	09
Stage en entreprise (UEF) (Stage pratique + soutenance)	450h	9	18
Séminaires (UED, UET)	75h	3	03
Autre (préciser)	-	-	-
Total Semestre 4	750h	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	382,5	157,5	90	90	720
TD	22,5	90	15	-	127,5
TP	202,5	75	-	-	277,5
Travail personnel	742,5	352,5	20	10	1125
Stage pratique	450	225	75		750
Total	1800	900	300		3000
Crédits	72	36	7	5	120
% en crédits pour chaque UE	60	30	6	4	100

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

Intitulé du Master : Aménagement hydro-agricole

Semestre : 1

UE Fondamentale 1

Matière 1 : Hydraulique générale

Objectifs de l'enseignement :

Utilisation des lois et de leurs modes d'application pour apporter des solutions immédiates ou à long terme dans le domaine lié à l'eau. Cette science s'occupe des méthodes de calcul d'étude de faisabilité des ouvrages hydrauliques (barrages, retenues collinaires, bassins de réception d'eau), le dimensionnement de réseaux dans le domaine d'aménagement hydroagricoles.

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

Les bases de la physique et les mathématiques sont indispensables en hydraulique.

Contenu de la matière :

Chapitre 1 : Hydrostatique (Rappel)

Chapitre 2 : Hydrodynamique des fluides et pertes de charge

Chapitre 3 : Les écoulements à travers les orifices et les ajutages

Chapitre 4 : Calcul des conduites et pompes hydrauliques

Chapitre 5. La cavitation

- Travaux dirigés

TD1. Application de l'équation fondamentale d'hydrostatique

TD2. Les énergies potentielle et cinétique. Le travail des forces de pression

TD3. Equation de Bernoulli pour un liquide parfait

TD4. Equation de Bernoulli pour un liquide réel

TD5. Calcul de pertes de charge

TD6. Détermination du nombre Reynolds, type d'écoulement

- Sorties

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

1. Hydraulique générale, 1999.. Ed. Eyrolles, 633p.

2. Guyon E., Hulin J.P. et Pariz, Hydrodynamique physique, Ed. EDF Science

Matière 2 : Hydrologie de surface

Objectifs de l'enseignement :

L'enseignement de cette matière permet aux étudiants d'acquérir les aspects liés au bassin versant, les méthodes de mesure, d'estimation et d'analyse des paramètres du bilan hydrologique. Ce sont principalement les précipitations, les infiltrations, l'évaporation, et les niveaux des débits des cours d'eau (étiages, crues et débits caractéristiques, modules et transport solide).

Connaissances préalables recommandées

Les bases fondamentales sont liées à l'hydraulique, l'hydrogéologie, la pédologie, la climatologie et la météorologie, la géologie, la géomorphologie, les statistique.

Contenu de la matière :

Chapitre 1 : l'hydrologie et les caractéristiques du bassin versant

Chapitre 3 : Bilan hydrologique et paramètres du bilan hydrologique

Chapitre 3 : Hydrométrie et stations de jaugeage des cours d'eau

Chapitre 4 : Régime des débits des cours d'eau

Chapitre 5 : Crues et débits et Conséquences des phénomènes extrêmes sur l'environnement

- Travaux dirigés

TD1. Intensité des précipitations

TD2. Débit d'écoulement Caractéristiques d'un bassin Versant

TD3. Débit d'écoulement

TD4. Homogénéisation des données

TD5. Crue et débit d'étiage

- Sorties

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

- 1 André Musy et Christophe Higy. (2004). Hydrologie une science de la nature. Presse Polytechnique et universitaires Romandes, 314p
2. Laborde J.P. (2000). Elément d'hydrologie de surface. Université de Nice, 191p
3. Réméniéras G. (1980). L'hydrologie de l'ingénieur. Ed. Eyrolles. Paris, 456p.
4. Dubreuiel P. (1974). Initiation à l'analyse hydrologique. Ed. Masson et Cie Orostom, 278p.

Matière 3 : Les bases fondamentales du drainage

Objectifs de l'enseignement :

- L'enseignement de l'assainissement agricole est indispensable dans la formation de l'agronome et en particulier dans les spécialités liées à l'eau. En effet, ces techniques d'aménagement hydro-agricole sont recommandées sur sol en excès d'eau, sur sol salé. Les étudiants recevront des bases scientifiques pour raisonner la faisabilité des projets d'aménagement hydro-agricole.

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

Les caractéristiques liées aux sols, au climat, à l'eau, les exigences des plantes ; Les bases d'hydraulique, d'hydrologie et d'hydrogéologie ; la cartographie ; Les statistiques, l'informatique et la géomatique sont très utiles.

Contenu de la matière :

Chapitre 1 : Continuum sol plante atmosphère

Chapitre 2 : Les caractéristiques des sols humides et les effets sur l'agroécosystème

Chapitre 3 : Description des systèmes de drainage et le borinage

Chapitre 4 : Paramètres de bases aux calculs

Travaux Dirigés

- Salinité des eaux d'irrigation et des sols,
- Besoins de lessivage des sels
- Débit caractéristique
- Choix de la profondeur des drains,

Sorties

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

1. Bélizaire B. (1953). Drainage des terres agricole. Ed. Humerto B.
2. Modern Land Drainage: Planning, Design and Management of Agricultural Drainage Systems Lambert K. Smedema, Willem F. Vlotman, David Rycroft
CRC Press, 15 août 2004 - 462 pages Poirée et Ollier C. (1953). Assainissement agricole et drainage. Ed., Eyrolles, 243p

UE Méthodologie 1

Matière 1 : Physique du sol

Objectifs de l'enseignement.

L'objectif consiste à introduire les lois liées au comportement du sol pour apporter une interprétation fondée aux résultats d'une expérimentation relative à la gestion de l'hydroagrosystème. Le domaine intéresse l'irrigation, le drainage, la gestion de la ressource en eau, la conservation du sol, les systèmes de pratiques culturales et donc la productivité de l'agrosystème.

Connaissances préalables recommandées

La valorisation de l'enseignement portant sur la physique du sol s'articule sur les bases acquises portant sur la pédologie générale, la physique, les mathématiques, la physiologie, l'écophysiologie, la climatologie.

Contenu de la matière

Chapitre 1. La phase liquide

Chapitre 2. L'atmosphère du sol

Chapitre3. La phase liquide

Chapitre4. Les méthodes et les techniques de mesure de l'eau du sol et dans la plante

Chapitre5. Les paramètres physiques du sol liés à l'eau dans le sol et la plante

- Travaux pratiques

Texture, structure, densité apparente, humidité pondérale, capacité de rétention, point de flétrissement, réserve utile, porosité, conductivité hydraulique,

□ Travaux dirigés

Humidité volumique, porosité, potentiel hydrique dans la plante et le sol

- Sorties

Références

1. Henin S. (1976). Physique du sol. Texture- Structure - Aération. Ed. OROSTOM, Paris, 159p.

1. Baize D., 1988 - Guide des analyses courantes en pédologie. INRA, Paris, 172 p.

2. Baize D. et Jabiol B., 1995- Guide pour la description des sols. Ed. INRA, Paris, 375 p.

3. Bonneau M. et Souchier B., 1994- Pédologie, Constituants et Propriétés du sol. Ed. Masson, Paris, 665p

Matière 2 : Géomatique hydro-agricole

Objectifs de l'enseignement

L'objectif de l'enseignement de cette discipline est de développer chez l'étudiant l'importance de l'utilisation de l'outil informatique en géographie.

□ La géomatique permet le regroupement de la collecte des données géographiques, du traitement de ces données et la diffusion de données.

□ Cette science appréhende des phénomènes naturels ou anthropiques par la manipulation des informations numériques dans des Systèmes d'Information Géographique.

□ Science très utile dans le contexte de l'hydroagrosystème.

Connaissances préalables recommandées

□ Mathématique, Informatique, physique, cartographie, géographie, la ressource en sol et en eau et végétation

Contenu de la matière

Chapitre1. Historique de la géomatique et utilisation

Chapitre2 - Base physique de la télédétection Chapitre3. Satellites et capteurs

Chapitre4. La photogrammétrie

Chapitre5. Traitement d'images

Chapitre6. Les systèmes d'information géographique (SIG)

Travaux dirigés

* Télédétection spatiale (Google Earth)

* Introduction des données géographiques

* Pratique de la télédétection spatiale

* Présentation du logiciel de traitement d'images

* Exploration d'images satellites

* Analyse temporelle

Références

Zaninetti J.M. (2005). Statistique Spatiale: Méthodes et Applications Geomatiques. Ed. Lavoisier 320p

UE découverte 1

Matière 1: Topographie

Objectifs de l'enseignement.

L'objectif est d'assurer aux étudiants l'utilisation des instruments de mesures et de les sensibiliser sur l'utilité de la détermination des coordonnées et des caractéristiques des points de repère dans l'espace. Ces mesures occupent une place très importante dans la caractérisation de l'environnement hydroagrosystème.

Connaissances préalables recommandées :

- Physique, cartographie, géographie, mathématique

Contenu de la matière

Chapitre 1. Les systèmes de référence géodésiques et les projections cartographiques

Chapitre 2. Les méthodes de détermination des altitudes et des positions de points

Chapitre 3. Les grands aspects du positionnement par GPS, le système, les principes de mesures, les méthodes d'observation

Chapitre 4. Les méthodes d'acquisition d'informations attributaires et géométriques sur les objets par télédétection aérospatiale

Références

Serge M. & Lagofun J. (1999). Topographie et topométrie modernes - Tome 1 Techniques de mesure et de représentation. Ed. Eyrolles, 544 p.

Internet

UE Transversale 1

Matière 1 : Communication

Objectifs de l'enseignement

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

Connaissances préalables recommandées

Les bases linguistiques

Compétences visées

- Capacité de bien communiquer oralement et par écrit
- Capacité de bien présenter et de bien s'exprimer en public
- Capacité d'écoute et d'échange
- Capacité d'utiliser les documents professionnels de communication interne et externe
- Capacité de rédiger des documents professionnels de communication interne et externe

Contenu de la matière :

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

Travail personnel

- Exposé

Mode d'évaluation : Examen

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

Mattelart, A., Emanuel, S. L'invention de la communication. Paris : La Découverte, 1994.

Floch, JM., Pinson, C. Sémiotique, marketing et communication: sous les signes, les stratégies. Paris : Presses universitaires de France, 1990.

Bateson, G., Bansard, D., Cardoen, A., et al., La nouvelle communication. Edition Seuil, 1981.

Matière 2 : Anglais scientifique

Objectifs de l'enseignement

Maîtrise des concepts et des termes scientifiques dans le domaine environnemental. Maîtrise de la traduction de textes scientifiques.

Connaissances préalables recommandées

Notions d'anglais du cycle SNV

Contenu de la matière :

Chapitre I : Concepts et terminologie scientifique

Chapitre II : Règles grammaticales

Chapitre III : Etude et traduction du texte scientifique

Chapitre IV : Elaboration du lexique des termes

Mode d'évaluation : Examen

Références

Bénichoux R, Daniel Pajaud.D 1985: Guide pratique de la communication scientifique: comment écrire, comment dire. Édition G. Lachurié-1985, 268 pages.

Ingrand C., Marret R 1992 : Comprendre l'anglais scientifique et technique: Édition Ellipses-1992, 381 pages.

Marc Défourneaux M Michelle Défourneaux M. 1980 : Do you speak science?: Comment s'exprimer en anglais scientifique.. Édition Gauthier-Villars-1980, 199 pages.

Sally Bosworth-G, Helye-Lebas C, Marret.R 1990 : Lire l'anglais scientifique et technique. Édition Ellipses, 320 pages.

Soula J.P 1989 Anglais scientifique: bilingue. Édition Presses Pocket, 192 pages

Soula J.P 1992 : Communiquer en anglais scientifique.. Édition Presses pocket 220 pages.

Lebrizaut J.L 1990 : Problèmes terminologiques de l'anglais scientifique & technique: 109 pages.

Intitulé du Master : Aménagement hydro-agricole

Semestre : 2

UE Fondamentale 2

Matière 1: Les bases fondamentales de l'irrigation

Objectifs de l'enseignement:

Cette matière est fondée sur un raisonnement où la résultante est l'interaction de paramètres caractéristiques du climat, de la physique du sol, de la plante, de la ressource en eau et du contexte socioéconomique. Ces éléments assurent la détermination des composantes liées aux apports d'eau.

Connaissances préalables recommandées:

Physique du sol, exigences pédoclimatiques des plantes, topographie, cartographie, hydraulique

Contenu de la matière:

Chapitre 1 : Continuum sol plante atmosphère

Chapitre 2. Introduction aux termes liés à l'irrigation

Chapitre 3 : Les besoins en eau des plantes

Chapitre 4 ; Les besoins en eau d'irrigation

Chapitre 4 : Les paramètres de l'irrigation

Chapitre 5 : Les techniques d'irrigation

Chapitre 6 : Les ouvrages de mobilisation de l'eau

Travaux dirigés

Calcul des besoins en eau des plantes

Calcul du déficit agricole

Calcul de la dose d'arrosage

Calcul de la fréquence d'arrosage

Détermination du débit caractéristique

Sortie

Références

Ollier C.& Poirée M.(1983). Irrigation: les réseaux d'irrigation, théorie, technique et économie des arrosages. Ed. Eyrolles, 503 p.

Clément R.& Galand A. (1979). Irrigation par aspersion et Réseaux collectifs de distribution sous pression. Ed. Eyrolles, 182 p

Matière 2: Machines hydrauliques et Stations de pompage

Objectifs de l'enseignement :

Apprendre aux étudiants le principe de fonctionnement d'une machine hydraulique. Elle consiste à élever une quantité d'eau à une hauteur donnée, donc c'est le moteur qui permet de la mettre en action. Leur fonctionnement recommande l'introduction des pompes. La station de pompage est munie d'une ou plusieurs pompes qui aspirent de l'eau et la refoulent sous une certaine pression dans les canalisations.

Connaissances préalables recommandées:

L'hydraulique, la physique et les mathématiques représentent les principales matières.

La vitesse de rotation de la roue, le débit volumique (qv), la hauteur de charge (H),

le diamètre, la puissance (P), le débit, la vitesse d'écoulement du liquide

□ La pression et la notion de pertes de charge

Contenu de la matière

Chapitre 1. Ressources en eau et demande en énergie

Chapitre 2. Paramètres de fonctionnement des machines hydrauliques

2.1. Présentations et principes de fonctionnement des turbomachines

2.2. Critères généraux de définition des pompes

Chapitre 3. Pompes Volumétriques

3.1. Types de pompes volumétriques

3.2. Caractéristiques des pompes volumétriques

Chapitre 4. Pompes centrifuges

4.1. Equation fondamentale des turbopompes

4.2. Types de pompes centrifuges

4.3. Courbes caractéristiques à vitesse constante

4.4. Lois de similitude des pompes centrifuges

4.5. Fonctionnement d'une pompe centrifuge

4.5. Couplage des pompes centrifuges

Chapitre 5. Problèmes technologiques particuliers

5.1. Hauteur limite d'aspiration

5.2. Calcul de cavitation

5.3. Coup de bélier et systèmes de protection

Chapitre 6. Stations de pompages

Travaux dirigés

T.D. 1. Propriétés de fluides

T.D. 2. Calcul de translation et de rotation de masse de liquide

T.D. 3. Analyse dimensionnelle et similitude hydraulique

T.D. 4. Détermination de la courbe Débit-Hauteur

T.D. 5. Détermination de la relation vitesse - débit - puissance

T.D. 6. Couplage des pompes centrifuges

T.D. 7. Calcul de cavitation en amont d'une pompe centrifuge

T.D. 8. Calcul des coups de bélier dans une conduite non protégée

Sorties

□ Station de pompage barrage

□ Station de pompage d'un barrage

Références

Jean-Pierre Brun et Jean-Luc Fiches. (2007). Energie hydraulique et machines élévatrices d'eau dans l'antiquité. *Ed. ISBN, 259p.* Chaudy F (1896). Machines Hydrauliques. *Ed. Dunod, 1896* Astee . (2005).

Les stations de pompage d'eau. *Ed. Lavoisier, 628 p*

Internet

Matière 3: Barrages et Retenues Collinaires

Objectifs de l'enseignement : Cette matière génère l'importance des aménagements hydrauliques pour la préservation de l'eau. Les barrages sont parmi les constructions humaines les plus spectaculaires, par leurs dimensions parfois exceptionnelles et par leur utilité sociale. Ils sont indispensables à l'alimentation en eau et à l'irrigation et ils concourent à la production d'énergie.

Connaissances préalables recommandées

La physique, l'hydraulique, les mathématiques, la cartographie, la topographie, la géologie, l'hydrologie, la climatologie, l'hydrogéologie, la résistance des matériaux, construction

Contenu de la matière

Barrages et Retenues Collinaires

1. Cours

Chapitres 1. Gestion de l'eau et développement durable

1.1 . L'eau et le développement durable

1.2 . La préservation de l'eau et les ouvrages hydrauliques

Chapitre 2. Barrages

2.1. Barrage poids en béton

- 2.2. Barrage voutes
- 2.3. Barrage a contrefort
- Chapitre 3. Retenues Collinaires
- 3.1. Digue en terre homogène
- 3.2. Digue en terre à zoner
- Chapitre 4. Les paramètres de dimensionnement
- 4.1. Choix du site et critères de choix
- 4.1. Etudes préliminaires
- 4.2. Etude des crues
- 4.3. Dimensionnement des ouvrages
- 4.4. Stabilité et protection des ouvrages
- Chapitre 5. Ouvrages annexes
- 5.1. Dérivations provisoires
- 5.2. Evacuateur de crues
- 5.3. Vidange de fond
- 5.4. Prises d'eau
- Chapitre 6. Surveillance et entretien des ouvrages hydrauliques
- 1. Travaux dirigés
- T.D.1. Délimitation d'un bassin versant et choix de la cuvette
- T.D.2. Estimation des apports et des pertes au niveau de la cuvette
- T.D.3. Détermination du volume utile.
- T.D.4. Détermination de la ligne de saturation
- T.D.5. Calcul de la stabilité d'une digue
- T.D.6. Dimensionnement de l'évacuateur de crues
- T.D.7. Dimensionnement de la vidange de fond
- T.D.8. Dimensionnement des prises d'eau
- 3. Sorties (Barrages) :

Références

Delliou P. (2008). Les barrages: conception et maintenance. *Ed. PUL, 270p.* Claude M. (2004). Crues de rupture et protection civile. *Pres.iinter Polytechnique, 388 p.* Leslie I. (2008). La grande bataille des barrages. Développement forcé, populations sacrifiées, environnement dévasté. *Ed. Buchet Chaste*

UE Méthodologie 2

Matière 1: Traitement des eaux

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

Ce cours permet l'acquisition des connaissances nécessaires à la compréhension des différents procédés de traitement des eaux usées et à la conception préliminaire de certaines pièces d'équipement de ces procédés: caractéristiques des effluents industriels et filières de traitement; égalisation, neutralisation, sédimentation, coagulation, aération et transfert de matière gaz-liquide, principes des traitements biologiques, procédés par boues activées, lagunes aérées et bassins de stabilisation, traitement anaérobie, adsorption, échangeurs d'ions et séparation par membrane, traitements tertiaires: ozonation, déchloration, désinfection par ClO₂, UV, H₂O₂, procédés d'oxydation et réduction.

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

Etre titulaire d'un diplôme de licence SNV ;

Spécialité :

- Sciences du sol et environnement
- Gestion conservatoire de l'eau et de la fertilité des sols
- Conservation de l'eau
- Hydraulique urbaine

Contenu de la matière :

CHAPITRE I

-Généralités

-Les usages de l'eau

- Les perturbations induites par les activités humaines

Chapitre II

-Instruction de la problématique de traitement des eaux industrielles, les 4 catégories

-Le traitement des eaux résiduaires ou la « mise en conformité » / la production d'eau de process / le recyclage / la revalorisation des métaux précieux

Chapitre III

- Présentation des solutions de traitement des eaux résiduaires industrielles les plus courantes.

- Physico-chimique, électrocoagulation

Chapitre IV

- Présentation des solutions de traitement des eaux industrielles les plus courantes (processus)

- Filtration, adoucisseur, osmose (filtration membranaire), déminéralisation, désinfection UV

Chapitre V

- Présentation de l'application des différentes solutions exposées au recyclage

Chapitre VI

- Présentation de l'application des différentes solutions exposées à la revalorisation des métaux précieux

Chapitre V II

-Discussion

-Autres processus

-Etude de cas concrets

Mode d'évaluation : Contrôle continu + examen

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

Berné F., Cordonnier J. (1991). Traitement des eaux. Editions Technip. Paris, France.

Badot P.M., Crini G. (2007). Traitement et épuration des eaux industrielles polluées. Presse universitaire Franche-Comté. Besançon, France.

Lauzin X. (2010) Guide pratique des stations de traitement des eaux. Editions Eyrolles. Paris, France.

Matière 2: Informatique, modélisation et logiciel

Objectifs de l'enseignement

L'outil informatique permet de gérer les données par la diversité des traitements statistiques et d'évaluer des bilans hydro agricoles. L'outil informatique facilite l'utilisation des logiciels et les procédures de modélisation par la structuration des informations en hydraulique agricole.

Connaissances préalables recommandées

Mathématique, physique, les paramètres liés au complexe atmosphère sol eau plante

Contenu de la matière: Informatique, modélisation et logiciel

Matière : Informatique, modélisation et logiciels

Chapitre I. Informatique

Chapitre II. Modélisation

Chapitre III. Utilisation de logiciels

Chapitre I. Informatique *Les bases du PC et Windows* Les différents composants du PC Les caractéristiques de Windows Les fonctions de Windows Les outils système de Windows

Les mesures de protection et de sécurité

Utilitaires : Microsoft Word, Excel, Powerpoint *Internet* Notions de base Les fournisseurs d'accès à Internet Les pièges du Web Les sites de référence et utiles Les réseaux sociaux Les aspects techniques La sécurité internet

Chapitre II. Modélisation dans les sciences de la nature et de la vie Modélisation mathématiques

Modèles statistiques, Modèles de systèmes dynamiques et autres formalismes de modélisation

(Description du problème, élaboration du modèle, simulation et interprétation) Modélisation par les techniques de l'intelligence artificielle

Chapitre III. Utilisation de logiciels Mise en application des principes présentés précédemment afin d'en permettre leur appropriation par les participants. Il s'agira d'approfondir les voies de modélisation proposées : la modélisation statistique, la modélisation dynamique et la modélisation par agrégation qualitative.

□ Travaux dirigés

Des TD pour chaque chapitre

Références

- Livres, INTERNET, Polycopies, Logiciels

UE Découverte 2

Matière 1: Management de l'eau

Objectifs de l'enseignement

L'objectif consiste à enseigner les bases de la gestion des ressources en eau. Dans ce volet, le prix de l'eau est à introduire en fonction des systèmes de production et de la productivité finale. La gouvernance et l'intérêt de l'intervention du travail en groupe pour une valorisation appropriée des ressources en eau entre en interaction avec les autres facteurs de production et le changement climatique.

Connaissances préalables recommandées:

Climat, agrosystème, pédologie, socioéconomie, économie rurale

Chapitre1. Le management de l'eau

Chapitre2. L'eau, l'agrosystème, le prix de l'eau

Chapitre3. Approches de la préservation de l'eau

Chapitre4. Le management de l'eau par les pratiques culturelles

Références

Internet

Matière 2: Agro-météorologie

Chapitre1. Introduction générale à l'agrométéorologie et les autres sciences

Chapitre2. Caractérisation du temps et des types de temps

Chapitre3. Les éléments météorologiques et climatologiques

Chapitre2. Les secteurs atmosphériques et les paramètres météorologiques

Chapitre4. L'importance des stations météorologie

Sortie

Station météorologique

Références

Baldy Ch. (2008). Agrométéorologie des cultures multiples en zones chaudes. *Ed. INRA*, 250p.

UE Transversale 2

Matière: Législation

Objectifs de l'enseignement

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

Connaissances préalables recommandées

Ensembles des contenus de la formation

Compétences visées

- Capacité à lire et comprendre un texte de loi
- Capacité à appliquer une réglementation

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)

Travail personnel

- Exposé

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

Filangieri, G. La science de la législation. Cuchet, 1986.

Larivière, J., Lunn, J. Principes directeurs pour l'élaboration d'une législation sur le dépôt légal.

Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture, 2000.

Djama, M., Alphandéry, P., Fortier, A. Normaliser au nom du développement durable. Editions Quae, 2012.

Boeri, D. Maîtriser la qualité: Tout sur la certification et la qualité totale, Les nouvelles normes ISO 9001. Editions Maxima, 2003.

Intitulé du Master : Aménagement hydro-agricole

Semestre : 3

UE Fondamentale 3

Matière 1: Systèmes de cultures et eau

Objectifs de l'enseignement

L'objectif est de mettre en valeur un ensemble de modalités techniques recommandées pour la mise en culture du sol. L'intérêt est d'enseigner aux étudiants la problématique de la préservation de l'eau pour la plante dans les conditions agropédologiques et socioéconomiques.

Connaissances préalables recommandées:

Climat, sol, système de cultures, méthodologie, exigences de cultures

Chapitre1. Systèmes de culture et leur diversité

Chapitre2. Caractérisation des systèmes de cultures

Chapitre3. L'eau dans l'agro écosystème des régions méditerranéennes

Chapitre4. Fonctionnement des systèmes de cultures

Chapitre5. Efficacité hydraulique et énergétique de la mobilisation de la ressource en eau

2. Travaux dirigés

Sorties

Des TD en fonctions des chapitres de cours

Matière 2: L'agriculture et l'eau en méditerranéenne

Objectifs de l'enseignement :

L'objectif est de transmettre aux étudiants la situation de l'agriculture et l'eau dans le bassin méditerranéen. La variabilité spatiotemporelle des productions agricoles, de l'eau, de l'état de l'environnement sont des composantes indispensables dans le domaine de la gestion de l'eau.

Connaissances préalables recommandées:

Sol, climat, production,

Contenu de la matière

1. Cours

Chapitre1. Situation de l'agriculture méditerranéenne

Chapitre 2.L'agriculture dans les pays arabes

Chapitre3. L'agriculture en Algérie

Chapitre4. L'eau dans les pays arabes

Chapitre5. Les facteurs liés à la productivité de l'eau chez les plantes

Chapitre6. L'eau, l'agriculture et le changement climatique

TD liés aux liés aux chapitres de cours

Sortie

Fermes pilotes

Références

Livres, Internet, articles

Matière 3: Agro-climatologie et Changement climatique

Objectifs de l'enseignement : Cette matière oriente les étudiants sur les aspects déterminants de la synthèse bioclimatiques et leurs interactions avec l'agrosystème. La notion des bilans hydrique et énergétique figurent dans l'appréciation du comportement des plantes. Le changement du climat engendre des modifications au sein du milieu de la plante et donc, il est important de le repérer.

Connaissances préalables recommandées:

Climat, sol, informatique, utilisations de logiciels

Contenu

Chapitre1. Bilan énergétique

Chapitre2. Bilan hydrique

Chapitre3. Synthèse bioclimatique

Chapitre4. Changement climatique

Les TD sont liés aux chapitres

Références

Livres, Internet

UE Méthodologie 3

Matière 1: Récolte des données, techniques et méthodes d'analyses

Ce cours constitue une introduction au traitement statistique, il fournit une série de méthodologie simple et illustrative, commençant par les aspects descriptifs allant aux aspects inférentiels que l'expérimentateur agronome doit connaître pour réaliser ses travaux de recherche et prendre des décisions à l'issue des résultats obtenus.

Connaissances préalables recommandées:

Informatique, mathématique

Contenu

1- Les statistiques descriptives

Problématique introductive des statistiques

Notions de base

Individu, échantillon, population, Variables aléatoires,

Cas qualitatif

Les représentations graphiques, Histogramme, Secteur, Bâton,

Cas quantitatif

Utilisation des classes, Paramètres de tendance centrale, Le mode, La médiane, Les quartiles, La moyenne, Paramètres de dispersion, La variance, L'écart type, Le coefficient de variation

2- Les statistiques inférentielles

• La loi normale

Loi centrale limite

Calcul de probabilités sous la loi normale

• Les tests d'hypothèses

H0 vs H1

• Les risques et

• La conformité d'un échantillon par rapport à une population

– Cas paramètres connus

– Cas paramètres inconnus

– L'estimation

– La loi de *Student*

– Estimation de l'intervalle de confiance d'une moyenne

Comparaison de moyennes (cas de deux échantillons indépendants)

Cas : paramètres connus

Cas : paramètres inconnus

Comparaison de moyennes (cas de deux échantillons appariés)

Comparaison de proportions

– Analyse de variance

– conditionnalités

– Les plans d'expérimentations

Dispositif randomisé

Dispositif en blocs

TD 1 : Variables statistiques et représentations graphiques

TD 2 : Calcul de paramètres statistiques

TD 3 : Le théorème central limite

TD 4 : Inférence statistique : test de conformité (échantillon/population)

TD 5 : Inférence statistique : comparaison de moyenne (échantillon/échantillon)

TD 6 : Inférence statistique : analyse de variance (trois échantillons et plus)

Travaux pratiques

TP 1 : Réaliser les différentes représentations graphiques

TP 2 : calculer des paramètres statistiques sous Excel

TP 3 : les fonctions statistiques sous Excel

TP 4 : Tests d'égalité des espérances sous Excel (utilitaire d'analyse)

TP 5 : Anova sous Excel (utilitaire d'analyse)

Références

Internet

Matière 2: Préservation des sols et des eaux

Objectifs de l'enseignement :

L'objectif est d'enseigner aux étudiants les modèles de la préservation du sol et des eaux.

Connaissances préalables recommandées:

Sol, plantes, eau, climat, modèles

Contenu

1. Cours

2. Chapitre 1 : La situation des sols en Algérie

3. Chapitre 2. La préservation de l'eau en Algérie

4. Chapitre 3 : Les méthodes de préservation et de gestion de l'eau

5. Chapitre 4. Les lois de gouvernance des sols et des eaux

6. Chapitre 5. La végétation et sa préservation

7. Chapitre 6. Eau, sol et changement climatique

Travaux dirigés Liés aux contenus du cours

Conférences

UE Découverte 3

Matière 1: Les énergies renouvelables

Coefficient : 2

L'objectif est d'enseigner aux étudiants les bases liées à l'énergie, l'importance de l'énergie et les types d'énergie. Les types d'énergies renouvelables et leur utilisation sont très utiles. Les ressources et l'utilisation des technologies dans l'agroenvironnement représentent un outil de gestion de la productivité durable.

Connaissances préalables recommandées:

Chapitre 1: Les notions liées à l'énergie

Chapitre 2. Les sources d'énergie

Chapitre 3. Les grands types d'énergie

Chapitre 4. Les énergies renouvelables et leurs Exploitations

Chapitre 5. L'utilisation et la préservation de l'énergie

UE Transversale 3

Matière 1 : Entrepreneuriat et gestion de projets

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.

- Compréhension de l'organisation et de fonctionnement d'une entreprise
- Capacité à monter un projet de création d'entreprise
- lancer et à gérer un projet
- Capacité à travailler méthodiquement
- Capacité à planifier et de respecter les délais
- Capacité à travailler en équipe
- Capacité d'être réactif et proactif

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

Tous les enseignements reçus + connaissances en économie

Contenu de la matière (*indiquer obligatoirement le contenu détaillé du programme en présentiel et du travail personnel*)

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

Programme du travail personnel

- Exposés
- Ateliers de simulation de création d'entreprises dédiées à la nutrition et la diététique : exemple : production d'aliments spécifiques aux allergiques (aliments sans gluten, aliments sans sucres ou sans sels, etc...).

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

Matière 2 : Méthodes de recherche et de rédaction bibliographiques

Objectifs de l'enseignement :

C'est d'apprendre aux étudiants l'utilisation recommandée des informations trouvées dans les divers documents consultés. Il est nécessaire de les référencier selon les règles pour assurer une bonne présentation bibliographique, c'est-à-dire l'établissement de la liste des références bibliographiques.

Contenu de la matière (*indiquer obligatoirement le contenu détaillé du programme en présentiel et du travail personnel*)

Chapitre1. Méthodes de recherches

Chapitre2. Synthèse bibliographique et les normes de l'écriture

Chapitre3. Rédactions et notations des références bibliographiques

Chapitre 4. Présentation du mémoire et articles

IV- Accords ou conventions

(Transmettre les accords et/ou les conventions dans le dossier papier de la formation)

Lettre d'identité type

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

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

Objet : Approbation du projet de lancement de la formation de troisième cycle intitulé du

Master : Aménagement hydro-agricole

Dispensé à : Département d'Agronomie, Faculté SNV - Université de Mostaganem

Par la présente, la direction de l'INSID D'EL MATMAR déclare la volonté d'accompagner la formation de Master Académique en qualité de partenaire intéressé par les axes de recherche de la formation :

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

- Participer à l'élaboration de sujet de recherche
- Participer à des séminaires organiser à cet effet
- Participer aux jurys de soutenances entant qu'invité
- Participer autant que possible à l'accueil des doctorants dans le cadre de la préparation de leurs thèses

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

SIGNATURE de la personne légalement autorisée :

FONCTION : CHIEF DE LABORATOIRE

Date : 25 FEV 2019

CACHET OFFICIEL OU SCEAU DE L'ENTREPRISE



V - Avis et Visas des organes Administratifs et Consultatifs

Intitulé du Master : Aménagement hydro-agricole

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 :