

**OFFRE DE FORMATION  
L.M.D.**

**MASTER ACADEMIQUE**

<b>Etablissement</b>	<b>Faculté / Institut</b>	<b>Département</b>
<b>Université Abdelhamid Ibn Badis de Mostaganem</b>	<b>Faculté des sciences exactes, des sciences de la nature et de la vie</b>	<b>Département des sciences agronomiques</b>

<b>Domaine</b>	<b>Filière</b>	<b>Spécialité</b>
<b>Sciences de la nature et de la vie</b>	<b>Sciences animales</b>	<b>Génétique et reproduction animale</b>

**Responsable de l'équipe du domaine de formation :**

**M. BAKHTI Abdellah**

• •

	/	


:

:

# SOMMAIRE

I - Fiche d'identité du Master	04
1 - Localisation de la formation	05
2 – Coordonateurs	05
3 - Partenaires extérieurs éventuels	05
4 - Contexte et objectifs de la formation	06
A - Organisation générale de la formation : position du projet	06
B - Conditions d'accès	07
C - Objectifs de la formation	07
D - Profils et compétences visées	08
E - Potentialités régionales et nationales d'employabilité	08
F - Passerelles vers les autres spécialités	08
G - Indicateurs de suivi du projet de formation	09
5 - Moyens humains disponibles	10
A - Capacité d'encadrement	10
B - Equipe d'encadrement de la formation	10
B-1 : Encadrement Interne	10
B-2 : Encadrement Externe	12
B-3 : Synthèse globale des ressources humaines	13
B-4 : Personnel permanent de soutien	13
6 - Moyens matériels disponibles	14
A - Laboratoires Pédagogiques et Equipements	15
B- Terrains de stage et formations en entreprise	17
C - Laboratoires de recherche de soutien à la formation proposée	17
D - Projets de recherche de soutien à la formation proposée	18
E - Documentation disponible	18
F - Espaces de travaux personnels et TIC	18
II - Fiche d'organisation semestrielle des enseignements	19
1- Semestre 1	20
2- Semestre 2	21
3- Semestre 3	22
4- Semestre 4	23
5- Récapitulatif global de la formation	23
III - Fiche d'organisation des unités d'enseignement	24
IV - Programme détaillé par matière	43
V – Accords / conventions	110
VI – Curriculum Vitae des coordonnateurs	113
VII - Avis et Visas des organes administratifs et consultatifs	120
VIII - Visa de la Conférence Régionale	121

## **I – Fiche d'identité du Master**

## 1 - Localisation de la formation :

Faculté (ou Institut) : *Faculté des sciences exactes, des sciences de la nature et de la vie*

Département : *des sciences agronomiques*

Section : *des sciences animales*

## 2 – Coordonnateurs :

### - Responsable de l'équipe du domaine de formation

(Professeur ou Maître de conférences Classe A) :

Nom & prénom : *BAKHTI Abdellah*

Grade : MCA

☎ : 045 26 41 72 Fax : 045 26 41 72 E - mail : [bakhti02@yahoo.fr](mailto:bakhti02@yahoo.fr)

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

### - Responsable de l'équipe de la filière de formation

(Maitre de conférences Classe A ou B ou Maitre Assistant classe A) :

Nom & prénom : *HALBOUCHE Miloud*

Grade : MCA

☎ : 07 72 03 90 20 Fax : 045 21 45 44 E - mail : [halbouche@univ-mosta.dz](mailto:halbouche@univ-mosta.dz)

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

### - Responsable de l'équipe de spécialité

(au moins Maitre Assistant Classe A) :

Nom & prénom : *HALBOUCHE Miloud*

Grade : MCA

☎ : 07 72 03 90 20 Fax : 045 21 45 44 E - mail : [halbouche@univ-mosta.dz](mailto:halbouche@univ-mosta.dz)

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

## 3- Partenaires extérieurs \*:

- autres établissements partenaires :

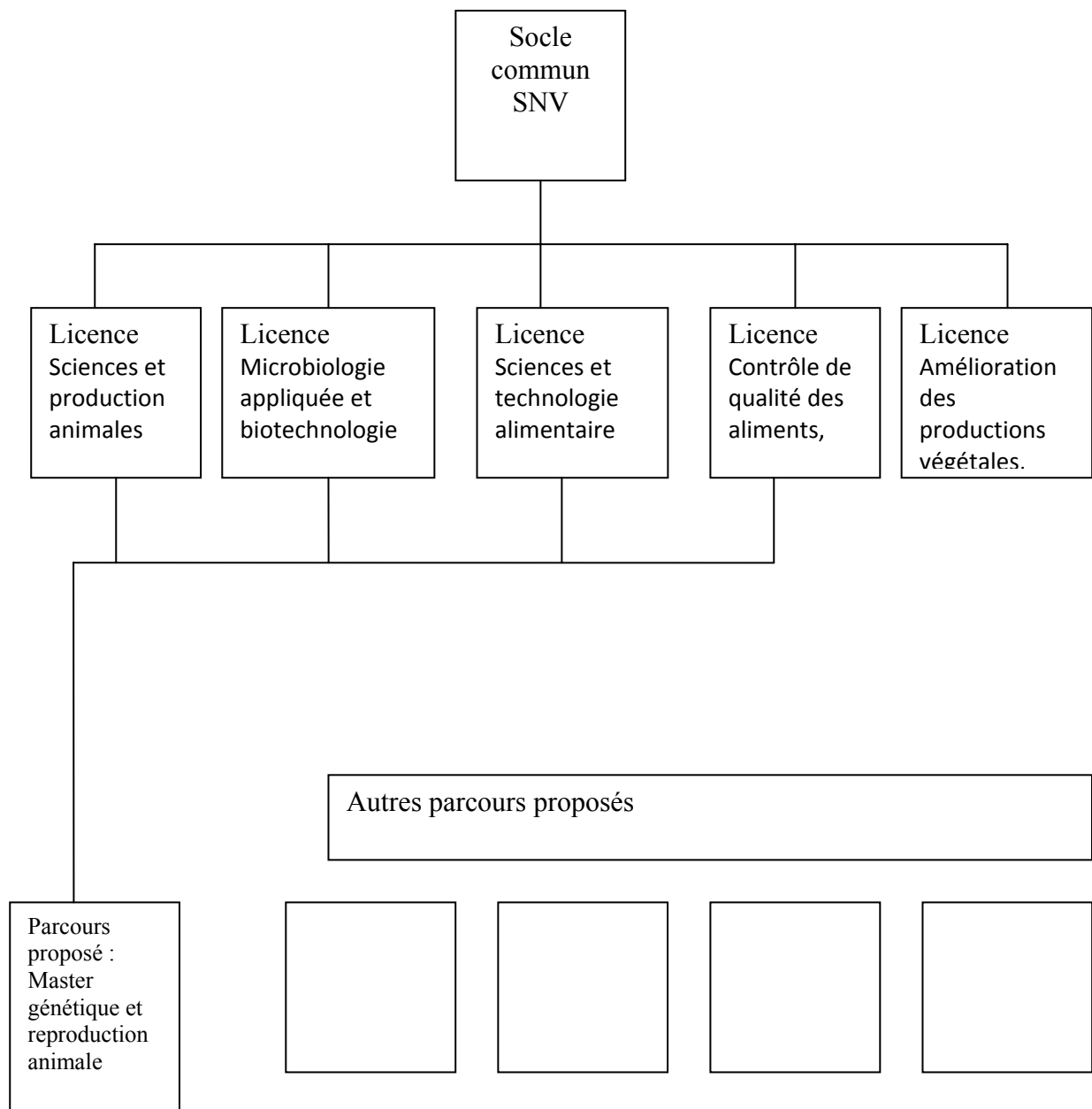
- entreprises et autres partenaires socio économiques :

- Partenaires internationaux :

## 4 – Contexte et objectifs de la formation

### A – Organisation générale de la formation : position du projet

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



**B – Conditions d'accès** (*indiquer les parcours types de licence qui peuvent donner accès à la formation Master proposée*)

**Etudiants titulaires de Licences provenant du domaine SNV, ayant réalisé les parcours suivants :**

- **Sciences et productions animales**
- **Biologie animale**
- **Génétique animale**
- **Médecine vétérinaire**

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

***Au niveau mondial, le segment scientifique « génétique-reproduction » fait l'objet d'une compétition effrénée entre les laboratoires et les équipes de recherche à cause de son caractère stratégique dans le développement et le contrôle des filières alimentaires, végétales et animales. En effet, ce segment ouvre des voies nouvelles, et pour l'essentiel encore inexplorées, vers ce que sera l'alimentation des Hommes dans le futur.***

***En Algérie, force est de constater que ce segment « génétique-reproduction », n'est pas du tout pris en compte, ni dans les stratégies et programmes de recherche, ni dans les programmes de développement des filières agricoles, notamment animales. Ainsi, malgré une grande richesse naturelle de la biodiversité et des ressources génétiques nationales, nous ne connaissons aucun programme national d'envergure destiné à la préservation et à la valorisation de la ressource génétique animale.***

***Tenant compte de ces problématiques, le projet de formation proposé vise à :***

- ***pourvoir l'université algérienne du potentiel de chercheurs généticiens capables de maîtriser les matériels et méthodes de la recherche en génétique, de contribuer à la production scientifique et à l'innovation technologique, de concevoir et de promouvoir les solutions, dispositifs et technologies destinées au développement du secteur des productions animales.***
- ***Répondre aux insuffisances en formant les futurs cadres généticiens qui seront capables de s'impliquer dans la conception et la mise en œuvre des dispositifs officiels de sélection et d'amélioration des espèces animales.***
- ***former les futurs chercheurs généticiens algériens capables de positionner favorablement l'Université algérienne, l'économie nationale et la société dans ce segment « génétique-reproduction », et d'en tirer profit sur le plan international.***

## **D – Profils et compétences visées** (maximum 20 lignes) :

*Le projet de formation de Master proposé, intitulé « génétique et reproduction animale », vise à former des cadres et des chercheurs de haut niveau, qui seront capables :*

- *de mener à bien des travaux de recherche fondamentale et appliquée dans les domaines de la génétique animale et de la reproduction des animaux d'élevage. Au terme de leurs études, ils auront acquis les méthodologies et la technicité nécessaires à la recherche scientifique dans ces domaines.*
- *De concevoir et de mettre en oeuvre des dispositifs de développement dans les domaines de la sélection et de l'amélioration génétique des espèces animales, des dispositifs destinés à la maîtrise de la reproduction des animaux d'élevage par l'utilisation des techniques et des technologies modernes issues du génie génétique.*
- *De contribuer à la mise en place, dans l'université algérienne et dans les structures en charge du développement des productions animales, des techniques, des technologies et des méthodologies liées aux développements et aux applications actuelles de la génétique animale.*
- *De renforcer les compétences et les capacités nationales dans ce domaine de la génétique et de la reproduction animale, actuellement encore insuffisantes.*

## **E- Potentialités régionales et nationales d'employabilité**

*Tenant compte de l'ampleur des besoins dans les domaines de la recherche, de la formation et du développement agronomique, ce segment « génétique-reproduction » sera appelé à se développer tous azimuts.*

*Les débouchés sont donc diversifiés et concernent pratiquement toutes les structures universitaires, de recherche et de développement.*

*Au niveau régional, les possibilités d'employabilité sont réelles. Il est prévu en effet la création à Mostaganem du Centre national de conservation des souches qui aura besoin de cadres formés en génétique animale. L'Université de Mostaganem, ainsi que les autres universités de la région, recruteront également des généticiens pour les besoins de la recherche et de la formation.*

## **F – Passerelles vers les autres spécialités**

*Les étudiants ayant suivi la formation dans cette spécialité peuvent continuer leurs études ou leurs recherches dans les spécialités suivantes :*

- *Biotechnologies*
- *Biologie animale*
- *Sciences et productions animales*
- *Bioinformatique*



## **G – Indicateurs de suivi du projet**

***Le suivi de projet de formation sera organisé comme suit, conformément aux réglementations et orientations du cycle LMD.***

### **Organisation :**

- ***Constitution des équipes pédagogiques de matières dirigées par un responsable matière (périodicité : 1 réunion/mois)***
- ***Constitution des équipes d'Unités d'Enseignement dirigées par un responsable d'UE (périodicité : 1 réunion/mois).***
- ***Constitution des équipes de semestres dirigées par un responsable de semestre (périodicité : 2 réunions/semestre)***
- ***Constitution des Conseils pédagogiques d'années dirigées par un président du Conseil (périodicité : 2 réunions/année).***

### **Evaluation :**

***Les activités d'enseignement seront évaluées selon le dispositif suivant :***

- ***Evaluation des connaissances dans chaque matière par un examen final,***
- ***Evaluation des travaux dirigés par interrogations écrites,***
- ***Evaluation des rapports de travaux pratiques,***
- ***Evaluation de toute autre activité pédagogique (sortie, exposé, travail personnel) sur la base de la présentation d'un rapport et/ou d'un exposé oral devant un jury.***

***Un dispositif de pondération sera élaboré pour chaque matière, selon l'importance relative de ses activités, pour calculer la note matière.***

### **Stages**

***Le stage du quatrième semestre sera évalué selon la procédure suivante :***

- ***Note d'assiduité et de travaux personnels en stage***
- ***Note de participation aux réunions et séminaires***
- ***Note de soutenance des travaux de mémoire devant un jury d'examination***

***Un dispositif de pondération sera élaboré pour obtenir la note semestrielle finale.***

## 5 – Moyens humains disponibles

**A : Capacité d'encadrement** (exprimé en nombre d'étudiants qu'il est possible de prendre en charge) : 20

**B : Equipe d'encadrement de la formation :**

**B-1 : Encadrement Interne :**

Nom, prénom	Diplôme	Grade	Laboratoire de recherche de rattachement **	Type d'intervention *	Emargement
MOUATS Aziz	Doctorat d'Etat	Pr	LPAA	Cours, encadrement	
HALBOUCHE Miloud	Doctorat d'Etat	MCA	LPAA	Cours, encadrement	
LOTMANi Brahim	Doctorat d'Etat	MCA	LPV	Cours, encadrement	
DALACHE Fatiha	Doctorat d'Etat	MCA	LBMB	Cours, encadrement	
CHIBANI Abdelouahab	Doctorat d'Etat	MCA		Cours encadrement	
BELHOCINE Mansouria	Doctorat	MCA	LPAA	Cours, encadrement	
BENAHMED Hamza	Doctorat	MCA	LPAA	Cours, encadrement	
MEZALI Karim	Doctorat	MCA	LPAA	Cours, encadrement	
HOMRANI Abdelkader	Doctorat	MAA	LSTPA	Cours, encadrement	
FASSIH Aïcha	Doctorat	MAA	LPAA	Cours, encadrement	
DAHMOUNI Saïd	Master	MAA	LPAA	Cours, TD, TP, encadrement	

<b>ATTOU Sahnoun</b>	<b>Magister</b>	<b>MAA</b>	<b>LTAN</b>	<b>Cours, TD, TP, encadrement</b>	
<b>DAHMOUNI Zineb</b>	<b>Magister</b>	<b>MAA</b>	<b>LPAA</b>	<b>Cours, TD, TP, encadrement</b>	
<b>DIDI Mabrouk</b>	<b>Magister</b>	<b>MAA</b>	<b>LPAA</b>	<b>Cours, TD, TP, encadrement</b>	
<b>ABBASSENE Fatiha</b>	<b>Magister</b>	<b>MAA</b>		<b>Cours, TD, TP encadrement</b>	
<b>MOHAMED Moussa</b>	<b>Magister</b>	<b>MAB</b>		<b>Cours, TP</b>	
<b>BENHAMIDAT Fatma</b>	<b>Magister</b>	<b>MAB</b>	<b>LPAA</b>	<b>TD, TP</b>	
<b>BENABDELMOUMENE Djilali</b>	<b>Magister</b>	<b>MAB</b>	<b>LPAA</b>	<b>TD, TP</b>	
<b>SOLTANI Fatiha</b>	<b>Magister</b>	<b>MAB</b>	<b>LPAA</b>	<b>TD, TP</b>	
<b>MAZOUZ Mustapha</b>	<b>DEA</b>	<b>MAB</b>	<b>LPAA</b>	<b>TD, TP</b>	

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

**\*\*= LPAA=Laboratoire de physiologie animale appliquée ; LPV=Laboratoire de protection des végétaux ; LBMB=Laboratoire de biologie microbienne et de biotechnologie ; LSTPA=Laboratoire des sciences et techniques des productions animales ; LTAN=Laboratoire de technologie alimentaire et de nutrition.**

## B-2 : Encadrement Externe :

Nom, prénom	Diplôme	Etablissement de rattachement	Type d'intervention *	Emargement
NIAR Abdellatif	Doctorat d'Etat	Université de Tiaret	Cours, conférences, encadrement	
BENALLOU Bouabdallah	Doctorat d'Etat	Université de tiaret	Cours, conférences, encadrement	
BOUCIF Ahmed	Doctorat	Université de Tiaret	Cours, conférences, encadrement	
HAMMOUDI Abdellatif	Doctorat	Université de Tiaret	Cours, conférences, encadrement	

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

### B-3 : Synthèse globale des ressources humaines :

Grade	Effectif Interne	Effectif Externe	Total
Professeurs	1	1	2
Maîtres de Conférences (A)	7	2	9
Maîtres de Conférences (B)		1	1
Maître Assistant (A)	7		7
Maître Assistant (B)	5		5
Autre (préciser)			
Total	20	4	24

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

Grade	Effectif
Techniciens de Laboratoires	3
Tecniciens animaliers	2
Agents administratifs	4

## 6 – Moyens matériels 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 :** Analyses physico-chimiques

**Capacité en étudiants :** 20

N°	Intitulé de l'équipement	Nombre	observations
01	Etuves de dessiccation	05	Matière sèche
02	Fours à Morf	05	Matière minérale
03	Dispositif Kjeldahl	01	Azote
04	Dispositifs soxhlet	15	Matières grasses
05	Dispositifs de Weende	15	Cellulose brute
06	Spectrophotomètres UV/Vis	04	dosages colorimétriques
07	Spectrophotomètre de flamme	01	Eléments minéraux
08	Chromatographe de phase gazeuse	01	Eléments volatiles
09	Dispositifs d'électrophorèse	04	Protéines, ADN
10	Lyophilisateurs	02	Dessiccation sous vide
11	Rotavapors	04	Dessiccation par évaporation
12	centrifugeuses	02	Séparation des phases
13	Bombe adiabatique	01	Energie calorique
14	pH-mètres	06	Mesure de pH

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

**Intitulé du laboratoire : Microscopie/cytologie**

**Capacité en étudiants : 20**

<b>N°</b>	<b>Intitulé de l'équipement</b>	<b>Nombre</b>	<b>observations</b>
<b>01</b>	<b>Microscopes</b>	<b>15</b>	
<b>02</b>	<b>Microscope de recherche</b>	<b>01</b>	
<b>03</b>	<b>Microton</b>	<b>01</b>	<b>Cytologie</b>
<b>04</b>	<b>Dispositifs de préparations cytologiques</b>	<b>10</b>	

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

**Intitulé du laboratoire : Microbiologie/Immunologie/hematologie**

**Capacité en étudiants : 20**

<b>N°</b>	<b>Intitulé de l'équipement</b>	<b>Nombre</b>	<b>observations</b>
<b>01</b>	<b>Hottes à flux laminaire</b>	<b>02</b>	<b>Préparations bactériennes</b>
<b>02</b>	<b>Etuves bactériologiques</b>	<b>04</b>	<b>Incubation</b>
<b>03</b>	<b>Bains-marie</b>	<b>05</b>	<b>Chauffage thermostaté</b>
<b>04</b>	<b>Dispositifs d'enrichissement de cultures</b>	<b>divers</b>	
<b>05</b>	<b>Dispositifs et kits de sérotypage</b>	<b>divers</b>	<b>Identification</b>
<b>06</b>	<b>Dispositifs et kits de caractérisation biochimique</b>	<b>divers</b>	<b>Identification</b>
<b>07</b>	<b>Dispositifs et kits d'antibiogramme</b>	<b>divers</b>	<b>Facteurs de résistance</b>
<b>08</b>	<b>Appareillage et kits de dosages enzymatiques</b>	<b>divers</b>	<b>Dosages enzymatiques sanguins</b>
<b>09</b>	<b>Dispositifs de caryologie</b>	<b>divers</b>	<b>Caryotypes des espèces</b>



**B- Terrains de stage et formation en entreprise :**

Lieu du stage	Nombre d'étudiants	Durée du stage
Laboratoires de recherche de l'Université de Mostaganem	20	2 mois
Fermes et sites expérimentaux de l'Université de Mostaganem	20	2 mois
Laboratoire vétérinaire régional de Mostaganem	05	2 mois
Station expérimentale de l'INRAA, Sidi Belabbes	05	2 mois
Station expérimentale de l'ITELV, Sidi Belabbes	05	2 mois
GAO/ORAVIO, Mostaganem	05	2 mois

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

<b>Chef du laboratoire : HALBOUCHE Miloud</b>
<b>N° Agrément du laboratoire :</b>
Date :
Avis du chef de laboratoire :

<b>Chef du laboratoire : HOMRANI Abdelkader</b>
<b>N° Agrément du laboratoire :</b>
Date :
Avis du chef de laboratoire:

## 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
Programme de création d'une souche double homozygote « cou nu, frisé » chez le poulet local destiné aux élevages fermiers en zones climatiques chaudes. Etudes de thermotolérance, des métabolismes et des performances zootechniques.	F02220060059	Janvier 2007	Décembre 2011

## E- Documentation disponible : *(en rapport avec l'offre de formation proposée)*

- 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

## F- Espaces de travaux personnels et TIC :

- **Disponibilité des espaces de travaux personnels au sein des laboratoires de recherche de l'Université de Mostaganem, de la bibliothèque universitaire centrale, des centres documentaires de calcul et informatiques.**
- **TIC disponibles et faciles d'accès.**
- **Plateforme Intranet « IDEA » disponible pour formation et information à distance.**

## **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
<b>UE fondamentales</b>	180				12	16	Oui	Oui	
<b>UEF1(O/P)</b>	90	4	1,2	0,8		6	8		
Matière 1 : Biologie moléculaire	45	2	0,6	0,4		3	4	Oui	
Matière2 : Reproduction des mammifères	45	2	0,6	0,4		3	4	Oui	
<b>UEF2(O/P)</b>	90	4	1,2	0,8		6	8		
Matière 1 : Génétique du développement	45	2	0,6	0,4		3	4	Oui	
Matière2 : Cytogénétique	45	2	0,6	0,4		3	4	Oui	
<b>UE méthodologie</b>	90				6	9	Oui	Oui	
<b>UEM1(O/P)</b>	30	1,3	0,5	0,2		2	3	Oui	
Matière 1 : Maîtrise de la reproduction des mammifères	30	1,3	0,5	0,2		2	3	Oui	
<b>UEM2(O/P)</b>	60	2,6	1	0,4		4	6	Oui	
Matière 1 : Systèmes de sélection génétique	30	1,3	0,5	0,2		2	3	Oui	
Matière2 : Génie génétique de la reproduction I	30	1,3	0,5	0,2		2	3	Oui	
<b>UE découverte</b>	35				2	3		Oui	
<b>UED(O/P)</b>	35	1,9	1			2	3		
Matière 1 : Biostatistiques	20	0,9	0,4			1	2	Oui	
Matière2 : Histoire de la génétique	15	1				1	1	Oui	
<b>UE transversales</b>	30				2	2		Oui	
<b>UET(O/P)</b>	30	1,6		0,4		2	2	Oui	
Matière 1 : Anglais scientifique I	15	1				1	1	Oui	
Matière2 : Informatique I	15	0,6		0,4		1	1	Oui	
<b>Total Semestre 1</b>	335	15,4	4,3	2,6		22	<b>30</b>		

## 2- Semestre 2 :

Unité d'Enseignement	VHS	V.H hebdomadaire				Coeff	Crédits	Mode d'évaluation	
	14-16 sem	C	TD	TP	Autres			Continu	Examen
<b>UE fondamentales</b>	180					12	16	Oui	Oui
<b>UEF1(O/P)</b>	90	4	1,2	0,8		6	8		
Matière 1 : Biologie et physiologie cellulaire	45	2	0,6	0,4		3	4	Oui	Oui
Matière2 : Reproduction des ovipares	45	2	0,6	0,4		3	4	Oui	Oui
<b>UEF2(O/P)</b>	90	4	1,2	0,8		6	8		
Matière 1 : Génétique quantitative et structurelle	45	2	0,6	0,4		3	4	Oui	Oui
Matière2 : Génétique des populations	45	2	0,6	0,4		3	4	Oui	Oui
<b>UE méthodologie</b>	90					6	9	Oui	Oui
<b>UEM1(O/P)</b>	30	1,3	0,5	0,2		2	3	Oui	Oui
Matière 1 : Maîtrise de la reproduction des ovipares	30	1,3	0,5	0,2		2	3	Oui	Oui
<b>UEM2(O/P)</b>	60	2,6	1	0,4		4	6	Oui	Oui
Matière 1 : Systèmes d'amélioration génétique	30	1,3	0,5	0,2		2	3	Oui	Oui
Matière2 : Génie génétique de la reproduction II	30	1,3	0,5	0,2		2	3	Oui	Oui
<b>UE découverte</b>	35					2	3		Oui
<b>UED(O/P)</b>	35	1,9	0,4			2	3		
Matière 1 : Expérimentation	20	0,9	0,4			1	2	Oui	Oui
Matière2 : Sécurité et législation du laboratoire	15	1				1	1		Oui
<b>UE transversales</b>	30					2	2		Oui
<b>UET(O/P)</b>	30	3				2	2		Oui
Matière 1 : Anglais scientifique II	15	1,00				1	1		Oui
Matière2 : Informatique II	15	0,6		0,4		1	1	Oui	Oui
<b>Total Semestre 2</b>	335	15,4	4,3	2,6		22	<b>30</b>		

### 3- Semestre 3 :

Unité d'Enseignement	VHS	V.H hebdomadaire				Coeff	Crédits	Mode d'évaluation	
	14-16 sem	C	TD	TP	Autres			Continu	Examen
<b>UE fondamentales</b>	180					12	16	Oui	Oui
<b>UEF1(O/P)</b>	90	4	1,2	0,8		6	8		
Matière 1 : Immunologie de la gestation	45	2	0,6	0,4		3	4	Oui	Oui
Matière2 : Embryologie	45	2	0,6	0,4		3	4	Oui	Oui
<b>UEF2(O/P)</b>	90	4	1,2	0,8		6	8		
Matière 1 : Génétique microbienne	45	2	0,6	0,4		3	4	Oui	Oui
Matière2 : Phylogénétique	45	2	0,6	0,4		3	4	Oui	Oui
<b>UE méthodologie</b>	90					6	9		
<b>UEM(O/P)</b>	90	3,9	1,5	0,6		6	9	Oui	Oui
Matière 1 : Techniques d'analyse génétiques et génomiques	30	1,3	0,5	0,2		2	3	Oui	Oui
Matière 2 : Techniques de conservation des souches	30	1,3	0,5	0,2		2	3	Oui	Oui
<b>Matière 3 : Banques génomiques</b>	30	1,3	0,5	0,2		2	3	Oui	Oui
<b>UE découverte</b>	35					2	3		Oui
<b>UED(O/P)</b>	35	1,9	0,4			2	3		
Matière 1 : Modélisation en physiologie animale	20	0,9	0,4			1	2	Oui	Oui
Matière2 : Méthodologie de la recherche	15	1				1	1		Oui
<b>UE transversales</b>	30					2	2		Oui
<b>UET(O/P)</b>	30	1,6		0,4		2	2		Oui
Matière 1 : Anglais scientifique III	15	1				1	1		Oui
Matière2 : Informatique III	15	0,6		0,4		1	1	Oui	Oui
<b>Total Semestre 3</b>	335	15,4	4,3	2,6		22	<b>30</b>		

#### 4- Semestre 4 :

**Domaine** : Sciences de la nature et de la vie  
**Filière** : Sciences animales  
**Spécialité** : Génétique et reproduction animale

Stage en entreprise sanctionné par un mémoire et une soutenance.

	<b>VHS</b>	<b>Coeff</b>	<b>Crédits</b>
<b>Travail Personnel</b>	170	12	16
<b>Stage en entreprise</b>	130	8	10
<b>Séminaires</b>	30	2	4
<b>Autre (préciser)</b>			
<b>Total Semestre 4</b>	330	22	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)

<b>VH \ UE</b>	<b>UEF</b>	<b>UEM</b>	<b>UED</b>	<b>UET</b>	<b>Total</b>
<b>Cours</b>	360	175,5	87	72	694,5
<b>TD</b>	108	67,5	18		193,5
<b>TP</b>	72	27		18	117
<b>Travail personnel</b>	170	130	30		330
<b>Autre (préciser)</b>					
<b>Total</b>	710	400	135	90	1335
<b>Crédits</b>	64	37	13	6	<b>120</b>
<b>% en crédits pour chaque UE</b>	53	31	11	5	100

### **III – Fiches d'organisation des unités d'enseignement** (Etablir une fiche par UE)



**Libellé de l'UE :** UE Fondamentale 1  
**Filière :** Sciences animales  
**Spécialité :** Génétique et reproduction animale  
**Semestre :** 1

Répartition du volume horaire global de l'UE et de ses matières	Cours : 60 TD: 18 TP: 12 Travail personnel :
Crédits et coefficients affectés à l'UE et à ses matières	UE : 8 crédits  Matière 1 : Biologie moléculaire Crédits : 4 Coefficient : 3  Matière 2 : Reproduction des mammifères Crédits : 4 Coefficient : 3
Mode d'évaluation (continu ou examen)	- Evaluation continue des activités pratiques et dirigées - Evaluation par examen final
Description des matières	- Biologie moléculaire  Matière destinée à la compréhension des processus fins de la biologie moléculaire : Structure, organisation et fonctions du génôme, des enzymes, des polypeptides et autres composants cellulaires.  - Reproduction des mammifères  Matière destinée à la compréhension des processus de reproduction chez les mammifères, notamment les aspects anatomiques, physiologiques, endocrinologiques et pathologiques.

**Libellé de l'UE :** UE Fondamentale 2  
**Filière :** Sciences animales  
**Spécialité :** Génétique et reproduction animale  
**Semestre :** 1

Répartition du volume horaire global de l'UE et de ses matières	Cours : 60 TD : 18 TP: 12 Travail personnel :
Crédits et coefficients affectés à l'UE et à ses matières	UE : 8 crédits  Matière 1 : Génétique du développement Crédits : 4 Coefficient : 3  Matière 2 : Cytogénétique Crédits : 4 Coefficient : 3
Mode d'évaluation (continu ou examen)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Evaluation continue des activités pratiques et dirigées</li> <li>- Evaluation par examen final</li> </ul>
Description des matières	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Génétique du développement</b>   <b>Matière destinée à la compréhension fine des facteurs génétiques qui contrôlent le développement embryonnaire. Connaissance des gènes homéopatiques et de leurs effets.</b> </li> <li>- <b>Cytogénétique</b>   <b>Matière destinée à la connaissance du matériel génétique cellulaire, aux modes d'expression des gènes et aux principaux phénomènes génétiques de mutation, de recombinaison, de régulation.</b> </li> </ul>

**Libellé de l'UE :** UE Méthodologie 1  
**Filière :** Sciences animales  
**Spécialité :** Génétique et reproduction animale  
**Semestre :** 1

Répartition du volume horaire global de l'UE et de ses matières	Cours : 19,5 TD : 7,5 TP: 3 Travail personnel :
Crédits et coefficients affectés à l'UE et à ses matières	UE : 3 crédits Matière 1 : Maîtrise de la reproduction des mammifères Crédits : 3 Coefficient : 2
Mode d'évaluation (continu ou examen)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Evaluation continue des activités pratiques et dirigées</li> <li>- Evaluation par examen final</li> </ul>
Description des matières	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Maîtrise de la reproduction des mammifères</li> </ul> <p>Matière destinée à la compréhension des techniques de reproduction chez les mammifères, notamment ceux d'élevage, et des technologies liées. Les aspects stratégie, organisation, optimisation et innovations seront considérés.</p>

**Libellé de l'UE :** UE Méthodologie 2  
**Filière :** Sciences animales  
**Spécialité :** Génétique et reproduction animale  
**Semestre :** 1

Répartition du volume horaire global de l'UE et de ses matières	Cours : 39 TD : 15 TP: 6 Travail personnel :
Crédits et coefficients affectés à l'UE et à ses matières	UE : 6 crédits  Matière 1 : Systèmes de sélection génétique Crédits : 3 Coefficient : 2  Matière 2 : Génie génétique de la reproduction I Crédits : 3 Coefficient : 2
Mode d'évaluation (continu ou examen)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Evaluation continue des activités pratiques et dirigées</li> <li>- Evaluation par examen final</li> </ul>
Description des matières	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Systèmes de sélection génétique</li> </ul> <p>Matière destinée à la compréhension et à la maîtrise des différents systèmes et modèles de sélection génétique utilisés chez les animaux d'élevage, en vue de fixer le progrès génétique chez les races.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Génie génétique de la reproduction I</li> </ul> <p>Matière destinée à la compréhension des techniques de génie génétique déjà largement appliquées dans les systèmes d'élevage (insémination artificielle, transplantation embryonnaire, techniques de conservation du sperme, etc.)</p>

**Libellé de l'UE :** UE Découverte  
**Filière :** Sciences animales  
**Spécialité :** Génétique et reproduction animale  
**Semestre :** 1

Répartition du volume horaire global de l'UE et de ses matières	Cours : 29 TD : 6 TP: Travail personnel :
Crédits et coefficients affectés à l'UE et à ses matières	UE : 3 crédits Matière 1 : Biostatistiques Crédits : 2 Coefficient : 1 Matière 2 : Histoire de la génétique Crédits : 1 Coefficient : 1
Mode d'évaluation (continu ou examen)	- Evaluation continue des activités dirigées - Evaluation par examen final
Description des matières	- Biostatistiques Matière destinée à la maîtrise du traitement statistique des données, notamment des statistiques descriptives des variables. - Histoire de la génétique Matière destinée à la connaissance des principales étapes historiques du développement de la biologie moléculaire et de la génétique

**Libellé de l'UE :** UE Transversale  
**Filière :** Sciences animales  
**Spécialité :** Génétique et reproduction animale  
**Semestre :** 1

Répartition du volume horaire global de l'UE et de ses matières	Cours : 24 TD : TP: 6 Travail personnel :
Crédits et coefficients affectés à l'UE et à ses matières	UE : 2 crédits  Matière 1 : Anglais scientifique I Crédits : 1 Coefficient : 1  Matière 2 : Informatique I Crédits : 1 Coefficient : 1
Mode d'évaluation (continu ou examen)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Evaluation continue des activités pratiques</li> <li>- Evaluation par examen final</li> </ul>
Description des matières	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Anglais scientifique I</li> </ul> <p>Matière destinée à la maîtrise des concepts et de la terminologie scientifique en langue anglaise</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Informatique I</li> </ul> <p>Matière destinée à la maîtrise du langage de commandes et de programmation en informatique</p>

**Libellé de l'UE :** UE Fondamentale 1  
**Filière :** Sciences animales  
**Spécialité :** Génétique et reproduction animale  
**Semestre :** 2

Répartition du volume horaire global de l'UE et de ses matières	Cours : 60 TD : 18 TP: 12 Travail personnel :
Crédits et coefficients affectés à l'UE et à ses matières	UE : 8 crédits  Matière 1 : Biologie moléculaire Crédits : 4 Coefficient : 3  Matière 2 : Reproduction des ovipares Crédits : 4 Coefficient : 3
Mode d'évaluation (continu ou examen)	- Evaluation continue des activités pratiques et dirigées - Evaluation par examen final
Description des matières	- Biologie et physiologie cellulaire  Matière destinée à la compréhension du fonctionnement cellulaire, notamment ses aspects métaboliques et les actions et interactions biochimiques, enzymatiques, et génétiques.  - Reproduction des ovipares  Matière destinée à la compréhension des processus de reproduction chez les ovipares et ovo-vivipares, notamment les aspects anatomiques, physiologiques, endocrinologiques et pathologiques.

**Libellé de l'UE :** UE Fondamentale 2  
**Filière :** Sciences animales  
**Spécialité :** Génétique et reproduction animale  
**Semestre :** 2

Répartition du volume horaire global de l'UE et de ses matières	Cours : 60 TD : 18 TP: 12 Travail personnel :
Crédits et coefficients affectés à l'UE et à ses matières	UE : 8 crédits  Matière 1 : Génétique quantitative et structurelle Crédits : 4 Coefficient : 3  Matière 2 : Génétique des populations Crédits : 4 Coefficient : 3
Mode d'évaluation (continu ou examen)	- Evaluation continue des activités pratiques et dirigées - Evaluation par examen final
Description des matières	- Génétique quantitative et structurelle  Matière destinée à la compréhension des effets géniques dans la formation d'une valeur génétique, notamment les effets d'additivité, de dominance, d'épistasie, leur partition et l'analyse génétique des systèmes alléliques.  - Génétique des populations  Matière destinée à la compréhension de l'évolution du « stock génique » des espèces, à l'analyse des fréquences géniques et à celle des facteurs de variation des systèmes génétiques dans les populations.



**Libellé de l'UE :** UE Méthodologie 1  
**Filière :** Sciences animales  
**Spécialité :** Génétique et reproduction animale  
**Semestre :** 2

Répartition du volume horaire global de l'UE et de ses matières	Cours : 19,5 TD : 7,5 TP: 3 Travail personnel :
Crédits et coefficients affectés à l'UE et à ses matières	UE : 3 crédits Matière 1 : Maîtrise de la reproduction des ovipares Crédits : 3 Coefficient : 2
Mode d'évaluation (continu ou examen)	- Evaluation continue des activités pratiques et dirigées - Evaluation par examen final
Description des matières	- Maîtrise de la reproduction des ovipares  Matière destinée à la compréhension des techniques de reproduction chez les ovipares, notamment ceux d'élevage, et des technologies liées. Les aspects stratégie, organisation, optimisation et innovations seront considérés.

**Libellé de l'UE :** UE Méthodologie 2  
**Filière :** Sciences animales  
**Spécialité :** Génétique et reproduction animale  
**Semestre :** 2

Répartition du volume horaire global de l'UE et de ses matières	Cours : 39 TD : 15 TP: 6 Travail personnel :
Crédits et coefficients affectés à l'UE et à ses matières	UE : 6 crédits  Matière 1 : Systèmes d'amélioration génétique Crédits : 3 Coefficient : 2  Matière 2 : Génie génétique de la reproduction II Crédits : 3 Coefficient : 2
Mode d'évaluation (continu ou examen)	- Evaluation continue des activités pratiques et dirigées - Evaluation par examen final
Description des matières	- Systèmes d'amélioration génétique  Matière destinée à la compréhension et à la maîtrise des différents systèmes, modèles et dispositifs d'amélioration génétique utilisés chez les animaux d'élevage, en vue de fixer le progrès génétique chez les races.  - Génie génétique de la reproduction II  Matière destinée à la compréhension des techniques de génie génétique liées à la manipulation des gènes et leur utilisation dans les systèmes d'élevage (transplantation génique, clonage, manipulations chromosomiques, etc.)

**Libellé de l'UE :** UE Découverte  
**Filière :** Sciences animales  
**Spécialité :** Génétique et reproduction animale  
**Semestre :** 2

Répartition du volume horaire global de l'UE et de ses matières	Cours : 29 TD : 6 TP: Travail personnel :
Crédits et coefficients affectés à l'UE et à ses matières	UE : 3 crédits  Matière 1 : Expérimentation Crédits : 2 Coefficient : 1  Matière 2 : Ethique et législation du laboratoire Crédits : 1 Coefficient : 1
Mode d'évaluation (continu ou examen)	- Evaluation continue des activités dirigées - Evaluation par examen final
Description des matières	- Expérimentation  Matière destinée à la maîtrise de la construction des dispositifs expérimentaux et le traitement statistique des données expérimentales (analyse de variance, tests de comparaison, analyse multivariée).  - Sécurité et législation du laboratoire  Matière destinée à la connaissance des principes éthiques du fonctionnement du laboratoire, au classement des laboratoires selon le niveau de sécurité, et aux différentes législations régissant le fonctionnement

**Libellé de l'UE :** UE Transversale  
**Filière :** Sciences animales  
**Spécialité :** Génétique et reproduction animale  
**Semestre :** 2

Répartition du volume horaire global de l'UE et de ses matières	Cours : 24 TD : TP: 6 Travail personnel :
Crédits et coefficients affectés à l'UE et à ses matières	UE : 2 crédits  Matière 1 : Anglais scientifique II Crédits : 1 Coefficient : 1  Matière 2 : Informatique II Crédits : 1 Coefficient : 1
Mode d'évaluation (continu ou examen)	- Evaluation continue des activités pratiques - Evaluation par examen final
Description des matières	- Anglais scientifique II  Matière destinée à la maîtrise des principes grammairaux et de la rédaction du texte scientifique en langue anglaise  - Informatique II  Matière destinée à la maîtrise des logiciels de bureautique, des tableurs, des gestionnaires de bases de données et de traitements statistiques

**Libellé de l'UE :** UE Fondamentale 1  
**Filière :** Sciences animales  
**Spécialité :** Génétique et reproduction animale  
**Semestre :** 3

Répartition du volume horaire global de l'UE et de ses matières	Cours : 60 TD : 18 TP: 12 Travail personnel :
Crédits et coefficients affectés à l'UE et à ses matières	UE : 8 crédits Matière 1 : Immunologie de la gestation Crédits : 4 Coefficient : 3 Matière 2 : Embryologie Crédits : 4 Coefficient : 3
Mode d'évaluation (continu ou examen)	- Evaluation continue des activités pratiques et dirigées - Evaluation par examen final
Description des matières	- Immunologie de la gestation Matière destinée à la compréhension du rôle du placenta et de ses effets immunitaires et protecteurs sur l'embryon des mammifères. Effets supprimeurs placentaires, anticorps, hormones et protéines intervenant dans les régulations du système immunitaire de l'embryon. - Embryologie Matière destinée à l'étude des principaux stades du développement embryonnaire et à la compréhension des principales fonctions physiologiques de l'embryon (morphogénèse, organogénèse, neurulation, nutrition, circulation, respiration.

**Libellé de l'UE :** UE Fondamentale 2  
**Filière :** Sciences animales  
**Spécialité :** Génétique et reproduction animale  
**Semestre :** 3

Répartition du volume horaire global de l'UE et de ses matières	Cours : 60 TD : 18 TP: 12 Travail personnel :
Crédits et coefficients affectés à l'UE et à ses matières	UE : 8 crédits Matière 1 : Génétique microbienne Crédits : 4 Coefficient : 3 Matière 2 : Phylogénétique Crédits : 4 Coefficient : 3
Mode d'évaluation (continu ou examen)	- Evaluation continue des activités pratiques et dirigées - Evaluation par examen final
Description des matières	- Génétique microbienne Matière destinée à la compréhension du fonctionnement du génôme microbien et viral, leurs particularités génétiques et biochimiques, et les principales fonctions de conjugaison, de translocation, de transduction. - Phylogénétique Matière destinée à l'étude de l'histoire des gènes, la construction de « l'arbre génétique des espèces » et l'étude fine de l'évolution, de la parenté et des embranchements entre espèces, et à l'intérieur d'une même espèce.

**Libellé de l'UE :** UE Méthodologie  
**Filière :** Sciences animales  
**Spécialité :** Génétique et reproduction animale  
**Semestre :** 3

Répartition du volume horaire global de l'UE et de ses matières	Cours : 58,5 TD : 22,5 TP: 9 Travail personnel :
Crédits et coefficients affectés à l'UE et à ses matières	UE : 9 crédits  Matière 1 : Techniques d'analyses génétiques et génômiques Crédits : 3 Coefficient : 2  Matière 2 : Techniques de conservation des souches Crédits : 3 Coefficient : 2  Matière 3 : Banques génômiques Crédits : 3 Coefficient : 2
Mode d'évaluation (continu ou examen)	- Evaluation continue des activités pratiques et dirigées - Evaluation par examen final
Description des matières	- Techniques d'analyse génétiques et génômiques  Matière destinée à l'étude des techniques qui permettent l'identification des gènes, le caryotype, et la structure biochimique fine (induction mitotique, électrophorèse, chromatographie, PCR, Transplants, séquençage).  - Techniques de conservation des souches  Matière destinée à l'étude des techniques de conservation des gamètes, des bactéries et autres souches en vue de leur valorisation technologique et commerciale.  - Banques génômiques

	Matière destinée à l'étude des banques de gènes et de génômes, les techniques associées, ainsi que la valorisation de ces banques dans la recherche médicale et d'autres applications.
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



**Libellé de l'UE :** UE Découverte  
**Filière :** Sciences animales  
**Spécialité :** Génétique et reproduction animale  
**Semestre :** 3

Répartition du volume horaire global de l'UE et de ses matières	Cours : 29 TD : 6 TP: Travail personnel :
Crédits et coefficients affectés à l'UE et à ses matières	UE : 3 crédits  Matière 1 : Modélisation en physiologie animale Crédits : 2 Coefficient : 1  Matière 2 : Méthodologie de la recherche Crédits : 1 Coefficient : 1
Mode d'évaluation (continu ou examen)	- Evaluation continue des activités dirigées - Evaluation par examen final
Description des matières	- Modélisation en physiologie animale  Matière destinée à la maîtrise des principales techniques de modélisation mathématique et statistique appliquées dans la description des phénomènes physiologiques, et la prévision de leur évolution.  - Méthodologie de la recherche  Matière destinée à acquérir les techniques et les principes conventionnels de la recherche scientifique (recherche de l'information, son traitement, les conventions d'écriture du texte scientifique, etc.).

**Libellé de l'UE :** UE Transversale  
**Filière :** Sciences animales  
**Spécialité :** Génétique et reproduction animale  
**Semestre :** 3

Répartition du volume horaire global de l'UE et de ses matières	Cours : 24 TD : TP: 6 Travail personnel :
Crédits et coefficients affectés à l'UE et à ses matières	UE : 2 crédits  Matière 1 : Anglais scientifique III Crédits : 1 Coefficient : 1  Matière 2 : Informatique III Crédits : 1 Coefficient : 1
Mode d'évaluation (continu ou examen)	- Evaluation continue des activités pratiques - Evaluation par examen final
Description des matières	- Anglais scientifique III  Matière destinée à la maîtrise des principes phonétiques, de l'expression et de l'élocution en langue anglaise.  - Informatique III  Matière destinée à la maîtrise de la conception logicielle, du langage de programmation, et de la construction de programmes informatiques.

## **IV - Programme détaillé par matière**

(1 fiche détaillée par matière)

# **Intitulé du Master : Génétique et reproduction animale**

**Semestre : 1**

**Enseignant responsable de l'UE : MOUATS Aziz**

**Enseignant responsable de la matière:** DALACHE Fadela

**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 approfondie de la biochimie du matériel génétique, de son organisation et de sa biosynthèse. Connaissance de la reproduction cellulaire, gamétale et des voies de biosynthèse des polypeptides.*

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

*Notions de biologie, de biochimie et de physiologie cellulaire du cycle SNV*

**Contenu de la matière : *Biologie moléculaire***

## ***Plan du cours***

*Introduction (rappels sur l'anatomie et la physiologie cellulaire)*

*Chapitre I : Structure moléculaire des précurseurs du matériel génétique (sucres, bases, enzymes)*

*Chapitre II : Structure, organisation et biosynthèse du matériel génétique (ADN, ARN, enzymes)*

*Chapitre III : Structure et organisation du chromosome*

*Chapitre IV : La reproduction cellulaire (mitose, méiose)*

*Chapitre V : Biosynthèse des polypeptides et des protéines*

*Chapitre VI : Autres biosynthèses et métabolisme énergétique cellulaire*

*Activités dirigées et pratiques*

- **6 séances de TD (1,5 h)**
- **2 séances de TP (3 h)**

**Mode d'évaluation :**

- ***Evaluation continue des activités dirigées***
- ***Evaluation par examen final***

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

*Ouvrage : Génétique moléculaire: génie génétique : exercices avec solutions. Mohieddine Moumni. Édition Afrique Orient-2000, 192 pages.*

*Ouvrage : Biochimie génétique, biologie moléculaire. Jacqueline Etienne, J Etienne-Decant, Eric Clauser, Chantal Houss et Philippe Roingard. Édition Masson-2006, 294 pages.*

*Ouvrage : Biochimie génétique/biologie moléculaire: 300 QCM et exercices. Eric Clauser et Sophie Conchon. Édition Masson-2004, 120 pages.*

*Ouvrage : Biologie moléculaire. Biochimie des communications cellulaires. Christian Moussard, Christiane Mouglin et Pierre Oudet. Edition De Boeck universités sa-2005, 328 pages.*

*Ouvrage : Biologie moléculaire de la cellule. Traduit par Camille François. Edition De boeck Université sa-2000, 1295 pages.*

*Ouvrage : Principes de biologie moléculaire en biologie clinique. Nedjma Ameziane, Marc Bogard, Jérôme Lamoril. Edition Dragos Bobu- Elsevier SAS-2006, 675 pages.*

*Ouvrage : Techniques for molecular biology. Denis Tagu, Christian Moussard. Edition Science Publishers-2006, 225 pages.*

*Ouvrage : Biologie cellulaire et moléculaire. Gérald Karp, Jules Bouharmont, Jean-Claude Wissocq. Edition De Boeck Université sa-2002, 850 pages.*

*Ouvrage : La cellule: une approche moléculaire. Geoffrey M. Cooper. Edition Sinauer associates Inc-1997, 512 pages.*

*Ouvrage : Biologie moléculaire et évolution. Ayala Francisco J. Edition Masson-1982, 136 pages.*

# **Intitulé du Master : Génétique et reproduction animale**

**Semestre : 1**

**Enseignant responsable de l'UE : MOUATS Aziz**

**Enseignant responsable de la matière: BENAHMED Hamza**

**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 approfondie de l'anatomie et de la physiologie de la reproduction des mammifères, des cycles de reproduction, du système endocrinien de régulation, des particularités, des anomalies et des pathologies de la reproduction.*

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

*Notions fondamentales de biologie, de biochimie et de zoologie du cycle SNV*

**Contenu de la matière : Reproduction des mammifères**

## **Plan du cours**

### **Introduction (rappels**

*Chapitre I : Anatomie et organes sexuels*

*Chapitre II : Cycles sexuels (spermatogenèse, ovogenèse)*

*Chapitre III : Cycles de gestation*

*Chapitre IV : Endocrinologie de la reproduction*

*Chapitre V : Facteurs de variation de la fonction sexuelle*

*Chapitre VI : Anomalies et pathologies sexuelles*

*Chapitre VII : Pathologies fonctionnelles chez la femelle en gestation*

*Chapitre VIII : Anomalies et pathologies périnatales de l'embryon*

### **Activités dirigées et pratiques**

- **6 séances de TD (1,5 h)**
- **2 séances de TP (3 h)**

### **Mode d'évaluation :**

- **Evaluation continue des activités dirigées et pratiques**
- **Evaluation par examen final**

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

Ouvrage : *Endocrinologie périnatale*. Yves Aigrain, Jean-Marie Limal, R Assathiany, A Barois, Editions Doin-2005, 413 pages.

**Ouvrage : *Reproduction et insémination artificielle en cuniculture*. Boussit D. Edition Lavoisier-1989, 240 pages.**

**Ouvrage : *Les ressources génétiques ovines et caprines en France : situation en 1986*. LAUVERGNE J.-J. Edition Lavoisier-1987, 108 pages.**

Ouvrage : *Physiologie de la Reproduction animale (T1, T2, T3)*. Drion Pierre, Beckers Jean-François, Derivaux Jules, Hanzen Christian, Ectors Francis. Edition Université de Liège-2005, 599 pages.

**Ouvrage : *Animal Physiology : 1. Reproductive Physiology (Course S324)*. POND C. Edition Lavoisier-1992, 240 pages.**

**Ouvrage: *Poultry Genetics, Breeding and Biotechnology*. MUIR W. M. Edition Lavoisier-2003. 706 pages.**

Ouvrage : *La reproduction chez les mammifères et l'homme*. Charles Thibault, Marie-Claire Levasseur. Editions Quae-2001, 928 pages.

Ouvrage : *Biotechnologies de la reproduction chez les mammifères et l'homme*. Annik Bouroche-Lacombe. Editions Quae-2001, 122 pages.

Ouvrage : *Reproduction des animaux d'élevage*. Educagri. Educagri Editions-2005, 407 pages.

Ouvrage : *La vache laitière : reproduction, génétique, alimentation*. Craplet Camille.

Ouvrage : *Physiologie animale: mécanismes et adaptations*. Roger Eckert, David Randall, François Math (Traduit par François Math) Édition De Boeck Université sa-1999, 822 pages.

Ouvrage : *Zootchnie générale*. Barret Jean Pierre. Edition Tec et Doc-1992, 252 pages.

Ouvrage : *Animal productivity*. P. N. Bhat, H. C. Srivastava. Édition Oxford and IBH Pub. Co.-1989, 636 pages.

Ouvrage : *Reproduction des ruminants*. Collectif. Édition Recueil de Médecine Vétérinaire-1991, 204 pages.

# **Intitulé du Master : Génétique et reproduction animale**

**Semestre : 1**

**Enseignant responsable de l'UE : MOUATS Aziz**

**Enseignant responsable de la matière:** HALBOUCHE Miloud

**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 approfondie du déterminisme génétique du développement embryonnaire : identification des gènes homéotiques, déterminisme de la différenciation, du sexe, et de l'embryogenèse.*

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

*Notions de génétique générale et de biochimie du cycle SNV*

**Contenu de la matière : Génétique du développement**

**Plan du cours**

**Introduction (rappels des principes de la reproduction : mitose, méiose)**

*Chapitre I : Gènes homéotiques : mise en évidence*

*Chapitre II : Gènes homéotiques et développement*

*Chapitre III : Déterminisme du sexe chez les espèces*

*Chapitre IV : Cellules souches, prolifération et migration cellulaire*

*Chapitre V : Différenciation et homéostasie cellulaire*

*Chapitre VI : Déterminisme génétique de l'embryogenèse, l'organogenèse et la morphogenèse des vertébrés*

**Activités dirigées et pratiques**

- **6 séances de TD (1,5 h)**
- **2 séances de TP (3 h)**

**Mode d'évaluation :**

- **Evaluation continue des activités dirigées et pratiques**
- **Evaluation par examen final**



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

Ouvrage : *La génétique du développement*. Jean-Claude Beetschen. Édition Presses universitaires de France-1984, 127 pages.

Ouvrage : *Biologie du développement*. Scott F. Gilbert, Sylvie Rolin (Traduit par Sylvie Rolin, Étienne Brachet). Édition De Boeck Université sa-2004, 858 pages

Ouvrage : *Génétique du développement et de la différenciation cellulaire*. Journée Claude Bernard-1996, Paris. Édition Société de biologie-1997, 136 pages.

Ouvrage : *Génétique*. Bénédicte Prats. Édition Educagri Editions-2006, 176 pages.

Ouvrage : *La génétique*. Jean-Louis Serre. Édition Le Cavalier Bleu-2006, 127 pages.

Ouvrage : *Génétique*. Rossignol Jean Luc. Edition Masson-1984, 278 pages.

# **Intitulé du Master : Génétique et reproduction animale**

**Semestre : 1**

**Enseignant responsable de l'UE : MOUATS Aziz**

**Enseignant responsable de la matière: DALACHE Fadela**

**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 approfondie de l'organisation et du fonctionnement des gènes au niveau cellulaire. Connaissance des processus génétiques à l'origine du polymorphisme métabolique et phénotypique cellulaire.*

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

*Notions de génétique générale et de biochimie du cycle SNV*

**Contenu de la matière : Cytogénétique**

**Plan du cours**

**Introduction (rappels des principales notions sur le matériel génétique)**

**Chapitre I : Notions de caryotype, de ploïdie des espèces**

**Chapitre II : Chromosomes et anomalies chromosomiques**

**Chapitre III : Gènes, allèles, plasmides et modes d'expression**

**Chapitre IV : L'ARNm, biosynthèse, structure, maturation, code génétique**

**Chapitre V : Evènements génétiques cellulaires (mutations, recombinaisons transductions, réparations)**

**Chapitre VI : Système de programme, environnement épigénétique et régulation du gène**

**Activités dirigées et pratiques**

- 6 séances de TD (1,5 h)
- 2 séances de TP (3 h)

**Mode d'évaluation :**

- **Evaluation continue des activités dirigées et pratiques**
- **Evaluation par examen final**

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

Ouvrage : *Cytogénétique des mammifères d'élevage*. Paul C. Popescu. Édition INRA Publications-1989, 114 pages.

Ouvrage : *Cytogénétique et évolution*. Robert Gorenflot, Petre Raicu. Édition Masson-1980, 181 pages.

Ouvrage : *Génétique et cytogénétique cliniques*. Jacques-Michel Robert. Édition Flammarion-1977, 179 pages.

Ouvrage : *Notes de cytogénétique*. Jean Romuald Beaudry. Édition La Librairie des presses de l'Université de Montréal-1964, 328 pages.

Ouvrage : *Analyse cytogénétique d'ovocytes et d'embryons humains*. Marie Catherine Dufour Ndiaye. Édition Développement, Montpellier 1-1993, 426 pages.

Ouvrage : *Techniques de cytogénétique animale*. Paul Popescu, Bernard Dutrillaux. Editions Quae-1998, 262 pages.

Ouvrage : *Génétique moléculaire: principes et application aux populations animales*. Marie-Hélène Farce. Editions Quae-2000, 264 pages.

Ouvrage : *Génétique médicale*. Lynn B Jorde (Traduit par Kraus Biomédical). Édition Elsevier Masson-2004, 430 pages.

Ouvrage : *Génétique*. Bénédicte Prats. Édition Educagri Editions-2006, 176 pages.

Ouvrage : *La génétique*. Jean-Louis Serre. Édition Le Cavalier Bleu-2006, 127 pages.

Ouvrage : *Génétique*. Rossignol Jean Luc. Edition Masson-1984, 278 pages.

Ouvrage : *Biochimie métabolique*. Claude Audigier, François Zonszain. Edition Doin-1988, 259 pages.

Ouvrage : *Hybridation in situ en cytogénétique moléculaire*. Martine Muléris, Florence Richard, Françoise Apiou, Bernard Dutrillaux. Edition Médicales Internationales-1997, 180 pages.

# **Intitulé du Master : Génétique et reproduction animale**

**Semestre : 1**

**Enseignant responsable de l'UE : HALBOUCHE Miloud**

**Enseignant responsable de la matière:** HOMRANI Abdelkader

**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 et maîtrise des techniques d'optimisation de la reproduction des mammifères d'élevage. Connaissance des indicateurs de gestion de la reproduction des élevages.*

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

*Notions de biologie et de physiologie générales du cycle SNV.*

**Contenu de la matière : *Maîtrise de la reproduction des mammifères***

## ***Plan du cours***

### ***Introduction (rappels des principales notions)***

*Chapitre I : Stratégies de reproduction chez différentes espèces (poissons, oiseaux, mammifères)*

*Chapitre II : Indicateurs de la reproduction*

*Chapitre III : Diagnostic de gestation*

*Chapitre IV : Induction et regroupement des chaleurs*

*Chapitre V : Détection des anomalies de la gestation et du fœtus*

*Chapitre VI : Enregistrement et gestion de la reproduction*

### ***Activités dirigées et pratiques***

- ***5 séances de TD (1,5 h)***
- ***1 séance de TP (3 h)***

### **Mode d'évaluation :**

- ***Evaluation continue des activités dirigées et pratiques***
- ***Evaluation par examen final***

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

Ouvrage : *La reproduction: gestation, lactation et maîtrise de la reproduction*. Jean Clos, Yves Muller. Édition Nathan-1998, 191 pages.

Ouvrage : *Mémento de la reproduction des mammifères d'élevage*. Sylvie Deblay. Educagri Editions-2004. 79 pages.

Ouvrage : *Reproduction des animaux d'élevage*. Educagri. Educagri Editions-2005, 407 pages.

Ouvrage : *Maîtrise de la reproduction*. Institut technique de l'élevage bovin. Édition Institut technique de l'élevage bovin-1972, 155 pages.

Ouvrage : *Cycle sexuel de la vache laitière: applications pratiques à la maîtrise de la reproduction*. D. Gouffé. Édition Distrivet-1984. 39 pages.

Ouvrage : *Zootecnie générale*. Barret Jean Pierre. Edition Tec et Doc-1992, 252 pages.

Ouvrage : *Conduite technique et économique du troupeau*. Charron Guy. Edition Tec et Doc- 1988, 292 pages.

Ouvrage : *Reproduction des ruminants*. Collectif. Édition Recueil de Médecine Vétérinaire-1991, 204 pages.

Ouvrage : *Guide pratique d'échographie pour la reproduction des ruminants*. Luc DesCôteaux. Editions Med'Com-2009, 109 pages.

Ouvrage : *Manuel de formation pratique pour la transplantation embryonnaire chez la brebis et la chèvre*. G. Baril, P. Brebion, P. Chesné. Édition FAO-1993, 183 pages.

Ouvrage: *Manuel de formation pour l'insémination artificielle chez les ovins et les caprins*. Baril, G., Chemineau, P., Cognie, Y., Guerin, Y., Leboeuf, B. Édition FAO-1993, 231 pages.

Ouvrage : *Animal productivity*. P. N. Bhat, H. C. Srivastava. Édition Oxford and IBH Pub. Co.-1989, 636 pages.

# **Intitulé du Master : Génétique et reproduction animale**

**Semestre : 1**

**Enseignant responsable de l'UE : HALBOUCHE Miloud**

**Enseignant responsable de la matière:** HALBOUCHE Miloud

**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 et maîtrise des systèmes et techniques de la sélection génétique des animaux d'élevage. Maîtrise de la conception des dispositifs de sélection et leur gestion.*

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

*Notions de génétique générale et de statistiques du cycle SNV*

**Contenu de la matière : Systèmes de sélection génétique**

## **Plan du cours**

### **Introduction (rappels des notions d'effets géniques et de valeur génétique)**

*Chapitre I : La variabilité génétique des caractères quantitatifs (variance, covariance, corrélation)*

*Chapitre II : Héritabilité des caractères génétiques (mesure, méthodes d'estimation)*

*Chapitre III : Modèles destinés à la sélection des gènes favorables (sélection massale, sélection généalogique)*

*Chapitre IV : Modèles destinés à l'amélioration de la balance génétique des espèces (sélection divergente, sélection sur consanguinité)*

*Chapitre V : Conception et optimisation des dispositifs de sélection génétique des animaux d'élevage*

### **Activités dirigées et pratiques**

- **5 séances de TD (1,5 h)**
- **1 séance de TP (3 h)**

### **Mode d'évaluation :**

- **Evaluation continue des activités dirigées et pratiques**
- **Evaluation par examen final**

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

Ouvrage : *Principes d'amélioration génétique des animaux domestiques*. Francis Minvielle. Édition Presses Université Laval-1990, 211 pages.

Ouvrage : *L'amélioration génétique animale*. Gerald Wiener, Roger Rouvier. Edition Quae-2009, 280 pages.

Ouvrage : *Évolution de la race bovine Limousine: le programme français de sélection génétique*. Olivier Chaumeil. Édition Ecole Nationale Vétérinaire d'Alfort-1987, 105 pages.

Ouvrage : *Hérédité: manuel de génétique*. Père Louis-Marie. Édition Institut agricole d'Oka-1936, 473 pages.

Ouvrage : *Amélioration génétique des animaux d'élevage: bases scientifiques, sélection et croisements*. Roland Jussiau, Louis Montméas, Alain Papet. Édition Educagri Editions-2006, 322 pages.

Ouvrage : *Ressources génétiques animales et végétales: méthodologies d'étude et de gestion*. INRA. Éditions Scientifiques Elsevier-1994, 365 pages.

# **Intitulé du Master : Génétique et reproduction animale**

**Semestre : 1**

**Enseignant responsable de l'UE : HALBOUCHE Miloud**

**Enseignant responsable de la matière: MOUATS Aziz**

**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 approfondie des principales techniques du génie génétique appliquées à l'optimisation de la reproduction des animaux d'élevage. Conception des dispositifs y afférents et leur gestion.*

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

*Notions de biologie, de génétique et de physiologie cellulaire du cycle SNV.*

**Contenu de la matière : Génie génétique de la reproduction I**

## **Plan du cours**

*Introduction (rappels des principales notions)*

*Chapitre I : Techniques de prélèvement et de préparation des gamètes et embryons*

*Chapitre II : Techniques de conservation des gamètes et embryons*

*Chapitre III : Techniques d'insémination artificielle*

*Chapitre IV : Techniques de fécondation in vitro*

*Chapitre V : Techniques de transplante embryonnaire*

*Chapitre VI : Conception et gestion des dispositifs de valorisation du génie génétique*

## **Activités dirigées et pratiques**

- **5 séances de TD (1,5 h)**
- **1 séance de TP (3 h)**

## **Mode d'évaluation :**

- **Evaluation continue des activités dirigées et pratiques**
- **Evaluation par examen final**



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

Ouvrage : *Génie génétique, Biosciences et techniques*. Daniel Loncle, Michèle Amaudric, Catherine Jacoty. Édition Doin-1993, 439 pages.

Ouvrage : *Le génie génétique: de l'animal à l'homme ?*. Louis-Marie Houdebine. Édition Flammarion-1996, 127 pages.

Ouvrage : *Les manipulations génétiques: Jusqu'où aller ?*. Charles Susanne. Édition De Boeck Université-1997, 224 pages.

Ouvrage : *Le génie génétique: situation actuelle et perspectives d'avenir : rapport au Conseil fédéral*. Schweiz. Eidgenössische Drucksachen- und Materialzentrale, Schweiz. Bundesamt für Gesundheitswesen, Édition EDMZ-1992, 85 pages.

Ouvrage : *Le Génie génétique: fondements, techniques, réalisations, perspectives*. Nicole Revet Challine. Édition s.n.-1982, 146 pages

Ouvrage : *Le Génie génétique*. Dominique Chriqui, A. Azmi. Édition CNED-1995, 96 pages.

Ouvrage : *Les OGM en question: Dossier pédagogique*. Pierre Bouchet, Jean-Claude Hugon, Anne-Marie Maynadier, Yvonne Mortier. Édition Educagri Editions-2005, 151 pages.

Ouvrage : *Génie génétique: dossier pour l'enseignement et la formation continue*. WWF Schweiz. Édition WWF Suisse, Service pédagogique-1998, 124 pages.

Ouvrage : *Génie génétique et droit international*. Zeynep Kivilcim Forsman. Édition s.n.-2002, 367 pages.

Ouvrage : *Ethique et génie génétique*. Muyengo Mulombe. Édition Presses universitaires du Su- 2004, 91 pages.

Ouvrage : *Le génie génétique appliqué à la production alimentaire*. Françoise Decloître, Christina Collet-Ribbing, Gérard Pascal, Édition Tec&Doc-1997, 27 pages.

Ouvrage : *La Brevetabilité des inventions en matière de génie génétique*. André Giudicelli, Jean-Jacques Daigne. Édition Faculté de Droit et Sciences Sociales-1985, 77 pages.

Ouvrage : *Génétique moléculaire: génie génétique : exercices avec solutions*. Mohieddine Moumni. Édition Afrique Orient-2000, 192 pages.

Ouvrage : *De la nouvelle réglementation des activités de génie génétique*. Marie-Claude Brun. Édition l'auteur-1993, 66 pages.

Ouvrage : *Cours et travaux expérimentaux de génie génétique*. Yves Mechulam. Édition École polytechnique-1997, 157 pages.

# **Intitulé du Master : Génétique et reproduction animale**

**Semestre : 1**

**Enseignant responsable de l'UE : HOMRANI Abdelkader**

**Enseignant responsable de la matière: ATTOU Sahnoun**

**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 et maîtrise des techniques d'échantillonnage des populations. Maîtrise du processus de traitement des données sous leur volet descriptif.*

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

*Notions de mathématiques, de probabilités et de statistiques du cycle SNV.*

**Contenu de la matière : Biostatistiques**

## ***Plan du cours***

*Introduction (notion d'espace-monde, d'objets, de forces facteurs, de forces variables)*

*Chapitre I : Notions de variables aléatoires et lois de distribution*

*Chapitre II : Techniques de segmentation et d'échantillonnage*

*Chapitre III : Paramètres de position et de distribution d'un échantillon*

*Chapitre IV : Inférence statistique et paramètres de population*

*Chapitre V : Traitements d'ordre d'une série statistique (centrage, réduction, moments d'ordre, histogramme d'effectifs)*

## **Activités dirigées et pratiques**

- **4 séances de TD (1,5 h)**

## **Mode d'évaluation :**

- **Evaluation continue des activités dirigées**
- **Evaluation par examen final**

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

Ouvrage : *Introduction à la biostatistique*. Alain-Jacques Valleron. Édition Masson-1998, 422 pages.

Ouvrage : *Biostatistique*. Alain-Jacques Valleron. Édition Flammarion Médecine-Sciences-2007, 240 pages.

Ouvrage : *Biostatistique*. Bruno Scherrer. Édition Gaétan Morin-2007, 816 pages.

Ouvrage : *Biostatistique et probabilités: exercices, problèmes et épreuves corrigés*. Mariette Mercier. Édition Ellipses-1996, 191 pages.

Ouvrage : *Comprendre et utiliser les statistiques dans les sciences de la vie*. Bruno Falissard. Édition Elsevier Masson-2005, 372 pages.

Ouvrage : *Statistiques: concepts et applications*. Robert R. Haccoun, Denis Cousineau. Édition PUM-2007, 410 pages.

Ouvrage : *Statistiques*. Gaston Mialaret. Édition Presses universitaires de France-1996, 219 pages.

Ouvrage : *Méthodes statistiques en Médecine et Biologie*. Jean Bouyer. Édition Estem-2000, 360 pages.

# **Intitulé du Master : Génétique et reproduction animale**

**Semestre : 1**

**Enseignant responsable de l'UE : *HOMRANI Abdelkader***

**Enseignant responsable de la matière: *FASSIH Aïcha***

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

*Situer la génétique dans son contexte historique, philosophique et éthique. Décrire les principales étapes de son développement et les principaux théoriciens de la discipline.*

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

*Notions sur l'histoire universelle des sciences du cycle SNV*

**Contenu de la matière : *Histoire de la génétique***

## ***Plan du cours***

*Chapitre I : La génétique dans l'éventail des sciences biologiques*

*Chapitre II : penseurs et théoriciens de la génétique depuis Morgan et Mendel*

*Chapitre III : principales étapes qualitatives du développement de la discipline*

*Chapitre IV : Questions d'éthique, et grand débat actuel sur la génétique*

**Mode d'évaluation :**

- ***Evaluation par examen final***

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

Ouvrage : *Histoire de la génétique: Pratiques, techniques et théories*. Jean-Louis Fischer, William Howard Schneider. Édition ARPEM-1990, 310 pages

Ouvrage : *Histoire de la génétique et de l'évolutionnisme en France*. Denis Buican. Édition Presses universitaires de France-1984, 421 pages.

Ouvrage : *L'histoire de la biologie moléculaire: pionniers et héros*. Christophe Ronsin. Édition De Boeck Université sa-2005, 106 pages.

Ouvrage : *Mendel dans l'histoire de la génétique*. Denis Buican. Édition Ellipses-2008, 224 pages.

Ouvrage : *Essor de la génétique et dignité humaine*. Édition Bayard/Centurion-1998, 83 pages.

Ouvrage : *Le clonage, Regard éthique*. Anne McLaren. Édition Council of Europe-2002, 204 pages.

Ouvrage : *Société et révolution biologique: pour une éthique de la responsabilité*. Axel Kahn. Editions Quae-1996, 96 pages.

Ouvrage : *De la biologie à l'éthique: nouveaux pouvoirs de la science, nouveaux devoirs de l'homme*. Jean Bernard. Édition Buchet/Chastel-1990, 309 pages.

Ouvrage : *Nouvelle encyclopédie de bioéthique: médecine, environnement, biotechnologie*. Gilbert Hottois, Jean-Noël Missa, Marie-Geneviève Pinsart  
Édition De Boeck Université sa-2001, 922 pages.

Ouvrage : *Science, éthique et société*. Pascal Bouaziz. Editions Bréal-2006, 128 pages.

Ouvrage : *Génie génétique: les valeurs éthiques des hommes de science*. Nathalie Godin. Édition Université Laval-1994, 262 pages.

# **Intitulé du Master : Génétique et reproduction animale**

**Semestre : 1**

**Enseignant responsable de l'UE : DAHMOUNI Saïd**

**Enseignant responsable de la matière: DAHMOUNI Saïd**

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

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

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

*Notions d'anglais du cycle SNV*

**Contenu de la matière : *Anglais scientifique I***

## ***Plan du cours***

*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 :**

- ***Evaluation par examen final***

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

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

Ouvrage : *Comprendre l'anglais scientifique et technique: CAST*. Sally Bosworth-Gérome, Catherine Ingrand, Robert Marret. Édition Ellipses-1992, 381 pages.

Ouvrage : *Lire l'anglais scientifique et technique*. Sally Bosworth-Gerome, Colette Helye-Lebas, Robert Marret. Édition Ellipses-1990, 320 pages.

Ouvrage : *Exploitation d'un corpus d'anglais scientifique écrit*. Josette Lecomte. Édition Groupe de traduction automatique de l'Université de Nancy II-1973, 102 pages.

Ouvrage : *Leçons d'anglais scientifique et technique*. Pierre Naslin. Édition Dunod-1956, 391 pages.

Ouvrage : *Communiquer en anglais scientifique*. Jean-Pierre Soula. Édition Presses pocket-1992, 220 pages.

Ouvrage : *Vocabulaire général d'orientation scientifique, V.G.O.S.: part du lexique commun dans l'expression scientifique*. André Phal, Lucette Beis. Édition Didier-1972, 128 pages.

Ouvrage : *Anglais scientifique: bilingue*. Jean-Pierre Soula. Édition Presses Pocket-1989, 192 pages.

Ouvrage : *Problèmes terminologiques de l'anglais scientifique & technique: abréviations*. Jean-Louis Le Brizault. Édition s.n.-1990, 109 pages.

Ouvrage : *Guide pratique de la communication scientifique: comment écrire, comment dire*. Roger Bénichoux, Jean Michel, Daniel Pajaud. Édition G. Lachurié-1985, 268 pages.

Ouvrage : *Grammaire et textes anglais: guide pour l'analyse linguistique*. Janine Bouscaren, Jean Chuquet, Laurent Danon-Boileau. Edition Ophrys-1987, 201 pages.

Ouvrage : *Cours d'anglais technique ; Emile Heuskin, H. G. De Maar, C. A. Pruissen*. Édition Dunod-1968, 210 pages.

Ouvrage : *Science is power: cours d'anglais scientifique pour les débutants*. Clément Duval. Édition CNRS-1957, 104 pages.

Ouvrage : *English for the scientist: cours d'anglais scientifique pour les vétérans*. Clément Duval. Édition CNRS-1968, 106 pages.

# **Intitulé du Master : Génétique et reproduction animale**

**Semestre : 1**

**Enseignant responsable de l'UE : DAHMOUNI Saïd**

**Enseignant responsable de la matière: MOHAMED Moussa**

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

*Maîtrise des systèmes d'exploitation MS-DOS et Linux*

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

*Notions d'informatique du cycle SNV*

**Contenu de la matière : Informatique I**

## **Plan du cours**

*Chapitre I : Description du Hardware informatique*

*Chapitre II : Les systèmes d'exploitation MS-DOS, Linux*

*Chapitre III : Commandes et macrocommandes des systèmes d'exploitation*

*Chapitre IV : Commandes de programmation logicielle*

## **Activités pratiques**

- **2 séances de TP (3 h)**

## **Mode d'évaluation :**

- **Evaluation continue des activités pratiques**
- **Evaluation par examen final**



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

Ouvrage : *Cours d'informatique: langages et programmation*. Pierre-Claude Scholl. Édition Masson-1993, 415 pages.

Ouvrage : *Cours d'informatique: connaissances de base*. Ecole centrale des techniciens de l'électronique (Paris). Édition E.C.E.-1981, 84 pages.

Ouvrage : *Cours d'informatique pour les classes préparatoires*. Marc Ducamp, Noël Millet. Édition Eyrolles-1988, 210 pages.

Ouvrage : *Outils mathématiques pour l'informaticien: Mathématiques discrètes*. Michel Marchand. Édition De Boeck Université sa-2005, 448 pages.

Ouvrage : *Cours d'informatique-programmation: C.N.A.M.* Édition ÉSI-1984, 264 pages.

Ouvrage : *Cours d'informatique software: algorithmique et structures de données*. Robert Mahl. Édition Ecole nationale supérieure des mines-1979, 318 pages.

# **Intitulé du Master : Génétique et reproduction animale**

**Semestre : 2**

**Enseignant responsable de l'UE : MOUATS Aziz**

**Enseignant responsable de la matière:** *BELHOCINE Mansouria*

**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 approfondie de l'anatomie cellulaire, des mécanismes d'échanges membranaires, des métabolismes et du cycle cellulaire.*

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

*Notions fondamentales de biologie et de biochimie du cycle SNV*

**Contenu de la matière : *Biologie et physiologie cellulaire***

***Plan du cours***

***Introduction (rappels d'anatomie et des composants cellulaires)***

***Chapitre I : Cytosquelette et membrane cellulaire***

***Chapitre II : Cytoplasme et organites cellulaires***

***Chapitre III : Mécanismes d'échanges membranaires***

***Chapitre IV : Métabolismes cellulaires***

***Chapitre V : La communication cellulaire***

***Chapitre VI : Cycle cellulaire et apoptose***

***Activités dirigées et pratiques***

- ***6 séances de TD (1,5 h)***
- ***2 séances de TP (3 h)***

**Mode d'évaluation :**

- ***Evaluation continue des activités dirigées et pratiques***
- ***Evaluation par examen final***

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

**Ouvrage : Biologie cellulaire et moléculaire. Gérald Karp, Jules Bouharmont, Jean-Claude Wissocq. Edition De Boeck Université sa-2002, 850 pages.**

**Ouvrage : La cellule: une approche moléculaire. Geoffrey M. Cooper. Edition Sinauer associates Inc-1997, 512 pages.**

*Ouvrage : Physiologie, historique, fonctions de nutrition. Charles Kaizer. Edition Flammarion-1970, 1411 pages.*

*Ouvrage : Physiologie, pharmacologie, thérapeutique animales. Yves Ruckebusch. Edition Maloine sa-1981, 611 pages.*

*Ouvrage : Biologie et physiologie animales: Bases moléculaires, cellulaires, anatomiques et fonctionnelles. Orientations comparée et évolutive. Rüdiger Wehner, Walter Gehring (Traduit par Christiane Elisabeth Meyer). Édition De Boeck Université sa-1999, 844 pages.*

**Ouvrage : Physiologie humaine. Hervé Guénard. Edition Pradel-2001, 600 pages.**

*Ouvrage : Physiologie animale: mécanismes et adaptations. Roger Eckert, David Randall, François Math (Traduit par François Math) Édition De Boeck Université sa-1999, 822 pages.*

*Ouvrage : Physiologie et biochimie de la nutrition. Derache Roger. Edition : DOIN-1977, 267 pages.*

*Ouvrage : Biochimie métabolique. Claude Audigier, François Zonszain. Edition Doin-1988, 259 pages.*

# **Intitulé du Master : Génétique et reproduction animale**

**Semestre : 2**

**Enseignant responsable de l'UE : MOUATS Aziz**

**Enseignant responsable de la matière: MEZALI Karim**

**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 approfondie de l'anatomie et de la physiologie de la reproduction des ovipares et des ovo-vivipares, des cycles de leur reproduction, du système endocrinien de régulation et ses particularités.*

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

*Notions fondamentales de biologie, de biochimie et de zoologie du cycle SNV*

**Contenu de la matière : Reproduction des ovipares**

**Plan du cours**

**Introduction (stratégies particulières de la reproduction chez les ovipares)**

*Chapitre I : Particularités anatomiques et fonctionnelles des organes de la reproduction*

*Chapitre II : Système hormonal de la reproduction*

*Chapitre III : Maturité et cycles sexuels (ovogenèse, spermatogenèse)*

*Chapitre IV : Particularités de la fécondation*

*Chapitre V : Développement embryonnaire dans l'œuf*

*Chapitre VI : Régulation et facteurs de variation de la fonction sexuelle*

**Activités dirigées et pratiques**

- **6 séances de TD (1,5 h)**
- **2 séances de TP (3 h)**

**Mode d'évaluation :**

- **Evaluation continue des activités dirigées et pratiques**
- **Evaluation par examen final**

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

Ouvrage : *La fécondité des poissons téléostéens*. Fredj Kartas, Jean Pierre Quiniard. Ed : Masson-1984, 128 pages.

Ouvrage : *Reproduction des volailles et production d'œufs*. Bernard Sauveur. Editions Quae-1988, 449 pages.

Ouvrage : *Reproduction des animaux d'élevage*. Educagri. Édition Educagri-2005, 407 pages.

Ouvrage : *Sexualité et reproduction des poissons*. Jean Mellinger. Édition CNRS-2002, 349 pages.

Ouvrage : *Biologie et écologie des poissons d'eau douce africains*. C. Lévêque, Michael N. Bruton, G. W. Ssentongo. Éditions de l'ORSTOM-1988, 508 pages.

Ouvrage : *Mémento de pisciculture d'étang: 4e édition*. Olivier Schlumberger. Editions Quae-2000, 240 pages.

Ouvrage : *La pisciculture en Etang: actes du Congrès sur la Pisciculture en Etang, Arbonne-la-Forêt, France, 11-12-13 mars 1980*. R. Billard. Édition INRA-1980, 434 pages.

Ouvrage : *Traité de pisciculture*. Marcel Huet. Édition C. de Wyngaert-1960  
Original provenant de l'Université de Californie, 369 pages.

Ouvrage : *La pisciculture: manuel pratique*. Pierre Bourreau. Édition De Vecchi-1978, 183 pages.

Ouvrage : *Methodes simples pour l'aquaculture: pisciculture continentale*. Coche, A.G. Édition FAO-1986, 174 pages.

Ouvrage : *Manuel de pisciculture tropicale*. J. Bard. Édition Centre technique forestier tropical-1974, 209 pages.

Ouvrage : *Le Grand livre de la mer et des poissons, Volume 1*. Tony Burnand, Godefroy Schmid. Édition Union européenne d'éditions-2008, 345 pages.

Ouvrage : *Vie et mœurs des oiseaux*. Paul Barruel. Édition Horizons de France-1953, 205 pages.

Ouvrage : *Vie sexuelle des oiseaux: essai sur les rôles du hasard et de la nécessité dans les cycles successifs de la reproduction des oiseaux*. Laurent Yeatman, François Bourlière. Édition A. Leson-1977, 167 pages.

Ouvrage : *Zoologie*. Pierre Paul Grassé, Andrée Tétray. Édition Gallimard-2000, 441 pages.

# **Intitulé du Master : Génétique et reproduction animale**

**Semestre : 2**

**Enseignant responsable de l'UE : MOUATS Aziz**

**Enseignant responsable de la matière:** HALBOUCHE Miloud

**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 approfondie des effets géniques dans la formation de la valeur génétique des caractères quantitatifs chez l'individu et dans les populations. Acquisition des techniques de partition des effets géniques et d'analyse des systèmes génétiques.*

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

*Notions fondamentales de biologie, de génétique et de statistiques du cycle SNV*

**Contenu de la matière : Génétique quantitative et structurelle**

**Plan du cours**

**Introduction (rappels des notions d'hérédité quantitative)**

*Chapitre I : Systèmes et structures alléliques dans les populations*

*Chapitre II : Polygénéicité des caractères quantitatifs*

*Chapitre III : Les effets géniques (additivité, dominance, épistasie)*

*Chapitre IV : Partition des effets géniques (cas de systèmes dialléliques, de systèmes pluri-alléliques)*

*Chapitre V : Analyse génétique des systèmes alléliques*

*Chapitre VI : Effets d'imbreding, d'hétérosis des caractères quantitatifs*

**Activités dirigées et pratiques**

- **6 séances de TD (1,5 h)**
- **2 séances de TP (3 h)**

**Mode d'évaluation :**

- **Evaluation continue des activités dirigées et pratiques**
- **Evaluation par examen final**

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

*Ouvrage : Structures génétiques des populations. Albert Jacquard. Édition Masson-1970, 399 pages.*

***Ouvrage : Introduction à l'analyse génétique. Anthony J. F. Griffiths, David T. Suzuki, Chrystelle Sanlaville. Édition De Boeck université sa-2000, 830 pages.***

***Ouvrage : Analyse génétique moderne. Anthony J. F. Griffiths, Chrystelle Sanlaville. Édition De Boeck Université sa-1999, 659 pages.***

***Ouvrage : ADN recombinant. James D. Watson, O. Revelant. Édition De Boeck Université sa-1994, 626 pages.***

*Ouvrage : Biochimie. Donald Voet, Judith G. Voet, Yves Gaudemer (Traduit par Yves Gaudemer). Édition De Boeck Université sa-2002, 1380 pages.*

*Ouvrage : Éléments de génétique quantitative. Louis Ollivier. Editions Quae-2002, 184 pages.*

# **Intitulé du Master : Génétique et reproduction animale**

**Semestre : 2**

**Enseignant responsable de l'UE : MOUATS Aziz**

**Enseignant responsable de la matière:** DALACHE Fadela

**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 approfondie des facteurs de variation des fréquences alléliques dans les populations. Acquisition des techniques de mesure et de prévision de la variabilité génétique des populations.*

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

*Notions fondamentales de génétique, de probabilités et de statistiques du cycle SNV*

**Contenu de la matière : Génétique des populations**

## **Plan du cours**

### **Introduction (rappels de notions d'hérédité des caractères génétiques)**

*Chapitre I : Notions de barrières spécifiques, de population, de sous populations*

*Chapitre II : Pool génétique, fréquences alléliques et génotypiques dans les populations*

*Chapitre III : Lois de Hardy-Weinberg et populations panmictiques*

*Chapitre IV : Lois déviées par la consanguinité des populations*

*Chapitre V : Dérive génétique dans les populations*

*Chapitre VI : Autres facteurs de variation des fréquences alléliques : migrations, cas des petites populations*

### **Activités dirigées et pratiques**

- **6 séances de TD (1,5 h)**
- **2 séances de TP (3 h)**

### **Mode d'évaluation :**

- **Evaluation continue des activités dirigées et pratiques**
- **Evaluation par examen final**



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

Ouvrage : *Génétique des populations*. Gérard Lucotte. Édition InterÉditions-1983, 200 pages.

Ouvrage : *La génétique des populations*. Eugène Binder. Édition Presses Universitaires de France-1967, 128 pages.

Ouvrage : *Génétique des populations: modèles de base et applications*. Jean-Louis Serre. Édition Nathan-1997, 250 pages.

Ouvrage : *Génétique des populations: Cours et exercices corrigés*. Jean-Louis Serre. Édition Dunod-2006, 267 pages.

Ouvrage : *La génétique des populations: histoire d'une découverte*. Luigi Luca Cavalli-Sforza, Francesco Cavalli-Sforza. Édition O. Jacob-2008, 377 pages.

Ouvrage : *Essai de démographie historique et de génétique des populations: une population du Jura méridional du XVIIe siècle à nos jours*. Alain Bideau, Guy Brunet. Édition INED-2007, 251 pages.

Ouvrage : *Précis de génétique des populations: cours, exercices et problèmes résolus*. Jean-Pierre Henry, Pierre-Henri Gouyon. Édition Dunod-2003, 186 pages.

Ouvrage : *Génétique des populations*. Daniel L. Hartl. Édition Flammarion Médecine-Sciences-1994, 305 pages.

Ouvrage : *Recueil d'exercices de génétique des populations: avec rappels des définitions et notions fondamentales*. Jean Générmont. Édition Masson-1970, 144 pages.

Ouvrage : *Traité de génétique: La génétique des populations*. Philippe L'Héritier. Édition Presses Universitaires de France-1954, 175 pages.

Ouvrage : *Concepts en génétique des populations*. Albert Jacquard. Édition Masson-1977, 128 pages.

Ouvrage : *Génétique des populations humaines*. Albert Jacquard, André Chaventré. Édition Presses universitaires de France-1974, 220 pages.

Ouvrage : *Évolution: génétique des populations, évolution moléculaire*. Claudine Petit, Émile Zuckerkandl. Édition Hermann-1976, 277 pages.

Ouvrage : *Cours de génétique des populations*. Thierry Lodé. Édition Ellipses-1998, 126 pages.

# **Intitulé du Master : Génétique et reproduction animale**

**Semestre : 2**

**Enseignant responsable de l'UE : HALBOUCHE Miloud**

**Enseignant responsable de la matière: ATTOU Sahnoun**

**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 et maîtrise des techniques de reproduction des ovipares d'élevage. Conception et gestion de dispositifs de reproduction.*

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

*Notions fondamentales de biologie, de zoologie du cycle SNV. Notions de reproduction des ovipares.*

**Contenu de la matière : Maîtrise de la reproduction des ovipares**

## **Plan du cours**

**Introduction (rappels des particularités de reproduction des ovipares)**

**Chapitre I : Techniques de reproduction chez les oiseaux**

**Chapitre II : Techniques de reproduction chez les poissons**

**Chapitre III : technologies et dispositifs mis en place**

**Chapitre IV : Exemples de dispositifs (poulets, poissons)**

**Chapitre IV. Optimisation et gestion de la reproduction**

## **Activités dirigées et pratiques**

- **5 séances de TD (1,5 h)**
- **1 séance de TP (3 h)**

## **Mode d'évaluation :**

- **Evaluation continue des activités dirigées et pratiques**
- **Evaluation par examen final**

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

Ouvrage : *La fécondité des poissons téléostéens*. Fredj Kartas, Jean Pierre Quiniard. Ed : Masson-1984, 128 pages.

Ouvrage : *Reproduction des volailles et production d'œufs*. Bernard Sauveur. Editions Quae-1988, 449 pages.

Ouvrage : *Reproduction des animaux d'élevage*. Educagri. Édition Educagri-2005, 407 pages.

Ouvrage : *Sexualité et reproduction des poissons*. Jean Mellinger. Édition CNRS-2002, 349 pages.

Ouvrage : *Traité de pisciculture*. Marcel Huet. Édition C. de Wyngaert-1960  
Original provenant de l'Université de Californie, 369 pages.

Ouvrage : *La pisciculture: manuel pratique*. Pierre Bourreau. Édition De Vecchi-1978, 183 pages.

Ouvrage : *Methodes simples pour l'aquaculture: pisciculture continentale*. Coche, A.G. Édition FAO-1986, 174 pages.

Ouvrage : *Manuel de pisciculture tropicale*. J. Bard. Édition Centre technique forestier tropical-1974, 209 pages.

Ouvrage : *Le Grand livre de la mer et des poissons, Volume 1*. Tony Burnand, Godefroy Schmid. Édition Union européenne d'éditions-2008, 345 pages.

Ouvrage : *Biologie et écologie des poissons d'eau douce africains*. C. Lévêque, Michael N. Bruton, G. W. Ssentongo. Éditions de l'ORSTOM-1988, 508 pages.

Ouvrage : *Mémento de pisciculture d'étang: 4e édition*. Olivier Schlumberger. Editions Quae-2000, 240 pages.

Ouvrage : *La pisciculture en Etang: actes du Congrès sur la Pisciculture en Etang, Arbonne-la-Forêt, France, 11-12-13 mars 1980*. R. Billard. Édition INRA-1980, 434 pages.

Ouvrage : *Vie et mœurs des oiseaux*. Paul Barruel. Édition Horizons de France-1953, 205 pages.

Ouvrage : *Vie sexuelle des oiseaux: essai sur les rôles du hasard et de la nécessité dans les cycles successifs de la reproduction des oiseaux*. Laurent Yeatman, François Bourlière. Édition A. Leson-1977, 167 pages.

Ouvrage : *Zoologie*. Pierre Paul Grassé, Andrée Tétay. Édition Gallimard-2000, 441 pages.

# **Intitulé du Master : Génétique et reproduction animale**

**Semestre : 2**

**Enseignant responsable de l'UE : HALBOUCHE Miloud**

**Enseignant responsable de la matière: DIDI Mabrouk**

**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 et maîtrise des techniques de croisement en vue de la réalisation du gain génétique chez les animaux d'élevage. Maîtrise de l'optimisation et de la gestion des dispositifs de croisements.*

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

*Notions fondamentales de biologie, de génétique du cycle SNV. Notions de sélection génétique et de reproduction chez les mammifères.*

**Contenu de la matière : Systèmes d'amélioration génétique**

**Plan du cours**

**Introduction (rappels des principes de base de la sélection génétique)**

**Chapitre I : Mise en évidence des effets des croisements sur le gain génétique des caractères d'élevage**

**Chapitre II : Modèles de croisement à finalité génétique (croisement de métissage, de substitution)**

**Chapitre III : Modèles de croisement à finalité commerciale (croisement industriel F1, croisements à étages, croisements alternatifs)**

**Chapitre IV : cas particuliers : croisements interspécifiques, croisements de souches pures**

**Chapitre V : Optimisation et gestion des dispositifs de croisements**

**Activités dirigées et pratiques**

- 5 séances de TD (1,5 h)
- 1 séance de TP (3 h)

**Mode d'évaluation :**

- **Evaluation continue des activités dirigées et pratiques**
- **Evaluation par examen final**

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

Ouvrage : *Principes d'amélioration génétique des animaux domestiques*. Francis Minvielle. Édition Presses Université Laval-1990, 211 pages.

Ouvrage : *L'amélioration génétique animale*. Gerald Wiener, Roger Rouvier. Edition Quae-2009, 280 pages.

Ouvrage : *Évolution de la race bovine Limousine: le programme français de sélection génétique*. Olivier Chaumeil. Édition Ecole Nationale Vétérinaire d'Alfort-1987, 105 pages.

Ouvrage : *Hérédité: manuel de génétique*. Père Louis-Marie. Édition Institut agricole d'Oka-1936, 473 pages.

Ouvrage : *Amélioration génétique des animaux d'élevage: bases scientifiques, sélection et croisements*. Roland Jussiau, Louis Montméas, Alain Papet. Édition Educagri Editions-2006, 322 pages.

Ouvrage : *Ressources génétiques animales et végétales: méthodologies d'étude et de gestion*. INRA. Éditions Scientifiques Elsevier-1994, 365 pages.

# **Intitulé du Master : Génétique et reproduction animale**

**Semestre : 2**

**Enseignant responsable de l'UE : HALBOUCHE Miloud**

**Enseignant responsable de la matière: MOUATS Aziz**

**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 approfondie des techniques récentes du génie génétique et leur application dans les systèmes d'élevage.*

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

*Notions fondamentales de biologie, de génétique du cycle SNV. Notions de sélection génétique et de reproduction chez les mammifères.*

**Contenu de la matière : Génie génétique de la reproduction II**

**Plan du cours**

**Introduction (rappels de notions de biologie moléculaire et de cytogénétique)**

**Chapitre I : Techniques de manipulation de la cellule, de l'ADN et des plasmides**

**Chapitre II : Techniques de transplante génique et applications**

**Chapitre III : techniques de clonage génétique et applications**

**Chapitre IV : Dispositifs issus de ces techniques**

**Chapitre V : Ethique et débats actuels autour des OGM**

**Activités dirigées et pratiques**

- 5 séances de TD (1,5 h)
- 1 séance de TP (3 h)

**Mode d'évaluation :**

- **Evaluation continue des activités dirigées et pratiques**
- **Evaluation par examen final**

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

Ouvrage : *Génie génétique, Biosciences et techniques*. Daniel Loncle, Michèle Amaudric, Catherine Jacoty. Édition Doin-1993, 439 pages.

Ouvrage : *Le génie génétique: de l'animal à l'homme ?*. Louis-Marie Houdebine. Édition Flammarion-1996, 127 pages.

Ouvrage : *Les manipulations génétiques: Jusqu'où aller ?*. Charles Susanne. Édition De Boeck Université-1997, 224 pages.

Ouvrage : *Le génie génétique: situation actuelle et perspectives d'avenir : rapport au Conseil fédéral*. Schweiz. Eidgenössische Drucksachen- und Materialzentrale, Schweiz. Bundesamt für Gesundheitswesen, Édition EDMZ-1992, 85 pages.

Ouvrage : *Le Génie génétique: fondements, techniques, réalisations, perspectives*. Nicole Revet Challine. Édition s.n.-1982, 146 pages

Ouvrage : *Le Génie génétique*. Dominique Chriqui, A. Azmi. Édition CNED-1995, 96 pages.

Ouvrage : *Les OGM en question: Dossier pédagogique*. Pierre Bouchet, Jean-Claude Hugon, Anne-Marie Maynadier, Yvonne Mortier. Édition Educagri Editions-2005, 151 pages.

Ouvrage : *Génie génétique: dossier pour l'enseignement et la formation continue*. WWF Schweiz. Édition WWF Suisse, Service pédagogique-1998, 124 pages.

Ouvrage : *Génie génétique et droit international*. Zeynep Kivilcim Forsman. Édition s.n.-2002, 367 pages.

Ouvrage : *Ethique et génie génétique*. Muyengo Mulombe. Édition Presses universitaires du Su- 2004, 91 pages.

Ouvrage : *Le génie génétique appliqué à la production alimentaire*. Françoise Decloître, Christina Collet-Ribbing, Gérard Pascal, Édition Tec&Doc-1997, 27 pages.

Ouvrage : *La Brevetabilité des inventions en matière de génie génétique*. André Giudicelli, Jean-Jacques Daigre. Édition Faculté de Droit et Sciences Sociales-1985, 77 pages.

Ouvrage : *Génétique moléculaire: génie génétique : exercices avec solutions*. Mohieddine Moumni. Édition Afrique Orient-2000, 192 pages.

Ouvrage : *De la nouvelle réglementation des activités de génie génétique*. Marie-Claude Brun. Édition l'auteur-1993, 66 pages.

Ouvrage : *Cours et travaux expérimentaux de génie génétique*. Yves Mechulam. Édition École polytechnique-1997, 157 pages.

# **Intitulé du Master : Génétique et reproduction animale**

**Semestre : 2**

**Enseignant responsable de l'UE : *HOMRANI Abdelkader***

**Enseignant responsable de la matière: *ATTOU Sahnoun***

**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 et maîtrise de la construction d'un dispositif expérimental, de son protocole, son analyse de variance et la comparaison de ses moyennes.*

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

*Notions de probabilités et de statistiques du cycle SNV. Notions de statistiques descriptives.*

**Contenu de la matière : *Expérimentation***

***Plan du cours***

***Chapitre I : Mise en évidence du système des effets et élaboration de la matrice des dispositifs expérimentaux***

***Chapitre II : Tests de comparaison des variances et des moyennes***

***Chapitre III : Dispositifs monofactoriels (construction, analyse de variance)***

***Chapitre IV : Dispositifs bifactoriels (construction, analyse de variance)***

***Chapitre V : Dispositifs multifactoriels (construction, analyse de variance)***

***Activités dirigées***

- ***4 séances de TD (1,5 h)***

**Mode d'évaluation :**

- ***Evaluation continue des activités dirigées***
- ***Evaluation par examen final***



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

Ouvrage : *Méthodes expérimentales en agronomie, pratique et analyse*. Michel Vilain. Edition Tec et Doc-1999, 337 pages.

Ouvrage : *Méthodes statistiques en Médecine et Biologie*. Jean Bouyer. Édition Estem-2000, 360 pages.

Ouvrage : *Méthodes statistiques: techniques statistiques*. Bernard Grais. Édition Dunod-1998, 401 pages.

Ouvrage : *Méthodes statistiques*. Philippe Tassi. Édition Economica-2004, 482 pages.

Ouvrage : *Pratique des enquêtes statistiques*. Gabriel R. Chevre. Édition Presses universitaires de France-1962, 310 pages

Ouvrage : *Le raisonnement bayésien: modélisation et inférence*. Éric Parent, Jacques Bernier. Édition Springer-2007, 364 pages.

Ouvrage : *Principes d'expérimentation: planification des expériences et analyse de leurs résultats*. Pierre Dagnelie. Édition Presses Agronomiques de Gembloux-2003, 397 pages.

Ouvrage : *Les théories de l'induction et de l'expérimentation*. André Lalande. Édition Boivin et cie-1929, 287 pages.

Ouvrage : *Les méthodes statistiques dans l'expérimentation biologique*. Philippe L'Héritier. Édition CNRS-1949, 93 pages.

Ouvrage : *Méthodes statistiques en expérimentation biologique*. Joseph Lellouch, Philippe Lazar. Édition Flammarion-1987, 283 pages.

## **Intitulé du Master : Génétique et reproduction animale**

**Semestre : 2**

**Enseignant responsable de l'UE : *HOMRANI Abdelkader***

**Enseignant responsable de la matière: *DAHMOUNI Zineb***

**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 du contexte sécuritaire et législatif du laboratoire d'analyses. Acquisition du comportement et des attitudes en rapport.*

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

*Pas de prérequis particuliers*

**Contenu de la matière : *Sécurité et législation du laboratoire***

***Plan du cours***

***Chapitre I : Principes et systèmes de sécurité des personnes et des locaux***

***Chapitre II : Sécurité et traçabilité des résultats du laboratoire***

***Chapitre III : système de classification selon le niveau de sécurité***

***Chapitre IV : Législation concernant l'agrément et la certification du laboratoire d'analyses***

**Mode d'évaluation :**

- ***Evaluation par examen final***

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

Ouvrage : *De la nouvelle réglementation des activités de génie génétique*. Marie-Claude Brun. Édition l'auteur-1993, 66 pages.

Ouvrage : *Biotechnologies et droit communautaire: le génie génétique*. Estelle Brosset. Édition s.n.-2003, 809 pages.

Ouvrage : *Les usages de la précaution*. Jean-Pierre Dupuy, Mark Hunyadi. Édition Droz-2004, 382 pages.

Ouvrage : *Régulation publique des biotechnologies : biomédecine et OGM agroalimentaires en Belgique et en France*. Nathalie Schiffino, Frédéric Varone, Frédéric Varone. Édition Academia Press, 293 pages.

Ouvrage : *Génie génétique: les aspects relatifs à la sécurité dans le domaine de l'ADN recombinant : colloque*. Édition Comité Economique et Social des Communautés Européennes-1981, 124 pages.

Ouvrage : *Droit et génie génétique*. Serge Soumastre. Édition Elsevier-1994, 524 pages.

Ouvrage : *Manuel de sécurité biologique en laboratoire*. Organisation mondiale de la santé. Édition World Health Organization-2005, 219 pages.

# **Intitulé du Master : Génétique et reproduction animale**

**Semestre : 2**

**Enseignant responsable de l'UE : DAHMOUNI Saïd**

**Enseignant responsable de la matière: DAHMOUNI Saïd**

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

*Maîtrise des concepts et des termes scientifiques dans le domaine de la biologie. Maîtrise de la rédaction de textes scientifiques.*

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

*Notions d'anglais du cycle SNV*

**Contenu de la matière : *Anglais scientifique II***

## ***Plan du cours***

*Chapitre I : Concepts et terminologie scientifique*

*Chapitre I : règles grammaticales*

*Chapitre II : Règles de rédaction du texte scientifique*

*Chapitre III : Entraînement à la rédaction du texte scientifique*

**Mode d'évaluation :**

- ***Evaluation par examen final***

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

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

Ouvrage : *Comprendre l'anglais scientifique et technique: CAST*. Sally Bosworth-Gérome, Catherine Ingrand, Robert Marret. Édition Ellipses-1992, 381 pages.

Ouvrage : *Lire l'anglais scientifique et technique*. Sally Bosworth-Gerome, Colette Helye-Lebas, Robert Marret. Édition Ellipses-1990, 320 pages.

Ouvrage : *Exploitation d'un corpus d'anglais scientifique écrit*. Josette Lecomte. Édition Groupe de traduction automatique de l'Université de Nancy II-1973, 102 pages.

Ouvrage : *Leçons d'anglais scientifique et technique*. Pierre Naslin. Édition Dunod-1956, 391 pages.

Ouvrage : *Communiquer en anglais scientifique*. Jean-Pierre Soula. Édition Presses pocket-1992, 220 pages.

Ouvrage : *Vocabulaire général d'orientation scientifique, V.G.O.S.: part du lexique commun dans l'expression scientifique*. André Phal, Lucette Beis. Édition Didier-1972, 128 pages.

Ouvrage : *Anglais scientifique: bilingue*. Jean-Pierre Soula. Édition Presses Pocket-1989, 192 pages.

Ouvrage : *Problèmes terminologiques de l'anglais scientifique & technique: abréviations*. Jean-Louis Le Brizault. Édition s.n.-1990, 109 pages.

Ouvrage : *Guide pratique de la communication scientifique: comment écrire, comment dire*. Roger Bénichoux, Jean Michel, Daniel Pajaud. Édition G. Lachurié-1985, 268 pages.

Ouvrage : *Grammaire et textes anglais: guide pour l'analyse linguistique*. Janine Bouscaren, Jean Chuquet, Laurent Danon-Boileau. Edition Ophrys-1987, 201 pages.

Ouvrage : *Cours d'anglais technique ; Emile Heuskin, H. G. De Maar, C. A. Pruissen*. Édition Dunod-1968, 210 pages.

Ouvrage : *Science is power: cours d'anglais scientifique pour les débutants*. Clément Duval. Édition CNRS-1957, 104 pages.

Ouvrage : *English for the scientist: cours d'anglais scientifique pour les vétérans*. Clément Duval. Édition CNRS-1968, 106 pages.

# **Intitulé du Master : Génétique et reproduction animale**

**Semestre : 2**

**Enseignant responsable de l'UE : DAHMOUNI Saïd**

**Enseignant responsable de la matière: MOHAMED Moussa**

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

*Maîtrise de l'utilisation des logiciels de bureautique sous l'environnement Windows.*

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

*Notions d'informatique du cycle SNV.*

**Contenu de la matière : Informatique II**

## ***Plan du cours***

*Chapitre I : L'environnement Windows*

*Chapitre II : Traitement de texte sous Word*

*Chapitre III : Traitement de données sous tableur Excel*

*Chapitre IV : Bases de données sous Access*

*Activités pratiques*

- ***2 séances de TP (3 h)***

**Mode d'évaluation :**

- ***Evaluation continue des activités pratiques***
- ***Evaluation par examen final***

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

*Ouvrage : Cours d'informatique: langages et programmation. Pierre-Claude Scholl. Édition Masson-1993, 415 pages.*

*Ouvrage : Cours d'informatique: connaissances de base. Ecole centrale des techniciens de l'électronique (Paris). Édition E.C.E.-1981, 84 pages.*

*Ouvrage : Cours d'informatique pour les classes préparatoires. Marc Ducamp, Noël Millet. Édition Eyrolles-1988, 210 pages.*

*Ouvrage : Outils mathématiques pour l'informaticien: Mathématiques discrètes. Michel Marchand. Édition De Boeck Université sa-2005, 448 pages.*

*Ouvrage : Cours d'informatique-programmation: C.N.A.M. Édition ÉSI-1984, 264 pages.*

*Ouvrage : Cours d'informatique software: algorithmique et structures de données. Robert Mahl. Édition Ecole nationale supérieure des mines-1979, 318 pages.*

# **Intitulé du Master : Génétique et reproduction animale**

**Semestre : 3**

**Enseignant responsable de l'UE : MOUATS Aziz**

**Enseignant responsable de la matière: MOUATS Aziz**

**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 approfondie du système immunitaire de la gestation, des interactions endocrines et immunes, des pathologies et déficiences immunes, et des adaptations du système immunitaire après la naissance.*

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

*Notions fondamentales de biochimie, de physiologie animale du cycle SNV. Notions sur la physiologie de la reproduction et l'embryologie des mammifères.*

**Contenu de la matière : Immunologie de la gestation**

**Plan du cours**

**Introduction (rappels de notions d'embryologie)**

*Chapitre I : Rôles et fonctions du placenta*

*Chapitre II : Effets suppresseurs placentaires (apoptose, antigènes CMH, cellules déciduales)*

*Chapitre III : Anticorps, hormones et protéines du système immunitaire*

*Chapitre IV : Régulations du système immunitaire de l'embryon*

*Chapitre V : pathologies et déficiences immunes chez l'embryon*

**Chapitre VI : Adaptations périnatales du système immunitaire**

**Activités dirigées et pratiques**

- **6 séances de TD (1,5 h)**
- **2 séances de TP (3 h)**

**Mode d'évaluation :**

- **Evaluation continue des activités dirigées et pratiques**
- **Evaluation par examen final**



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

Ouvrage : *Endocrinologie périnatale*. Yves Aigrain, Jean-Marie Limal, R Assathiany, A Barois, Editions Doin-2005, 413 pages.

Ouvrage : *Techniques immunoenzymatiques*. T. Terninck, S. Avrameas. Edition INSERM-1987, 108 pages.

Ouvrage : *Immunologie*. David K Male, Yvan Roitt. Édition Elsevier Masson-2007, 600 pages.

Ouvrage : *Immunologie: le cours de Janis Kuby : avec questions de révision*. Richard A. Goldsby, Thomas J. Kindt, Barbara A. Osborne. Édition Dunod-2003, 660 pages.

Ouvrage : *Immunologie*. Guy Gorochov, Thomas Papo. Editions Doin-2000, 487 pages.

Ouvrage : *Immunologie générale et immunologie médicale: (cours d'immunologie)*. Félix Pierre Merklen, Paul Berthaux. Editions Heures de France-1967, 191 pages.

Ouvrage : *Cours d'immunologie générale et de sérologie de l'Institut Pasteur*. Germaine Amoureux, Marcel Raynaud, Anne Marie Staub. Édition CDU-1963, 1325 pages.

Ouvrage : *Immunologie*. Jean-Pierre Revillard. Édition De Boeck Université sa-2001, 600 pages.

Ouvrage : *Les fondements de l'immunologie*. Peter J. Delves, Dennis R. Burton, Seamus J. Martin, Ivan M. Roitt. Édition Blackwell Publishing-2008, 496 pages.

Ouvrage : *Immunologie fondamentale*. Jean-Claude Homberg. Édition Estem-1999, 228 pages.

Ouvrage : *Les bases de l'immunologie fondamentale et clinique*. Abul-K Abbas, Andrew H. Lichtman. Édition Elsevier Masson-2008, 283 pages.

Ouvrage : *Microbiologie-Immunologie: Cahiers du Préparateur*. Chantal Baudry, Huguette Brézellec. Editions Porphyre-2006, 126 pages.

# **Intitulé du Master : Génétique et reproduction animale**

**Semestre : 3**

**Enseignant responsable de l'UE : MOUATS Aziz**

**Enseignant responsable de la matière:** *BELHOCINE Mansouria*

**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 approfondie du développement embryonnaire chez les mammifères, de la physiologie et des pathologies embryonnaires.*

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

*Notions fondamentales de biologie, de biochimie et de physiologie animale du cycle SNV.*

**Contenu de la matière : Embryologie**

## ***Plan du cours***

*Introduction (Rappels de notions de base de physiologie de la reproduction)*

*Chapitre I : Physiologie et échanges placentaires*

*Chapitre II : Morphogenèse de l'embryon (primaire, secondaire, définitive)*

*Chapitre III : Organogenèse de l'embryon*

*Chapitre IV : Epithéliums et tissus de l'embryon*

*Chapitre V : Fonctions embryonnaires (neurulation, nutrition, circulation, respiration)*

*Chapitre VI : pathologies et déficiences de l'embryon*

## **Activités dirigées et pratiques**

- **6 séances de TD (1,5 h)**
- **2 séances de TP (3 h)**

## **Mode d'évaluation :**

- ***Evaluation continue des activités dirigées et pratiques***
- ***Evaluation par examen final***

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

Ouvrage : *Embryologie: biologie du développement et de la reproduction*. Édouard Ghanassia, Virginie Procureur. Édition Estem-1999, 428 pages.

Ouvrage : *Embryologie*. Barry Mitchell, Ram Sharma, Eve-Marie Alberti (Traduit par Eve-Marie Alberti, Dominique Carles, Fanny Pelluard-Nehmé). Édition Elsevier Masson-2005, 85 pages.

Ouvrage : *Embryologie: travaux pratiques et enseignement dirigé*. H. Tuchmann-Duplessis, P. Haegel. Édition Masson-1970, 112 pages.

Ouvrage : *Embryologie*. Charles Houillon. Édition Hermann-1967, 184 pages.

Ouvrage : *L'embryologie*. Jean-Claude Beetschen. Édition Presses universitaires de France-1990, 125 pages.

Ouvrage : *Embryologie*. Jean Turchini. Édition G. Doin-1962, 87 pages.

Ouvrage : *Embryologie chimique*. Jean Brachet. Édition Masson-1947, 535 pages

Ouvrage : *Développement céphalique: embryologie, croissance, pathologie*. Gérard Couly. Editions CDP-1991, 134 pages.

Ouvrage : *Problèmes et concepts de l'embryologie expérimentale*. Louis Gallien. Édition Gallimard-1958, 586 pages

Ouvrage : *Travaux pratiques de biologie animale: zoologie, embryologie histologie*. André Beaumont, Pierre Cassier. Édition Dunod-1970, 472 pages.

Ouvrage : *Embryologie descriptive*. Raphaël Franquinet, Jean Foucrier. Édition Dunod-2003, 157 pages.

Ouvrage : *Mammifères: embryologie*. Pierre-Paul Grassé. Édition Masson-1982, 1121 pages.

Ouvrage : *Embryologie: Travaux pratiques et enseignement, Volume 1*. Dr Pierre Haegel. Édition Masson et cie-1971, 122 pages.

Ouvrage : *Embryologie générale*. André Stahl, Gérard Cotte. Édition A. Colin-1975, 103 pages.

Ouvrage : *Embryologie animale, amphibiens et oiseaux*. Michel Maillet, Bernard Martin, Dominique Chiarasini. Édition Bréal-1978, 191 pages.

Ouvrage : *Embryologie animale*. Thérèse Cabana, Édition Librairie de l'Université de Montréal-1995, 169 pages.

Ouvrage : *L'embryon chez l'homme et l'animal*. Jacques Martal. Editions Quae-2002. 340 pages.

# **Intitulé du Master : Génétique et reproduction animale**

**Semestre : 3**

**Enseignant responsable de l'UE : MOUATS Aziz**

**Enseignant responsable de la matière:** *CHIBANI Mustapha*

**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 approfondie des particularités génétiques des microorganismes, de la flexibilité de leur génôme, des régulations et des transferts horizontaux d'ADN.*

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

*Notions fondamentales de génétique générale du cycle SNV.*

**Contenu de la matière : Génétique microbienne**

## ***Plan du cours***

*Introduction (rappels de notions de base de cytogénétique)*

*Chapitre I : Particularités structurelles et fonctionnelles de l'ADN chez les procaryotes et les eucaryotes inférieurs*

*Chapitre II : Régulation des gènes chez les bactéries*

*Chapitre III : Variation du génome (mutations, recombinaisons, réarrangements)*

*Chapitre IV : transferts de gènes (transformation, transduction, conjugaison)*

*Chapitre V : Phylogénétique microbienne*

*Chapitre VI : Génétique virale*

## **Activités dirigées et pratiques**

- **6 séances de TD (1,5 h)**
- **2 séances de TP (3 h)**

## **Mode d'évaluation :**

- **Evaluation continue des activités dirigées et pratiques**
- **Evaluation par examen final**

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

Ouvrage : *Génétique microbienne: bases théoriques et introduction aux applications pratiques*. Joseph-Pierre Guiraud. Édition Tec et doc-1993, 290 pages.

Ouvrage : *Microbiologie médicale*. Ernest Jawetz, Joseph L. Melnick, Edward A. Adelberg. Édition Presses Université Laval-1973, 629 pages.

Ouvrage : *Travaux pratiques de génétique microbienne*. Young Sup Chung, Édition Librairie de l'Université de Montréal-1993, 230 pages.

Ouvrage: *Bacillus: cellular and molecular biology*. Peter Graumann. Édition Horizon Scientific Press-2007, 454 pages.

Ouvrage : *Bactériologie: pour la médecine, la biologie et les biotechnologies*. Paul Singleton. Édition Dunod-2005, 542 pages.

Ouvrage : *Microbiologie*. Lansing M. Prescott, John P. Harley, Donald A. Klein, Claire-Michèle Bacq-Calberg, Jean Dusart. Édition De Boeck Université sa-2003, 1164 pages.

Ouvrage : *Microbiologie générale*. Henri Leclercq, IZARD D. Edition DOIN-1986, 369 pages.

**Ouvrage : *Biochimie génétique, biologie moléculaire*. Jacqueline Etienne, J Etienne-Decant, Eric Clauser, Chantal Houss et Philippe Roingard. Édition Masson-2006, 294 pages.**

**Ouvrage : *La cellule: une approche moléculaire*. Geoffrey M. Cooper. Edition Sinauer associates Inc-1997, 512 pages.**

Ouvrage : *Physiologie, historique, fonctions de nutrition*. Charles Kaizer. Edition Flammarion-1970, 1411 pages.

Ouvrage : *Biologie et physiologie animales: Bases moléculaires, cellulaires, anatomiques et fonctionnelles. Orientations comparée et évolutive*. Rüdiger Wehner, Walter Gehring (Traduit par Christiane Elisabeth Meyer). Édition De Boeck Université sa-1999, 844 pages.

Ouvrage : *Génétique moléculaire: principes et application aux populations animales*. Marie-Hélène Farce. Editions Quae-2000, 264 pages.

Ouvrage : *Génétique*. Bénédicte Prats. Édition Educagri Editions-2006, 176 pages.

Ouvrage : *La génétique*. Jean-Louis Serre. Édition Le Cavalier Bleu-2006, 127 pages.

# **Intitulé du Master : Génétique et reproduction animale**

**Semestre : 3**

**Enseignant responsable de l'UE : MOUATS Aziz**

**Enseignant responsable de la matière: ABBASSEM**

**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 et maîtrise de la systématique phylogénétique. Maîtrise de la construction de l'arbre phylogénétique des espèces animales.*

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

*Notions fondamentales de génétique générale, de systématique et de zoologie du cycle SNV.*

**Contenu de la matière : Phylogénétique**

## **Plan du cours**

*Introduction (rappels de notions de systématique animale et de zoologie)*

*Chapitre I : Systématique classique et phylogénétique : approches comparées*

*Chapitre II : L'objet de la phylogénétique (caractères et taxons)*

*Chapitre III : les outils de la phylogénétique (biomol, séquences géniques)*

*Chapitre IV : Les méthodes de classification (cladistique, de parcimonie, de compatibilité, phénétique)*

*Chapitre V : Construction de l'arbre phylogénétique des espèces*

*Chapitre VI : Problèmes et difficultés liés à la phylogénétique*

## **Activités dirigées et pratiques**

- **6 séances de TD (1,5 h)**
- **2 séances de TP (3 h)**

## **Mode d'évaluation :**

- **Evaluation continue des activités dirigées et pratiques**
- **Evaluation par examen final**

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

Ouvrage : *Classification phylogénétique du vivant*. Guillaume Lecointre, Hervé Le Guyader, Dominique Visset. Édition Belin-2001, 543 pages.

Ouvrage : *Monographie systématique, phylogénétique et zoogéographique des Hyménoptères Crabroniens*. Jean Leclercq. Édition Liège-1954, 371 pages.

Ouvrage : *Précis de génomique*. Greg Gibson, Spencer V. Muse, Lionel Domenjoud, Raymond Cunin. Édition De Boeck Université sa-2004, 360 pages.

Ouvrage : *La Reconstruction phylogénétique: concepts et méthodes*. Pierre Darlu, Pascal Tassy. Édition Masson-1993, 245 pages.

Ouvrage : *Anthropologie biologique: évolution et biologie humaine*. Charles Susanne, Esther Rebato, Brunetto Chiarelli. Édition De Boeck Université sa-2003, 763 pages.

Ouvrage : *Traité de zoologie: anatomie, systématique, biologie*. Pierre Paul Grassé. Édition Masson-1948, 422 pages.

Ouvrage : *Compréhension morphologique et phylogénétique des taxons actuels et fossiles rapportés aux Anguilliformes (poissons, téléostéens)*. Anne Belouze. Édition s.n.-2001, 409 pages.

Ouvrage : *L'origine des êtres vivants et des processus biologiques*. René Buvet. Édition Masson-1974, 136 pages.

Ouvrage : *La signification phylogénétique de l'embryogénie*. Jean-Charles Mestre. Édition Libr. gén. de l'Enseignement-1967, 51 pages.

Ouvrage : *Etude biosystématique et phylogénétique des Dipsacaceae*. Régine Verlaque. Édition J.-L. Hamel ; G. Mangenot ; J. Eymé-1983, 408 pages.

Ouvrage : *La Classification dans les sciences*. CNRL. Édition J. Duculot-1963, 236 pages.

Ouvrage : *La biologie de l'évolution*. Ernst Mayr. Édition Hermann-1981, 175 pages.

Ouvrage : *Permanence et actualité de la systématique: la "systématique phylogénétique" de W. Hennig, historique, discussion, choix de références*. Claude Dupuis. Édition Cahiers des naturalistes-1979, 1669 pages.

Ouvrage : *Codage et traitement phylogénétique des caractères structuraux de génomes entiers*. Cyril Gallut. Édition s.n.-2001, 530 pages.

Ouvrage : *Les traces du vivant*. Muriel Gargaud, Jean-Paul Parisot, Didier Despois. Édition Presses Univ de Bordeaux-2003, 514 pages.

# **Intitulé du Master : Génétique et reproduction animale**

**Semestre : 3**

**Enseignant responsable de l'UE : HALBOUCHE Miloud**

**Enseignant responsable de la matière: LOTMANI Brahim**

**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 et maîtrise des techniques d'analyses génétiques, des protocoles, des méthodes et des appareillages liés à ces techniques. Maîtrise de l'interprétation des résultats produits par ces techniques.*

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

*Notions de génétique, de chimie et de biochimie du cycle SNV.*

**Contenu de la matière : Techniques d'analyses génétiques et génômiques**

## **Plan du cours**

### **Introduction**

*Chapitre I : Induction mitotique cellulaire et caryotype*

*Chapitre II : techniques d'électrophorèse*

*Chapitre III : Techniques de chromatographie*

*Chapitre IV : Technique PCR*

*Chapitre V : techniques de transplant de gènes*

*Chapitre VI : Techniques de séquençage d'ADN et de protéines*

### **Activités dirigées et pratiques**

- **5 séances de TD (1,5 h)**
- **1 séance de TP (3 h)**

### **Mode d'évaluation :**

- **Evaluation continue des activités dirigées et pratiques**
- **Evaluation par examen final**



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

Ouvrage : Précis de génomique. Greg Gibson, Spencer V. Muse, Lionel Domenjoud, Raymond Cunin (Traduit par Lionel Domenjoud). Édition De Boeck Université sa-2004, 360 pages.

Ouvrage : Cours pratique de génie génétique: constitution de banques d'ADN génomique à l'aide de phages ou de cosmides. Institut national de la sante et de la recherche medicale. Paris. Séminaire technologique INSERM-Institut Pasteur. Édition Institut national de la Santé et de la Recherche médicale-1984, 87 pages.

Ouvrage : Cours pratique de génie génétique: synthèse et clonage d'un cDNA dans E. coli et hybridation DNA-DNA sur filtre de nitrocellulose. Jean-Michel Le Moullec, Christine Pourcel, Jean Weissenbach, Michel Perricaudet. Éditions INSERM-1981, 67 pages.

Ouvrage : OGM: description, méthodes d'obtention, domaines d'application. Francine Casse, Jean-Christophe Breitler. Édition France Agricole-2001, 166 pages.

**Ouvrage : Manuel technique de génétique par électrophorèse des protéines. PASTEUR N., PASTEUR G. Edition Lavoisier-1987, 232 pages.**

Ouvrage : Manipulations d'analyses biochimiques. Audigie Claude, Figarella J. Ed : DOIN-1978, 274 pages.

Ouvrage : Hybridation in situ en cytogénétique moléculaire. Martine Muléris, Florence Richard, Françoise Apiou, Bernard Dutrillaux. Edition Médicales Internationales-1997, 180 pages.

Ouvrage : La thérapie génique. Odile Cohen-Haguénauer. Edition Tec et Doc-2001, 709 pages.

Ouvrage : Séquençage des acides nucléiques. Laurence Maillet Baron, Thierry Soussi. Edition Médicales Internationales-1992, 240 pages.

Ouvrage : Techniques immunoenzymatiques. T. Terninck, S. Avrameas. Edition INSERM-1987, 108 pages.

Ouvrage : techniques biochimiques d'analyse des antigènes de membrane. Dominique Charron. Edition INSERM-1987, 104 pages.

# **Intitulé du Master : Génétique et reproduction animale**

**Semestre : 3**

**Enseignant responsable de l'UE : HALBOUCHE Miloud**

**Enseignant responsable de la matière: DAHMOUNI Saïd**

**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 et maîtrise des techniques de conservation des souches bactériennes et cellulaires.*

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

*Notions de biologie, de biochimie et de microbiologie du cycle SNV.*

**Contenu de la matière : Techniques de conservation des souches**

## **Plan du cours**

### **Introduction (notions de base de microbiologie)**

*Chapitre I : Techniques de préparation et de transport des souches bactériennes*

*Chapitre II : Techniques de conservation (cryoconservation, deshydratation, acqueuse, sur gel)*

*Chapitre III : Techniques de régénération*

*Chapitre IV : Utilité, applications et valorisation de la conservation des souches*

*Chapitre V : Législation et gestion de la conservation des souches*

### **Activités dirigées et pratiques**

- **5 séances de TD (1,5 h)**
- **1 séance de TP (3 h)**

### **Mode d'évaluation :**

- **Evaluation continue des activités dirigées et pratiques**
- **Evaluation par examen final**

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

*Ouvrage : Biochimie génétique, biologie moléculaire. Jacqueline Etienne, J Etienne-Decant, Eric Clauser, Chantal Housset, Philippe Roingard. Édition Elsevier Masson-2006, 294 pages.*

*Ouvrage : Principes des techniques de biologie moléculaire. Denis Tagu, Christian Moussard. Editions Quae-2003, 186 pages.*

*Ouvrage : Manuel de techniques virologiques. Pierre Payment, Michel Trudel. Édition PUQ-1989, 350 pages.*

*Ouvrage : OGM: description, méthodes d'obtention, domaines d'application. Francine Casse, Jean-Christophe Breitler. Édition France Agricole-2001, 166 pages.*

*Ouvrage : Précis de génomique. Greg Gibson, Spencer V. Muse, Lionel Domenjoud, Raymond Cunin (Traduit par Lionel Domenjoud). Édition De Boeck Université sa-2004, 360 pages.*

*Ouvrage : Microbiologie. Lansing M. Prescott, John P. Harley, Donald A. Klein, Claire-Michèle Bacq-Calberg, Jean Dusart (Traduit par Claire-Michèle Bacq-Calberg, Jean Dusart). Édition De Boeck Université sa-2003, 1164 pages.*

*Ouvrage : Microbiologie générale. Henri Leclercq, IZARD D. Edition DOIN-1986, 369 pages.*

***Ouvrage : La cellule: une approche moléculaire. Geoffrey M. Cooper. Edition Sinauer associates Inc-1997, 512 pages.***

# **Intitulé du Master : Génétique et reproduction animale**

**Semestre : 3**

**Enseignant responsable de l'UE : HALBOUCHE Miloud**

**Enseignant responsable de la matière: HALBOUCHE Miloud**

**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 et maîtrise des techniques de construction de banques génomiques. Maîtrise de l'utilisation des banques génomiques et l'exploitation des séquences ADN et protéines.*

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

*Notions de génétique générale du cycle SNV. Notions de séquençage d'ADN et autres techniques d'analyses génomiques.*

**Contenu de la matière : Banques génomiques**

## **Plan du cours**

*Introduction*

*Chapitre I : Bioinformatique et banques génomiques*

*Chapitre II : Techniques de construction de banques génomiques*

*Chapitre III : Architecture des séquences stockées (DNAc, RNA, Protéines)*

*Chapitre IV : architecture des banques génomiques (banques à DNA fragments courts, fragments longs, Banques à génomes, autres)*

**Chapitre V : Exploitation des banques génomiques (logiciels dédiés)**

## **Activités dirigées et pratiques**

- **5 séances de TD (1,5 h)**
- **1 séance de TP (3 h)**

## **Mode d'évaluation :**

- **Evaluation continue des activités dirigées et pratiques**
- **Evaluation par examen final**

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

Ouvrage : *Cours pratique de génie génétique: constitution de banques d'ADN génomique à l'aide de phages ou de cosmides.* Institut national de la sante et de la recherche medicale. Paris. Séminaire technologique INSERM-Institut Pasteur. Édition Institut national de la Santé et de la Recherche médicale-1984, 87 pages.

Ouvrage : *Cours pratique de génie génétique: synthèse et clonage d'un cDNA dans E. coli et hybridation DNA-DNA sur filtre de nitrocellulose.* Jean-Michel Le Moullec, Christine Pourcel, Jean Weissenbach, Michel Perricaudet. Éditions INSERM-1981, 67 pages.

Ouvrage : *RDISK : une architecture reconfigurable pour l'exploration des banques génomiques.* Dominique LAVENIER. Édition Techniques Ingénieur-2006, 214 pages.

Ouvrage : *Les chercheurs et la documentation numérique: nouveaux services et usages.* Ghislaine Chartron, Gabriel Gallezot. Édition Cercle de la librairie-2002, 268 pages.

Ouvrage : *Gènes VI.* Benjamin Lewin, Chrystelle Sanlaville. Édition De Boeck Université sa-1998, 1288 pages.

Ouvrage : *Génétique médicale.* Lynn B Jorde. Édition Elsevier Masson-2004, 430 pages.

Ouvrage : *Biochimie génétique, biologie moléculaire.* Jacqueline Etienne, J Etienne-Decant, Eric Clauser, Chantal Housset, Philippe Roingard. Édition Elsevier Masson-2006, 294 pages.

Ouvrage : *Principes des techniques de biologie moléculaire.* Denis Tagu, Christian Moussard. Editions Quae-2003, 186 pages.

Ouvrage : *ADN recombinant.* James D. Watson, O. Revelant. Édition De Boeck Université sa-1994, 626 pages.

Ouvrage : *La Science au présent, Volume 1. Encyclopædia Universalis.* Édition Encyclopædia Universalis-1992, 589 pages.

Ouvrage : *Carte génomique du locus lambda des chaines legeres des immunoglobulines humaines: organisation, sequences et polymorphisme des genes IGLV.* Jean-Pol Frippiat. Édition s.n.-1995, 269 pages.

Ouvrage : *Contribution a la cartographie du génome équin.* Sophie Nativel Godard. Édition s.n.-1998, 154 pages.

Ouvrage : *Manuel de techniques virologiques.* Pierre Payment, Michel Trudel. Édition PUQ-1989, 350 pages.

Ouvrage : *Analyse des Acides Nucleiques.* Béatrice Parfait, Dominique Vidaud. Edition Techniques Ingénieur-2002, 125 Pages.

# **Intitulé du Master : Génétique et reproduction animale**

**Semestre : 3**

**Enseignant responsable de l'UE : *HOMRANI Abdelkader***

**Enseignant responsable de la matière: *HALBOUCHE Miloud***

**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 et maîtrise des modèles de flux décrivant des processus physiologiques. Maîtrise des techniques mathématiques d'élaboration de ces modèles.*

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

*Notions de mathématiques, de probabilités et de statistiques du cycle SNV. Notions de statistiques descriptives.*

**Contenu de la matière : *Modélisation en physiologie animale***

***Plan du cours***

***Chapitre I : catégories de modèles (déterministes, stochastiques, probabilistes)***

***Chapitre II : Techniques de régression et d'ajustement linéaires, curvilinéaires***

***Chapitre III : Modèles de flux monocompartimentaux***

***Chapitre IV : Modèles de flux bicompartimentaux***

***Activités dirigées***

- ***4 séances de TD (1,5 h)***

**Mode d'évaluation :**

- ***Evaluation continue des activités dirigées***
- ***Evaluation par examen final***

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

Ouvrage : *Les théories de l'induction et de l'expérimentation*. André Lalande. Édition Boivin et cie-1929, 287 pages.

Ouvrage : *Statistiques: concepts et applications*. Robert R. Haccoun, Denis Cousineau. Édition PUM-2007, 410 pages.

Ouvrage : *Statistiques*. Gaston Mialaret. Édition Presses universitaires de France-1996, 219 pages.

Ouvrage : *Méthodes statistiques en Médecine et Biologie*. Jean Bouyer. Édition Estem-2000, 360 pages.

Ouvrage : *Modèles statistiques pour données qualitatives*. Jean-Jacques Dreesbeke, Michel Lejeune, Gilbert Saporta. Edition TECHNIP-2005, 291 pages.

Ouvrage : *Méthodes statistiques: techniques statistiques*. Bernard Grais. Édition Dunod-1998, 401 pages.

Ouvrage : *Pratique des statistiques non paramétriques*. Peter Sprent, Jean-Pierre Ley. Edition Quae-1992, 312 pages.

Ouvrage : *Méthodes statistiques*. Philippe Tassi. Édition Economica-2004, 482 pages.

Ouvrage : *L'analyse des correspondances et les techniques connexes: approches nouvelles pour l'analyse statistique des données*. Jean Moreau, Pierre-André Doudin, Pierre Cazes. Édition Springer-2000, 265 pages.

Ouvrage : *Éléments de modélisation et traitement primaire des données*. Lev Dmitrievich Meshalkin. Éditions Mir-1986, 389 pages.

Ouvrage : *Le raisonnement bayésien: modélisation et inférence*. Éric Parent, Jacques Bernier. Édition Springer-2007, 364 pages.

Ouvrage : *Statistique: la théorie et ses applications*. Michel Lejeune. Édition Springer-2004, 339 pages.

Ouvrage : *Les méthodes statistiques dans l'expérimentation biologique*. Philippe L'Héritier. Édition CNRS-1949, 93 pages.

Ouvrage : *Méthodes statistiques en expérimentation biologique*. Joseph Lellouch, Philippe Lazar. Édition Flammarion-1987, 283 pages.

# **Intitulé du Master : Génétique et reproduction animale**

**Semestre : 3**

**Enseignant responsable de l'UE : *HOMRANI Abdelkader***

**Enseignant responsable de la matière: *HOMRANI Abdelkader***

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

*Capacité de rechercher l'information scientifique, de l'exploiter et d'en rédiger un texte scientifique conforme aux exigences et conventions établies.*

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

*Pas de prérequis particuliers.*

**Contenu de la matière : *Méthodologie de la recherche***

## ***Plan du cours***

*Chapitre I : Recherche de l'information scientifique (livresque, électronique)*

*Chapitre II : Référencement de l'information*

*Chapitre III : Conventions de rédaction du texte scientifique*

*Chapitre IV : Conventions de référencement bibliographique*

*Chapitre V : Conventions typographiques*

**Mode d'évaluation :**

- ***Evaluation par examen final***



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

Ouvrage : *Introduction à la méthodologie de la recherche: guide pratique pour étudiants et professionnels des services sociaux et sanitaires.* Mounir M. Toure. Editions L'Harmattan-2007, 203 pages.

Ouvrage : *Méthodologie de la thèse et du mémoire.* Sophie Boutillier, Alban Goguel d'Allondans, Dimitri Uzunidis. Édition Studyrama-2005, 239 pages.

Ouvrage : *Méthodologie et guide pratique du mémoire de recherche et de la thèse de doctorat en lettres, arts, sciences humaines et sociales: informations, normes et recommandations universitaires, techniques et pratiques actuelles.* Pierre N'Da. Editions L'Harmattan-2007, 240 pages.

Ouvrage : *Réussir la rédaction et la soutenance d'un mémoire de recherche: guide pratique.* Étienne Koulakoumouna, Hervé Diata. Editions L'Harmattan, 2005, 125 pages.

Ouvrage : *La rédaction scientifique: conception, rédaction, présentation, signalétique.* Michèle Lenoble-Pinson. Édition De Boeck Université sa-1996, 152 pages.

Ouvrage : *Rédiger, présenter, composer: L'art du rapport et du mémoire.* Guy Jucquois. Édition De Boeck Université sa-1996, 79 pages.

Ouvrage : *Apprendre à chercher: l'acteur social et la recherche scientifique.* Luc Albarello, Guy Bajoit. Édition De Boeck Université sa-2003, 200 pages.

Ouvrage : *Méthodologie documentaire: Comment accéder à la littérature scientifique à l'heure d'Internet.* Bernard Pochet. Édition De Boeck Université sa-2003, 141 pages.

# **Intitulé du Master : Génétique et reproduction animale**

**Semestre : 3**

**Enseignant responsable de l'UE : DAHMOUNI Saïd**

**Enseignant responsable de la matière: DAHMOUNI Saïd**

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

*Maîtrise des concepts et des termes scientifiques dans le domaine de la biologie. Maîtrise de la phonétique et de l'élocution en langue anglaise.*

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

*Notions d'anglais du cycle SNV*

**Contenu de la matière : Anglais scientifique III**

## **Plan du cours**

*Chapitre I : Phonétique et élocution*

*Chapitre II : Règles d'expression orale*

*Chapitre III : Conception d'un exposé en anglais*

*Chapitre IV : Exposé et expression orale*

**Mode d'évaluation :**

- ***Evaluation par examen final***

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

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

Ouvrage : *Comprendre l'anglais scientifique et technique: CAST*. Sally Bosworth-Gérome, Catherine Ingrand, Robert Marret. Édition Ellipses-1992, 381 pages.

Ouvrage : *Lire l'anglais scientifique et technique*. Sally Bosworth-Gerome, Colette Helye-Lebas, Robert Marret. Édition Ellipses-1990, 320 pages.

Ouvrage : *Exploitation d'un corpus d'anglais scientifique écrit*. Josette Lecomte. Édition Groupe de traduction automatique de l'Université de Nancy II-1973, 102 pages.

Ouvrage : *Leçons d'anglais scientifique et technique*. Pierre Naslin. Édition Dunod-1956, 391 pages.

Ouvrage : *Communiquer en anglais scientifique*. Jean-Pierre Soula. Édition Presses pocket-1992, 220 pages.

Ouvrage : *Vocabulaire général d'orientation scientifique, V.G.O.S.: part du lexique commun dans l'expression scientifique*. André Phal, Lucette Beis. Édition Didier-1972, 128 pages.

Ouvrage : *Anglais scientifique: bilingue*. Jean-Pierre Soula. Édition Presses Pocket-1989, 192 pages.

Ouvrage : *Problèmes terminologiques de l'anglais scientifique & technique: abrégations*. Jean-Louis Le Brizault. Édition s.n.-1990, 109 pages.

Ouvrage : *Guide pratique de la communication scientifique: comment écrire, comment dire*. Roger Bénichoux, Jean Michel, Daniel Pajaud. Édition G. Lachurié-1985, 268 pages.

Ouvrage : *Grammaire et textes anglais: guide pour l'analyse linguistique*. Janine Bouscaren, Jean Chuquet, Laurent Danon-Boileau. Edition Ophrys-1987, 201 pages.

Ouvrage : *Cours d'anglais technique ; Emile Heuskin, H. G. De Maar, C. A. Pruissen*. Édition Dunod-1968, 210 pages.

Ouvrage : *Science is power: cours d'anglais scientifique pour les débutants*. Clément Duval. Édition CNRS-1957, 104 pages.

Ouvrage : *English for the scientist: cours d'anglais scientifique pour les vétérans*. Clément Duval. Édition CNRS-1968, 106 pages.

# **Intitulé du Master : Génétique et reproduction animale**

**Semestre : 3**

**Enseignant responsable de l'UE : DAHMOUNI Saïd**

**Enseignant responsable de la matière: MOHAMED Moussa**

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

*Maîtrise du langage de programmation et des techniques de construction d'un programme informatique.*

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

*Notions d'informatique du cycle SNV.*

**Contenu de la matière : Informatique III**

## **Plan du cours**

*Chapitre I : Architecture d'un programme informatique*

*Chapitre II : Macrocommandes de présentation d'un écran de saisie*

*Chapitre III : Langage de programmation*

*Chapitre IV : construction d'un programme informatique*

*Activités pratiques*

- 2 séances de TP (3 h)

**Mode d'évaluation :**

- **Evaluation continue des activités pratiques**
- **Evaluation par examen final**

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

*Ouvrage : Cours d'informatique: langages et programmation. Pierre-Claude Scholl. Édition Masson-1993, 415 pages.*

*Ouvrage : Cours d'informatique: connaissances de base. Ecole centrale des techniciens de l'électronique (Paris). Édition E.C.E.-1981, 84 pages.*

*Ouvrage : Cours d'informatique pour les classes préparatoires. Marc Ducamp, Noël Millet. Édition Eyrolles-1988, 210 pages.*

*Ouvrage : Outils mathématiques pour l'informaticien: Mathématiques discrètes. Michel Marchand. Édition De Boeck Université sa-2005, 448 pages.*

*Ouvrage : Cours d'informatique-programmation: C.N.A.M. Édition ÉSI-1984, 264 pages.*

*Ouvrage : Cours d'informatique software: algorithmique et structures de données. Robert Mahl. Édition Ecole nationale supérieure des mines-1979, 318 pages.*

## **V- Accords ou conventions**

# LETTRE D'INTENTION TYPE

**(En cas de master coparrainé par un autre établissement universitaire)**

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

Objet : Approbation du coparrainage du master intitulé :

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

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

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

SIGNATURE de la personne légalement autorisée :

FONCTION :

Date :

# LETTRE D'INTENTION TYPE

**(En cas de 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 :

Dispensé à :

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

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

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

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

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

**SIGNATURE** de la personne légalement autorisée :

**FONCTION** :

**Date** :

**CACHET OFFICIEL ou SCEAU DE L'ENTREPRISE**



## **VI – Curriculum Vitae des Coordonnateurs**

## CURRICULUM VITÆ

### *Responsable de domaine de formation*

**Nom et Prénom :** BAKHTI Abdellah

**Structure de rattachement :** Université de Mostaganem

**Poste occupé :** Maître de conférences

**Adresse professionnelle :** Faculté des Sciences, Université

Ibn Badis, 27000 Mostaganem.

**Langues parlées :** Arabe et Français.

**Tél :** 0021345 20 56 54

**Fax :** 0021345 21 45 44

**E-mail :** bakhti02@yahoo.fr

#### **Diplômes Obtenus :**

- Ingénieur d'état (1986), Option Génie des procédés (Ecole Nationale de Polytechnique, EL Harrach, Alger).
- Magister (1997), Option Génie des procédés (Université des Sciences et de la Technologie, Oran).
- Doctorat d'état (2005), Option Matériaux et environnement (Université Djillali Liabes de Sidi-Bel-Abbès).

#### **Travaux et publications :**

- Chef de projet A.N.D.R.U (PNR 3 code OU59901)
- Chef de projet C.R.S.T.R.A (PNR)
- Chef de deux projets C.N.E.P.R.U (F 2701/03/2005,
- Responsable scientifique du magister, Option : Sciences environnementales des sols  
Intitulé : Gestion conservatoire de la fertilité des sols et de l'eau
- Lauréat du prix de la meilleure publication scientifique, A.N.D.R.U. (16 Avril 2007)

#### **Communications**

1. Etude de propriétés adsorptives d'une montmorillonite intercalée et pontée par des polycations aluminiques et bismuthiques vis à vis des ions phosphoriques. VII<sup>ème</sup> journées maghrébines des sciences des matériaux, Kenitra (Maroc) sept 2000.
2. Adsorption et désorption des ions phosphate sur une argile de synthèse. Congrès Matériaux 2002, 21-25 octobre 2002, Tours (France).
3. Sorption of chromium (VI) by Mg-Al-layered double hydroxide. 2nd International Conference on Chemistry and its application, December 6-9, 2003 Doha - Qatar

4. Physical and chemical interactions between Mg-Al-layered double hydroxides and phosphate ions. Symposium on Scientific Research Outlook in the Arab World-SRO 2004 Ryad, Arabie Saoudite (11-14 avril 2004).
5. Rôle des techniques de travail du sol dans l'érosion des sols : cas du plateau de Mostaganem (Algérie). 1<sup>er</sup> Congrès international sur l'efficacité de la mécanisation agricole et son impact environnemental, 09-11 Novembre 2005, Tunis
6. Les Hydroxydes Doubles Lamellaires pour l'environnement : Action dans le piégeage des polluants organiques. Congrès international sur les Matériaux, "Matériaux 2006", 13-17 Novembre 2006, Dijon, France.
7. A study of the factors controlling the sorption of Cr (VI) on synthetic clay. Symposium on Scientific Research Outlook in the Arab World-SRO, 11-14 Décembre 2006 Damascus, Syria.
8. Adsorption des ions phosphate sur des montmorillonites intercalées et pontées par des polycations métalliques. Séminaire international sur les géosciences au service du développement durable, 26-28 Novembre 2006, Université de Tébessa.
9. Work of soil and risk of agricultural erosion: case of the tray of Mostaganem (Algeria). International Fifth Scientific Conference of Yemeni Biological Society, 22-23 Novembre 2008, Al-Mukalla (Yemen).

### **Publications**

1. A. Bakhti, Z. Derriche, A. Iddou & M. Larid. (2001). A study of the factors controlling the adsorption of Cr (III) on modified montmorillonites, *European Journal of Soil Sciences*, 52 (4), 683-692.
2. **A. Bakhti & M. S. Ouali. (2004). Adsorption des ions phosphate sur des bentonites intercalées et pontées par des polycations hydroxyaluminiques et bismuthiques, *Journal de la Société Algériennes de Chimie*, 14, 125-139.**
3. A. Bakhti & M. S. Ouali. (2005). Sorption des ions chromate sur une hydrotalcite de synthèse calcinée, *Water Quality Research Journal of Canada*, 40, 177-183.
4. A. Bakhti & M. S. Ouali. (2006). Sorption des ions phosphate sur une argile de synthèse calcinée, *Annales de Chimie. Sciences des Matériaux*, 31 (4), 407-420.
5. A. Bakhti & M. S. Ouali. (2007). A study of the factors controlling the sorption of Cr(VI) on synthetic hydrotalcite, *Revue des Sciences de l'Eau*, 20 (2), 241-250.
6. A. Bakhti & M. S. Ouali. (2008). Expériences sur les capacités d'adsorption des ions phosphate sur des bentonites chargées en hydroxyde d'aluminium. *Revue des Sciences, Technologies et Développement*, 1, 30-41.
7. M. Larid, N. H. Benfetta & A. Bakhti. (2008). Travail du sol et risque d'érosion : cas du plateau de Mostaganem (Algérie). *Revue des Sciences, Technologies et Développement*, 3, 41-55.

**CURRICULUM VITAE**  
**Responsable de filière de formation**

**NOM, PRENOM** : HALBOUCHE Miloud

**DATE, LIEU DE NAISSANCE** : 01 Novembre 1955, à Ben Badis (SBA)

**POSTE OCCUPE** : Enseignant-chercheur

**ADRESSE PERSONNELLE** : Bt C34, Cité des 100 logts, Route du Port, 27000 Mostaganem.

Tel : 045 21 89 14 (dom), 07 72 03 90 20 (mobile)

E-mail : [halbouche@univ-mosta.dz](mailto:halbouche@univ-mosta.dz)

**ADRESSE PROFESSIONNELLE** : Département des Sciences agronomiques, Université de Mostaganem, Avenue Hocine Hamadou, BP. 300, 27000 Mostaganem

**LANGUES (ECRITES, LUES, PARLEES)** :

- Arabe (écrit, lu, parlé)
- Français (écrit, lu, parlé)
- Anglais (écrit, lu, parlé)

**GRADE UNIVERSITAIRE** : Maître de Conférences

**TITRES ET DIPLOMES** :

Docteur d'Etat en Sciences agronomiques, option Sciences animales (1994)

DEA en Sciences agronomiques, option Sciences animales (1985)

Ingénieur en agronomie appliquée, option Economie rurale (1977)

**FONCTIONS OCCUPEES** :

- Enseignant-chercheur (depuis 1977)
- Sous Directeur de l'Administration et des finances de l'INFSA de Mostaganem (1993 à 1995)
- Président du Conseil Pédagogique de l'INFSA de Mostaganem (1995 et 1998)
- Membre du Comité Scientifique du Département des Sciences agronomiques, Université de Mostaganem (2004 à 2007)
- Président du Comité Scientifique du département des sciences de la mer et des ressources halieutiques, Université de Mostaganem (depuis 2007)
- Directeur du laboratoire de recherche en physiologie animale appliquée, Université de Mostaganem (depuis 2009)

**MATIERES ENSEIGNEES EN GRADUATION** :

- Module de Génétique (TC d'agronomie, VHG=60 h)
- Module de Sélection et d'amélioration génétique (4<sup>ème</sup> année, option sciences animales, VHG=60h)
- Module des Méthodes statistiques appliquées à l'expérimentation (5<sup>ème</sup> année, options sciences animales et technologies agroalimentaires, VHG=30h)
- Module de Biostatistiques (TC de Biotechnologie et des Ressources halieutiques, VHG=60h)
- Module d'histoire universelle des sciences biologiques (Cycle Licence SNV, VHG=15h)

**MATIERES ENSEIGNEES EN POST-GRADUATION** :

- Module des techniques avancées d'analyses statistiques (post-graduation de Magister, VHG=30h)
- Module de modélisation en biologie et en physiologie animales (post-graduation de Magister, VHG=30h)
- Module de génétique des populations (post-graduation de Magister, VHG=30h)
- Module de statistiques et traitement des données multivariées (post-graduation spécialisée, VHG=30h)

**DOMAINES D'INTERET DANS LA RECHERCHE** :

- **Entre 1984 et 1988** : recherches doctorales sur la nutrition azotée des ruminants, dans le cadre du dispositif de recherches de l'INRA-France pour l'élaboration du système d'alimentation des ruminants (Système PDI).

- **Entre 1990 et 2000** : recherches sur l'alimentation du poulet de chair, notamment sur l'utilisation de la féverole en substitution du tourteau de soja, pour la formulation de rations alternatives optimisées.
- **Depuis 2000** : recherches sur les populations avicoles locales, connaissance de ces populations, inventaire des ressources génétiques, nutrition et mesures des performances de production.
- **Depuis 2007** : Inventaire phénotypique des populations avicoles locales, suivi de la croissance, caractérisation des œufs.
- **Depuis 2008** : Sélection des gènes majeurs chez la volaille locale (caractères cou nu, frisé, plumage blanc) en vue de la production de souches double homozygotes et triples homozygotes adaptées aux climats chauds.

#### **PROJETS DE RECHERCHE REALISES ET EN COURS :**

- **Réalisé** : Membre de l'équipe de recherche du Projet CNEPRU N° F2701/06/2000 intitulé « Optimisation des performances zootechniques des élevages de poulets (sélectionnés et locaux) par l'action sur la formulation alimentaire, les conditions d'élevage et l'état sanitaire ».
- **En cours** : Chef de projet de recherche CNEPRU N° F02220060059 intitulé « Programme de création d'une souche double homozygote « cou nu, frisé » chez le poulet local destiné aux élevages fermiers en zones climatiques chaudes. Etudes de thermotolérance, des métabolismes et des performances zootechniques.

#### **ACTIVITES D'ENCADREMENT EN POST-GRADUATION :**

##### **Encadrement de mémoires de Magister soutenus**

**MADANI Karima, 2003.** Influence de la formulation alimentaire sur les performances zootechniques et les paramètres de carcasse du poulet de chair. Résultats d'enquêtes et essais pilotes.

**BENHAMIDAT Fatma, 2007.** Valeurs alimentaires comparées du soja plante entière et de l'association maïs-soja exploités à des fins fourragères.

##### **Encadrement de mémoire de DPGS soutenu**

**BENALIOUA Norine, 1996.** Recherche des voies de contamination à Salmonella dans les bâtiments d'élevage repro-chair de l'ORAVIO de Mostaganem.

##### **Encadrement de thèses de Doctorat en cours :**

**MADANI Karima.** Alimentation et métabolismes azotés des volailles d'élevage. Influence de la formulation de rations alimentaires contenant des protéagineux (féverole, lupin, pois) sur les performances zootechniques et métaboliques de Gallus gallus.

**DIDI Mabrouk.** Valorisation de l'orge dans l'alimentation du poulet de chair. Comparaison des cultivars, influence sur les paramètres zootechniques et métaboliques.

**BENHAMIDAT Fatma.** Utilisation des légumineuses dans l'alimentation des vaches laitières, rendements, valeurs nutritives et contribution à la formulation de modèles alimentaires pour les élevages intensifs en Algérie.

**DAHLOUM Lahouari.** Sélection des gènes majeurs (Na, F, I<sub>0</sub>) chez les populations avicoles de l'Ouest algérien. Etude de la thermotolérance, des performances zootechniques et métaboliques.

**LOUASSINI Brahim Kamel.** Essai de valorisation des Opuntia dans la ration alimentaire des ovins et d'un périmètre steppique dans l'option de son développement durable dans la Wilaya de Tiaret.

##### **Encadrement de Mémoire de magister en cours :**

**MAAZOUZ Mustapha.** Pastoralisme de steppe en Algérie. Etude systémique et valorisation des ressources alimentaires locales.

#### **TRAVAUX SCIENTIFIQUES.**

##### **Publications internationales :**

**BRUN-BELLUT J., HALBOUCHE M. et VIGNON B., 1988.** Effet d'une restriction alimentaire sur le flux de matière organique et d'azote dans le tube digestif des caprins. *Reprod. Nutr. Dévelop.*, 28 (Suppl. N° 1), 123-124.

**HALBOUCHE M. et BRUN-BELLUT J., 1995.** Influence d'une réduction des apports alimentaires sur les flux digestifs et l'utilisation des matières azotées par les caprins. *Reprod. Nutr. développ.*, 35, 105-116.

**HALBOUCHE M. et BRUN-BELLUT J., 1995.** Optimisation de l'utilisation du polyéthylène glycol, marqueur du flux dans l'intestin du ruminant. 4ème Symposium international sur la nutrition des herbivores, 11 au 15 Septembre 1995, Clermont-Ferrand (France). *Ann. Zootech.*, 44 (Suppl.), 170.

#### **Communications nationales avec comité de lecture :**

**HALBOUCHE M., HOMRANI A., AÏT-MOKHTAR Y. et MAIZA M., 1996.** Utilisation de la féverole dans l'aliment du poulet de chair. Influences du taux d'incorporation et du traitement technologique. Actes des 3èmes Journées sur la recherche en sciences agronomiques à l'INFSA de Mostaganem, 14 et 15 Janvier 1996, 92-100.

**HADJ-SMAHA D., HOMRANI A. et HALBOUCHE M., 1996.** Analyse de la filière avicole: la consommation de viande blanche dans l'Ouest algérien. Actes des 3èmes Journées sur la recherche en sciences agronomiques à l'INFSA de Mostaganem, 14 et 15 Janvier 1996, 72-76.

**HOMRANI A., HALBOUCHE M. et DROUCHE M., 1996.** Digestibilité des composants d'un aliment granulé renfermant de la farine de paille chez le lapin local. Actes des 3èmes Journées sur la recherche en sciences agronomiques à l'INFSA de Mostaganem, 14 et 15 Janvier 1996, 84-91.

**HADJ-SMAHA D., HOMRANI A., HALBOUCHE M. et BENSANOUN M., 1997.** La filière avicole dans l'Ouest algérien. Les caractéristiques du marché du poulet de chair et leur influence sur le prix, la quantité et les paramètres zootechniques, cas de la wilaya de Mostaganem. Actes des 4èmes Journées sur les activités de recherche en sciences agronomiques de l'INFSA, Mostaganem, 6 et 7 Mai 1997, 40-42.

**HOMRANI A., HALBOUCHE M., MOUATS A., DIDI M. et BENCHEHIDA H., 1997.** Etude des paramètres plasmatiques du lapin local. Actes des 4èmes Journées sur les activités de recherche en sciences agronomiques de l'INFSA, Mostaganem, 6 et 7 Mai 1997, 43-45.

**MOUATS A., BENHAMOUDA A., HOMRANI A. et HALBOUCHE M., 1997.** Typologie des élevages familiaux et phénotypes des populations avicoles locales de la région de Rahouia (Tiaret, Algérie). Actes des 4èmes Journées sur les activités de recherche en sciences agronomiques de l'INFSA, Mostaganem, 6 et 7 Mai 1997, 46-50.

**MOUATS A., BOUHELAL A., HOMRANI A. et HALBOUCHE M., 1997.** Taux d'éclosion et résultats de croissance des populations avicoles locales. Actes des 4èmes Journées sur les activités de recherche en sciences agronomiques de l'INFSA, Mostaganem, 6 et 7 Mai 1997, 51-54.

#### **Communications nationales sans comité de lecture**

**HALBOUCHE M., HOMRANI A. et RAZAIARISOA Emilienne, 1992.** Connaissance des performances des dindes de type local. Influence du niveau d'alimentation azotée, du sexe et de l'avancée dans le cycle de ponte sur la croissance et le développement corporel du dindonneau. Actes des 1ères Journées sur les activités de recherche de l'INFSA de Mostaganem, 25 et 26 Novembre 1992, 179-190.

**HOMRANI A., HALBOUCHE M., LAZREG O. et LOUCIF Y., 1992.** Connaissance des caractéristiques zootechniques du lapin local: observations préliminaires. Actes des 1ères Journées sur les activités de recherche de l'INFSA de Mostaganem, 25 et 26 Novembre 1992, 191-199.

**HALBOUCHE M., HOMRANI A. et GABOUR F., 1993.** Incorporation d'un produit «féverole+farine de volaille» dans l'aliment du poulet de chair. Influences sur les indices de croissance et les paramètres de carcasse. Actes des 2èmes Journées sur les activités de recherche de l'INFSA de Mostaganem, 7 et 8 Novembre 1993, 67-75.

**HOMRANI A., HALBOUCHE M. et LALOUT M.R., 1993.** Connaissance des caractéristiques zootechniques du lapin local: paramètres de reproduction des parentaux et croissance des lapereaux de première génération. Actes des 2èmes Journées sur les activités de recherche de l'INFSA de Mostaganem, 7 et 8 Novembre 1993, 55-66.

**HALBOUCHE M., 1996.** Incidences des additifs aminés (Lysine et Méthionine) sur les rendements de la digestion et la production laitière des chèvres. 2èmes Journées d'études sur la production et la technologie du lait, 13 et 14 Mars 1996, INFSA de Mostaganem, 9 pp.

**HALBOUCHE M., HOMRANI A., MOUATS A., GABOUR F., OKANDZA Y., EL-HACHEMI C., AÏT-MOKHTAR Y. et MAIZA M., 1996.** Incorporation de la féverole (*VICIA Faba* bean) dans l'alimentation du poulet en croissance; synthèse des travaux. Colloque maghrébin sur l'optimisation des techniques de production des petits élevages, 13 et 14 Mai 1996, Les Andalouses (Oran), 10 pp.

**HOMRANI A., HALBOUCHE M., MOUATS A., BENCHEHIDA H. et BENZAZA J., 1996.** Utilisation digestive d'un régime renfermant de la farine de paille chez le lapin local en croissance. Colloque maghrébin sur l'optimisation des techniques de production des petits élevages, 13 et 14 Mai 1996, Les Andalouses (Oran), 8 pp.

**HALBOUCHE M., MOUATS A., HOMRANI A., MADANI Karima, BENALIOUA N., SAHEL M.L., BENHASSINE M.E.L. et ACHACHE S., 1999.** Contamination et infection des élevages avicoles industriels par *Salmonella* (cas de la Wilaya de Mostaganem, résultats d'enquêtes). 1er Salon national de l'aviculture, GAO-ORAVIO Mostaganem, 25 et 26 Octobre 1999, 12 pp.

**HALBOUCHE M., MOUATS A., HOMRANI A., MADANI Karima, 1999.** Incorporation de la féverole dans l'aliment du poulet en croissance, résultats d'essai pilote. 6èmes Journées sur les activités de recherche en sciences agronomiques, Département d'agronomie, Université de Mostaganem, 26 et 27 Octobre 1999, 9 pp.

**HALBOUCHE M., MOUATS A., MADANI Karima, DIDI M. et BOUAZIZ S., 1999.** Performances de croissance chez le poulet de chair recevant de la féverole en substitution au tourteau de soja. 6èmes Journées sur les activités de recherche en sciences agronomiques, Département d'agronomie, Université de Mostaganem, 26 et 27 Octobre 1999, 10 pp.

**MOUATS A., HALBOUCHE M., BOUDJERDA K., DAHMOUNI S., DIDI M. et DIFI S., 1999.** Résultats d'incubation naturelle et taux d'éclosion chez des populations avicoles locales. 6èmes Journées sur les activités de recherche en sciences agronomiques, Département d'agronomie, Université de Mostaganem, 26 et 27 Octobre 1999, 8 pp.

**MOUATS A., BOUDJERDA D. et HALBOUCHE M., 1999.** Présence de *E. Coli* chez des populations avicoles locales. 6èmes Journées sur les activités de recherche en sciences agronomiques, Département d'agronomie, Université de Mostaganem, 26 et 27 Octobre 1999, 7 pp.

### **MEMOIRES et THESE**

**HALBOUCHE M., 1977.** Rôle de la CAPCS dans le développement agricole de la commune de Hammam Boughrara (Wilaya de Tlemcen). Mémoire de fin de cycle d'études d'ingénieur en agronomie appliquée, ITA de Mostaganem (Algérie), 77 pp.

**HALBOUCHE M., 1985.** Etude du transit des liquides et des particules alimentaires dans le tube digestif des petits ruminants. Mémoire de D.E.A. en sciences agronomiques, E.N.S.A.I.A., Nancy (France), 80 pp.

**HALBOUCHE M., 1994.** Flux, digestion et utilisation des matières azotées par les caprins. Contribution à la méthodologie d'estimation du flux digestif. Influence de la réduction des apports alimentaires et de l'addition d'acides aminés protégés. Thèse de Doctorat de l'INPL en Sciences agronomiques, Nancy (France), 179 pp.

## VII - Avis et Visas des organes administratifs et consultatifs

Intitulé du Master :

<b>Comité Scientifique de département</b>
Avis et visa du Comité Scientifique :  Date :
<b>Conseil Scientifique de la Faculté (ou de l'institut)</b>
Avis et visa du Conseil Scientifique :  Date :
<b>Doyen de la faculté (ou Directeur d'institut)</b>
Avis et visa du Doyen ou du Directeur :  Date :
<b>Conseil Scientifique de l'Université (ou du Centre Universitaire)</b>
Avis et visa du Conseil Scientifique :  Date :



## **VIII - Visa de la Conférence Régionale**

(Uniquement à renseigner dans la version finale de l'offre de formation)