REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Direction Générale des Enseignements et de la Formation Supérieurs

Comité Pédagogique National Vétérinaire

ORGANISATION, OBJECTIFS ET PROGRAMME DES ENSEIGNEMENTS EN MEDECINE VETERINAIRE

Quatrième Année

Sommaire

Semestre	Intitulé de la matière	Pages
S1	Biochimie médicale (45H)	7
	Pathologie Parasitaire (40H)	12
	Pathologie infectieuse 1 (30H)	15
	Chirurgie (40H)	17
	Pathologie des carnivores (45H)	21
	Hygiène et inspection des denrées alimentaires d'origine animale1 (40H)	23
	Pathologie de la reproduction 1 (40H)	25
	Pathologie des ruminants 1 (30H)	27
	Cliniques 1 (165H)	30
S2	Pathologie Parasitaire (40H)	35
	Pathologie infectieuse 1 (30H)	38
	Chirurgie (40H)	40
	Pathologie des carnivores (45H)	47
	Hygiène et inspection des denrées alimentaires d'origine animale 1 (40H)	50
	Pathologie de la reproduction (40H)	54
	Pathologie des ruminants 1 (30H)	57
	Pathologie aviaire (40H)	62
	Anatomie pathologique 2 (40H)	66
	Cliniques 1 (165H)	69

Sem.	Matière	Acro.	V.H.	Coef.
S1	Biochimie médicale	BIO-MED	45	2
	Pathologie parasitaire	PATH-PARA	40	3
	Pathologie infectieuse 1	INF 1	30	3
	Chirurgie	CHIR	40	3
	Pathologie des carnivores	PAC	45	3
	Hygiène et inspection des denrées alimentaires d'origine animale1	HIDAOA 1	40	3
	Pathologie de la reproduction 1	PATH-REP 1	40	3
	Pathologie des ruminants 1	PATH-RUM 1	30	3
	Cliniques 1	CLIN 1	165	3
	Total		**475**	**26**
S2	Pathologie parasitaire	PATH-PARA	40	3
	Pathologie infectieuse 1	INF 1	30	3
	Chirurgie	CHIR	40	3
	Pathologie des carnivores	PAC	45	3
	Hygiène et inspection des denrées alimentaires d'origine animale 1	HIDAOA1	40	3
	Pathologie de la reproduction	PATH-REP1	40	3
	Pathologie des ruminants 1	PATH-RUM 1	30	3
	Pathologie aviaire	PAV	40	2
	Anatomie pathologique 2	ANA-PATH 2	40	2
	Cliniques 1	CLIN 1	165	3
	Total		**510**	**28**
	Total Général S1+S2		**985**	**30***

Sem : Semestre; **S1**: Semestre 1; **S2**: Semestre 2; **Acro**: Acronyme; **VH**: Volume horaire; **Coef** : Coefficient

***Le total des coefficients est de 30 sur l'année** (calculé sur la somme des coefficients de chaque module).

Remarque : Les coefficients des modules annuels ne sont comptabilisés qu'une seule fois.

OBJECTIFS ET PROGRAMMES

Premier Semestre

Biochimie Médicale: BIO-MED (VHT=45H)

1/ Organisation de l'enseignement

✓ **Cours Magistraux : 45H** (dont 09H seront consacrées au travail personnel de l'étudiant)

2/ Prérequis

Anatomie, physiologie, physiopathologie et sémiologie

3/ Objectifs pédagogiques d'enseignement

Nombreux de nos praticiens vétérinaires ne sont pas trop demandeurs d'examens paracliniques pour étayer leur diagnostic. Les raisons à cet état de fait sont multiples:

- Difficultés éprouvées pour l'interprétation des résultats,
- Inexistence de laboratoire à proximité du lieu de travail,
- Retard dans l'obtention des résultats

Le tout couronné ou facilité par l'institution d'une thérapeutique sans connaissance de l'étiologie.

Il est pourtant inconcevable de nos jours de diagnostiquer une hyperthyroïdie ou un diabète sans avoir réalisé dans ces cas précis respectivement les dosages des hormones thyroïdiennes ou une glycémie.

Il n'est un secret pour personne que l'apport du laboratoire dans le diagnostic est indéniable voire même nécessaire.

L'enseignement de la biochimie médicale sera dispensé comme suit:

- La première partie consistera à aborder les techniques analytiques les plus employées en laboratoire d'analyses (spectrophotométrie, chromatographie, électrophorèse, méthodes immunologiques).
- La seconde partie consistera à développer les explorations fonctionnelles du foie, rein, muscle et pancréas exocrine (à travers l'enzymogramme plasmatique et les substrats organiques). Elle sera suivie d'un second cycle qui abordera les explorations fonctionnelles des principales glandes endocrines (thyroïde, surrénale, pancréas endocrine) en plus du métabolisme phosphocalcique, des protéines et les dysprotéinémies.

Dans l'optique de rendre le laboratoire plus familier et surtout plus accessible aux étudiants, cette formation en biochimie médicale permettra aux vétérinaires d'améliorer leur savoir-faire pratique et surtout pouvoir réaliser, eux-mêmes et dans leur cabinet ou clinique, des examens de routine, très simples, peu coûteux et à intérêt diagnostique certain.

L'étudiant devra pouvoir à la fin de cette formation:

- maitriser les différents marqueurs biochimiques spécifiques aux organes et les corréler avec des pathologies en fonction du tableau clinique relevé,

- connaître les démarches à suivre pour étayer un diagnostic suspecté,
- établir un diagnostic différentiel avec des pathologies ayant de grandes similitudes soit sur le plan symptomatologique, sur la base de certaines variations para-cliniques
- connaitre et réaliser lui-même, les techniques de dosage pour chacun des paramètres étudiés
- préconiser le traitement approprié à chaque situation.

4/Modalités d'évaluation

4.1/ Évaluation continue : La note du contrôle continu (CC) sera déterminée conformément à la réglementation en vigueur fixant les modalités d'organisation d'évaluation, et de progression dans les études en vue de l'obtention du diplôme de docteur en médecine vétérinaire (arrêté n°1276 du 27/09/2023, Article 09).

4.2/ L'EMD : Un examen de moyenne durée sera programmé à la fin de l'enseignement de la matière.

4.3/ Une épreuve de rattrapage : Elle est programmée en fin de l'année pédagogique

(Le module est semestriel et l'évaluation est annuelle).

4.4/ La pondération de la note finale de la matière se fera comme suit :

- EMD : 70 %.
- Contrôle continu (CC) : 30 %

NB : Toutes les notes doivent être sanctionnées par un procès-verbal dûment signé par l'enseignant responsable de la matière.

4.5/La note finale de la session ordinaire est calculée comme suit :

[(EMD X 0,7) + (CC X 0,3)] X 2 (coefficient)

4.6/La note de l'épreuve de rattrapage (ER) est calculée comme suit :

[(ER X 0,7) + (CC X 0,3)] X 2 (coefficient)

5/ Programme des cours

Programme des cours de Biochimie Médicale

BIOCHIMIE ANALYTIQUE

Chapitre 1 : Méthodologie biochimique

1. Nature des prélèvements
2. Prélèvements sanguins
   - Techniques, lieu de ponction chez les différentes espèces
   - Les anticoagulants et matériels utilisés
   - Modes de conservation, causes de l'hémolyse
3. Prélèvements urinaires
   - Méthodes de prélèvement
   - Matériel utilisé selon l'espèce et le sexe de l'animal
   - Modes de conservation
4. Interprétations des données de laboratoire et contrôle qualité
5. Erreurs analytiques (Erreurs pré-analytiques et Erreurs post-analytiques)
6. Contrôle qualité
7. Sensibilité et spécificité des tests en biochimie
8. Les unités de mesure, Interprétation des résultats

Chapitre 2 : Principales méthodes de séparation et de dosage en biochimie clinique

1. Les chromatographies :
   - La chromatographie en phase liquide :
   - La chromatographie de partage, la chromatographie d'adsorption, la chromatographie d'échange d'ions, la chromatographie d'affinité, la chromatographie liquide haute performance, chromatographie en phase gazeuse
2. L'électrophorèse des protéines, électrophorèse sur gel d'agarose, électrophorèse capillaire de zone
3. Les spectrophotométries : Absorption moléculaire, absorption atomique, émission atomique
4. Les techniques immunologiques
   - Les techniques radio-immunologiques (RIA)
   - Les techniques immuno-enzymatiques (ELISA)

BIOCHIMIE CLINIQUE

Chapitre 3 : Enzymologie clinique

1. Unité de mesure d'une activité enzymatique
2. Temps de demi-vie des enzymes, Spécificité tissulaire et iso-enzymes
3. Applications et techniques de mesure, origine et répartition

Chapitre 4 : Exploration de la fonction hépatique

1. Fonctions métaboliques et fonction de détoxification et d'épuration
2. Exploration de la cytolyse hépatique et marqueurs des lésions hépatocytaires (ALAT, ASAT, GLDH,....)
3. Exploration de la fonction excréto-biliaire et marqueurs de la cholestase (GGT, PAL, 5'Nuléotidase, ...)
4. Exploration de la fonction métabolique hépatique globale (test à la BSP, ICG)
5. Intérêt et limites des paramètres de l'exploration hépatique
6. Stratégie diagnostique dans l'exploration de la fonction hépatique

Chapitre 5 : Exploration de la fonction rénale

1. Fonctions du rein
2. Les différents paramètres de l'exploration rénale
3. Choix des examens complémentaires lors d'affections rénales
4. Urée sanguine : Métabolisme, méthodes d'analyses, interprétations des résultats
5. Créatinine sanguine : Métabolisme, méthodes d'analyses, interprétations des résultats
6. RPCU (rapport protéines/créatinine urinaires : variations, interprétations des résultats
7. Tests dynamiques: test de privation d'eau, test à l'ADH, interprétations des résultats
8. Analyse de l'urine
9. Méthodes de récolte (cathétérisme urétral, miction provoquée, cystocentèse)
10. Analyse des paramètres physiques (densité, odeur, couleur, volume, ...)
11. Analyse des paramètres chimiques (glucose, acétone, bilirubine, ...)
12. Préparation et analyse du sédiment urinaire (cellules, cristaux cylindres, ...)

Chapitre 6 : Exploration du muscle squelettique

1. Exploration des cytolyses musculaires (CK, ASAT, LDH)
2. Exploration de la fatigue musculaire (myoglobine, troponine I)
3. Exploration de la forme chez le cheval de sport
4. Bilan physiologique (rythme cardiaque, rythme respiratoire)
5. Bilan biochimique (glucose, CK, ASAT)
6. Bilan hématologique (VS, Hématocrite, FNS)
7. La myoglobinurie paroxystique chez le cheval de sport

Chapitre 7 : Exploration de la fonction du pancréas exocrine et syndrome de malabsorption-maldigestion

1. Pancréatites
2. Lipase sérique, amylase sérique, tests d'absorption
3. Insuffisance pancréatique exocrine (maldigestion)
4. Test de la stéatorrhée (examen des selles), tests statiques, tests dynamiques
5. Test de digestion à la gélatine, test au BT-PABA
6. Trypsin-LikeImmunoreactivity (TLI): Concept physiologique, analyse et interprétation
7. Pancreatic lipase Immunoreactivity (PLI), Concept physiologique, analyse et interprétation
8. Les pathologies du pancréas exocrine et méthodes de diagnostic

Chapitre 8 : Rappels sur les hormones

1. Axe hypothalamo-hypophysaire
2. Hormones des glandes périphériques

Chapitre 9 : Exploration de la fonction thyroïdienne

1. Synthèse, transport et métabolisme des hormones thyroïdiennes
2. L'hypothyroïdie chez le chien, tests d'exploration statiques et dynamiques
3. L'hyperthyroïdie chez le chat, tests d'exploration statiques et dynamiques

Chapitre 10 : Exploration de la fonction surrénalienne

- Les différents corticoïdes synthétisés
- Régulation de la synthèse des corticoïdes

- Exploration fonctionnelle de la glande surrénale
- Diagnostic de la maladie de Cushing

Chapitre 11 : Exploration du pancréas endocrine

1. Fonctions endocrines du pancréas
2. Affections du pancréas endocrine et méthodes de diagnostic
3. Diabète sucré : fréquence, type, diagnostic biochimique :
   - Méthodes de mesure de la glycémie
   - Tests de tolérance au glucose
1. Autres dosages : Fructosamine, hémoglobine glyquée, glucosurie, corps cétoniques
2. Les glycogénoses chez le chien, les hyperinsulinismes chez le chien
3. Circonstance d'apparition et diagnostic biochimique

Chapitre 12 : Exploration du métabolisme phosphocalcique

1. Distribution du calcium et du phosphore dans l'organisme
2. Absorption digestive du calcium et du phosphore
3. Régulation du métabolisme phosphocalcique
4. La parathormone, la calcitonine : rôles physiologiques, régulation, troubles
5. Pathologies liées aux déséquilibres phosphocalciques : hypocalcémies post-partum
6. Hypercalcémies, ostéoporose, ostéomalacie, rachitisme, hypercalcitoninismes, hypocalcitoninismes

Chapitre 13 : Protéines sanguines et dysproteinémies

1. Estimation de la protéinémie
   - Protéines Totales (Méthode du BIURET, Méthode de BRADFORD, réfractométrie, électrophorèse
   - Albumine : Méthode au Vert de Bromocrésol, méthode au Pourpre de Bromocrésol
   - Globulines : Différentes fractions électrophorétiques selon les espèces
2. Tests pratiques, Méthode au sulfate de zinc, Test au sulfite de sodium, Test au glutaraldéhyde
3. Méthode enzymatique : dosage de la GGT
4. Les dysprotéinémies
5. Hyperprotéinémies : 1. L'hémoconcentration, 2. Augmentation de la synthèse des protéines
6. Hypoprotéinémies:
   - Par perte de protéines
   - Par diminution de synthèse ou augmentation du catabolisme protéique
   - Insuffisance de transfert de l'immunité passive
7. Protéines de la phase aigue
   - Différents types de protéines de la phase aigue
   - Intérêt en médecine vétérinaire
   - Signification clinique des variations des PPA

Pathologie parasitaire: PATH-PARA (VHT=40H)

1/ Organisation de l'enseignement

- ✓ **Cours Magistraux : 40H** (dont 08H seront consacrées au travail personnel de l'étudiant).

2/ Prérequis

Parasitologie générale, immunologie, physiopathologie et sémiologie

3/ Objectifs pédagogiques d'enseignement

Les objectifs pédagogiques d'enseignement en pathologies parasitaires, en particulier concernant les **helminthes** (vers parasites) et les **protozoaires** (micro-organismes unicellulaires), sont généralement orientés vers la compréhension des aspects de ces pathologies, leur diagnostic, leur prévention, et leur traitement.

Les objectifs pédagogiques d'enseignement de cette matière sont :

- **l'étude des mécanismes biologiques** : Caractéristiques biologiques et écologiques des helminthes et des protozoaires et étude de leurs cycles de vie et leurs modes de transmission

- l'étude les principales pathologies animales causées par les helminthes et les protozoaires en décrivant leur épidémiologie, manifestations cliniques, les lésions, la pathogénie et les facteurs de risque associés à ces infestations

- l'identification et le diagnostic des parasitoses dues aux helminthes et aux protozoaires

- **l'étude de l'approche thérapeutique** : décrire les traitements pharmacologiques des parasitoses causées par les helminthes et protozoaires, y compris les principes actifs des médicaments, les posologies, les effets secondaires et les résistances. Expliquer les stratégies de prévention et de contrôle y compris les mesures d'hygiène, les traitements prophylactiques et la lutte contre les vecteurs

- l'étude des stratégies de gestion des épizooties, et de contrôle des pathologies parasitaires dans un contexte de santé publique vétérinaire

A l'issue de cet enseignement, l'étudiant doit comprendre les bases de la pathologie parasitaire des helminthes et des protozoaires, et doit être capable d'effectuer un diagnostic adéquat, et de mettre en place une prise en charge thérapeutique et prophylactique efficace.

4/Modalités d'évaluation

4.1/Évaluation continue : La note du contrôle continu (CC) sera déterminée conformément à la réglementation en vigueur fixant les modalités d'organisation d'évaluation, et de progression dans les études en vue de l'obtention du diplôme de docteur en médecine vétérinaire (arrêté n°1276 du 27/09/2023, Article 09).

4.2/ L'EMD : Un examen de moyenne durée sera programmé à la fin de l'enseignement de la matière.

4.3/ Une épreuve de rattrapage : Elle est prévue en fin de l'année pédagogique, car la progression est annuelle.

4.4/ La pondération de la note finale de la matière se fera comme suit :

- EMD : 70 %.
- Contrôle continu (CC) : 30 %

NB : toutes les notes doivent être sanctionnées par un procès-verbal dument signé par l'enseignant responsable de la matière.

4.5/La note finale de la session ordinaire est calculée comme suit :

[(EMD X 0,7) + (CC X 0,3)] X 3 (coefficient)

NB : EMD = (EMD1 + EMD2)/2

4.6/La note de l'épreuve de rattrapage (ER) est calculée comme suit :

[(ER X 0,7) + (CC X 0,3)] X 3 (coefficient)

5/ Programme des cours

Programme des cours de pathologie parasitaire

Maladies dues aux Helminthes

1. Helminthoses dues aux Nématodes : les nématodoses

- Strongyloses gastro-intestinales des ruminants (Oesophasgostomose ; Bunostomose ,Trichostrongylose, Haemonchose, Ostertagiose, Coopériose, Nématodirose, Chabertiose)
- Strongyloses digestives des équidés (Trichostrongylose à Trichostrongylus axei ; grands strongles et petits strongles)
- Trichostrongyloses des léporidés
- Héterakidose de la volaille
- Trichostrongylidoses de la volaille
- Les Strongyloidoses (anguilluloses) des herbivores et les autres mammifères
- Dictyocaulose des ruminants et des équidés
- Protostrongyloses des petits ruminants
- Protostrongylidoses des léporidés
- Syngamose de la volaille
- Ascaridoses des carnivores
- Ascaridoses des équidés
- Ascaridoses des bovins
- Ascaridioses des volailles
- Ankylostomoses des carnivores
- Spirocercose des carnivores
- Dirofilariose des carnivores
- Angiostrongyloses des carnivores
- Capillarioses des mammifères
- Trichuridoses des mammifères
- Trichinellose des ruminants, des équidés et des carnivores
- Oxyuridoses des équidés et des muridés
- Habronémose des équidés
- Onchocercose des herbivores
- Parafilarioses des herbivores

2. Helminthoses dues aux Cestodes : Les cestodoses

- Teniasis des carnivores
- Bothriocephalose chez les carnivores
- Teaniasis des ruminants
- Teaniasis des équidés
- Taeniasis des volailles
- Cénurose cérébro-spinale des ruminants
- Cysticercose musculaire bovine
- La cysticercose chez les léporidés
- La cysticercose hépato-péritonéale chez les ruminants
- Echinococcoses
- Bothriocéphalose des poissons
- - Diphyllobothriose

Pathologie infectieuse 1: INF 1 (VHT=30H)

1/ Organisation de l'enseignement

- ✓ **Cours Magistraux : 30H** (dont 06H seront consacrées au travail personnel de l'étudiant)

2/ Prérequis

Une bonne maitrise de la microbiologie (Bactériologie) et des connaissances ou des notions de base d'immunologie sont fondamentales pour la compréhension de la relation hôte-agent pathogène et les conséquences pathogéniques qui en découlent. Ces connaissances représentent la clé de voûte pour l'institution d'une thérapeutique en toute connaissance de cause et la mise en œuvre d'une prophylaxie collective efficace.

3/ Objectifs pédagogiques d'enseignement

Les maladies infectieuses bactériennes représentent la principale cause des pertes économiques des cheptels dans la plupart des pays du monde.

Ce programme couvre les principales maladies bactériennes des animaux domestiques, en général et des ruminants en particulier car les maladies bactériennes spécifiques des volailles, équidés et carnivores sont étudiées dans leurs modules respectifs.

Certaines de ces maladies ont le potentiel de traverser les frontières et ainsi elles affectent le commerce international des animaux et des produits animaux avec de sérieuses conséquences pour les pays où elles se sont déclarées et ceux qu'elles menacent.

Pour une bonne compréhension, ces maladies sont étudiées par type d'agent étiologique. Elles sont organisées de façon similaire : introduction, étiologie, répartition géographique, symptômes, lésions, épidémiologie, diagnostic, traitement, prophylaxie, législation....

A la fin de l'enseignement de ce module, l'étudiant doit être capable de poser le diagnostic d'une maladie bactérienne sur la base des données cliniques, nécrosiques et épidémiologiques et d'instituer une thérapeutique judicieuse et proposera une méthode de prophylaxie adaptée à cette pathologie, en toute connaissance de cause.

4/Modalités d'évaluation

4.1/Évaluation continue : La note du contrôle continu (CC) sera déterminée conformément à la réglementation en vigueur fixant les modalités d'organisation d'évaluation, et de progression dans les études en vue de l'obtention du diplôme de docteur en médecine vétérinaire (arrêté n°1276 du 27/09/2023, Article 09).

4.2/ L'EMD : Un examen de moyenne durée sera programmé à la fin de l'enseignement de la matière.

4.3/ Une épreuve de rattrapage : Elle est prévue en fin de l'année pédagogique car la progression est annuelle.

4.4/ La pondération de la note finale de la matière se fera comme suit :

- EMD : 70 %.
- Contrôle continu (CC) : 30 %

NB : Toutes les notes doivent être sanctionnées par un procès-verbal dument signé par l'enseignant responsable de la matière.

4.5/La note finale de la session ordinaire est calculée comme suit :

[(EMD X 0,7) + (CC X 0,3)] X 3 (coefficient)

NB : EMD = (EMD1 + EMD2)/2

4.6/La note de l'épreuve de rattrapage (ER) est calculée comme suit :

[(ER X 0,7) + (CC X 0,3)] X 3 (coefficient)

5/ Programme des cours

Programme des cours de Pathologie Infectieuse 1
Etude des maladies bactériennes sous-citées selon le plan d'enseignement suivant : 1. Introduction 2. Etiologie 3. Répartition géographique 4. Espèces affectées 5. Symptômes 6. Lésions 7. Epidémiologie 8. Diagnostic 9. Traitement 10. Prophylaxie 11. Législation **Pathologies bactériennes** - La brucellose - La tuberculose - La pasteurellose - La salmonellose - La colibacillose - La listériose - La leptospirose - La campylobactériose - La fièvre charbonneuse - Le charbon symptomatique - Les entérotoxémies et toxi-infections voisines

Chirurgie : CHIR (VHT=40H)

1/ Organisation de l'enseignement

- ✓ **Cours Magistraux : 40H** (dont 08H seront consacrées au travail personnel de l'étudiant)

2/ Prérequis

Anatomie, anatomie pathologique, sémiologie, physiologie, physiopathologie et pharmacologie

3/ Objectifs pédagogiques d'enseignement

L'enseignement de la chirurgie vétérinaire comprend deux grands volets : la chirurgie générale (4ème année) et la pathologie chirurgicale (5ème année).

Le programme de chirurgie enseigné en 4éme année comprend des cours de propédeutique chirurgicale et de techniques chirurgicales.

La propédeutique chirurgicale comprend les notions de bases nécessaires à la pratique chirurgicale. Les techniques chirurgicales englobent les principales interventions sur l'appareil reproducteur ainsi que le traitement chirurgical de certaines affections étudiées en 4ème année en pathologies des carnivores (systèmes digestif et urinaire) et des ruminants I.

Au terme de son enseignement l'étudiant doit :

- avoir acquis les bases théoriques de propédeutique chirurgicale nécessaires à la réalisation d'actes chirurgicaux ou hospitaliers.
- avoir acquis les connaissances indispensables à l'entrée en clinique afin de participer en tant qu'aide opératoire aux principales interventions de chirurgie de l'appareil reproducteur des carnivores domestiques (ovariectomie, ovariohystérectomie, castration) et de chirurgie viscérale (laparotomie par la ligne blanche, entérotomie/entérectomie, gastrotomie, cystotomie)
- reconnaitre un risque anesthésique
- reconnaitre et savoir traiter les principaux incidents préopératoires
- connaître les principales molécules utilisables en anesthésie et en prémédication
- proposer une procédure anesthésique simple (locorégionale ou générale) ou une sédation adaptée à l'animal
- assurer la surveillance d'une anesthésie générale

4/Modalités d'évaluation

4.1/Évaluation continue : La note du contrôle continu (CC) sera déterminée conformément à la réglementation en vigueur fixant les modalités d'organisation d'évaluation, et de progression dans les études en vue de l'obtention du diplôme de docteur en médecine vétérinaire (arrêté n°1276 du 27/09/2023, Article 09).

4.2/ L'EMD : Un examen de moyenne durée sera programmé à la fin de l'enseignement de la matière.

4.3/ Une épreuve de rattrapage : Elle est prévue en fin de l'année pédagogique car la progression est annuelle.

4.4/ La pondération de la note finale de la matière se fera comme suit :

- EMD : 70 %.
- Contrôle continu (CC) : 30 %

NB : toutes les notes doivent être sanctionnées par un procès-verbal dument signé par l'enseignant responsable de la matière.

4.5/La note finale de la session ordinaire est calculée comme suit :

[(EMD X 0,7) + (CC X 0,3)] X 3 (coefficient)

NB : EMD = (EMD1 + EMD2)/2

4.6/La note de l'épreuve de rattrapage (ER) est calculée comme suit :

[(ER X 0,7) + (CC X 0,3)] X 3 (coefficient)

5/ Programme des cours

Programme des cours de Chirurgie
Chapitre 1. Les sutures
1. Matériels de suture
1.1 Les aiguilles
1.1.1 forme
1.1.2 section
1.2. Les fils
1.2.1 Caractéristiques
1.2.2 Types de fils
✓ non résorbables
✓ résorbables
1.3 Autres biomatériaux
✓ agrafes
✓ colles tissulaires
2. Les nœuds
3. Techniques de suture usuelles
3.1 Points séparés (simple, en U, en X)
3.2 Surjets (simple, intradermique, Ford, Cushing, Connell, Lambert)
3.3 Suture tendineuse (Bunnell)
Chapitre 2: Prophylaxie des infections chirurgicales (asepsie et antisepsie)
1. Définition- Importance
2. Origine de l'infection chirurgicale
3. Antisepsie
- Antisepsie générale
✓ Immunisation
✓ Chimioprévention anti-infectieuse

- Antisepsie locale
  - ✓ antiseptiques communément employés
  - ✓ règles d'utilisation

4. Asepsie
   - Contrôle de la contamination active
     - ✓ contrôle de la flore autogène du patient
     - ✓ contrôle de la flore exogène
       - équipe chirurgicale
       - matériel chirurgical
         - procédés de stérilisation
           - moyens physiques
           - moyens chimiques
     - ✓ Maintien de la stérilité per opératoire
   - Contrôle de la contamination passive
     - ✓ salle opératoire
     - ✓ air ambiant
5. Soins péri-opératoires

Chapitre 3 : **L'hémostase**

1. **Définition**
2. Hémostase chirurgicale
   - Prévention des brèches vasculaires
   - Hémostase préventive
     - ✓ le garrot
     - ✓ la bande d'ESMARCH
     - ✓ le clampage
     - ✓ la compression
   - Hémostase définitive
     - ✓ le tamponnement
     - ✓ la forcipressure
3. Auxiliaires de l'hémostase
   - ✓ les vasoconstricteurs
   - ✓ les angioprotecteurs
   - ✓ les coagulants
   - ✓ les antifibrinolytiques

Chapitre 4 : Les anesthésiques

1. Les anesthésiques généraux

- Définition de l'anesthésie générale
- Les agents pré-anesthésiques
- Les agents anesthésiques généraux
- Les agents utilisés en période post-anesthésique

2. **Modes d'administration des anesthésiques généraux** : injectables et volatiles

I. Les anesthésiques injectables

- Voie intraveineuse
- Voies de suppléance à la voie intraveineuse

II. Administration par voie pulmonaire ou anesthésie par inhalation

- Les anesthésiques inhalables
- Schéma général d'un appareil d'anesthésie :
  - ✓ circuit ouvert et semi-ouvert
  - ✓ circuit fermé et semi-fermé
- Technique d'administration des anesthésiques volatiles

3. Stades de l'anesthésie générale
4. Surveillance de l'anesthésie générale
5. Réanimation et soins intensifs
6. Accidents anesthésiques et prise en charge

Chapitre 5 : **Anesthésie locale et loco-régionale**

Chapitre 6: Les laparotomies (par espèce : carnivores domestiques, bovin, cheval)

1. Définition
2. Rappels anatomiques
3. Indications
4. Lieu d'élection opératoire
5. Technique opératoire
   - 5.1. Temps préparatoires
   - 5.2. Temps opératoires
6. Suites et soins postopératoires
7. Incidents et accidents per opératoires
8. Complications

Chapitre 7 : Traitement chirurgical de l'othématome

1. Définition
2. Rappels anatomiques
3. Décision opératoire
4. Technique opératoire
   - 4.1- temps préparatoires
     - ✓ préparation de l'opéré
     - ✓ préparation du matériel
     - ✓ préparation de l'équipe chirurgicale
   - 4.2. temps opératoires
     - ✓ temps préliminaires
     - ✓ temps principaux
     - ✓ temps complémentaires
5. Suites opératoires – Soins post opératoires
6. Complications
7. Pronostic

Pathologie des carnivores: PAC (VHT=45H)

1/ Organisation de l'enseignement

✓ **Cours Magistraux : 45H** (dont 09H seront consacrées au travail personnel de l'étudiant)

2/ Prérequis

Avant de suivre ce programme et pour chaque cours, les étudiants devraient avoir acquis :

- Des connaissances de base en anatomie, physiologie des carnivores domestiques, et physiopathologie en particulier celles des systèmes respiratoire, digestif, cardio-vasculaire, urinaire, nerveux et immunitaire.
- Des notions en pharmacologie, incluant les traitements antimicrobiens, antiviraux, et les soins de support adaptés aux pathologies infectieuses et organiques des carnivores sont nécessaires à la maitrise de la matière enseignée.

3/ Objectifs pédagogiques d'enseignement

Pour chaque pathologie l'étudiant doit:

- acquérir les notions scientifiques nécessaires à la compréhension de la genèse des maladies, de la clinique, des méthodes d'investigation et de traitement.
- identifier et gérer les différentes pathologies
- formuler un plan thérapeutique adapté
- apprécier la gravité d'un problème de santé canine ainsi que ses facteurs de risque et évaluer son impact sur la santé publique.

4/Modalités d'évaluation

4.1/Évaluation continue : La note du contrôle continu (CC) sera déterminée conformément à la réglementation en vigueur fixant les modalités d'organisation d'évaluation, et de progression dans les études en vue de l'obtention du diplôme de docteur en médecine vétérinaire (arrêté n°1276 du 27/09/2023, Article 09).

4.2/ L'EMD : Un examen de moyenne durée sera programmé à la fin de l'enseignement de la matière.

4.3/ Une épreuve de rattrapage : Elle est prévue en fin de l'année pédagogique car la progression est annuelle.

4.4/ La pondération de la note finale de la matière se fera comme suit :

- EMD : 70 %.
- Contrôle continu (CC) : 30 %

NB : toutes les notes doivent être sanctionnées par un procès-verbal dument signé par l'enseignant responsable de la matière.

4.5/La note finale de la session ordinaire est calculée comme suit :

[(EMD X 0,7) + (CC X 0,3)] X 3 (coefficient)

NB : EMD = (EMD1 + EMD2)/2

4.6/La note de l'épreuve de rattrapage (ER) est calculée comme suit :

[(ER X 0,7) + (CC X 0,3)] X 3 (coefficient)

5/ Programme des cours

Programme des cours de Pathologie des carnivores
1. **Pathologie infectieuse des carnivores**
- Maladie de Carré
- Hépatite contagieuse canine
- Leptospirose canine
- Toux de chenil
- Les parvoviroses (canine et féline)
- Le syndrome du coryza félin
- Péritonite infectieuse féline
- Rétroviroses félines
- Maladie des griffes du chat
2. Pathologie de l'appareil respiratoire
- Rappels sémiologiques
- Rhinites des carnivores
- Sinusites du chien
- Laryngites du chien
- Trachéo-bronchites, bronchites
- Broncho-pneumonies
- Pleurésies des carnivores
- Syndrome de détresse respiratoire aiguë
- Hernie diaphragmatique
3. Pathologie de l'appareil cardio-vasculaire
- Rappels sémiologiques
- Insuffisance cardiaque
- Affections cardiaques
4. PATHOLOGIE DE L'APPAREIL DIGESTIF
- **Rappels sémiologiques**
- Affections des glandes salivaires
- Affections œsophagiennes
- Les maladies de l'estomac
- Syndrome de dilatation et torsion de l'estomac
- Syndromes occlusifs des carnivores
- Diarrhées aigües et chroniques
- Syndrome abdominal aigu

HYGIENE ET INSPECTION DES DENREES ALIMENTAIRES D'ORIGINE ANIMALE 1: HIDAOA 1 (VHT=40H)

1/ Organisation de l'enseignement

- ✓ **Cours Magistraux : 40H** (dont 08H seront consacrées au travail personnel de l'étudiant)

2/ Prérequis

Microbiologie, anatomie pathologique, alimentation

3/ Objectifs pédagogiques d'enseignement

Ce programme est conçu pour préparer les étudiants en quatrième année de médecine vétérinaire à acquérir une compréhension approfondie des maladies d'origine alimentaire, de leur transmission et des moyens de prévention associés. Il vise également à développer leur expertise en microbiologie, en leur permettant de comprendre les agents pathogènes, leur écologie, leur résistance aux traitements et leurs modalités de transmission, afin d'identifier et de gérer les risques sanitaires liés à ces agents.

Une attention particulière est accordée à l'évaluation de la qualité et de la sécurité des aliments, ainsi qu'aux normes d'hygiène dans les installations de transformation alimentaire, indispensables pour prévenir les dangers sanitaires d'origine alimentaire. De plus, ce programme permet aux étudiants de se familiariser avec la technologie des denrées alimentaires d'origine animale, en étudiant leurs propriétés technologiques en vue de produire une gamme variée de produits dérivés.

Une compréhension approfondie des différents procédés de conservation des denrées alimentaires d'origine animale et de leurs dérivés est également visée.

En synthèse, ce programme vise à doter les étudiants des compétences nécessaires pour intervenir efficacement dans le domaine de la sécurité alimentaire et de la santé publique.

4/Modalités d'évaluation

4.1/Évaluation continue : La note du contrôle continu (CC) sera déterminée conformément à la réglementation en vigueur fixant les modalités d'organisation d'évaluation, et de progression dans les études en vue de l'obtention du diplôme de docteur en médecine vétérinaire (arrêté n°1276 du 27/09/2023, Article 09).

4.2/ L'EMD : Un examen de moyenne durée sera programmé à la fin de l'enseignement de la matière.

4.3/ Une épreuve de rattrapage : Elle est prévue en fin de l'année pédagogique car la progression est annuelle.

4.4/ La pondération de la note finale de la matière se fera comme suit :

- EMD : 70 %.
- Contrôle continu (CC) : 30 %

NB : toutes les notes doivent être sanctionnées par un procès-verbal dument signé par l'enseignant responsable de la matière.

4.5/La note finale de la session ordinaire est calculée comme suit :

[(EMD X 0,7) + (CC X 0,3)] X 3 (coefficient)

NB : EMD = (EMD1 + EMD2)/2

4.6/La note de l'épreuve de rattrapage (ER) est calculée comme suit :

[(ER X 0,7) + (CC X 0,3)] X 3 (coefficient)

5/ Programme des cours

Programme des cours d'HIDAOA 1
Chapitre 1 : Microbiologie Alimentaire 1. Définition de la microbiologie alimentaire 2. Microflore d'altération et microflores pathogènes. 3. Nutriments et composition de l'aliment 4. Écologie microbienne (contamination endogène, contamination exogène) 5. Multiplication des micro-organismes dans l'aliment (Courbe de croissance, effet des bactéries, facteurs de croissance des bactéries, activité de l'eau, temps, température, acidité, nutriments, oxygène). **Chapitre 2 : Infections et toxi-infections alimentaires** 1. **Généralités sur les infections et toxi-infections alimentaires (TIA) et TIA Collectives** : - Définitions, - Conditions d'apparition, - Maladies à déclaration obligatoire ... 2. **Toxi-infections liées à l'action invasive et à la production de toxines par le germe pathogène:** Pour chaque germe, il faut développer les mécanismes d'action, les symptômes causés, le traitement, la présence dans l'environnement industriel, les aliments associés et les mesures de maîtrise. - TIAC à *Salmonella*, - TIAC à *E. coli*, - TIA à *Shigella*, - TIAC à *Vibrio*, - TIAC à *Campylobacter*... 3. **Toxi-infections liées à l'action d'une toxine** : toutes les affections où les micro-organismes agissent par médiation d'une toxine Exemples : Botulisme, Intoxination staphylococcique, *Clostridium perfringens*, *Bacillus cereus*. 4. **Autres modes d'action :** - Listériose - Intoxications aux amines biogènes

Pathologie de la reproduction 1: PATH-REP 1 (VHT=40H)

1/ Organisation de l'enseignement

- ✓ **Cours Magistraux : 40H** (dont 08H seront consacrées au travail personnel de l'étudiant)

2/ Prérequis

Anatomie, zootechnie, physiologie de reproduction et sémiologie

3/ Objectifs pédagogiques d'enseignement

La thériogénologie est la branche de la médecine vétérinaire consacrée à la reproduction incluant la physiologie et la pathologie des systèmes reproducteurs mâle et femelle et les pratiques cliniques obstétrique et gynécologie. Les objectifs de ce module sont fort nombreux. Une fois cet enseignement est acquis, l'étudiant pourra :

- maitriser les notions de base de la reproduction qui lui permettent d'adopter une approche diagnostique et thérapeutique appropriées,
- connaitre les particularités morphologiques, physiologiques et même sémiologiques du système reproducteur des différentes espèces animales,
- déterminer la relation entre l'activité ovarienne et sa régulation en rapport avec les quatre phases du cycle de reproduction à savoir la gestation, la parturition, le post-partum et la lactation,
- traiter les principales pathologies liées à ces évènements physiologiques et ce pour les besoins du diagnostic, la thérapeutique et la prophylaxie.

NB : Avant chaque chapitre, l'enseignant doit donner un rappel de quelques notions de base de physiologie en relation avec chaque cycle de reproduction.

4/Modalités d'évaluation

4.1/Évaluation continue : La note du contrôle continu (CC) sera déterminée conformément à la réglementation en vigueur fixant les modalités d'organisation d'évaluation, et de progression dans les études en vue de l'obtention du diplôme de docteur en médecine vétérinaire (arrêté n°1276 du 27/09/2023, Article 09).

4.2/ L'EMD : Un examen de moyenne durée sera programmé à la fin de l'enseignement de la matière.

4.3/ Une épreuve de rattrapage : Elle est prévue en fin de l'année pédagogique car la progression est annuelle.

4.4/ La pondération de la note finale de la matière se fera comme suit :

- ➢ EMD : 70 %.
- ➢ Contrôle continu (CC) : 30 %

NB : toutes les notes doivent être sanctionnées par un procès-verbal dument signé par l'enseignant responsable de la matière.

4.5/La note finale de la session ordinaire est calculée comme suit :

[(EMD X 0,7) + (CC X 0,3)] X 3 (coefficient)

NB : EMD = (EMD1 + EMD2)/2

4.6/La note de l'épreuve de rattrapage (ER) est calculée comme suit :

[(ER X 0,7) + (CC X 0,3)] X 3 (coefficient)

5/ Programme des cours

Programme des cours de Pathologie de la reproduction 1
Chapitre 1: Rappels anatomo-physiologiques de l'appareil génital femelle (jument, vache, chamelle, brebis, chèvre, chienne et chatte). 1. Anatomie du bassin et Pelvimétrie 2. Organes génitaux : vascularisation et innervation de l'appareil génital femelle 3. Cycle œstral dans les diverses espèces animales **Chapitre 2: La gestation** 1. Modifications morphologiques 2. Modifications physiologiques 3. Développement fœtal 4. Durée de la gestation 5. Position et nombre de fœtus * Détection de l'âge fœtal * Conformation du fœtus 6. Reconnaissance maternelle de la gestation 7. Gestion des gestations gémellaires **Chapitre 3: Le diagnostic de gestation** 1. Le diagnostic clinique 2. Le diagnostic para clinique 3. Autres méthodes de diagnostic **Chapitre 4: Les pathologies de la gestation** 1. Superfécondation 2. Superfétation 3. Gestation extra-utérine 4. Pseudo-gestation 5. Les anomalies de l'utérus * Ecoulements hémorragiques et purulents * Hernie utérine * Rupture de l'utérus 6. Les anomalies fœtales * Hydropisie des membranes fœtales * Morts fœtales * Momification * Macération * Emphysème fœtal * Anomalies du cordon ombilical 7. Avortements Infectieux et non-infectieux 8. Les pathologies de la gestation chez les petits ruminants

Pathologie des ruminants 1: PATH-RUM1 (VHT=30H)

1/ Organisation de l'enseignement

- ✓ **Cours Magistraux : 30H** (dont 06H seront consacrées au travail personnel de l'étudiant)

2/ Prérequis

Anatomie, sémiologie, physiologie générale, alimentation

3/ Objectifs pédagogiques d'enseignement

Les objectifs d'enseignement de a pathologie des ruminants est de:

- entretenir une conversation avec l'éleveur, le propriétaire ou l'employé au niveau de l'exploitation agricole ou l'abattoir afin de mener à bien une anamnèse qui leur permettra d'avoir les réponses adéquates à leurs questionnements et de s'orienter dans la démarche diagnostique posée.

-pouvoir poser un diagnostic sur la base des données cliniques, d'émettre un pronostic et d'expliquer au propriétaire la situation. Cela lui permettra ensuite, de mettre en place une thérapeutique et une prophylaxie sanitaire et /ou médicale adéquate.

- être en mesure de prescrire un traitement approprié à la pathologie diagnostiquée,

- pouvoir rédiger des rapports destinés aux différentes structures concernées par la situation : rapport concernant une maladie à déclaration obligatoire, maladies légalement réputées contagieuses (MLRC), rapports destinés aux autorités compétentes qui prendront les mesures sanitaires adaptées au cas observé, en connaissance de cause.

4/Modalités d'évaluation

4.1/Évaluation continue : La note du contrôle continu (CC) sera déterminée conformément à la réglementation en vigueur fixant les modalités d'organisation d'évaluation, et de progression dans les études en vue de l'obtention du diplôme de docteur en médecine vétérinaire (arrêté n°1276 du 27/09/2023, Article 09).

4.2/ L'EMD : Un examen de moyenne durée sera programmé à la fin de l'enseignement de la matière.

4.3/ Une épreuve de rattrapage : Elle est prévue en fin de l'année pédagogique car la progression est annuelle.

4.4/ La pondération de la note finale de la matière se fera comme suit :

- ➢ EMD : 70 %.
- ➢ Contrôle continu (CC) : 30 %

NB : Toutes les notes doivent être sanctionnées par un procès-verbal dument signé par l'enseignant responsable de la matière.

4.5/La note finale de la session ordinaire est calculée comme suit :

[(EMD X 0,7) + (CC X 0,3)] X 3 (coefficient)

NB : EMD = (EMD1 + EMD2)/2

4.6/La note de l'épreuve de rattrapage (ER) est calculée comme suit :

[(ER X 0,7) + (CC X 0,3)] X 3 (coefficient)

5/ Programme des cours

Programme des cours de Pathologie des ruminants 1
I- Introduction a la pathologie des ruminants
1. Rappels
2. Dominantes pathologiques
II- Pathologie de l'appareil digestif
1- Rappels sur les méthodes d'examen de la cavité buccale du pharynx, de l'œsophage et des estomacs
2- Rappels physiologiques et biochimiques sur les estomacs des ruminants adultes
3- Troubles du comportement alimentaire
- Les perturbations de l'appétit
- L'augmentation du niveau d'ingestion
- La diminution du niveau d'ingestion
- Le pica ou allotriophagie
4- La cavité buccale
- Les stomatites
- Inflammation des glandes salivaires
5- Pharynx
- Pharyngite
- Paralysie du pharynx
- Polypes du pharynx
- Obstruction du pharynx
6- Œsophage
- Œsophagite
- Rétrécissement
- Dilatation ou (jabot œsophagien)
- Obstruction œsophagienne
7 - Estomacs des ruminants adultes
7 - 1 Rumen, réseau
- Réticulo - péritonite traumatique (RPT)
- Indigestion par acidose du rumen
- Indigestion par alcalose du rumen

- Indigestion simple ou par surcharge
- Indigestion causée par des aliments putréfiés ou moisis
- Indigestion spumeuse ou gazeuse aiguë
- Indigestion vagale syndrôme d'HOFLUND
- Parakératose du rumen
- Hernie diaphragmatique

7- 2 Feuillet

- Paralysie du feuillet
- Indigestion du feuillet

7 -3 Caillette

- Dilatation et torsion de la caillette
- Déplacement à gauche de la caillette
- Indigestion de la caillette
- Abomasites
- Colique d'eau
- Affections ulcéreuses de la caillette

8 - Intestin

8 -1 Entéropathies fonctionnelles

- Spasmes
- Dilatation

8- 2 Entéropathies organiques

- Dysenterie d'hiver
- Péritonite
- Lipomatose

9- Foie

- Les hépatites
- La dégénérescence du foie
- La cirrhose hépatique
- La cholélithiase

Cliniques 1: CLIN1 (VHT=165H)

Organisation pédagogique :

Volume horaire semestriel : 165 heures (à répartir sur 12 semaines)

Volume horaire hebdomadaire : 13h 45mn soit près de 3h/jour pendant 5 matinées

Nombre d'étudiants/groupe : entre 15 et 20.

Il est suggéré que le groupe d'étudiants affecté à une clinique donnée, suive cette dernière durant les 5 matinées de la semaine.

Le contenu pédagogique de la clinique peut se décliner sous différentes formes : cas cliniques réels, discussions de cas cliniques précédemment enregistrés, cas simulés par l'enseignant, approche méthodologique de diagnostic, analyses de prélèvements (bactériologie, parasitologie, biochimie, hématologie, anatomie pathologique, autopsie...), interventions chirurgicales, activités pratiques, discussions sur des cas projetés (vidéos ou diapositives), interprétations de situations sur terrain, sorties aux abattoirs et aux différentes exploitations d'élevage.

La présence des étudiants en clinique est **obligatoire.**

Le nombre de rotations de cliniques est tributaire des effectifs des étudiants et des moyens pédagogiques et didactiques disponibles au niveau de chaque établissement de formation.

La matière de clinique se déroule sur deux semestres et comporte les spécialités suivantes :

1-Biochimie médicale

N°	Intitulés des cliniques
1	**Le prélèvement en biochimie** Sites de prélèvements Sérum ou plasma ? Choix des anticoagulants Echantillons hémolysés, lipémiques, ictériques
2	**Spectrophotométrie d'absorption moléculaire** Dosages colorimétriques simples/ mesure en point final Dosage des protéines totales : méthode du biuret Dosage de l'albumine : méthode au Vert de Bromocrésol Interprétations

3	**Dosages immuno-enzymatiques : ELISA** et Interprétations
4	**Dosages enzymatiques :** ALAT et ASAT / mesures en cinétique Interprétations Cholestérol et triglycérides/ mesure en point final Interprétations
5	**Electrophorèse des protéines** Technique sur gel d'agarose Lecture d'un électrophorégramme chez différentes espèces Visualisation des pics : Albumine, alpha 1, alpha 2, béta 1, béta 2, gamma globulines Profils normaux et anormaux Interprétations

2-Pathologie infectieuse I

N°	Intitulés des cliniques
1	Prélèvement et échantillonnage en bactériologie
2	Méthodologie de diagnostic bactériologique
3	Principaux tests sérologiques et colorations en bactériologie
4	Antibiogramme et mécanismes d'antibiorésistance
5	Principales pathologies bactériennes de groupe

3-Chirurgie

N°	Intitulés des cliniques
1	L'instrumentation générale
2	Les techniques de sutures
3	Procédés d'antisepsie et d'asepsie
4	L'examen orthopédique du chien/chat
5	La surveillance de l'anesthésie

4-Pathologie de la reproduction

N°	Intitulés des cliniques
1	La propédeutique de l'appareil génital femelle et pelvimétrie
2	Diagnostic de la gestation
3	La parturition et les manœuvres obstétricales
4	La glande mammaire et les mammites
5	Protocoles de synchronisation des chaleurs

5-Pathologie des carnivores

N°	Intitulés des cliniques
1	Examen clinique général
2	Vaccination et vermifugation des carnivores domestiques
3	Soins intensifs et urgences
4	Techniques de prélèvements et interprétation des analyses en clinique canine
5	Examens d'imagerie en médecine canine

6-Pathologie parasitaire

N°	Intitulés des cliniques
1	Dermatologie parasitaire : Diagnostic clinique des dermatoses parasitaires, techniques de prélèvement, diagnostic de laboratoire et interprétation des résultats
2	Hématologie parasitaire : Hémoparasites et parasites hématophage Diagnostic clinique, techniques de prélèvement, diagnostic de laboratoire et interprétation des résultats
3	Coproscopie et coproculture : prélèvements de matières fécales, utilisation des différentes techniques de coproscopie (observation directe, enrichissement, coloration et technique de Baermann), interprétation des résultats
4	Diagnostic immunologique (ELISA, Immunofluorescence ....etc) et moléculaire (PCR) des affections parasitaires
5	Description des parasites découverts à l'abattoir : *Fasciola hepatica*, *Paramphistomum*, *Echinococcus granulosus*, *Cysticercus* spp., *Sarcocystis* spp....etc.

7-HIDAOA

N°	Intitulés des cliniques
01	Initiation aux techniques de laboratoire (Analyses microbiologiques, Bactériologie alimentaire et physico-chimie)
02	Appréciation de l'état de fraîcheur et évaluation de la qualité nutritionnelle des denrées alimentaires (lait, œufs, PHA, miels)
03	Diagnose en abattoir de l'âge et de sexe et de l'espèce chez les grandes et petites espèces
04	Visites ateliers de préparation : restaurants, laiteries, ateliers de transformation des produits carnés.....
05	Restaurations collectives et plats cuisinés à base de DAOA

8-Pathologie des ruminants I

N°	Intitulés des cliniques
1	Conduite d'une anamnèse et examen clinique chez les animaux de la ferme
2	Méthodologie du dépistage des maladies enzootiques (ex:la tuberculose) et interprétations de situations sur terrain.
3	Sorties sur terrain et analyse des cas de pathologies collectives animales
4	Vaccination, vermification et techniques de prélèvements
5	Présentation de cas cliniques réels ou sous forme de projections

9-Pathologie aviaire

1	Prélèvements et techniques d'échantillonnage
2	Méthodes de diagnostic
3	Sorties pédagogiques (visite d'élevages, abattoirs, couvoirs)
4	Techniques de vaccination
5	Autopsie et traitement

10-Anatomie pathologique

N°	Intitulés des cliniques
1	Techniques d'autopsie chez les animaux domestiques et nomenclatures des lésions macroscopiques
2	Techniques histologiques et nomenclature des lésions histopathologiques
3	Autopsie et inspections des organes abdominaux
4	Autopsie et inspections des organes thoraciques
5	Autopsie et inspections des organes urogénitaux

02 Deuxième Semestre

Pathologie Parasitaire: PATH-PARA (VHT=40H)

1/ Organisation de l'enseignement

✓ **Cours Magistraux : 40H** (dont 08H seront consacrées au travail personnel de l'étudiant)

2/ Prérequis

Parasitologie générale, immunologie, physiopathologie et sémiologie

3/ Objectifs pédagogiques d'enseignement

Les objectifs pédagogiques d'enseignement en pathologies parasitaires, en particulier concernant les **helminthes** (vers parasites) et les **protozoaires** (micro-organismes unicellulaires), sont généralement orientés vers la compréhension des aspects de ces pathologies, leur diagnostic, leur prévention, et leur traitement.

Les objectifs pédagogiques d'enseignement de cette matière sont :

- **l'étude des mécanismes biologiques** : caractéristiques biologiques et écologiques des helminthes et des protozoaires et étude de leurs cycles de vie et leurs modes de transmission,
- l'étude les principales pathologies animales causées par les helminthes et les protozoaires en décrivant leurs épidémiologies, manifestations cliniques, les lésions, la pathogénie et les facteurs de risque associés à ces infections,
- l'identification et le diagnostic des parasitoses dues aux helminthes et aux protozoaires.
- **l'étude de l'approche thérapeutique** : décrire les traitements pharmacologiques des parasitoses causées par les helminthes et protozoaires, y compris les principes actifs des médicaments, les posologies, les effets secondaires et les résistances. Expliquer les stratégies de prévention et de contrôle y compris les mesures d'hygiène, les traitements prophylactiques et la lutte contre les vecteurs,
- l'étude des stratégies de gestion des épidémies et de contrôle des pathologies parasitaires dans un contexte de santé publique vétérinaire,

A l'issue de cet enseignement, l'étudiant doit comprendre les bases de la pathologie parasitaire des helminthes et les protozoaires, et doit être capable d'effectuer un diagnostic adéquat, et de mettre en place une prise en charge thérapeutique et prophylactique efficace.

4/Modalités d'évaluation

4.1/Évaluation continue : La note du contrôle continu (CC) sera déterminée conformément à la réglementation en vigueur fixant les modalités d'organisation d'évaluation, et de progression dans les études en vue de l'obtention du diplôme de docteur en médecine vétérinaire (arrêté n°1276 du 27/09/2023, Article 09).

4.2/ L'EMD : Un examen de moyenne durée sera programmé à la fin de l'enseignement de la matière.

4.3/ Une épreuve de rattrapage : Elle est prévue en fin de l'année pédagogique car la progression est annuelle.

4.4/ La pondération de la note finale de la matière se fera comme suit :

- EMD : 70 %.
- Contrôle continu (CC) : 30 %

NB : Toutes les notes doivent être sanctionnées par un procès-verbal dument signé par l'enseignant responsable de la matière.

4.5/La note finale de la session ordinaire est calculée comme suit :

[(EMD X 0,7) + (CC X 0,3)] X 3 (coefficient)

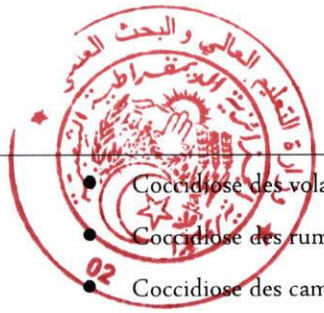
NB : EMD = (EMD1 + EMD2)/2

4.6/La note de l'épreuve de rattrapage (ER) est calculée comme suit :

[(ER X 0,7) + (CC X 0,3)] X 3 (coefficient)

5/ Programme des cours

Programme des cours de pathologie parasitaire
Helminthoses dues aux trématodes et maladies dues aux protozoaires
3. Helminthoses dues aux trématodes : Les trématodoses
- Fasciolose des ruminants - Dicrocoeliose des ruminants - Schistosomose des mammifères - Paramphistomose des ruminants - Bilharzioses de la volaille - Opisthorchose des carnivores - Trématodoses de la volaille
Maladies dues aux Protozoaires
1. Protozooses dues aux flagellés - La leishmaniose canine et humaine - La trypanosomose à Trypanosoma evansi (la maladie d'El-Debab) - La trypanosomose à Trypanosoma equiperdum (la dourine) - La trichomonose bovine - La trichomonose aviaire - L'histomonose du dindonneau à Histomonas meleagridis - La Spironucléose (ou héxamitose) à Spironucleus meleagridis - Les giardioses à Giardia (Lamblia) duodenalis, chez le lapin G.intestinalis chez l'homme et G. canis, bovis, cati, caprae, equi ...chez les différentes espèces animales
2. Protozooses dues aux sporozoaires - Les coccidioses :



- Coccidiose des volailles
- Coccidiose des ruminants
- Coccidiose des camelins
- Coccidiose des équidés
- Coccidiose du chien et du chat
- Coccidiose des léporidés

- La toxoplasmose des mammifères et des volailles
- Les néosporoses du chien et d'autres mammifères
- L'isosporose chez les carnivores
- Les besnoitioses
- Les sarcosporidioses
- Les cryptosporidioses chez les mammifères, le dindon et le poulet
- Les piroplasmoses

  - Babesioses :
    - Babésioses des ruminants
    - Babésioses des équidés
    - Babésioses du chien et du chat
  - Theilérioses :
    - Theilérioses des bovins
    - Theilérioses des ovins

Pathologie infectieuse 1: INF 1 (VHT=30H)

1/ Organisation de l'enseignement

✓ **Cours Magistraux : 30H** (dont 06H seront consacrées au travail personnel de l'étudiant)

2/ Prérequis

Une bonne maitrise de la microbiologie (Bactériologie) et des connaissances ou des notions de base d'immunologie sont fondamentales pour la compréhension de la relation hôte-agent pathogène et les conséquences pathogéniques qui en découlent. Ces connaissances représentent la clé de voûte pour l'institution d'une thérapeutique en toute connaissance de cause et la mise en œuvre d'une prophylaxie collective efficace.

3/ Objectifs pédagogiques d'enseignement

Les maladies infectieuses bactériennes représentent la principale cause des pertes économiques des cheptels dans la plupart des pays du monde.

Ce programme couvre les principales maladies bactériennes des animaux domestiques en général et des ruminants en particulier car les maladies bactériennes spécifiques des volailles, équidés et carnivores, sont étudiées dans leurs modules respectifs.

Certaines de ces maladies ont le potentiel de traverser les frontières et ainsi elles affectent le commerce international des animaux ou des produits animaux avec de sérieuses conséquences pour les pays où elles se sont déclarées et ceux qu'elles menacent.

Pour une bonne compréhension, ces maladies sont étudiées par type d'agent étiologique. Elles sont organisées de façon similaire : introduction, étiologie, répartition géographique, épidémiologie, symptômes, diagnostic, traitement, prophylaxie, législation....

A la fin de l'enseignement de ce module, l'étudiant doit être capable de poser le diagnostic d'une maladie bactérienne sur la base des symptômes et des lésions observées et d'instituer une thérapeutique judicieuse en proposant une méthode de prophylaxie adaptée, en toute connaissance de cause.

4/Modalités d'évaluation

4.1/Évaluation continue : La note du contrôle continu (CC) sera déterminée conformément à la réglementation en vigueur fixant les modalités d'organisation d'évaluation, et de progression dans les études en vue de l'obtention du diplôme de docteur en médecine vétérinaire (arrêté n°1276 du 27/09/2023, Article 09).

4.2/ L'EMD : Un examen de moyenne durée sera programmé à la fin de l'enseignement de la matière.

4.3/ Une épreuve de rattrapage : Elle est prévue en fin de l'année pédagogique car la progression est annuelle.

4.4/ La pondération de la note finale de la matière se fera comme suit :

- EMD : 70 %
- Contrôle continu (CC) : 30 %

NB : toutes les notes doivent être sanctionnées sur un procès-verbal dument signé par l'enseignant responsable de la matière.

4.5/La note finale de la session ordinaire est calculée comme suit :

[(EMD X 0,7) + (CC X 0,3)] X 3 (coefficient)

NB : EMD = (EMD1 + EMD2)/2

4.6/La note de l'épreuve de rattrapage (ER) est calculée comme suit :

[(ER X 0,7) + (CC X 0,3)] X 3 (coefficient)

5/ Programme des cours

Programme des cours de pathologie infectieuse
Etude des maladies bactériennes sous citées selon le plan d'enseignement suivant : 1. -Introduction 2. Etiologie 3. -Répartition géographique 4. -Espèces affectées 5. -Symptômes 6. -Lésions 7. -Epidémiologie 8. -Diagnostic 9. -Traitement 10. -Prophylaxie 11. Législation
Maladies bactériennes (suite) : - Le botulisme - Le tétanos - La paratuberculose - La tularémie - L'actinobacillose - La péripneumonie contagieuse bovine (PPCB) et la pleuropneumonie contagieuse caprine (PPCC) - La kératoconjonctivite infectieuse bovine - La Chlamydiose - La Fièvre Q - La Borréliose, (maladie de Lyme) et Ehrlichiose des ruminants

Chirurgie : CHIR (VHT=40H)

1/ Organisation de l'enseignement

✓ **Cours Magistraux : 40H** (dont 08H seront consacrées au travail personnel de l'étudiant)

2/ Prérequis

Anatomie, anatomie pathologique, sémiologie, physiologie, physiopathologie et pharmacologie

3/ Objectifs pédagogiques d'enseignement

L'enseignement de la chirurgie vétérinaire comprend deux grands volets : la chirurgie générale (4ème année) et la pathologie chirurgicale (5ème année).

Le programme de chirurgie enseigné en 4éme année comprend des cours de propédeutique chirurgicale et de techniques chirurgicales.

La propédeutique chirurgicale comprend les notions de bases nécessaires à la pratique chirurgicale. Les techniques chirurgicales englobent les principales interventions sur l'appareil reproducteur ainsi que le traitement chirurgical de certaines affections étudiées en 4ème année en pathologies des carnivores (système digestif et urinaire) et des ruminants I.

Au terme de son enseignement l'étudiant doit :

- avoir acquis les bases théoriques de propédeutique chirurgicale nécessaires à la réalisation d'actes chirurgicaux ou hospitaliers.
- avoir acquis les connaissances indispensables à l'entrée en clinique afin de participer en tant qu'aide opératoire aux principales interventions de chirurgie de l'appareil reproducteur des carnivores domestiques (ovariectomie, ovariohystérectomie, castration) et de chirurgie viscérale (laparotomie par la ligne blanche, entérotomie/entérectomie, gastrotomie, cystotomie)
- reconnaitre un risque anesthésique
- reconnaitre et savoir traiter les principaux incidents préopératoires
- connaître les principales molécules utilisables en anesthésie et en prémédication
- proposer une procédure anesthésique simple (locorégionale ou générale) ou une sédation adaptée à l'animal
- assurer la surveillance d'une anesthésie générale.

4/Modalités d'évaluation

4.1/Évaluation continue : La note du contrôle continu (CC) sera déterminée conformément à la réglementation en vigueur fixant les modalités d'organisation d'évaluation, et de progression dans les études en vue de l'obtention du diplôme de docteur en médecine vétérinaire (arrêté n°1276 du 27/09/2023, Article 09).

4.2/ L'EMD : Un examen de moyenne durée sera programmé à la fin de l'enseignement de la matière.

4.3/ Une épreuve de rattrapage : Elle est prévue en fin de l'année pédagogique car la progression est annuelle.

4.4/ La pondération de la note finale de la matière se fera comme suit :

- EMD : 70 %.
- Contrôle continu (CC) : 30 %

NB : toutes les notes doivent être sanctionnées par un procès-verbal dument signé par l'enseignant responsable de la matière.

4.5/La note finale de la session ordinaire est calculée comme suit :

[(EMD X 0,7) + (CC X 0,3)] X 3 (coefficient)

NB : EMD = (EMD1 + EMD2)/2

4.6/La note de l'épreuve de rattrapage (ER) est calculée comme suit :

[(ER X 0,7) + (CC X 0,3)] X 3 (coefficient)

5/ Programme des cours

Programme des cours de Chirurgie
Chapitre 8: Les castrations (chien, chat, cheval) 1. Définition et importance 2. Rappels anatomiques 3. Indications 4. Décision opératoire 5. Lieu d'élection opératoire 6. Technique opératoire 6.1- temps préparatoires ✓ préparation de l'opéré ✓ préparation du matériel ✓ préparation de l'équipe chirurgicale 6.2. temps opératoires ✓ temps préliminaires ✓ temps principaux ✓ temps complémentaires 7. Suites opératoires – Soins post opératoires 8. Incidents- accidents per opératoires 9. Complications

Chapitre 9: L'ovariectomie et l'ovario-hysterectomie

1. Définition et importance
2. Rappels anatomiques
3. Indications et contre-indications
4. Décision opératoire
5. Lieu d'élection opératoire
6. Technique opératoire
   6.1- temps préparatoires
   - ✓ préparation de l'opéré
   - ✓ préparation du matériel
   - ✓ préparation de l'équipe chirurgical
   6.2. temps opératoires
   - ✓ temps préliminaires
   - ✓ temps principaux
   - ✓ temps complémentaires
7. Suites opératoires – Soins post opératoires
8. Incidents- accidents per opératoires
9. Complications

Chapitre 10 : Les amputations

I. Définition

II. Indications

III. Contre-indications

IV. Principes généraux des amputations

1- Classification

2-Lieu d'élection opératoire

3. Technique générale des amputations

3.1 Temps préparatoires

3.2 Temps opératoires

3.3 Temps complémentaires

4. Soins postopératoires

V. Étude spéciale des amputations :

A. Amputation du doigt chez les carnivores domestiques

1. Définition et importance
2. Rappels anatomiques
3. Indications
4. Décision opératoire
5. Lieu d'élection opératoire
6. Technique opératoire
   6.1- temps préparatoires
   - ✓ préparation de l'opéré
   - ✓ préparation du matériel

- ✓ préparation de l'équipe chirurgicale

6.2. temps opératoires

- ✓ temps préliminaires
- ✓ temps principaux
- ✓ temps complémentaires

7. Suites opératoires – Soins post-opératoires
8. Incidents- accidents per-opératoires
9. Complications

B. Amputation de la queue

1. Définition importance
2. Rappels anatomiques
3. Indications
4. Décision opératoire
5. Lieu d'élection opératoire
6. Technique opératoire

6.1- temps préparatoires

- ✓ préparation de l'opéré
- ✓ préparation du matériel
- ✓ préparation de l'équipe chirurgical

6.2. temps opératoires

- ✓ temps préliminaires
- ✓ temps principaux
- ✓ temps complémentaires

7. Suites opératoires – Soins post-opératoires
8. Incidents- accidents per-opératoires
9. Complications

C. Amputation du doigt chez le bovin

1. Définition et importance
2. Rappels anatomiques
3. Indications
4. Décision opératoire
5. Lieu d'élection opératoire
6. Technique opératoire

6.1- temps préparatoires

- ✓ préparation de l'opéré
- ✓ préparation du matériel
- ✓ préparation de l'équipe chirurgicale

6.2. temps opératoires

- ✓ temps préliminaires
- ✓ temps principaux
- ✓ temps complémentaires

7. Suites opératoires – Soins post opératoires
8. Incidents- accidents per opératoires
9. Complications

Chapitre 11 : Les techniques chirurgicales de biopsies et de prélèvements

Chapitre 12 : Gastrotomie des carnivores domestiques sur corps étranger

1. Définition et importance
2. Rappels anatomiques
3. Indications
4. Décision opératoire
5. Lieu d'élection opératoire
6. Principes généraux de chirurgie digestive
7. Technique opératoire

7.1- Temps préparatoires

- ✓ préparation de l'opéré
- ✓ préparation du matériel
- ✓ préparation de l'équipe chirurgicale

7.2. Temps opératoires

- ✓ temps préliminaires
- ✓ temps principaux
- ✓ temps complémentaires

8. Suites opératoires – Soins post-opératoires
9. Incidents- accidents per-opératoires
10. Complications

Chapitre 13. Traitement chirurgical du syndrome dilatation torsion de l'estomac

1. Définition et importance
2. Rappels physiopathologiques
3. Lieu d'élection opératoire
4. Technique opératoire

4.1- temps préparatoires

- ✓ préparation de l'opéré
- ✓ préparation du matériel
- ✓ préparation de l'équipe chirurgicale

4.2. temps opératoires

- ✓ temps préliminaires
- ✓ temps principaux
- ✓ temps complémentaires

5. Suites opératoires – Soins post opératoires
6. Incidents- accidents per opératoires
7. Complications
8. Pronostic

Chapitre 14. Traitement chirurgical de la torsion de la caillette

1. Définition et incidence

2. Rappels physiopathologiques
3. Indications
4. Lieu d'élection opératoire
5. Technique opératoire

5.1 temps préparatoires

- ✓ préparation de l'opéré
- ✓ préparation du matériel
- ✓ préparation de l'équipe chirurgicale

5.2. temps opératoires

- ✓ temps préliminaires
- ✓ temps principaux
- ✓ temps complémentaires

6. Suites opératoires – Soins post opératoires
7. Incidents- accidents per opératoires
8. Complications
9. Pronostic et complications

Chapitre 15. Chirurgie des affections obstructives de l'intestin grêle (entérotomie et entérectomie)

1. Définition et importance
2. Rappels anatomiques
3. Indications
4. Décision opératoire
5. Lieu d'élection opératoire
6. Technique opératoire

6.1- temps préparatoires

- ✓ préparation de l'opéré
- ✓ préparation du matériel
- ✓ préparation de l'équipe chirurgicale

6.2. temps opératoires

- ✓ temps préliminaires
- ✓ temps principaux
- ✓ temps complémentaires

7. Suites opératoires – Soins post-opératoires
8. Incidents- accidents per-opératoires
9. Complications

Chapitre 16. Chirurgie des voies urinaires (cystotomie et uréthrostomie)

1. Définition
2. Rappels anatomiques
3. Indications
4. Décision opératoire
5. Lieu d'élection opératoire
6. Technique opératoire

6.1- temps préparatoires

- ✓ préparation de l'opéré
- ✓ préparation du matériel
- ✓ préparation de l'équipe chirurgicale

6.2. temps opératoires

- ✓ temps préliminaires
- ✓ temps principaux
- ✓ temps complémentaires

7. Suites opératoires – Soins post-opératoires
8. Incidents- accidents per-opératoires
9. Complications

Pathologie des carnivores: PAC (VHT=45H)

1/ Organisation de l'enseignement

✓ **Cours Magistraux : 45H** (dont 09H seront consacrées au travail personnel de l'étudiant)

2/ Prérequis

Avant de suivre ce programme et pour chaque cours, les étudiants devraient avoir acquis :

- Des connaissances de base en anatomie, physiologie des carnivores domestiques et physiopathologie en particulier celles des systèmes respiratoire, digestif, cardio-vasculaire, urinaire, nerveux et immunitaire.
- Des notions en pharmacologie incluant les traitements antimicrobiens, antiviraux et les soins de support adaptés aux pathologies infectieuses et organiques des carnivores.

3/ Objectifs pédagogiques d'enseignement

Pour chaque pathologie l'étudiant doit:

- acquérir les notions scientifiques nécessaires à la compréhension de la genèse des maladies, de la clinique, des méthodes d'investigation et de traitement.
- identifier et gérer les différentes pathologies
- formuler un plan thérapeutique adapté
- apprécier la gravité d'un problème de santé canine ainsi que ses facteurs de risque et évaluer son impact sur la santé publique.

4/Modalités d'évaluation

4.1/Évaluation continue : La note du contrôle continu (CC) sera déterminée conformément à la réglementation en vigueur fixant les modalités d'organisation d'évaluation, et de progression dans les études en vue de l'obtention du diplôme de docteur en médecine vétérinaire (arrêté n°1276 du 27/09/2023, Article 09).

4.2/ L'EMD : Un examen de moyenne durée sera programmé à la fin de l'enseignement de la matière.

4.3/ Une épreuve de rattrapage : Elle est prévue en fin de l'année pédagogique car la progression est annuelle.

4.4/ La pondération de la note finale de la matière se fera comme suit :

- EMD : 70 %.
- Contrôle continu (CC) : 30 %

NB : Toutes les notes doivent être sanctionnées par un procès-verbal dument signé par l'enseignant responsable de la matière.

4.5/La note finale de la session ordinaire est calculée comme suit :

[(EMD X 0,7) + (CC X 0,3)] X 3 (coefficient)

NB : EMD = (EMD1 + EMD2)/2

4.6/La note de l'épreuve de rattrapage (ER) est calculée comme suit :

[(ER X 0,7) + (CC X 0,3)] X 3 (coefficient)

5/ Programme des cours

Programme des cours de Pathologie des carnivores
5.Pathologie de l'appareil urinaire - **Rappels sémiologiques** - Insuffisance rénale aigue - Insuffisance rénale chronique - Infections urinaires - Incontinence urinaire - Urolithiases - Syndrome urologique félin - Le syndrome prostatique chez le chien (HBP et prostatite), - Les Hématuries **6. Pathologie oculaire et auriculaire** - **Rappels sémiologiques** - Affections des paupières - Affections de la membrane nictitante - Affections de la conjonctive - Affections de la cornée - Affections du cristallin - Uvéites - Affections de l'oreille (otites, dermatoses auriculaires) **7. Pathologie endocrinienne** - Diabète sucré des carnivores - Diabète insipide - Hypercorticisme - Pathologies de la thyroïde - Alopécies d'origine hormonale (sertolinome, hypooestrogénisme, hypercorticisme, hypothyroïdisme) **8. Troubles de la reproduction** - **Rappels sémiologiques** - Les pyomètres - Les dystocies - L'infertilité chez la chienne - Les vaginites et le prolapsus vaginal - Les pathologies des glandes mammaires - La balanopostite, le paraphimosis

9. **Pathologie nerveuse**

- Epilepsie
- Narcolepsie

10. **Hematologie**

- Anémies des carnivores
- Leucémie des carnivores
- Modifications pathologiques des formules leucocytaires chez le chien et le chat

11. **Ostéopathies d'origine hormonale (rachitisme, ostéoporose, ostéofibrose, ostéopathie hypertrophiante)**

HYGIENE ET INSPECTION DES DENREES ALIMENTAIRES D'ORIGINE ANIMALE 1 : HIDAOA 1 (VHT=40H)

1/ Organisation de l'enseignement

- ✓ **Cours Magistraux : 40H** (dont 08H seront consacrées au travail personnel de l'étudiant)

2/ Prérequis

Microbiologie, anatomie pathologique, alimentation

3/ Objectifs pédagogiques d'enseignement

Ce programme est conçu pour préparer les étudiants en quatrième année vétérinaire à acquérir une compréhension approfondie des maladies d'origine alimentaire, de leur transmission et des moyens de prévention associés. Il vise également à développer leur expertise en microbiologie, en leur permettant de comprendre les agents pathogènes, leur écologie, leur résistance aux traitements et leurs modalités de transmission, afin d'identifier et de gérer les risques sanitaires liés à ces agents.

Une attention particulière est accordée à l'évaluation de la qualité et de la sécurité des aliments, ainsi qu'aux normes d'hygiène dans les installations de transformation alimentaire, indispensables pour prévenir les dangers d'origine alimentaire. De plus, ce programme permet aux étudiants de se familiariser avec la technologie des denrées alimentaires d'origine animale, en étudiant leurs propriétés technologiques en vue de produire une gamme variée de produits dérivés.

Une compréhension approfondie des différents procédés de conservation des denrées alimentaires d'origine animale et de leurs dérivés est également visée.

En synthèse, ce programme vise à doter les étudiants des compétences nécessaires pour intervenir efficacement dans le domaine de la sécurité alimentaire et de la santé publique.

4/Modalités d'évaluation

4.1/Évaluation continue : La note du contrôle continu (CC) sera déterminée conformément à la réglementation en vigueur fixant les modalités d'organisation d'évaluation, et de progression dans les études en vue de l'obtention du diplôme de docteur en médecine vétérinaire (arrêté n°1276 du 27/09/2023, Article 09).

4.2/ L'EMD : Un examen de moyenne durée sera programmé à la fin de l'enseignement de la matière.

4.3/ Une épreuve de rattrapage : Elle est prévue en fin de l'année pédagogique car la progression est annuelle.

4.4/ La pondération de la note finale de la matière se fera comme suit :

- EMD : 70 %
- Contrôle continu (CC) : 30 %

NB : toutes les notes doivent être sanctionnées par un procès-verbal dument signé par l'enseignant responsable de la matière.

4.5/La note finale de la session ordinaire est calculée comme suit :

[(EMD X 0,7) + (CC X 0,3)] X 3 (coefficient)

NB : EMD = (EMD1 + EMD2)/2

4.6/La note de l'épreuve de rattrapage (ER) est calculée comme suit :

[(ER X 0,7) + (CC X 0,3)] X 3 (coefficient)

5/ Programme des cours

Programme des cours de HIDAOA 1
Chapitre III : Technologie des denrées alimentaires d'origine animale (DAOA)
Introduction
III.1/ Technologie des DAOA
III.1.1/Le lait et dérivés :
Définitions, composition, technologie de production du beurre, du fromage et du yaourt
III.1.2/Les œufs et les ovo-produits :
Définitions, principales évolutions et les différentes altérations, contrôle de la qualité de l'œuf et des ovo-produits
III.1.3/Les produits halieutiques et aquacoles (PHA)
Définitions légales, composition et aspect nutritionnel, méthodes d'évaluation de l'état de fraîcheur
III.1.4/Les miels et produits de la ruche :
Définition légale, composition et propriétés physico-chimiques, évaluation de la qualité des miels
III.2/ Conservation des denrées alimentaires d'origine animale
III.2.1 / Méthodes d'assainissement
III.2.2/ Technologie de conservation et de stabilisation des denrées alimentaires
III.2.2.1/ Introduction aux technologies de conservation
III.2.2.2/ Le froid
a / Réfrigération
b/ Congélation
c/ Surgélation
III.2.2.3/La chaleur
a/Pasteurisation
b /Stérilisation (conserves et inspection des boites de conserves)
c/ Ultra haute température (UHT)

III.2.2.4/ Déshydratation et lyophilisation

III.2.2.5/ Conservation chimique

a / Additifs

b / Salaison et fumaison

c/ Fermentation

d/ Modification de l'environnement gazeux

III.2.2.6/ Autres procédés physiques

a/ Ionisation

b/ Haute pression

III.2.3/ Les microorganismes agents de conservation des denrées alimentaires

Chapitre IV : Analyses bactériologiques des produits alimentaires

IV. 1. : introduction :

- Intérêt de la microbiologie alimentaire pour un vétérinaire
- Laboratoires étatiques (Laboratoires vétérinaires régionaux)
- Laboratoires d'autocontrôle
- Laboratoire des services d'hygiène (cas des TIAC)

IV.2/ Échantillonnage

IV.3/ Techniques d'analyses en microbiologie alimentaire (Agent pathogène, microorganismes témoins de la contamination) : indicateurs d'hygiène et indicateurs de sécurité

Identification des germes

IV.4 / Interprétions des résultats

- Plan à trois classes
- Plan à deux classes

IV.5/ Antibiogramme

Chapitre V : Analyse des dangers et prévention des risques alimentaires

Introduction

V.1/Hygiène alimentaire et aspects réglementaires, dangers physiques, contaminants chimiques et microbiologiques

V.2/ Salubrité, sécurité, gestion de la salubrité et de la qualité en industrie alimentaire, Prérequis, Bonnes Pratiques de Fabrication (BPF), Bonnes Pratiques d'Hygiène (BPH)

V.3. HACCP

V.3.1. Application du système HACCP (Hazard Analysis Critical Control Point)

a/Définition et historique de l'HACCP

b/ HACCP et son application réglementaire en Algérie

V.3.2. / But de la méthode HACCP

V.3 .3 / Vocabulaire et Glossaire : Risque, CCP (Critical Control Point : point critique pour la maîtrise), limites critiques, actions correctives

V.3. 4/ Les sept principes fondamentaux de la méthode HACCP

1-Procéder à une analyse des risques

2-Déterminer les points critiques pour la maîtrise (CCP)

3-Fixer le ou les seuils critiques et établir des critères opérationnels.

4-Mettre en place un système de surveillance permettant de maîtriser les CCP

5-Déterminer les mesures correctives à prendre lorsque la surveillance révèle qu'un CCP donné n'est pas maîtrisé

6-Appliquer des procédures de vérification afin de confirmer que le système HACCP fonctionne efficacement

7-Constituer un dossier dans lequel figureront tous les relevés concernant ces principes et leur mis en application

Pathologie de la reproduction 1: PATH-REP 1 (VHT=40H)

1/ Organisation de l'enseignement

- ✓ **Cours Magistraux : 40H** (dont 08H seront consacrées au travail personnel de l'étudiant)

2/ Prérequis : Anatomie, zootechnie, physiologie de reproduction et sémiologie.

3/ Objectifs pédagogiques d'enseignement

La thériogénologie est la branche de la médecine vétérinaire consacrée à la reproduction incluant la physiologie et la pathologie des systèmes reproducteurs mâle et femelle et les pratiques cliniques obstétrique et gynécologie. Les objectifs de ce module sont fort nombreux. Une fois cet enseignement est acquis, l'étudiant pourra :

- maitriser les notions de base de la reproduction qui lui permettent d'adopter une approche diagnostique et thérapeutique appropriées.
- connaitre les particularités morphologiques, physiologiques et même sémiologiques du système reproducteur des différentes espèces animales.
- déterminer la relation entre l'activité ovarienne et sa régulation en rapport avec les quatre phases du cycle de reproduction à savoir la gestation, la parturition, le post-partum et la lactation.
- traiter les principales pathologies liées à ces évènements physiologiques et ce pour les besoins du diagnostic, la thérapeutique et la prophylaxie.

NB : Avant chaque chapitre, l'enseignant doit donner un rappel de quelques notions de base de physiologie en relation avec chaque cycle de reproduction.

4/Modalités d'évaluation

4.1/Évaluation continue : La note du contrôle continu (CC) sera déterminée conformément à la réglementation en vigueur fixant les modalités d'organisation d'évaluation, et de progression dans les études en vue de l'obtention du diplôme de docteur en médecine vétérinaire (arrêté n°1276 du 27/09/2023, Article 09).

4.2/ L'EMD : Un examen de moyenne durée sera programmé à la fin de l'enseignement de la matière.

4.3/ Une épreuve de rattrapage : Elle est prévue en fin de l'année pédagogique car la progression est annuelle.

4.4/ La pondération de la note finale de la matière se fera comme suit :

- ➢ EMD : 70 %.
- ➢ Contrôle continu (CC) : 30 %

NB : Toutes les notes doivent être sanctionnées par un procès-verbal dument signé par l'enseignant responsable de la matière.

4.5/La note finale de la session ordinaire est calculée comme suit :

[(EMD X 0,7) + (CC X 0,3)] X 3 (coefficient)

NB : EMD = (EMD1 + EMD2)/2

4.6/La note de l'épreuve de rattrapage (ER) est calculée comme suit :

[(ER X 0,7) + (CC X 0,3)] X 3 (coefficient)

5/ Programme des cours

Programme des cours de Pathologie de la reproduction 1

Chapitre 5: La parturition

1. Rappels physiologiques:
   * Signes précurseurs du part
   * Endocrinologie du part
   * Phases du part
2. Présentation, position et posture du fœtus
3. Soins à donner à la mère et au nouveau-né
4. Induction de la parturition chez les différentes espèces
   * Critères et protocoles d'application
5. La propédeutique obstétricale
   * Matériel obstétrical :
   * L'anesthésie
   * Examen obstétrical
   * Détermination de la viabilité fœtale
   * Présentation et position eutociques et dystociques du fœtus
   * Technique d'un accouchement assisté

Chapitre 6: Les dystocies

1. Définition
2. Critères d'identification des dystocies
3. Les dystocies d'origine fœtale
4. Les dystocies d'origine maternelle
5. Les dystocies d'origine placentaire
6. Les dystocies d'origine mixte
7. Le rôle de l'accoucheur

Chapitre 7 : Les interventions obstétricales

1. Les Interventions non sanglantes
   * Propulsion
   * Rotation
   * Version
2. Les Interventions sanglantes
   * Episiotomie
   * Hystérotomie
   * Foetotomie

Chapitre 9 : Le post-partum

1. Rappels physiologiques
   * L'involution utérine
   * La reprise de l'activité ovarienne
2. Les principales pathologies du post-partum
   2.1. Mort apparente du nouveau-né
   2.2. Oblitération de l'anus et du rectum
   2.3. Constipation
   2.4. Persistance du canal de l'ouraque

2.5. Omphalophlébite

2.6. Erythrolyse néonatale

2.7. Les anomalies d'aplombs

2.8. Les accidents consécutifs au part

2.9. Hémorragies vaginale, utérine et intra abdominale

2.10. Les lésions traumatiques

2.11. Paraplégies post-partum

* Consécutives à des lésions nerveuses

* Consécutives à une luxation sacro iliaque : Desmoréxie

* Consécutives à un trouble d'homéostasie calcique : Fièvre vitulaire

2.12. Prolapsus du rectum, la vessie et de l'utérus

2.13. Rétentions placentaires

2.14. Infections et affection postpartum

Chapitre 10 : La glande mammaire

1. Rappels anatomique, Physiologique et sémiologique

* Les mécanismes de défense de la glande mammaire

* La lactation

* Le tarissement

2. Les pathologies de la glande mammaire

2.1. Pathologies infectieuse et non infectieuse du trayon

2.2. Les mammites

2.2.1. Définition

* Mammites cliniques (suraiguë, aigue et chronique)

* Mammite gangréneuse (à Staphylocoque)

2.2.2. Facteurs étiopathogéniques

2.2.3. Diagnostics

* Clinique

* Cellulaire

* Biochimique

* Bactériologique

* Immunologique

2.2.4. Traitements

2.2.4.1. Traitement médical

* Choix de l'antibiotique (en pleine ou hors lactation)

* Choix de la voie d'administration (parentérale ou galactophore)

* Résidus et délais d'attente

2.2.4.2. Traitement complémentaire

2.2.4.3. Traitement hygiénique

2.2.5. Prévention

2.3. Les pathologies mammaires autres que les mammites

2.4. Les pathologies mammaires des petits ruminants

Pathologie des ruminants 1: PATH-RUM1 (VHT=30H)

1/ Organisation de l'enseignement

- ✓ **Cours Magistraux : 30H** (dont 06H seront consacrées au travail personnel de l'étudiant)

2/ Prérequis

Anatomie, Sémiologie, physiologie générale, alimentation

3/ Objectifs pédagogiques d'enseignement

Ce module de pathologie des ruminants est dispensé aux étudiants dont l'objectif de formation est de:

- entretenir une conversation avec l'éleveur, le propriétaire ou l'employé au niveau de l'exploitation agricole ou l'abattoir afin de mener à bien une anamnèse qui leur permettra d'avoir les réponses adéquates à leurs questionnements.

-pouvoir poser un diagnostic clinique, d'émettre un pronostic et d'expliquer au propriétaire la situation. Cela lui permettra ensuite de mettre en place une prévention sanitaire et /ou médicale adéquate.

- être en mesure de prescrire un traitement approprié à la pathologie diagnostiquée.

- pouvoir rédiger des rapports destinés aux différentes structures concernées par la situation : rapport concernant une maladie à déclaration obligatoire, maladies légalement réputées contagieuses (MLRC), rapports destinés aux autorités compétentes qui prendront les mesures sanitaires adaptées au cas observé, en connaissance de cause.

4/Modalités d'évaluation

4.1/Évaluation continue : La note du contrôle continu (CC) sera déterminée conformément à la réglementation en vigueur fixant les modalités d'organisation d'évaluation, et de progression dans les études en vue de l'obtention du diplôme de docteur en médecine vétérinaire (arrêté n°1276 du 27/09/2023, Article 09).

4.2/ L'EMD : Un examen de moyenne durée sera programmé à la fin de l'enseignement de la matière.

4.3/ Une épreuve de rattrapage : Elle est prévue en fin de l'année pédagogique car la progression est annuelle.

4.4/ La pondération de la note finale de la matière se fera comme suit :

- ➢ EMD : 70 %.
- ➢ Contrôle continu (CC) : 30 %

NB : Toutes les notes doivent être sanctionnées par un procès-verbal dument signé par l'enseignant responsable de la matière.

4.5/La note finale de la session ordinaire est calculée comme suit :

[(EMD X 0,7) + (CC X 0,3)] X 3 (coefficient)

NB : EMD = (EMD1 + EMD2)/2

4.6/La note de l'épreuve de rattrapage (ER) est calculée comme suit :

[(ER X 0,7) + (CC X 0,3)] X 3 (coefficient)

5/ Programme des cours

Programme des cours de Pathologie des ruminants 1
III- **Pathologie des membres et du pied**
1 Rappels anatomo-physiologiques et sémiologiques du pied
- Le sabot
- La membrane kératogène
- Les aplombs
- Répartition des charges
- Conséquences sur la locomotion
- Examen clinique et anamnèse
- Inspection de l'animal à l'arrêt et en mouvement
- Examen du membre
- Contention du pied
- Prémédication et anesthésie
- Parage
2 Etiologie générale des affections du pied
3 - Affections héréditaires
3-1 Les anormalités de l'onglon
- Onglon bec
- Paralysie spasmodique
- Syndrome spastique ou parésie spastique
4 Maladies dues à un facteur toxique
- Fourbure
- Ergotisme
- Intoxication par la fétuque
- Fluorose
5. Affections traumatiques du pied
- Pododermatite aseptique
- Pododermatite septique traumatique
- Contusion de la sole ou bleime de la sole
- Fracture de la 3ème phalange
- Seime

- Fissure horizontale de la paroi de la corne
- Ulcère de la sole

6. Infection du pied
   - Panaris ou nécrobacillose interdigitée
   - Dermatite interdigitée ou fourchet
   - Crapaud
   - Arthrite du pied
   - Bursite naviculaire
   - Ténosynovite infectieuse
   - Abcès du talon
   - Piétin ou dermatite interdigitée contagieuse des petits ruminants
7. Tumeur du pied
   - Dermatite verruqueuse
   - Hyperplasie de la peau interdigitée ou papillomatose
   - Cerise
8. Prophylaxie des affections du pied
9. Affections traumatiques du membre
   - Fractures
   - Entorses
   - Luxations
   - Déchirure des ménisques
   - Rupture des ligaments croisés
   - Paralysie des nerfs périphériques
   - Rupture tendineuses et musculaires -
10. Infection des membres
    - L'arthrite
    - Arthrites du grasset
    - Arthrites du jarret
    - Arthrites du genou
    - Arthrite de l'épaule
    - Syndrome mammite arthrite à mycoplasmes
    - Ostéoarthrite ou arthrose
    - Myopathie
    - Myosite
    - Ostéites
    - Ostéodystrophie
    - Ostéomyélite

IV- Les maladies de l'appareil respiratoire

1. Généralités
   1-1 rappels anatomo-histologiques
   1-2 Moyens de défense
2. Cavités nasales
   - Coryza gangreneux
   - Epistaxis

- Adénocarcinome de la pituitaire

3. Sinus
   - Sinusites
4. Larynx
   - Laryngite
   - Œdème
5. Trachée et bronches
   - Trachéo-bronchite
6. Poumon
   - Congestion pulmonaire
   - Œdème pulmonaire
   - Hémoptysie
   - Emphysème
   - Broncho - pneumonies atypiques des bovins
   - Emphysème des regains
   - Poumon du fermier
   - Broncho - pneumonies
   - Pneumonie par fausse déglutition
   - Abcès pulmonaires
   - Néoplasmes pulmonaires
   - Hydrothorax et hémothorax
   - Pleurésie

V- **Les maladies de l'appareil urinaire**

1- Rappels sur la fonction rénale

2- Examen de l'appareil urinaire

3- Maladies et affections des reins
   - Néphrite
   - Glomérulonéphrite
   - Pyélonéphrite infectieuse
   - Hydronéphrose
   - Anomalies congénitales

4- Maladies des uretères, de la vessie et de l'urètre
   - Cystite
   - Cystite hémorragique et hématurie
   - Lithiases urinaires

VI- **Les maladies du système nerveux**

Rappels

1. Affections congénitales
   - Hydrocéphalie
   - Hypoplasie progressive
   - Paralysie congénitale

2. Affections acquises

2- 1 Les traumatismes

2- 2 Les compressions

2- 3 Les troubles circulatoires

- anoxie cérébrale
- Coup de chaleur, insolation

2-4 Les troubles dégénératifs

- -Encéphalomalacie

2-5 Les troubles inflammatoires

- Encéphalite
- Méningo-encéphalomyélite
- Maladies des nerfs crâniens
- Maladies des nerfs spinaux

Pathologie aviaire: PAV (VHT=40H)

1/ Organisation de l'enseignement

✓ **Cours Magistraux : 40H** (dont 08H seront consacrées au travail personnel de l'étudiant)

2/ Prérequis

Aviculture, microbiologie, anatomie pathologique, histologie, immunologie

3/ Objectifs pédagogiques d'enseignement

Depuis l'année 1980, l'Algérie a connu une industrialisation des filières agroalimentaires et la mise en place d'une aviculture intensive caractérisée par la grande efficacité des techniques de production ce qui a pour but de combler le déficit du pays en protéines animales.

Le prix relativement abordable des viandes de poulet et des œufs et leur richesse en protéines en font des produits attractifs pour la ménagère algérienne. Néanmoins, cette industrialisation s'est accompagnée d'une dégradation de la qualité organoleptique et microbiologique des produits avicoles. En effet, la problématique de la filière avicole sur le plan sanitaire reste tributaire des conditions d'élevage en général, et plus particulièrement, de l'hygiène du bâtiment.

Les produits avicoles sont également incriminés dans la dissémination d'épidémies graves chez les consommateurs en particulier les patients jeunes et les immunodéficients provoquant des morbidités importantes, des hospitalisations et des pertes économiques lourdes.

Les maladies aviaires d'origine métabolique, parasitaire, infectieuse ou génétique provoquent l'apparition de symptômes à tropisme organique ou systémique graves, avec des taux de morbidité et de mortalité relativement élevés.

Pour éviter que les oiseaux soient affectés par ces différentes pathologies, il est nécessaire d'assurer des plans de biosécurité et de conduite d'élevage adéquat et une solide prophylaxie médicale basée sur un choix judicieux des meilleurs vaccins.

Durant l'évolution et le développement d'un plan de prévention des maladies infectieuses, le plus faible lien dans la chaine d'infection et de transmission pour chaque agent pathogène spécifique, doit être considéré.

Le futur vétérinaire doit être capable d'évaluer le risque de contamination car en aviculture une bande d'oiseaux est considérée comme un seul sujet et la bande est identique à tout point de vue.

Dans le souci de fournir une formation adéquate et solide, un programme d'enseignement de la pathologie aviaire prenant en compte toutes les entités nosologiques d'étiologies diverses a été élaboré.

4/Modalités d'évaluation

4.1/Évaluation continue : La note du contrôle continu (CC) sera déterminée conformément à la réglementation en vigueur fixant les modalités d'organisation d'évaluation, et de progression dans les études en vue de l'obtention du diplôme de docteur en médecine vétérinaire (arrêté n°1276 du 27/09/2023, Article 09).

4.2/ L'EMD : Un examen de moyenne durée sera programmé à la fin de l'enseignement de la matière.

4.3/ Une épreuve de rattrapage : Elle est programmée en fin de l'année pédagogique (module semestriel et l'évaluation est annuelle).

4.4/ La pondération de la note finale de la matière se fera comme suit :

- EMD : 70 %.
- Contrôle continu (CC) : 30 %

NB : Toutes les notes doivent être sanctionnées sur un procès-verbal dument signé par l'enseignant responsable de la matière.

4.5/La note finale de la session ordinaire est calculée comme suit :

[(EMD X 0,7) + (CC X 0,3)] X 2 (coefficient)

4.6/La note de l'épreuve de rattrapage (ER) est calculée comme suit :

[(ER X 0,7) + (CC X 0,3)] X 2 (coefficient)

5/ Programme des cours

Programme des cours de pathologie aviaire
I. Généralités
1.1. Rappels anatomo-physiologiques des oiseaux
1.2. Immunologie et Vaccination aviaire
1.3. Médicaments et thérapeutique aviaire
1.4. Laboratoire et diagnostic paraclinique
II. Pathologies spécifiques aviaires par syndrome
II.1. Maladies à syndrome respiratoire
1. Coronaviroses
2 .Herpesviroses
2.1. Laryngotrachéite infectieuse
2.2. Herpesviroses du poulet, dinde et caille
2.3. La maladie de Pacheco
3.4. La peste du canard
3- Métapneumoviroses :
3-1- Rhinotracheite infectieuse de la dinde
3-2- Syndrome infectieux de la grosse tête de la poule
4- Variole
5- Coryza infectieux
6- Infection à *Ornitobactérium rhinotracheale*
7-Colibacillose
7.1. Omphalite du couvoir
7.2. Colisepticémie
7.3. Colibacillose respiratoire
7.4. Coligranulomatose (maladie de Hjarre)

7.5. Dermatite nécrosante

8- Mycoplasmoses

8.1. Mycoplasmose du poulet

8.2. Mycoplasmose de la dinde

8.3. Mycoplasmose du canard

8.4. Mycoplasmose de l'oie

9- Maladie respiratoire chronique

10-Chlamydioses

II.2. Les Maladies à syndrôme digestif aviaire

1- Pseudopeste aviaire (Newcastle)

2- Orthomyxoviroses

2.1. Influenza aviaire hautement pathogène

2.2. Influenza aviaire modérément pathogène

2.3. Influenza aviaire faiblement pathogène

3- Bursite infectieuse aviaire (maladie de Gumboro)

4-Pasteurelloses

4.1. Cholera aviaire

4.2. Yersiniose

5-Les clostridioses

5.1. L'entérite nécrotique

5.2. L'entérite ulcéreuse

5.3. L'entérite gangréneuse

5.4. La dermatite gangréneuse de la dinde

5.5. Le botulisme

6-L'anémie infectieuse aviaire

7-Les réoviroses

7.1. L'arthrite virale ou ténosynovite

7.2 Le syndrome de la malabsorption

8-Les salmonelloses aviaires

8.1 La pullorose

8.2. La typhose

8.3. Les paratyphoses aviaires (TIAC)

8.4. L'Arizonose du poulet et du dindon

9- L'entérite hémorragique de la dinde

10- Hépatite à corps d'inclusions aviaire

11. Adénoviroses du groupe I (Aviadénoviroses) :

1. Bronchite de la caille

2. Adénovirose respiratoire de la dinde et la poule

3. Hépatite à corps d'inclusions chez la poule

4. Hépatite du dindon

5. Pancréatite de la pintade

6. Maladie foudroyante de la pintade

7. Adénovirose du pigeon

8. Hépatite nécrotique du pigeon

12. Adénoviroses du groupe II (Siadénoviroses) :
    1. Entérite hémorragique du dindon et de la pintade
    2. Maladie de la rate marbrée du faisan
    3. Splénomégalie du poulet
13. Aviadénoviroses du groupe III (Atadénoviroses)
14. Maladie des œufs hardés du poulet et du canard (EDS)
15. Les Réoviroses

II. 3. Maladies néoplasiques

1-Maladie de Marek
2- Leucoses
3-Réticuloendothéliose

II.4. Maladies cardiovasculaires

1- Maladie du cœur rond du dindon et du poulet
3-Syndrome de l'hypertension pulmonaire chez le poulet de chair (syndrôme de l'ascite)
4-Syndrome de mort subite chez le poulet de chair

II.5. Maladies nutritionnelles

1. Les carences en vitamines
   Les hypervitaminoses
   Stéatoses hépatorénales des jeunes poulets de chair
   Stéatose hépatique hémorragique chez le poulet de chair
   La lipidose hépatique de la dinde
   Les maladies de l'appareil urinaire (goutte viscérale)
2. Les moisissures :
   L'Aspergillose
   L'aflatoxicose
3. Troubles nutritionnels et Métaboliques
   3.1. Le rachitisme
   3.2. L'ostéomalacie
   3.3. L'encephalomalacie nutritionnelle
   3.4. La néphropathie nutritionnelle
   3.5. La dystrophie musculaire nutritionnelle
   3.6. La diathèse exsudative
   3.7. L'urolithiase (goutte viscérale)

II.6. Syndrôme de la chute de ponte

1-Les adénoviroses (syndrôme de chute de ponte)
2-Les chute de ponte à différentes étiologies

II.7. Maladies du système musculo-squelettique

1- Les arthrites virales
2- Les ostéites et ostéomyélite
3- La nécrose de la tête fémorale
4- Les infections du jarret et le tendon gastrocnémien
5- Amyloïdose
6- Les maladies musculo-squelettiques non infectieuses
7- Les infections de l'appareil squelettique à étiologie multifactorielle

Anatomie pathologique 2: ANA-PAT 2 (VHT=40H)

1/ Organisation de l'enseignement

✓ **Cours Magistraux : 40H** (dont 08H seront consacrées au travail personnel de l'étudiant)

2/ Prérequis

Anatomie, histologie, physiologie, physiopathologie, anatomie pathologique générale

3/ Objectifs pédagogiques d'enseignement

L'enseignement de l'anatomie pathologique spéciale en médecine vétérinaire vise à former les étudiants à la description, à l'analyse et à l'interprétation des lésions pathologiques affectant les différents systèmes et organes des animaux. Cet enseignement fournit les bases théoriques et pratiques indispensables à la réalisation d'un diagnostic anatomo-pathologique précis.

A la fin de cet enseignement, l'étudiant doit être en mesure de :

- connaitre la place de l'anatomie pathologique dans la démarche médicale
- connaitre et savoir donner des exemples des différents types de prélèvements cytologiques ou tissulaires
- connaitre les différentes étapes techniques en vue d'une analyse microscopique cellulaire ou tissulaire
- connaitre les principes de la fixation cellulaire ou tissulaire
- connaitre les principes d'un examen cytopathologique et d'un examen extemporané

4/Modalités d'évaluation

4.1/Évaluation continue : La note du contrôle continu (CC) sera déterminée conformément à la réglementation en vigueur fixant les modalités d'organisation d'évaluation, et de progression dans les études en vue de l'obtention du diplôme de docteur en médecine vétérinaire (arrêté n°1276 du 27/09/2023, Article 09).

4.2/ L'EMD : Un examen de moyenne durée sera programmé à la fin de l'enseignement de la matière.

4.3/ Une épreuve de rattrapage : Elle est programmée en fin de l'année pédagogique (Le module est semestriel et l'évaluation est annuelle).

4.4/ La pondération de la note finale de la matière se fera comme suit :

- EMD : 70 %.
- Contrôle continu (CC) : 30 %

NB : Toutes les notes doivent être sanctionnées par un procès-verbal dument signé par l'enseignant responsable de la matière.

4.5/La note finale de la session ordinaire est calculée comme suit :

[(EMD X 0,7) + (CC X 0,3)] X 2 (coefficient)

4.6/La note de l'épreuve de rattrapage (ER) est calculée comme suit :

[(ER X 0,7) + (CC X 0,3)] X 2 (coefficient)

5/ Programme des cours

Programme des cours d'anatomie pathologique 2

Chapitre I : Lésions de l'appareil respiratoire

1. Lésions des fosses nasales et des sinus
2. Lésions du pharynx et des poches gutturales
3. Lésions du larynx
4. Lésions de la trachée
5. Lésions des bronches
6. Lésions des poumons
7. Lésions de la plèvre et de la cavité thoracique

Chapitre II : Lésions de l'appareil cardio-vasculaire

1. Lésions congénitales du cœur et des vaisseaux sanguins
2. Lésions du péricarde
3. Lésions du myocarde
4. Lésions de l'endocarde
5. Tumeurs cardiaques
6. Lésions des vaisseaux sanguins et lymphatiques

Chapitre III : Lésions de l'appareil urinaire

1. Lésions des reins
2. Lésions de l'uretère
3. Lésions de la vessie
4. Lésions de l'urètre

Chapitre IV : Lésions de l'appareil digestif et des glandes annexes

1. Lésions de la cavité buccale
2. Lésions des dents et des structures dentaires
3. Lésions des glandes salivaires
4. Lésions de l'œsophage
5. Lésions des pré-estomacs des ruminants (rumen, réticulum et feuillet)
6. Lésions de l'estomac et de la caillette
7. Lésions des intestins
8. Lésions du foie et des voies biliaires
9. Lésions du pancréas exocrine
10. Lésions du péritoine

Chapitre V : Lésions de l'appareil reproducteur femelle

1. Anomalies du développement de l'appareil reproducteur femelle
2. Lésions du vagin et de la vulve

3. Lésions du col de l'utérus
4. Lésions de l'utérus
5. Lésions de l'utérus gravide (placenta et fœtus)
6. Lésions des trompes utérines
7. Lésions de l'ovaire
8. Lésions de la glande mammaire

Chapitre VI : Lésions de l'appareil reproducteur mâle

1. Lésions du scrotum
2. Lésions de la tunique vaginale
3. Lésions des testicules
4. Lésions de l'épididyme
5. Lésions des vésicules séminales
6. Lésions de la prostate
7. Lésions du pénis et du prépuce

Chapitre VII : Lésions du système endocrinien

1. Lésions de la glande pituitaire (hypophyse)
2. Lésions des glandes surrénales
3. Lésions de la glande thyroïde
4. Lésions de la glande parathyroïde
5. Lésions des îlots pancréatiques
6. Lésions de la glande pinéale

Chapitre VIII : Lésions des organes hématopoïétiques et lymphoïdes

1. Lésions des cellules sanguines
2. Lésions de la moelle osseuse
3. Lésions de la rate
4. Lésions des nœuds lymphatiques
5. Lésions du thymus

Chapitres IX : Lésions l'appareil locomoteur

1. Lésions des muscles
2. Lésions des os
3. Lésions des articulations

Chapitre X : Lésions de l'appareil tégumentaire (Peau)

Chapitre XI : Lésions du système nerveux

Chapitre XII : Lésions des organes sensoriels (les yeux et les oreilles)

Chapitre XIII : Lésions anatomopathologiques chez les poissons

Cliniques 1: CLIN1 (VHT=165H)

Organisation pédagogique :

Volume horaire semestriel : 165 heures (à répartir sur 12 semaines)

Volume horaire hebdomadaire : 13h 45mn soit près de 3h/jour pendant 5 matinées

Nombre d'étudiants/groupe : entre 15 et 20.

Il est suggéré que le groupe d'étudiants affecté à une clinique donnée, suive cette dernière durant les 5 matinées de la semaine.

Le contenu pédagogique de la clinique peut se décliner sous différentes formes : cas cliniques réels, discussions de cas cliniques précédemment enregistrés, cas simulés par l'enseignant, approche méthodologique de diagnostic, analyses de prélèvements (bactériologie, parasitologie, biochimie, hématologie, anatomie pathologique, autopsie...), interventions chirurgicales, activités pratiques, discussions sur des cas projetés (vidéos ou diapositives), interprétations de situations sur terrain, sorties aux abattoirs et aux différentes exploitations d'élevage.

La présence des étudiants en clinique est **obligatoire.**

Le nombre de rotations de cliniques est tributaire des effectifs des étudiants et des moyens pédagogiques et didactiques disponibles au niveau de chaque établissement de formation.

La matière de clinique se déroule sur deux semestres et comporte les spécialités suivantes :

1-Biochimie médicale

N°	Intitulés des cliniques
1	**Le prélèvement en biochimie** Sites de prélèvements Sérum ou plasma ? Choix des anticoagulants Echantillons hémolysés, lipémiques, ictériques
2	**Spectrophotométrie d'absorption moléculaire** Dosages colorimétriques simples/ mesure en point final Dosage des protéines totales : méthode du biuret Dosage de l'albumine : méthode au Vert de Bromocrésol Interprétations

3	**Dosages immuno-enzymatiques : ELISA** et Interprétations
4	**Dosages enzymatiques :** ALAT et ASAT / mesures en cinétique Interprétations Cholestérol et triglycérides/ mesure en point final Interprétations
5	**Electrophorèse des protéines** Technique sur gel d'agarose Lecture d'un électrophorégramme chez différentes espèces Visualisation des pics : Albumine, alpha 1, alpha 2, béta 1, béta 2, gamma globulines Profils normaux et anormaux Interprétations

2-Pathologie infectieuse I

N°	Intitulés des cliniques
1	Prélèvement et échantillonnage en bactériologie
2	Méthodologie de diagnostic bactériologique
3	Principaux tests sérologiques et colorations en bactériologie
4	Antibiogramme et mécanismes d'antibiorésistance
5	Principales pathologies bactériennes de groupe

3-Chirurgie

N°	Intitulés des cliniques
1	L'instrumentation générale
2	Les techniques de sutures
3	Procédés d'antisepsie et d'asepsie
4	L'examen orthopédique du chien/chat
5	La surveillance de l'anesthésie

4-Pathologie de la reproduction

N°	Intitulés des cliniques
1	La propédeutique de l'appareil génital femelle et pelvimétrie
2	Diagnostic de la gestation
3	La parturition et les manœuvres obstétricales
4	La glande mammaire et les mammites
5	Protocoles de synchronisation des chaleurs

5-Pathologie des carnivores

N°	Intitulés des cliniques
1	Examen clinique général
2	Vaccination et vermifugation des carnivores domestiques
3	Soins intensifs et urgences
4	Techniques de prélèvements et interprétation des analyses en clinique canine
5	Examens d'imagerie en médecine canine

6-Pathologie parasitaire

N°	Intitulés des cliniques
1	Dermatologie parasitaire : Diagnostic clinique des dermatoses parasitaires, techniques de prélèvement, diagnostic de laboratoire et interprétation des résultats
2	Hématologie parasitaire : Hémoparasites et parasites hématophage Diagnostic clinique, techniques de prélèvement, diagnostic de laboratoire et interprétation des résultats
3	Coproscopie et coproculture : prélèvements de matières fécales, utilisation des différentes techniques de coproscopie (observation directe, enrichissement, coloration et technique de Baermann), interprétation des résultats
4	Diagnostic immunologique (ELISA, Immunofluorescence ....etc) et moléculaire (PCR) des affections parasitaires
5	Description des parasites découverts à l'abattoir : *Fasciola hepatica*, *Paramphistomum*, *Echinococcus granulosus*, *Cysticercus* spp., *Sarcocystis* spp....etc.

7-HIDAOA

N°	Intitulés des cliniques
01	Initiation aux techniques de laboratoire (Analyses microbiologiques, Bactériologie alimentaire et physico-chimie)
02	Appréciation de l'état de fraîcheur et évaluation de la qualité nutritionnelle des denrées alimentaires (lait, œufs, PHA, miels)
03	Diagnose en abattoir de l'âge et de sexe et de l'espèce chez les grandes et petites espèces
04	Visites ateliers de préparation : restaurants, laiteries, ateliers de transformation des produits carnés.....
05	Restaurations collectives et plats cuisinés à base de DAOA

8-Pathologie des ruminants I

N°	Intitulés des cliniques
1	Conduite d'une anamnèse et examen clinique chez les animaux de la ferme
2	Méthodologie du dépistage des maladies enzootiques (ex:la tuberculose) et interprétations de situations sur terrain.
3	Sorties sur terrain et analyse des cas de pathologies collectives animales
4	Vaccination, vermification et techniques de prélèvements
5	Présentation de cas cliniques réels ou sous forme de projections

9-Pathologie aviaire

1	Prélèvements et techniques d'échantillonnage
2	Méthodes de diagnostic
3	Sorties pédagogiques (visite d'élevages, abattoirs, couvoirs)
4	Techniques de vaccination
5	Autopsie et traitement

10-Anatomie pathologique

N°	Intitulés des cliniques
1	Techniques d'autopsie chez les animaux domestiques et nomenclatures des lésions macroscopiques
2	Techniques histologiques et nomenclature des lésions histopathologiques
3	Autopsie et inspections des organes abdominaux
4	Autopsie et inspections des organes thoraciques
5	Autopsie et inspections des organes urogénitaux