



CENTRE D'EXCELLENCE REGIONAL SUR LES SCIENCES AVIAIRES



(CERSA)

GUIDE DE L'ETUDIANT

2016

Introduction

Le projet des Centres d'Excellence Africains (CEA) de la Banque mondiale a été élaboré sur le plan régional pour répondre aux besoins sans cesse croissants de la qualité de la formation et de la recherche appliquée en partenariat avec les institutions académiques et les secteurs privés sur le plan international et régional et national. A ce jour, 22 CEA sont soutenus et financés par la Banque mondiale à l'issue d'un processus rigoureux, transparent, selon les normes internationales et basée sur le mérite.

Ces centres couvrent trois principaux domaines (Agriculture, santé, science-technologie-mathématique), et sont hébergés par 8 pays de l'Afrique de l'Ouest (Bénin, Burkina Faso, Côte d'Ivoire, Ghana, Nigéria, Sénégal et Togo) et du Centre (Cameroun).

Le Centre d'Excellence Régional sur les Sciences aviaires (CERSA) de l'Université de Lomé est l'un des six Centres d'Excellence Africains dans le domaine agricole. Il porte spécifiquement sur les sciences avicoles.

Objectifs et missions

La fiabilité du CERSA réside en l'importance de la filière avicole dans le monde et le potentiel de son développement dans nos pays. En effet, la protéine d'origine avicole reste la moins chère des protéines d'origine animale avec environ 6 à 8 F cfa par gramme de protéine. Mais, durant les vingt dernières années, la production mondiale d'œufs et de viande de volailles a connu une croissance spectaculaire. Les pays asiatiques à eux seuls ont enregistré 59% de cette croissance contre 44 % en vingt ans soit, environ 2,2% en moyenne chaque année pour l'Afrique, deuxième continent le plus peuplé au monde.

En conséquence, les niveaux de consommation des produits de volailles sont au plus bas en Afrique par rapport au reste du monde. La consommation d'œufs de table est de 45 œufs par habitant et par an pour l'Afrique contre 145 pour le monde et celle de viande de volailles est de 3,3 kg par habitant et par an pour l'Afrique 14 kg pour le monde. Cependant, le continent dispose d'un potentiel important pour le développement de la filière avicole.

Pour accélérer le développement de la filière avicole nos pays doivent s'investir dans la recherche et la formation des cadres et techniciens nécessaires. Le CERSA se révèle l'outil incontournable qui permettra la formation de cadres et experts dans les sciences animales, le renforcement de capacités des techniciens en matière de production avicole afin de développer et d'améliorer la filière dans les pays de la sous-région. La formation des techniciens/scientifiques/experts au CERSA débouche sur la professionnalisation de la filière avicole et sa durabilité. La consommation de produits à base de volailles dépendra moins de l'importation, et fournira au consommateur des produits de qualité irréprochable.

Pour ces raisons, la vision du CERSA est de développer et d'améliorer la création de capacités dans le secteur agricole en Afrique de l'ouest afin de consolider la sécurité alimentaire. En termes de mission, le CERSA s'investit dans la promotion et le développement de la filière avicole à travers la recherche, la formation et le renforcement de la collaboration entre les partenaires.

Compétences

En matière de sciences aviaires, le CERSA dispose d'une grande expérience et des compétences avérées dans la formation des cadres de différents niveaux et est le principal pourvoyeur de chercheurs dans les institutions de recherche et dans l'administration publique.

En effet, plus de 25 enseignants-chercheurs de différentes institutions universitaires sont actifs dans les activités de recherche et de formation du CERSA.

Aujourd'hui, les causes telles que l'insuffisance de techniciens et d'experts qui ont conduit à la non-maîtrise des unités de la filière et le très peu d'études appropriées ont été menées sur les bonnes pratiques de la filière avicole. C'est dans ce contexte qu'a été créé le Centre d'Excellence Régional sur les Sciences Aviaires (CERSA) qui vise une professionnalisation poussée de la filière avicole dans tous ses compartiments.

Ainsi, ce centre régional se concentrera sur la mise à niveau des compétences et l'innovation de pratiques avicoles, et des investigations sur les aspects socio-économiques de la production avicole dans les pays de l'Afrique de l'ouest et du Centre par le biais des divers programmes de recherche de master et doctorat. Pour mener de façon efficace les activités du centre, des scientifiques réputés en sciences aviaires sont disponibles à l'Université de Lomé et dans les Universités partenaires au Bénin, au Ghana et au Nigeria mais d'Universités du Nord.

Forces et opportunités du CERSA

- Base opérationnelle du CEA : Laboratoire des sciences aviaires avec une audience régionale
- Besoin d'appui technique exprimé par les opérateurs et acteurs de la filière
- Des partenariats solides de recherche collaborative avec plusieurs universités africaines et étrangères
- Des enseignants et des professionnels qualifiés avec une expérience avérée dans le domaine avicole.

Vision

- Le CERSA vise à promouvoir la filière avicole de qualité à travers une formation et une recherche de qualité afin de contribuer au développement économique et à la lutte contre la pauvreté en Afrique.

Ambitions du CERSA

- Formation de nombreux techniciens, spécialistes et experts de la filière avicole
- Rayonnement régional renforcé avec ouverture vers les pays de la région qui, à l'instar du Togo, manquent de capacités dans le domaine.
- Attraction des partenaires et opérateurs internationaux désireux d'intervenir dans la région.
- Reconnaissance internationale : impact à travers des publications, programmes de master et de doctorat accrédités et reconnus sur le plan international.

De manière générale, au bout du chemin, le CERSA vise, entre autres, une forte implication des femmes dans la filière avec réduction de la pauvreté, l'augmentation de la productivité de la filière avicole, l'amélioration de la qualité des produits avicoles et l'augmentation de la consommation des produits de volailles qui ira de pair avec l'accès plus facile aux marchés.

LES FORMATIONS

Formation en Master

Sur la base des curricula innovants élaborés et attractifs approuvés par l'Université de Lomé (UL) cinq Masters spécialisés ont été dégagés.

Cinq (5) spécialités (*Semestre 1 en commun) :

1. Productions avicoles
2. Procédés de transformation des produits avicoles
3. Biosécurité et bio-sûreté en filière avicole
4. Biotechnologie et génétique avicole
5. Socio-économie et gestion des entreprises avicoles

Domaines de formation et recherche en Doctorat

- Techniques d'élevage et nouvelle technologie de management des bandes de volailles
- Alimentation, nutrition et métabolisme
- Physiologie, Endocrinologie et Biologie moléculaire (Biologie appliquée)
- Reproduction, embryologie et couvaion artificielle
- Transformation des produits de volaille, sécurité alimentaire
- Ethologie et bien-être des volailles
- Génétique et amélioration des races locales
- Santé des volailles (Immunologie et pathologie)
- Valorisation des sous-produits
- Conception de modèles et fabrication des matériels et équipements avicoles
- Les divers projets de recherche à entreprendre par des experts, enseignants, chercheurs et des étudiants inscrits pour le programme de Master et de Doctorat se concentreront principalement sur les thématiques suivantes :
- Développement et amélioration de production avicole à travers la formation et l'innovation de techniques de production ;
- Pratique de la mue comme outil de gestion pour améliorer la productivité des poules pondeuses et la qualité des oeufs ;
- Etudes des relations entre les conditions d'élevage des bandes de reproducteurs et la qualité de l'œuf à couver, la physiologie de l'embryon, la performance de l'éclosion ou la qualité du poussin d'un jour, etc.
- Introduction des coqs améliorateurs dans la basse-cour et ses conséquences sur les aspects phénotypiques, génotypes et les paramètres de reproduction (exemple : qualité maternelle) ;
- Incorporation d'une plus grande proportion des ingrédients alimentaires produits localement et produits végétaux ayant des propriétés antimicrobiennes ou comme probiotiques ;
- Diagnostic des rôles clés des femmes dans la production avicole et l'impact socio-économique de la mise en place des coopératives avicoles
- Identification, contrôle et traitement des maladies de volaille
- Qualité et Transformation des produits avicoles
- Valorisation des sous-produits avicoles

- Les candidats doivent fournir trois (3) références et au moins deux lettres de recommandation dont celle de son superviseur ayant suivi ses travaux de recherche antérieurs.

Les conditions d'entrée au programme :

Etre originaire des pays d'Afrique de l'Ouest et Centrale (UEMOA, CEDEAO et autres espaces économiques d'Afrique sub-saharienne). Dans la perspective de cette dimension régionale du CERSA, **un quota d'environ 40% est réservé aux étudiants régionaux. Les candidatures féminines sont vivement encouragées.**

Pièces à fournir : (i) copie officielle des relevés de notes et attestation de diplôme; (ii) une lettre de motivation; (iii) un curriculum vitae détaillé ; (iv) une version électronique et copie dure du protocole de recherche ou projet de développement entrepreneurial.

Formation professionnelle de courte durée (6 mois y compris le stage)

- Conduite des exploitations avicoles;
- Technique d'alimentation et de rationnement des volailles;
- Pathologies aviaires : contrôle et traitement ;
- Technique de production des poussins d'un jour.
- Gestion des exploitations avicoles ;
- Stage pratique.

TABLEAU DES OFFRES DE FORMATION

MASTER

Etablissement d'attache	Centre d'excellence régional sur les sciences aviaires (CERSA) de l'Université de Lomé – TOGO
Domaine	Sciences et Technologie
Mention	Biologie de développement
Spécialité	Sciences aviaires
Parcours	Techniques de Productions Avicoles
Grade	Master
Promoteurs	CERSA
Responsable du parcours	Prof. Kokou TONA jak_tona@yahoo.com jaktona@gmail.com
Type de Master	Master de Recherche en sciences biologiques appliquées
Contexte	La promotion de la filière avicole figure parmi les priorités de nombreux gouvernements africains. En effet, la filière constitue un réservoir d'opportunités en termes de développement socio-économique, de lutte contre la pauvreté et de création d'emplois. C'est dans cette perspective que l'Etat togolais a obtenu un prêt de 8 millions de dollars de la Banque Mondiale (4 milliards de FCFA) pour la mise en œuvre du Centre d'Excellence Régional en Sciences Aviaires (CERSA).
Objectifs	Concrètement, le CERSA vise à promouvoir l'excellence en recherche-développement, la formation des étudiants en Master et Doctorat, la formation de courte durée (6 mois) de même l'appui-conseil aux acteurs sur le terrain pour la promotion de la filière avicole en Afrique de l'Ouest et Centrale.
Durée de la formation	4 Semestres
Conditions d'admission	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Licence en agronomie, sciences animales, physiologie animale ; ➤ Diplôme d'ingénieur agronome option production animale ; ➤ Maitrise en Sciences de la Vie et de la Terre (SVT) option physiologie animale ; ➤ Diplôme de docteur vétérinaire ; ➤ Ou tout autre diplôme équivalent. ➤ Etre âgé d'au plus 35 ans (Pour demandeur de soutien financier). ➤ Avoir obtenu ledit diplôme avec une moyenne globale d'au moins 12/20 sur l'ensemble des UE en dehors du mémoire <p>N.B : Pour la sélection, une expérience de recherche ou travaux antérieurs dans le domaine serait un atout et non un prérequis.</p>
Compétences à acquérir durant la formation	<p>Au terme de la formation au CERSA, les étudiants sont titulaires d'un master et devraient être capables de :</p> <ul style="list-style-type: none"> -analyser à l'aide d'outils appropriés le potentiel et les contraintes auxquels est confrontée la filière avicole ; -utiliser les connaissances acquises pour aider à améliorer les

	capacités techniques, organisationnelles et de management de la filière ; -s'impliquer dans l'élaboration de plans stratégiques de développement de la filière avicole ; -créer des entreprises en relation avec la filière ;
Débouchés	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Entrepreneurs dans les industries avicoles ; ➤ Cadres dans les industries avicoles ; ➤ Cadres techniques dans les laboratoires de recherche; ➤ Experts dans agences gouvernementales de régulation et les unités de la filière avicole; ➤ Investigateurs scientifiques; ➤ Formation/ recherche dans les Universités et Instituts ; ➤ Experts auprès d'agences gouvernementales de régulation et les unités de la filière avicole ; ➤ Expert pour les ONG. ➤ Techniciens dans les industries agro-alimentaires; ➤ Techniciens dans les structures de transformation et de commercialisation de produits avicoles; ➤ Techniciens dans les industries de production de poussins d'un jour ; ➤ Techniciens dans les abattoirs de volailles ➤ Techniciens dans les cabinets vétérinaires ➤ Entrepreneurs à leur propre compte.
Collaborations nationales	Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche – Ministère de l'Agriculture, de l'Elevage et de l'Hydraulique-

5.1.2. Les unités d'enseignement par semestre

SEMESTRE 1

Unités d'Enseignement
Durabilité Agriculture-Zootecnie
Zootecnie des volailles
Qualité des produits de volaille
Economie de productions avicoles
Biostatistique
Communication Scientifique et Technique
Système d'information pour le secteur agricole
Anatomie des volailles
Physiologie des volailles
Techniques de laboratoire
Pathologies de la volaille
Total

SEMESTRE 2

Unités d'Enseignement
Alimentation et nutrition de volaille
Epidémiologie et Biosécurité en Productions Avicoles
Biologie et pratique de l'incubation
Physiologie de la croissance et de la reproduction de la volaille
Thermorégulation de la volaille
Ethologie et Bien-être de la volaille
Infrastructures et équipements avicoles
Méthodologie de la recherche
Stage spécialisé
Total

SEMESTRE 3

Unités d'Enseignement
Séminaires thématiques 1
Protocole de recherche
Stage de mémoire

SEMESTRE 4

Unités d'Enseignement
Séminaires thématiques 2
Stage et Soutenance de mémoire

5.2. Spécialité : Procédés de transformation et sécurité sanitaire des produits avicoles

5.2.1. Profils et conditions

Profils d'entrée et de sortie en Master de Procédés de transformation et sécurité des aliments en filière aviaire.

Etablissement d'attache	Centre d'excellence régional sur les sciences aviaires (CERSA) de l'Université de Lomé – TOGO
Domaine	Sciences et Technologie
Mention	Biologie de développement
Spécialité	Sciences aviaires
Parcours	Procédés de transformation et sécurité sanitaire des produits avicoles
Grade	Master
Promoteurs	CERSA
Responsable du parcours	M. OSSEYI Elolo Sayo, Maître de Conférences Email : elosseyi@yahoo.com
Contexte	La promotion de la filière avicole figure parmi les priorités de nombreux gouvernements africains. En effet, la filière constitue un réservoir d'opportunités en termes de développement socio-économique, de lutte contre la pauvreté et de création d'emplois. C'est dans cette perspective que l'Etat togolais a obtenu un prêt de 8 millions de dollars de la Banque Mondiale (4 milliards de FCFA) pour la mise en œuvre du Centre d'Excellence Régional en Sciences Aviaires (CERSA).
Objectifs	Concrètement, le CERSA vise à promouvoir l'excellence en recherche-développement, la formation des étudiants en Master et Doctorat, la formation de courte durée (6 mois) de même l'appui-conseil aux acteurs sur le terrain pour la promotion de la filière avicole en Afrique de l'Ouest et Centrale.
Durée de la formation	4 Semestres
Conditions d'admission	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Licence en agronomie, sciences animales, physiologie animale ; ➤ Diplôme d'ingénieur agronome option production animale ; ➤ Maîtrise en Sciences de la Vie et de la Terre (SVT) option physiologie animale ; ➤ Diplôme de docteur vétérinaire ; ➤ Ou tout autre diplôme équivalent. ➤ Etre âgé d'au plus 35 ans (Pour demandeur de soutien financier). <p>N.B : Pour la sélection, une expérience de recherche ou travaux antérieurs dans le domaine serait un atout et non un prérequis.</p>
Compétences à acquérir durant la formation	<p>Au terme de la formation au CERSA, les étudiants sont titulaires d'un Master et devraient être capables de :</p> <ul style="list-style-type: none"> • analyser à l'aide d'outils appropriés le potentiel et les contraintes auxquels est confrontée la filière avicole ; • utiliser les connaissances acquises pour aider à améliorer les capacités techniques, organisationnelles et de management de la filière ; • s'impliquer dans l'élaboration de plans stratégiques de développement de la filière avicole ; <p>créer des entreprises en relation avec la filière ;</p>
Débouchés	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Entrepreneurs dans les industries avicoles ; ➤ Cadres dans les industries avicoles ; ➤ Cadres techniques dans les laboratoires de recherche; ➤ Experts dans agences gouvernementales de régulation et les unités de la filière avicole; ➤ Investigateurs scientifiques; ➤ Formation/ recherche dans les Universités et Instituts ; ➤ Experts auprès d'agences gouvernementales de régulation et les unités de la filière avicole ;

	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Expert pour les ONG. ➤ Techniciens dans les industries agro-alimentaires; ➤ Techniciens dans les structures de transformation et de commercialisation de produits avicoles; ➤ Techniciens dans les industries de production de poussins d'un jour ; ➤ Techniciens dans les abattoirs de volailles ➤ Techniciens dans les cabinets vétérinaires ➤ Entrepreneurs à leur propre compte.
Collaborations nationales	Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche – Ministère de l'Agriculture, de l'Elevage et de l'Hydraulique-

5.2.2. Les unités d'enseignements par semestre

SEMESTRE 1

Unités d'Enseignement
Durabilité Agriculture-Zootecnie
Zootecnie des volailles
Qualité des produits de volaille
Economie de productions avicoles
Biostatistique
Communication Scientifique et Technique
Système d'information pour le secteur agricole
Anatomie des volailles
Physiologie des volailles
Techniques de laboratoire
Pathologies de la volaille

SEMESTRE 2

Unités d'Enseignements
Qualité des œufs et de la viande de volaille
Ethologie et bien être de la volaille
Organisation et gestion des abattoirs
Microbiologie des œufs et viande de volaille et épidémiologie des TIAV (Toxi-infection Alimentaire Collective)
Contrôle statistique des procédés de transformation
Transformations primaires et secondaires des œufs et de la viande de volaille
Sécurité sanitaire des denrées alimentaires et gestion des risques émergents
Méthodologie de la recherche
Stage spécialisé

SEMESTRE 3

Unités d'Enseignements

Séminaires thématiques 1
Protocole de recherche
Stage de mémoire

SEMESTRE 4

Unités d'Enseignements
Séminaires thématiques 2
Stage et Soutenance de mémoire

5.3. Biosécurité et bio-sûreté en filière avicole

5.3.1. Profils et conditions

- **Profil d'entrée au Master**

Etablissement d'attache	Centre d'excellence régional sur les sciences aviaires (CERSA) de l'Université de Lomé – TOGO
Domaine	Sciences et Technologie
Mention	Biologie de développement
Spécialité	Sciences aviaires
Parcours	Biosécurité et bio-sûreté en filière avicole
Grade	Master
Responsable du parcours	M. TALAKI Essodina, Maître de Conférences Email : talakiessodina@yahoo.fr
Promoteurs	CERSA
Contexte	La promotion de la filière avicole figure parmi les priorités de nombreux gouvernements africains. En effet, la filière constitue un réservoir d'opportunités en termes de développement socio-économique, de lutte contre la pauvreté et de création d'emplois. C'est dans cette perspective que l'Etat togolais a obtenu un prêt de 8 millions de dollars de la Banque Mondiale (4 milliards de FCFA) pour la mise en œuvre du Centre d'Excellence Régional en Sciences Aviaires (CERSA).
Objectifs	Concrètement, le CERSA vise à promouvoir l'excellence en recherche-développement, la formation des étudiants en Master et Doctorat, la formation de courte durée (6 mois) de même l'appui-conseil aux acteurs sur le terrain pour la promotion de la filière avicole en Afrique de l'Ouest et Centrale.
Durée de la formation	4 Semestres
Conditions d'admission	<ul style="list-style-type: none"> ○ - Licence en agronomie, sciences animales, physiologie animale ; ○ - Diplôme d'ingénieur agronome option production animale ; ○ - Maitrise en Sciences de la Vie et de la Terre (SVT) option physiologie animale ;

	<ul style="list-style-type: none"> ○ - Diplôme de docteur vétérinaire ; ○ - Ou tout autre diplôme équivalent; ○ - Etre âgé d'au plus 35 ans (Pour demandeur de soutien financier). <p>N.B : Pour la sélection, une expérience de recherche ou travaux antérieurs dans le domaine serait un atout et non un prérequis.</p>
Compétences à acquérir durant la formation	<p>Au terme de la formation au CERSA, les étudiants sont titulaires d'un Master et devraient être capables de :</p> <ul style="list-style-type: none"> • analyser à l'aide d'outils appropriés le potentiel et les contraintes auxquels est confrontée la filière avicole ; • utiliser les connaissances acquises pour aider à améliorer les capacités techniques, organisationnelles et de management de la filière ; • s'impliquer dans l'élaboration de plans stratégiques de développement de la filière avicole ; <p>créer des entreprises en relation avec la filière ;</p>
Débouchés	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Entrepreneurs dans les industries avicoles ; ➤ Cadres dans les industries avicoles ; ➤ Cadres techniques dans les laboratoires de recherche; ➤ Experts dans agences gouvernementales de régulation et les unités de la filière avicole; ➤ Investigateurs scientifiques; ➤ Formation/ recherche dans les Universités et Instituts ; ➤ Experts auprès d'agences gouvernementales de régulation et les unités de la filière avicole ; ➤ Expert pour les ONG. ➤ Techniciens dans les industries agro-alimentaires; ➤ Techniciens dans les structures de transformation et de commercialisation de produits avicoles; ➤ Techniciens dans les industries de production de poussins d'un jour ; ➤ Techniciens dans les abattoirs de volailles ➤ Techniciens dans les cabinets vétérinaires ➤ <i>Entrepreneurs à leur propre compte.</i>
Collaborateurs internes	ESA -ESTEBA – ITRA - ICAT – ENSI – FDS
Collaborations nationales	Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche – Ministère de l'Agriculture, de l'Elevage et de l'Hydraulique-

5.3.2. Les unités d'enseignements par semestre

SEMESTRE 1

Unités d'Enseignement
Durabilité Agriculture-Zootéchnie
Zootéchnie des volailles
Qualité des produits de volaille
Economie de productions avicoles
Biostatistique
Communication Scientifique et Technique
Système d'information pour le secteur agricole

Anatomie des volailles
Physiologie des volailles
Techniques de laboratoire
Pathologies des volailles
Total

SEMESTRE 2

Unités d'Enseignements
Hygiène et industrie des denrées alimentaires d'origine avicole
Pharmacologie – Toxicologie
Pharmacie et phytopharmacie vétérinaires
Biosécurité en productions avicoles- Conservation et qualité des aliments des volailles
Physiopathologie
Microbiologie et Pathologies infectieuses
Parasitologie et maladies parasitaires
Méthodologie de la recherche
Immunologie
Stage spécialisé

SEMESTRE 3

Unités d'Enseignements
Séminaires thématiques 1
Protocole de recherche
Stage de mémoire

SEMESTRE 4

Unités d'Enseignements
Séminaires thématiques 2
Stage et Soutenance de mémoire

5.4. Génétique et biotechnologie en filière avicole

5.4.1. Profils et conditions

Etablissement d'attache	Centre d'excellence régional sur les sciences aviaires (CERSA) de l'Université de Lomé – TOGO
Domaine	Sciences et Technologie
Mention	Biologie de développement
Parcours	Génétique et biotechnologie en filière avicole
Spécialité	Sciences aviaires
Grade	Master
Promoteurs	CERSA
Responsable du parcours	Prof. TOZO Sokodé Koffi Email : koffitozo@gmail.com
	La promotion de la filière avicole figure parmi les priorités de nombreux gouvernements africains. En effet, la filière constitue un réservoir

Contexte	d'opportunités en termes de développement socio-économique, de lutte contre la pauvreté et de création d'emplois. C'est dans cette perspective que l'Etat togolais a obtenu un prêt de 8 millions de dollars de la Banque Mondiale (4 milliards de FCFA) pour la mise en œuvre du Centre d'Excellence Régional en Sciences Aviaires (CERSA).
Objectifs	Concrètement, le CERSA vise à promouvoir l'excellence en recherche-développement, la formation des étudiants en Master et Doctorat, la formation de courte durée (6 mois) de même l'appui-conseil aux acteurs sur le terrain pour la promotion de la filière avicole en Afrique de l'Ouest et Centrale.
Durée de la formation	4 Semestres
Conditions d'admission	<ul style="list-style-type: none"> ○ - Licence en agronomie, sciences animales, physiologie animale ; ○ - Diplôme d'ingénieur agronome option production animale ; ○ - Maîtrise en Sciences de la Vie et de la Terre (SVT) option physiologie animale ; ○ - Diplôme de docteur vétérinaire ; ○ - Ou tout autre diplôme équivalent; ○ - Etre âgé d'au plus 35 ans (Pour demandeur de soutien financier). <p>N.B : Pour la sélection, une expérience de recherche ou travaux antérieurs dans le domaine serait un atout et non un prérequis.</p>
Compétences à acquérir durant la formation	<p>Au terme de la formation au CERSA, les étudiants sont titulaires d'un master et devraient être capables de :</p> <ul style="list-style-type: none"> • analyser à l'aide d'outils appropriés le potentiel et les contraintes auxquels est confrontée la filière avicole ; • utiliser les connaissances acquises pour aider à améliorer les capacités techniques, organisationnelles et de management de la filière ; • s'impliquer dans l'élaboration de plans stratégiques de développement de la filière avicole ; <p>créer des entreprises en relation avec la filière</p>
Débouchés	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Entrepreneurs dans les industries avicoles ; ➤ Cadres dans les industries avicoles ; ➤ Cadres techniques dans les laboratoires de recherche; ➤ Experts dans agences gouvernementales de régulation et les unités de la filière avicole; ➤ Investigateurs scientifiques; ➤ Formation/ recherche dans les Universités et Instituts ; ➤ Experts auprès d'agences gouvernementales de régulation et les unités de la filière avicole ; ➤ Expert pour les ONG. ➤ Techniciens dans les industries agro-alimentaires; ➤ Techniciens dans les structures de transformation et de commercialisation de produits avicoles; ➤ Techniciens dans les industries de production de poussins d'un jour ; ➤ Techniciens dans les abattoirs de volailles ➤ Techniciens dans les cabinets vétérinaires ➤ Entrepreneurs à leur propre compte.
Collaborations nationales	Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche – Ministère de l'Agriculture, de l'Elevage et de l'Hydraulique-

5.4.2. Les unités d'enseignement par semestre

SEMESTRE 1

Unités d'Enseignement
Durabilité Agriculture-Zootéchnie
Zootéchnie des volailles
Economie de productions avicoles
Biostatistique
Techniques de laboratoire
Physiologie des volailles
Anatomie des volailles
Génétique des populations
Génie génétique
Qualité des produits de volaille
Communication scientifique et technique
Système d'information pour le secteur agricole

SEMESTRE 2

Unités d'Enseignements
Physiologie de croissance et de reproduction
Thermorégulation de la volaille
Génétique quantitative
Ethologie et bien-être de la volaille
Méthodologie de la recherche
Physiopathologie
Amélioration génétique des volailles
Biotechnologie et production avicoles
Immunologie
Biologie et pratique de l'incubation
Biosécurité en productions avicoles
Stage spécialisé

SEMESTRE 3

Unités d'Enseignements
Séminaires thématiques 1
Protocole de recherche
Stage de mémoire

SEMESTRE 4

Unités d'Enseignements
Séminaires thématiques 2
Stage et Soutenance de mémoire

5.5. Socio-économie et gestion des entreprises avicoles

Etablissement d'attache	Centre d'excellence régional sur les sciences aviaires (CERSA) de l'Université de Lomé – TOGO
Domaine	Sciences et Technologie
Mention	Biologie de développement

Spécialité	Sciences aviaires
Parcours	Socio-économie et gestion des entreprises avicoles
Grade	Master
Promoteurs	CERSA
Responsable du parcours	M. YOVO Koffi, Maître-Assistant Email : koffiyovo@yahoo.fr
Type de Master	Master de Recherche en sciences biologiques appliquées
Contexte	La promotion de la filière avicole figure parmi les priorités de nombreux gouvernements africains. En effet, la filière constitue un réservoir d'opportunités en termes de développement socio-économique, de lutte contre la pauvreté et de création d'emplois. C'est dans cette perspective que l'Etat togolais a obtenu un prêt de 8 millions de dollars de la Banque Mondiale (4 milliards de FCFA) pour la mise en œuvre du Centre d'Excellence Régional en Sciences Aviaires (CERSA).
Objectifs	Concrètement, le CERSA vise à promouvoir l'excellence en recherche-développement, la formation des étudiants en Master et Doctorat, la formation de courte durée (6 mois) de même l'appui-conseil aux acteurs sur le terrain pour la promotion de la filière avicole en Afrique de l'Ouest et Centrale.
Durée de la formation	4 Semestres
Conditions d'admission	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Licence en agronomie, sciences animales, physiologie animale ; ➤ Diplôme d'ingénieur agronome option production animale ; ➤ Maîtrise en Sciences de la Vie et de la Terre (SVT) option physiologie animale ; ➤ Diplôme de docteur vétérinaire ; ➤ Ou tout autre diplôme équivalent. ➤ Etre âgé d'au plus 35 ans (Pour demandeur de soutien financier). ➤ Avoir obtenu ledit diplôme avec une moyenne globale d'au moins 12/20 sur l'ensemble des UE en dehors du mémoire <p>N.B : Pour la sélection, une expérience de recherche ou travaux antérieurs dans le domaine serait un atout et non un prérequis.</p>
Compétences à acquérir durant la formation	<p>Au terme de la formation au CERSA, les étudiants sont titulaires d'un master et devraient être capables de :</p> <ul style="list-style-type: none"> -analyser à l'aide d'outils appropriés le potentiel et les contraintes auxquels est confrontée la filière avicole ; -utiliser les connaissances acquises pour aider à améliorer les capacités techniques, organisationnelles et de management de la filière ; -s'impliquer dans l'élaboration de plans stratégiques de développement de la filière avicole ; -créer des entreprises en relation avec la filière ;
Débouchés	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Entrepreneurs dans les industries avicoles ; ➤ Cadres dans les industries avicoles ; ➤ Cadres techniques dans les laboratoires de recherche; ➤ Experts dans agences gouvernementales de régulation et les unités de la filière avicole;

	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Investigateurs scientifiques; ➤ Formation/ recherche dans les Universités et Instituts ; ➤ Experts auprès d'agences gouvernementales de régulation et les unités de la filière avicole ; ➤ Expert pour les ONG. ➤ Techniciens dans les industries agro-alimentaires; ➤ Techniciens dans les structures de transformation et de commercialisation de produits avicoles; ➤ Techniciens dans les industries de production de poussins d'un jour ; ➤ Techniciens dans les abattoirs de volailles ➤ Techniciens dans les cabinets vétérinaires ➤ Entrepreneurs à leur propre compte.
Collaborations nationales	Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche – Ministère de l'Agriculture, de l'Élevage et de l'Hydraulique-

5.5.1 Les unités d'enseignement par semestre

SEMESTRE 1

Unités d'Enseignement
Durabilité Agriculture-Zootecnie
Zootecnie des volailles
Qualité des produits de volaille
Economie de productions avicoles
Biostatistique
Communication Scientifique et Technique
Système d'information pour le secteur agricole
Anatomie des volailles
Physiologie des volailles
Techniques de laboratoire
Pathologies de la volaille

SEMESTRE 2

Unités d'Enseignements
Comptabilité appliquée et Compte d'exploitation
Recherche opérationnelle – Application informatique
Microéconomie avancée
Macroéconomie avancée
Méthodes économétriques
Méthodologie de recherche
Economie de l'environnement
Total

SEMESTRE 3

Unités d'Enseignement
Stage
Entreprenariat: Projet individuels ou Techniques de vulgarisation agricole (au choix)
Marketing agricole/ Stratégies commerciales
Gestion des risques et législation agricole
Finance agricole
UE transversale: Ethique, Société et biotechnologie
Séminaire méthodologique

SEMESTRE 4

Unités d'Enseignement
Séminaires thématiques et projets tuteurés
Stage, rédaction et soutenance de mémoire

NIVEAU DOCTORAT

5.5.2 Les contenus des unités d'enseignements

Unités d'enseignement	Contenus
Durabilité Agriculture-Zootecnie	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Historique ✓ Compétition avec l'homme (carbone, terres, énergie, eau...) ✓ Transition géographique de l'élevage ✓ Elevage et changement climatique ✓ Elevage et pollution de l'environnement ✓ Elevage et biodiversité ✓ Perspectives de l'agriculture durable
Techniques de laboratoire	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Analyses d'aliments : énergie et protéine et minéraux ✓ Analyse RIA, ELISA

	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Analyse spectrophotométrique ✓ Analyse PCR, ADN, ... ✓ Analyse protéomique ✓ Etc.
Pathologies de la volaille	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Maladies parasitaires ✓ Maladies bactériennes ✓ Maladies virales ✓ Maladies nutritionnelles
Unité d'enseignement : Qualité des produits de volaille	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Qualité des œufs et ovoproduits ✓ Qualité de la viande ✓ Valorisation des poules de réforme
Economie de production	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Nature cyclique de production ✓ Instabilité des prix agricoles ✓ Notion de choix et importance économique ✓ Système de production agricole et alimentaire ✓ Comportement du consommateur et la demande ✓ Analyse des principes de la prise de décision
Biostatistique	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Revue sur la statistique descriptive ✓ Distribution des moyennes statistiques et de population ✓ Analyse des données classées dans un tableau ✓ Vérifier qu'un échantillon a une distribution normale ✓ Analyse de variance : ANOVA avec un seul facteur ✓ Introduction au logiciel
Communication Scientifique et Technique	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Exposé sur des thématiques spécifiques par les étudiants ✓ Communication sur des thématiques spécifiques par les enseignants ✓ Présentation des protocoles expérimentaux et résultats de recherche ✓ Analyse d'articles publiés
Systèmes d'information pour le secteur agricole	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Systèmes d'Informations : Analyses, Conception, Mise en œuvre et gestion des systèmes d'informations par utilisation des TIC qui supportent une gamme étendue de principales priorités de politique et d'investissement pour une agriculture efficace. ✓ Gestion des connaissances agricoles : Concept de base des connaissances en agriculture, cycle de vie des systèmes de gestion des connaissances, exploration tacite et capture des connaissances générées, codification des connaissances et des systèmes de mise en œuvre pour l'utilisation de ces connaissances de bases, Aspects techniques de la gestion des connaissances en agriculture : intelligence des affaires et techniques analytiques des données, exploitation des données, systèmes de connaissances basées sur l'expertise, étude des machines, logique économique, visualisation des

	<p>données, contenu des systèmes de gestion et technologies Web 2.0.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Pratiques de laboratoire : Traitement à commande manuelle du logiciel Applications-Word de productivité, Bases de données, Bilan, présentation et logiciel de Graphiques Logiciel GIS mapping, Processus Analytique en ligne, Logiciels de statistiques (SAS, SPSS) Logiciel Matlab, Bioinformatique etc.
Alimentation et nutrition des volailles	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Matières premières alimentaires ✓ Méthodes d'estimation de l'énergie et de protéine ✓ Besoins nutritionnels ✓ Nutriments et modélisation de la production ✓ Formulation d'aliments ✓ Fabrication et stockage/conservation d'aliments ✓ Rationnement et Stratégies d'alimentation
Thermorégulation de la volaille	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Principes de la thermorégulation (courbe de thermorégulation, les différentes zones dans la courbe et leur définition) ✓ Mécanisme de thermolyse et thermogenèse ✓ Le thermostat dans l'organisme homéothermique (concept et modèle neuronal) ✓ Ontogenèse et phylogenèse de la thermorégulation ✓ Effets du stress thermique sur la production (ingestion alimentaire, croissance pondérale et proportionnelle, reproduction, qualité des œufs et viandes) ✓ Comment réduire le stress thermique (management, nutrition, bâtiment..., génétique, épigénétique (incubation) ...)
Qualité des œufs et de la viande de volaille	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Œufs ✓ Consommation des œufs et ovoproduits (panorama mondial et africain) ✓ Conditionnement et emballage des œufs de consommation ✓ Qualité physico-chimique des œufs de consommation ✓ Composition de l'œuf et valeur nutritionnelle et allergicité ✓ Propriétés nutritionnelles et de santé des œufs, propriétés fonctionnelles des composants de l'œuf ➤ Viande ✓ Dresser le profil chimique de la viande de volaille et faire ressortir ses paramètres de qualité. ✓ Consommation de viande de volaille (panorama mondial et africain) ✓ Composition des viandes de volaille et valeur nutritionnelle ✓ Qualité physico-chimique et microbiologique des carcasses et de la viande ✓ Valorisation des poules de réforme

	<p>➤ Analyse sensorielle Bases physiologiques de la perception - Les différents types de panel - Dispositif pour les évaluations sensorielles - Techniques de tests sensoriels: Tests de différences - Tests de préférence - Tests d'acceptation - Analyses descriptives.</p>
Organisation et gestion des abattoirs	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Choix des sites ✓ Transport ✓ Conception et mise en place des infrastructures ✓ Conditionnement des produits ✓ Techniques d'abattage ✓ Gestion des déchets solides et liquides ✓ Conservation et stockage, chaîne de froid ✓ Application des bonnes pratiques d'hygiène et de fabrication – HACCP (mise en place d'un système de sécurisation sanitaire dans les abattoirs et dans les unités de transformation) ✓ Règlementation, sensibilisation et impacts des rejets industriels sur l'environnement et envisager les possibilités de résorber ou tirer profit de ces rejets.
Microbiologie des œufs et viande de volaille et épidémiologie des TIAC	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Techniques d'analyses microbiologiques qui ont cours de façon routinière pour évaluer la qualité sanitaire des produits alimentaires ✓ Investigation et prise de décisions lors d'accidents microbiologiques : TIAC (Toxi-infection alimentaire collective)
Transformations primaire et secondaire des œufs et de la viande de volaille	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Connaissance des équipements et les différentes étapes ou opérations de l'abattage jusqu'au produit fini. - Prise en compte de l'éthique de la mise à mort. ✓ Principes de désossage mécanique, d'émulsion et gélification, de barattage, de saumurage, de friture.... ✓ Conserve de viande de volaille, bacon et saucisse, pâté, jambon etc. ✓ Méthode de conservation : Réfrigération, congélation, surgélation, séchage et utilisation de produits chimiques et conservateurs. ✓ Survol des différentes possibilités d'utilisation de l'œuf et rôles dans la confection des produits alimentaires. ✓ Méthodes de transformation et de conservation des œufs
Sécurité sanitaire des denrées alimentaires et gestion des risques émergents	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Description des risques fréquemment rencontrés dans la filière aviaire et des risques inhérents à l'application des méthodes de production intensive (utilisation des hormones, des antibiotiques, résidus médicamenteux vétérinaires.....) ✓ Évaluation et analyse des risques sanitaires ✓ Hygiène des denrées alimentaires d'origine avicole
Zootecnie avicole	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Principes de domestication et histoire d'élevage

	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Principes de croissance, de reproduction et de lactation ✓ Facteurs exogènes influençant la production ✓ Facteurs endogènes et génétique influençant la croissance, la reproduction et la lactation ✓ Aviculture familiale ✓ Conduite des différentes catégories de volaille ✓ Mue artificielle ✓ Introduction sur la génétique et amélioration avicole ✓ Elevages d'autres espèces aviaires ✓ Introduction sur les transformations des produits de volailles : (œufs et ovoproduits), ✓ Organisations de la filière avicole
Génétique quantitative	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Notion de variabilité au sein des populations ; ✓ Héritéité et milieu ; ✓ Effets des gènes, les composantes et variance, le breeding value et héritéité ; ✓ Ressemblance entre apparentés ; ✓ Effets des régimes de reproduction ; ✓ Apport des marqueurs moléculaires : QTL
Génétique des populations	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Polymorphisme des populations ✓ Fréquences alléliques et génotypiques ✓ Facteurs influençant les fréquences des allèles ✓ Consanguinité et hétérosis
Amélioration génétique des volailles	<ul style="list-style-type: none"> ✓ « Breeding goals » ✓ Gestion des ressources zoogénétiques ✓ Croisement et sélection des volailles ✓ Programmes de sélection des volailles
Biologie et pratique de l'incubation	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Développement embryonnaire ✓ Gestion et stockage des œufs ✓ Systèmes et conditions d'incubation ✓ Facteurs affectant l'incubation et le développement embryonnaire ✓ Qualité des poussins d'un jour et facteurs affectant la qualité des poussins
Ethologie et Bien-être de la volaille	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ethique fondamentale, pratique et appliquée ✓ Relations éthique – biotechnologie ✓ Relation société – biotechnologie ✓ Le cas de bien-être des animaux (poules) (exemple : mue artificielle, débecquage, batterie d'élevage,...) ✓ Le cas d'utilisation des OGM pour l'alimentation des volailles ✓ Le cas d'élimination des poussins mâles d'un jour ✓ Le cas des limites de sélection et/ou manipulation génétique des animaux domestiques
Génie génétique	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Rappel de biologie moléculaire ✓ Méthodes de clonage ✓ Méthodes d'expression des gènes ✓ Métagenèse dirigée ✓ Transgénèse,
Biotechnologies et production avicoles	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Bases de la reproduction animale (fécondation et embryogenèse) ✓ Culture cellulaire

	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Technologie du sperme ✓ Extraction testiculaire de spermatozoïdes (TESE) ✓ Insémination artificielle (IA) ✓ Production d'ovocytes et d'embryons in vivo ✓ Fécondation in vitro et transfert d'embryons ✓ Injection intra-cytoplasmique des spermatozoïdes (ICSI) ✓ Cryoconservation d'ovules, spermatozoïdes et tissu testiculaire ✓ Transgénése : production d'embryons transgéniques ✓ Clonage ✓ TP et TD ✓ Atouts, contraintes et éthique de la biotechnologie en nutrition animale ✓ Utilisation des prébiotiques et probiotiques en alimentation des volailles ✓ Utilisation des hormones de croissance des volailles en alimentation des volailles ✓ Utilisation des enzymes en alimentation des volailles ✓ Autres additifs alimentaires
Physiologie aviaire	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Systèmes physiologique d'adaptation : cardiovasculaire et rénal (sommairement), et respiratoire (en détail) ✓ Système de communication interne et externe : nerveux (sommaire) et endocrine (détail) et notion de physiologie des sens (vision, audition, goût,) ✓ Reproduction : chez le mâle, la femelle et embryologie et mécanisme d'éclosion ✓ Physiologie digestive : Ingestion, digestion, absorption et excrétion
Physiologie de croissance et de reproduction des poules	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Croissance : ✓ Analyse de courbe de croissance chez les volailles ✓ Physiologie de croissance et les facteurs endocrines para et autocrines de croissance ✓ Facteurs externes (nutrition, température, ...) et leurs influences sur la croissance ✓ Reproduction ✓ Physiologie de reproduction mâle et femelle et les facteurs endocrine, para et autocriniens de reproduction ✓ Facteurs externes (température, nutrition, ...) et leurs influences sur la reproduction ✓ Reproduction et sélection avec un intérêt particulier pour le paradoxe des reproducteurs des poulets de chair
Immunologie	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Les Notions générales d'immunologie ✓ Le système immunitaire <ul style="list-style-type: none"> • Organes lymphoïdes, cellules, molécules et médiateurs su SI • Particularité du système immunitaire chez les oiseaux ✓ Les mécanismes de Défense de l'organisme <ul style="list-style-type: none"> • Immunité non spécifique

	<ul style="list-style-type: none"> • Immunité spécifique • Les bases cellulaires de l'immunité spécifique, la stimulation des lymphocytes par les Ag... • La réponse à médiation cellulaire et hormonale • La coopération cellulaire • Le transfert de l'immunité maternelle • La tolérance immunitaire ✓ Immunopathologie ✓ La réaction Ag-Ac : techniques immunologiques ✓ L'Immunoprophylaxie ✓ La vaccination ✓ Les vaccins
Anatomie des volailles	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Le squelette ✓ Les organes des sens ✓ L'appareil respiratoire ✓ L'appareil uro-génital ✓ L'appareil digestif

5.6. Formation modulaire en filière avicole

5.6.1. La formation modulaire proprement dite

5.6.1.1. Objectif général

Renforcer les capacités techniques des acteurs actuels et potentiels de la filière afin de répondre aux défis qui se posent à eux et contribuer à la sécurité alimentaire.

5.6.1.2. Objectifs spécifiques

Former des gens capables de :

- Mener à bien la conduite des bandes de volailles
- Formuler des rations répondant aux besoins des animaux
- Mettre en pratique des mesures prophylactiques
- Posséder la capacité de faire appel aux spécialistes en cas de situation compliquée
- Contribuer à la gestion efficace des différentes unités avicoles.

5.6.1.3. Profil d'entrée du candidat

Peut être admis à cette formation toute personne

- Agée de 18 ans au moins
- Titulaire du bac II ou diplôme équivalent ou
- Possédant le BEPC ou diplôme équivalent avec au moins 5 années d'expérience dans la filière avicole sur étude de dossiers

5.6.1.4. Evaluation

En dehors des stages pratiques, les apprenants vont être évalués à la fin de chaque module. L'évaluation est écrite et notée sur 20.

Pour le stage pratique, l'apprenant présentera un rapport de stage suivant le canevas qui lui sera remis. Ce rapport sera présenté devant un jury qui sera composé à cet effet. C'est le jury qui évaluera la qualité du rapport et assignera une note sur 20.

5.6.1.5. Attestation

Cette formation aboutira à l'obtention d'une attestation de technicien avicole. La délivrance de l'attestation pour la formation complète ne se fera qu'aux apprenants ayant capitalisé tous les modules.

Une attestation modulaire peut être délivrée aux apprenants qui le souhaiteraient. Dans ce cas, l'apprenant doit capitaliser, avec une note de 12/20, le module pour lequel il fait la demande d'attestation.

5.6.1.6. Frais de formation

Inscription administrative et frais de laboratoire : 105.000 F CFA.

Frais de crédit : 3000 F CFA par crédit

Ces frais sont versés sur un compte bancaire approprié du CERSA, le reçu de banque faisant foi.

Débouchés

Au terme de la formation, les techniciens en aviculture auront des opportunités à s'insérer

- Dans les sociétés de fabrication d'aliments
- Dans les structures de transformation et de commercialisation des saucisses, mayonnaises...
- Dans les fermes d'élevages de volailles;
- Dans les couvoirs
- Dans les abattoirs de volailles
- Dans les cabinets vétérinaires
- Ou à créer leur propre unité avicole.

Organisation de la formation

Le programme offre deux options de formation :

- Option : Production Avicole
- Option : Transformation et Commercialisation

Le cursus dure 6 mois de cours théoriques appuyés par des travaux pratiques, travaux dirigés, de visites sur le terrain et de stages dans les exploitations avicoles, provenderies, couvoirs, abattoirs.

La formation est organisée semestriellement et se déroulera au Centre d'excellence régional sur les sciences aviaires, Université de Lomé les mercredis après-midi de 14h00 à 18h00 et les samedis matins de 8h00 à 12h00.

Le nombre d'apprenants par promotion est défini selon les capacités d'accueil du centre et les besoins exprimés.

Modules de formation

Option 1 : Production avicole

Modules	Unités d'enseignement
Module 1	Conduite de l'élevage des volailles
Module 2	Techniques d'alimentation des volailles
Module 3	Pathologie aviaire
Module 4	Techniques de production des poussins d'un jour

Module 5	Gestion des exploitations avicoles
Module 6	Procédés d'abattage
Module 7	Stages pratiques

Contenus des modules

Modules	Unités d'enseignement	Contenus
Module 1	Conduite de l'élevage des volailles	<ul style="list-style-type: none"> - Considérations générales - Caractéristique du bâtiment, - Densité et conduite de l'élevage - Mue induite
Module 2	Techniques d'alimentation des volailles	<ul style="list-style-type: none"> - Considérations générales - Besoins nutritifs des volailles - Ingrédients alimentaires - Formulation et fabrication d'aliment - Rationnement de la volaille
Module 3	Pathologie aviaire -	<ul style="list-style-type: none"> - Maladies aviaires : contrôle et traitements - Programmes de prophylaxie - Biosécurité dans la filière avicole (exploitations avicoles, couvoir, provenderie, marché de volailles, abattoirs) - Concept du bien-être des animaux
Module 4	Techniques de production des poussins d'un jour	<ul style="list-style-type: none"> - Gestion des œufs à couvrir - Incubation des œufs - Qualité des poussins d'un jour
Module 5	Gestion des exploitations avicoles	<ul style="list-style-type: none"> - Gestion des ressources humaines ; - Gestion économique et financière des exploitations avicoles ; - Gestion commerciale : débouchés et coût de commercialisation ; - Elaboration de projet avicole
Module 6	Procédés d'abattage	<ul style="list-style-type: none"> - Abattage - Inspection - Découpe
Module 7	Stages pratiques -	<ul style="list-style-type: none"> - Travail de terrain - Suivi du stagiaire par les formateurs - Rédaction de rapport de stage - Soutenance

Option 2 : Transformation et Commercialisation

Les modules

Modules	Unités d'enseignement
Module 1	Production œufs et viande de volailles
Module 2	Procédés d'abattage
Module 3	Transformation
Module 4	Commercialisation

Les contenus

Modules	Unités d'enseignement	Contenus
Module 1	Production œufs et viande de volailles	<ul style="list-style-type: none"> - Production de la viande de volailles - Production des œufs de table - Biosécurité et contrôle de qualité
Module 2	Procédés d'abattage	<ul style="list-style-type: none"> - Abattage - Inspection - Découpe
Module 3	Transformation	<ul style="list-style-type: none"> - Principes et concepts généraux de la qualité des produits de volailles - Conservation et Transformation des œufs et des produits avicoles (production des pâtées, des saucisses, des jambons, des mayonnaises, etc.) - Conditionnement des produits avicoles
Module 4	Commercialisation	<ul style="list-style-type: none"> - Assurance qualité des produits avicoles - Chaines de valeur des œufs et des produits de volailles
Module 5	Stages pratiques	<ul style="list-style-type: none"> - Travail de terrain - Suivi du stagiaire par les formateurs - Rédaction de rapport et stage - Soutenance

