

# Spécialisation d'ingénieur

## SCIENCES ET INGÉNIERIE EN PRODUCTIONS ANIMALES



### OBJECTIFS SCIENTIFIQUES ET PROFESSIONNELS

Centrée sur les problématiques de l'animal et l'élevage, la **spécialisation Sciences et Ingénierie en Productions Animales** couvre un champ disciplinaire de la cellule au territoire. Elle est principalement axée sur la physiologie des animaux et le fonctionnement des élevages, replacés au sein de leurs environnements (exploitations, filières, territoires, sociétés...). Les objectifs sont de finaliser la formation d'ingénieurs capables d'utiliser leurs connaissances techniques et scientifiques, mais aussi de mobiliser les compétences et méthodes acquises pour relever les défis liés à la transition agroécologique des systèmes d'élevage permettant de faire face aux enjeux du monde de l'élevage et de l'élevage dans le monde. Les mises en situation sont favorisées au cours de la formation, permettant des interactions fortes entre potentiels employeurs et futurs diplômés. Le semestre 8 associe la formation pluridisciplinaire du cursus ingénieur agronome à l'approfondissement des thématiques techniques et scientifiques centrées sur l'animal et l'élevage, ainsi que l'ouverture sur l'insertion de l'élevage dans les filières, le territoire et la société.

Le semestre 9 est un approfondissement et une intégration des connaissances à un niveau d'approche donné et choisi (organe, animal, élevage...), afin de pouvoir traiter des questions complexes dans différents contextes et conditions professionnels. L'approfondissement concerne aussi les outils et méthodes scientifiques (statistiques, rédaction...), ainsi que la préparation à l'insertion professionnelle.

Le semestre 10 est dédié à un stage de 24 semaines donnant lieu à la rédaction d'un mémoire.

#### À l'issue de sa formation, l'étudiant est capable de :

- anticiper et accompagner les changements de pratiques des élevages et des filières, en lien avec les attentes sociétales, le changement climatique, les évolutions technologiques...
- concevoir, analyser et évaluer des projets de développement, de R&D, d'évolution de modèles de production... au sein d'organismes professionnels ou de recherche,
- appuyer les décideurs économiques et politiques dans leurs choix stratégiques.

#### Lieu de la formation

Angers  Rennes

#### Formation initiale sous statut étudiant

Ouverte dans nos cursus d'ingénieur :

- Agronomie
- Alimentation
- Horticulture
- Paysage

**Mutualisation des enseignements avec :**  
Parcours de Master Sciences de l'animal pour l'élevage de demain

(Co-accréditation Université de Rennes et Oniris)

### EMPLOIS ET INSERTION PROFESSIONNELLE

Les nouveaux diplômés (après un éventuel doctorat pour certains) se retrouvent au sein de :

- + Structures de recherche (finalisée ou appliquée) : INRAE, CIRAD, ANSES, Instituts techniques, universités françaises ou étrangères...
- + Maillons de production et de développement : groupements de producteurs, chambres d'Agriculture...
- + Firmes d'amont : fabricants d'aliment, de produits d'hygiène et de santé, coopératives d'insémination, de génétique et sélection, firmes services...
- + Industries aval, de collecte et de transformation (laiteries...)
- + Associations, collectivités ou agences (ONG, collectivités territoriales...).

#### Situation des jeunes diplômés 6 mois après l'obtention de leur diplôme



Source : enquête emploi 2023 (diplômés 2022, 2021, 2020)

## SCIENCES ET INGÉNIERIE EN PRODUCTIONS ANIMALES



### PROGRAMME

➤ MASTER 1 | SEMESTRE 8 | 32 ECTS

**Tronc commun** **12 ECTS**  
(langues vivantes, entrepreneuriat, analyses de données, conduite de projet innovant)

**5 Unités d'enseignements** **20 ECTS**

**1 UE • Zootechnie générale**

**1 UE • Animal, élevages et société**

**3 UE • À choisir parmi les différentes UE proposées aux étudiants ingénieurs agronomes, dont génétique et génomique, traite, actualités en reproduction animale et humaine...**

➤ MASTER 2 | SEMESTRE 9 | 30 ECTS

**6 UE obligatoires (à l'intérieur desquelles 50 % des enseignements sont au choix de l'apprenant)**

**Bloc 1 : Apports méthodologiques** **6 ECTS**

- Analyse bibliographique
- Outils pour l'intégration professionnelle, révisions, mises à niveau, soutenances, participation SPACE
- Méta-analyse, modélisation et statistique
- Étude critique des méthodes analytiques / TD de modélisation
- Gestion et analyse de bases de données

**Bloc 2 : Cœur de formation** **7 ECTS**

- Interrelations entre grandes fonctions physiologiques / Conception de systèmes d'élevages
- Analyse génétique de traits complexes / Projet de biologie expérimentale / Analyse des jeux d'acteurs sur un territoire
- Adaptation des animaux/systèmes d'élevages à leurs milieux

**Bloc 3 : 3 UE optionnelles**

**Choix à faire au sein de chaque option** **3 ECTS**

- Création de valeur ajoutée en élevages / Méthodologie en épidémiologie animale / Interactions hôtes-pathogènes
- Gestion du pâturage et des ressources fourragères / Physiologie et environnement
- Bases physiologiques et méthodes études du comportement des animaux / Formulation des aliments

**Bloc 4 : Ingénierie Zootechnique** **4 ECTS**

- Enquêtes et typologie
- Analyses de données, capteurs en élevage et big data
- Bâtiment et environnement / conseil en systèmes « polyculture-élevage » (au choix)

**1 UE • Langues vivantes**

**1 UE • Projet d'ingénieur**

➤ MASTER 2 | SEMESTRE 10 | 30 ECTS

**Stage de fin d'études 6 mois (de mi-février à fin août)**

### ADMISSION

#### Étudiants français

- Spécialisation ouverte de droit aux élèves-ingénieurs de l'Institut Agro Rennes-Angers ayant validé leur M1 en formation d'ingénieur agronome.
- Spécialisation accessible à temps plein aux étudiants des autres établissements d'enseignement supérieur agricole (sous réserve d'acceptation du dossier). Ces étudiants recevront en fin de cursus un relevé de notes / crédits ECTS à remettre à leur école d'origine pour l'obtention de leur diplôme.

#### Étudiants internationaux

- Spécialisation accessible via le concours DE suite à leur admission en M1 à temps plein dans le cursus d'ingénieur agronome, d'ingénieur en horticulture ou d'ingénieur agronome.
- Spécialisation ouverte en semestre d'échange pour les étudiants originaires d'un établissement partenaire de l'école. À l'issue de leur mobilité, les étudiants reçoivent un relevé de notes / crédits ECTS à remettre à leur université d'origine pour l'obtention de leur diplôme.

### RESPONSABLE DE LA FORMATION