

Devenez expert de la transition alimentaire et de l'IA

Diplôme d'ingénieur Agro-industrie et systèmes numériques

Apprentissage

Rentrée : septembre 2026



3 ans
en apprentissage



1800 heures
sur 3 ans



Accessible avec
un Bac+2 ou Bac+3



A Ploufragan
Côtes d'Armor

Objectifs

Face aux profondes mutations du secteur agricole et agroalimentaire (transition écologique, révolution numérique, nouvelles attentes sociétales, etc.), les besoins en compétences évoluent vers des profils hybrides, capables d'articuler expertise métier, compétences technologiques et savoir être en entreprise.

Notre formation d'ingénieur s'inscrit pleinement dans cette dynamique en alliant :

- ◆ Une expertise des filières de production et de transformation alimentaire
- ◆ La maîtrise des technologies numériques, de la data et de l'intelligence artificielle
- ◆ Des compétences en conduite du changement.

En plaçant la donnée au cœur des décisions, nos Bio-Ingénieurs sont capables d'optimiser la productivité, de répondre aux enjeux économiques et écologiques, et de favoriser l'innovation. Proactifs face au changement, ils sont des acteurs clés de la transformation du secteur, vers des modèles plus performants et durables.

Durée/organisation

La formation d'ingénieur se déroule sur 3 années :

- ◆ 2/3 du temps en entreprise
- ◆ 1/3 du temps de formation académique
- ◆ Un séjour de 9 à 12 semaines à l'étranger.

Prérequis

Être titulaire d'un BAC+2 ou BAC+3 dans l'un des domaines suivants : biologie, mathématiques ou informatique.

Programme

En s'appuyant sur un triptyque innovant : sciences du vivant, sciences de la donnée et sciences sociales, notre formation d'ingénieur répond aux défis actuels et futurs de la filière alimentaire.

Elle garantit, tout au long du parcours, une montée en compétences progressive et structurée, en favorisant les liens entre les disciplines pour construire une vision intégrée des systèmes agricoles et agroalimentaires.

La chaîne de production alimentaire :

Ce bloc donne une compréhension globale et opérationnelle des différentes étapes de la chaîne alimentaire, de la production à la consommation. Il permet aux apprentis d'acquérir les connaissances essentielles pour analyser, optimiser et innover à chaque maillon du système.

- ◆ Zootechnie et agronomie : élevage (avicole, bovin laitier, porcin, piscicole) et productions végétales
- ◆ Technologies et réglementations de production
- ◆ Bien-être animal et génétique
- ◆ Transformation alimentaire : du feed au food, procédés de transformation, innovations et alternatives végétales
- ◆ Qualité, traçabilité et sécurité des aliments
- ◆ Logistique et chaîne d'approvisionnement
- ◆ Consommation, comportement et marchés.

Data & Intelligence Artificielle :

Ce bloc forme des ingénieurs capables de mobiliser la donnée pour améliorer les performances, innover et accompagner la prise de décision dans les secteurs agricoles et agroalimentaires.

- ◆ Identification, collecte et structuration des données issues des systèmes de production
- ◆ Analyse et modélisation de données agronomiques, zootechniques et industrielles
- ◆ Machine learning, réseaux de neurones et IA générative
- ◆ Visualisation, storytelling et Business Intelligence pour appuyer les choix stratégiques
- ◆ Ethique, réglementation et protection des données.

Transitions et enjeux socio-économiques :

Ce bloc forme des ingénieurs acteurs du changement et capables d'accompagner les transitions agricoles et agroalimentaires en intégrant les dimensions sociales, économiques, environnementales et organisationnelles.

- ◆ Sciences sociales : politiques alimentaires, économie agricole, sociologie de l'alimentation
- ◆ Automatisation et transformation des filières : impacts techniques et organisationnels
- ◆ Écologie et gestion des ressources : climatologie, gestion des effluents, lutte contre le gaspillage et valorisation des déchets alimentaires
- ◆ Conduite du changement : adoption des innovations, gestion des résistances, transformation des organisations
- ◆ Entrepreneuriat & innovation : création de startups agri/agro, business models, financement, gestion de projet et leadership.

Étapes d'admission

- 1- Dossier de candidature à remplir en ligne
- 2- Entretien de motivation dans les 15 jours qui suivent la réception du dossier
- 3- Tests de positionnement (mathématiques, français et biologie)
- 4- Plan d'accompagnement dans la recherche d'une entreprise
- 5- Inscription définitive dès la signature de votre contrat d'apprentissage.

Débouchés / métiers

Nos ingénieurs participent au développement des filières agri-agro, en identifiant et valorisant les données utiles à chaque maillon de la chaîne. Ils occupent des fonctions à responsabilités, pilotent des projets d'innovation ou créent leurs propres structures dans des secteurs en pleine transformation.

- ◆ Responsable : R&D, innovation agroalimentaire, agriculture numérique, digitalisation des exploitations
- ◆ Optimisation des process: excellence opérationnelle, automatisation, amélioration continue
- ◆ Expert data : Data Scientist, Data Product Owner (PO), Chief Data Officer (CDO)
- ◆ Entrepreneur : création de startups AgTech / FoodTech

Faciliter l'accès à la formation des personnes en situation de handicap

cnam-bretagne.fr/handi-cnam

Mentions officielles

Intitulé officiel : Diplôme d'ingénieur agro-industries et systèmes numériques

Certificateur : Conservatoire national des arts et métiers (Cnam)

Diplôme en cours d'habilitation CTI

Informations détaillées sur le diplôme d'ingénieur :
cnam-boussingault.fr/ingenieur

Nous contacter

Institut Boussingault du Cnam

4 rue Camille Guérin – 22440 PLOUFRAGAN

bzh_institutboussingault@lecnam.net