Spécialisation d'ingénieur

EAU, ÉNERGIE, CLIMAT

Lieu de la formation

Angers ○ Rennes ●

Formation initiale sous statut étudiant

Ouverte dans nos cursus d'ingénieur :

Agronomie ●
Alimentation ●
Horticulture ○
Paysage ●
●

Formation continue

Niveau M2 ●

CONTEXTE ET OBJECTIFS

Les effets du changement climatique sur les milieux et les ressources ainsi que les aléas associés nous obligent à repenser les usages de l'eau et l'aménagement des territoires. Les changements à l'œuvre sont devenus une réalité dans notre quotidien : sécheresses, précipitations extrêmes, inondations, feux de forêt, glissements de terrain. Pour atténuer le changement climatique, anticiper les impacts à venir et s'y adapter, les territoires, ruraux autant qu'urbains, doivent élaborer des stratégies et des coordinations multi-acteurs. Ces stratégies doivent considérer différentes échelles territoriales et temporelles et s'appuyer notamment sur une transition énergétique cohérente avec ces échelles

La **spécialisation d'ingénieur Eau, énergie, climat** a été conçue pour répondre à ces problématiques territoriales. L'adaptation au changement climatique dans le domaine de l'eau et des énergies renouvelables est abordée avec une vision globale des enjeux socio-écologiques et un recul critique sur les pratiques actuelles.

L'atout majeur de cette spécialisation ingénieur est d'articuler dans une approche systémique, un solide bagage technique dans différents domaines relevant des causes ou des effets du changement climatique, la maîtrise des outils de spatialisation et modélisation et la prise en compte de l'intervention publique, de l'Europe au local, dans la chaîne de décision.

EMPLOIS

Dans ce contexte, les collectivités territoriales et les acteurs publics, les bureaux d'études, les entreprises, les organismes de recherche et l'ensemble des acteurs de l'eau sont demandeurs de compétences à la charnière entre élaboration de diagnostics, scénarios, innovations socio-techniques et mise en dialogue des différents acteurs. Les emplois dans ces domaines nécessitent donc une aptitude à mobiliser des compétences plurielles : compréhension du climat et des cycles de l'eau, place de l'homme et du vivant, acquisition de données et modélisation, animation de concertations entre acteurs.

Répondant à ces besoins, les ingénieures et ingénieurs de la spécialisation Eau, énergie, climat bénéficient d'une excellente insertion professionnelle au statut cadre, et de très bons niveaux de rémunération.

- Chargé·e de mission en gestion quantitative de la ressource en eau
- Cadre expert des leviers d'action visant l'adaptation des systèmes agricoles et agroalimentaires
- Chargé·e d'études dans le domaine du numérique en lien avec la mise en place de solutions innovantes en agriculture et en agroalimentaire
- Ingénieur·e dans les collectivités territoriales, la recherche publique ou privée et les métiers de l'innovation
- Ingénieur·e en bureaux d'études spécialisés dans le développement des énergies renouvelables et agroénergies
- Chef·fe de projets dans des métiers supports (sensibiliser, conseiller), des métiers de management d'équipes, etc
- Conseillère ou conseiller en énergie climat dans les entreprises de services
- Responsable des schémas directeurs de l'eau en charge de l'aménagement des territoires ruraux, péri urbains et urbains
- Directrice ou directeur d'exploitation eau et assainissement

Spécialisation d'ingénieur

EAU, ÉNERGIE, CLIMAT

La spécialisation Eau, énergie, climat complète le socle d'ingénieur en sciences du vivant. En associant les sciences biophysiques, les sciences humaines et sociales et les outils numériques, elle forme des professionnels dans le domaine de la gestion de l'eau, à l'échelle de territoires en transitions.

PROGRAMME

NIVEAU M1 | SEMESTRE 8 | 31 ECTS

3 unités d'enseignement (UE) — 11 ECTS

UE 1 · Tronc commun
— Analyse des données
— Notion de risques : évaluation, gestion et prévention
— Management : santé et sécurité au travail

UE 2 · Langues étrangères LV1 et LV2

UE 3 · Conduite de projet innovant

5 unités d'enseignement (UE) de pré-spécialisation — 20 ECTS

UE 1 · Modélisation du bilan hydrique dans le continuum sol-plante-atmosphère

UE 2 · Écotechnologie ou Programmation scientifique

UE 3 · Du terrain au SIG : analyse spatiale des milieux et des paysages ou Politiques économiques nationale et internationale

UE 4 · Au choix

UE 5 · L'environnement vu par les sciences sociales : économie, droit, sociologie ou gestion des données

NIVEAU M2 | SEMESTRE 9 | 30 ECTS

6 unités d'enseignement (UE) de spécialisation

UE 1 · L'eau comme milieu, ressource et facteur de risques. Quel devenir face au changement climatique : usages et trajectoires

UE 2 · Collecte, gestion des données et outils numériques

UE 3 · Aide à la décision et processus décisionnels, action publique au service des transitions agroenvironnementales

UE 4 · Stratégies d'adaptation et d'atténuation du changement climatique : changements techniques, changements d'usages

UE 5 · Projet ingénieur

UE 6 · Langues étrangères

NIVEAU M2 | SEMESTRE 10 | 30 ECTS

Stage de fin d'études

ADMISSION EN M2

FORMATION INITIALE

Public étudiant français

— Spécialisation ouverte de droit aux élèves-ingénieur·es de l'Institut Agro Rennes-Angers ayant validé leur M1 en formation d'ingénieur.

— Spécialisation accessible à temps plein aux étudiant·es des autres établissements d'enseignement supérieur agricole (sous réserve d'acceptation du dossier). Ces étudiant·es recevront en fin de cursus un relevé de notes/crédits ECTS à remettre à leur école d'origine pour l'obtention de leur diplôme

Public étudiant international

— Spécialisation accessible via le concours DE suite à leur admission en M1 à temps plein dans le cursus d'ingénieur agronome, d'ingénieur en alimentation, d'ingénieur en horticulture ou d'ingénieur en paysage

— Spécialisation ouverte en semestre d'échange pour les étudiant·es originaires d'un établissement partenaire de l'école. À l'issue de leur mobilité, les étudiant·es reçoivent un relevé de notes/crédits ECTS à remettre à leur université d'origine pour l'obtention de leur diplôme.

FORMATION CONTINUE

— Spécialisation validée par un diplôme d'établissement

— Spécialisation ouverte en parcours modulaire sanctionné par un certificat de réalisation

Contact : formco.rennesangers@institut-agro.fr

© direction de la communication - mai 2025

RESPONSABLES DE LA FORMATION

Zahra Thomas, Christine Largouët, Jean-Eudes Beuret
contact-e2c@agrocampus-ouest.fr

L'INSTITUT agro Rennes Angers

institut-agro.fr/rennes-angers