

Ingénieur en horticulture

FORMATION PAR APPRENTISSAGE



institut-agro.fr/rennes-angers

Organisation de la formation

D'une durée de 3 ans (de L3 à M2), la formation par apprentissage conduit au même diplôme que la formation classique.

L3 Une année de formation scientifique

Semestre 5 (S5)

Physique et statistique	
Modèle de régression linéaire (simple et multiple)	17 heures
Dimensionnement ouvrages et réseaux	20 heures
Hydraulique	30 heures
Mécanique	24 heures
Développement durable et infographie	
Infographie	18 heures
Le végétal dans son environnement	
Génétique des populations et amélioration des plantes	23 heures
Physiologie du développement et du stress	20 heures
Protection des plantes	54 heures
Connaissance des végétaux horticoles	7 heures
Langues, relations et communication interpersonnelles	
Anglais	16 heures
Education physique et sportive	12 heures
Période en entreprise	35 heures x 9 semaines

Semestre 6 (S6)

Physique appliquée	
Thermique énergétique et bioclimatique	31 heures
Projet intégrateur physique appliquée	21 heures
L'entreprise et son environnement	
Microéconomie	25 heures
Droit commercial - Droit des sociétés	16 heures
Outils de l'horticulture et du paysage	
Système d'information géographique	30 heures
Connaissance des végétaux horticoles	5 heures
Le végétal dans son environnement	
Techniques de culture en horticulture	44 heures
Thermodynamique	8 heures
Langues	
Anglais	15 heures
Période en entreprise	35 heures x 22 semaines

Ingénieur en horticulture

FORMATION PAR APPRENTISSAGE



institut-agro.fr/rennes-angers

À l'issue d'une année de L3 dédiée au renforcement des fondamentaux scientifiques, l'apprenti accède en M1 à des enseignements spécialisés en horticulture et il choisit en M2 une spécialisation parmi l'offre proposée à l'ensemble des élèves-ingénieurs en horticulture dont :

- Protection des plantes et environnement appliquée à l'horticulture
- Ingénierie des espaces végétalisés urbains, option Innovations végétales urbaines
- Sciences et ingénierie du végétal, option Ingénierie des productions et des produits de l'horticulture ou option Semences et plants :

Mobilité à l'étranger

Afin d'obtenir leur diplôme, les apprentis sont dans l'obligation d'effectuer une mobilité à l'étranger d'une durée minimale de **12 semaines**. Ce séjour doit être réalisé sur le temps en entreprise et hors périodes de congés. Il peut être réalisé d'un seul bloc ou réparti sur plusieurs périodes.

M1 Première année de spécialité

Semestre 7 (S7)

Enjeux socio-économiques	
Horticulture durable : être acteur des transitions	29 heures
Compétitivité et performance de l'entreprise agricole	27 heures
Environnement de l'entreprise	
Étude de marché	48 heures
Gestion et production de marché	41 heures
Analyse et valorisation de la biodiversité	
Biodiversité et ressources génétiques, patrimoine et valorisation	51 heures
Plan d'expérimentation et traitement des données	53 heures
Système de culture et production	
Culture hors-sol, sous serre et abris	50 heures
Système de culture I	35 heures
Maîtrise des intrants et des rejets dans une agriculture durable	35 heures
Perfectionnement et ouverture	
Physiologie de la plante entière	70 heures
Filière et marché	35 heures
Langue	
Anglais	26 heures
Période en entreprise	35 heures x 9 semaines

Semestre 8 (S8)

Perfectionnement et système de culture	
Système de culture 2	28 heures
Initiation à la démarche projet	
Théorie : Management de projet et d'équipe	48 heures
Langue	
Anglais	34 heures
Période en entreprise	35 heures x 25 semaines

Ingénieur en horticulture

FORMATION PAR APPRENTISSAGE



institut-agro.fr/rennes-angers

M2 Deuxième année de spécialité

Spécialisation Ingénierie des espaces végétalisés urbains, option innovations végétales urbaines

Semestre 9 (S9)

Écosystèmes urbains : enjeux et services	
Écosystèmes et Aménagements Urbains	26 heures
Écosystèmes urbains : services écosystémiques	24 heures
Voyage d'études	30 heures
Innovations, usages et gestion du végétal en ville	
Protection des plantes en milieu urbain et gestion flore adventive	46 heures
Choix et gestion du végétal en ville	52 heures
Bienfaits et marchés du végétal en ville	
Végétal et Santé	24 heures
Végétal et attractivité	24 heures
Sciences de l'ingénieur	
Diagnostic territorial	90 heures
Préconisations, solutions	90 heures
Langues	
Anglais	30 heures
Période en entreprise	35 heures x 9 semaines

Semestre 10 (S10)

Période en entreprise : Mission d'ingénieur	35 heures x 26 semaines
--	--------------------------------

Spécialisation Protection des plantes et environnement appliquée à l'horticulture

Semestre 9 (S9) - 8 semaines de cours auront lieu à Rennes.

Diagnostic et taxonomie en protection des plantes	
Bases scientifiques du biocontrôle	60 heures
Diagnostic parcellaire	19 heures
De la biologie des populations à l'analyse des risques en protection des plantes	
Modélisation en dynamique des populations et en épidémiologie	27 heures
Génétique des populations	22 heures
Épidémiologie appliquée et analyse de risques	19 heures
Gestion agroécologique en protection des plantes	
Protection des plantes en milieu urbain	22 heures
Processus agroécologiques et systèmes de culture	31 heures
Approfondissements sur les systèmes de culture horticoles	21 heures
Enjeux liés à protection des plantes en horticulture	21 heures
Projet d'ingénieur	49 heures
Statistique	
Analyse de données	41 heures
Projet personnel et professionnel	
Préparation du stage et premier emploi	63 heures
Anglais	30 heures
Période en entreprise	35 heures x 9 semaines

Semestre 10 (S10)

Période en entreprise : Mission d'ingénieur	35 heures x 27 semaines
--	--------------------------------

Ingénieur en horticulture

FORMATION PAR APPRENTISSAGE



institut-agro.fr/rennes-angers

Spécialisation Sciences et ingénierie du végétal, option Ingénierie des productions et des produits de l'horticulture

Semestre 9 (S9)

Comprendre et analyser les enjeux de l'horticulture	
Enjeux structurants et performance des filières	86 heures
Activités professionnalisantes hors établissement	62 heures
Projet personnel et professionnel	4 heures
Concevoir les systèmes horticoles de demain	
Diagnostic et leviers d'action	60 heures
Approfondissement scientifique et technique des leviers d'action prioritaires pour l'optimisation des systèmes	60 heures
Valorisation des innovations à l'échelle de la filière (amont-aval)	40 heures
Pérenniser les filières : gestion des risques et résilience	
Aléas et concept de résilience	38 heures
Projet bibliographique individuel	85 heures
Reconception de système	22 heures
Entreprendre et accompagner les transitions	
Stratégies d'acteurs et créativité	42 heures
Transfert des savoirs et des compétences	50 heures
Entrepreneuriat	50 heures
Langue	
Anglais	30 heures
Période en entreprise	35 heures x 8 semaines

Semestre 10 (S10)

Période en entreprise : Mission d'ingénieur	35 heures x 27 semaines
--	--------------------------------

Spécialisation Sciences et ingénierie du végétal, option Semences et plants : recherche et développement, production, commercialisation produits de l'horticulture

Semestre 9 (S9)

Filière, méthodes, outils	
Introduction: enjeux et contexte	24 heures
Traitement de données massives pour le phénotypage et génotypage	63 heures
Modélisation	24 heures
Recherche & développement	
Qualité sanitaire des semences & plants	37 heures
Biologie des semences et plants	81 heures
Production, commercialisation	
Biotechnologie des semences et plants	26 heures
Stratégies de production de semences et plants	98 heures
Langues	
Anglais	30 heures
Langue vivante II (Allemand ou Espagnol)	30 heures
Période en entreprise	35 heures x 7 semaines

Semestre 10 (S10)

Période en entreprise : Mission d'ingénieur	35 heures x 29 semaines
--	--------------------------------

Contact

L'Institut Agro Rennes-Angers
Direction des formations et de la vie étudiante
Formations par apprentissage
2 rue André Le Nôtre
F-49045 Angers Cedex 01