



## **PLAN DE FORMATION DANS LE CADRE DE L'ALTERNANCE**

### **« BACHELOR UNIVERSITAIRE DE TECHNOLOGIE (BUT) GENIE BIOLOGIQUE**

### **PARCOURS AGRONOMIE**

---

#### ● **Objectifs de la formation**

Le Bachelor Universitaire Technologique (B.U.T.) Génie Biologique parcours Agronomie prépare en 3 ans après le bac aux métiers de techniciens supérieurs ou d'assistants ingénieurs polyvalents et autonomes, ayant pour mission de gérer durablement la production de ressources alimentaires et d'être capables de s'insérer et d'évoluer dans des secteurs agricoles et para-agricoles (productions animales et végétales, conseils techniques et économiques, transformations primaires, commercialisation, ...), dans les secteurs amonts et aval de l'agriculture (industries agrochimique, sélection et amélioration génétique, agrofournitures, recherche et/ou développement ...) et dans l'aménagement du territoire, en intégrant le contexte environnemental.

Pendant leur formation en 3ème année du BUT Agronomie, les apprenants sont amenés à acquérir des compétences techniques et scientifiques nécessaires pour conduire des productions agricoles durables (production animale, végétale...), pour prodiguer des conseils techniques et économiques et pour innover en agronomie et en agroécologie (projets d'amélioration ou de création variétale, expérimentations visant à protéger des culture...).

Cette formation se construit progressivement sur les trois années par l'acquisition de compétences basée sur des pédagogies variées (mise en situation professionnelle, stages, projets, sorties terrain, visites...).

Actuellement, seule la 3ème année est proposée en parcours mixte : formation initiale et formation en alternance par apprentissage.

#### ● **Prérequis**

- Avoir validé une deuxième année de BUT Génie biologique parcours Agronomie.
- Avoir validé un niveau Bac+2 permettant la validation d'une large partie des compétences développées en BUT génie biologique parcours Agronomie en première et deuxième année (sélection sur dossier et entretien).

#### ● **Conditions d'admission en alternance / Modalités d'inscription**

- Être âgé(e) de moins de 30 ans à la signature du contrat d'apprentissage (sauf exception),
- Être titulaire d'un niveau Bac+2 du BUT Génie Biologique parcours Agronomie
- Réussir les épreuves d'admission (étude du dossier et entretien de motivation) pour les non diplômés d'un BUT Génie Biologique



L'admission définitive reste conditionnée par la signature d'un contrat d'apprentissage et par le nombre de places disponibles.

● **Compétences visées**

● **Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie (RNCP35370BC01) :**

- Préparer les réactifs, consommables, échantillons, matériels et installations pour l'analyse
- Appliquer un protocole opératoire individuellement ou collectivement
- Identifier les étapes critiques dans un protocole opératoire
- Communiquer les résultats sous la forme la plus appropriée
- Mettre en œuvre une technique normée d'analyse
- Adapter les protocoles dans un contexte défini
- Gérer les stocks, les achats et les déchets d'un laboratoire
- Effectuer des opérations de maintenance de 1er niveau
- Exploiter les résultats
- Valider une méthode d'analyse

● **Expérimenter dans le génie Biologique (RNCP35370BC02)**

- Décrire de manière objective un phénomène naturel
- Identifier une problématique scientifique en distinguant une hypothèse d'une opinion
- Utiliser les outils adaptés à la réalisation d'une expérimentation
- Rendre compte des résultats d'une expérimentation de manière appropriée
- Identifier et référencer des documents scientifiques et techniques
- Réaliser une recherche bibliographique et en rédiger la synthèse
- Proposer et réaliser une expérience pour tester une hypothèse
- Interpréter les résultats obtenus dans une logique scientifique
- Exploiter des résultats expérimentaux
- Identifier les ressources nécessaires à la réalisation d'un projet
- Contribuer à l'élaboration d'un projet scientifique
- Apporter une réponse adaptée à une problématique

● **Conduire les productions agricoles (RNCP35369BC03)**

- Mesurer les paramètres agronomiques des productions animales et végétales
- Evaluer l'état des cultures et des cheptels
- Identifier les outils de production
- Gérer les itinéraires techniques des productions animales et végétales
- Gérer dans un cadre durable l'état sanitaire des cultures et des cheptels par des mesures préventives ou correctives
- Respecter une démarche qualité en production
- Utiliser les indicateurs agri-environnementaux



- Analyser les paramètres agronomiques des productions animales et végétales
- Evaluer l'impact d'un système de production
- Concevoir un système de production durable
- Diversifier les productions et systèmes de production

- **Conseiller le secteur agricole (RNCP35369BC04)**

- Analyser l'organisation et le fonctionnement des filières agricoles
- Identifier les composantes d'un paysage
- Identifier les ressources et potentiels d'un territoire
- Analyser les stratégies d'aménagement d'un territoire
- Evaluer l'impact des pratiques agricoles sur le milieu naturel et les composantes d'un paysage et vice-versa
- Etablir des diagnostics technico-économiques d'exploitations agricoles
- Diffuser les innovations
- Communiquer sur un produit, un service ou un conseil
- Animer des groupes de producteurs ou des filières
- Contrôler les filières et productions
- Réaliser un diagnostic de durabilité au niveau des filières, territoires ou productions
- Développer un produit ou un service agricole

- **Innover en agronomie (RNCP35369BC05)**

- Collecter des données agronomiques
- Traiter des données agronomiques
- Améliorer des systèmes de production
- Evaluer des systèmes de production innovants
- Utiliser les biotechnologies et nouvelles technologies contribuant au développement agricole
- Accompagner la recherche participative et les initiatives populaires
- Conduire des essais et expérimentations agronomiques
- Participer au développement des biotechnologies et des technologies numériques appliquées à l'agronomie
- Participer au développement des systèmes agricoles innovants basés sur des stratégies alternatives
- Accompagner des systèmes agricoles dans la transition climatique

- **Usages numériques (RNCP35369BC06)**

Utiliser les outils numériques de référence et les règles de sécurité informatique pour acquérir, traiter, produire et diffuser de l'information ainsi que pour collaborer en interne et en externe.

- **- Exploitation de données à des fins d'analyse (RNCP35369BC07)**



- Identifier, sélectionner et analyser avec esprit critique diverses ressources dans son domaine de spécialité pour documenter un sujet et synthétiser ces données en vue de leur exploitation.
- Analyser et synthétiser des données en vue de leur exploitation.
- Développer une argumentation avec esprit critique

- **Expression et communication écrites et orales (RNCP35369BC08)**

- Se servir aisément des différents registres d'expression écrite et orale de la langue française
- Communiquer par oral et par écrit, de façon claire et non-ambiguë, dans au moins une langue étrangère.

- **Action en responsabilité au sein d'une organisation professionnelle (RNCP35369BC09)**

- Situer son rôle et sa mission au sein d'une organisation pour s'adapter et prendre des initiatives
- Respecter les principes d'éthique, de déontologie et de responsabilité environnementale
- Travailler en équipe et en réseau ainsi qu'en autonomie et responsabilité au service d'un projet
- Analyser ses actions en situation professionnelle, s'autoévaluer pour améliorer sa pratique
- Prendre en compte des problématiques liées aux situations de handicap, à l'accessibilité et à la conception universelle.

- **Positionnement vis à vis d'un champ professionnel (RNCP35369BC10)**

- Identifier et situer les champs professionnels potentiellement en relation avec les acquis et la mention ainsi que les parcours possibles pour y accéder
- Caractériser et valoriser son identité, ses compétences et son projet professionnel en fonction d'un contexte
- Identifier le processus de production, de diffusion et de valorisation des savoirs

- **Débouchés professionnels**

Le BUT Génie Biologique parcours Agronomie permet d'accéder à de nombreux métiers des secteurs de l'agronomie, de l'agriculture et de l'agro-environnement tels que :

- Technicien d'analyses et/ou de contrôle capables de mettre en œuvre des analyses chimiques, microbiologiques, physiques, physico-chimiques sur des échantillons de sol, d'eau, de végétaux, d'aliments)
- Assistant ingénieur ou technicien de recherche en biologie, génétique, biotechnologies capables par exemple, de participer à des projets d'amélioration ou de création variétale
- Assistant ingénieur ou technicien en expérimentation, en sélection, en recherche et développement capables de suivre ou de mettre en œuvre des expérimentations destinées par exemple à la protection des cultures
- Responsable d'ateliers de production ou chef d'exploitation agricole



- Conseiller, animateur, formateur, certificateur réseaux (AB, labels, ...) et filières agricoles capables d'assurer par exemple des missions d'audits, de conseil, de suivi dans le respect des procédures qualité environnementale...
- Conseiller technico-économiques en agriculture, technico-commercial en agro-fouritures
- Chargé d'études en aménagement rural et développement durable.

- **Passerelles et suites de parcours**

Même si l'insertion professionnelle à BAC+3 est prioritaire, le BUT Génie Biologique parcours Agronomie permet également d'envisager des passerelles (à BAC+2 ou 3) pour des poursuites d'études variées, dans les mêmes domaines et secteurs d'activités, en formation initiale ou en alternance.

- **Les moyens humains et matériels mobilisés**

L'ensemble des apprenants bénéficie d'un accès à un Environnement Numérique de Travail (ENT) incluant une plateforme pédagogique de type Moodle, permettant l'accès aux ressources de formation, aux supports de cours, aux activités pédagogiques, ainsi qu'aux outils de communication et de suivi des enseignements.

L'inscription à l'Université offre aux apprenants un compte Microsoft leur permettant d'utiliser la suite en ligne Office 365 sur leur propre machine.

Des salles de TP avec des équipements d'analyses innovants (fermenteur, matériels de biologie moléculaire, postes de sécurité microbiologiques pour les TP de microbiologie alimentaire et Environnementale, ...), 1 serre de 350 m<sup>2</sup> et 3 chambres de culture de plantes sont mis à disposition.

- **Les modalités d'évaluation des connaissances et des compétences**

Les aptitudes et l'acquisition des connaissances sont appréciées par un contrôle continu et régulier.

Les modalités d'évaluation sont communiquées aux apprenants dans les Modalités de Contrôle des Connaissances et des Compétences (MCCC) dès la rentrée en formation et/ou sur leur ENT.

- **L'accompagnement et le suivi de l'alternant**

Le suivi de l'alternant est assuré conjointement par un tuteur pédagogique au sein de l'IUT et un maître d'apprentissage / tuteur en entreprise. Il s'appuie sur un livret électronique de l'apprentissage mis à disposition par le CFA Formasup Auvergne, permettant de formaliser les missions, d'évaluer la progression des compétences et d'assurer un suivi régulier tout au long du parcours de formation.

● **Organisation de la formation**

SEMESTRE / UE	ECTS / Coefficients	Compétences attendues	Disciplines concernées	Durée totale (en heures)	Modalités de l'enseignement		
					CM	TD	TP
<b>SEMESTRE 5</b>							
5	SAÉ 5.Agro.01 Accompagner l'innovation agronomique	– Concevoir, développer et diffuser des innovations agronomiques en termes de produits, services et/ou systèmes de production	– Concevoir un projet innovant – Rédiger son cahier des charges – Réaliser le projet en utilisant les outils adaptés à la gestion de projet (bibliographie, retroplanning, animation, réunions avec les parties prenantes ...) – Evaluer les résultats	45h	10	15	20
	Portfolio	– Savoir se positionner dans le processus d'acquisition des niveaux de compétences		8h		8	
	R5.01 Méthodes d'investigation et de contrôle en biologie	– Expérimenter dans le Génie Biologique	– Identifier les ressources nécessaires à la réalisation d'un projet – Contribuer à l'élaboration d'un projet scientifique – Apporter une réponse adaptée à une problématique	11h	4		7
	R5.Agro.02 Communication	– Communication scientifique et technique avancée – Communication professionnelle adaptée – Communication managériale	– Constituer une bibliographie, une revue de la littérature scientifique – Maîtriser les codes et les enjeux de la communication en lien avec le milieu professionnel : communication envers le client, l'utilisateur et les niveaux hiérarchiques supérieurs et inférieurs – Animer une équipe de travail en utilisant les outils de gestion de projet – Mettre en application des techniques de communication engageante (économie circulaire, démarche qualité) – Mettre en valeur la démarche de développement durable et/ou la responsabilité sociale de l'entreprise	8h		4	4

	R5.Agro.03 Anglais			<ul style="list-style-type: none"> <li>– Étude d’articles de la presse spécialisée</li> <li>– Animation et participation à des réunions</li> <li>– Communication professionnelle (écrite et orale)</li> <li>– Préparation à la mobilité internationale</li> </ul>	8h		4	4
	R5.Agro.04 Projet Personnel et Professionnel		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Connaissance de soi et posture professionnelle</li> <li>– Formaliser son plan de carrière</li> <li>– S’appropriier le processus et s’adapter aux différents types de recrutement</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Exploiter son stage afin de parfaire sa posture professionnelle</li> <li>– Formaliser ses réseaux professionnels (profils, carte réseau, réseau professionnel ...)</li> <li>– Faire le bilan de ses compétences</li> <li>– Développer une stratégie personnelle et professionnelle à court terme (pour une insertion professionnelle immédiate après le B.U.T. ou une poursuite d’études) et plus long terme (VAE, CPF, FTLV ...) mettre à jour les outils de communication professionnelle</li> <li>– se préparer aux différents types et formes de recrutement</li> <li>– types : test, entretien collectif ou individuel, mise en situation, concours, etc.</li> <li>– formes : recrutement d’école, de master, d’entreprises</li> </ul>	7h		7	
	R5.Agro.05 Préservation des sols		<p>Identifier les leviers agronomiques de la préservation des sols et de l’agriculture de conservation</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Impacts sur les sols des pratiques culturales (travail du sol, techniques culturales simplifiées, semis sous couvert, rotation et intercultures...) et adaptation de celles-ci pour une meilleure conservation des sols.</li> <li>– Suivi des indicateurs agro-environnementaux de fertilité et de durabilité des sols dans un but de préservation de leur fertilité</li> </ul>	15h	4	5	6
5	R5.Agro.06 Systèmes alternatifs et productions spécialisées 1		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Conduire les productions agricoles</li> <li>– Connaître selon les territoires et la saisonnalité, les systèmes alternatifs, productions spécialisées et diversifications des exploitations</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Agroécologie, permaculture, agroforesterie, agriculture urbaine et péri-urbaine ...</li> <li>– Systèmes à faible empreinte écologique (climat, azote, phyto ...)</li> <li>– Systèmes Haute Valeur Environnementale (HVE), Bio</li> <li>– Productions spécialisées animales et/ou végétales : ex viticulture, arboriculture, maraichage, filières spécialisées, cuniculture, apiculture, pisciculture, productions non-alimentaires....</li> <li>– Transformations à la ferme (produits laitiers, œnologie ...), circuits courts, ...</li> <li>– Prestation de service, bioénergies (méthanisation, solaire, éolien ...)</li> </ul>	30h	6	12	12

	R5.Agro.07 Développement de nouvelles technologies agronomiques		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Conseiller le secteur agricole</li> <li>– Développer un produit ou un service agricole</li> <li>– Animer des groupes de producteurs ou des filières</li> <li>– Contrôler les filières et productions</li> <li>– Préconiser des systèmes de production durables.</li> </ul>	Utilisation et développement de nouvelles technologies en agronomie, en particulier dans le cadre de l'agriculture de précision : <ul style="list-style-type: none"> <li>– Outils d'aides à la décision</li> <li>– Automatisation (pilotage de l'irrigation, robots de traites, informatique embarquée ...)</li> <li>– Drones</li> <li>– système d'information géographique (SIG)</li> </ul>	15h	3	4	8
	R5.Agro.08 Aménagement rural et territorial 2		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Conseiller le secteur agricole</li> <li>– Réaliser un diagnostic de durabilité au niveau des filières, territoires ou productions</li> </ul>	Développement des apprentissages en matière d'aménagement du territoire, et en particulier : <ul style="list-style-type: none"> <li>– La réduction de l'impact environnemental des pratiques agricoles</li> <li>– Les aménagements territoriaux de type Parc Naturel Régional (PNR), Natura 2000 ...</li> <li>– La réglementation et le droit de l'environnement</li> <li>– Le traitement de l'information cartographique et SIG</li> </ul>	20h	4	4	12
5	R5.Agro.09 Comptabilité et gestion prospectives		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Conseiller le secteur agricole</li> </ul>	Développer les aspects de comptabilité prospective des exploitations agricoles : <ul style="list-style-type: none"> <li>– Plan de financement/développement/investissement, amortissements ...</li> <li>– Création d'entreprise et développements de projets (installation) : aspects économiques</li> </ul>	10h		6	4
	R5.Agro.10 Analyses de données agronomiques		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Innover en agronomie</li> </ul>	Développer les techniques d'analyses multivariées pour le traitement des données agronomiques : <ul style="list-style-type: none"> <li>– Analyses de régressions et corrélations simples et multiples</li> <li>– Anova/Ancova</li> <li>– Analyses multifactorielles (ACP, AFC ...)</li> <li>– Méthodes de regroupements et de classifications statistiques (CAH ...)</li> <li>– Applications sur logiciels spécifiques</li> </ul>	28h	4	8	16

	R5.Agro.11 Biotechnologies et bioinformatique appliquées à l'agronomie		– Innover en agronomie	Utiliser les approches biotechnologiques appliquées à l'agronomie : – Biotechnologies et Génomique (PCR quantitative, nouvelles technologies de séquençage ...) – Bio-informatique : Maitrise pratique des outils bio-informatiques courants d'analyse et de traitement de données issues par exemple de séquençage, de bases de données, de cartographie génétique, de phylogénie ...	30h	6	6	18
	Heures projet tuteuré (SAé)				114			
	Adaptation locale				33			
<b>SEMESTRE 6</b>								
6	PORTFOLIO		– Engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le parcours suivi et le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés		14h		14	
	R6.01 Méthodes d'investigation et de contrôle en biologie		– Expérimenter dans le Génie Biologique	Intégrer l'expérimentation en biologie dans l'actualité et analyser ses activités et ses pratiques en prenant en compte les enjeux sociétaux : – Utilisation et rôles de la biologie et des biotechnologies dans des thématiques d'actualité – Intégration de la démarche qualité dans un suivi d'expérimentation	6h	2	4	

R6.Agro.02 Communication		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Communication scientifique et technique avancée</li> <li>– Communication professionnelle adaptée</li> <li>– Communication managériale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Constituer une bibliographie, une revue de la littérature scientifique</li> <li>– Maîtriser les codes et les enjeux de la communication en lien avec le milieu professionnel : communication envers le client, l’usager et les niveaux hiérarchiques supérieurs et inférieurs</li> <li>– Animer une équipe de travail en utilisant les outils de gestion de projet</li> <li>– Mettre en application des techniques de communication engageante (économie circulaire, démarche qualité)</li> <li>– Mettre en valeur la démarche de développement durable et/ou la responsabilité sociétale de l’entreprise</li> </ul>	4h		4	
R6.Agro.03 Anglais		Comprendre les informations scientifiques et l’intégrer dans le monde professionnel	Approfondissement de la communication professionnelle et scientifique écrite et orale	5h		5	
R6.Agro.04 Systèmes alternatifs et productions spécialisées 2		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Conduire les productions agricoles</li> <li>– Connaître selon les territoires et la saisonnalité, les systèmes alternatifs, productions spécialisées et diversifications des exploitations</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Agroécologie, permaculture, agroforesterie, agriculture urbaine et péri-urbaine ...</li> <li>– Systèmes à faible empreinte écologique (climat, azote, phyto ....)</li> <li>– Systèmes Haute Valeur Environnementale (HVE), Bio</li> <li>– Productions spécialisées animales et/ou végétales : ex viticulture, arboriculture, maraichage, filières spécialisées, cuniculture, apiculture, pisciculture, productions non-alimentaires....</li> <li>– Transformations à la ferme (produits laitiers, œnologie ...), circuits courts, ...</li> <li>– Prestation de service, bioénergies (méthanisation, solaire, éolien ...)</li> </ul>	19h	5	6	8
R6.Agro.05 Développement des exploitations et filières		– Conseiller le secteur agricole	Identifier les paramètres socio-économiques du développement des exploitations et filières agricoles : <ul style="list-style-type: none"> <li>– Gestion travail/Ressources humaines (droit du travail)</li> <li>– Création d’exploitations (EARL, GAEC, AMAP, ...) : aspects juridiques et droit rural</li> <li>– Marketing et commercialisation/vente</li> <li>– Analyses de filières</li> </ul>	17h		11	6
R6.Agro.06 Stratégies d’investigation en agronomie		– Innover en agronomie	Répondre à des problématiques agronomiques complexes : <ul style="list-style-type: none"> <li>– Méthodologies statistiques</li> <li>– Essais agronomiques</li> <li>– Présentation des résultats</li> </ul>	10h	4	2	4



	R6.Agro.07 Participer au développement de systèmes innovants		– Innover en agronomie	Développement de systèmes innovants à partir des diagnostics et des attentes sociétales – Diagnostics d'exploitations, de filières, de territoires – Analyse de cycles de vie – Adaptation des systèmes au changement climatique : recyclages, autonomie, économie circulaire, Bilans C (fixation, réduction des émissions ...) – Recherche participative	10h	4	2	4
	Heures projet tuteuré (SAé)				36			
	Adaptation locale				18			

- Rythme de l'alternance (périodes à l'IUT et périodes en entreprises) (cf calendrier d'alternance)

- Contacts :

**Chef de Département : Valérie POLONAI**

☎ 04 43 79 11 37 ✉ [chef.gb-aurillac.iut@uca.fr](mailto:chef.gb-aurillac.iut@uca.fr)

**Responsable d'alternance du parcours AGRO : Adnane HITMI**

☎ 04 43 79 11 30 ✉ [Adnane.HITMI@uca.fr](mailto:Adnane.HITMI@uca.fr)

**Secrétariat de Département :**

☎ 04 43 79 11 25/26 ✉ [secretariat.gb-aurillac.iut@uca.fr](mailto:secretariat.gb-aurillac.iut@uca.fr)

**Contact Service Formation Continue et Alternance :**

☎ 04 73 17 70 05 / 04 73 17 70 12 / 04 70 02 20 10

✉ [fc-alternance.iut@uca.fr](mailto:fc-alternance.iut@uca.fr)

<https://iut.uca.fr/>