



Institut Universitaire
de Technologie

Aix Marseille Université

IUT de Aix Marseille Université
Site de Digne-les-Bains
Département Génie Biologique



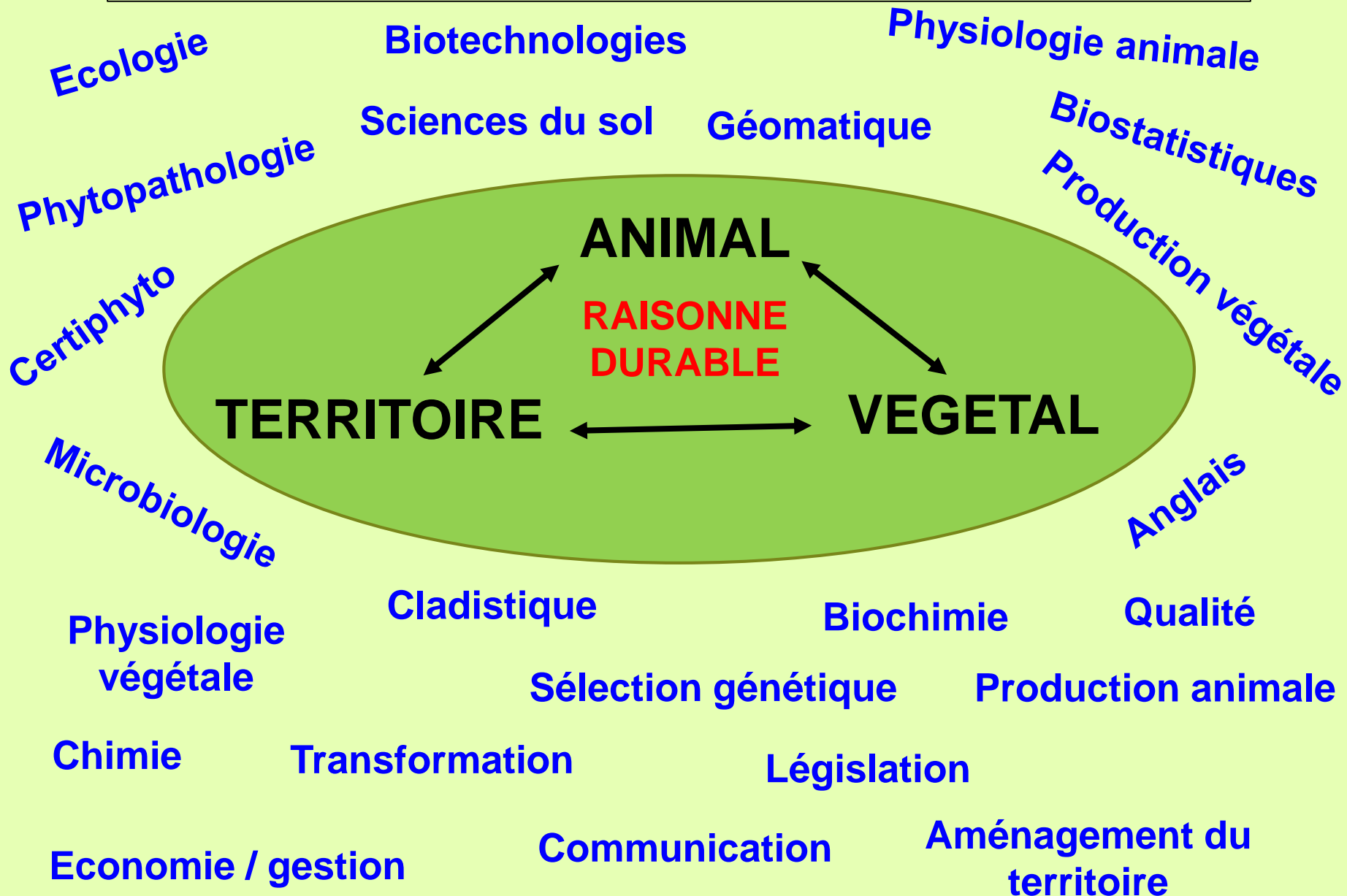
L'OPTION AGRONOMIE DU BUT GÉNIE BIOLOGIQUE



Sommaire

- **Présentation générale de la formation**
- **Une diversité de stages**
- **Quelques exemples de Projets Tutorés**
- **Les poursuites d'étude après cette formation**
- **Une comparaison des options du BUT GB**

QU'EST-CE QUE L'AGRONOMIE ?



QUELLE STRUCTURE D'ENSEIGNEMENT ?

**COMPETENCE
COMMUNE :
ANALYSER**

**COMPETENCE
COMMUNE :
EXPERIMENTER**

**COMPETENCE
SPECIFIQUE :
PRODUIRE**

**COMPETENCE
SPECIFIQUE :
CONSEILLER**

**COMPETENCE
SPECIFIQUE :
INNOVER**

**B
U
T
1**

Réaliser des
analyses
élémentaires



**B
U
T
2**

Réaliser des
analyses
avancées

Observer la
variation d'un
phénomène
biologique



Expérimenter
pour
comprendre une
problématique
scientifique



**B
U
T
3**

Mener une
démarche
scientifique
intégrative

Evaluer les
composantes
d'une
production



Gérer des
systèmes de
production



Développer
des systèmes
de production

Identifier les
composantes des
filières agricoles et
les acteurs
territoriaux



Faire évoluer
les pratiques
au niveau du
territoire



Encadrer et
développer les
filières

Accompagner
l'innovation
agronomique



Orienter
l'innovation
agronomique

**COMPETENCE
COMMUNE :
ANALYSER**

B.U.T. 1

Réaliser des
analyses
élémentaires

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

B.U.T. 2

Réaliser des
analyses avancées

Mettre en oeuvre 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

COMPETENCE COMMUNE : EXPERIMENTER

B.U.T. 1

Observer la variation
d'un phénomène
biologique

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

B.U.T. 2

Expérimenter pour
comprendre une
problématique scientifique

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

B.U.T 3

Mener une démarche
scientifique intégrative

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

COMPETENCE SPECIFIQUE : PRODUIRE

B.U.T. 1

Evaluer les
composantes d'une
production

Mesurer les paramètres agronomiques des productions animales et végétales
Evaluer l'état des cultures et des cheptels
Identifier les outils de production

B.U.T. 2

Gérer des systèmes 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

B.U.T. 3

Développer des
systèmes de
production

Evaluer l'impact d'un système de production
Concevoir un système de production durable
Diversifier les productions et systèmes de production

COMPETENCE SPECIFIQUE : CONSEILLER

B.U.T. 1

Identifier les
composantes des
filères agricoles et les
acteurs territoriaux

Analyser l'organisation et le fonctionnement des filières agricoles
Identifier les composantes d'un paysage
Identifier les ressources et potentiels d'un territoire

B.U.T. 2

Faire évoluer les
pratiques au niveau du
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

B.U.T 3

Encadrer et
développer les
filères

Animer des groupes de producteurs ou des filières
Contrôler les filières et productions
Réaliser un diagnostic de durabilité au niveau des filères, territoires ou productions
Développer un produit ou un service agricole
Préconiser des systèmes de production en adéquation avec l'évolution des cadres réglementaires et les attentes sociétales

COMPETENCE SPECIFIQUE : INNOVER

B.U.T. 1

B.U.T. 2

Accompagner l'innovation
agronomique

B.U.T 3

Orienter
l'innovation
agronomique

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

Organisation pédagogique :

SEMESTRES	S1	S2	S3	S4	S5	S6	TOTAL
Nombre d'heures d'enseignement (ressources + SAE)	420	440	400	280	340	120	2000
Dont % d'adaptation locale	25%	25%	40%	40%	40%	40%	
Nombre d'heures de projet (SAE)	120	90	120	80	145	45	600
Nombre d'heures d'enseignement + projet	540	530	520	360	485	165	2600
Nombre d'heures d'enseignement + projet/année	1070		880		650		2600
Nombre de semaines de stage	2		8 à 10		12 à 16		Maxi 26

PROGRAMME D'ENSEIGNEMENT en simplifié :

Chimie générale
Chimie organique
Biochimie structurale
Techniques analytiques
Microbiologie
Statistiques
Bureautique info
Communication
Anglais
PPP
Portefolio

CC1

Biologie Cellulaire
Biologie Générale
Physique
Mathématiques
Bureautique/info
Communication
Anglais
PPP
Portefolio

CC2

Sciences du sol
Relations sol-plantes-climats

CS3

Economie et politiques agricoles
Filières agricoles et adaptations territoriales

CS4

SEMESTRE 1

PROGRAMME D'ENSEIGNEMENT RESUME :

Chimie générale
Chimie organique
Biochimie structurale
Techniques analytiques
Microbiologie
Anglais
Communication
PPP
Portefolio

Biologie cellulaire
Biologie et physiologie
Biochimie métabolique
Physique
Statistiques
Communication
Anglais
PPP
Portefolio

Ressources végétales
Ressources animales
Moyens et systèmes de production

Analyse paysagère
Ecosystèmes naturels et transformés

SEMESTRE 2

PROGRAMME D'ENSEIGNEMENT RESUME :

Microbiologie
Cinétique chimique et enzymatique

Biochimie métabolique
Génétique et biologie moléculaire
Communication
Anglais
PPP

Agronomie
Bases des productions végétales
Bases des productions animales

Bases de comptabilité agricole
Ecosystèmes et écologie fonctionnelle
Qualité et sécurité générale

Collecte gestion et analyse de données agronomiques
Amélioration des systèmes de production
Amélioration animale et végétale

CS5

SEMESTRE 3

PROGRAMME D'ENSEIGNEMENT RESUME :

Méthodes d'analyses en biologie

Traitement des données
expérimentales

Communication

Anglais

PPP

Productions végétales

Productions animales

Aménagement (rural)

Comptabilité et gestion agricole

QHSE phytosanitaires

Expérimentation et analyses de
données agronomiques

Biotechnologies appliquées à
l'agronomie

SEMESTRE 4

PROGRAMME D'ENSEIGNEMENT RESUME :

Méthodes d'investigation et de
contrôle en biologie

Communication

Anglais

PPP

Productions spécialisées et
alternatives

Sol et Agronomie

Conseil et développement de
nouvelles pratiques ou
technologies agronomiques

Aménagement (territorial)

Compta-gestion & Marketing

Analyses de données
agronomiques 1

Biotechnologies et
bioinformatique appliquées à
l'agronomie

SEMESTRE 5

PROGRAMME D'ENSEIGNEMENT RESUME :

Méthodes d'investigation et de
contrôle en biologie

Communication

Anglais

Produire autrement

Stratégie de développement
des exploitations et filières

Analyses de données
agronomiques 2

Participer au développement de
systèmes innovants

SEMESTRE 6

AU SEIN DE CES ENSEIGNEMENTS :

- Des cours magistraux en effectif complet
- Des travaux dirigés en effectif réduit (maxi 28)
- Des Travaux pratiques à petit effectif (maxi 16) et/ou des sorties sur le terrain
- Des SAE tuteurées par un enseignant



Exemple de SAE : les stages :

- STAGE 1^{ère} ANNEE et 2^{ème} ANNEE

- DECOUVERTE ET ANALYSE DU FONCTIONNEMENT D'UNE EXPLOITATION AGRICOLE
- MISSION TECHNIQUE AGRONOMIQUE DONNEE PAR UNE ENTREPRISE
- ENCADREMENT PAR TUTEUR ENTREPRISE ET TUTEUR IUT
- RAPPORT ECRIT ET SOUTENANCE ORALE

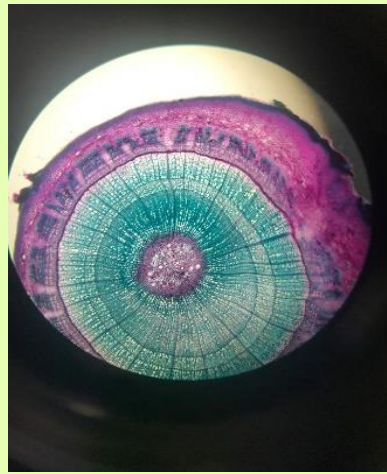
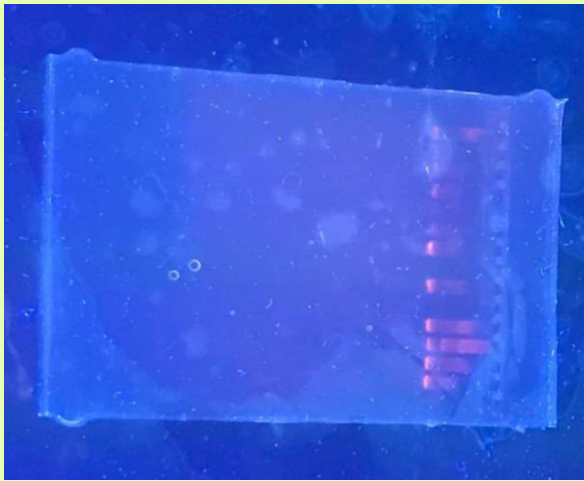
- STAGE 3^{ème} ANNEE de 12 à 16 semaines

- TRAVAIL TECHNIQUE PROFESSIONNEL CONFIE AU STAGIAIRE PAR UNE STRUCTURE AGRONOMIQUE (ENTREPRISE, INRAE, ASSOCIATION, COLLECTIVITE TERRITORIALE...) AFIN DE VALIDER SON DIPLÔME DE TECHNICIEN SUPERIEUR
- PROBLEMATIQUE AGRONOMIQUE DONNEE, OBJECTIFS A ATTEINDRE
- ENCADREMENT PAR TUTEUR ENTREPRISE ET TUTEUR IUT
- RAPPORT ECRIT ET SOUTENANCE ORALE

Exemple de SAE : Le Projet tutoré (PTUT) :

- Mission de travail donnée par une structure agronomique, à réaliser sur les 4 derniers semestres
- Intérêt : optimiser la démarche scientifique et l'autonomie dans un cadre professionnel agronomique
- Travail en groupe de 2 à 4, en lien constant avec l'entreprise
- Encadrement par tuteur entreprise et tuteur IUT
- 1 rapport écrit par an et une soutenance orale à chaque semestre

PTUT et STAGES réussis sont des plus values pour les CV, concours, entretiens...



Aspect pratique de la formation :

Illustration des apprentissages avec de nombreux travaux pratiques



Quelques exemples :

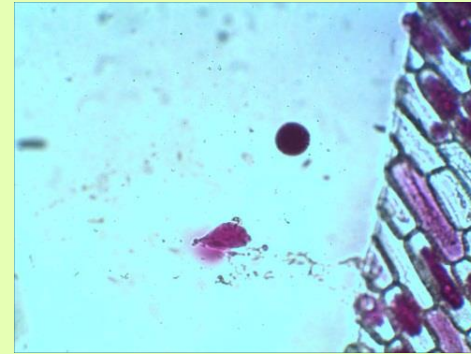
Physiologie Végétale :

- Coupes et analyses de différents végétaux
- expérimentations sur nutrition, croissance et développement des végétaux, phytohormones
- Reconnaissance et cladistique végétale
- Mesure qualité fruits
- Caractérisation des CIPAN



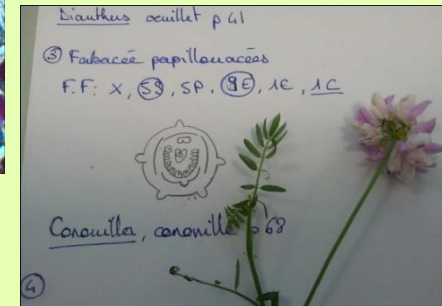
Biotechnologies Végétales :

- Culture in vitro, hybridation de protoplastes



Physiologie Animale :

- Analyses macro et microscopiques :
 - organismes entiers
 - organes isolés (digestifs, reproducteurs...)
- Parasitologie
- physiologie, métabolisme, enzymes...



Microbiologie :

- Identification et mise en culture des bactéries
- Détection des bactéries pathogènes dans l'alimentation

Sciences du sol:

- Analyse bio physicochimique d'un sol (labo + terrain)

Qualité filières:

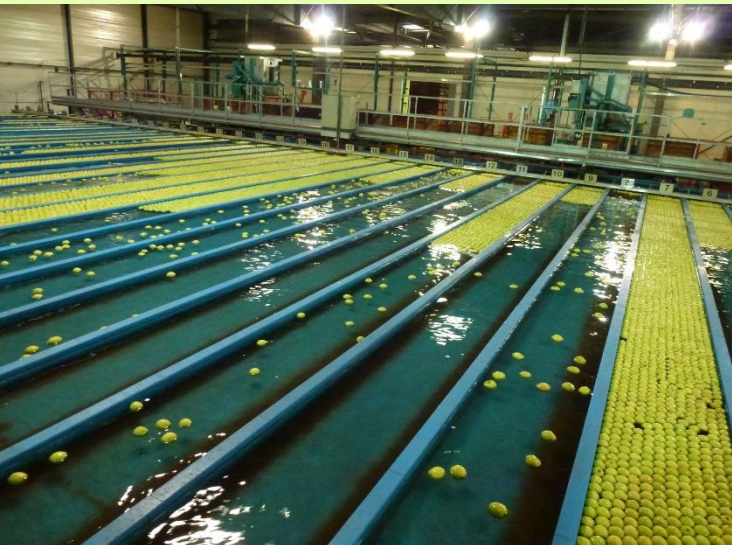
- analyse qualité lait, fromages, fruits...

Biologie cellulaire et moléculaire :

- tests immunologiques
- transgénèse bactérienne...



Aspect pratique de la formation :
De nombreuses sorties pour mettre en pratique nos apprentissages.



Quelques exemples :



Production Végétale :

- Arboriculture, plantes aromatiques, grandes cultures, maraîchage...
- Visite d'instituts techniques, stations expérimentales, stations compostage, stations semences...
- Analyse d'exploitations agricoles, coopératives



Production Animale :

- Visite d'exploitation ovins, caprins, bovins, porcins, aviaires.
- Zootechnie.

Biotechnologies :

- Insémination artificielle Ovin / Bovin, culture in vitro

Botanique :

- Systématique florale parcelles agricoles et diagnostics de prairies



Cladistique animale :

- Reconnaissance ravageurs / auxiliaires en verger et champs



Aménagement territoire :

- Acteurs ruraux, organisation territoire, chantiers aménagement milieux naturels

Relations Sol, Plante et Climat :

- Comparaison et étude de la biodiversité des parcelles
- Analyse biologique, physique et chimique d'un sol agricole



Avec de l'adaptation locale :

- Etude de la biodiversité en haute montagne , interactions avec le pastoralisme.
- Arboriculture fruitière
- Plantes à parfum (PPAM)
- Elevage en zone de montagne
- Agroécologie, couverts végétaux...
- Transformation, circuits courts
- ...



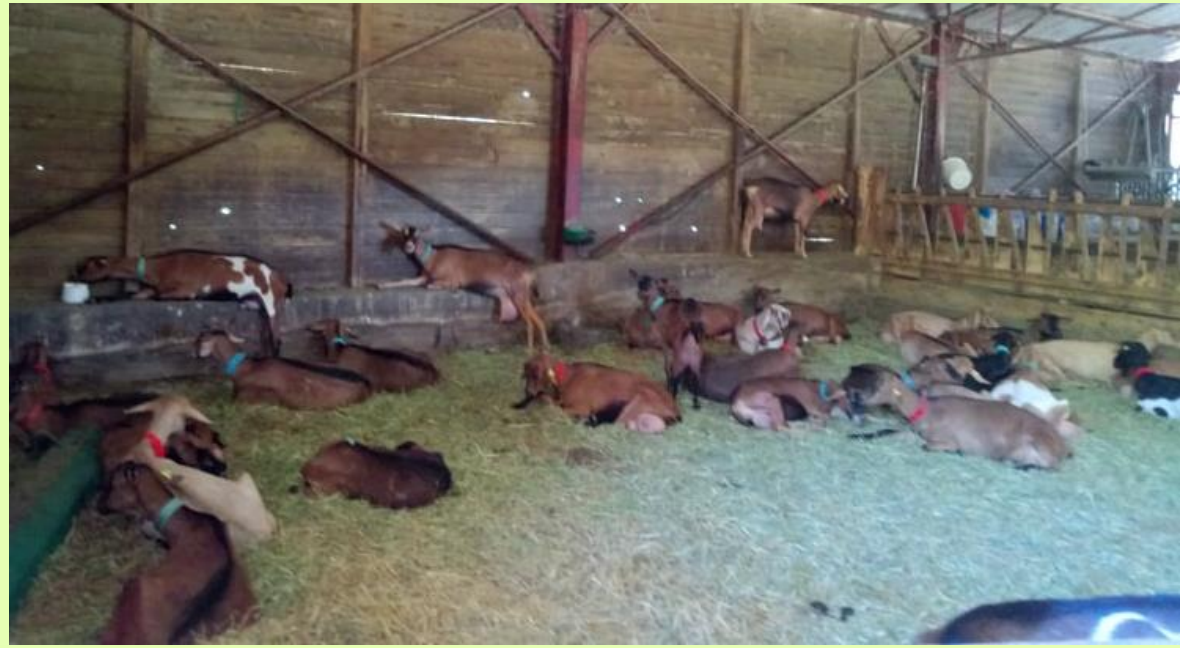


Une diversité de stages en France ou à l'étranger



- Parmi toutes les thématiques agronomiques :

- Production végétale
- Production animale
- Agronomie tropicale
- Recherche (Inrae, Cnrs, IRD...)
- Aménagement du territoire (Chambres d'agriculture, collectivités territoriales, parcs naturels...)
- Aquaculture
- Apiculture
- Agroalimentaire
- Horticulture
- Labo vétérinaire
- ...





Stage dans une exploitation spécialisée en horticulture et maraîchage (Angleterre)

Stage en arboriculture (La Roque-sur-Cèze 30)





Stage en polyculture/élevage bovin (Pierrerue 04)

Stage en élevage caprin, transformation laitière (Mondragon 84)





Stage de découverte dans une ferme aquacole biologique (Marseille 13)



Quelques stages de 2^{nde} ou 3^{ème} année :

- Lutte contre les nématodes en maraîchage (INRAE)
- Suivi piégeage de ravageurs en PPAM
- Étude transfert racinaire éléments radioactifs
- Salmoniculture en Norvège
- Etude qualité miel (Burkina Faso)
- Essai variétal en riziculture
- Sélection variétale arboriculture
- Etude qualité label rouge cerise
- Cartographie alpages et évaluation du potentiel pastoral
- Étude écologie faune auxiliaire / parcelles fleuries
- Lutte biologique contre les nuisibles de la rose fleur coupée
- Analyse tolérance génétique au stress hydrique en Guadeloupe
- Projet agro-écologique visant à préserver les oasis marocains de l'avancée du désert
- Production de plants sans substrat (agriculture urbaine)...



Quelques exemples de projets tutorés :



*Mise en place d'un protocole
d'identification de l'Alternariose
du lavandin*



CRIEPPAM



*Limiter le développement des
adventices par l'implantation
d'un couvert végétal pour la
sauge sclarée*



Agriculteur



*Sensibilisation et prévention de
la galle du mouton*



Clinique vétérinaire



Création d'un jardin pédagogique avec une association gérant les jardins partagés de Digne les bains.



Mairie de Digne



Etude sur les moyens mis en œuvre pour limiter la diarrhée chez les jeunes bovins



Clinique vétérinaire



Mise en place d'un verger biologique sur une parcelle en déprise agricole



Horticulteur

QUELS DEBOUCHES APRES LE BUT ?

Monde du travail

- Technicien supérieur dans différentes branches professionnelles de biologie appliquée
- Assistant ingénieur...

Master professionnel et Licence Professionnelle spécialisée, non intégrée au BUT

- Production animale ou végétale
- Géomatique
- Aménagement du territoire
- Biotechnologies
- Environnement
- ...

Licence 3

- Biologie écologie
- SVT
- Biologie physiologie
- Biologie cellulaire...

**BUT
BAC +3
(voire +2 ?)**

Sur dossier

Sur dossier

Sur dossier

Sur dossier et concours

Concours C2, concours spécifique, concours apprentissage ou directement sur dossier

Prépa ATS

Valence
Montpellier
Rennes
Bordeaux...

Concours C

Ecole Nationale
Vétérinaire

Ecole d'Ingénieur Agronome ou
Environnement
Réseau Polytech, INSA...

AgroParistech
Montpellier SupAgro
ENSA Toulouse
Supagro Dijon
Polytech...

ISARA Lyon
ISA Lille
ESA Angers
Purpan Toulouse
INSA...

CHAQUE ANNEE : données relatives à l'ancien DUT

- Environ 1/3 à 1/2 des étudiants acceptés en école d'ingénieur ou prépa ATS
- 1/2 à 2/3 en licence professionnelle (conseil agricole, agriculture bio, biotechnologies végétales, aménagement du territoire...) ou générale (biologie, biochimie, SVT...)

DIFFERENCES ENTRE LES 2 OPTIONS GB

SCIENCES DE L'ENVIRONNEMENT ET ECOTECHNOLOGIES:

- ENERGIES RENOUVELABLES
- POLLUTIONS CHIMIQUES
- TRAITEMENT DES EAUX
- GESTION DES DECHETS
- ECOTOXICOLOGIE
- ECOLOGIE MICROBIENNE
- ECOLOGIE
- ...

AGRONOMIE :

- PRODUCTIONS ANIMALES ET VEGETALES DURABLES
- AGROECOLOGIE
- INTERACTIONS SOL/PLANTE/CLIMAT
- BIOLOGIE ET PHYSIOLOGIE ANIMALE ET VEGETALE, BOTANIQUE
- GESTION DES ESPACES
- CONNAISSANCE DES ACTEURS RURAUX, DROIT ET LEGISLATION
- ...

Un BDE motivé et investi dans la vie étudiante



Merci de votre attention !

