



Institut Universitaire
de Technologie

Aix Marseille Université

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



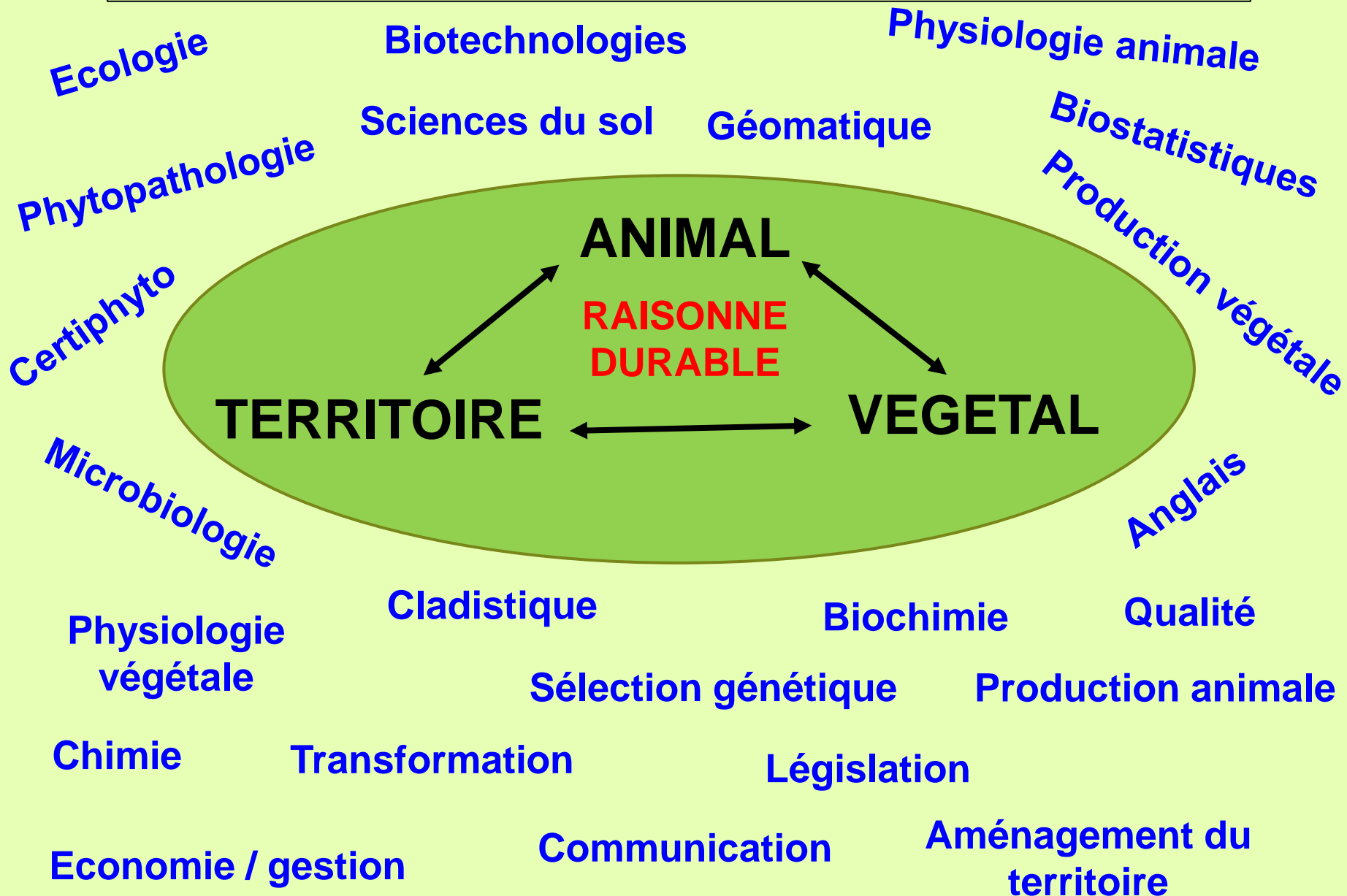
L'OPTION AGRONOMIE DU BUT GÉNIE BIOLOGIQUE



Sommaire

- **Présentation générale de la formation**
- **Une diversité de stages**
- **Quelques exemples de SAE**
- **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 | | 14 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 = Compétence commune 1

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

CC2

| |
|-------------------------------|
| Sciences du sol |
| Relations sol-plantes-climats |

CS3 = Compétence spécifique agronomie 3

| |
|---|
| 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 |

CC1

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

CC2

| |
|----------------------------------|
| Ressources végétales |
| Ressources animales |
| Moyens et systèmes de production |

CS3

| |
|-------------------------------------|
| Analyse paysagère |
| Ecosystèmes naturels et transformés |

CS4

SEMESTRE 2

PROGRAMME D'ENSEIGNEMENT RESUME :

Microbiologie

**Cinétique chimique et
enzymatique**

CC1

Biochimie métabolique

Génétique et biologie moléculaire

Communication

Anglais

PPP

CC2

Agronomie

Bases des productions végétales

Bases des productions animales

CS3

Bases de comptabilité agricole

**Ecosystèmes et écologie
fonctionnelle**

Qualité et sécurité générale

CS4

**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

CC1

Traitement des données
expérimentales

Communication

Anglais

PPP

CC2

Productions végétales

Productions animales

CS3

Aménagement (rural)

Comptabilité et gestion agricole

QHSE phytosanitaires

CS4

Expérimentation et analyses de
données agronomiques

Biotechnologies appliquées à
l'agronomie

CS5

SEMESTRE 4

PROGRAMME D'ENSEIGNEMENT RESUME :

Méthodes d'investigation et de
contrôle en biologie

Communication

Anglais

PPP

CC2

Productions spécialisées et
alternatives

Sol et Agronomie

CS3

Conseil et développement de
nouvelles pratiques ou
technologies agronomiques

Aménagement (territorial)

Compta-gestion & Marketing

CS4

Analyses de données
agronomiques 1

Biotechnologies et
bioinformatique appliquées à
l'agronomie

CS5

SEMESTRE 5

PROGRAMME D'ENSEIGNEMENT RESUME :

Méthodes d'investigation et de
contrôle en biologie

Communication

Anglais

CC2

Produire autrement

CS3

Stratégie de développement
des exploitations et filières

CS4

Analyses de données
agronomiques 2

Participer au développement de
systèmes innovants

CS5

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 de fin d'année :

- STAGE 1^{ère} ANNEE

- DECOUVERTE ET ANALYSE DU FONCTIONNEMENT D'UNE EXPLOITATION AGRICOLE
- ENCADREMENT PAR TUTEUR ENTREPRISE ET TUTEUR IUT
- RAPPORT ECRIT ET/OU SOUTENANCE ORALE

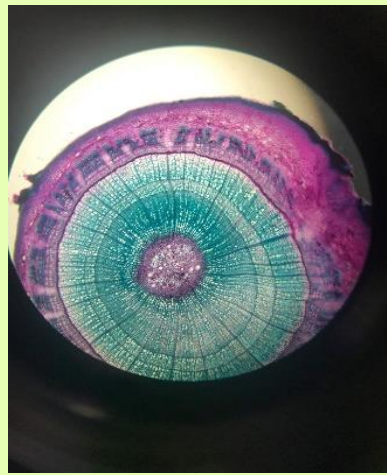
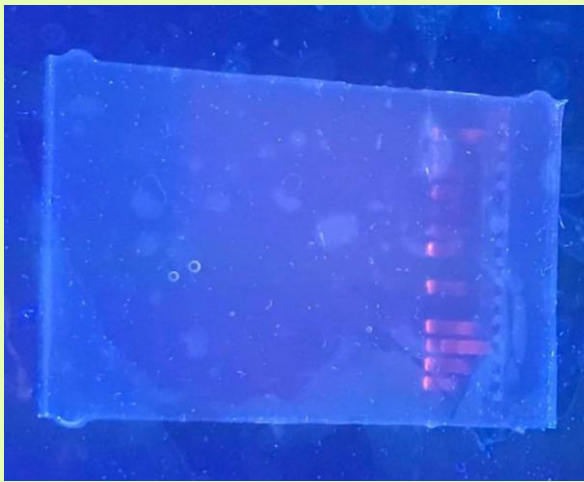
- STAGE 2^{ème} ANNEE et 3^{ème} ANNEE

- TRAVAIL TECHNIQUE PROFESSIONNEL CONFIE AU STAGIAIRE PAR UNE STRUCTURE AGRONOMIQUE (ENTREPRISE AGRONOMIQUE, CENTRE DE RECHERCHE (INRAE par ex), ASSOCIATION, COLLECTIVITE TERRITORIALE, STATION D'EXPERIMENTATION, COOPERATIVE...) 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 en cours d'année : répondre à des pb agronomiques en associant techniques de terrain et techniques de laboratoire :

- Mission de travail donnée par une structure agronomique ou par un enseignant , à réaliser sur 1 ou plusieurs semestres
- Intérêt : optimiser la démarche scientifique et l'autonomie dans un cadre professionnel agronomique
- Travail en groupe de 2 à 4 sur terrain et en labo
- Encadrement par tuteur IUT
- 1 rendu écrit et/ou une soutenance orale

**SAE et STAGES réussis sont des plus values pour les CV, concours, entretiens...
MIS EN VALEUR dans le PORTFOLIO que se construit progressivement l'étudiant**



Aspect pratique de la formation :
Illustration des apprentissages avec de nombreux
travaux pratiques



Quelques exemples :

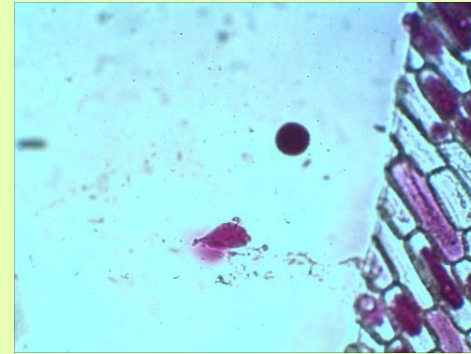
Physiologie Végétale :

- 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



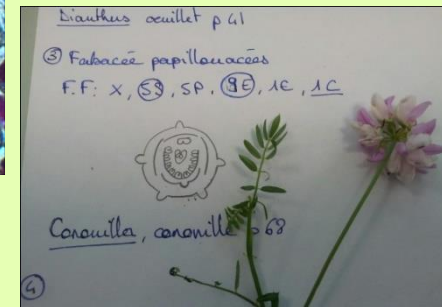
Biotechnologies Végétales :

- 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:

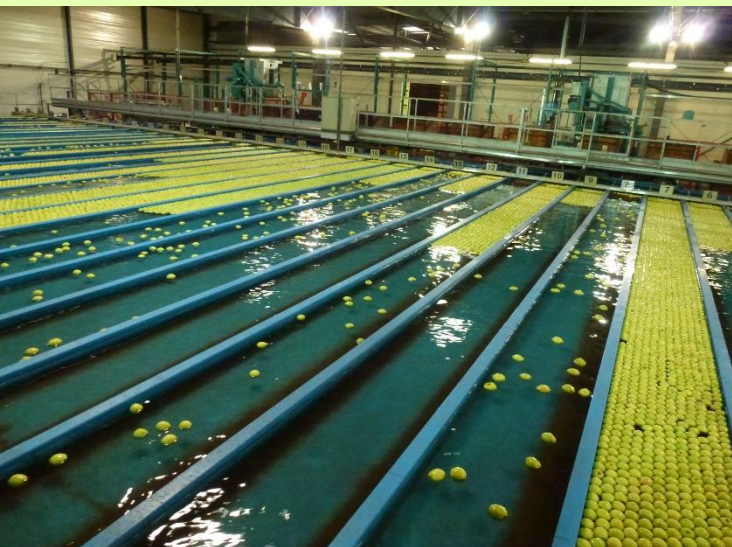
- analyse qualité lait, fromages, fruits...

Biologie cellulaire et moléculaire :

- tests immunologiques
- transgénèse bactérienne...



Aspect pratique de la formation :
De nombreuses sorties pour mettre en pratique les 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 SAE :



*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



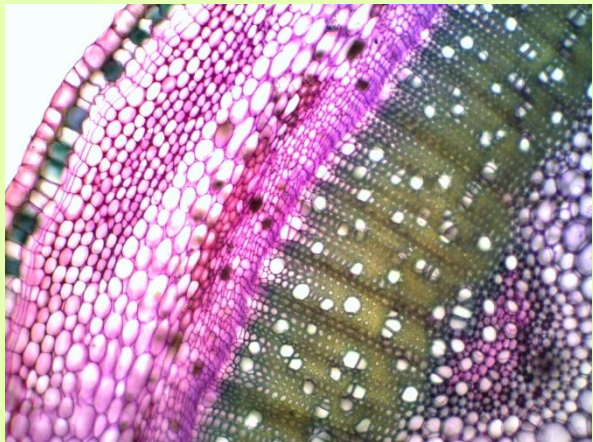
Clinique vétérinaire



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



Horticulteur



Diagnostic végétal par analyse histologique



Enseignant de physiologie



Réaliser l'itinéraire technique d'une culture à partir d'une analyse de sol



Enseignant d'agronomie



Réaliser du conseil technique en production animale (diversification, amélioration, alimentation...)



Enseignant d'agronomie

QUELS DEBOUCHES APRES LE BUT ?

Monde du travail

- Technicien supérieur dans toutes branches professionnelles d'agronomie
- 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
(parfois +2)**

Sur dossier

Sur dossier

*Sur concours
spécifique en
BUT 2 et BUT3*

*Sur dossier et
concours
spécifique en
BUT 2 et BUT3*

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

Ecole d'Ingénieur Agronome ou Environnement

Réseau Polytech, INSA...

Ecoles Nationales Vétérinaires

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
(pas de données actuellement pour le BUT qui s'ouvre en 3^{ème} année en septembre 2023 en formation initiale et en apprentissage)

- Environ 1/3 à 1/2 des étudiants acceptés en école d'ingénieur ou prépa ATS (ancienne préparation au concours agro véto qui n'est plus accessible pour les étudiants de BUT)
- 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 !

