



RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Université
de Toulouse

ÉTUDES & DÉBOUCHÉS SCIENCES DU VIVANT

Les parcours de formation



TABLE DES MATIÈRES

I - LES ÉTUDES A L'UNIVERSITE DE TOULOUSE (UT)	4
A - DEFINITIONS DE LA DISCIPLINE	4
B - LES DISCIPLINES DE LA BIOLOGIE	4
1 - BIOTECHNOLOGIES	4
2 - BIOINFORMATIQUE	4
3 - BIOLOGIE-SANTÉ	5
C - LA FILIÈRE DES SCIENCES DU VIVANT À L'UT	6
1 - LISTE DES DIPLOMÉS DU DOMAINE SCIENCES DU VIVANT À L'UT	7
BACHELORS UNIVERSITAIRES DE TECHNOLOGIE	
LICENCES	
LICENCES PROFESSIONNELLES	
MASTERS	
DOCTORAT	
2 - SCHÉMA DES FORMATIONS DE LA LICENCE AU MASTER À L'UT	13
II - LES DÉBOUCHÉS PROFESSIONNELS EN SCIENCES DE LA VIE	14
A - MARCHÉ DE L'EMPLOI POUR LES JEUNES DIPLOMÉS	14
B - FONCTIONS , SECTEURS ET MÉTIERS.....	15
1 - LES FONCTIONS	15
RECHERCHE & DÉVELOPPEMENT	
SERVICE TECHNIQUE : CONTRÔLE QUALITÉ	
MARKETING	
2 - FOCUS SUR QUELQUES SECTEURS D'APPLICATION.....	16
L'ENVIRONNEMENT	
L'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE	
L'AGROALIMENTAIRE - L'AGRICULTURE	
LES BIOTECHNOLOGIES	
LA SANTÉ	
LA BIO-INFORMATIQUE ET SES APPLICATIONS	
LA RECHERCHE	
L'ENSEIGNEMENT	
L'ENSEIGNEMENT AGRICOLE	
III - A CONSULTER AU SCUIO-IP	30
A - BIBLIOGRAPHIE	30
B - WEBOGRAPHIE	30
LE SCUIO-IP VOUS ACCOMPAGNE	31

I - LES ÉTUDES A L'UNIVERSITE DE TOULOUSE (UT)

A - DEFINITIONS DE LA DISCIPLINE

La **biologie** est définie comme la « science des êtres vivants (humains, animaux, végétaux et microbes), qui a pour objet l'étude de leur structure, de leur naissance, de leur croissance, de leur fonctionnement, de leur reproduction, de leur évolution et de leurs rapports avec le milieu » ([Source : Grand dictionnaire terminologique](#)).

La biologie couvre un très large spectre, qui va du niveau moléculaire, en passant par celui de la cellule, puis de l'organisme, jusqu'au niveau de la population, communauté et de l'écosystème. Ces différents niveaux montrent que le domaine du vivant est fortement hiérarchisé et au fur et à mesure que la biologie progresse, elle se spécialise en de multiples domaines, tous plus ou moins liés les uns aux autres.

On peut diviser les sciences biologiques en différentes disciplines et selon plusieurs modalités :

- > **selon le type d'organisme étudié** : biologie animale ou zoologie, biologie végétale ou botanique, biologie des micro-organismes ou microbiologie ;
- > **selon l'échelle du phénomène étudié** : biochimie et biologie moléculaire (échelle de la molécule), biologie cellulaire, génétique et physiologie (la cellule et l'organisme), biologie des organismes et écologie (populations et écosystèmes).

B - LES DISCIPLINES DE LA BIOLOGIE

1 - BIOTECHNOLOGIES

L'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE) définit la **biotechnologie** comme « l'application des principes scientifiques et de l'ingénierie à la transformation de matériaux par des agents biologiques pour produire des biens et services ». Le dictionnaire Larousse les définit comme « Toute technique utilisant des êtres vivants (micro-organismes, animaux, végétaux), généralement après modification de leurs caractéristiques génétiques, pour la fabrication industrielle de composés biologiques ou chimiques (médicaments, matières premières industrielles) ou pour l'amélioration de la production agricole ».

2 - BIOINFORMATIQUE

« La **bioinformatique** est une science née de la rencontre entre la biologie et l'informatique. Elle sert à stocker, traiter et analyser de grandes quantités de données de biologie. Elle couvre des disciplines des sciences de la vie telles que la génomique, la protéomique et la biologie des systèmes. » ([Source : Institut suisse de bioinformatique](#)).

3 - BIOLOGIE-SANTÉ

La **Biologie-santé** concerne des disciplines très diverses : biologie, physiologie, médecine, épidémiologie, pharmacie, biothérapies, technologies pour la santé, santé publique et sciences humaines et sociales.

Les recherches dans ce domaine génèrent actuellement des volumes considérables de données, dont l'exploitation peut livrer de nouvelles clés de la connaissance du vivant et de l'humain. ([*Source : Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche*](#))

C - LA FILIÈRE DES SCIENCES DU VIVANT À L'UT

Les formations proposées aux différents niveaux du LMD (Licence, Master, Doctorat) couvrent l'ensemble des champs de la biologie, elles conduisent à tous les métiers des sciences du vivant, aux carrières de l'enseignement.

Elle comprend :

- > 2 parcours de Bachelor universitaire de technologie (BUT) ;
- > 5 parcours de licences + 2 dispositifs pédagogiques ;
- > 5 parcours de licences professionnelles ;
- > 38 parcours de masters.

CONTACTS

Faculté des Sciences et Ingénierie

www.fsi.univ-tlse3.fr/

Site de la formation UT

univ-tlse3.fr/licence-mention-sciences-de-la-vie

IUT Université de Toulouse - Auch

Département Génie biologique

www.gbio.iut-tlse3.fr

Responsables de formation

BUT spécialité Génie biologique
IUT Université de Toulouse - Campus d'Auch
contact.gbio@iut-tlse3.fr

Licence mention Sciences de la vie
Cécile MALNOU / Isabelle MULLER
Loïc TEN-HAGE
LSdV.contact@utoulouse.fr

Master Biodiversité, écologie et évolution
Sergine PONSART
sergine.ponsard@utoulouse.fr
Laurent PELOZUELO
laurent.pelozuelo@utoulouse.fr

Master mention Bio-informatique
Gwennaele FICHANT
Jérôme FARINAS
mbioinfo.contact@utoulouse.fr

Master mention Biologie moléculaire et cellulaire
Christiane BIERKAMP
christiane.bierkamp@utoulouse.fr
Eric LACAZETTE
eric.lacazette@utoulouse.fr

Master mention Biologie végétale

Christophe JACQUET
christophe.jacquet@utoulouse.fr
Didier ALDON
didier.aldon@utoulouse.fr

Master mention Biologie - santé

Anne LORSIGNOL
anne.lorsignol-desmet@utoulouse.fr
Cécile DROMARD-BERTHEZENE
cecile.dromard-berthezene@utoulouse.fr

Master mention Biotechnologies

Rémy POUPOT
remy.poupot@utoulouse.fr
Philippe ROUSSEAU
philippe.rousseau@utoulouse.fr

Master mention Neurosciences

Lionel DAHAN
lionel.dahan@utoulouse.fr
Alexandra SÉVERAC-CAUQUIL
alexandra.severac-cauquil@utoulouse.fr

Master mention Santé publique

Vanina BONGARD
vanina.bongard@utoulouse.fr

Master mention Sciences du médicament et des produits de santé

Etienne CHATELUT
etienne.chatelut@utoulouse.fr

1 - LISTE DES DIPLÔMES DU DOMAINE SCIENCES DU VIVANT À L'UT

BACHELORS UNIVERSITAIRES DE TECHNOLOGIE (BUT)

> **Spécialité Génie biologique**, parcours :

- Agronomie (*campus de Auch*) ;
- Sciences de l'aliment et biotechnologie (*campus de Auch*).

LICENCES

> **Mention Sciences de la vie**, parcours :

- Biochimie, Biologie moléculaire et microbiologie (2B2M) ;
- Biodiversité & biologie environnementale (BBE) ;
- Biologie cellulaire et physiologie (BCP) ;
- Pluridisciplinaire professorat des écoles (PPE) ;
- Technicien en recherche & développement en biologie (R&D Bio Tech).

> **2 dispositifs pédagogiques adossés à la licence mention Sciences de la vie :**

- **Dispositif BIOMIP** ;
- **Dispositif Concours LICENCE ENV-BIO**.

LICENCES PROFESSIONNELLES

> **LP Biologie analytique et expérimentale**, parcours :

- Génome et biotechnologies pour l'amélioration des plantes (GeBAP).

> **LP Industries agroalimentaires : gestion, production et valorisation**, parcours :

- Viticulture et œnologie, innovation et mondialisation (VOIM) (*campus de Cahors et Toulouse*).

> **LP Maintenance et technologie : technologie médicale et biomédicale**, parcours :

- Maintenance de matériel biomédical (MMB) (*campus de Cahors et Toulouse*).

> **LP Métiers de la promotion des produits de santé**, parcours :

- Conseiller en produits dermo cosmétiques (CPDC).

> **LP Cartographie, topographie et systèmes d'information géographique**, parcours :

- Génie géomatique pour l'aménagement du territoire (GGAT) (*campus de Auch*).

MASTERS

> **Mention Biodiversité, écologie et évolution**, parcours :

- Bioinformatique et génomique environnementale (BGE) ;
- Santé, écologie et évolution humaines (SEEH) ;
- Géomatique pour l'aménagement des territoires et l'écologie (GATE) ;
- Ecosystèmes et anthropisation (EcoAnt) ;
- Gestion de la biodiversité (GBI) ;
- Modélisation des systèmes écologiques (MSE) ;
- Ecologie & évolution (EcoEvo) ;
- Man and biosphere (MAB).

> **Mention Bio-informatique**, parcours :

- Bioinformatique et génomique environnementale (BGE) ;
- Bioinformatique et biologie des systèmes (BBS).

> **Mention Biologie moléculaire et cellulaire**, parcours :

- Cancérologie fondamentale et clinique (CFC) ;
- Immunologie, immunopathologie, infections (III) ;
- Mécanismes cellulaires et moléculaires intégrés (M2CI) ;
- Vectorologie, thérapie génique et vaccinologie (VGVT) ;
- Complex systems in life sciences (CSILS).

MASTERS

> Mention Biologie végétale, parcours :

- Biologie des Plantes & Microorganismes Associés (BPMA).

> Mention Biologie - santé, parcours :

- Biologie intégrative et toxicologie : réglementation, gestion des risques (BioTox) ;
- Cancérologie fondamentale et clinique (CFC) ;
- Gestion intégrée des zoonoses et des maladies animales tropicales (GIZMAT) ;
- Innovations thérapeutiques et ingénierie tissulaire (IT2) ;
- Microbiote, maladies métaboliques et nutrition (MIMeNu) ;
- Vieillesse en santé & gérosceince : de la recherche amont aux stratégies préventives (VESG) ;
- Complex systems in life sciences (CSILS) ;
- Toulouse graduate school of cancer, ageing and rejuvenation (CARE).

> Mention Biotechnologies, parcours :

- Expression Génique et Protéines Recombinantes (EGPR) ;
- Microbiologie (MICROBIO) ;
- Bio-Ingénierie, Recherche et Application Biomédicale (BIRAB) ;
- Qualité et Sécurité des Produits de Santé et des Aliments (QSPSA) ;
- Droit de la propriété intellectuelle (DPI) ;
- Biomolecular Sciences : Mechanisms and Therapeutic Targets (BSM2T) (*master 2*)

> Mention Neurosciences, parcours :

- Éthologie et Cognition Comparées (ECC) ;
- Neurosciences Cognitives et Intégrées (NCI) ;
- Neuropsychologie et Neurosciences Cliniques (NNC).

> Mention Santé publique, parcours :

- Epidémiologie clinique (EPIC) ;
- Gestion des Institutions et Services de Santé (GISS).

> Mention Sciences du médicament et des produits de santé, parcours :

- Essais cliniques & pharmacoépidémiologie (ECPE) ;
- Innovations Pharmacologiques (IP) ;
- Modélisation Pharmacocinétique-pharmacodynamique (PKPD).

DOCTORAT

> Domaine Biologie, santé, biotechnologies - École doctorale BSB.

> Domaine Sciences Ecologiques, Vétérinaires, Agronomiques et Bioingénieries - École doctorale SEVAB.

BACHELORS UNIVERSITAIRES DE TECHNOLOGIE

Le Bachelor propose **une formation en 3 ans conférant le grade de licence**. Il s'appuie sur un programme national pour deux tiers du volume des heures d'enseignement et pour un tiers sur des adaptations locales, permettant ainsi de prendre en compte la réalité du monde du travail. Il forme des professionnels qui « réalisent des analyses, exploitent des données, participent à des activités de recherche et proposent une démarche scientifique afin de répondre à une problématique dans le domaine de la biologie. ».

A l'issue de la formation, les étudiants ont acquis de bonnes bases scientifiques. Ils maîtrisent les techniques de laboratoire (chimie, biochimie, biologie).

[BUT spécialité Génie biologique](#) (campus de Auch)

Parcours Agronomie :

Ce parcours apporte les compétences 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 cultures...).

Il prépare à l'insertion professionnelle dans les industries (agrochimie, semences, agro-ressources et transformation), les sociétés de prestation de service, les instituts techniques, les chambres d'agriculture ou les coopératives agricoles.

Les débouchés se situent principalement dans les laboratoires d'analyse et de recherche appliquée (INRAE, CNRS...), dans les exploitations végétales et animales, dans les secteurs en amont et en aval de l'agriculture (industrie agrochimique, sélection, agrofournitures, recherche et/ou développement...) ou dans l'aménagement du territoire.

[BUT spécialité Génie biologique](#) (campus de Auch)

Parcours Sciences de l'aliment et biotechnologie :

Il forme des professionnels qui réalisent des analyses, exploitent des données, participent à des activités de recherche et proposent une démarche scientifique afin de répondre à une problématique dans le domaine de la biologie. Ils exercent dans des secteurs variés tels que l'agroalimentaire, l'industrie pharmaceutique ou cosmétique, les biotechnologies, la restauration collective, ou la production animale ou végétale.

LICENCES

Licence mention Sciences de la vie

La licence générale mention Sciences de la vie comprend plusieurs parcours. Elle est une étape dans la formation des biologistes de niveau ingénieur (bac + 5) et doctorat (bac + 8), ainsi que des enseignants du primaire, du secondaire ou du supérieur.

> [Biochimie, biologie moléculaire et microbiologie \(2B2M\)](#)

La spécificité du parcours 2B2M est d'étudier le vivant à l'échelle moléculaire et cellulaire des micro-organismes à l'homme. Ce parcours offre une solide formation pour l'acquisition de connaissances et de compétences générales, théoriques et pratiques, en biologie fondamentale et expérimentale, ainsi qu'en biologie appliquée (biotechnologies, agroalimentaire et santé).

> [Biologie cellulaire et physiologie \(BCP\)](#)

Ce parcours se positionne dans les domaines relevant du fonctionnement des organismes multicellulaires, dont l'homme (de la molécule à l'organisme, du normal au pathologique), basés sur des enseignements de biologie cellulaire et moléculaire, biochimie physiologie animale et végétale, microbiologie génétique, biologie du développement, immunologie, virologie, neurosciences et éthologie.

> [Biodiversité & biologie environnementale \(BBE\)](#)

Ce parcours a pour objectif d'offrir des connaissances générales en sciences de la vie, et des connaissances et compétences plus approfondies dans les domaines de la biodiversité animale et végétale, de la biologie évolutive et de l'écologie (fonctionnement des écosystèmes).

> [Pluridisciplinaire professorat des écoles \(PPE\)](#)

Ce parcours prépare à l'acquisition de compétences spécifiques et adaptées aux concours de l'éducation (professeur des écoles) et de la formation (conseiller principal d'éducation). Outre l'optimisation des chances de réussite des étudiants au Concours de recrutement des professeurs des écoles (CRPE), ce parcours conduit également à la délivrance d'un diplôme de licence qui atteste l'intégration de connaissances et de méthodologies inter et pluridisciplinaires de niveau L3.

> [Technicien en recherche & développement en biologie \(R&D Bio Tech\)](#)

Ce parcours professionnalisant a pour but de former des techniciens en recherche et développement en biologie dans les domaines de la santé, des biotechnologies et des industries pharmaceutiques et cosmétiques, en vue d'une insertion professionnelle à bac + 3. Il est proposé à l'alternance afin de renforcer les liens avec le monde professionnel.

> [Dispositif BIOMIP](#)

Il est proposé aux trois parcours de la mention sciences de la vie (2B2M, BCP et BBE). Il permet de préparer des étudiants à des recherches en biologie plus spécifiques, nécessitant un développement d'outils en mathématiques, informatique et/ou physique.

> [Dispositif Concours LICENCE ENV-BIO](#)

Il est adossé aux parcours 2B2M, BCP et BBE de la mention et permet aux étudiants de se préparer aux Concours LICENCE d'accès aux écoles nationales d'agronomie et vétérinaire à l'issue de la licence.

LICENCES PROFESSIONNELLES

Les licences professionnelles proposées par l'établissement sont accessibles après une deuxième année (Licence 2 ou BUT 2). Elles peuvent constituer une poursuite d'études et/ou l'acquisition d'une double compétence dans les domaines liés à la santé, l'agroalimentaire, l'environnement. Elles donnent accès à des emplois de type « assistant ingénieur ».

> **LP Biologie analytique et expérimentale, [parcours Génome et biotechnologies pour l'amélioration des plantes.](#)**

Elle prépare en un an aux métiers de technicien supérieur de recherche, assistant ingénieur ou contrôleur « produit » intervenant en amont de la filière agricole soit dans les laboratoires de recherche et de développement des centres de recherche publique (INRAE, CIRAD, IRD, ...), soit dans des entreprises privées (production de semences, agrochimie, protection des végétaux, contrôle et certification).

> **LP Industries agroalimentaires : gestion, production et valorisation, [parcours Viticulture et œnologie, innovation et mondialisation](#) (campus de Cahors et Toulouse).**

Elle s'appuie sur l'innovation et les techniques de pointe en vinification et production pour apporter les compétences nouvelles dont la filière viticoœnologie a besoin pour produire et vendre des vins « standardisés » et des produits dérivés dans un marché concurrentiel et mondialisé.

> **LP Maintenance et technologie : technologie médicale et biomédicale, [parcours Maintenance de matériel biomédical](#)** (campus de Cahors et Toulouse).

Elle forme des professionnels cadres qui seront responsables de la maintenance et de l'installation du matériel biomédical ; garantiront une très haute disponibilité des installations et optimiseront les équipements de santé ; conduiront des équipes, conseilleront et assisteront les techniciens biomédicaux et formeront le personnel médical et paramédical.

> **LP Métiers de la promotion des produits de santé, [parcours Conseiller en Produits Dermo Cosmétiques](#)**.

Elle forme les étudiants à exercer dans les domaines d'activités concernant le produit cosmétique, de sa conception à sa fabrication et en particulier le conseil dans les pharmacies et parapharmacies, les parfumeries sélectives, les espaces spécialisés, les grands magasins et les chaînes franchisées. Leur formation permettra également de gérer des points de vente spécialisés et d'animer des marques, de former des équipes de vente ou personnel officinal, de vendre et négocier en B to B pour le compte d'entreprises de l'industrie cosmétique.

> **LP Cartographie, topographie et systèmes d'information géographique, [parcours Génie géomatique pour l'aménagement du territoire](#)** (campus de Auch).

Elle forme des professionnels maîtrisant les outils de géoréférencement, les logiciels de traitement des données (satellites ou aériennes), les logiciels d'information géographique (SIG), capables de conduire des projets transversaux et d'animer une équipe.

MASTERS

Accessibles à bac + 3, les masters associent enseignements théoriques, professionnalisations et recherche. Organisés en mentions et parcours, ils préparent aux études doctorales et offrent une qualification permettant une insertion professionnelle à bac + 5 dans de nombreux secteurs d'activité.

[Le master mention Biodiversité, écologie et évolution](#)

Il forme des professionnels de la recherche en **écologie, de la gestion de la biodiversité, et de l'aménagement du territoire**.

[Le master mention Bio-informatique](#)

Il forme les étudiants à acquérir des **capacités multidisciplinaires**, biologie, informatique et mathématiques, nécessaires pour œuvrer dans le domaine de la bioinformatique, de la biologie des systèmes et de la génomique environnementale.

[Le master mention Biologie moléculaire et cellulaire](#)

Il permet aux étudiants de comprendre les **études multi-échelle des mécanismes du vivant et leurs dérèglements pathologiques**. Les enseignements présentent plusieurs aspects de l'organisation fonctionnelle des cellules, des tissus et des organismes animaux en relation avec l'analyse de la structure et de l'expression des génomes.

Il forme au doctorat (France ou étranger), aux métiers de chercheur, enseignant-chercheur et cadres dans le monde académique, instituts de recherche publique et privé. Il forme également des futurs ingénieurs / ingénieures, chefs / cheffes de projet et de produit, gestionnaires de données biomédicales.

[Le master mention Biologie végétale](#)

Il permet aux étudiants d'être à même de **comprendre et d'analyser les différents niveaux d'organisation de la plante**, allant du gène à son écosystème, en interaction avec son environnement, qu'il soit biotique, abiotique ou modifié par l'homme.

[Le master mention Biologie - santé](#)

Formation par et pour la recherche, qui a pour but de donner aux futurs diplômés les **bases conceptuelles, technologiques et réglementaires** les plus récentes pour suivre et participer à l'évolution des connaissances dans le domaine des **maladies chroniques multifactorielles** et des innovations thérapeutiques ; être force de propositions pour la mise en place de la **médecine 4P** (Préventive, Prédicative, Personnalisée et Participative).

[Le master mention Biotechnologies](#)

L'objectif est la maîtrise des fondamentaux scientifiques et techniques dans le domaine de la **biochimie, des biotechnologies et de la microbiologie**.

Il s'agit d'un enseignement large abordant, aux niveaux moléculaire et supramoléculaire, les structures, les mécanismes d'action et l'évolution du vivant et notre capacité à intervenir sur son fonctionnement dans des conditions normales ou pathologiques.

[Le master mention Neurosciences](#)

Il offre une solide formation en **neurosciences** et **éthologie**. L'étude des neurosciences, considérées au sens large, inclut aussi bien l'étude des mécanismes cellulaires et physiologiques du système nerveux que celle du comportement et de la neuropsychologie.

[Le master mention Santé publique](#)

Il forme les futurs professionnels de santé publique dans divers champs : **management et gestion** d'établissements du secteur médico-social, pratiques managériales et gestion de projets en santé, et **recherche en épidémiologie** clinique et santé publique.

[Le master mention Sciences du médicament et des produits de santé](#)

Il propose une formation centrée sur le **médicament** avec pour objectifs de former des étudiants à différents secteurs des industries de santé. Des enseignements théoriques et pratiques permettent d'acquérir des compétences disciplinaires et transversales pour une insertion professionnelle ou une poursuite d'études en doctorat.

DOCTORAT

La formation doctorale formation par la recherche, à la recherche et à l'innovation est organisée exclusivement au sein des Écoles doctorales (ED). Tout doctorat est préparé dans une ED, au sein d'un laboratoire ou d'une équipe de recherche reconnue à la suite d'une évaluation nationale et sous la responsabilité d'un directeur de thèse rattaché à cette ED.

Domaine [Biologie, santé, biotechnologies - École doctorale BSB](#).

L'école doctorale est positionnée sur 4 thèmes principaux :

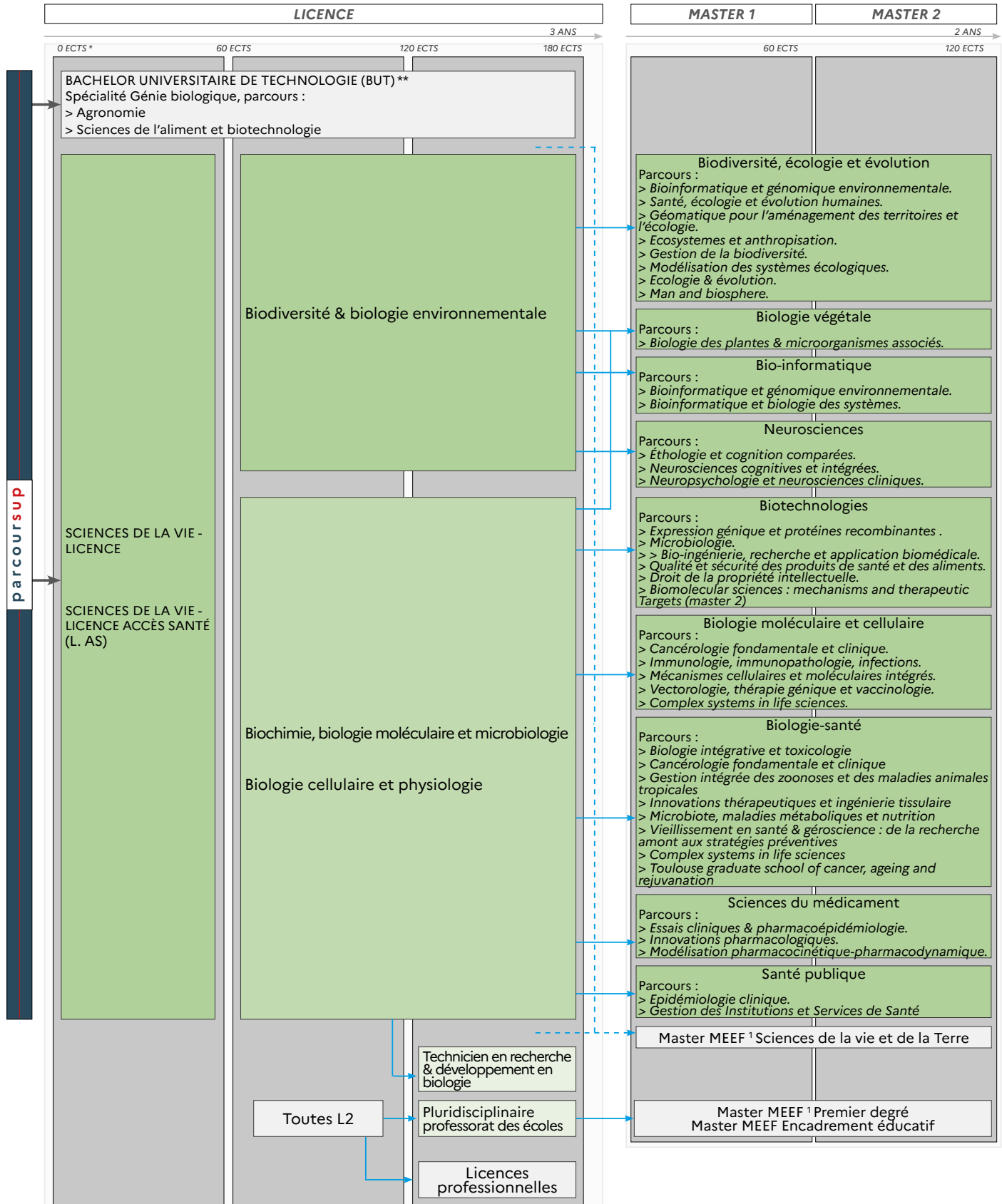
- > bases moléculaires de la diversification fonctionnelle des génomes : génétique moléculaire et fonctionnelle, biologie cellulaire, microbiologie, biologie du développement ;
- > mécanismes fondamentaux contrôlant les systèmes biologiques, analyse structure-fonction des relations entre macromolécules ;
- > nutrition, maladies métaboliques et cardiovasculaires, pharmacologie et innovation thérapeutique ;
- > cancérologie, immunologie et maladies infectieuses.

Domaine [Sciences Ecologiques, Vétérinaires, Agronomiques et Bioingénieries - École doctorale SEVAB](#).

Étude autour de l'analyse des interactions entre les objets biologiques au sein des génomes, des populations, des communautés et des écosystèmes.

Ses thématiques couvrent un champ qui va de l'étude de la dynamique évolutive des systèmes à celle des perturbations les plus récentes, révélées par les problèmes de sécurité alimentaire (maladies à prions, mycotoxines...), en passant par l'amélioration des performances de biosystèmes d'intérêts industriels ou la compréhension des interactions entre plantes et microorganismes par exemple.

2 - SCHÉMA DES FORMATIONS DE LA LICENCE AU MASTER À L'UT



→ Accès non sélectif avec capacité d'accueil
 → Accès sélectif (concours ou dossier)
 □ Hors mention

1- Les parcours du Master Métiers de l'Enseignement, de l'Éducation et de la Formation sont portés par l'INSPÉ de l'Université Toulouse II Jean-Jaurès. Informations pouvant évoluer à la publication du texte de loi sur la réforme de la formation des enseignants.
 * European Credits Transfer System.
 ** Possibilité de passerelles avec la licence. Accès sur dossier.

II - LES DÉBOUCHÉS PROFESSIONNELS EN SCIENCES DE LA VIE

A - MARCHÉ DE L'EMPLOI POUR LES JEUNES DIPLÔMÉS

Le champ d'activité des jeunes diplômés en sciences de la vie se situe principalement dans les secteurs de la **santé et de la pharmacie** (49 %), de la **cosmétique** (24 %), de l'**agroalimentaire** (21 %) et de l'**environnement** (6 %).

L'essentiel des recrutements nécessite un niveau bac + 2 et de solides bases scientifiques. Le secteur public avec la recherche académique et l'enseignement offre quantitativement moins de débouchés.

Les compétences acquises au cours des études, ainsi que les compétences comportementales telles la rigueur et la précision sont appréciées des organismes de recherches et des recruteurs du secteur privé.

Selon la spécificité de la formation, les diplômés en biologie exercent des métiers variés en **recherche et développement** (51 %), dans le **marketing des produits** (19 %), la **bio-production** et le **contrôle qualité** (29 %).

L'**innovation** constitue un élément important dans ces secteurs avec la place de plus en plus importante du **numérique et des biotechnologies**.

Acquérir une double compétence

Les doubles compétences **science/marketing** ou **biologie/informatique** sont recherchées.

Le jeune diplômé peut poursuivre dans un cycle court de formation pour acquérir une deuxième compétence à la frontière des préoccupations économiques et scientifiques.

Citons par exemple :

> pour un **titulaire de licence générale** les formations en **marketing** (deuxième cycle universitaire ou école d'ingénieur) ;

> pour un **titulaire de master ou de doctorat**, une formation complémentaire spécialisée en **informatique, gestion ou management** (autres masters, écoles d'ingénieurs ou de commerce).

B - FONCTIONS , SECTEURS ET MÉTIERS

Le champ d'activité des biologistes couvre principalement les **secteurs de l'environnement, l'agroalimentaire, les industries chimiques, la santé, la recherche académique et l'enseignement.**

On constate également des **nouveaux métiers** car des nouveaux besoins apparaissent dans les différents domaines d'applications. Par exemple de nouvelles compétences dans la **santé avec l'utilisation de l'intelligence artificielle.**

1 - LES FONCTIONS

RECHERCHE & DÉVELOPPEMENT

Selon la spécificité de sa formation, le jeune diplômé peut débiter en tant que :

> **ingénieur ou chargé d'études**, ingénieur de recherche, assistant en traitement des données biologiques, assistant ou technicien de recherche dans l'industrie agroalimentaire, assistant innovation, ingénieur en biotechnologies ou en génie biomédical dans l'industrie chimique ;
> **attaché de recherche clinique**, évaluateur ou technicien scientifique, chargé de pharmacovigilance ou chargé d'affaires réglementaires dans un laboratoire pharmaceutique ou dans la santé publique.

Les **techniciens et assistants ingénieurs** font également partie intégrante des services de R&D, ils participent aux différentes phases de développement d'un projet de recherche et/ou de développement. Ils sont titulaires par exemple de BUT, de licences professionnelles.

SERVICE TECHNIQUE : CONTRÔLE QUALITÉ

Les jeunes diplômés en sciences de la vie trouvent un emploi dans les services techniques des entreprises, notamment dans le contrôle qualité. Dans les industries agroalimentaire, chimique et pharmaceutique, les constructeurs de matériel de laboratoire, d'électronique et d'imagerie médicale.

Par ailleurs, le secteur des biotechnologies qui est en pleine expansion et tourné vers l'innovation, représente actuellement une niche d'emplois importante. Les débouchés sont nombreux et concernent des domaines très variés : la santé, la pharmacie, l'environnement, la cosmétologie, l'agro-alimentaire.

MARKETING

Aujourd'hui, toute entreprise quelle que soit sa taille ou son secteur a besoin d'une stratégie marketing pour se développer. Dans les entreprises du médicament ou de la parapharmacie, de nouveaux métiers émergent comme celui de Médical sciences liaison (MSL). Ce professionnel est chargé d'apporter une information scientifique et médicale complexe aux professionnels de santé. Le métier a évolué vers un plus haut niveau de recrutement.

2 - FOCUS SUR QUELQUES SECTEURS D'APPLICATION

Les parcours proposés dans les domaines des sciences du vivant à UT mènent aux **métiers d'encadrement et d'encadrement intermédiaire dans de nombreux secteurs**. Les diverses enquêtes effectuées par l'Observatoire de la vie étudiante (OVE) identifient plus particulièrement les **secteurs de l'environnement et l'aménagement du territoire, de l'agroalimentaire, des industries pharmaceutique et cosmétique, de la santé et des biotechnologies**. Ils débouchent aussi sur les métiers de la **recherche et de l'enseignement** dans le secondaire et le supérieur.

L'ENVIRONNEMENT

L'environnement est un vaste secteur qui emploie des professionnels aux compétences variées et complémentaires dans les domaines de la biologie, de la chimie, de l'agronomie. Pour les biologistes, le niveau bac + 5 à bac + 8 est requis dans les $\frac{3}{4}$ des offres. Il est à noter aussi qu'une grande partie des offres concerne la gestion de l'eau ou le traitement des déchets.

La filière du traitement des eaux et assainissement évolue et fait de plus en plus appel aux biotechnologies, à la biochimie et à la microbiologie.

Les emplois se situent dans :

- › **le secteur public** : collectivités locales, services des forêts ou services de protection de la faune, stations d'essais, jardins botaniques et zoologiques, pour des missions liées aux éco-industries (eau et déchets) et à la protection des écosystèmes. Les associations et collectivités font de plus en plus appel à des chargés de mission en environnement ;
- › **les organismes de recherche** français ou à l'étranger (CNRS, INRAE, IRD, IRSTEA) ou un établissement d'enseignement supérieur ;
- › **le secteur privé éco-industriel**, surtout pour des activités de recherche et d'études en ingénierie et pour la fabrication d'infrastructures (usines d'incinération, stations d'épuration...);
- › **les bureaux d'études et de conseil en matière d'environnement** (Sociétés de services et de conseil en environnement - SSCE). Le biologiste y réalise des expertises (pour la protection des eaux, pour planifier des lotissements immobiliers etc.) ou analyse l'impact de nouvelles structures sur l'environnement.

> Métiers à Bac + 2/3

- animateur de veille en biodiversité
- animateur éducateur au développement ou à l'agriculture durable
- éco-interprète, coordinateur en biodiversité

> Métiers à Bac + 5 et plus

- conseiller en environnement
- écologue
- écotoxicologue
- chargé de mission en milieu naturel ou en espace protégé
- ingénieur des milieux naturels et ruraux
- ingénieur animateur de bassin versant
- responsable secteur patrimoine naturel
- responsable environnement en entreprise

FORMATIONS UT CORRESPONDANTES

NIVEAU LICENCE

- > Mention Sciences de la vie, parcours :
 - [Biodiversité & biologie environnementale.](#)

NIVEAU BUT / LICENCE PROFESSIONNELLE

- > [BUT spécialité Génie biologique](#), parcours :
 - Agronomie.
- > [LP Biologie analytique et expérimentale](#), parcours
 - Génome et biotechnologies pour l'amélioration des plantes.

NIVEAU MASTER

- > [Mention Biodiversité, écologie et évolution.](#)

Quelques entreprises dans le secteur de l'environnement en Occitanie.

- Parcs régionaux.
- Parc naturel régional des Pyrénées Ariégeoises.
- Parc naturel régional du Haut-Languedoc.

Secteur privé éco-industriel.

- Metge environnement.
- Régie communale d'assainissement.
- Régie intercommunale d'assainissement de Cazeres et Couladere.

Bureaux d'études et conseil en matière d'environnement.

- EODD ingénieurs conseils.
- Syndicat mixte d'études et d'aménagement de la Garonne.

Environnement et réglementation

Les entreprises doivent appliquer une réglementation de plus en plus complexe en matière environnementale. Elle concerne de nombreux domaines (déchets, eau, air, bruit, sols, amiante, etc.) et prend une place importante dans l'exercice des différents métiers.

L'ingénieur ou le responsable environnement, par exemple, prévoit et mesure l'impact des méthodes de production sur l'environnement (ex : construction d'une autoroute, d'une station d'épuration, d'une usine de produits ménagers...). Il propose ensuite des solutions adaptées pour maîtriser la pollution de l'air et de l'eau, réduire les nuisances sonores et gérer les déchets.

L'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE

L'aménagement du territoire **recouvre l'ensemble des actions menées par des acteurs publics ou privés sur un territoire donné.** C'est une notion vaste qui englobe un panel de compétences variées : géographie, économie, sociologie, urbanisme, génie civil, architecture, paysagisme.

Que ce soit pour les grandes entreprises (VEOLIA, VINCI, BOUYGUES, etc.), les cabinets d'études, les services de l'État, les collectivités locales ou les syndicats mixtes, l'aménagement du territoire a pour **vocation d'accompagner les évolutions économiques et sociales, d'intervenir pour prévoir et éviter les déséquilibres à venir.**

Les métiers de l'aménagement se sont ouverts aux **thématiques de l'écologie**, afin de compléter une approche plus traditionnellement tournée vers la géographie.

Les gestionnaires de territoires sont tenus de maîtriser les outils des Systèmes d'informations géographiques (SIG) et les Bases de données environnementales (BD). Ces outils connaissent aujourd'hui un grand développement avec la mise à disposition d'un volume de données qui explose via les images satellitaires, les photographies aériennes, les observations de terrain enrichies par la science participative.

> Métiers à Bac + 3

- Technicien SIG et dessinateur.

> Métiers à Bac + 5 et plus

- chargé des études en aménagement du territoire.
- ingénieur système d'information géographique.

FORMATIONS UT CORRESPONDANTES

NIVEAU LICENCE

> Mention Sciences de la vie, parcours :

- [Biodiversité & biologie environnementale.](#)

NIVEAU LICENCE PROFESSIONNELLE

> [LP Cartographie, topographie et systèmes d'information géographique](#), parcours :

- Génie géomatique pour l'aménagement du territoire.

NIVEAU MASTER

> [Mention Biodiversité, écologie et évolution](#), parcours :

- Géomatique pour l'aménagement des territoires et l'écologie.

> [Mention Biologie végétale](#), parcours :

- Biologie des Plantes & Microorganismes Associés.

Quelques entreprises dans le secteur de l'aménagement du territoire en Occitanie.

- Veolia.
- Vinci.
- Bouygues.
- Agence technique départementale - Ingénierie Haute Garonne.
- Institut géographique national (IGF)
- Office national des forêts (ONF).

L'AGROALIMENTAIRE - L'AGRICULTURE

L'**industrie agroalimentaire** transforme des produits bruts, directement issus de l'agriculture. Fortement ancré sur les territoires, elle est un enjeu essentiel de leur survie. Les consommateurs sont de plus en plus vigilants sur la qualité des produits. De plus la prise en compte de l'environnement (circuits courts) font évoluer les besoins en main d'œuvre du secteur industriel français aussi bien en termes de chiffre d'affaires que d'emplois.

Les **techniciens et techniciens supérieurs** y sont recherchés en particulier dans le domaine de la qualité et de la sécurité alimentaire, mais aussi les **ingénieurs** diplômés d'un master ou d'une école, pour couvrir les besoins dans les domaines de la recherche et du développement (R&D).

Les activités dans le secteur agroalimentaire sont variées. Cela peut consister à effectuer des **travaux de conception et de développement de nouveaux produits**, tels que les arômes des composants alimentaires ou des nouveaux procédés en milieu industriel, mais également la réalisation des études d'amélioration des produits existants (la qualité).

> **Métiers à Bac + 2/3**

- technicien de laboratoire bactériologique.
- aromaticien.
- technicien qualité.
- technicien agronome.

> **Métiers à Bac + 5 et plus**

- ingénieur R&D ;
- responsable qualité en agroalimentaire.
- responsable de laboratoire d'analyse industrielle.

Qualité et sécurité alimentaire

Le contrôle des produits en cours de fabrication permet de s'assurer de leurs qualités gustatives, nutritionnelles et sanitaires.

Le secteur alimentaire agit donc sur ces trois dimensions essentielles de la qualité.

Le responsable qualité est un professionnel clé de l'industrie agro-alimentaire, il contrôle toute la chaîne de fabrication et garantit la sécurité des aliments consommés.

Ses missions sont multiples :

- › piloter les analyses des produits ;
- › valider leur conformité par rapport au cahier des charges des clients et aux normes de la réglementation ;
- › suivre le contrôle et les conditions d'hygiène du produit ;
- › fixer les recommandations conformes à un cahier des charges pour maîtriser la qualité du produit tout au long de la chaîne.

Le technicien qualité travaille en lien étroit avec l'ensemble des salariés de l'entreprise qu'il sensibilise à l'assurance qualité. Il est impliqué dans les étapes de livraison, de stockage et de conditionnement, il applique les directives du responsable qualité.

FORMATIONS UT CORRESPONDANTES

NIVEAU LICENCE

- > Mention Sciences de la vie, parcours :
 - [Biodiversité & biologie environnementale](#).

NIVEAU BUT / LICENCE PROFESSIONNELLE

- > [BUT spécialité Génie biologique](#), parcours :
 - Agronomie ;
 - Sciences de l'aliment et biotechnologie.
- > [LP Industries agroalimentaires : gestion, production et valorisation](#), parcours :
 - Viticulture et œnologie, innovation et mondialisation.

NIVEAU MASTER

- > [Mention Biodiversité, écologie et évolution](#), parcours :
 - Bioinformatique et génomique environnementale
 - Ecologie & évolution
 - Ecosystèmes et anthropisation
 - Gestion de la biodiversité
- > [Mention Biologie végétale](#).
- > [Mention Biotechnologies](#), parcours :
 - Qualité et sécurité des produits de santé et des aliments.

Quelques entreprises dans le secteur de l'agroalimentaire et de l'agriculture en Occitanie.

- Danone produits frais France (lait, beurre, fromage, autres produits laitiers).
- Mondelez France biscuits production SAS (boulangerie, pâtisserie, biscuiterie).
- Société coopérative agricole arterris.
- Les fromageries occitanes (lait, beurre, fromage, autres produits laitiers).
- Nutrition Santé (produits alimentaires divers).

En Occitanie, la filière s'appuie sur la viticulture, les fruits et le lait. L'agriculture Bio et les entreprises de transformation bio y figurent en bonne place.

LES BIOTECHNOLOGIES

C'est un secteur émergent dans lequel les entreprises sont jeunes et qui prévoit **130 000 embauches supplémentaires à l'horizon 2030**. On recrutera surtout dans la fonction **Recherche & développement** ainsi que dans la **bioproduction**. Des tensions sur le marché de l'emploi sont à craindre pour l'expertise en bio-production, les métiers de la Data, les doubles compétences sciences & commercial.

(Source *Plan compétences Biotech 2025 LEEM*).

Les emplois sont résolument tournés vers **l'innovation**. La demande des consommateurs pour des molécules d'origine naturelles tire vers le haut les biotechs en agroalimentaire et cosmétique.

Les biotechnologies jouent un rôle important dans les secteurs des **industries de la santé, de l'environnement, de l'agriculture, de l'agroalimentaire**.

Dans tous les domaines, la course à l'innovation, le respect des règles d'hygiène et de qualité et les exigences environnementales ont vu le développement de la biologie moléculaire et des biotechnologies.

C'est un secteur en pleine expansion : en moyenne, 60 entreprises de biotechnologies sont créées chaque année. De plus, les dispositifs de France relance et du plan innovation santé 2030, apportent un soutien au secteur sanitaire et garantissent la dynamique des biotechnologies.

[France relance / Plan innovation santé 2030](#)

BIOTECHNOLOGIES ET AGRICULTURE - AGROALIMENTAIRE

Les **biotechnologies agricoles** comprennent des outils très divers employés par les scientifiques pour comprendre et manipuler la structure génétique des organismes en vue de la production et du traitement des produits agricoles.

On a recours aux biotechnologies pour remédier aux problèmes qui surviennent dans tous les domaines de la **production et de la transformation des produits agricoles**. C'est, par exemple, le cas de la sélection végétale qui permet d'accroître et de stabiliser les rendements, d'améliorer la résistance aux ravageurs, aux maladies et aux stress abiotiques tels que la sécheresse et le froid et de relever la teneur nutritionnelle des aliments.

Dans l'agroalimentaire, les biotechnologies permettent d'utiliser l'organisme des plantes et leurs cellules pour produire et transformer des produits alimentaires, des biomatériaux et de l'énergie.

BIOTECHNOLOGIES ET ENVIRONNEMENT

Les biotechnologies concernent particulièrement :

- > **la biodiversité marine** où elles visent à développer l'exploitation des ressources encore inconnues provenant du monde marin, ou l'amélioration de la gestion des espèces marines, qu'elles soient d'élevage ou sauvage ;
- > **la protection de l'environnement** où elles jouent un rôle croissant dans la bio-industrie avec le développement de bactéries dépolluantes.

BIOTECHNOLOGIES ET SANTÉ

L'application des biotechnologies dans le secteur de la santé met au point des traitements médicaux novateurs. Elles visent à **solutionner des problèmes thérapeutiques** (production de produits biopharmaceutiques du type vaccins, anticorps, hormones... et les biothérapies du type thérapies géniques, cellules souches...), **des problèmes de diagnostic** (utilisation de tests et notamment les tests génétiques) et **des problèmes pharmacogénétiques** (interactions entre gènes et médicaments pour personnaliser la médecine).

La France compte aujourd'hui près de 500 entreprises en biotechnologies de la santé dont 95 % des activités sont liées à la santé humaine (bio-médicaments). Principalement composé de TPI et PME, ce secteur recèle un gisement important de création d'emplois pour des jeunes diplômés hautement qualifiés sur des projets de R&D. On les retrouve en majorité dans les régions des Pays de la Loire, PACA et Occitanie.

> **Métiers à Bac + 2/3**

- technicien de laboratoire ;
- technicien biologiste ;
- technicien de production en biotechnologies.

> **Métiers à Bac + 5 et plus**

- cadre de recherche et développement ;
- cadre de laboratoire ;
- ingénieur d'études ;
- ingénieur brevet ;
- chargé de communication scientifique ;
- conseiller en propriété intellectuelle (*avec le master mention Biotechnologie, parcours Droit de la propriété intellectuelle*) ;
- chargé de certification et qualité.

Propriété intellectuelle et biotechnologies à Toulouse

Les métiers de la propriété intellectuelle ne sont pas réservés exclusivement aux juristes. Ils sont ouverts à des scientifiques avec des profils de managers, commerciaux ou économistes...

Les enseignements associent largement les professionnels du secteur (conseils en propriété industrielle, INPI, SACEM, OHMI, OMPI, avocats spécialisés, juristes d'entreprise).

Pour mieux utiliser les compétences locales et mieux exploiter les possibilités de débouchés régionaux, la spécialité « propriété intellectuelle » est solidement ancrée dans l'environnement industriel, socio-économique et de recherche de la région Occitanie.

[France 2030 / Innovation santé 2030 / Plan compétences biotech 25](#)

TWB Toulouse white biotechnologie, accélérateur de développement des biotechnologies industrielles.

Cet unité mixte de service, localisé à Toulouse, conduit de projets scientifiques collaboratifs et contribue au développement de nouvelles voies de production durables, en apportant des solutions biologiques alternatives innovantes.

Elle s'appuie sur les liens créés entre les chercheurs, les industriels, les investisseurs et les entrepreneurs. Acteur majeur du domaine des biosciences et de la bioproduction, elle facilite la mise en œuvre de projets de recherche et aide les start-up dans leur développement.

www.toulouse-white-biotechnology.com/

FORMATIONS UT CORRESPONDANTES

NIVEAU LICENCE

> Mention Sciences de la vie, parcours :

- [Technicien en recherche & développement en biologie](#).

NIVEAU BUT / LICENCE PROFESSIONNELLE

> [BUT spécialité Génie biologique](#), parcours :

- Sciences de l'aliment et biotechnologie.

> [LP Biologie analytique et expérimentale](#), parcours :

- Génome et biotechnologies pour l'amélioration des plantes.

NIVEAU MASTER

> [Mention Biotechnologies](#), parcours :

- Expression génique et protéines recombinantes ;
- Microbiologie ;
- Droit de la propriété intellectuelle ;
- Bio-ingénierie, recherche et application biomédicale ;
- Qualité et sécurité des produits de santé et des aliments.

> [Mention Biologie végétale](#), parcours :

- Biologie des plantes et microorganismes associés.

Quelques entreprises dans le secteur de la biotechnologie en Occitanie

Biotechnologie et santé

- Sanofi : un site de production à Aramon et un site de R&D à Montpellier.
- Pierre Fabre : un site de production à Montpellier.
- Eurofins, Idenix, Mabgene, Genepep, Deinove, AB7 Industrie, Almerys, Cell-Easy, Zimmer.
- [Pôle de compétitivité Eurobiomed](#) : dédié à la healthtech, il rassemble plus de 330 entreprises du sud de la France.

Biotechnologie et environnement

- Laboratoire de biotechnologie de l'environnement - INRAE.

Biotechnologie et agriculture - agro-alimentaire

- Micropep (start-up basé au laboratoire de recherche végétale du CNRS).

LES INDUSTRIES DE LA SANTÉ

Les industries de la santé regroupent différentes activités du domaine médical :

- > les grands groupes pharmaceutiques ;
- > les entreprises de l'industrie cosmétique (arômes, parfums) ;
- > les entreprises des biotechnologies ;
- > la filière des dispositifs médicaux.

Tous ces secteurs recrutent des diplômés en sciences de la vie.

Au sein des laboratoires de biologie médicale et en fonction de leurs spécificités, les analyses servent au diagnostic médical et à l'activité de recherche.

L'industrie pharmaceutique :

Ce secteur développe de nouveaux traitements et de nouveaux médicaments, des vaccins et des nouvelles solutions thérapeutiques.

Selon les chiffres du LEEM, le secteur emploie en 2020 environ 100 000 personnes en France dont 17 000 en R&D et 35 000 en production.

Cette même année, 29,8 % des recrutements ont été faits sur des métiers de production, puis viennent les fonctions administration (28,6 %), la famille promotion et commercialisation (18,6 %), et enfin la R&D (11,6 %). A noter un déplacement des recrutements en R&D vers les entreprises de biotechnologies.

La complexité croissante des disciplines scientifiques, le développement de nouveaux champs de recherche (biologie moléculaire, génomique, protéomique...), le renforcement des exigences de qualité et de la réglementation, les évolutions technologiques, la mondialisation de l'activité et l'intensification de la concurrence conduisent à une élévation globale du niveau de qualification et à un besoin de nouvelles compétences. Se développe, par exemple, un besoin croissant autour des métiers de la qualité, du réglementaire, de la pharmacovigilance, de l'information médicale, de la maintenance et de la donnée en santé. (Source Bilan économique 22 LEEM)

L'industrie des cosmétiques :

Elle emploie aussi des biologistes. Les sciences du vivant y trouvent de nombreuses applications : cultiver et manipuler des végétaux, inventer une nouvelle formule de crème, analyser les réactions de la peau, tester les risques d'allergie demandent une expertise en biologie.

La filière des dispositifs médicaux :

Le terme de dispositif médical regroupe un grand nombre de produits (robots chirurgicaux, stylos injecteurs d'insuline, moniteurs), le tout au croisement de la santé, de l'électronique, des matériaux, du digital. On y recrute des chargés d'affaires cliniques/réglementaires, chefs de projets R&D.

Le secteur compte près de 250 000 emplois pour 3200 entreprises. La France est le premier exportateur mondial de cosmétiques.

En 2023, les perspectives de recrutement de ce secteur sont de l'ordre de 15 000 emplois. Les recrutements se situent essentiellement dans 3 domaines : les affaires réglementaires, la formulation, l'export.

> Métiers à Bac + 2/3

- technicien de laboratoire de contrôle ou bactériologique ;
- technicien en analyses médicales ;
- assistant de bases de données cliniques ;
- visiteur médical ;
- formateur.

> Métiers à Bac + 5 et plus

- attaché de recherche clinique (ARC) ;
- chercheur/cadre de recherche et développement ;
- bio-informaticien ;
- toxicologue ;
- chargé de cosmétovigilance ;
- chargé de recherche pharmaceutique ;
- chargé de pharmacovigilance ;
- chargé des affaires réglementaires ;
- chargé de communication scientifique ;
- chargé de certification et qualité ;
- ingénieur d'études ;
- ingénieur de production ;
- ingénieur brevet ;
- chef de projet en biotechnologies ;
- chef de produit ;
- conseiller en propriété intellectuelle (avec le master mention *Biotechnologie, parcours Droit de la propriété intellectuelle*) ;
- gestionnaire des risques biologiques et environnementaux (Bio-Safety officer) ;
- responsable / expert d'affaires réglementaires.

La filière santé / recherche en Occitanie :

En Occitanie, le secteur de la santé est très dynamique. En effet, ce secteur a su évoluer et présente aujourd'hui un fort potentiel de croissance avec ses **451 établissements de santé publics et privés** et ses **500 entreprises** employant **20 000 salariés** (chiffres de la Dirrecte régionale).

Aux côtés des géants Pierre Fabre et Sanofi, l'écosystème local se développe par des PME et des start-up innovantes tels que Antabio, Cerenis, Medincell, Medtech (racheté par Zimmer), Quantum Surgical, une réelle dynamique est en cours, à travers des actions des pôles Eurobiomed et Cancer-Bio-Santé, des laboratoires de recherche et des centres universitaires.

Les **biotechnologies, le diagnostic, la cancérologie** font partie des domaines les plus à la pointe dans le domaine de la santé.

Des mutations existent aussi dans l'élaboration des **nouveaux dispositifs médicaux** (la télémédecine, le dossier patient numérique...), des **nouveaux outils** (robotique) et des **nouvelles utilisations de l'IA** dans le domaine de la recherche médicale.

FORMATIONS UT CORRESPONDANTES

NIVEAU LICENCE

> Mention Sciences de la vie, parcours :

- [Parcours Biochimie, biologie moléculaire et microbiologie.](#)
- [Biologie cellulaire et physiologie.](#)
- [Technicien en recherche & développement en biologie.](#)

NIVEAU LICENCE PROFESSIONNELLE

> [LP Métiers de la promotion des produits de santé](#), parcours :

- Conseiller en produits dermo cosmétiques.

NIVEAU MASTER

> [Mention Biologie - santé.](#)

> [Mention Biologie moléculaire et cellulaire.](#)

- Mécanismes cellulaires et moléculaires intégrés.

> [Mention Bio-informatique](#), parcours :

- Bioinformatique et biologie des systèmes.

- > [Mention Biotechnologies](#), parcours :
 - Expression génique et protéines recombinantes ;
 - Microbiologie ;
 - Bio-Ingénierie, recherche et application biomédicale ;
 - Qualité et sécurité des produits de santé et des aliments ;
 - Droit de la propriété intellectuelle.
- > [Mention Sciences du médicament et des produits de santé](#), parcours :
 - Essais cliniques & pharmacoépidémiologie ;
 - Innovations Pharmacologiques ;
 - Modélisation Pharmacocinétique-pharmacodynamique.
- > [Mention Santé publique](#), parcours :
 - Epidémiologie clinique.

Quelques entreprises dans le secteur de la santé en Occitanie

- | | |
|-----------------|---------------------|
| • Pierre Fabre. | • MedinCell. |
| • Sanofi. | • Zimmer. |
| • Antabio. | • Quantum surgical. |
| • Cerenis. | • Evotec. |

GESTION ET ENCADREMENT D'ÉTABLISSEMENTS DE SANTÉ

Le secteur de la santé a besoin de **cadres administratifs et de gestionnaires d'établissements de soins** ainsi que d'experts en matière d'études épidémiologiques et recherche clinique et d'évaluation de protocoles de recherche en santé.

Les professionnels de la santé publique peuvent exercer dans :

- > des fonctions d'expertises et de support méthodologique en santé publique ;
- > des fonctions d'encadrement au sein de structures de santé ;
- > des observatoires régionaux de santé ;
- > des bureaux d'études du domaine sanitaire et social ;
- > des services de prévention de l'assurance de la maladie ou de la mutualité ;
- > des centres d'éducation pour la santé ;
- > le secteur médico-éducatif et médico-social.

> Métiers à Bac + 5 et plus

- responsable qualité ;
- adjoint de direction ;
- cadre de santé ;
- coordonnateur de parcours de soin ;
- chargé d'études épidémiologiques et veille sanitaire.

FORMATIONS UT CORRESPONDANTES

NIVEAU MASTER

- > [Mention Santé publique](#), parcours :
 - Gestion des institutions et services de santé.

Quelques entreprises de la santé en Occitanie

- Inserm.
- EHPAD.
- Observatoire régional de la santé Midi Pyrénées.
- Centre communal d'action sociale.

LA BIO-INFORMATIQUE ET SES APPLICATIONS

Le numérique est un élément déterminant de l'innovation. Les mutations incessantes de l'expérimentation en sciences du vivant conduisent à une **production massive de données**. Cette révolution des approches expérimentales en biologie (génétique, biochimie, biologie cellulaire) s'accompagne d'un accroissement des besoins en bio-informatique, biostatistiques et biomathématiques.

La bio-informatique est un **champ multidisciplinaire** où travaillent de concert biologistes, médecins, informaticiens, mathématiciens, physiciens et bio-informaticiens, dans le but de résoudre un problème scientifique posé par la biologie.

Les applications sont nombreuses : génomique, protéomique, pharmacologie, épidémiologie, amélioration des espèces végétales et animales, immunologie, neurobiologie, biologie du développement...

Le bio-informaticien exerce, en tant qu'**ingénieur ou chercheur**, dans les secteurs faisant appel aux **traitements informatiques et mathématiques des données biologiques**, notamment en **agroalimentaire** (industrie semencière, phytosanitaire), **santé** (industrie pharmaceutique, cosmétique), **environnement** (sociétés innovantes en biotechnologies), dans des **sociétés de bio-informatique** et de **conseil informatique** ainsi que dans les **organismes et laboratoires de recherche académiques** (CNRS, INSERM, INRIA, INRAE, Institut Pasteur...).

> Métiers à Bac + 5 et plus

- ingénieur d'étude et de recherche en entreprise (services R&D) et dans les centres et instituts de recherche ;
- ingénieur d'études sur des plateformes technologiques ;
- conseiller et chargé d'étude, de mission ou de recherche en bio-informatique et traitement de l'information.

FORMATIONS UT CORRESPONDANTES

NIVEAU MASTER

> [Mention Bio-informatique](#), parcours :

- Bioinformatique et biologie des systèmes ;
- Bioinformatique et génomique environnementale.

Quelques entreprises dans le secteur de la bio-informatique en Occitanie

Les organismes et laboratoires de recherche :

- Institut Pasteur ;
- institut de sciences biologiques.

Les entreprises du secteur privé :

- EUROFINS SAM France - Site de Toulouse ;
- eqOne start up situé à Montpellier.

LA RECHERCHE

Spécialisé dans un domaine (embryologie, zoologie, botanique, génomique...), le **chercheur s'intéresse à une thématique spécifique et produit de nouveaux savoirs qui contribuent aux progrès de la science** ; mais bien que spécialisé dans un domaine, le chercheur doit maîtriser de vastes connaissances, y compris dans d'autres disciplines scientifiques, comme les mathématiques.

A titre d'exemple, dans le domaine de la génomique, les travaux de recherche peuvent permettre aux médecins d'envisager de nouveaux traitements contre le cancer et à l'industrie pharmaceutique d'élaborer des bio-médicaments.

En écologie, le biologiste effectue des recherches spécialisées pour préserver et tirer parti des ressources naturelles. Il procède à des prélèvements, des expertises, il réalise des études. Il peut contrôler la qualité des eaux, rechercher les causes de pollution d'un lac, mesurer l'impact des substances nocives sur un écosystème...

Les compétences du chercheur lui permettent d'exercer dans le **public comme dans le privé**.

› **Les employeurs du secteur public** représentent une grande partie des recruteurs (hôpitaux, universités, instituts et organismes de recherche, etc.) alors que les recrutements sont faibles. Pour y entrer, les **candidats doivent passer des concours très sélectifs** car les postes de chercheurs (**accessibles à partir d'un doctorat : bac + 8**), sont peu nombreux et se situent généralement après plusieurs années de post-doctorat à l'étranger.

› **Dans le secteur privé**, les chercheurs travaillent au sein des fonctions recherche développement (R&D) dans des laboratoires indépendants ou rattachés à de grands groupes.

> Métiers à Bac + 5 et plus

- chef de produit ;
- chef de projet ;
- directeur d'études en recherche et développement ;
- attaché de recherche clinique ;
- coordinateur d'études cliniques ;
- gestionnaire de données biomédicales ;
- ingénieur d'étude ou de recherche ;
- ingénieur en expérimentation animale ;
- chercheur ;
- enseignant-chercheur.

FORMATIONS UT CORRESPONDANTES

NIVEAU MASTER

- > [Mention Biologie moléculaire et cellulaire.](#)
- > [Mention Neurosciences.](#)
- > [Mention Biologie - santé.](#)
- > [Mention Biotechnologies.](#)
- > [Mention Sciences du médicament et des produits de santé.](#)
- > [Mention Biodiversité, écologie et évolution.](#)

NIVEAU DOCTORAT

- > Domaine [Biologie, santé, biotechnologies](#) - [École doctorale BSB.](#)
- > Domaine [Sciences Ecologiques, Vétérinaires, Agronomiques et Bioingénieries](#) - [École doctorale SEVAB.](#)

Informations pouvant évoluer à la publication du texte de loi sur la réforme de la formation des enseignants.

Les étudiants en sciences de la vie qui choisissent une carrière dans l'enseignement pourront suivre **une première partie de leur cursus à l'université et le compléter dans un Institut national supérieur du professorat et de l'éducation (INSPÉ)** en vue de la préparation du concours.

Pour devenir enseignant **plusieurs concours sont proposés** en fonction du public et de la structure dans laquelle ils souhaitent enseigner.

L'obtention de la licence (ou d'un diplôme équivalent) permet d'accéder au master **Métiers de l'enseignement, de l'éducation et de la formation (MEEF)**.

ENSEIGNER DANS LE PRIMAIRE - Professeur des écoles

Le Professeur des écoles (PE) exerce son métier en école maternelle ou élémentaire avec des enfants de 2 à 11 ans, il est titulaire du **Concours de recrutement de professeur des écoles (CRPE)**.

FORMATION à UT

> Licence mention Sciences de la vie, parcours [Pluridisciplinaire professorat des écoles \(PPE\)](#).

> Licence mention Sciences et Humanités, [parcours PPPE \(Parcours préparatoire professorat des écoles\)](#).

ENSEIGNER DANS LE SECONDAIRE - Professeur certifié - Professeur agrégé

L'enseignant du secondaire exerce son métier dans des collèges ou des lycées d'enseignement général, technologique ou professionnel. Il a passé selon le cas un des concours suivant :

CAPES : Certificat d'aptitude au professorat de l'enseignement du second degré **Sciences de la vie et de la Terre**.

CAPET : Certificat d'aptitude au professorat de l'enseignement technique **Biotechnologie santé environnement**.

CAPLP : Certificat d'aptitude au professorat de lycée professionnel **Biotechnologie santé environnement**.

FORMATION à UT

> Licence [Mention Sciences de la vie](#).

CAPET : Certificat d'aptitude au professorat de l'enseignement technique **Biotechnologie Biochimie génie biologique**.

FORMATION à UT

> Licence mention Sciences de la vie, parcours [Biologie cellulaire et physiologie \(BCP\)](#).

AGRÉGATION Sciences de la vie - Sciences de la Terre et de l'Univers / Biochimie - génie biologique.

FORMATION à UT

> pas de préparation à l'agrégation à UT.

ENSEIGNER DANS LE SUPÉRIEUR

Les enseignants du supérieur sont titulaires d'un **doctorat ou d'une agrégation** et ils sont recrutés par les établissements d'enseignement supérieur et de recherche.

> ENSEIGNER DANS LES UNIVERSITÉS, LES IUT, LES ÉCOLES D'INGÉNIEURS

Plusieurs catégories d'enseignants aux statuts différents peuvent intervenir dans les enseignements.

L'enseignant chercheur

Il a une **mission double** : participer au développement de la recherche (fondamentale et appliquée) et transmettre aux étudiants les connaissances qui en sont issues. Il assure ses activités de recherche dans des laboratoires universitaires qui sont le plus souvent associés aux Établissements publics à caractère scientifique et technique (EPST) : INRAE, CNRS, INSERM...

L'enseignant du second degré affecté dans le supérieur

Certains emplois ouverts à l'affectation dans l'enseignement supérieur sont pourvus par des **Professeurs agrégés (PRAG)**, ou des professeurs titulaires du **CAPES, du CAPET (PRCE)** ou du **CAPLP** de l'enseignement public.

L'enseignant non permanent

Recruté à titre temporaire sous contrat avec l'établissement, il est enseignant associé, professionnel ou universitaire. Il existe deux statuts, les **ATER** (Attachés temporaires d'enseignement supérieur) et les **DCE** (Doctorants contractuels avec mission d'enseignement).

L'enseignant associé

Ce statut permet à d'autres professionnels d'assurer des fonctions d'enseignement (Maître de conférences associé - MAST et Professeur associé en service temporaire - PAST).

> ENSEIGNER DANS LES CLASSES PRÉPAS OU LES SECTIONS DE TECHNICIENS SUPÉRIEUR (STS)

Les **professeurs agrégés** enseignent en classe préparatoire.

Les professeurs **certifiés ou agrégés** enseignent en STS (préparation d'un Brevet de technicien supérieur - BTS).

L'ENSEIGNEMENT AGRICOLE

CAPESA : Certificat d'aptitude au professorat de l'enseignement du second degré agricole **Biologie-écologie**.

CAPETA : Certificat d'aptitude au professorat de l'enseignement technique agricole **Sciences et techniques agronomiques**.

CAPLPA : Certificat d'aptitude au professorat de lycée professionnel **Biologie écologie**.

FORMATION à UT

> pas de préparation à UT.

III - A CONSULTER AU SCUIO-IP

A - BIBLIOGRAPHIE

- > *Enquête sur l'enseignement des biotechnologies en France (formations de master et d'ingénieur)*, LEEM - Les entreprises du médicament, avril 2022, 31 p.
- > *Les métiers de l'agriculture et de la forêt*, ONISEP Lognes, 2021, 160 p. (Parcours)
- > *Les métiers de la biologie*, ONISEP Lognes, mars 2020. - 56 p. (Parcours)
- > *Travailler dans le réseau des chambres d'agriculture : Mon métier ma passion*, Chambre de l'agriculture, 2022, 43 p.
- > *Comment la modification du génome bouscule l'industrie* in *L'usine nouvelle* N°3693, 01/05/2021, pp. 53-85
- > *Equipeement médical. INNOPSYS. La biotech lance de nouveaux scanners* in *Entreprises Occitanie* N°373 (janvier 2020), p. 42
- > *Le médicament du futur s'invente plus que jamais dans une biotech* in *Les échos* N°23743 [06/07/2022], p. 17

B - WEBOGRAPHIE

- > La cartographie des métiers du secteur alimentaire, observatoires-alimentaire.fr/competences-metiers
- > Découvrir les métiers du vivant, agriculture.gouv.fr/entrepreneurs-du-vivant
- > Les métiers de la recherche en biologie, anneedelabiologie.cnrs.fr/les-metiers-de-la-biologie/
- > Les métiers des techniciens - INFOMA Institut National de Formation des Personnels du Ministère chargé de l'Agriculture, infoma.agriculture.gouv.fr/les-metiers-des-techniciens-r3.html
- > Observatoire prospectif des métiers et des qualifications de la branche de la fabrication et du commerce des produits à usage pharmaceutique, parapharmaceutique et vétérinaire - Les métiers, observatoire-fc2pv.fr/
- > Les métiers de l'industrie du médicament, ONISEP Lognes, décembre 2020. - 36 p. - (Zoom sur les métiers), leem.org/sites/default/files/2021-01/ZOOM_LEEM_INT_BAT_actualise5_0.pdf
- > Les docteurs en sciences dans les entreprises du médicament : Découvrir les métiers accessibles aux PhD, LEEM - Les entreprises du médicament, 2020, 56 p., leem.org/sites/default/files/2020-09/Leem_guide%20PhD_24072020.pdf
- > Repères sur l'emploi des entreprises du médicament, LEEM - Les entreprises du médicament, 2023, 20 p., leem.org/presse/reperes-sur-l-emploi-des-entreprises-du-medicament-0
- > Les métiers cadres de la fonction Ingénierie, études, recherche et développement, APEC Association Pour l'Emploi des Cadres, Avril 2023, 40 P., corporate.apec.fr/home/nos-etudes/toutes-nos-etudes/les-metiers-cadres-de-la-fonction-ingenierie-etudes-recherche-et-developpement.html
- > Les métiers cadres porteurs pour 2023, APEC Association Pour l'Emploi des Cadres, 2023, 59 p., corporate.apec.fr/files/live/sites/corporate/files/Nos%20%c3%a9tudes/pdf/les-metiers-cadres-porteurs-en-2023

LE SCUIO-IP VOUS ACCOMPAGNE

Le Service commun universitaire d'information, d'orientation et d'insertion professionnelle (Scuio-IP) peut vous aider tout au long de votre parcours à l'Université de Toulouse pour définir votre projet de formation et clarifier vos objectifs professionnels, mettre en œuvre une stratégie de recherche d'information et vous aider dans vos démarches d'insertion professionnelle.

> Un accueil et un accompagnement personnalisés en fonction de vos préoccupations et besoins.

> Des ressources documentaires spécialisées sur l'enseignement supérieur, les métiers, le marché du travail, la recherche d'emploi et de stage.

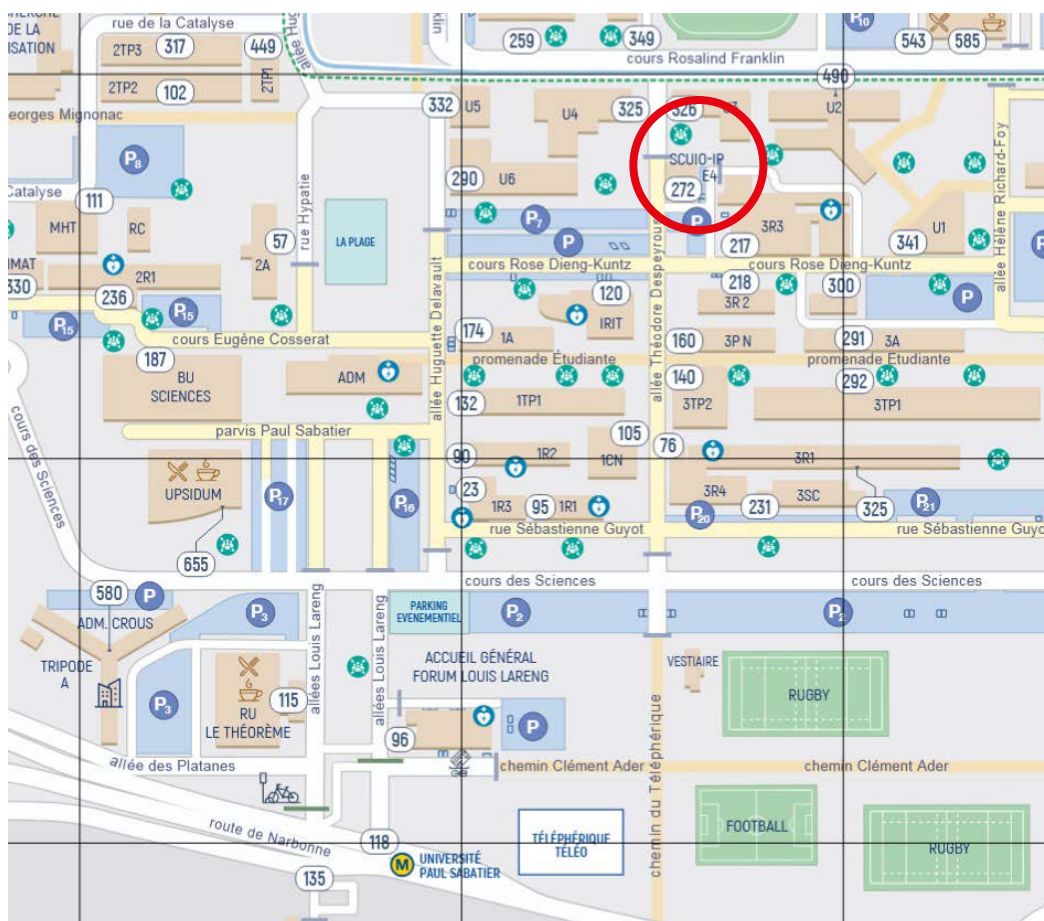
> Une aide au choix d'orientation, pour faire le point sur votre projet sous forme de rendez-vous individuels ou d'ateliers.

> Une aide à l'insertion professionnelle : ateliers (lettres, CV...), conférences, permanence, conseils pour la recherche de stage, d'emploi et l'entrepreneuriat étudiant, guichet d'offres de stage.

Ouverture : du lundi au vendredi.

Horaires : consulter la page du site :

<https://www.univ-tlse3.fr/lieux-de-ressources/etre-accueilli-au-scuio>



<https://www.univ-tlse3.fr/fr/acces-campus>



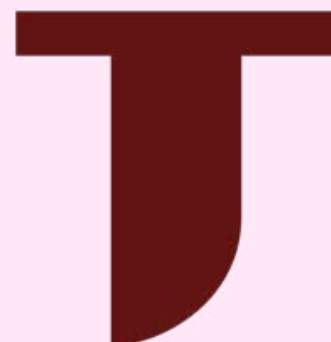
RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Université
de Toulouse

Besoins de conseils
sur votre projet de
formation ou sur
votre orientation ?

SCUIO-IP - Service
commun universitaire
d'information,
d'orientation et
d'Insertion professionnelle
Bât. E4 - 272 allée
Théodore Despeyroux -
31062 Toulouse cedex 9
[https://www.univ-tlse3.fr/
lieux-de-ressources/etre-
accueilli-au-scuio](https://www.univ-tlse3.fr/lieux-de-ressources/etre-accueilli-au-scuio)



Université
de Toulouse