



**RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

U **Université
de Toulouse**

ÉTUDES & DÉBOUCHÉS

ÉCOLOGIE

Aménagement du territoire - Agrobiosciences

Les parcours de formation



TABLE DES MATIÈRES

I - LES ÉTUDES A L'UNIVERSITE DE TOULOUSE (UT)	3
A - LES DEFINITIONS DE LA DISCIPLINE	3
B - LA FILIÈRE DE L'ÉCOLOGIE ET DE L'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE À L'UT.....	4
1- LISTE DES DIPLÔMES DU DOMAINE ÉCOLOGIE ET AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE À L'UT	4
BACHELORS UNIVERSITAIRES DE TECHNOLOGIE	
LICENCES	
LICENCES PROFESSIONNELLES	
MASTERS	
DOCTORAT	
2 - SCHÉMA DES FORMATIONS DE LA LICENCE AU MASTER À L'UT	10
II - LES DÉBOUCHÉS PROFESSIONNELS EN ÉCOLOGIE ET AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE	12
A - MARCHÉ DE L'EMPLOI POUR LES JEUNES DIPLÔMÉS	12
B - FOCUS SUR LES CHAMPS D'APPLICATION DE L'ÉCOLOGIE.....	13
C - FONCTIONS, SECTEURS ET MÉTIERS	13
1 - LE MILIEU NATUREL : LA PROTECTION DE LA NATURE.....	14
2 - L'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE.....	16
3 - LA GESTION DE L'ENVIRONNEMENT, LA PRÉVENTION DES RISQUES	17
4 - L'AGRONOMIE, LA SANTÉ	18
5 - LA RECHERCHE ET L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR.....	19
MÉTIER DE LA RECHERCHE	
MÉTIER DE DE L'ENSEIGNEMENT DANS LE SUPÉRIEUR ET RECHERCHE	
6 - LA FONCTION PUBLIQUE	21
III - A CONSULTER AU SCUIO-IP	22
A - BIBLIOGRAPHIE	22
B - WEBOGRAPHIE	22
LE SCUIO-IP VOUS ACCOMPAGNE	23

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

A - LES DEFINITIONS DE LA DISCIPLINE

La **biologie** est définie comme « **la science de la vie et des organismes vivants** ». Elle 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, de la communauté des espèces, de l'écosystème et de la biosphère. A mesure que la recherche en biologie progresse, elle se spécialise dans ces différents domaines, tous plus ou moins liés les uns aux autres.

L'écologie désigne la " science des relations des êtres vivants " (animaux, végétaux, microorganismes, etc.) entre eux et avec leur environnement. Elle décrit le fonctionnement et l'évolution des écosystèmes à différentes échelles : populations, communautés, écosystèmes, paysages, biosphère.

La discipline de l'écologie est également définie comme **l'étude des interactions déterminant l'abondance des organismes vivants.**

L'écologie et les autres disciplines.

L'écologie est fortement liée à d'autres branches de la biologie, principalement la **physiologie**, **l'éthologie** et les **sciences de l'évolution**.

Elle est également en lien avec la **géologie pour l'étude de l'environnement abiotique** (non vivant), la **pédologie** (l'étude des sols) et la **climatologie**, la **géomatique**, ainsi qu'avec la **géographie humaine et physique**. L'ensemble des principes et savoirs en écologie trouvent une application aujourd'hui dans le développement durable.

L'aménagement du territoire désigne l'ensemble des pratiques mises en oeuvre pour encadrer ou infléchir les évolutions d'un territoire.

Travailler dans / pour l'environnement ... une idée à préciser

L'environnement est un champ qui touche de nombreux secteurs tels que l'énergie, l'eau, l'air, le sol, le transport, le bâtiment, la fonction publique, l'agriculture et l'agroalimentaire, l'industrie chimique, la santé...

Les emplois font appel à des compétences et des connaissances variées : en chimie, biochimie, électronique, sciences des matériaux, mécanique, physique, mathématiques, informatique, énergétique, géologie, sciences humaines...

Les législations concernant la préservation de l'environnement étant de plus en plus contraignantes, des **compétences transversales en économie, en droit, en communication et des techniques commerciales** sont recherchées.

Si vous souhaitez travailler pour la protection de l'environnement, il est donc indispensable de ne pas limiter vos projets aux seuls métiers de la « nature ».

B - LA FILIÈRE DE L'ÉCOLOGIE ET DE L'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE À L'UT

La filière couvre les domaines de la biologie environnementale, de la biodiversité et de l'écologie.

Les formations proposées aux différents niveaux du LMD conduisent à tous les métiers des sciences du vivant et à la préparation aux carrières de l'enseignement.

Elles comprennent :

- > 2 spécialités de Bachelor universitaire de technologie (BUT) ;
- > 1 mention de licence + 2 dispositifs pédagogiques ;
- > 4 mentions de licences professionnelles ;
- > 5 mentions de masters ;
- > 1 doctorat.

CONTACTS

Faculté des Sciences et Ingénierie

www.fsi.univ-tlse3.fr/

Site de la formation UT

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

IUT Université de Toulouse

<https://iut.univ-tlse3.fr/>

Responsables de formation

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

BUT spécialité Hygiène, sécurité, environnement
IUT Université de Toulouse - Campus d'Auch
contact.hse-auch@iut-tlse3.fr

Licence mention Sciences de la vie
Cécile DEMEUR / 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 - santé

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

Master mention Biologie végétale

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

Master mention Functional Biology and Ecology

Jean Philippe GALAUD
jean-philippe.galaud@utoulouse.fr

1 - LISTE DES DIPLÔMES DU DOMAINE ÉCOLOGIE ET AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE À L'UT

BACHELORS UNIVERSITAIRES DE TECHNOLOGIE (BUT)

> **Spécialité Génie biologique**, parcours :

- Agronomie (*campus de Auch*).

> **Spécialité Hygiène, sécurité, environnement**, parcours :

- Science du danger et management des risques professionnels technologiques et environnementaux (*campus de Auch*).

LICENCES

> Mention Sciences de la vie, parcours :

- Biodiversité & biologie environnementale (BBE) ;
- Biochimie, biologie moléculaire et microbiologie (2B2M) ;
- Biologie cellulaire et physiologie (BCP).

La mention propose une Licence accès santé (L. AS) Sciences de la vie - option santé, 1^{re} année de licence à capacité d'accueil limitée permettant de préparer l'entrée dans les filières de santé. Accès possible à MMOP à partir de la L2 et L3 (voir fiche spécifique 1^{re} année d'accès aux filières de santé).

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

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

> LP Productions végétales, parcours Conseil en systèmes de production végétale agroécologique (CoSya).

MASTERS

> Mention Biodiversité, écologie et évolution, parcours :

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

> Mention Bio-informatique, parcours :

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

> Mention Biologie - santé, parcours :

- Biologie intégrative et toxicologie : réglementation, gestion des risques (BioTox).

> Mention Biologie végétale, parcours :

- Biologie des plantes & microorganismes associés (BPMA).

> Mention Functional Biology and Ecology, parcours :

- Functional biology and ecology (FBE).

DOCTORAT

> 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.

> **BUT spécialité Génie biologique**, parcours Agronomie (*campus de Auch*)

Ce parcours apporte les compétences et les savoirs 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 différents domaines et secteurs : agrochimie, semences, agro-ressources, sociétés de prestation de service, instituts techniques, chambres d'agriculture, coopératives agricoles.

> **BUT spécialité Hygiène sécurité environnement**, parcours Science du danger et management des risques professionnels technologiques et environnementaux (*campus de Auch*).

Ce parcours forme des professionnels **en charge de la gestion des risques professionnels, technologiques ou environnementaux**. Les enseignements se font en étroite relation avec les entreprises et permettent d'acquérir de solides connaissances adaptées aux besoins professionnels.

Les matières principales sont : physique (mécanique, électricité, acoustique, rayonnement), **chimie, microbiologie, environnement** (déchets, eau, air, sol), **droit** (travail, environnement, responsabilité civile et pénale), **psychologie, ergonomie, évaluation des risques...**

Autres matières générales : mathématiques, LV1 anglais, communication et culture générale, gestion, outils informatiques, projet tuteuré, projet personnel et professionnel de l'étudiant.

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.

> **Biodiversité & biologie environnementale**

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).

Il propose six itinéraires : diversité végétale, diversité animale, fonctionnement du végétal, comportement animal, ingénierie pour l'environnement, médiation scientifique et activités de pleine nature, constitués d'UEs à choix à partir du semestre 5. Les itinéraires "ingénierie pour l'environnement" et "médiation scientifique et activités de pleine nature" présentent un calendrier facilement compatible avec l'alternance.

> **Biochimie, biologie moléculaire et microbiologie**

La spécificité de ce parcours est **d'étudier le vivant à l'échelle moléculaire et cellulaire des micro-organismes à l'homme**. Il 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

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.

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

LICENCES PROFESSIONNELLES

Les licences professionnelles proposées par l'établissement peuvent constituer une poursuite d'études après une deuxième année de BUT et/ ou l'acquisition d'une double compétence après une licence 2 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 (GeBAP).

Il 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).

Le diplômé doit maîtriser les techniques de biotechnologie pour la production végétale in vitro et ses applications, la production de semences, l'aide à la sélection génétique (marquage moléculaire et cartographie génétique), la génomique fonctionnelle et les stratégies pour la défense des plantes (phytopathologie).

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

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

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

La formation s'appuie sur l'innovation en génie des procédés, en vinification et en microbiologie, sur les nouvelles techniques de pointe de rationalisation de la production et de l'utilisation des biotechnologiques pour la fabrication de produits dérivés de la vigne ou de fruits.

> LP Productions végétales, **parcours** Conseil en systèmes de production végétale agroécologique (CoSyA).

Il forme des assistants-ingénieurs capables de conseiller les professionnels de l'agriculture dans la conduite de leur système de production agricole vers une agriculture plus durable. L'objectif est de réduire l'utilisation des intrants (en particulier les produits phytosanitaires), tout en maintenant des objectifs de production économiquement réalistes.

MASTERS

Les masters sont accessibles à bac + 3, ils associent savoirs académiques, professionnalisation et recherche. Organisés en mentions et parcours, ils permettent de s'insérer à bac + 5 dans de nombreux secteurs d'activité ou la poursuite d'études en doctorat.

Le master mention Biodiversité, écologie et évolution

Il forme des spécialistes de la recherche en **écologie, de la gestion de la biodiversité, et de l'aménagement du territoire**, capables de :

- > concevoir et conduire un projet ;
- > définir des hypothèses de travail dans un cadre théorique ou pratique adapté ;
- > gérer le fonctionnement des systèmes naturels et anthropisés ;
- > aborder d'un point de vue évolutif ou fonctionnel les grandes questions et enjeux liés à la biosphère et aux interactions homme-biosphère ;
- > envisager les processus de l'individu aux écosystèmes ;
- > s'appuyer sur l'analyse de données, l'écologie comportementale, la télédétection ou la biologie de la conservation.

Le master mention Bio-informatique

Il forme les étudiants dans les domaines de la **biologie, de l'informatique et des mathématiques pour travailler en bio-informatique, biologie des systèmes et génomique environnementale**. Les diplômés seront autonomes pour analyser des données biologiques et développer des solutions méthodologiques. Ils maîtriseront la programmation, la gestion de données, les traitements mathématiques, et les démarches pour inférer des réseaux biologiques et réaliser des prédictions sur des systèmes biologiques ou écologiques.

Le master mention Biologie - santé, parcours Biologie intégrative et toxicologie : réglementation, gestion des risques

Il a pour objectif de fournir les connaissances et les compétences nécessaires à l'analyse globale des risques biologiques, sanitaires et environnementaux en vue de proposer des actions préventives ou correctives.

Le master mention Biologie végétale

L'objectif principal de cette formation est de **regrouper au sein d'une même mention les différentes matières associées à l'analyse des plantes et de leur habitat dans une approche pluridisciplinaire**. Elle permet aux étudiant(e)s 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 Functional Biology and Ecology, parcours Functional biology and ecology

Le **Master TULIP-Graduate School** est un programme sur 2 ans visant à former les futurs ingénieurs et managers de projets scientifiques dans les domaines de la sélection végétale, la protection des plantes, les études d'impacts environnementales, écosystèmes et biodiversités, dépollutions. Le master vise également à former les futurs enseignants et chercheurs académiques, de la recherche publique ou privée, dans les institutions nationales et internationales.

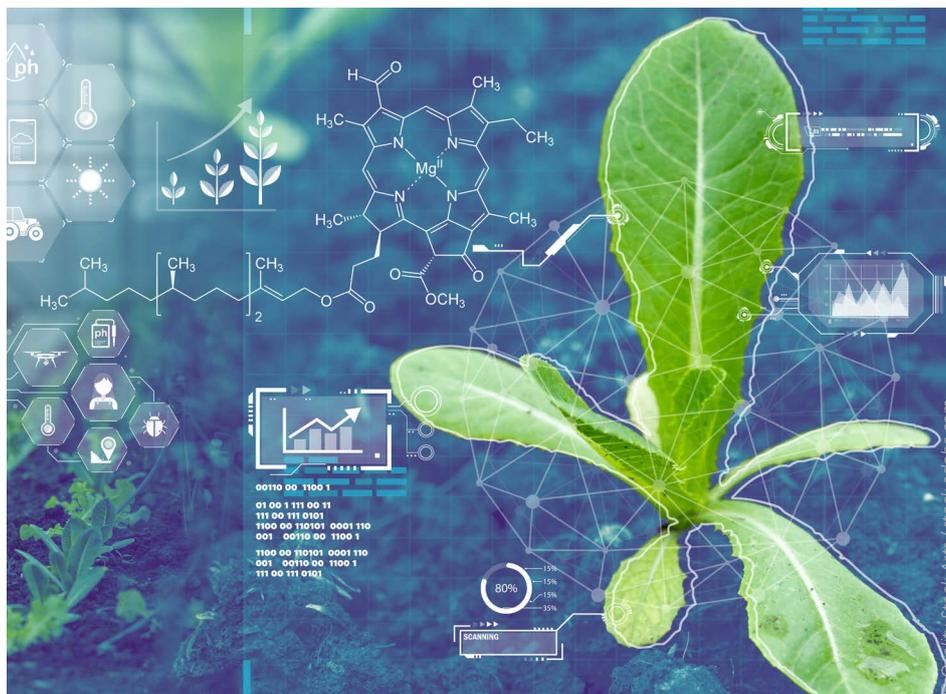
www.labex-tulip.fr/La-Graduate-School/Le-Master-TULIP-GS

DOCTORAT

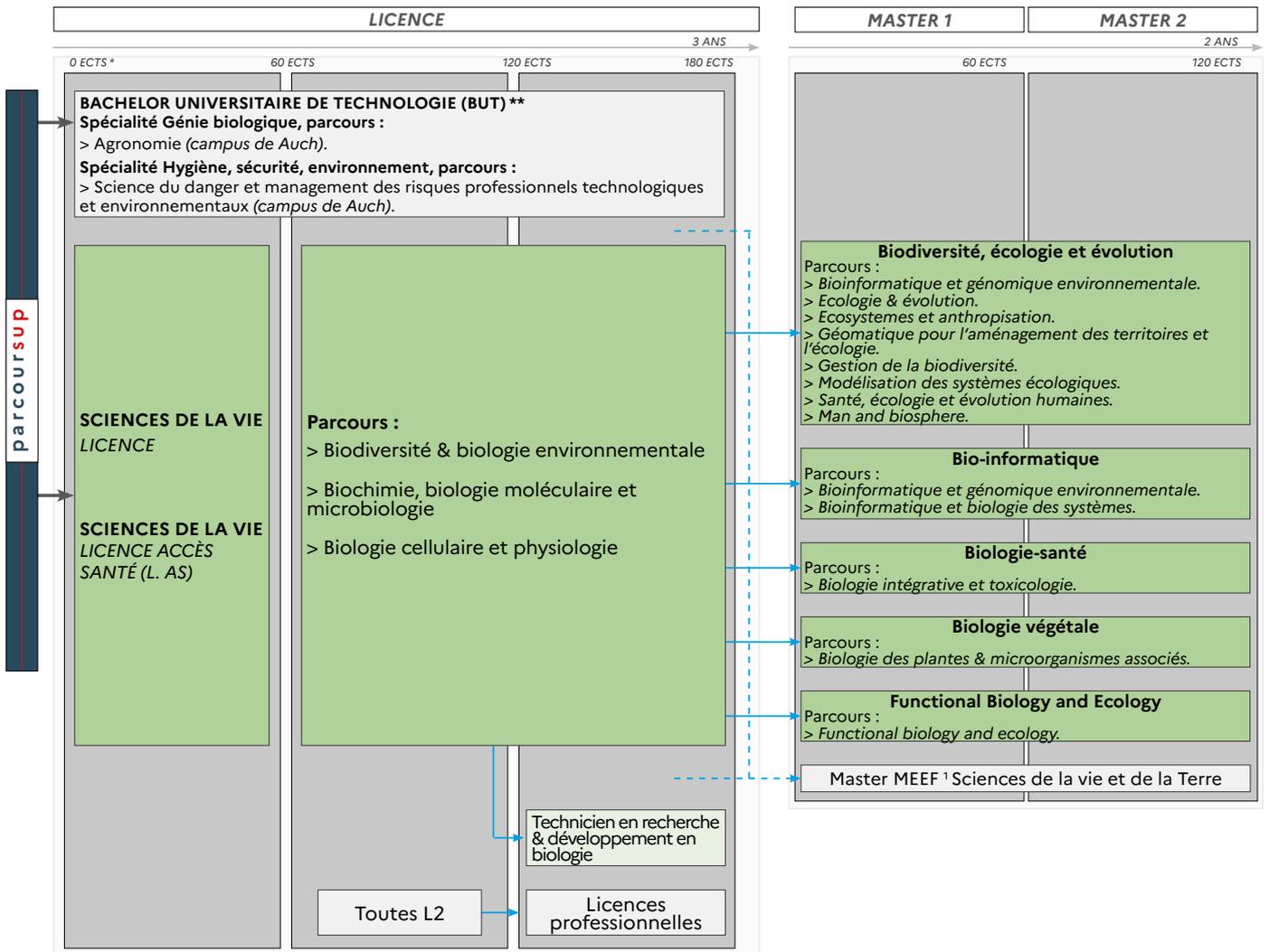
La formation doctorale formation par la recherche, à la recherche et à l'innovation est organisée exclusivement au sein des Écoles doctorales (ED). Tout doctorat est préparé dans une ED, au sein d'un laboratoire ou d'une équipe de recherche reconnue à la suite d'une évaluation nationale et sous la responsabilité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

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

L'école doctorale SEVAB se concentre sur l'étude des interactions biologiques dans les génomes, les populations, les communautés et les écosystèmes. Elle couvre la recherche fondamentale en biologie évolutive et la modélisation des écosystèmes, ainsi que leurs applications aux productions animales, végétales et microbiennes. Ses thèmes vont de l'évolution des systèmes aux problèmes récents de sécurité alimentaire (comme les maladies à prions et les mycotoxines), en passant par l'amélioration des biosystèmes industriels et les interactions entre plantes et micro-organismes.



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 ÉCOLOGIE ET AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE

A - MARCHÉ DE L'EMPLOI POUR LES JEUNES DIPLÔMÉS

Le secteur de l'environnement regroupe les domaines de la **gestion de l'eau, le traitement des déchets, la prévention des risques et la [protection de la nature](#)**.

La gestion de l'eau et des déchets concentrent la plupart des emplois : les besoins se situent dans la distribution de l'eau potable et l'assainissement des eaux usées. Les profils recherchés sont des **techniciens d'exploitation de l'eau, des hydrobiologistes, des responsables de station de traitement et/ou d'épuration des eaux, des ambassadeurs de tri sélectif**.

Le marché de la dépollution des sols, porté par une réglementation de plus en plus contraignante, profite aux ingénieurs spécialisés.

Dans le domaine de la gestion des risques et la pollution, la capacité à conduire des études techniques et/ou d'analyse de risques, la capacité à élaborer des spécifications, la connaissance des réglementations liées à l'environnement et les principes de développement durable sont des compétences très recherchées. On recherche des responsables HSE (qualité, sécurité, environnement) des ingénieurs en gestion des risques, des chargés d'études environnement...

Les métiers de la protection de la nature n'offrent que très peu de postes. Pour s'y insérer, il est important de multiplier les expériences de terrain au sein d'associations de protection de l'environnement.

Dans le cadre d'une sensibilisation des particuliers aux enjeux écologiques, les chefs de projet en développement durable sont recherchés.

Les employeurs possibles sont : les collectivités territoriales, les organismes d'Etat, les ministères, les bureaux d'études, les associations et les entreprises spécialisées qui évaluent l'impact de projets d'aménagement sur la biodiversité.

Sources : Onisep, Apec

L'ingénierie écologique et l'aménagement du territoire

L'ingénierie écologique est définie comme **l'ensemble des concepts et des pratiques fondés sur les mécanismes écologiques** et utilisables pour la **gestion adaptative** des ressources, la conception, la **réalisation et le suivi d'aménagements ou d'équipements** respectueux des systèmes écologiques. Elle traite aussi de la **réhabilitation d'écosystèmes dégradés**, de la **réintroduction d'espèces**, de la **création de nouveaux écosystèmes durables**, de la **mise au point d'outils biologiques** pour résoudre des problèmes de pollution.

Dans le cadre de la réalisation et le suivi d'aménagement d'un territoire il est nécessaire de connaître les dispositions du **Schéma d'aménagement régional (SAR)**, du **Plan local d'urbanisme (PLU)**, de prendre en compte les **risques naturels ou technologiques** potentiels, mais également de **connaître la nature ou l'identité des occupants du terrain**, d'avoir une idée précise de l'emplacement des réseaux d'eau potable, d'assainissement, d'électricité et des espaces naturels ou espèces vivantes à protéger. Il est également important de mesurer l'impact de ce projet sur la population et l'économie locale.

L'industrie verte

La transformation du secteur industriel vers une « industrie verte » nécessite une expertise spécialisée. Cela entraîne une demande plus importante de professionnels formés dans les domaines du recyclage, de la dépollution, des énergies renouvelables et de l'évaluation environnementale. Aussi grâce à la mise en place des avantages fiscaux et des nouveaux labels comme « industrie verte », les entreprises se retrouvent dans une position favorable pour embaucher. À titre d'exemple, cette loi vise à créer 40 000 emplois supplémentaires d'ici à 2030.

Texte de loi relative à l'industrie verte du 23 octobre 2023 www.legifrance.gouv.fr/dossierlegislatif/JORFDOLE000047551965/

B - FOCUS SUR LES CHAMPS D'APPLICATION DE L'ÉCOLOGIE

La protection des espèces : étude et protection de la biodiversité (faune et flore), études d'impact des aménagements, et pollutions de l'écosystème...

La protection et la restauration des espaces naturels : aménagement du territoire, diagnostics environnementaux.

L'agronomie : amélioration des systèmes de culture respectueux des principes écologiques (agro-écologie, agriculture biologique, valorisation des résidus agricoles, lutte biologique, traitement des pesticides...).

La santé avec l'écotoxicologie : étude des conséquences de la pollution de l'environnement par les substances toxiques, étude de la résistance aux antibiotiques, des organismes vecteurs de maladies, impact des molécules sur l'organisme.

Le master mention Biodiversité, écologie et évolution (BBE) de l'UT est centré sur les espèces et milieux continentaux, aquatiques ou terrestres, en particulier ceux des Pyrénées et de la région méditerranéenne. Il aborde l'écologie animale, végétale, microbienne et mycologique. Parmi les originalités du master BEE toulousain il convient de citer notamment la composante télédétection & aménagement des territoires du parcours GATE (dynamisée par l'importance, à Toulouse, du secteur aéronautique et spatial).

C - FONCTIONS, SECTEURS ET MÉTIERS

Selon l'Apec, **les cadres du privé** occupent des **emplois verts** dans le secteur des services, notamment en ingénierie R&D et dans le secteur industriel. Ils sont en poste dans des Entreprises de taille intermédiaire (ETI) et des grandes entreprises. Leur niveau de responsabilité varie selon les métiers.

Plus précisément, les **emplois verts se répartissent ainsi** :

> 41 % dans la production et la distribution d'énergie et d'eau ;

> 36 % dans l'assainissement et le traitement des déchets ;

> 23 % dans la protection de la nature et de l'environnement.

(Source : SDES 2023)

Les principaux niveaux d'accès aux métiers sont : les masters universitaires, les diplômes d'écoles d'ingénieurs, le doctorat (Bac + 8). Les doubles profils avec des compétences en chimie, droit ou économie, sont aussi appréciés des employeurs.

Selon la spécificité de sa formation, le jeune diplômé peut débiter en tant qu'**ingénieur ou assistant ingénieur ou technicien de recherche ou d'études, chef de projet, cartographe, chargé de développement, chargé de mission environnement, ingénieur ou consultant en environnement.**

Un mot sur le développement durable

Le développement durable est un concept qui s'intéresse aux rapports entre **environnement et société**. L'enjeu environnemental du développement durable a pour objectif de mettre en œuvre des actions au quotidien pour réduire le gaspillage, limiter les pollutions, économiser les ressources.

Les territoires sont en faveur du développement durable, tant du point de vue de leur aménagement que des politiques en faveur de la transition écologique et de la gestion des ressources locales.

De nombreux métiers évoluent et intègrent de nouvelles compétences. Les opportunités d'emploi ne se limitent pas à l'environnement, mais s'étendent aussi à d'autres secteurs comme l'agriculture, l'industrie, le bâtiment et les énergies renouvelables.

1 - LE MILIEU NATUREL : LA PROTECTION DE LA NATURE

Assurés principalement par l'État et par des associations spécialisées, cette catégorie de métiers ne représente qu'une faible proportion des emplois de l'environnement. On retrouve dans ce secteur les emplois des parcs naturels, de la forêt, de la rivière... On peut intégrer dans cette catégorie les emplois liés à la sensibilisation, l'éducation à l'environnement, mais aussi le droit et le conseil environnemental.

> Métiers à Bac + 2/3

- technicien en l'environnement de la filière technique de la fonction publique ;
- technicien d'étude et de conseil en agriculture et eaux et forêt ;
- technicien en génie écologique ;
- technicien traitement des eaux ;
- animateur qualité, sécurité et développement durable.

> Métiers à Bac + 5 et plus

- chargé d'études, chargé de mission environnement ;
- chargé de mission médiation, communication, animation ;
- ingénieur d'études écologue ;
- chargé de mission Natura 2 000 ;
- chargé d'études junior (expert chiroptérologue, entomologiste, botaniste) ;
- chargé de mission espaces naturels sensibles ;
- ingénieur en agriculture et environnement ;
- coordinateur environnement ;
- biologiste en environnement.



FORMATIONS UT CORRESPONDANTES

NIVEAU BUT / LICENCE PROFESSIONNELLE

- > [BUT spécialité Génie biologique](#), parcours :
 - Agronomie (*campus de Auch*).
- > [BUT spécialité Hygiène, sécurité, environnement](#), parcours :
 - Science du danger et management des risques professionnels technologiques et environnementaux (*campus de Auch*).
- > [LP Productions végétales](#), parcours :
 - Conseil en systèmes de production végétale agroécologique.

NIVEAU LICENCE

- > Mention Sciences de la vie, parcours :
 - [Biodiversité & biologie environnementale](#) (accès au concours de la fonction publique catégorie B).

NIVEAU MASTER

- > [Mention Biodiversité, écologie et évolution](#), parcours :
 - Ecologie & évolution ;
 - Ecosystemes et anthropisation ;
 - Géomatique pour l'aménagement des territoires et l'écologie ;
 - Gestion de la biodiversité ;
 - Modélisation des systèmes écologiques ;
 - Man and biosphere.
- > [Mention Biologie végétale](#), parcours :
 - Biologie des plantes & microorganismes associés.

Les employeurs du secteur :

- > les associations de protection de la nature ;
- > les bureaux d'études et sociétés de services aux entreprises (Agrolis, Syngentat, Cirad, Agri sud-ouest...);
- > les collectivités territoriales ;
- > l'Office national des forêts (ONF) ;
- > l'Office national de la chasse et de la faune sauvage (ONCFS) ;
- > l'Office national de l'eau et des milieux aquatiques (ONEMA) ;
- > les parcs naturels nationaux et régionaux, les réserves et conservatoires.



2 - L'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE

Les métiers de ce domaine ont pour vocation d'accompagner les évolutions économiques et sociales par la planification (urbanisme, infrastructures, agriculture, etc.) et d'intervenir pour prévoir et éviter les déséquilibres à venir (villes/campagnes par exemple).

Ces métiers comportent un panel de compétences variées en **géographie, économie, sociologie, urbanisme, génie civil, architecture, paysagisme, écologie...** On compte plus de cinquante métiers différents liés à l'aménagement du territoire. Le métier d'« aménageur du territoire » est complexe mais a de l'avenir et des débouchés en hausse.

Les aspects géologie et prévention des risques sont traités dans la brochure [E&D Sciences de la terre : Environnement - Géoressources](#).

> Métiers à Bac + 2/3

- géomaticien ;
- technicien SIG (système d'information géographique) ;
- animateur qualité, sécurité et développement durable.

> Métiers à Bac + 5 et plus

- chargé d'études, chargé de mission environnement/aménagement ;
- chargé d'études urbanisme ;
- chargé d'études en géomatique (bureaux d'études ou collectivités) ;
- chargé d'étude en aménagement du territoire ;
- administrateur système d'information géographique ;
- ingénieur d'études environnement.

FORMATIONS UT CORRESPONDANTES

NIVEAU BUT / LICENCE PROFESSIONNELLE

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

- Agronomie (*campus de Auch*).

> [BUT spécialité Hygiène, sécurité, environnement](#), parcours :

- Science du danger et management des risques professionnels technologiques et environnementaux (*campus de Auch*).

> [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.

Les employeurs du secteur :

- > les entreprises du secteur privé (Véolia, Vinci, Bouygues, etc.) ;
- > les bureaux d'études en environnement / aménagement (Gamba acoustique) ;
- > la Datar (Délégation interministérielle à l'aménagement du territoire et à l'action régionale) ;
- > les services déconcentrés de l'Etat (Dréal, DDT, Sgar) ;
- > les collectivités territoriales (Auat – agence d'urbanisme de Toulouse) ;
- > associations (nature Occitanie) ;
- > laboratoires de recherche (Cesbio).

3 - LA GESTION DE L'ENVIRONNEMENT, LA PRÉVENTION DES RISQUES

Avec la mise en place de politiques globales de développement durable dans des structures publiques comme privées, on retrouve aujourd'hui des emplois associant **sensibilisation, management de projet et compétences plus techniques**.

Les professionnels de ce domaine travaillent à **protéger les écosystèmes, à améliorer la gestion des ressources naturelles, et à prévenir les impacts négatifs des activités humaines sur l'environnement**. Ils développent et mettent en œuvre des stratégies pour minimiser les risques environnementaux et promouvoir des pratiques durables.

> **Métiers à Bac + 2/3**

- animateur environnement ;
- conseiller en prévention des risques ;
- technicien protection de l'environnement ;
- technicien en prévention des risques industriels ;
- chargé de prévention de risques.

> **Métiers à Bac + 5 et plus**

- ingénieur géomaticien ;
- ingénieur de recherche sur la biodiversité.

FORMATIONS UT CORRESPONDANTES

NIVEAU BUT / LICENCE PROFESSIONNELLE

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

- Agronomie (*campus de Auch*).

> [BUT spécialité Hygiène, sécurité, environnement](#), parcours :

- Science du danger et management des risques professionnels technologiques et environnementaux (*campus de Auch*).

NIVEAU MASTER

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

- Ecologie & évolution ;
- Ecosystèmes et anthropisation ;
- Géomatique pour l'aménagement des territoires et l'écologie.

Les employeurs du secteur :

- > les associations et les collectivités ;
- > les organisations publics (Inéris, CNRS, Inrae, Agence de l'eau) ;
- > les services du ministère (Dréal, Dirrecte) ;
- > les grands groupes (chimiques, pétroliers) sur les aspects réglementaires.



4 - L'AGRONOMIE, LA SANTÉ

Avec la prise de conscience du **lien fort existant entre qualité de l'environnement et santé publique**, des emplois émergent dans les domaines agronomique et sanitaire : protection contre la radioactivité ou l'amiante, suivi de la qualité de l'air ou des aliments.

> Métiers à Bac + 2/3

- technicien en expérimentation végétale ;
- conseiller agricole.

> Métiers à Bac + 5 et plus

- chargé de mission évaluation environnementale ;
- chargé de recherche.
- ingénieur d'études en analyses de données.
- écotoxicologue.

FORMATIONS UT CORRESPONDANTES

NIVEAU BUT / LICENCE PROFESSIONNELLE

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

- Agronomie.

> [LP Productions végétales](#), parcours :

- Conseil en systèmes de production végétale agroécologique.

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

- Génome et biotechnologies pour l'amélioration des plantes.

NIVEAU MASTER

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

- Ecologie & évolution ;
- Ecosystèmes et anthropisation ;
- Modélisation des systèmes écologiques.

> [Mention Biologie - santé](#), parcours :

- Biologie intégrative et toxicologie : réglementation, gestion des risques.

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

- Biologie des plantes & microorganismes associés.

Les employeurs du secteur de l'agriculture et de l'agroalimentaire :

- > bureaux d'études, PME du domaine de l'agronomie ;
- > chambres d'agriculture ;
- > firmes semencières.

Les employeurs du secteur de la santé :

- > start-up innovantes en biotechnologies végétales ;
- > entreprises des filières vertes.

5 - LA RECHERCHE ET L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR

MÉTIER DE LA RECHERCHE

Spécialisé dans un domaine, le chercheur s'intéresse à une thématique spécifique et produit de nouveaux savoirs qui contribuent aux progrès de la science.

En écologie et en environnement, le chercheur 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 les impacts des substances nocives sur un écosystème ...

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.

Pour intégrer un organisme de recherche publics, les candidats doivent passer un concours très sélectifs car les postes de chercheurs sont peu nombreux.

L'obtention du doctorat (après un master) est incontournable pour accéder au métier de chercheur. Il dure 3 ans et est rémunéré.

> Métiers à Bac + 5 et plus

- chargé de mission faune/flore ;
- chercheur en écologie ;
- chercheur en biologie végétale ;
- biologiste en environnement ;
- éthologiste ;
- zoologiste ;
- botaniste ;
- mycologue ;
- modélisateur ;
- écophysiologiste.

FORMATIONS UT CORRESPONDANTES

NIVEAU MASTER

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

- Ecologie & évolution ;
- Ecosystemes et anthropisation ;
- Géomatique pour l'aménagement des territoires et l'écologie ;
- Modélisation des systèmes écologiques ;
- Santé, écologie et évolution humaines ;
- Man and biosphere.

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

- Biologie des plantes & microorganismes associés.

> [Mention Functional Biology and Ecology](#), parcours :

- Functional biology and ecology.

NIVEAU DOCTORAT

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

Les employeurs du secteur :

- > Institut national de recherche pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement (Inrae) ;
- > Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement (Cirad) ;
- > Centre national de la recherche scientifique (CNRS) ;
- > Institut de recherche pour le développement (IRD) ;
- > parcs et réserves nationaux ;
- > universités, écoles d'ingénieurs... ;
- > communauté scientifique Tulip : fédère les multiples champs de recherche en biologie et sciences de l'environnement en Occitanie ;
- > laboratoires de recherche, Observatoire Midi Pyrénées (OMP) ;
- > Institut national de la santé et de la recherche médicale (Inserm).

MÉTIER DE DE L'ENSEIGNEMENT DANS LE SUPÉRIEUR ET RECHERCHE

Les enseignants du supérieur enseignent dans les **universités, les IUT, les écoles d'ingénieur**. Ils sont titulaires d'un **doctorat ou d'une agrégation** et ils sont recrutés par les établissements d'enseignement supérieur et de recherche.

L'enseignant chercheur 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, IRSTEA...

FORMATIONS UT CORRESPONDANTES

NIVEAU MASTER

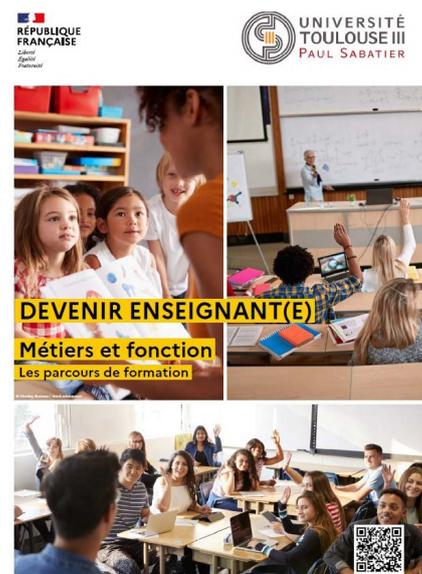
> [Mention Biodiversité, écologie et évolution](#)

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

- Biologie des plantes & microorganismes associés.

NIVEAU DOCTORAT

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



Pour plus d'information, voir la brochure du SCUIO-IP « [Devenir enseignant\(e\)](#) » qui sera mise à jour lors de la publication du texte de loi sur la réforme de la formation des enseignants dans lequel il est question d'avancer le niveau du concours en L3.

L'enseignement supérieur face au défi de la transition écologique

Parmi les axes d'amélioration, le « rapport de la cours des comptes sur l'enseignement supérieur face au défi de la transition écologique », souligne qu'**au niveau de la formation** il faudrait **développer la fonction d'ingénieur pédagogique** se consacrant à la transition écologique, pour mieux accompagner son intégration dans les enseignements. Il conviendrait également, de **renforcer et d'évaluer les actions de valorisation des engagements en faveur de la transition écologique des personnels de l'enseignement supérieur et des étudiants**.

Au niveau de la recherche, il faudrait **compléter l'évaluation de la recherche des établissements d'enseignement supérieur** par un examen systématique de la réalisation par les laboratoires d'un bilan d'émissions de gaz à effet de serre et d'un plan d'action « développement durable ».

Rapport de la cours de compte, décembre 2023.

www.ccomptes.fr/sites/default/files/2023-12/20231221-Lenseignement-sup-rieur-face-au-d-fi-de-la-transition-ecologique_0.pdf

6 - LA FONCTION PUBLIQUE

Les métiers dans le domaine de l'écologie peuvent s'exercer dans les services de l'État, les collectivités territoriales (service environnement des conseils régionaux et généraux), les parcs naturels régionaux ou nationaux, les conservatoires, les réserves naturelles).

Des concours sont organisés par le [ministère de l'agriculture et de l'alimentation](#), les [collectivités territoriales](#), le [ministère de la transition écologique](#) et sont accessibles aux étudiants niveau Bac + 3 et Bac + 5.

Cependant le recrutement peut se faire sans concours pour les organismes suivants :

L'Office Nationale de forêts

www.onf.fr/nous-rejoindre/nos-offres

L'Office français de la biodiversité

www.ofb.gouv.fr/recrutement#page-search—index

Les réserves naturelles de France

<https://reserves-naturelles.org/offres-emploi/experte-ecologue/>

> Métiers à Bac + 2/3

- animateur de réseau naturaliste ;
- technicien géomaticien.

> Métiers à Bac + 5 et plus

- ingénieur de l'agriculture et de l'environnement ;
- responsable du Service de l'Environnement ;
- chargé de missions environnement et planification écologique ;
- chargé de mission agriculture et environnement ;
- chef de projet eau et environnement ;
- chef de projet aménagement.

FORMATIONS UT CORRESPONDANTES

NIVEAU LICENCE

> Mention Sciences de la vie, parcours :

- [Biodiversité & biologie environnementale](#) (accès au concours de la fonction publique catégorie B).

NIVEAU MASTER

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

- Géomatique pour l'aménagement des territoires et l'écologie ;
- Gestion de la biodiversité ;
- Modélisation des systèmes écologiques ;
- Santé, écologie et évolution humaines.



III - A CONSULTER AU SCUIO-IP

A - BIBLIOGRAPHIE

- > [Orientation mode d'emploi : agriculture, agroalimentaire, environnement](#), Apecita, 04/2024, 60 p.
- > *Conseiller en agroenvironnement*, in Tribune verte N°3024, 14/09/2023, p. 16
- > *Quels sont les métiers de la gestion et protection de la nature ?* In Tribune verte N°3012, 06/04/2023
- > [Orientation : pourquoi les formations environnementales sont en plein boom](#), 20minutes.fr, 09/08/2023
- > [Des difficultés de recrutement persistent en 2022 dans le secteur de l'économie verte](#), SDES, 12/2023
- > *Biodiversité, la nouvelle urgence*, in L'usine nouvelle N°3713, 01/12/2022, p. 130-133
- > *Technicien de traitement des eaux*, in Tribune verte N°2980, 06/01/2022, p. 14
- > [L'économie verte : des métiers cadres qui émergent ou se transforment de plus en plus](#), Apec, 09/2022, 15 p.
- > [Insertion professionnelle : les statistiques donnent raison aux jeunes étudiants en environnement](#), actuenvironnement.com, 12/2022
- > [La sensibilisation des acteurs économiques - Comment est prise en compte la biodiversité par les acteurs économiques ?](#) naturefrance.fr, 12/2022
- > [Quelle insertion professionnelle pour les jeunes formés dans le domaine environnemental ?](#), SDES, 4 p.
- > *J'aime la nature*, L'Étudiant, 2022, 278 p.
- > [Quelles sont les trajectoires d'insertion des jeunes dans les métiers de la transition écologique ?](#), 2022
- > *Les métiers de l'environnement et du développement durable*, ONISEP, 02/2020, 152 p.

B - WEBOGRAPHIE

- > **AgrOrientation** - www.agrorientation.com/
 - > **APECITA** l'emploi agri agro - www.apecita.com/
 - > **Concepts d'avenirs** > Découvrez les métiers de la géomatique - www.concepteursdavenirs.fr/actualites/decouvrez-les-metiers-de-la-geomatique
 - > **FUN-MOOC** > A la découverte des métiers de la transition écologique, créatrice d'emplois – www.fun-mooc.fr/fr/cours/la-decouverte-des-metiers-de-la-transition-ecologique-creatrice/
 - > **IGN** Institut national de l'information géographique et forestière - www.ign.fr/
 - > **Laboratoire de recherche en sciences végétales** - <https://lrsv.cnrs.fr/home/>
 - > **Naturefrance** – le service public d'information sur la biodiversité - <https://naturefrance.fr/>
 - > **Les métiers de la biodiversité** - Répertoire commun : fiches métiers et fonctions - metiers-biodiversite.fr/
 - > **Observatoire national des emplois et métiers de l'économie verte** - www.ecologie.gouv.fr/politiques-publiques/observatoire-national-emplois-metiers-leconomie-verte
 - > **Office français de la biodiversité** - www.ofb.gouv.fr/
 - > **ONF** Office National des Forêts - www.onf.fr/
 - > **Portail des métiers de l'environnement et de l'écologie** - www.master-environnement.fr/
- [Sources consultées le 20/06/2024]



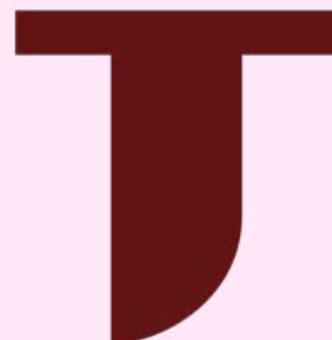
**RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

U **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**