

Devenir ingénieur(e) *Métiers et fonctions*

Les parcours de formation



SCUIO-IP

Service commun universitaire d'information,
d'orientation et d'insertion professionnelle



Sommaire

Qu'est-ce qu'un ingénieur / une ingénieure ?	<i>page 2</i>
Ingénieur.e : métier et titre	<i>page 2</i>
Ingénieur.e : fonctions et compétences	<i>page 2</i>
Évolution et tendances	<i>page 3</i>
Principaux secteurs d'emploi	<i>page 4</i>
Insertion professionnelle des masters UT3	<i>page 4</i>
Les femmes ingénieurs : les « ingénieures »	<i>page 6</i>
 Les écoles : un passage obligé ?	 <i>page 7</i>
Accès au titre : intégrer les écoles d'ingénieurs / ingénieures	<i>page 7</i>
 Devenir ingénieur / ingénieure par les formations de l'université Toulouse III - Paul Sabatier (UT3)	 <i>page 8</i>
Accès au métier, aux fonctions, par les masters (bac + 5)	<i>page 9</i>
Les préparations aux concours d'entrée dans les écoles d'ingénieurs	<i>page 9</i>
 Universités / écoles, Écoles/universités : concurrence ou complémentarité ?	 <i>page 12</i>
 Pourquoi faire un doctorat ?	 <i>page 12</i>
 À consulter au Scuio-IP	 <i>page 12</i>
 Le Scuio-IP pour vous accompagner	 <i>page 13</i>

Tous les sites web cités dans l'ensemble de cette publication ont été consultés et validés à sa date d'édition.

Photographies : ©A. Labat, Direction de la communication et de la culture DR et © Pixabay

Le terme «d'ingénieur» fait référence à celui ou celle qui conçoit et qui fabrique les produits industriels que nous utilisons et consommons chaque jour. Il ou elle occupe donc aujourd'hui un rôle prépondérant dans l'entreprise et plus largement dans la société.

Pour autant, la population des cadres ingénieurs recouvre plusieurs réalités : il y a les diplômés d'une école d'ingénieurs mais aussi, parmi les ingénieurs, des cadres issus de l'université. Enfin, certains «ingénieurs maison» n'ont pas un diplôme bac + 5 et accèdent à ces fonctions au cours de l'évolution de leur carrière, quand d'autres effectuent une validation des acquis de l'expérience (VAE). L'appellation d'ingénieur fait donc référence à un métier, à un titre, mais aussi à des fonctions. La formation des ingénieurs recouvre elle aussi des réalités multiples.

Ce guide a pour objectif de vous éclairer sur le métier de l'ingénieur et de vous indiquer plus particulièrement les voies que vous propose l'université Toulouse III - Paul Sabatier pour atteindre cet objectif.

Qu'est-ce qu'un ingénieur / une ingénieure ?

Ingénieur.e : métier et titre

Le «**métier**» désigne l'activité professionnelle de la **personne**. Le métier d'ingénieur recouvre des réalités diverses qui peuvent s'exercer dans des secteurs d'activités très variés.

Pour la commission des titres d'ingénieur (CTI)¹, l'ingénieur «*résout des problèmes de nature technologique, concrets et souvent complexes, liés à la conception, à la réalisation et à la mise en œuvre de produits, de systèmes ou de services*».

Cette définition sous-entend la maîtrise de connaissances et de compétences de haut niveau qui pourront s'acquérir par différentes voies.

Le métier d'ingénieur n'est donc pas réservé aux seuls diplômés des formations habilitées par la CTI.

En France, la profession n'est pas réglementée, il n'existe pas d'ordre professionnel des ingénieurs comme il existe par exemple un ordre des médecins.

Le titre

Le «**titre**» est une désignation académique, il fait référence au type de formation suivie. Le titre d'ingénieur est délivré par les établissements et pour les formations habilitées par la CTI. Il est lié à un diplôme d'établissement et non à un diplôme national (comme le master). Ce titre est protégé par la loi, la liste des établissements et des formations habilités à le délivrer est fixée tous les ans par un texte officiel².

Les étudiants issus de ces formations sont :

«Ingénieurs diplômés».

Ils sont également titulaires du grade³ de master

Ingénieur.e : fonctions et compétences

Les fonctions

Le métier d'ingénieur peut s'exercer dans des fonctions très différentes et dans des secteurs d'activités qui vont de l'industrie lourde aux services. La «fonction» fait référence au cadre d'organisation interne de l'entreprise.

Une entreprise quelle que soit sa taille, son secteur économique, est composée de plusieurs services qui assurent des fonctions précises et nécessaires à son bon fonctionnement : concevoir un produit, le fabriquer, le commercialiser, gérer le budget, le personnel.

Les grandes fonctions de l'entreprise sont les suivantes :

- > recherche fondamentale et appliquée (R&D) ;
- > études et ingénierie, conseil et expertise ;
- > production, exploitation, maintenance, essais, qualité, sécurité ;
- > systèmes d'information ;
- > management de projet ;
- > relations clients (marketing, commercial, support client) ;
- > direction, gestion, administration ;
- > formation et ressources humaines.

Les différents métiers de l'ingénieur vont se rattacher à ces différentes fonctions.

1 - Commission des titres d'ingénieur

2 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/pid20536/bulletin-officiel.html?cid_bo=91207&cbo=1

3 - Délivré par l'État, le grade de master est un des quatre grades de l'enseignement supérieur reconnus à l'échelle européenne. Il peut être attaché à l'obtention d'un diplôme ou d'un titre différent du master, mais de niveau équivalent (bac+5).

Les fonctions des jeunes diplômés

Les jeunes diplômés exercent différents métiers dans les principales fonctions de l'ingénieur qui les concernent plus spécifiquement :

- > **Informatique** (ex : développeur, gestionnaire de base de données, ingénieur maintenance réseau, responsable système informatique...).
 - > **Recherche développement études (R&D)** (ex : chargé de recherche, ingénieur recherche développement, ingénieur calcul ...);
 - > **Services techniques** (ex : ingénieur support technique, responsable des services techniques...)
 - > **Production** (ex : ingénieur de fabrication junior, ingénieur mesure et analyse, ingénieur entretien & maintenance, junior ingénieur qualité, acheteur industriel, logisticien...);
- En général, les ingénieurs évoluent dans leur

fonction au cours de leur carrière. Pour certains d'entre eux vers des fonctions de type management de projet ou relations clients ; éventuellement des fonctions de direction.

Des fonctions de formateur ou des missions de formation sont souvent assurées, au moins partiellement, tout au long de la carrière. En phase de création d'entreprise ou d'activité, les ingénieurs peuvent assurer simultanément plusieurs de ces fonctions.



Évolution et tendances

L'émergence de nouveaux métiers cadres

Même si certains métiers représentent encore un marché de niche, une hausse du nombre d'offres d'emploi est constaté dans des domaines tels que le bâtiment intelligent, la cobotique, la cybersécurité industrielle, l'intelligence artificielle, la réalité virtuelle / réalité augmentée et la simulation numérique. On y voit poindre quelques nouveaux métiers comme ceux d'ingénieur en réalité virtuelle, d'architecte en cybersécurité industrielle, ou d'ingénieur en bâtiment connecté. Mais les besoins ciblent aussi des profils ayant acquis, au-delà de leur domaine d'expertise propre, d'autres savoir-faire, que ceux-ci reposent sur la maîtrise de technologies nouvelles ou sur une expérience dans un environnement de travail singulier. C'est le cas par exemple du développeur en cybersécurité qui, parce qu'il a été au contact d'automates et d'outils de production, est particulièrement prisé des recruteurs en cybersécurité industrielle.

L'importance des « soft skills » (ou savoir être).

Les offres d'emploi liées à des domaines d'avenir dans l'industrie et la construction montrent que les compétences recherchées par les entreprises dépassent le seul socle technique :

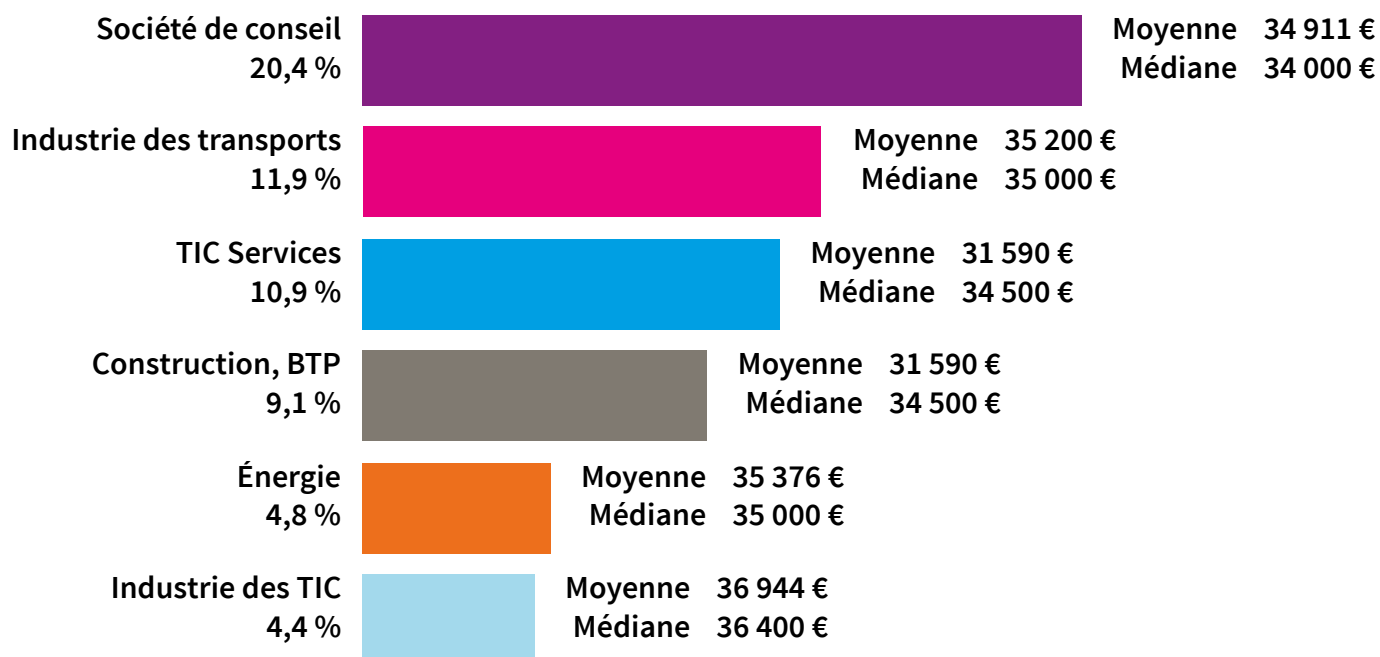
- Elles intègrent des savoir-être ou soft skills (la créativité, l'autonomie, un sens relationnel, une force de conviction et de proposition).
- En matière de compétences transversales, la plus attendue est la maîtrise d'une langue étrangère (citée dans 45 % des offres d'emploi), mais d'autres se distinguent aussi comme le fait de savoir travailler dans un environnement international dans l'IoT (Internet of Things ou internet des objets). ou le fait de savoir manager.
- Les offres d'emploi intègrent donc systématiquement l'un ou l'autre de ces prérequis, et souvent les combinent.

Toutefois, selon les profils qu'ils recherchent pour répondre aux enjeux technologiques de demain, les industriels ne priorisent pas les mêmes savoir-être ni les mêmes compétences transversales

Sources : Apec, Usine du futur, bâtiment du futur : quelles évolutions pour les métiers cadres ? septembre 2019, APEC L'importance des soft skills – tendance métiers dans l'industrie et le bâtiment (2017)

Principaux secteurs d'emploi

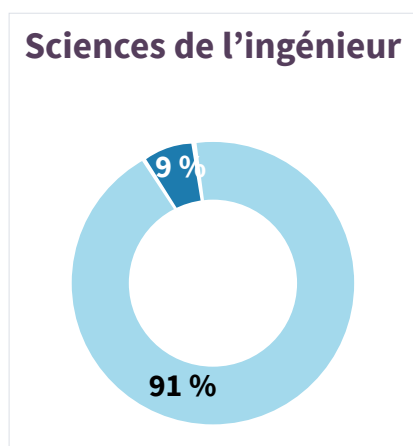
Ingénieurs Promotion 2018



Sources : enquête sur l'insertion des diplômés des grandes écoles (juin 2019)

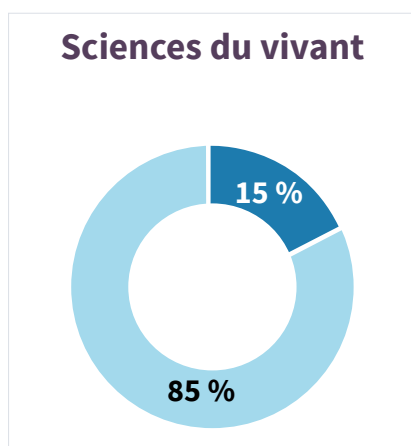
Insertion professionnelle des masters UT3

Taux des diplômés Niveau ingénieur / cadre Niveau technicien



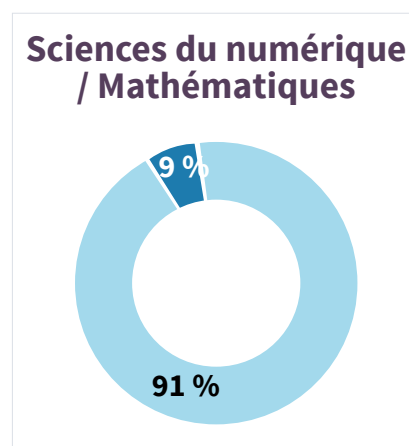
Masters

- Génie civil
- Génie des procédés et des bio-procédés
- Génie mécanique
- Mécanique
- Réseaux et télécommunication
- Sciences et génie des matériaux
- Électronique, énergie électrique, automatique
- Énergétique, thermique
- Upssitech



Masters

- Bio-informatique
- Biodiversité, Ecologie et Evolution
- Biologie végétale
- Biologie-santé



Masters

- Informatique
- Mathématiques et applications
- Management des systèmes d'information
- Méthodes informatiques appliquées à la gestion des entreprises (MIAGE)

Source : enquête sur l'insertion des diplômés de 2016 de l'UT3 - Observatoire vie étudiante de l'UT3.

Les compétences de l'ingénieur.e

Concevoir et mettre en œuvre

L'ingénieur met au point, avec son équipe, une technologie par exemple :

- > concevoir une aile d'avion à partir d'un matériau composite ;
- > élaborer des molécules complexes pour la fabrication d'un médicament ;
- > réaliser les logiciels d'un robot humanoïde ;
- > créer un logiciel de gestion financière dans le secteur bancaire, etc.

Les essais et la mise en œuvre technologique (fabrication, transport, stockage, logistique ou commercialisation) font également partie de ses compétences.

Faire preuve de créativité

L'ingénieur est à l'origine d'innovations susceptibles d'améliorer la vie des hommes. Imaginer des techniques de production moins gourmandes en énergie, concevoir des matériaux plus légers, des logiciels toujours plus perfectionnés... Il doit aussi s'adapter en permanence à une société en mouvement.

Prendre des responsabilités

Qu'il soit à la tête d'une équipe ou responsable de la gestion d'un projet, l'ingénieur doit décider et assumer ses choix. La direction et l'animation d'une équipe sont des compétences clés du métier. Les écoles d'ingénieurs et les formations de master dispensent de plus en plus de notions de management à leurs étudiants.

Mesurer et évaluer

Mettre au point des outils d'évaluation ou de contrôle d'un produit, d'une activité ou d'un service, voilà encore une fonction propre à l'ingénieur.

Les domaines d'applications sont très variés. Ils peuvent aller de la mesure de la qualité acoustique d'un bâtiment à la sécurité d'un pont en passant par l'évaluation de l'impact environnemental ou sociétal d'une décision.

Transmettre

L'ingénieur peut également exercer des fonctions d'enseignement.

Par ailleurs, la large culture scientifique et technique que l'ingénieur développe va lui permettre d'évoluer tout le long de sa carrière.



Ces compétences s'appuient sur :

- > un socle de connaissances scientifiques et techniques de haut niveau : c'est le noyau dur qui «va de soi» ;
- > des connaissances transversales :
 - la maîtrise de l'anglais ;
 - la maîtrise des problématiques de l'entreprise : qualité, hygiène/ sécurité, propriété industrielle ;
 - des notions de responsabilités environnementales ainsi que des connaissances du domaine juridique, financier et des problématiques sociales économiques ;
 - une approche concrète de la communication et des capacités relationnelles.

Les femmes ingénieurs : les « ingénieures »

Parmi les ingénieurs, on estime que 31 % sont des femmes.

La féminisation se concentre principalement sur quelques secteurs d'activités. Les femmes ingénieurs sont majoritaires dans le secteur de :

- > l'industrie du textile, de l'habillement, du cuir et de la chaussure (70,4 %) ;
- > l'industrie agroalimentaire (66,2 %) ;
- > l'industrie chimique (59,2 %), et l'industrie pharmaceutique (58,5 %).

Les femmes sont beaucoup moins présentes dans le secteur des TIC (14,6 %) et dans les activités informatiques (19 %). Enfin 50,9 % des femmes ingénieurs occupent des fonctions juridiques, comptables, de gestion, de contrôle et d'analyses techniques.

Les services les plus rémunérateurs pour les femmes sont l'audit, la maîtrise d'ouvrage et les réseaux. Excepté dans l'informatique industrielle et les réseaux, la rémunération moyenne des femmes est inférieure à celle des hommes.

Le marketing, les ressources humaines, les services d'achats et la communication sont les services de prédilection des managers-femmes. Elles occupent aussi moins souvent que les hommes des postes à responsabilités ; on ne compte que 8 % de femmes dans des activités de direction et 27 % d'entre elles n'ont aucune responsabilité hiérarchique. Mise à part pour la dizaine d'écoles les plus prestigieuses, la spécialité acquise par le jeune diplômé joue un rôle déterminant lors de la première embauche.

Toutefois, les grandes entreprises appliquent encore des grilles de salaires qui tiennent compte de la renommée des écoles. Si les jeunes diplômés des écoles restent légèrement avantagés, les universitaires les talonnent.

Au cours de la carrière, les différences s'estompent entre les diplômés de l'université et les sortants d'écoles.



Métiers en tension

A l'horizon 2021, l'ingénierie prévoit de recruter 50 à 60.000 collaborateurs par an. Dans l'intervalle 27.000 créations nettes d'emploi auront lieu, dont 17.200 ingénieurs et 9.800 techniciens, selon l'étude annuelle de Syntec-Ingénierie, le syndicat professionnel spécialisé dans les professions de l'ingénierie.

Sur les 27.000 créations nettes d'emplois identifiées par l'étude, 58% concernent 8 principaux métiers liés aux nouvelles technologies. Data scientist, expert en cybersécurité, architecte Internet des Objets et BIM manager sont ainsi particulièrement mis sous tension. Les postes d'expert en cybersécurité et d'architecte Internet des Objets (IoT) vont ainsi connaître une explosion des effectifs de plus de 100% entre 2017 et 2021.

Source : Syntec ingénierie

Les écoles : un passage obligé ?

Mise à part pour la dizaine d'écoles les plus prestigieuses, la spécialité acquise par le jeune diplômé joue un rôle déterminant lors de la première embauche.

Toutefois, les grandes entreprises appliquent encore des grilles de salaires qui tiennent compte de la renommée des écoles. Si les jeunes diplômés des écoles restent légèrement avantagés, les universitaires les talonnent.

Au cours de la carrière, les différences s'estompent entre les diplômés de l'université et les sortants d'écoles.

Accès au titre : intégrer les écoles d'ingénieurs / ingénieures

L'école d'ingénieur Upssitech

L'école d'ingénieurs de l'UT3 : Upssitech, propose 3 années de formation à partir du niveau bac + 2 dans les domaines :

- > du génie civil ;
- > de la robotique ;
- > des télécommunications et réseaux.



Conditions d'accès

Le recrutement se fait sur dossier et après entretien individuel avec un jury de professionnels et d'enseignants de la spécialité.

- ▶ **Ouverture des candidatures à partir de février-mars.**
- ▶ **Admission à bac + 2 sur dossier et entretien pour les : CPGE/CUPGE , L2 , DUT, BTS.**
- ▶ **Voir la procédure et les dates précises sur le site web : <http://upssitech.ups-tlse.fr>**

Les spécialités

Génie civil et géotechnique (GCCEO)

Formation d'ingénieurs capables d'assurer la maîtrise d'œuvre et de conduire des systèmes de production du BTP en intégrant les facteurs techniques, économiques et humains du projet et les facteurs sociétaux, énergétiques et environnementaux.

Les ingénieurs traitent aussi la gestion des ressources naturelles du sol, des risques naturels, du stockage et de la remédiation des sols.

Systèmes robotiques et interactifs (SRI)

Formation d'ingénieurs capables de concevoir, réaliser et mettre en œuvre des «systèmes intelligents» qui nécessitent de plus en plus de capacités de décision, d'action et de perception.

Cette formation pluridisciplinaire s'appuie sur des compétences en informatique, informatique industrielle et automatique pour la conception de systèmes de commande temps réel, interactifs et coopératifs.

Systèmes de télécommunications et réseaux informatiques (STRi)

Formation d'ingénieurs capables de concevoir, développer et exploiter des infrastructures informatiques et de télécommunications, ainsi que le déploiement des e-services.

Les ingénieurs STRi sont aptes à prendre en compte l'environnement économique, social et humain en tant que manager dans le secteur des télécommunications et des réseaux intégrant les systèmes d'information en globalité.

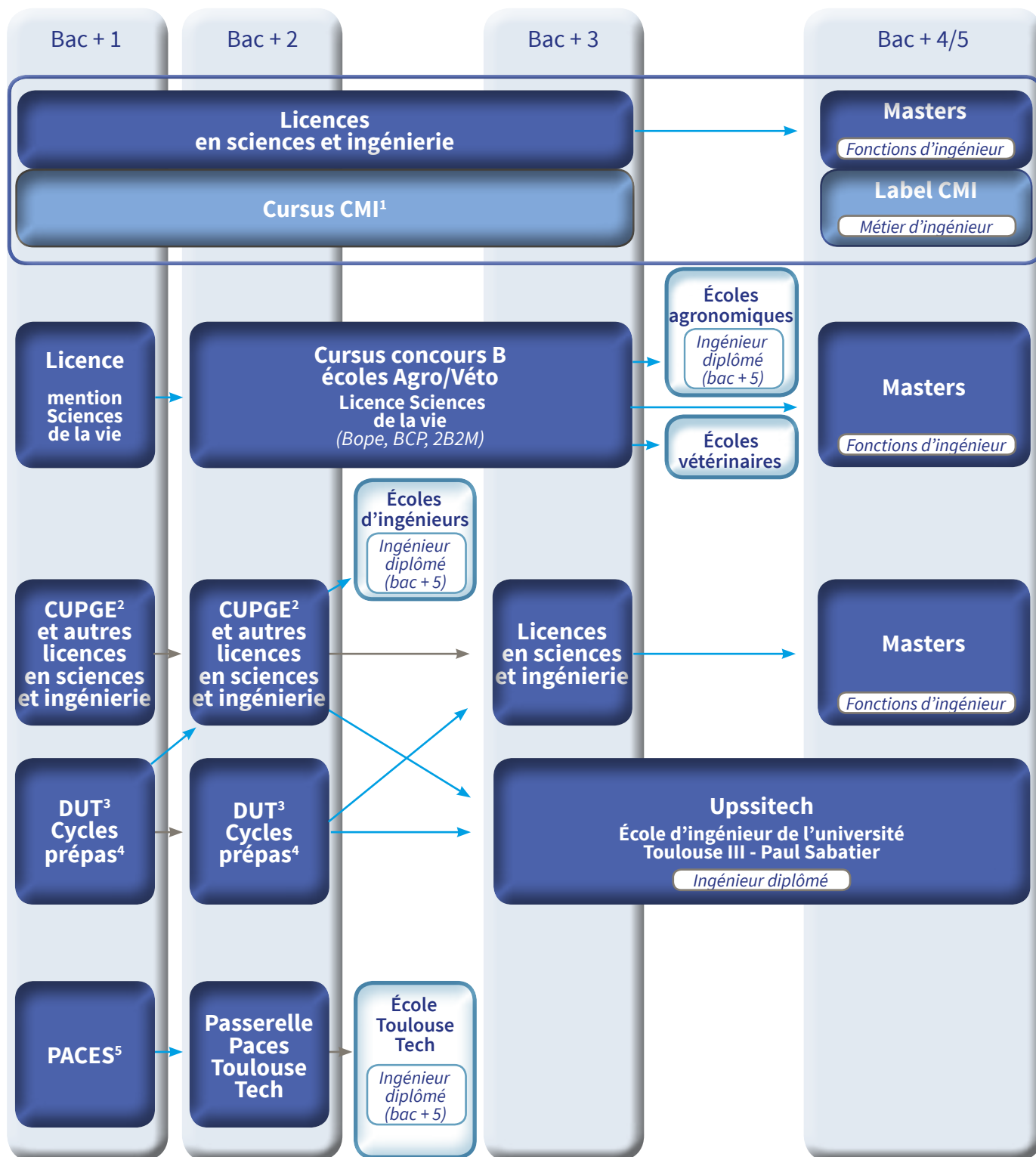
STRi existe aussi en formation licence et master (voie apprentissage).



Devenir ingénieur / ingénieure par les formations de l'université Toulouse III - Paul Sabatier (UT3)

Les formations de l'université permettent l'accès aux fonctions et/ou au titre d'ingénieur :

- > par le biais des masters ;
- > par les concours d'accès aux écoles d'ingénieurs aux niveaux L2, L3, M1 et M2.



1 : Cours master ingénierie (voir liste page 10) 2 : Cycle universitaire préparatoire aux grandes écoles

3 : Diplôme universitaire de technologie 4 : CUPGE, CPGE

5 : PACES (Première Année Commune aux Études de Santé). Modifications possibles en 2021 consécutivement à la réforme des études de santé.

Accès au métier, aux fonctions, par les masters (bac + 5)

Les masters de l'UT3

L'UT3 propose près de 100 spécialités de masters réparties dans les domaines des sciences fondamentales, des sciences de la vie, de la gestion, de la communication, des sciences du sport. L'admission en 1^{re} année de master est subordonnée à l'examen d'un dossier du candidat suivi d'un éventuel entretien.

Les stages et les projets tutorés

Outre le socle de connaissances que confèrent les masters, les stages et les projets tutorés, inclus dans les enseignements, permettent de développer les compétences transversales nécessaires pour accéder à des emplois d'ingénieurs qui sont :

- > le travail en équipe ;
- > l'autonomie et la prise de responsabilité ;
- > la conduite de projet.

Selon les formations, la durée des stages se situe entre 3 et 5/6 mois et celle des projets tutorés est comprise entre 30 heures et 200 heures.

Les langues

Aujourd'hui, pour tous les cadres-ingénieurs, les langues vivantes sont incontournables dans leur vie professionnelle.

Les enseignements de langues dispensés à l'UT3 permettent d'accéder au niveau B2+ (Cadre européen commun de référence pour les langues, soit 785 points TOEIC).

L'objectif est de former des ingénieurs qui soient capables de communiquer efficacement dans au moins deux langues étrangères, tant à l'oral qu'à l'écrit. Les compétences visées seront déclinées en langue de spécialité et en langue pour la communication selon 2 axes fondamentaux :

- > la communication orale : expression et compréhension ;
- > la communication écrite : rédaction de formes diverses d'écrits en contexte professionnel (emails, comptes-rendus techniques/scientifiques, mémos, appels d'offre, etc...) ou encore d'abstracts.

L'anglais est obligatoire pour tous les étudiants ainsi qu'une deuxième langue à choisir parmi l'allemand, l'espagnol ou le russe.

Le Coursus master ingénierie : CMI

Le master ingénierie est une formation labellisée proposée par le Réseau FIGURE. L'objectif est de former au « **métier d'ingénieur** » dans leur domaine en prenant appui sur les laboratoires de recherche qui ont une visibilité internationale.

Conditions d'accès

L'accès au CMI se fait via le portail APB et exceptionnellement à l'issue du 1^{er} semestre de licence. L'accès est également possible en licence 3 pour les étudiants titulaires d'un DUT ou d'un BTS dans le domaine concerné. Chaque étudiant signe un contrat pédagogique. La progression dans le cursus et la délivrance du label sont basées sur la reconnaissance de la qualité des résultats de l'étudiant.

Organisation de la formation

Le cursus CMI délivre un label en plus de la licence et du master auquel il est adossé. Il consiste en un parcours renforcé de la licence au master 2 ; la formation est équilibrée entre 4 composantes :

- > la spécialité constituant le cœur de la formation ;
- > les disciplines scientifiques fondamentales d'un ingénieur incluant les mathématiques, l'informatique, la physique et les autres disciplines sources de la spécialité ;
- > une ouverture socio-économique et culturelle (SHS) répartie entre le développement personnel, la gestion de projet, la connaissance globale de l'entreprise, des éléments de management, la pratique de langues étrangères ;
- > des connaissances sur les autres sciences de l'ingénieur pour une ouverture vers des disciplines connexes de la spécialité permettant d'aborder des problèmes complexes.

L'UT3 propose des CMI dans les domaines de formation suivants :

- > Électronique, électrotechnique, automatique ;
- > Informatique ;
- > Matériaux ;
- > Chimie ;
- > Génie des procédés et des Bio-Procédés ;
- > Physique.

<http://www.univ-tlse3.fr/sciences-et-technologies/cursus-cmi--465509.kjsp?RH=123729444289>

Les préparations aux concours d'entrée dans les écoles d'ingénieurs

L'UT3 propose aussi plusieurs parcours de formation permettant d'intégrer des écoles d'ingénieurs.

Le Cycle universitaire préparatoire aux grandes écoles (CUPGE)

Ce cycle est une formation pluridisciplinaire de 2 ans dispensant un enseignement fondamental en mathématiques, physique, chimie et informatique. Il est destiné aux étudiants qui souhaitent devenir ingénieur :

- > soit en intégrant une école d'ingénieurs sur titre ou sur concours (PASS ingénieur) à l'issue de la formation ;
- > soit en poursuivant dans l'un des masters ingénierie de l'université, après une troisième année dans l'une des licences de l'université.

Conditions d'accès

Le CUPGE de l'UT3 est accessible aux bacheliers d'une terminale scientifique. La candidature se fait au travers du portail Admission Post Bac (APB). Il est également possible de rejoindre le CUPGE :

- > en début de second semestre de la première année de licence (S2/L1) pour intégrer le deuxième semestre ;
- > en fin de première année (L1) pour intégrer la deuxième année L2.

Dans tous les cas, l'admission est conditionnée à l'acceptation du dossier par l'équipe pédagogique. La motivation du candidat est un élément important d'appréciation.

Organisation de la formation

Cette formation est généraliste : le programme recouvre une part substantielle des deux premières années de licence de mathématiques, physique, chimie ou informatique.

Elle est fondamentale : l'étudiant acquiert les bases théoriques de ces disciplines, qui lui permettront de s'adapter dans l'environnement scientifique tout au long de son évolution professionnelle.

Elle est renforcée : de fréquentes évaluations, sous forme d'examens, de tests, de projets, donnant la possibilité à l'étudiant de faire le point sur ces acquis.

Débouchés

En fin de deuxième année de licence, près de 60 % des étudiants intègrent une école d'ingénieurs.

Une partie importante de la promotion choisit de poursuivre en troisième année de licence, à l'issue de laquelle les étudiants peuvent soit présenter un dossier d'entrée en école d'ingénieurs, soit poursuivre dans l'un des masters ingénierie de l'université.



Le dispositif pédagogique « Coursus Concours B (CCB) »

Ce dispositif pédagogique s'adresse à des étudiants motivés, désireux de présenter les admissions en école d'ingénieurs par la voie universitaire :

- > Écoles nationales vétérinaires (ENV) (concours B) ;
- > Écoles d'agronomie (ENSA et autres) (concours B).

Conditions d'accès au dispositif

- ▶ **Cursus soumis à capacité d'accueil (72 étudiants, soit 36 en préparation Agro et 36 en préparation Vétro).**
- ▶ **Accès à partir du second semestre de la L1 : dossier soumis à l'examen d'une commission.**
- ▶ **Dépôt du dossier en avril précédant l'année universitaire.**

Organisation du Coursus

Le cursus débute dès le deuxième semestre de la L1. Il est adossé aux parcours :

- > Biologie cellulaire physiologie (BCP) ;
- > Biologie des organismes et des populations et des écosystèmes (BOPE) ;
- > Biochimie, Biologie moléculaire, Microbiologie (2B2M).

À ces parcours, le CCB ajoute aux enseignements des compléments de formation en mathématiques et physique (concours Agro) ou chimie (concours Vétro) et en «Sciences et Société», en fonction du concours visé.

Les étudiants peuvent candidater à la fois aux ENV et aux écoles d'agronomie, ils doivent choisir pour le CCB de l'UT3, soit la préparation Vétro, soit la préparation Agro.

Le Concours B

Il se déroule en avril-juin et s'adresse aux étudiants en fin de L2 ou ayant validé leur Licence sciences de la vie. Il comprend 2 phases : admissibilité et admission. L'admissibilité est prononcée après l'examen par le jury d'un dossier présentant les résultats académiques. Elle comporte aussi des épreuves spécifiques selon le type d'école :

- > chimie pour les ENV ;
- > mathématiques et physique pour les écoles d'agronomie.

L'admission est prononcée après deux épreuves orales portant sur les connaissances générales (« Sciences et Société ») et sur le projet professionnel (« entretien »). Environ 180 places en Agro et 60 places en Vétro sont offertes au Concours B au plan national.

<https://www.concours-agro-veto.net/spip.php?rubrique19>

La passerelle Paces / « Toulouse Tech »

Attention : Cette passerelle s'adresse spécifiquement aux étudiants de la première année commune aux études de santé (PACES) de l'UT3.

Modifications possibles en 2021 consécutivement à la réforme PACES.

Les écoles «Toulouse Tech» regroupent des écoles d'ingénieurs du site Toulouse Midi-Pyrénées, elles proposent une formation préparatoire :

« Préparation aux formations d'ingénieurs de Toulouse Tech »

pour une entrée dans l'une des écoles suivantes : L'ICAM, l'INPT : ENSIACET, ENIT, ENSAT, l'INSA, l'ENAC, l'ISIS Castres, Mines Albi, l'UPSSITECH (UT3).

Conditions d'accès et modalités d'admission

- > Accès sur dossier :
 - avoir validé les 60 crédits (ECTS) de la PACES (soit 10 de moyenne ou plus) ;
 - avoir formulé le vœu en envoyant un mail à **paces.tech@univ-toulouse.fr** avant fin juin ;
 - réussir l'entretien de motivation pour les étudiants admissibles.

Le nombre de places est limité.

Organisation de la formation

Cette formation s'effectue au sein de l'UT3. Elle a pour but l'acquisition des prérequis, dans les disciplines fondamentales en mathématiques, physique, informatique, anglais, sport .

La validation de la moyenne à cette année de préparation garantit l'intégration en 1^{re} année du cycle ingénieur d'une des écoles de Toulouse Tech.

Universités / écoles, Écoles/universités : concurrence ou complémentarité ?

L'université s'ouvre aux entreprises et les grandes écoles renforcent leurs liens avec la recherche. La dualité école/université s'estompe et la concurrence fait place à la complémentarité.

Si les écoles d'ingénieurs ont largement ouvert leurs recrutements aux universitaires, par un mouvement inverse, un nombre important d'ingénieurs d'écoles s'orientent vers des thèses de doctorat des universités

Pourquoi faire un doctorat ?

C'est une question que se posent les ingénieurs issus d'écoles ou les titulaires de masters. La réponse n'est pas univoque. La thèse est un investissement lourd et la décision de s'y engager doit répondre à un projet précis.

La France, avec son double système de formation des ingénieurs (écoles, universités) représente une exception dans le paysage international où le doctorat reste la référence (sur le modèle du PhD Américain) pour les postes en recherche.

car c'est principalement dans les universités que s'effectue la recherche fondamentale de haut niveau.

Universités, écoles, formations en alternance, validation d'acquis ou évolution professionnelle, les chemins pour devenir ingénieur sont multiples et variés, tout autant que les fonctions et les secteurs d'activité auxquels ils permettent d'accéder.

Les docteurs et les ingénieurs se retrouvent parfois en «concurrence» et l'insertion des docteurs recouvre des disparités importantes selon les disciplines. Néanmoins, selon les types d'entreprises (grands groupes, PME, start-up...), le secteur, le type de poste et les fonctions visés, un doctorat est un plus pour la créativité, le sens de l'innovation, la capacité à résoudre des problèmes complexes qu'il confère.

Par ailleurs, le doctorat est le passage obligé pour ceux dont le projet est la recherche publique et/ou l'enseignement supérieur.

À consulter au SCUIO-IP

Bibliographie

- > L'insertion des diplômés des grandes écoles : Résultats de l'enquête 2019 / CGE Conférence des Grandes Ecoles, juin 2019
- > Concours : l'épreuve d'une vie Le Monde Universités & Grandes écoles Supplément du N°23040 - 2019
- > Ecoles d'ingénieurs / ONISEP Lognes, - novembre 2018
- > Les ingénieurs de conception industrielle dans la révolution numérique / APEC Association Pour l'Emploi des Cadres / novembre 2018
- > Mille et un ingénieurs - Le Monde Universités & Grandes écoles Supplément N°22961/2018
- > Ingénieur.e.s Carrières Formations Salaires / L'usine nouvelle N° Hors-série 3587-3588 /2018
- > Premier observatoire d'ingénieurs dans les biotechnologies.- Ionis Group/Sup'Biotech /2018.

Webographie

Tous les sites web cités dans l'ensemble de cette publication ont été consultés et validés à sa date d'édition.

- > UPSSITECH Ecole d'ingénieurs Université Paul Sabatier
<https://www.upssitech.eu/>
- > Se former en ingénierie avec Toulouse Tech / Université Fédérale Toulouse Midi-Pyrénées
<https://www.univ-toulouse.fr/des-formations-pour-tous/se-former-en-ingenierie-avec-toulouse-tech>
- > Pass' Ingénieur / Service Concours Communs Polytechniques
<http://passingenieur.scei-concours.fr/>
- > Service des concours agronomiques et vétérinaires Agro ParisTech
<https://www.concours-agro-veto.net/spip.php?rubrique338>
- > Conférence des grandes écoles
<https://www.cge.asso.fr/>
- > Le tableau du classement 2018 des écoles d'ingénieurs / L'Usine Nouvelle
<https://www.usinenouvelle.com/comparatif-des-ecoles-d-ingenieurs-2018>
- > Techniques de l'ingénieur TI
<https://www.techniques-ingenieur.fr/>
- > Syntec ingénierie
<https://www.syntec-ingenierie.fr/>

Le Scuio-IP pour vous accompagner

Le Service commun universitaire d'information, d'orientation et d'insertion professionnelle (Scuio-IP) vous apporte une aide tout au long du parcours à l'université Toulouse III - Paul Sabatier 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 accompagnement personnalisé en fonction de vos préoccupations et besoins.
- 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 et d'emplois.
- Des ressources documentaires spécialisées sur l'enseignement supérieur, les métiers, le marché du travail, la recherche d'emploi et de stage.



SCUIO-IP UNIVERSITÉ TOULOUSE III-PAUL SABATIER

Bât. E4, 118 route de Narbonne 31062 Toulouse
cedex 09
05 61 55 61 32

Horaires :

du lundi au jeudi de 09 h à 12 h et de 13 h à 17 h
sous réserve de modification.

<http://www.univ-tlse3.fr>



Date de mise à jour : octobre 2019



UNIVERSITÉ TOULOUSE III
Service commun universitaire
d'information, d'orientation
et d'insertion professionnelle

SCUIO-IP
Bâtiment E4
118 route de Narbonne
31062 Toulouse cedex 9

Tél. +33 5 61 55 61 32
Fax +33 5 61 55 83 96
scuio.accueil@univ-tlse3.fr

www.univ-tlse3.fr