

# FORMATION D'INGÉNIEUR AGRONOME PAR APPRENTISSAGE







TOULOUSE  
**INP Ensats**  
L'AgroToulouse

# L'ÉCOLE NATIONALE SUPÉRIEURE AGRONOMIQUE DE TOULOUSE

**UNE ÉCOLE PUBLIQUE ET  
CENTENAIRE**

- ± 860 élèves
- ± 60 enseignants chercheurs
- ± 60 personnels administratifs

**U** Université  
de Toulouse

**TOULOUSE**Tech

# INGÉNIEUR AGRONOME SOUS STATUT APPRENTI

Cette voie de formation forme des **ingénieurs du vivant** capables d'exercer des responsabilités dans l'ensemble des organismes présents dans les différents secteurs d'activité de **l'agrochaîne**, de l'utilisateur final à **l'approvisionnement en matières premières agricoles** en passant par **la transformation des produits agricoles, la logistique, le traitement des déchets** et plus globalement **la gestion de l'environnement et le développement durable**.





# L'AGRONOMIE

L'**agronomie** est une science qui concerne tous les aspects de :

- **l'agriculture** (incluant les productions végétales et animales, l'aménagement des sols, l'environnement, la gestion, le financement agricole...)
- **la transformation alimentaire**

*Soit de la fourche à la fourchette*

**NOURRIR LA PLANÈTE TOUT EN PROTÉGEANT  
LES TERRES POUR LES GÉNÉRATIONS FUTURES !**



# DES INGÉNIEURS AGROS SUR TOUS LES TERRAINS

L'ingénieur agronome est **un scientifique**  
**et un manager** qui travaille dans le  
domaine **des sciences et technologies du**  
**vivant**



et qui répond **aux enjeux sociétaux actuels**  
**(et à venir)** tels que les transitions  
écologique,  
agro-écologique et agri-alimentaire



# DES INGÉNIEURS AGROS SUR TOUS LES TERRAINS



## Une palette de possibilités !

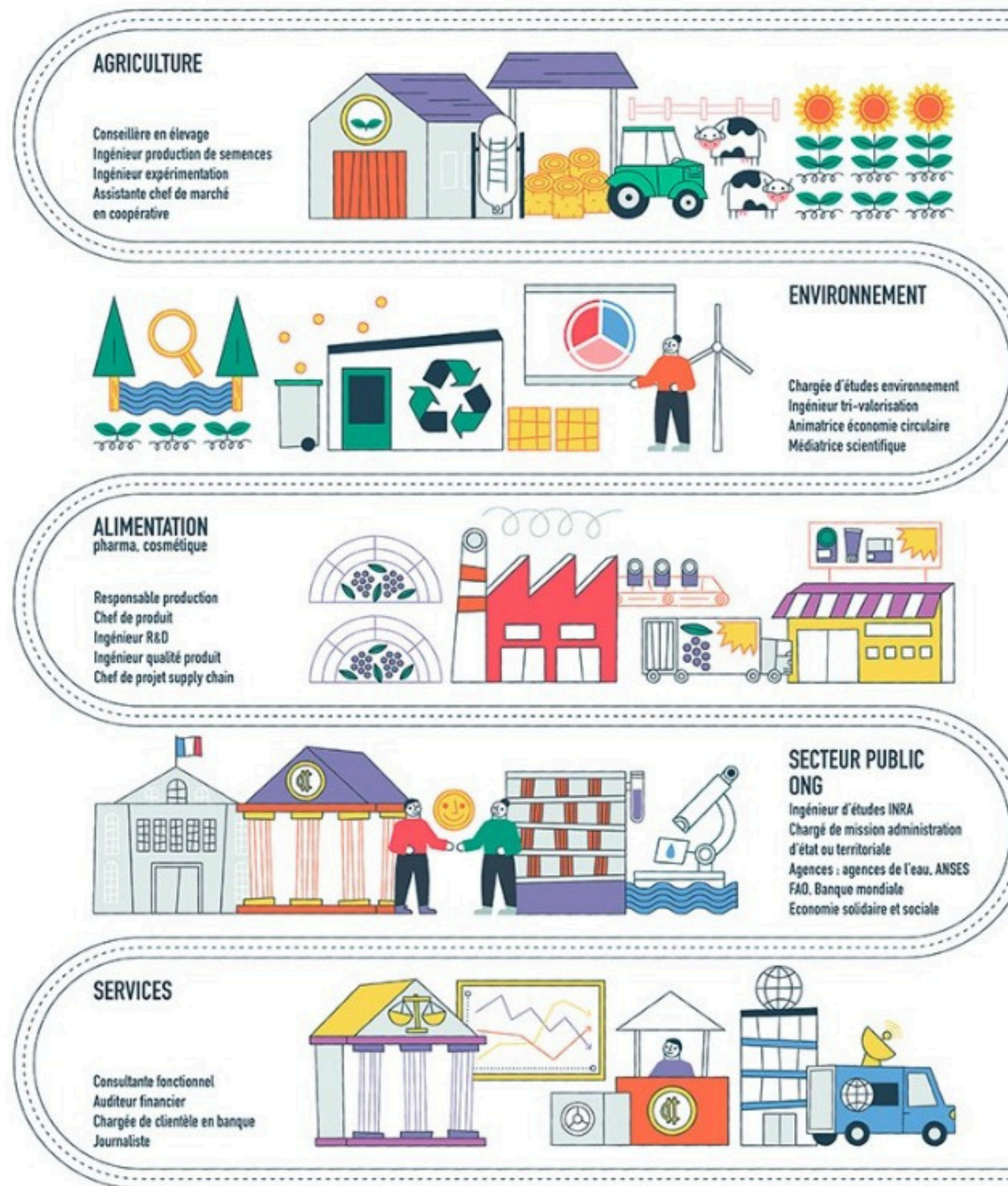
L'ingénieur agronome occupe des fonctions variées et peut travailler avec des acteurs et dans des contextes très différents : petites à grandes entreprises, institutions...

Les **PME et TPE** représentent **69 %** des recruteurs de nos diplômés

Les principales fonctions : **R&D à 21 %** et le **conseil à 15 %**

# LES MÉTIERS DE L'INGÉNIEUR AGRONOME

Deux secteurs principaux  
d'insertion : Agriculture 36 %  
et Industries agroalimentaires 24 %



Agriculture

Environnement

Industries  
agroalimentaires

Secteur public et  
Services



# LES CHAMPS DISCIPLINAIRES MOBILISÉS DANS LA FORMATION D'AGRONOME



## Sciences agronomiques et environnementales

Connaissance des végétaux cultivés et adventices, nutrition des plantes, sciences du sol, conduite et protection des cultures, principes de l'agroécologie, connaissance de l'animal et approche d'un atelier d'élevage, écologie...



## Sciences agroalimentaires

Biochimie, chimie analytique, génie fermentaire, microbiologie, nutrition humaine, qualité et sécurité des aliments, technologie alimentaire et analyse sensorielle...



## Sciences de l'ingénieur et du numérique

Mathématiques (mise à niveau), statistiques et outils de modélisation, informatique, bases de données, génie des procédés...



## Sciences économiques, sociales et de gestion

Communication et langues, économie, sociologie, politiques agricoles, marketing, gestion et management de l'entreprise...

# LES 7 COMPÉTENCES À ACQUÉRIR PAR L'INGÉNIEUR

## AGRONOME DE L'ENSAT

### Diagnostiquer

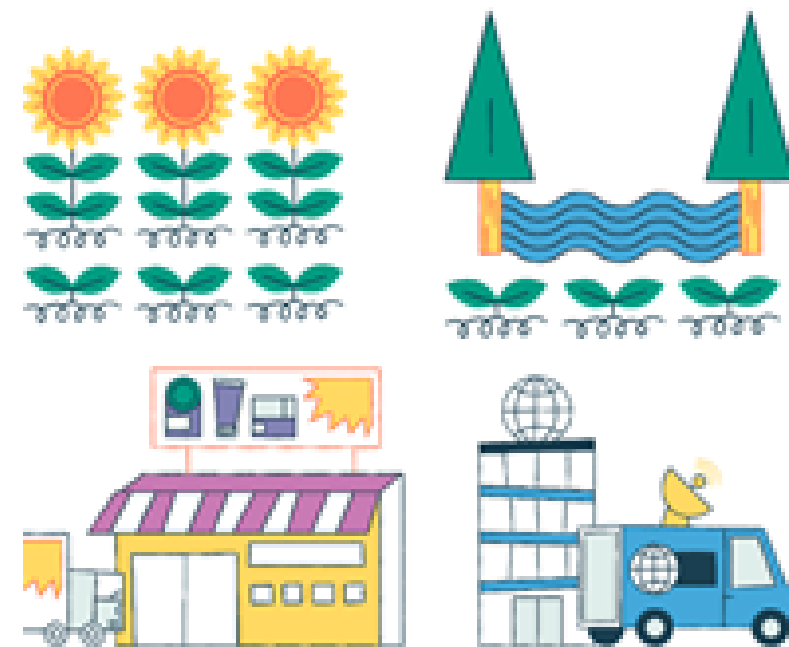
Faire un état des lieux en vue de produire des documents d'aide à la décision pour agir, pour concevoir

### Conseiller

Accompagner les transitions sociales et environnementales et leurs mises en œuvre au niveau individuel ou organisationnel, en adoptant une posture appropriée

### Communiquer

S'exprimer, restituer, rendre compte, informer, convaincre, sensibiliser de manière efficace, agile et adaptée à une situation et à une entité



### Gérer

Mener un projet produisant des livrables conformes aux objectifs

### Valider

Mesurer l'efficacité ou la conformité d'un produit, d'un processus, d'une organisation en vue de produire des indicateurs ou une conclusion qualitative

### Produire

Mettre en œuvre la production d'un produit commercialisable, d'un service, de données, sur la base d'un plan opérationnel, d'un cahier des charges, d'un protocole, d'une procédure

### Concevoir

Elaborer un cahier des charges dans l'objectif de la réalisation d'un projet, un produit, un service qui répond à un besoin préalablement diagnostiqué

# LES JALONS DE L'APPROCHE PAR COMPÉTENCES

Par compétence, 3 jalons sont définis (un par année de formation), et chaque jalon est lui-même décrit par 2 à 4 apprentissages critiques qui doivent nécessairement être acquis pour valider le jalon.





# UNE FORMATION SUR 3 ANS AVEC UN CONTRAT D'APPRENTISSAGE (CDD)

## UNE DOUBLE FORMATION : ACADÉMIQUE ET PROFESSIONNELLE

Les 2 premières années :  
2/5 temps à l'école, 3/5 temps en entreprise


La 3ème année :  
1/3 temps à l'école, 2/3 temps en entreprise



Présentiel, travail personnel  
(documents, projets, exercices)

Missions, projets






En **1ère année** et **2ème année**, les enseignements de base des sciences du vivant, les matières des sciences humaines et sociales ainsi que les enseignements des sciences de l'ingénieur sont apportés sous forme de cours, de travaux dirigés et de travaux en groupe projets.

La vision de l'**agrochaîne** est développée (*approche économique et développement durable*) en lien avec un approfondissement de la connaissance des marchés et de l'activité de l'entreprise d'accueil dans une chaîne de valeurs.

En **3ème année**, les apprentis rejoignent une des spécialisations de l'ENSAT, compatible avec leurs missions dans l'entreprise d'accueil et leur projet de fin d'études, parmi :

- ✓ Agrobiosciences végétales
  - ✓ Agroécologie : du système de production au territoire
  - ✓ Agrogéomatique
  - ✓ ACT'
  - ✓ Biologie computationnelle
  - ✓ Industries agroalimentaires
  - ✓ Qualité de l'environnement, gestion des ressources
  - ✓ Systèmes et produits de l'élevage
- 

L'ensemble de la formation est structuré en **unités de formation (UF)** comprenant des **unités d'enseignement (UE)** et des **unités d'entreprise (UEt)**. La formation permet de délivrer **60 crédits ECTS** (*European Credit Transfer System*) qui se répartissent entre ces unités de formation.

Répartition des crédits ECTS selon les types d'unité de formation :

	<b>1ère année</b>	<b>2ème année</b>	<b>3ème année</b>
Unités d'enseignement	36	36	20
Unités d'entreprise	24	24	40
Total crédits ECTS	60	60	60

*La validation d'une année est conditionnée par l'obtention de 60 crédits ECTS, autrement dit par la validation de toutes les unités de formation (UF), unités d'enseignement (UEs) et unités d'entreprise (UEt) au programme de l'année.*



# LA FORMATION EN ENTREPRISE, LES COMPÉTENCES DÉVELOPPÉES

Le temps en entreprise participe à la **formation de l'élève**. Les compétences attendues au terme de la formation sont celles de l'ingénieur et font référence à un référentiel national.

Elles sont également spécifiques au secteur d'activité et au métier de l'entreprise d'accueil.

## Objectifs de la formation au sein de l'entreprise :

- ✓ Acquérir une connaissance concrète de l'entreprise et de la vie en entreprise (*culture d'entreprise, travail en équipe, culture économique et commerciale, etc.*),
- ✓ Acquérir des savoir-faire techniques et managériaux,
- ✓ Acquérir des savoir-faire et des références spécifiques à l'agrochaîne dans laquelle l'entreprise se situe,
- ✓ Développer des savoir-être opérationnels,
- ✓ Transformer les connaissances « académiques » en compétences professionnelles, notamment dans la capacité à poser et résoudre des problèmes. Les missions confiées à l'apprenti·e et les compétences attendues font l'objet d'une définition au début de chaque semestre, d'un suivi grâce à la rencontre régulière entre le maître d'apprentissage et le tuteur pédagogique de l'apprenti·e et d'une évaluation à la fin de chaque semestre.

Dans le cadre de l'apprentissage, l'acquisition des 7 compétences par l'apprenti·e s'effectue pendant les périodes en entreprise au travers : soit des **missions** qui lui sont confiées, soit des **5 projets semestriels en entreprise** qu'il a à conduire, en lien fort et cohérent avec les enseignements reçus pendant les périodes école.

	JALON 1 (1ère année)		JALON 2 (2ème année)	
	S5	S6	S7	S8
<b>DIAGNOSTIQUER</b>	UE Projet Observation de l'Entreprise		UE Projet Agrochaîne	
<b>CONCEVOIR</b>		UE Projet Technico-économiq ue	UE Entreprise "Missions"	
<b>PRODUIRE</b>	UE Entreprise "Missions"		UE Projet Agrochaîne	
<b>VALIDER</b>	UE Entreprise "Missions"			UE Projet international
<b>GERER</b>		UE Projet Technico-économiq ue	UE Entreprise "Missions"	
<b>COMMUNIQUER</b>	UE Projet Observation de l'Entreprise			UE Projet international
<b>CONSEILLER</b>	UE Entreprise "Missions"		UE Entreprise "Missions"	





# OBJECTIFS ET MISSIONS ATTENDUES

**En 1ère année**, l'apprenti·e a à prendre ses marques dans son environnement professionnel, connaître ses différents interlocuteurs, comprendre le fonctionnement et le rôle des différents services. Cette période consiste en une immersion dans l'entreprise.

Pendant les autres alternances de cette 1ère année, l'apprenti·e approfondit sa connaissance de l'entreprise et de son environnement. Il est souhaitable qu'il·elle découvre différents métiers et différentes fonctions qu'il est possible d'exercer au sein de l'entreprise. Ses missions peuvent être celles d'un agent de maîtrise ou de technicien supérieur. Elles doivent permettre à l'apprenti·e de mettre en pratique et de valoriser les compétences acquises lors de sa formation antérieure et lors des premières périodes de formation au sein de l'École.

## **Objectifs à atteindre et compétences à acquérir :**

- ✓ Connaître les produits proposés par l'entreprise
  - ✓ Connaître les procédés industriels mis en œuvre au sein de l'entreprise
  - ✓ Apprendre le métier et vivre l'environnement d'un service à plusieurs niveaux
  - ✓ Assimiler les outils et méthodes utilisées dans un service et l'organisation du travail
  - ✓ Initier une approche globale de l'entreprise.
- 



En **2ème année**, l'apprenti·e devra poursuivre l'acquisition des connaissances scientifiques générales indispensables à l'ingénieur. Il·elle abordera la complexité de la mise en œuvre des acquis en situation professionnelle, prendra part à la réalisation d'études ou d'activités au sein de l'entreprise, au sein d'équipes projets, et acquerra progressivement une véritable autonomie dans la résolution des problèmes et une démarche scientifique.

Enfin, en **3ème année**, l'apprenti·e devra démontrer son aptitude à concrétiser les connaissances acquises au cours de sa formation, élaborer des solutions pertinentes pour répondre à un problème posé par l'entreprise, se conduire de manière autonome, faire preuve d'initiative, voire d'innovation. Il·elle devra occuper pleinement une fonction d'ingénieur. L'apprenti·e ingénieur est ainsi placé·e en situation de complète responsabilité avec pour objectif de mener à bien une mission ou un projet d'ingénieur en entreprise pendant sa 3ème année ; l'objectif étant de valider le transfert des apports de la formation académique dans une réalité professionnelle.

**Au début de chaque semestre, les missions confiées à l'apprenti·e sont précisées et détaillées, puis donnent lieu à l'évaluation des compétences que l'apprenti·e doit acquérir à travers ces missions.**

**A la fin de chaque période entreprise, le maître d'apprentissage remplit une fiche de liaison qui permet d'apprécier les compétences acquises en termes de savoirs et savoir-faire, le comportement de l'apprenti·e (savoir-être) et le degré de satisfaction du maître d'apprentissage.**





# PROJETS SEMESTRIELS EN ENTREPRISE

Chaque semestre, à l'exception du semestre 9, il est demandé à l'apprenti·e un travail en lien avec ses activités en entreprise selon une méthodologie proposée par l'ENSAT. Chacun de ces projets sera évalué et la note sera prise en compte pour la validation de la formation.

## Projet n°1 : 1ère année Semestre 5 (oct-mars) « Observation de l'entreprise »

**Objectif** : permettre à l'apprenti·e de se faire une représentation de son entreprise, du service auquel il·elle est rattaché·e, de la mission qui lui est confiée et de son projet professionnel

- ✓ Une présentation de l'entreprise et de son management
- ✓ Une auto-observation : « qui suis-je dans l'entreprise à ce jour? »
- ✓ Une observation d'un ingénieur en poste : « qui est mon maître d'apprentissage? »
- ✓ Une observation d'un système de production de l'entreprise (biens ou services)
- ✓ Une conclusion sur le fonctionnement actuel de l'entreprise

## Projet n°2 : 1ère année Semestre 6 (avril-sept) « Projet technico-économique PTE »

**Objectif** : mettre en application la méthodologie de gestion de projet dans ses différentes composantes et de développer des compétences nécessaires à l'organisation d'un projet

- ✓ Analyser clairement un thème de travail : réaliser un cahier des charges, définir les objectifs du projet
- ✓ Mettre en œuvre une méthodologie de gestion de projet, afin d'obtenir des résultats probants sous contraintes de temps, de moyens et de qualité identifiés au départ (GANTT)
- ✓ Rédiger un rapport de synthèse, qui servira à la fois d'élément d'évaluation, de synthèse des résultats pour l'entreprise
- ✓ Présenter les résultats du projet lors d'une soutenance orale qui pourra être confidentielle

## Projet n°3 : 2ème année Semestre 7 (oct-mars) « Observation de l'agro-chaîne»

**Objectif** : permettre à l'apprenti·e de décrire un cas concret d'agro-chaîne mettant en évidence l'implication de l'entreprise d'accueil au sein de cette organisation

- ✓ Identification d'une agro-chaîne par les besoins auxquels répond l'entreprise « On ne peut vendre que ce qui répond à un besoin »
- ✓ Définition de l'agro-chaîne de référence: l'agro-chaîne est un système technique, d'acteurs, d'échange. L'élève décrit ces différentes dimensions. Il construit des schémas descriptifs et les commente
- ✓ Ouverture- réflexion personnelle : l'intérêt pour l'organisme d'avoir une définition des «agro-chaînes» dans lesquelles il intervient

## Projet n°4 : 2ème année Semestre 8 (avril-sept) « Projet international »

**Objectif** : ouvrir sur une perspective en lien avec le marché international, la mobilité, des technologies ou process intéressants pour l'entreprise (de 8 à 12 semaines)

- ✓ L'entreprise accueillant l'apprenti·e lui confie un travail à dimension internationale. Ce travail peut donner l'occasion à l'entreprise d'explorer une question à caractère international, que ce soit en termes d'approvisionnement, d'étude de marché ou de la concurrence, de recherche de nouvelles technologies, de recherche de partenaires, etc.
- ✓ Une recherche documentaire sur le(s) pays concerné par la question
- ✓ Une prise de contact avec des personnes de ce(s) pays
- ✓ L'analyse et l'apport d'éléments de réponse à la question posée par l'entreprise d'accueil sur ce(s) pays.

## Projet n°5 : 3ème année Semestre 10 (avril-sept) « Projet de fin d'études PFE »

**Objectif** : le projet de fin d'études (PFE) correspond à la réalisation d'un travail (une ou plusieurs mission(s) confiée(s) par l'entreprise), de niveau ingénieur donnant lieu à une présentation écrite (appelé mémoire de fin d'études) et une soutenance orale. Le choix des missions se fait en concertation avec l'ENSAT.

- ✓ S'assurer que l'apprenti·e ait maintenant acquis les capacités de l'ingénieur, à savoir :
- ✓ La capacité à poser des questions et à situer les enjeux
- ✓ La capacité à élaborer une démarche et une méthodologie pour y répondre
- ✓ La capacité à mettre en œuvre des outils
- ✓ La capacité d'analyse et de propositions
- ✓ La capacité à restituer un travail et à prendre du recul



# COÛT DE FORMATION

**10 000 €/an**

Prise en charge selon les modalités de l'OPCO

Contact : Julie Caminade, Pôle Alternance

**Salaire de l'apprenti·e** (Grille tarifaire de Midisup)

ANNÉE D'EXÉCUTION DU CONTRAT	18-20 ANS	21-25 ANS	26 ANS ET +
1ère année	43 % DU SMIC	53 % DU SMIC	100 % DU SMIC
2ème année	51 % DU SMIC	61 % DU SMIC	100 % DU SMIC
3ème année	67 % DU SMIC	78 % DU SMIC	100 % DU SMIC

Simuler le coût d'un apprenti pour votre structure :

<https://www.alternance.emploi.gouv.fr/simulateur-employeur/etape-1>

# UN CAMPUS MODERNE



## UN ENVIRONNEMENT PROPICE À L'ÉPANOUISSEMENT DE CHACUN

Un learning center et plusieurs salles de pédagogie active  
Des bâtiments accessibles aux personnes en situation de handicap  
Une maison des étudiants pour les associations et clubs de l'ENSAT  
Et aussi une résidence et un restaurant universitaire





## LE PÔLE ALTERNANCE



### RELATIONS PARTENARIALES

#### **Julie Caminade**

Pôle alternance - Chargée des relations partenariales

#### **Corine Bayourthe**

Chargée de missions Formation apprentissage

### FORMATION

#### **Thierry Liboz**

Directeur des Études  
Co-responsable Formation  
Apprentissage

#### **Fabian Guilbert**

Pôle scolarité - Assistant  
Formation Apprentissage

### CONTACT

alternance@ensat.fr  
05 34 32 39 65

RESTEZ INFORMÉS

