



# PROGRAMME DES ÉTUDES

INGÉNIEUR GÉNÉRALISTE

# ALTERNANT

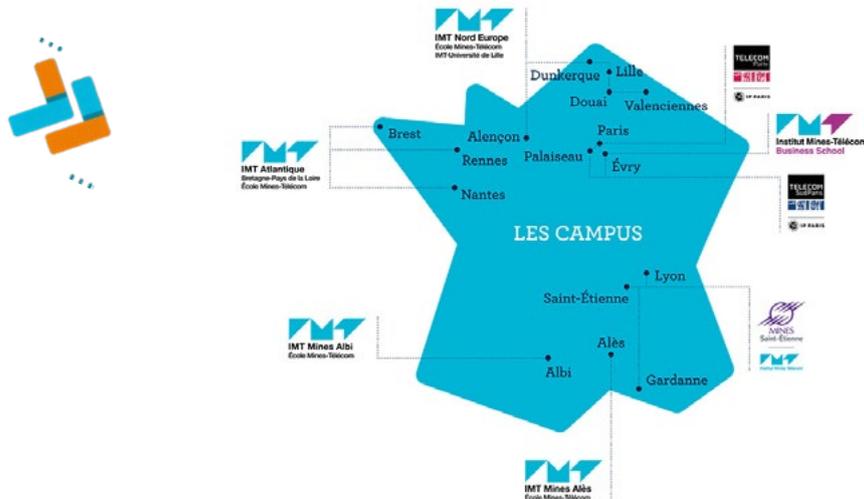


**IMT Mines Albi**  
École Mines-Télécom

  
**RÉPUBLIQUE  
FRANÇAISE**  
*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

# Bienvenue à IMT Mines Albi

IMT Mines Albi fait partie de l'Institut Mines-Télécom (IMT), premier groupe public de Grandes Écoles d'ingénieurs et de management de France.



**Avec IMT Mines Albi, devenez un ingénieur généraliste, responsable et moteur des transitions.**

## INGÉNIEUR GÉNÉRALISTE

- Polyvalent, apte à concevoir et gérer des grands projets pluridisciplinaires
- Ayant accès à une large palette de métiers et de secteurs d'activités
- Capable d'évolutions de carrière multiples, porteuses de sens

## AUTONOME

- Formé par les pédagogies actives
- 1000h/an d'apprentissage en entreprise
- Entraîné à apprendre à apprendre

## RESPONSABLE

- Engagé pour l'impact environnemental et social positif de ses activités
- Sensibilisé au management de la diversité et à l'interculturalité
- Investi dans de multiples associations aux missions variées et solidaires

## MOTEUR DES TRANSITIONS

- Motivé par des enseignements au cœur des transitions écologique, numérique et industrielle
- Formé par des enseignants-chercheurs experts, en lien direct avec les problématiques de l'industrie

Les formations d'ingénieurs IMT Mines Albi ont obtenu en 2020, le renouvellement de leur accréditation par la Commission des Titres d'Ingénieur pour 6 ans.

Elles bénéficient du Label européen de qualité EU-RACE.

L'école a également obtenu le label deux étoiles «Bienvenue en France» et est classé 16e du classement Best School Experience - Happiness Barometer 2025 du Speak&act.



# Un programme complet en 3 ans...

... pour œuvrer à un monde plus responsable.

En intégrant IMT Mines Albi, vous bénéficiez d'un accompagnement personnalisé et d'un programme équilibré en 3 ans. Il vous apporte les connaissances fondamentales et l'ouverture pluridisciplinaire recherchées par les entreprises.



	1e année	2e année	3e année
ENSEIGNEMENTS	<p><b>Sciences fondamentales</b> Mécanique des solides et des fluides, cinétique chimique, thermodynamique, calcul numérique...</p> <p><b>Techniques de l'ingénieur</b> Systèmes d'information, data sciences, matériaux et structures, énergie et environnement, conduite de projet...</p> <p><b>Culture de l'ingénieur</b> Langues, interculturalité, droit, marketing, management...</p>		
APPROFONDISSEMENT	Choix d'une option dès la 1e année		
HUMANITÉS & TRANSITIONS <small>QUITUS</small>	<p><b>Modules dédiés :</b> Philosophie et histoires des sciences...</p> <p><b>Rendez-vous «Transitions» :</b> Conférences, travaux collectifs, visites d'entreprises, initiatives personnelles...</p>		
MOBILITÉ INTERNATIONALE <small>QUITUS</small>	<p><b>Mobilité de 9 semaines à l'international</b></p>		
ENTREPRISE <small>QUITUS</small>	<p>2/3 DU TEMPS EN ENTREPRISE, EN STATUT SALARIÉ PENDANT 3 ANS</p> <p><b>Rapports et soutenances de projets effectués en entreprise (1 par an)</b></p>		
<p> <b>DIPLÔME D'INGÉNIEUR GÉNÉRALISTE</b> </p>			

Chaque élève doit obtenir 60 crédits par an.

Dès votre arrivée, vous pourrez suivre l'une des **4 options proposées**, centrées sur des thématiques stratégiques pour les **transitions écologique, numérique et industrie du futur**.



**Énergies renouvelables, production et construction durables**

Et son parcours :  
Énergie, bâtiment et aménagement durable



**Génie industriel pour la performance des organisations**

Et son parcours :  
Logistique, excellence opérationnelle et jeu numérique



**Matériaux et procédés avancés pour les transports de demain**

Et son parcours :  
Matériaux, mécanique et aéronautique



**Procédés et processus pharmaceutiques, agroalimentaires et cosmétiques**

Et son parcours :  
Procédés, développement et production

► 1<sup>er</sup> semestre

4 unités d'enseignement		23 crédits	Programme
<b>Sciences fondamentales</b>		<b>4,5</b>	- Mathématiques pour l'ingénieur - Thermodynamique générale et cycles thermodynamiques - Mécanique des fluides
<b>Techniques de l'ingénieur</b>		<b>4,5</b>	- Modélisation d'entreprise - Thermodynamique et cinétique chimique - Analyse des flux de matières
<b>Entreprise</b>		<b>8</b>	- Rapport d'observation
<b>OPTION AU CHOIX : 1 parmi 4</b>	<b>Énergies renouvelables, production et construction durables</b>	<b>6</b>	- Connaissances générales et réglementation thermique dans le bâtiment - Architecture - Sciences de l'habitat - Énergies renouvelables
	<b>Génie industriel pour la performance des organisations</b>	<b>6</b>	- Méthodes pour le diagnostic des organisations - Modélisation pour la simulation de processus - Usage des technologies immersives dans l'industrie du futur - Visites et conférences industrielles
	<b>Matériaux et procédés avancés pour les transports de demain</b>	<b>6</b>	- Techniques aéronautiques - Physique du métal et procédés d'assemblage - Matériaux Composites pour la Mécanique et l'Aéronautique - Conception industrielle avec CATIA
	<b>Procédés et processus pharmaceutiques, agroalimentaires et cosmétiques</b>	<b>6</b>	- Connaissances générales et réglementation dans l'industrie pharmaceutique - Procédés pharmaceutiques - Chimie organique - Formes pharmaceutiques diverses et conditionnement

► 2<sup>e</sup> semestre

5 unités d'enseignement		37 crédits	Programme
<b>Sciences fondamentales</b>		<b>4,5</b>	- Algorithmique et programmation - Statistiques pour l'ingénieur - Bases des matériaux
<b>Techniques de l'ingénieur</b>		<b>4,5</b>	- Mécanique du solide déformable - Gestion de projet - Gestion de production
<b>Culture de l'ingénieur</b>		<b>3</b>	- Anglais - Communication écrite et orale
<b>Entreprise</b>		<b>22</b>	- Projet d'entreprise 1 <sup>e</sup> année
<b>OPTION AU CHOIX : 1 parmi 4</b>	<b>Énergies renouvelables, production et construction durables</b>	<b>3</b>	- Gestion d'énergie dans les bâtiments - Sociologie de l'énergie
	<b>Génie industriel pour la performance des organisations</b>	<b>3</b>	- Objets connectés et usine du futur : défis et enjeux - Maintenance et implantation d'atelier
	<b>Matériaux et procédés avancés pour les transports de demain</b>	<b>3</b>	- Matériaux métalliques pour la mécanique et l'aéronautique - Propriétés physiques et caractérisation des matériaux
	<b>Procédés et processus pharmaceutiques, agroalimentaires et cosmétiques</b>	<b>3</b>	- Biochimie et biotechnologie - Caractérisation et comportement des poudres



4 unités d'enseignement		15 crédits	Programme
<b>Sciences fondamentales</b>		<b>3</b>	- Modélisation pour la simulation de processus - Fondamentaux des transferts thermiques
<b>Techniques de l'ingénieur</b>		<b>3</b>	- Amélioration continue - Initiation aux bases de données
<b>Culture de l'ingénieur</b>		<b>3</b>	- Anglais - Philosophie des sciences, de la technique et de l'environnement
<b>OPTION AU CHOIX : 1 parmi 4</b>	<b>Énergies renouvelables, production et construction durables</b>	<b>6</b>	- Réseaux de fluides - Simulation thermique des bâtiments - Rayonnement - propriétés thermiques des matériaux - Isolation des bâtiments
	<b>Génie industriel pour la performance des organisations</b>	<b>6</b>	- Simulation avancée des processus - Maintenance et implantation d'atelier - Management agile de projets - Outils et méthodes de prise de décision
	<b>Matériaux et procédés avancés pour les transports de demain</b>	<b>6</b>	- CAO avancée - Fatigue, mécanique de la rupture et modes de ruine - Mise en forme des matériaux plastiques et céramiques - Robotique et machines à commande numérique
	<b>Procédés et processus pharmaceutiques, agroalimentaires et cosmétiques</b>	<b>6</b>	- Biotechnologies blanches et rouges - Opérations de séparation - Opérations de mise en forme - Opérations de transport et mélange

5 unités d'enseignement		45 crédits	Programme
<b>Sciences fondamentales</b>		<b>3</b>	- Introduction au calcul numérique - Conversion et gestion de l'énergie
<b>Techniques de l'ingénieur</b>		<b>4,5</b>	- Réacteurs et écoulements idéaux et réels - Conception et ingénierie système - Analyse de données
<b>Culture de l'ingénieur</b>		<b>4,5</b>	- Anglais - Management opérationnel - Comptabilité et outils de gestion
<b>Entreprise</b>		<b>30</b>	- Projet d'entreprise 2e année
<b>OPTION AU CHOIX : 1 parmi 4</b>	<b>Énergies renouvelables, production et construction durables</b>	<b>3</b>	- Gestion énergétique en zone urbaine - TP Thermique et production d'énergie
	<b>Génie industriel pour la performance des organisations</b>	<b>3</b>	- Gestion des achats et approvisionnements - Gestion avancée de projet
	<b>Matériaux et procédés avancés pour les transports de demain</b>	<b>3</b>	- Fabrication additive métallique et impression 3D - Mise en forme des matériaux métalliques pour les pièces aéronautiques
	<b>Procédés et processus pharmaceutiques, agroalimentaires et cosmétiques</b>	<b>3</b>	- Fabrication en atmosphère contrôlée - Développement Galénique

4 unités d'enseignement		15 crédits	Programme
Techniques de l'ingénieur 1	4,5	- Instrumentation - Échangeurs thermiques et distillation	} Cours au choix : 1 parmi 2
		• Modélisation et simulation macroscopique en génie des procédés • Méthodes de résolution par éléments finis	
Techniques de l'ingénieur 2	3	- Modélisation et résolution numérique de systèmes physiques - Optimisation linéaire et non linéaire	
Culture de l'ingénieur	4,5	- Anglais - Assurance qualité, Hygiène, Sécurité et Environnement - Histoire des sciences	
OPTION AU CHOIX : 1 parmi 4	Énergies renouvelables, production et construction durables	3	- Évaluation environnementale - Analyse économique pour l'énergie et le bâtiment
	Génie industriel pour la performance des organisations	3	- Progiciel et système d'information d'entreprise - Sciences des données pour l'industrie
	Matériaux et procédés avancés pour les transports de demain	3	- Progiciels de gestion intégrée - Ingénierie des surfaces
	Procédés et processus pharmaceutiques, agroalimentaires et cosmétiques	3	- Chimie verte - Réacteurs polyphasiques

5 unités d'enseignement		45 crédits	Programme
Techniques de l'ingénieur 1	3	- Automatique continue - Gestion des chaînes logistiques	
Techniques de l'ingénieur 2	3	- Projet Bureau d'études - Recherche	
Culture de l'ingénieur	3	- Droit du travail - Marketing et innovation	
Entreprise	30	- Projet d'entreprise 3e année	
OPTION AU CHOIX : 1 parmi 4	Énergies renouvelables, production et construction durables	6	- Énergie solaire - Matériaux biosourcés dans la construction - Comportement des matériaux de construction - Simulation mécanique des bâtiments
	Génie industriel pour la performance des organisations	6	- Processus de conception collaborative et PLM (Product Lifecycle Management) - Méthodes et outils pour la résolution de problèmes décisionnels - Pilotage par les processus et la performance - Ingénierie des chaînes logistiques
	Matériaux et procédés avancés pour les transports de demain	6	- Analyse vibratoire et calcul de crash - Simulation numérique de structures mécaniques par éléments finis - Calculs et dimensionnement des structures composites - Mécanique du vol et matériaux d'une voilure tournante type NH90 Caïman
	Procédés et processus pharmaceutiques, agroalimentaires et cosmétiques	6	- Traitement des effluents - Industrie pharmaceutique du futur - Opérations de transformation - Projet Bureau d'études - Recherche

# Les atouts réussite d'IMT Mines Albi

En intégrant IMT Mines Albi, nous vous formons au métier d'ingénieur en vous préparant au monde de l'entreprise de demain.

## #01 Donnez du sens à votre formation

Pour relever les défis de demain, les formations d'ingénieurs ont été repensées et transformées pour intégrer les sujets des transitions dans chacun de ses programmes. Un quitus dédié « **Humanités & Transitions** » vous permet d'assister à des modules et des rencontres pour mieux appréhender les transitions écologique, numérique et industrielle. Philosophie et histoire des sciences, controverses scientifiques, conférences, travaux collectifs...  
**Un nouveau quitus plus libre et ouvert sur le monde.**

## #02 Ouvrez le champ des possibles

- Une large palette de métiers
- Une ouverture à l'international
  - **séjour à l'international** obligatoire pour développer une culture et une expérience à l'étranger
  - **niveau B2 en langue anglaise** à la diplomation
  - **10% des diplômés** travaillent à l'international

## #03 Réalisez votre projet professionnel

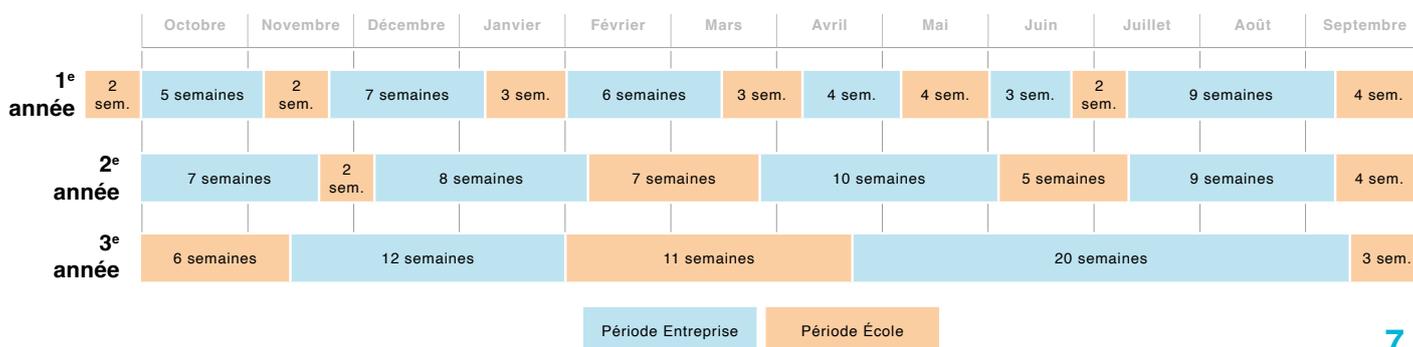
Nous vous accompagnons dans la réalisation de votre projet professionnel et le développement de votre réseau. Un **tuteur école** vous suivra tout au long de votre formation entre école et entreprise. Des **ateliers de réflexion à la synergie école-entreprise** vous sont proposées à chaque retour à l'école, afin de vous accompagner dans votre progression professionnelle.

## #04 Installez-vous

- Des **conditions de vie et d'études privilégiées** sur le campus
- **Restauration sur place** : un restaurant ouvert midi et soir et une cafétéria sur le campus.
- **Droits de scolarité** : pris en charge par l'entreprise

## #05 Prenez le rythme

- **1000h/an** d'apprentissage en entreprise
- **600h/an** de formation
- Dont 150h/an **d'e-learning en entreprise**





Suivez-nous :    

  
**IMT Mines Albi**  
École Mines-Télécom

**IMT Mines Albi**  
Campus Jarlard - 81 013 ALBI - CT Cedex 09  
**Tél.** : 05 63 49 30 00 - **Fax.** : 05 63 49 30 99  
**www imt-mines-albi fr**

  
Institut Mines-Télécom

Communauté  
d'universités  
et établissements  
de Toulouse

