

Ingénieur

Bâtiment

par apprentissage



IMT MINES ALÈS

Forte de son appartenance à l'IMT et de son ancrage territorial, IMT Mines Alès donne à ses élèves les meilleures chances de s'accomplir professionnellement pour être des acteurs responsables du développement de la Nation en préservant les richesses de la

IMT Mines Alès délivre un diplôme d'ingénieur généraliste sous statut étudiant et trois diplômes d'ingénieurs de spécialité par apprentissage.

LES VALEURS OUI NOUS ANIMENT

L'AUDACE!

L'ENGAGEMENT

LE PARTAGE

L'EXCELLENCE

1843 année de **création** de l'école

1364 élèves /45 nationalités

290 ingénieurs diplômés

2,8 M€ d'activité de **recherche** partenariale

 $86\,$ établissements internationaux partenaires

 $8\ 500$ anciens constituent un réseau solidaire

28 accords de doubles diplômes internationaux



IMT Mines Alès est membre de l'Institut mines-télécom

1er groupe d'écoles d'ingénieurs et de management en France

10% des ingénieurs formés par apprentissage chaque année en France



- ▶ 13 grandes écoles publiques d'ingénieurs et de management
- 10 écoles affiliées
- + de 12 600 étudiants
- 4 230 diplômés en 2019
- 11 incubateurs

INGÉNIEUR CITOYEN

IMT MINES ALÈS S'ENGAGE À PORTER LES VALEURS DE LA RESPONSABILITÉ ENVIRONNEMENTALE ET SOCIÉTALE.

IMT Mines Alès fait son entrée dans le cercle très fermé des meilleures universités au monde pour son impact environnemental et sociétal. En 2020, elle est classée au Times Higher Education (THE) University Impact Rankings pour son engagement à soutenir les objectifs de développement durable via ses formations, sa recherche et sa politique de développement du campus.



Le collectif « **LE MOUVEMENT** » a été lancé par les élèves et soutenu par l'école. Son objectif est de sensibiliser et mobiliser les étudiants, l'administration et les enseignants pour le développement durable et l'éthique écologique en intégrant la notion d'« ingénieur citoven », pour laquelle les élèves ont proposé une vision et une définition :

L'ingénieur citoyen est capable de prendre des décisions éthiques, cohérentes, pérennes et respectueuses dans sa future vie professionnelle et citoyenne en considérant la complexité et la systémique des enjeux.

UNE ÉCOLE DYNAMIQUE ET RECONNUE



UN CADRE EXTRASCOLAIRE RICHE ET ÉPANOUISSANT



L'association est chargée de coordonner les clubs, autres associations et évènements de l'école.

BDE IMT Mines Alès - Cercle des élèves

Depuis l'athlétisme jusqu'au yoga, en passant par le canyoning, la cuisine, le théâtre :

70 clubs

BDE • RKGE • 3C • Boul&Min'Alès • BDS • EMA'menuiserie • Meuh Folle • EMA'Pi • BDA • WES • BDI • Gala • EMAbot • Emabike • EMA'Visual • Comuz • Radio Ding Dong

• Cin'EMA • EMA'mix • EMA'billard • EMA'gine • Equitation • Tennis Club...

2 associations à vocation internationale et humanitaire : ISF et Tsiky Zanaka

UN LIEU DE VIE EXCEPTIONNEL À « COÛT ÉTUDIANT »







Paris-Alès : 3h35 Alès-Montpellier : 1h00 Montpellier

HÉBERGEMENT

Gérée par Mines Alès Alumni (association des diplômés IMT Mines Alès), la **Maison des Élèves** propose, dans un cadre naturel privilégié de 10 hectares, 780 logements et de multiples prestations :







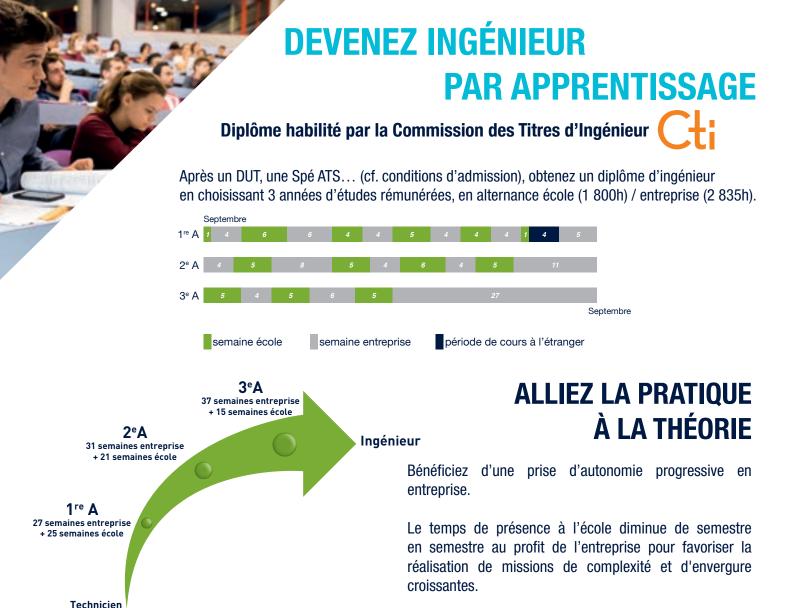








Loyers entre 270 et 420 €/mois (eau comprise, électricité et internet en sus) en fonction du logement : simplex (13 m²), duplex (30 m²) ou studio (de 18 à 26 m²). Les apprentis peuvent bénéficier de l'APL ou de l'aide MOBILI-JEUNE®.



SPÉCIALITÉ BÂTIMENT

Construction durable, Énergétique du bâtiment

UN PARCOURS EN 3 VOLETS



LE CURSUS EN RÉSUMÉ



3 années de formation alliant théorie et pratique



mois d'études à l'étranger organisé par l'école en fin de 1re année



3 domaines étudiés en synergie : Énergie • Bâtiment • Structure



146 heures de projet en 3° année



2 entités support : 1 centre de recherche et le département GCBD



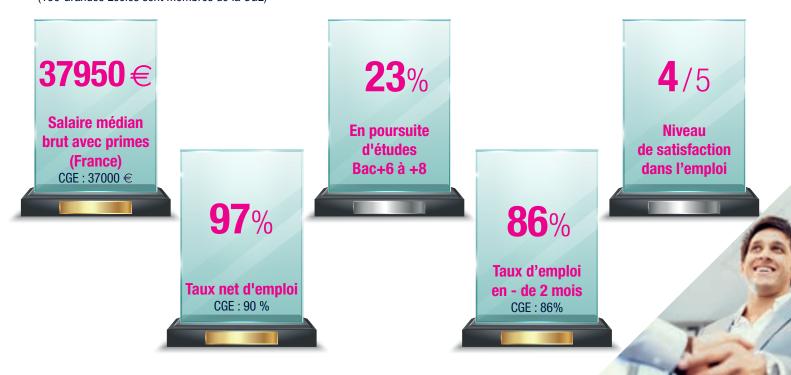
27 semaines consécutives en entreprise sur la fin du parcours

La formation s'appuie sur le Département Génie Civil et Bâtiment Durable (GCBD) d'IMT Mines Alès qui réunit des experts du domaine du bâtiment.

UNE FORMATION D'EXCELLENCE UN PLACEMENT DE QUALITÉ

Les chiffres ci-dessous témoignent de la reconnaissance de nos formations par les professionnels.

Résultats de l'enquête Conférence des Grandes Ecoles (CGE) 2020 sur les promotions des apprentis. (190 Grandes Ecoles sont membres de la CGE)



INGÉNIEUR BÂTIMENT



L'ingénieur Bâtiment d'IMT Mines Alès est un ingénieur polyvalent spécialiste du bâtiment durable tous corps d'état avec de fortes compétences développées en ossature des bâtiments, en énergétique des bâtiments et autour de l'usage de matériaux naturels.

UN SOCLE COMMUN, 3 OPTIONS AU CHOIX

La 1^{re} année permet d'asseoir les bases scientifiques et techniques du futur ingénieur.

Les 3 grandes composantes métiers : Énergie, Bâtiment, Structure sont approfondies les 2 années suivantes.

Les options de 3^eA permettent de développer des compétences plus pointues sur un des 3 axes suivants :

▶ Énergétique du bâtiment

Éclairage, efficacité énergétique du bâtiment, exploitation et maintenance des installations.

▶ Conception structurelle du bâtiment

Béton armé et précontraint, structures métalliques et mixtes, calcul au feu.

Construction en matériau bois

Calcul, conception et mise en œuvre des ossatures en bois.

En complément, des enseignements pour **l'ingénieur-manager** sont répartis sur l'ensemble du cursus. De même, des séquences de **Développement Personnel et Professionnel de l'Apprenti (DPPA)** sont mises en oeuvre pour vous aider à prendre conscience de votre évolution de technicien à ingénieur au fil du temps.



TRANSFORMATION DE TECHNICIEN À INGÉNIEUR

Le **développement personnel et professionnel de l'apprenti** a pour but de vous amener à analyser vos pratiques professionnelles dans la construction de vos compétences et de votre identité professionnelle, en liaison avec le référentiel de la formation.

C'est un élément structurant de votre cursus qui jalonne votre appropriation du métier d'ingénieur.

Il est articulé autour de **6 missions** (comportant cours, échanges, rédaction de rapports, soutenances) : Découverte de l'entreprise, Compréhension de l'environnement professionnel, Transition de technicien à ingénieur, Coeur de métier, Bilan de compétences, Bilan de fin de formation.

Agir en ingénieur

Devenir ingénieur

▶ Comprendre le rôle de l'ingénieur

PROGRAMME DE LA FORMATION

Les +

- Un encadrement personnalisé par un tuteur académique tout au long du parcours
- 1 mois d'études à l'étranger en fin de première année

| BST | Analyse | Semestre | |
|--------|--|----------|--|
| 249h | Algèbre | | |
| 2 1011 | Mécanique générale | | |
| | Mécanique des milieux continus | | |
| | Résistance des matériaux | | |
| | Mécanique des fluides | | |
| | Thermodynamique | | |
| | Transferts thermiques | | |
| | Bases du projet de construction | | |
| | Excel, programmation VBA, Ms Project | | |
| DIM | Séminaire créativité | | |
| 71h | Connaissance de l'entreprise (Serious Game) | | |
| | Anglais | | |
| DPPA | Gestion de l'information | | |
| 20h | RSE et développement durable | | |
| | Développement personnel - Gestion du stress | | |
| | Mission 1 : Découverte de l'entreprise | | |
| | | | |
| | Volume horaire académique du semestre : 340h | | |
| | | | |

| BST | Probabilitée et etatietiques Semestre |
|-------|--|
| 106h | Frobabilities et statistiques |
| 10011 | Analyse Analyse |
| | Analyse numérique |
| | Réseaux secs et humides |
| | Voiries |
| | Projet de VRD |
| STR | Résistance des matériaux |
| 56h | Modélisation de structures |
| ENR | Transfert thermique |
| 57h | Thermique du bâtiment |
| BAT | Outil de CAO et de BIM |
| 54h | L'enveloppe du bâtiment |
| | Analyse Architecturale de bâtiment existant |
| DIM | Gestion de projet - méthodes classiques |
| 87h | Gestion de projet - Serious Games |
| | Anglais |
| DPPA | Communication écrite |
| 20h | Développement personnel |
| | Mission 2 : Compréhension de l'environnement professionnel |
| · ' | mission = 1 comprehension as 1 cmm simulation professional |
| | Volume horaire académique du semestre : 380h |

| STR 81h | Liants hydrauliques et bétons courants Bases de conception et de calcul de structures | Semestre | 7 |
|------------|--|----------|---|
| | Mécanique des structures Éléments finis | | |
| ENR | Eclairage | | |
| 44h | Confort et ambiance thermique | | |
| DAT | Les matériaux de l'isolation | | |
| BAT | Acoustique du bâtiment | | |
| 90h | Conception des bâtiments Le BIM et l'interopérabilité | | |
| | Bois construction | | |
| | Calcul des structures en bois | | |
| DIM | Gestion de projet - Atelier électif (Agile, Lean) | | |
| 68h | Droit social | | |
| | Droit de la construction | | |
| | Anglais | | |
| DPPA | Gestion du temps, organisation personnelle | | |
| 20h | Préparation conduite de réunion | | |
| | Gestion du changement Mission 3 : Bilan de la 1 ^{re} année de formation | | |
| | Mission 5. Dian de la 1. dilliee de loi mation | | |
| | Volume horaire académique du semestre : 303h | | |

| STR | Mécanique des sols | Semestre |
|------|---|----------|
| 78h | Interactions Sol-Structure Bâtiment | |
| | Calcul des bâtiments en béton armé | |
| | Calcul des structures métalliques | |
| ENR | Réglementation thermique | |
| 122h | Bâtiment passif | |
| | Conception bioclimatique des bâtiments | |
| | Chauffage et climatisation | |
| | Études des fluides sous environnement BIM | |
| | ENR Habitat Tertiaire | |
| BAT | Analyse du cycle de vie du bâtiment | |
| 47h | Conception des bâtiments | |
| | Séminaire R&D - matériaux de construction | |
| DIM | Éthique de l'ingénieur | |
| 60h | Qualité | |
| | Anglais | |
| DPPA | Économie circulaire | |
| 20h | Présentations pertinentes | |
| | Méthodologie pour la valorisation des compétences | |
| | Mission 4 : Cœur de métier | |

| STR 60h ENR 40h BAT 40h DIM 24h DPPA 20h | Dynamique des structures Génie parasismique Béton armé - le projet d'exécution Transferts de masse Simulation Thermique Dynamique Études de prix et gestion financière de chantier Économie du développement durable Anglais Management d'entreprise et d'équipe Préparation à la négociation du 1 ^{er} contrat de travail Mission 5 : Bilan de compétences Spécialisation au choix : Énergétique ou Bois ou Structure | BOIS 120h STR 120h | Construction en matériau Bois Calcul des constructions en bois Conception parasismique des bâtiments en bois Méthodes et mise en œuvre des structures en bois Étude d'un bâtiment en bois Réhabilitation structurelle des bâtiments Bâtiments en béton armé Structures en béton précontraint Ouvrages en charpente métallique Bâtiments à ossature mixte acier-béton Interactions sol-structure Ingénierie des structures au feu |
|---|--|-----------------------------|---|
| ENR 120h | Réhabilitation énergétique du bâtiment Éclairage Régulation des installations thermiques Diagnostics énergétiques des bâtiments Etudes de prix des systèmes énergétiques Génie électrique des installations Etude d'un bâtiment | PRJ 146h | Projet de spécialisation Énergie, Bois ou Structure ou Projet personnel : |

Le semestre 10 se déroule intégralement en entreprise

Un score minimal de 800 points au Toeic® est requis pour l'obtention du diplôme d'ingénieur

EXPÉRIENCE INTERNATIONALE

Tout ingénieur doit être capable d'évoluer dans un contexte international. C'est pourquoi nous organisons un séjour académique d'un mois à l'étranger en fin de 1^{re} année, au sein d'une université partenaire.

Au-delà de cette période, nous vous encourageons à augmenter votre expérience internationale dans un cadre professionnel (selon les possibilités offertes par votre entreprise) ou par des actions personnelles. Ces échanges interculturels enrichiront votre formation et feront de vous un ingénieur ouvert sur le monde.

CONCILIER CONSTRUCTION DURABLE ET ÉNERGIES RENOUVELABLES

Les métiers du secteur du bâtiment (à usage d'habitat, tertiaire ou industriel) ne cessent d'évoluer : réglementations, défi énergétique, démarches de qualité environnementale, BIM, écoconstruction, smart cities...

Le cursus d'ingénieur Bâtiment vous apprend des méthodes de management de projet visant à concevoir et construire les futures générations de bâtiments intelligents qui intègrent des matériaux innovants dans le contexte de l'économie circulaire.

En intégrant la formation Bâtiment d'IMT Mines Alès vous faites le choix de travailler sur des projets innovants qui s'inscrivent dans une démarche de développement durable.

Vous développez des compétences pointues et diverses du bâtiment tous corps d'état grâce à des apports pédagogiques de haut niveau couplés à l'expérience de l'apprentissage.

TYPES D'EMPLOYEURS PRIVILÉGIÉS





LES MÉTIERS DE L'INGÉNIEUR BÂTIMENT

Chef de projet Ingénieur structure Ingénieur travaux
Assistant MOA Chargé d'études environnementales
Consultant CVC Manager BIM Ingénieur d'études (fluides...)
Ingénieur-architecte Maître d'œuvre Ingénieur contrôle de construction
Ingénieur efficacité énergétique Ingénieur étude de prix
Chargé d'opérations immobilières Ingénieur Méthodes

EXEMPLES DE MISSIONS D'APPRENTISSAGE

Gautier, ingénieur travaux

Il est mobilisé sur une opération de construction neuve de bureaux dont la caractéristique principale est la structure mixte béton/bois/métal. Au sein de l'équipe en charge de la structure bois il travaille à la phase d'études de la structure bois/métal. Il participera ensuite aux différentes phases du chantier et à sa gestion (études, production, contrôle, qualité, sécurité, budget, planning, satisfaction client).

Athénaïs, Ingénieure TCE/Qualité Environnementale

Au sein du pôle bâtiment, dans le cadre des missions courantes de maitrise d'œuvre, elle intervient sur des programmes de logements collectifs ou tertiaires à fortes ambitions environnementales et énergétiques : bâtiments passifs, bâtiments bois et biosourcés, approche bioclimatique...

Outre le suivi de projets TCE/Economie, elle assure le suivi environnemental des opérations.

Fanny, ingénieure d'études en conception de structures bois

Au sein du bureau d'études techniques, elle participe à la conception et au dimensionnement de structures en bois. Elle étudie les affaires en phase d'appel d'offres puis exécution, sur des projets à haute technicité en France comme à l'étranger.

Chloé, BIM Manager

Elle travaille à l'intégration d'éléments dans la maquette numérique en phase de conception et vérifie ceux apportés par les autres intervenants. Elle passe ensuite la maquette à la phase réalisation, contrôle la conformité des éléments incorporés, gère les livrables, la relation avec les équipes et le client dans le cadre du management total d'un projet.

Clément, ingénieur maîtrise de l'énergie

Il assure des missions transversales dans le domaine de la performance énergétique des bâtiments, des énergies renouvelables et du bâtiment durable d'une ville de grande taille. Il participe à l'élaboration et au suivi du plan de rénovation énergétique des bâtiments municipaux ainsi qu'à des projets relatifs au bâtiment durable : végétalisation, économie circulaire...

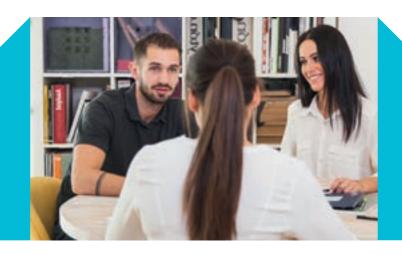
Gautier, ingénieur chargé d'affaires Il travaille au sein du service PathologieStructure d'un bureau d'études de diagnostic en structure et pathologie des matériaux sur les bâtiments. Il évolue dans tous les métiers du service et mène plusieurs types de mission : depuis les aspects techniques sur le terrain jusqu'à l'ingénierie de réparation.

DEVENIR APPRENTI À IMT MINES ALÈS

Conditions préalables

Avoir moins de 30 ans à l'entrée en formation (hors dérogations) et avoir été déclaré admissible à l'entrée dans la formation d'ingénieur de l'école (cf. conditions d'admission).

Obtenir le statut d'apprenti nécessite de conclure un contrat d'apprentissage pour la durée du cursus (3 ans). L'école possède son propre CFA. Il vous accompagne dans votre recherche d'entreprise d'accueil et dans les formalités liées au contrat d'apprentissage.



LES ÉTAPES DU CONTRAT D'APPRENTISSAGE





1 Réfléchir

Préparer votre projet professionnel (profil de poste, mobilité géographique etc.)



Convaincre

Réussir toutes les étapes du processus de sélection de l'entreprise



5 Décider

Arrêter votre choix Faire valider le projet d'emploi par le responsable pédagogique de la formation















Candidater

Postuler aux offres d'emploi collectées par l'école Prospecter des entreprises (réseau personnel, sites de recrutement, etc.)



Se positionner

Bien comprendre les conditions d'emploi (rémunération, statut etc.)



6 Signer

Conclure votre contrat d'apprentissage pour les 3 ans à venir

LA RÉMUNÉRATION DE L'APPRENTI

Le **minimum légal** fixé par la loi (secteur privé) est fonction de l'**âge** de l'apprenti, du niveau de diplôme préparé et de la **progression** dans le cycle de formation.

| | 18 à 20 ans |
|-----------------------|-------------|
| 1 ^{re} année | 43 % |
| | 661,90 € |
| 2 ^e année | 51 % |
| | 785,10 € |
| 3 ^e année | 67 % |
| | 1 031,40 € |
| | |

| 21 à 25 ans* |
|----------------------------|
| 53 % |
| 815,90 € |
| 61 % |
| 939 € |
| 78 % |
| 1 200,70 € |
| |
| l (en % du Smic et en € au |

| 26 ans* et + |
|--------------|
| 100 % |
| 1 539,42 € |
| 100 % |
| 1 539,42 € |
| 100 % |
| 1 539,42 € |
| |
| |

Salaire minimal (en % du Smic et en € au 1er janvier 2020)

*Si la **convention collective** de l'employeur le prévoit, la rémunération peut-être supérieure aux minimums légaux à partir de 21 ans. Le salaire de référence n'est alors plus le SMIC mais le SMC (Salaire Minimum Conventionnel).

Les salaires versés aux apprentis munis d'un contrat répondant aux conditions prévues par le code du travail sont exonérés d'impôt sur le revenu dans une limite égale au montant annuel du SMIC.

La rémunération de l'apprenti est exonérée de cotisations salariales s'il perçoit moins de 79% du SMIC.



LE DÉROULEMENT DE VOTRE APPRENTISSAGE

Votre **période d'essai est de 45 jours** de présence en entreprise (consécutifs ou non). Pendant cette période, chacun peut mettre un terme au contrat de manière unilatérale, sans formalité.

Durant votre formation, vous êtes à la fois élève de l'école et salarié de l'entreprise.

De ce fait, les lois, les règlements et la convention collective de l'entreprise (ou de la branche professionnelle) vous sont applicables, **comme pour les autres salariés**.

Par ailleurs, tout au long de votre parcours, vous êtes suivi(e) par votre **maître d'apprentissage** en entreprise et par votre **tuteur académique** à l'école.

Des **entretiens tripartites** réguliers permettront de s'assurer de votre montée en compétences au fil du temps.

CONDITIONS D'ADMISSION

- Avoir moins de 30 ans au début du contrat d'apprentissage (hors dérogations).
- Formation ouverte aux candidats titulaires :
 - d'un DUT (GC-CD, GTE...) à la suite d'un bon parcours d'études
 - d'un BTS (FED, Bâtiment...) à la suite d'un excellent parcours d'études
 - d'un niveau L2/L3 validé dans la spécialité
- La formation est aussi accessible aux candidats issus :
 - de Spé ATS (après un Bac + 2 dans la spécialité)
 - de Spé TSI, Spé PT...
- Possibilité d'admission directe en 2ème année dans la limite des places disponibles, pour les titulaires d'un M1 (ou équivalent) relevant de la spécialité.
- ▶ 40 places sont ouvertes en première année.
- Déposez votre candidature en ligne du 1er février au 9 mars 2021 : https://dossier-apprentissage.imt.fr



- Modalités de sélection pour les candidats dont le dossier est retenu :
 - classement en voie excellence : admissibilité directe prononcée sur dossier
 - classement en voie standard : admissibilité prononcée après entretien de motivation et/ou évaluation du niveau d'anglais
- Une aide à la recherche d'entreprise est apportée à tous les candidats déclarés admissibles.

Le calendrier des admissions est disponible sur le site web.



Les conditions sanitaires actuelles nous amènent à vous proposer des échanges à distance.

Inscrivez-vous pour mieux connaître nos formations et poser toutes vos questions en direct : https://cutt.ly/FiaLive





Le nouveau campus Croupillac



Une école, deux campus, une maison des élèves

L'école vous accueille sur un campus en pleine évolution, au sein de bâtiments répondant aux nouvelles normes environnementales, pour les enseignements, le développement de l'innovation et de la créativité...

IMT Mines Alès Formation Bâtiment 6, Avenue de Clavières 30319 Alès cedex Tél. 04 66 78 50 00 Mél: apprentissage@mines-ales.fr

www.mines-ales.fr





















