



IMT Mines Albi-Carmaux
École Mines-Télécom



IMT MINES ALBI

Direction des formations / Alternance
Campus Jarlard • 81000 ALBI
Admissions : 05 63 49 30 50 • Scolarité : 05 63 49 30 46

<http://www.mines-albi.fr/formation-ingenieur-alternance>

**Participer à la formation en alternance
école/entreprise d'un pharmacien-ingénieur**

IMT MINES ALBI

(Formation initiale sous statut d'apprenti)

L'essentiel à savoir

A qui s'adresse la formation ?

La formation en alternance école/entreprise par la voie de l'apprentissage en vue de l'obtention du diplôme de pharmacien-ingénieur IMT Mines Albi s'adresse à des **étudiants ayant achevé leur 5^e année dans une faculté de pharmacie conventionnée avec IMT Mines Albi**. Après avoir été sélectionnés sur dossier et sur épreuves (entretien de motivation, oral d'anglais), les meilleurs candidats doivent trouver une entreprise d'accueil qui participera à leur formation pratique pendant 2 ans.

Quels sont les secteurs professionnels visés ?

Les secteurs professionnels privilégiés pour accueillir les apprentis pharmaciens-ingénieurs sont :

- l'**Industrie Pharmaceutique et des Services (SIPHASS)**

Durant leur cursus à IMT Mines Albi, les apprentis pharmaciens-ingénieurs côtoieront des apprentis ingénieurs dans les secteurs :

- des **Systemes ENergétiques et Matériaux pour le Bâtiment et l'Aménagement durables (SENMBA)**
- de l'**Industrie Manufacturière en Mécanique et Aéronautique (SIMMA)**.

Dans quels métiers peuvent intervenir les apprentis-ingénieurs ?

Différentes missions peuvent être confiées aux apprentis-ingénieurs :

- Dans les métiers des **études et de l'ingénierie, de la recherche et du développement**
- Dans les métiers de la **production et de la logistique de biens et de services**
- Dans les métiers du **support à la production (qualité, maintenance, amélioration continue)**

Quelles sont les compétences attendues d'un ingénieur IMT Mines Albi ?

Ecole généraliste, IMT Mines Albi a choisi de s'intéresser aux procédés industriels, ainsi qu'aux aspects liés à l'organisation et aux systèmes d'information.

Cela impose de consacrer **70 % de la formation aux disciplines centrales** qui permettent de :

- **comprendre le procédé industriel concerné**
- **savoir concevoir les équipements, les fabriquer, les piloter**
- **savoir faire le bon produit pour le bon client au bon moment**
- **savoir organiser et produire à bon escient** (compétitivité industrielle, compétitivité internationale ...)
- **définir et conduire un projet**, en prenant en compte tous les éléments du contexte, y compris dans des situations complexes, incertaines, évolutives, avec des informations incomplètes.

De plus, en sortie d'École, l'ingénieur IMT Mines Albi est capable de :

- **communiquer**, en différentes langues (**TOEIC 820 exigé en anglais pour l'obtention du diplôme**), dans les différents modes, dans des contextes variés, vers différents publics dans l'entreprise mais aussi dans la société, y compris en situation de crise
- **comprendre les grands enjeux économiques** contemporains ainsi que les problèmes liés à la prise de décision en situation de crise, tout en ayant acquis des valeurs personnelles comme l'éthique professionnelle, l'intégrité, et le respect de la personne

Les **30 % restant de la formation sont effectués dans l'une des 3 options (cf plus haut) en fonction du domaine d'activité de l'entreprise d'accueil** et des missions confiées.

Combien coûte un apprenti ?

Le coût de la formation à IMT Mines Albi est de 8098 euros par an. Vous bénéficiez de différentes aides, pour plus d'informations consultez la page internet du CFA Midisup :

http://www.midisup.com/entreprises_exonerations.html

Les acteurs de l'apprentissage

L'apprenti

- jeune de moins de 30* ans au début de la formation (*à titre expérimental)
- Ayant achevé sa 5^e année dans une faculté de pharmacie spécifiquement conventionnée avec IMT Mines Albi pour l'apprentissage.
- salarié par l'entreprise (midisup.com/nature_contrat)

L'entreprise

- accueil de l'apprenti et participation à la formation par l'exercice accompagné du métier avec des objectifs fixés dans le cadre du projet global
- paiement du salaire de l'apprenti sans charges salariales et patronales. L'apprenti, bien que salarié sous contrat de l'entreprise, n'est pas comptabilisé dans les effectifs de l'entreprise. (midisup.com/nature_contrat)
- participation au financement de la formation théorique par déduction éventuelle de sa taxe d'apprentissage ou sur fonds propres

Le maître d'apprentissage

- salarié de l'entreprise
- choisi par le chef d'entreprise et possédant un titre équivalent au diplôme visé par l'apprenti (donc un ingénieur ou un salarié expérimenté exerçant les fonctions d'ingénieur). Le maître d'apprentissage accompagne l'apprenti dans sa formation pratique en entreprise, il est son référent dans sa formation de terrain et participe à son évaluation

Le Centre de Formation des Apprentis (CFA Midisup : midisup.com)

- organisme gestionnaire de l'apprentissage
- délègue la formation à IMT Mines Albi
- gère les subventions versées par le Conseil régional et la participation des entreprises
- chargé de suivre l'enregistrement du contrat d'apprentissage entre l'apprenti et l'entreprise
- support juridique et comptable

IMT MINES ALBI :

- établissement qui réalise la formation et délivre le diplôme
- chargé du programme pédagogique, du recrutement et de la gestion des enseignants et intervenants, du planning de formation (progression, rythme de l'alternance, bilans pédagogiques et jury)
- recherche des entreprises partenaires pour l'accueil des apprentis

Le tuteur pédagogique :

- enseignant IMT Mines Albi chargé du suivi de l'apprenti pendant sa formation
- s'assure du bon déroulement de la formation (pratique et théorique) en adéquation avec le diplôme visé
- rend visite à l'apprenti dans l'entreprise 1 à 2 fois par an et le rencontre à chaque période école
- participe aux réunions et bilans pédagogiques

L'objectif de la formation

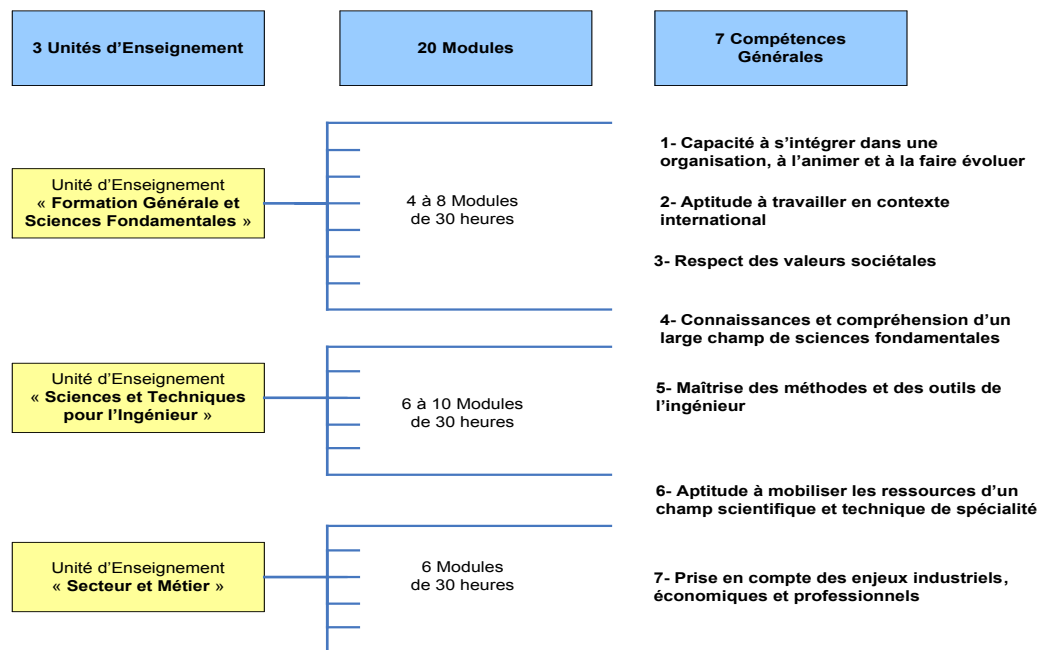
IMT Mines Albi forme des **ingénieurs pluridisciplinaires**, ouverts sur le monde, capables d'anticiper et de répondre aux attentes de l'industrie et des services en y exerçant des responsabilités variées. Capables d'appréhender une problématique industrielle sous tous ses aspects, ils se caractérisent par leur **capacité à impulser et accompagner l'innovation** dans les entreprises et par la nature de leur socle scientifique et technique, développé sur les connaissances fondamentales nécessaires à la compréhension des **procédés** d'élaboration ou de transformation des **produits**, ainsi qu'à l'organisation des **processus** et des **systèmes** dans lesquels ils s'exécutent.

La mise en œuvre de la formation

La formation académique annuelle est constituée de six unités d'enseignement (UE) :

- Formation Générale et Sciences Fondamentales (UEs FG SF semestre 1 et semestre 2),
- Sciences et Techniques pour l'Ingénieur (UEs STI semestre 1 et semestre 2),
- Secteurs et Métiers (UEs SM semestre 1 et semestre 2).

Afin de permettre aux apprentis pharmaciens-ingénieurs d'acquérir une formation complète, la première année de formation a été aménagée de manière à suivre certains modules complémentaires en formation générale et sciences et techniques pour l'ingénieur. L'année 1 comporte ainsi 730 heures de formation, contre 600 heures en année 2. Les unités d'enseignement regroupent des modules de 30 heures chacun (24 modules en année 1, 20 modules en année 2). Le découpage des unités d'enseignement et la répartition des modules permettent de viser les sept compétences générales attendues pour un ingénieur.



L'Unité d'Enseignement "Secteurs et Métiers" regroupe les modules correspondant aux trois options (SIPHASS, SENMBA et SIMMA). Chaque année, l'apprenti suit les 6 modules de l'option qui correspondent à l'activité de son entreprise d'accueil et au métier qu'il exerce.

La formation en entreprise (1000 heures/an) est sanctionnée par l'Unité d'Entreprise (UE) dont une partie de l'évaluation est à la charge du maître d'apprentissage.

L'innovation pédagogique majeure du projet concerne une partie de la formation académique (environ 150 heures chaque année) qui est suivie à distance, dans l'entreprise d'accueil et sur aménagement du temps de travail, par le biais de Nouvelles Technologies Educatives (NTE).

En effet, la formation à distance dans l'entreprise permet :

- d'autonomiser les apprentis en les libérant de méthodes pédagogiques traditionnelles et directives. Apprendre à apprendre est l'une des qualités revendiquées par la formation à IMT Mines Albi. Apprendre en autonomie et à distance peut en constituer l'un des facteurs
- aux apprentis d'apprendre à leur rythme qui peut être sensiblement différent en fonction des prérequis de chacun
- de réduire les déplacements des apprentis entre leur entreprise et l'école
- de promouvoir les enseignements de l'école directement dans les entreprises
- d'apporter une réponse aux entreprises qui souhaitent promouvoir la formation sur le lieu de travail
- etc.

L'entreprise d'accueil s'engage à tout mettre en œuvre pour permettre à son apprenti de suivre cette partie de sa formation académique dans de bonnes conditions. Cet engagement se matérialise par la signature de la "Convention de formation à distance".

Semestre M1-S1

Parcours Parcours Commun

UE FORMATION GENERALE ET SCIENCES FONDAMENTALES - 1 - 3 ects

DROIT DU TRAVAIL ET DES SOCIETES 30 h.(Trav. Auto. : 7 - Face a Face : 23)
ANGLAIS 1 30 h.(Trav. Auto. : 0 - Face a Face : 30)

UE SCIENCES ET TECHNIQUES POUR L'INGENIEUR - 1 - 6 ects

MECANIQUE DU SOLIDE DEFORMABLE 30 h.(Trav. Auto. : 3.5 - Face a Face : 26.5)
TRANSFERTS II ET MECANIQUE DES FLUIDES II 30 h.(Trav. Auto. : 3.5 - Face a Face : 26.5)
REACTION ET OPERATIONS DE SEPARATION 30 h.(Trav. Auto. : 3.5 - Face a Face : 26.5)
CONDUITE DE PROJET ET APPLICATIONS 30 h.(Trav. Auto. : 3.5 - Face a Face : 26.5)

Parcours Secteur Industrie Pharmaceutique et Services

UE SECTEUR ET METIER SIPHASS - 1 - 6 ects

Biotechnologies blanches et rouges 30 h.(Trav. Auto. : 14 - Face a Face : 16)
OPERATIONS DE SEPARATION 1 30 h.(Trav. Auto. : 14 - Face a Face : 16)
GENIE PARTICULAIRE : OPERATION DE TRANSPORT ET MELANGE 30 h.(Trav. Auto. : 10.5 - Face a Face : 19.5)
GENIE PARTICULAIRE : OPERATIONS DE MISE EN FORME 30 h.(Trav. Auto. : 14 - Face a Face : 16)

UE COMPLEMENTES DU SOCLE L3A - 14 ects Spécifique aux Admis sur Titre en double diplôme Pharmacien-Ingénieur

MATHEMATIQUES 30 h.(Trav. Auto. : 3.5 - Face a Face : 26.5)
THERMODYNAMIQUE 30 h.(Trav. Auto. : 7 - Face a Face : 23)
STATISTIQUES, PROBABILITES ET ANALYSE DE DONNEES 30 h.(Trav. Auto. : 7 - Face a Face : 23)
BASES DES PROCEDES DE TRANSFORMATION ET DES PROCESSUS INDUSTRIELS 30 h.(Trav. Auto. : 3.5 - Face a Face : 26.5)
RAPPORT D'OBSERVATION 192 h.(Face a Face : 192)

Semestre M1-S2

Parcours Parcours Commun

UE FORMATION GENERALE ET SCIENCES FONDAMENTALES - 2 - 6 ects

ANGLAIS 2 30 h.(Trav. Auto. : 7 - Face a Face : 23)
CALCUL NUMERIQUE 1 30 h.(Trav. Auto. : 7 - Face a Face : 23)
CALCUL NUMERIQUE 2 30 h.(Trav. Auto. : 0 - Face a Face : 30)
Comptabilité - Outils de gestion 30 h.(Trav. Auto. : 7 - Face a Face : 23)

UE SCIENCES ET TECHNIQUES POUR L'INGENIEUR - 2 - 6 ects

ORGANISATION ET GESTION DE PRODUCTION 30 h.(Trav. Auto. : 3.5 - Face a Face : 26.5)
CHAINE D'ACQUISITION ET TRAITEMENT DE L'INFORMATION 30 h.(Trav. Auto. : 3.5 - Face a Face : 26.5)
MODELISATION DE PROCESSUS ET SIMULATION DE FLUX A EVENEMENTS DISCRETS 30 h.(Trav. Auto. : 7 - Face a Face : 23)
DEMARCHE D'AMELIORATION CONTINUE DES PROCESSUS 30 h.(Trav. Auto. : 3.5 - Face a Face : 26.5)

UE ENTREPRISE : Projet entreprise M1 - spécifique AS 2016-17 - 30 ects

PROJET ENTREPRISE M1 480 h.(Face a Face : 480)

Parcours Secteur Industrie Pharmaceutique et Services

UE SECTEUR ET METIER SIPHASS - 2 - 3 ects

ORGANISATION DES RESSOURCES HOSPITALIERES ET GESTION DES RISQUES SANITAIRES 30 h.(Trav. Auto. : 14 - Face a Face : 16)
FABRICATION EN ATMOSPHERE CONTROLEE 30 h.(Trav. Auto. : 14 - Face a Face : 16)

Semestre M2-S1

Parcours Parcours Commun

UE FORMATION GENERALE ET SCIENCES FONDAMENTALES - 1 - 3 ects

ANGLAIS Préparation TOEIC 30 h.(Face a Face : 30)
Calcul numérique 3 30 h.(Trav. Auto. : 3.5 - Face a Face : 26.5)

UE SCIENCES ET TECHNIQUES POUR L'INGENIEUR - 1 - 3 ects

Méthodes de résolution par éléments finis 30 h.(Trav. Auto. : 3.5 - Face a Face : 26.5)
Automatique continue 30 h.(Trav. Auto. : 3.5 - Face a Face : 26.5)

UE SCIENCES ET TECHNIQUES POUR L'INGENIEUR - 2 - 6 ects

Maîtrise statistique des procédés et plans d'expérience PLANS D'EXPERIENCE 30 h.(Trav. Auto. : 3.5 - Face a Face : 26.5)
Recherche opérationnelle et optimisation 30 h.(Trav. Auto. : 3.5 - Face a Face : 26.5)
Assurance Qualité et HSE 30 h.(Trav. Auto. : 3.5 - Face a Face : 26.5)
Projet Option 1 30 h.(Trav. Auto. : 30 -)

Parcours Secteur Industrie Pharmaceutique et Services

UE SECTEUR ET METIER SIPHASS - 1 - 3 ects

REACTEURS POLYPHASIQUES 30 h.(Trav. Auto. : 7 - Face a Face : 23)
Logistique humanitaire et gestion de crise 30 h.(Trav. Auto. : 7 - Face a Face : 23)

Parcours Secteur Energies et Nouveaux matériaux pour le Bâtiment

UE SECTEUR ET METIER SENMBA - 1 - 3 ects

ANALYSE ECONOMIQUE 30 h.(Trav. Auto. : 7 - Face a Face : 23)
EVALUATION ENVIRONNEMENTALE 30 h.(Trav. Auto. : 7 - Face a Face : 23)

Parcours Secteur Industries Manufacturières en Mécanique et Aéronautique

UE SECTEUR ET METIER SIMMA - 1 - 3 ects

Les surfaces en mécanique 30 h.(Trav. Auto. : 7 - Face a Face : 23)
Progiciels de Gestion Intégrée 30 h.(Trav. Auto. : 7 - Face a Face : 23)

Semestre M2-S2

Parcours Parcours Commun

UE FORMATION GENERALE ET SCIENCES FONDAMENTALES - 2 - 3 ects

Marketing et innovation 30 h.(Trav. Auto. : 3.5 - Face a Face : 26.5)
Management opérationnel 30 h.(Trav. Auto. : 3.5 - Face a Face : 26.5)

UE SCIENCES ET TECHNIQUES POUR L'INGENIEUR - 3 - 6 ects

Gestion de la chaîne logistique 30 h.(Trav. Auto. : 3.5 - Face a Face : 26.5)
MODELISATION ET EVALUATION ECONOMIQUE DE PROCEDES 30 h.(Trav. Auto. : 3.5 - Face a Face : 26.5)
MODELES SYSTEMIQUES POUR LES PROCEDES 30 h.(Trav. Auto. : 3.5 - Face a Face : 26.5)
Projet Option 2 30 h.(Trav. Auto. : 28 - Face a Face : 2)

UE ENTREPRISE : Projet - 30 ects

PROJET ENTREPRISE M2 720 h.(Face a Face : 720)

Parcours Secteur Industrie Pharmaceutique et Services

UE SECTEUR ET METIER SIPHASS - 2 - 6 ects

Hygiène et traitement des effluents 30 h.(Trav. Auto. : 7 - Face a Face : 23)
Genie Particulaire : Opérations de transformation 30 h.(Trav. Auto. : 7 - Face a Face : 23)
OPERATIONS DE SEPARATION 2 30 h.(Trav. Auto. : 7 - Face a Face : 23)
Projet Option Complément 30 h.(Trav. Auto. : 7 - Face a Face : 23)

Les alternances école / entreprise

La répartition moyenne annuelle est la suivante:

- **20 semaines de présence à IMT MINES ALBI** comportant 600 heures (année 1) puis 500 heures (année 2) de formation en présentiel ou en autonomie,
- **32 semaines de présence en entreprise**, dont 120 heures (année 1) puis 100 heures (année 2) dédiées à la formation académique à distance.

La formation à distance dans l'entreprise représente ainsi environ 17 jours en année 1 et 14 jours en année 2. Le rythme d'alternance évolue sur les 2 ans, la dernière période de la dernière année étant réservée au projet de fin d'études.

Année 1											
Octobre	Novembre	Décembre	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Aout	Septembre
6 sem	2 sem	2 sem	2 sem	2 à 3 sem	2 à 3 sem	6 sem	10 sem	5 sem	10 sem	3 sem	
Année 2											
Octobre	Novembre	Décembre	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Aout	Septembre
7 sem	12 sem	11 sem	20 sem	2 sem							
			periode école		periode entr.						

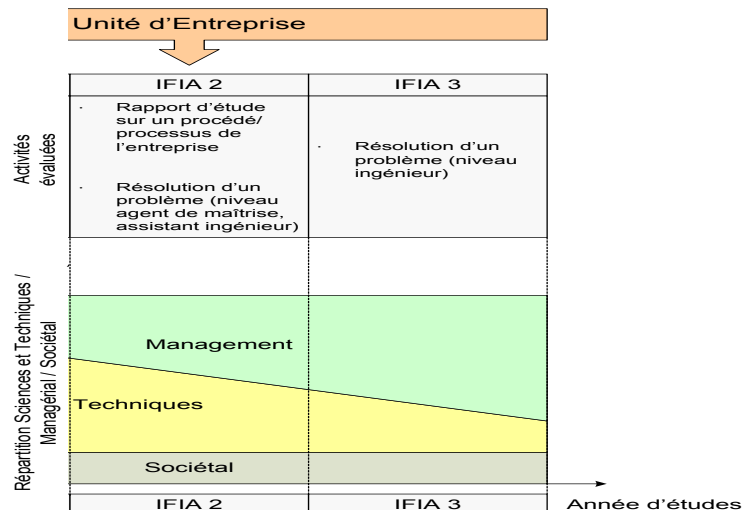
Cet échéancier est donné à titre d'exemple et peut être amené à évoluer.

L'entreprise doit organiser le travail de l'apprenti pour prendre en compte sa formation à distance : aménagement du temps de travail, mise à disposition d'un accès internet vers la plateforme pédagogique de l'école, bureau calme, etc. En 1^{ère} année, il n'y a jamais plus de 2 séquences de 3,5 heures par semaine. En 2^{ème} année, afin de laisser la dernière période en entreprise libre de toute activité pédagogique, la formation à distance est réalisée en 2 à 3 séquences de 3,5 heures par semaine sur un planning plus réduit.

La formation en entreprise

La formation en entreprise (1000 heures par an) a pour objectif de renforcer les connaissances acquises à l'école et de vérifier que l'apprenti est capable de les mobiliser pour les transformer en compétences professionnelles. **Cette partie de la formation est évaluée dans l'Unité d'Entreprise (UW).**

Ce sont notamment les **aptitudes à résoudre des problèmes d'importance ou de complexité plus ou moins grande et dans des dimensions scientifiques, techniques, managériales et sociétales** qui seront prises en compte. La figure ci-dessous illustre la progression dans la complexité des projets tout en mettant en évidence de façon indicative la répartition entre les compétences scientifiques, techniques, managériales et sociétales.



Les activités évaluées dans le cadre de la formation en entreprise sont mesurées chaque année par un ou plusieurs rapports et par une soutenance :

- **En 1^{ère} année, l'apprenti doit être capable de remplir des missions habituellement confiées à un agent de maîtrise ou à un assistant d'ingénieur.** Les dimensions techniques et managériales sont alors plus équilibrées. L'apprenti doit réaliser un rapport d'ingénierie d'un système appartenant au secteur d'activité de son entreprise.
- **En 2^e année, l'apprenti doit être capable de remplir des missions habituellement confiées à un ingénieur débutant.** La dimension managériale primera sur la dimension technique.
-

Chaque année, un projet en entreprise est réalisé par l'apprenti sous la forme d'un mémoire écrit et d'une soutenance orale. Il doit permettre d'apprécier l'aptitude de l'apprenti à mobiliser les capacités acquises à l'école pour les transformer en compétences dans une situation réelle et différente de celle de l'école afin de résoudre un problème. Pour cela, il faut :

- **mettre en évidence une problématique et le contexte de l'entreprise**
- **effectuer une analyse critique menant à un diagnostic**
- **définir les objectifs à atteindre et mettre en place des indicateurs**
- **proposer des solutions possibles à la résolution du problème**
- **démontrer la faisabilité technico-économique de la solution retenue**
- **présenter la mise en œuvre ou sa préparation**
- **évaluer les résultats obtenus et faire un bilan critique**

L'évaluation du projet en entreprise est réalisée par un jury composé du maître d'apprentissage, du tuteur pédagogique et du responsable d'option concerné.

Quant à l'évaluation du comportement professionnel, elle est réalisée uniquement par le maître d'apprentissage.

Le sujet du projet en entreprise doit être proposé par l'apprenti et le maître d'apprentissage avant la fin du 1^{er} semestre de chaque année. Un dossier de validation est à remplir par l'apprenti, à compléter et à viser par le maître d'apprentissage puis est transmis au tuteur pédagogique qui doit le valider.

La pratique de l'anglais et l'expérience à l'international

Un séjour à l'étranger d'une durée approuvée par la commission de validation ad-hoc est obligatoire pour l'obtention du diplôme d'ingénieur IMT Mines Albi (durée recommandée par la CTI : 14 semaines). Ce séjour est réalisable en une ou plusieurs périodes. Si l'entreprise dispose de sites à l'étranger ou est en partenariat avec des clients ou des fournisseurs étrangers, l'envoi de l'apprenti en mission constitue la solution la plus formatrice. Il est aussi possible que l'apprenti soit envoyé dans une entreprise d'accueil dans un état membre de l'Union Européenne avec laquelle une convention de mise à disposition est signée (voir l'arrêté ECED0830266A du 2 février 2009 paru au Journal Officiel du 26 février 2009). La période recommandée mais non impérative se situe entre la 1^e et la 2^e année de formation.

Pour valider le diplôme, **un niveau C1 de référence en anglais (TOEIC : minimum exigé de 820) est demandé à l'issue du cycle de formation.**

Le suivi des apprentis

Depuis 2016, le parcours en entreprise de chaque alternant est suivi depuis le **Livret Electronique d'Apprentissage (LEA)**.

Vous n'avez plus à utiliser de document papier : à chaque étape, vous complétez les fiches de suivi nécessaires en ligne, directement depuis le LEA. Vous disposez d'un outil de pilotage pour déterminer quelle fiche compléter et quand la compléter : le calendrier ("vision calendaire"), pour chaque alternant, qui vous donne une vision globale de l'année en cours.

Il faudra compléter :

- à chaque retour de l'alternant à l'école : le maître d'apprentissage et l'alternant complètent la "fiche de liaison", le tuteur la contresigne
- à chaque visite en entreprise : le tuteur complète la fiche de visite entreprise
- chaque année, l'alternant et son entreprise compléteront la description des missions et la description du projet entreprise pour l'année à venir, le responsable d'option la validera, le tuteur y aura accès.

Tuteur école, maître d'apprentissage et alternant, vous aurez en temps réel une vision sur l'ensemble du parcours de formation.

Pour nous contacter

IMT MINES ALBI

Direction des études / Alternance

Campus Jarlard • 81000 ALBI

Téléphone 05 63 49 32 50

admissions@mines-albi.fr

mines-albi.fr/formation-ingenieur-alternance

Centre de Formation des Apprentis

CFA Midisup

118, route de Narbonne / BP 14209

31432 Toulouse Cedex 4

Téléphone 05.61.10.01.24

contact@midisup.com

midisup.com