



Rhône-Alpes Région

APPORTER UN NOUVEAU SOUFFLE A
VOTRE CARRIERE PROFESSIONNELLE...

INGENIEUR MECANIQUE MAITRISE DE LA PRODUCTION



FORMATION

Diplôme délivré :

"Ingénieur diplômé de l'Ecole Catholique d'Arts et Métiers de Lyon,
spécialité Mécanique,
en partenariat avec l'Institut des Techniques d'Ingénieur de
l'Industrie de Lyon"

ITII de Lyon - METALLURGIE rhodanienne
60 avenue Jean Mermoz – 69372 LYON CEDEX 08
Tél. : 04.78.77.07.57 - Fax : 04.78.77.35.39
www.itii-lyon.fr

A QUI S'ADRESSER :

Responsable des Formations : Patrick BOUVIER ☎ 04.78.77.07.56 pbouvier@itii-lyon.fr
Secrétariat : Sophie RONDET ☎ 04.78.77.07.57 srondet@itii-lyon.fr

SOMMAIRE

Page 4.	LA RICHESSE D'UNE FORMATION EN PARTENARIAT
Page 7.	CARACTERISTIQUES DE LA FORMATION
Page 8.	MISE A NIVEAU
Page 11.	FORMATION ACADEMIQUE DU CYCLE INGENIEUR
Page 12.	FORMATION EN ENTREPRISE
Page 13.	EVALUATION
Page 14.	SUIVI INDIVIDUEL DE L'ELEVE INGENIEUR (TUTORAT)
Page 15.	PROCESSUS D'ADMISSION DES CANDIDATS
Page 16.	CALENDRIER PREVISIONNEL
	FINANCEMENT

1 . LA RICHESSE D'UNE FORMATION EN PARTENARIAT



L'ITII de LYON :

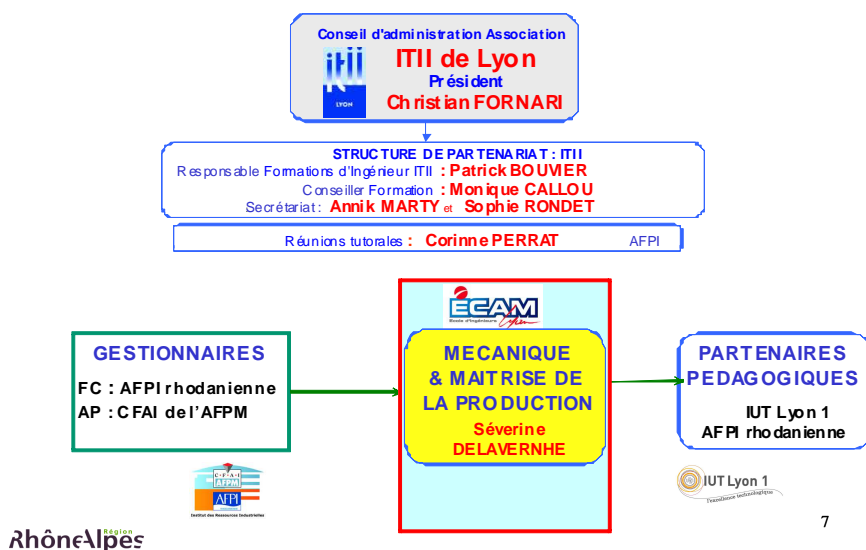
L'ITII de Lyon est membre de la **Conférence Nationale des ITII**, regroupant 23 ITII au niveau national, animée par l'**UIMM** (Union des Industries et Métiers de la Métallurgie), représentant **50 formations d'ingénieurs en alternance** (Apprentissage et Formation Continue), plus de **1 500 diplômés par an** et **plus de 17 000 ingénieurs en activité** depuis l'origine de leur création dans le début des années 1990.

LES MISSIONS DE L'ITII de Lyon:

Répondre aux besoins en ingénieurs des entreprises industrielles, par des formations à la fois de haut niveau académique et opérationnelles, alternant temps de formation en école et en entreprise. En pratique, l'ITII de Lyon pilote le recrutement des apprentis et salariés souhaitant se former, réalise des actions de communication auprès des candidats et des entreprises, anime la coordination pédagogique les 4 formations d'ingénieurs en veillant à la mise en œuvre d'une solide pédagogie de l'alternance...

L'ITII de Lyon fin 2010 : plus de 1 100 ingénieurs en activité et 550 élèves en formation.

LA FORMATION D'INGENIEURS DE L'ECAM, en partenariat avec l'ITII de Lyon :



Partenaires de l'ITII de Lyon (membres du Conseil d'Administration) :

- CCI de Lyon, MEDEF Lyon-Rhône, MÉTALLURGIE rhodanienne, SYNTEC Informatique, UFSE, UIC Rhône-Alpes.
- CPE Lyon, ECAM, ECL, ENSPM, INSA de Lyon, UCBL/IUT Lyon 1 –Site Gratte Ciel, CESI, INTERFORA.

L'ECAM assure la direction pédagogique de la formation "Mécanique, Maîtrise de la Production", et délivre le titre d'ingénieur, en partenariat avec l'ITII de Lyon.

L'ECAM assure l'ensemble des enseignements scientifiques, techniques et linguistiques de la formation.

L'ECAM forme des ingénieurs « Arts et Métiers », capables de gérer tout projet industriel, de sa conception jusqu'à sa finalisation, dotés d'une solide formation humaine leur permettant d'aller au-delà de la maîtrise des technologies et de la compréhension de la globalité d'un projet, compétences acquises en collaboration avec des grands groupes industriels, PME et PMI.

L'offre de formation à l'ECAM : L'ECAM propose plusieurs formations

- une formation *d'ingénieur généraliste* sous statut étudiant
- une formation *d'ingénieur spécialisé en mécanique* par alternance sous statut salarié
- un mastère spécialisé *en Lean management et amélioration continue* par alternance
- un mastère spécialisé *PLM (Product Life Management)* par alternance.

L'ingénieur ECAM est reconnu pour ses qualités scientifiques, d'innovation, d'encadrement et humaines.

L'esprit ECAM : un projet de formation fondée sur une éthique

L'ESPRIT ECAM s'est bâti, année après année, sur un sentiment fort d'appartenance aux valeurs fondatrices de l'école. Ces valeurs sont portées par les professeurs, les élèves, les ingénieurs en activité, la direction de l'école et par sa Fondation, reconnue d'utilité publique.

Des valeurs pédagogiques qui imprègnent la formation :

L'accueil et l'accompagnement des élèves-ingénieurs, **l'autonomie et le discernement**, **Une formation** en sciences et techniques, théorique et pratique, répartie à parts égales.

Une formation scientifique pluridisciplinaire : un choix de formation de l'école.

De la rigueur et du contrôle continu : l'esprit ECAM c'est aussi la réussite fondée sur le mérite et le travail.

L'adaptation et l'évolution au monde économique

Les ingénieurs ECAM sont au cœur des nouvelles technologies. L'ECAM a su adapter sa formation et anticiper les évolutions du monde économique pour être une école d'ingénieur leader.

Etre à la pointe des innovations scientifiques est **une motivation permanente de l'école**.

L'ECAM est aujourd'hui, la première école d'ingénieur dotée d'une usine école (INEXO) permettant de former les élèves à l'excellence opérationnelle (Lean management).

L'ECAM en chiffres

- + de **6 000** élèves ingénieurs depuis sa création et + de **4 000** ingénieurs en activité
- **548** diplômés par la formation en alternance depuis sa création en 1992
- **120 à 130** élèves-ingénieurs par promotion en formation Ingénieur généraliste
- **61** élèves-ingénieurs par promotion en formation d'**Ingénieur spécialité en Mécanique**
- **7** Départements, **3** laboratoires Recherche et Développement, **50** contrats industriels de Recherche et Développement/an, **92** enseignants (permanents et vacataires), **33** enseignants-chercheurs à plein temps, **35** personnels administratifs.

Ses diplômés sont **habilités par la Commission des Titres d'Ingénieur (CTI)**

A consulter : www.ecam.fr

Directrice des formations par alternance :

Séverine DELAVERNHE

Secrétariat : Christine CHARRET

☎ 04.72.77.06.82

☎ 04.72.77.06.09

severine.delavernhe@ecam.fr

christine.charret@ecam.fr

✉ ECAM : 40 montée St Barthélémy - 69321 LYON CEDEX 5 / Fax : 04.72.77.06.73

L'AFPI rhodanienne : organisme gestionnaire de la formation continue



Dans la formation "**Mécanique, Maîtrise de la Production**", l'AFPI rhodanienne assure les enseignements liés au management, à la communication, la gestion et les sciences sociales.

L'Association de Formation Professionnelle pour l'Industrie (AFPI) rhodanienne est un organisme de formation et de conseil implanté à Lyon, créé en 1961 par l'Union des Industries et Métiers de la Métallurgie rhodanienne. Sa vocation est d'améliorer la compétitivité des entreprises industrielles au travers du renforcement de leurs ressources humaines, en France et à l'International. L'AFPI rhodanienne intervient :

En formation professionnelle continue : 4 500 personnes suivent chaque année une formation sous forme de stages modularisés, individualisés ou collectifs dans les principaux domaines de l'industrie :

- techniques : électricité, électronique, génie climatique, maintenance, automatismes, chaudronnerie, tuyauterie, soudure, productique, usinage...
- transversaux : organisation industrielle, sécurité, environnement, management, conduite du changement, qualité, ressources humaines...

En matière de **Promotion Sociale et Professionnelle et demandeurs d'emploi**, auprès de salariés des entreprises en demande individuelle ou à la demande d'entreprises, ou en actions collectives avec des financements du Conseil régional

En **formations par l'alternance** : formations en Contrat de Professionnalisation validées par des Certificats de Qualifications Paritaires de la Métallurgie, dans 20 domaines.

A consulter : www.afpi-cfai.com



Pour l'ITII de Lyon : l'IUT Lyon 1 –Site Gratte Ciel intervient dans la mise à niveau, et dans les formations d'ingénieur proprement dites des 4 filières : Mécanique (Maîtrise de la Production), Génie Industriel, Informatique et Réseaux de Communication, Génie Electrique.

L'Université Claude Bernard est constituée de trois pôles de compétences : la Santé, les Sciences et la Technologie, ce qui représente 35 000 étudiants inscrits en 2008/2009, 2 480 enseignants et enseignants-chercheurs, 850 enseignants-chercheurs hospitalo-universitaires et 2 500 personnels administratifs.

Parmi ses composantes, l'IUT Lyon 1 –Site Gratte Ciel créé en 1967, sur un domaine de 33 000 m² au centre de Villeurbanne, forme environ 850 diplômés par an dans les différents départements : **GEII** (Génie Electrique et Informatique Industrielle), **GIM** (Génie Industriel et Maintenance), **GMP** (Génie Mécanique et Productique), **TC** (Techniques de Commercialisation).

Outre le Diplôme Universitaire de Technologie, l'IUT B propose également des **licences professionnelles** dans les spécialités : Réseaux Industriels et Informatiques, Electricité et électronique option « chargé d'affaires en Ingénierie Electrique », Chargé d'Optimisation de Procédés Industriels, Technologie des Equipements Médicaux, Organisation et Sureté des Systèmes Industriels, Ingénierie Industrielle, Management Intégré Qualité Sécurité Environnement, Mécanique option « conception et chaîne numérique », Chargé d'Intégration en Robotique Industrielle, Technico-commercial en Produits et Services Industriels, Commerce option « Management de la Relation Client ».

A consulter : UCBL : www.univ-lyon1.fr

IUT Lyon 1 –Site Gratte Ciel : <http://iut-b.univ-lyon1.fr>

Responsable pédagogique : Henri THERMOZ
Secrétariat : Véronique NICOLLET

☎ : 06.30.48.20.11
☎ : 04.72.65.54.42

henri.thermoz@univ-lyon1.fr
veronique.nicollet@univ-lyon1.fr

✉ IUT Lyon 1 –Site Gratte Ciel
17 rue de France - 69627 VILLEURBANNE CEDEX
Fax : 04.72.65.53.16

2 . CARACTERISTIQUES DE LA FORMATION

2.1 Objectifs

2.1.1 Objectif général

L'objectif est de former **des ingénieurs de terrain**, dotés de solides compétences techniques (tout particulièrement en mécanique) et managériales. Ils sont destinés à exercer leur métier dans les domaines suivants : production, méthodes, industrialisation, qualité...

2.1.2 Objectifs liés à l'orientation Maîtrise de la production

L'ingénieur sera capable de :

- ↳ **anticiper et choisir les procédés de fabrication et les moyens à mettre en œuvre** (main d'œuvre, matières premières, investissement) et de **déterminer les budgets correspondants** pour tout ou partie de la production,
- ↳ **animer une équipe de techniciens et de dessinateurs**, et dialoguer avec l'ensemble des services concernés par les projets.

Il sera notamment apte à intervenir pour la :

- ↳ *préparation* :
 - * dialoguer avec les Etudes pour définir les détails de conception des produits et réduire leur coût,
 - * prendre en charge l'industrialisation de ces produits,
 - * définir et contrôler les budgets d'investissements, de coût de fonctionnement,
 - * gérer l'évolution des moyens en fonction des performances à atteindre, du volume à produire, de la qualité à respecter,
 - * stabiliser les modes opératoires et veiller aux dérives des coûts.
- ↳ *conception des outillages et des machines spéciales* permettant d'atteindre les différents objectifs fixés, en relation avec les exigences du marché.
- ↳ *mise en œuvre de l'ensemble des moyens* permettant la réalisation de la production, la maîtrise de la qualité, la manutention, le stockage, la gestion des flux, en respectant les réglementations en matière d'hygiène, de sécurité et d'environnement.

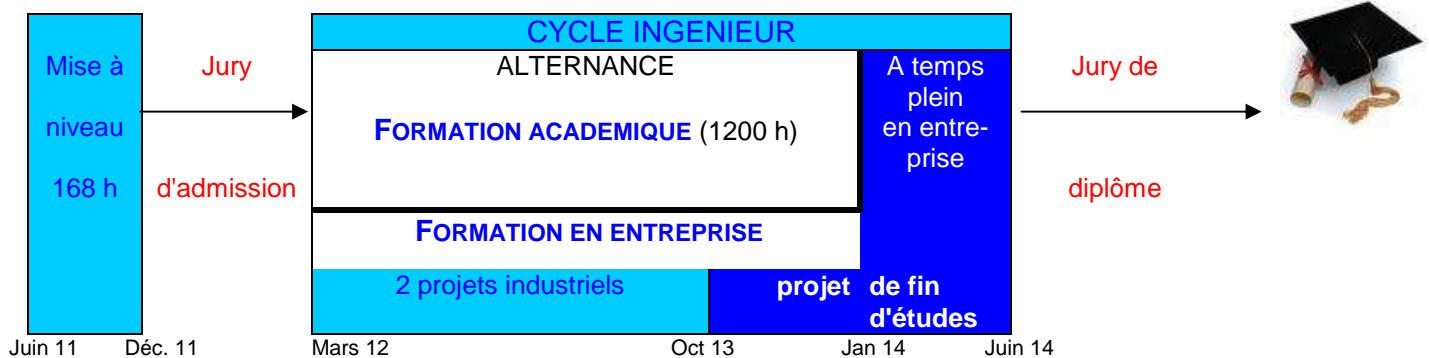
2.2 Durée et rythme d'alternance

- ↳ Cycle ingénieur : 2 ans et demi (précédé d'une mise à niveau de 168 h répartie sur 7 mois).
- ↳ Formation académique : 1 200 heures

Rythme d'alternance :

- ↳ Mise à niveau : les cours ont lieu le vendredi et le samedi matin.
- ↳ Cycle ingénieur : les périodes de formation académique durent une semaine et alternent, en général, avec des périodes de 2 semaines en entreprise. Le dernier semestre du cycle ingénieur est à temps plein dans l'entreprise (réalisation du Projet de Fin d'Etudes : PFE). L'élève ingénieur est tenu d'assister à tous les cours et, sauf cas exceptionnel, ne peut en être dispensé par l'employeur.

2.3 Organisation de la formation



2.3.1 Mise à niveau scientifique (168 h) :

Elle est prévue pour atteindre les prérequis exigés à l'entrée du cycle ingénieur. Les cours sont répartis de mi-juin à début décembre (vendredi et samedi matin). En fin de mise à niveau, un jury se prononce sur l'admission en cycle ingénieur.

2.3.2 Cycle ingénieur :

2.3.2.1 Formation académique (1 200 h) :

- ↪ Sciences et techniques,
- ↪ Méthodologie de l'ingénieur,
- ↪ Management, développement personnel, gestion et sciences sociales,
- ↪ Anglais.

2.3.2.2 Formation en entreprise :

Etude et mise en œuvre de trois projets industriels dont un projet de fin d'études (PFE), utiles et rentables pour l'entreprise. Ils sont réalisés dans l'entreprise, sur des sujets que celle-ci choisit en concertation avec le centre de formation (voir paragraphes 4.2 à 4.4). Ils sont conduits par l'élève ingénieur en interaction avec sa formation académique (alternance). Les projets font l'objet de rapports et de soutenances évalués par un jury.

3 . MISE A NIVEAU

3.3.1.1 Objectifs

- Mettre à niveau les connaissances indispensables pour aborder le cycle ingénieur (pré-requis)
- Homogénéiser le groupe

3.3.1.2 Programme

3.3.1.2.1 Mathématiques :

- Trigonométrie - Complexes
- Polynômes et fractions rationnelles
- Fonctions : logarithme, exponentielle, fonctions réciproques

- Algèbre linéaire : espaces vectoriels, applications linéaires et matrices, déterminants et systèmes d'équations linéaires, valeurs et vecteurs propres (matrices 3 x 3 maximum)
- Calcul intégral
- Equations différentielles linéaires du 1^{er} ordre et du 2^{ème} ordre (à coefficients constants)
- Intégrales doubles et triples.

3.3.1.2.2 Mécanique :

- Géométrie vectorielle : Produits de vecteurs (scalaire - vectoriel) - Moment de vecteurs
- Torseurs : Opérations sur les torseurs - Equiprojectivité du champ de moment - Axe central
- Cinématique du point : Vecteur vitesse - vecteur accélération dans les différents systèmes de coordonnées (cartésiennes, polaires, intrinsèques) - Mouvements particuliers (rectiligne, circulaire) - Formules de dérivation des fonctions vectorielles - Mouvements curvilignes plans en coordonnées paramétriques
- Cinématique du solide : Torseur cinématique - Composition des vitesses - Cinématique du contact entre deux solides - Mouvements plan sur plan - Base et roulante
- Cinétique du solide : Géométrie de masse (centre de masse - moments et produits d'inertie - matrice d'inertie (sans calcul intégral) - Torseur cinétique - Torseur dynamique - Energie cinétique (un ou plusieurs solides).

3. 3.1.2.3 Electricité :

- Electrocinétique : Loi d'Ohm généralisée - Lois de Kirchhoff - Théorème de Thévenin
- Magnétisme : Les différentes lois - Circuits ferromagnétiques
- Lois générales en courant alternatif : Lois d'Ohm et de Kirchhoff - Les combinaisons de dipôles - Théorème de Boucherot - Relèvement du facteur de puissance
- Courant triphasé : Couplage étoile - Couplage triangle - Mesure de puissance - Principe du moteur asynchrone
- Moteur à courant continu : Principe - Caractéristiques des moteurs série et dérivation.

3.3.1.2.4 Matériaux :

- Métallurgie : Diagramme d'équilibre - Règles d'interprétation fondamentales (Travaux pratiques)
- Essais mécaniques : Rappels - Essais classiques (dureté, résilience, traction)
- Physique atomique : Notions - Liaisons atomiques - Energie de liaisons.

3.3.1.2.5 Résistance des matériaux :

Statique

- Les forces : Représentation - Unité de mesure - Moment d'une force - Couple de force
- Torseur de forces : Réduction d'un torseur en un point quelconque - Changement de point de réduction
- Equilibre des systèmes de corps rigides : Principe d'actions mutuelles - Forces intérieures et extérieures à un système de solides - Principes de l'équilibre - Modélisation des liaisons sans frottement entre solides (degrés de liberté d'un solide, liaisons entre deux solides, principaux types de liaisons) - Classification des systèmes de corps rigides
- Frottement : Loi du frottement sec - Angle de frottement.

Résistance des matériaux

- Géométrie des poutres
- Classification des poutres
- Hypothèses de calcul
- Efforts internes dans une poutre : Contraintes - Torseur de section

- Caractéristiques géométriques des sections droites : Moments statiques - Centre de gravité - Moments et produits d'inertie
- Sollicitations simples dans les poutres à sections épaisses : Traction - Compression - Cisaillement - Torsion - Flexion
- Sollicitations composées dans les poutres à sections épaisses : Flexion, cisaillement, autres combinaisons de sollicitations.

4 . FORMATION ACADEMIQUE DU CYCLE INGENIEUR

Directrice des formations par alternance : Séverine DELAVERNHE - ECAM

DUREE TOTALE : 1200 heures						
			nombre d'heures	%		
			nombre d'heures	%	nombre d'heures	%
SCIENCES ET TECHNIQUES			584	32%	MÉTHODOLOGIE DE L'INGÉNIEUR	
Mécanique			152	8%	Organisation industrielle	
<ul style="list-style-type: none"> • mécanique générale • résistance des matériaux • vibrations • mécanique des fluides • transferts thermiques • mesures en mécanique 					<ul style="list-style-type: none"> • plan directeur de production • MRP, kanban, GPAO • amélioration continue : Smed, Amdec, Kaizen, 5S, 6 sigma,... • logistique, supply chain • lean management (manufacturing) 	
Contrôle et mesure			30	2%	Gestion de la maintenance	
<ul style="list-style-type: none"> • métrologie • suivi des moyens de mesure 					<ul style="list-style-type: none"> • méthodes, TPM, GMAO, MBF,... 	
Génie électrique / Automatique			134	7%	Qualité	
<ul style="list-style-type: none"> • électrotechnique • électronique en mesure industrielle • système discontinus 					<ul style="list-style-type: none"> • assurance qualité, ISO, audits • contrôles, SPC, plans d'expérience 	
Informatique			84	7%	Santé et Sécurité au travail	
<ul style="list-style-type: none"> • algorithmique – programmation • bases de données 					26 1%	
Sciences des matériaux			124	10%	Ergonomie	
<ul style="list-style-type: none"> • Cristallographie, durabilité, • plastiques, composites, alliages • traitements 					24 1%	
Statistique/Mathématiques			60	3%	Environnement / Enjeux Energetique	
<ul style="list-style-type: none"> • compléments en mathématiques • probabilités, corrélations • échantillonnage, contrôle 					28 2%	
ANGLAIS			102	6%	Projet Innovation	
					12 1%	
INFORMATION PEDAGOGIQUE			4	0%	FORMATION À L'ENCADREMENT	
					204 11%	
					Management	
					56 3%	
					<ul style="list-style-type: none"> • management collectif et individuel • conduite de réunions, entretiens • conduite de projet 	
					Développement personnel	
					44 2%	
					<ul style="list-style-type: none"> • communication • expression écrite et orale • projet professionnel 	
					Gestion et Sciences sociales	
					104 6%	
					<ul style="list-style-type: none"> • fonctions de l'entreprise • maîtrise des coûts, investissements • gestion budgétaire • droit social 	

5 . FORMATION EN ENTREPRISE

Les différentes phases de la formation de l'élève ingénieur en entreprise sont les suivantes :

5.1 Mieux connaître le fonctionnement de l'entreprise

L'élève ingénieur va, tout au long de sa formation, élargir et approfondir sa connaissance de l'entreprise. Ses projets le mettront en relation avec tous les services ainsi qu'avec l'environnement de l'entreprise.

L'élève ingénieur tirera le maximum de profit de sa formation s'il change d'affectation et de responsabilité au cours de sa formation.

5.2 Assurer des missions au sein de l'entreprise

L'élève ingénieur occupe déjà une fonction lorsqu'il démarre sa formation. Son tuteur s'attachera à ce que lui soient confiées des missions aux responsabilités de plus en plus étendues pour aboutir naturellement à une fonction d'ingénieur à la fin du cycle ingénieur.

5.3 Conduire 3 projets (dont le Projet de Fin d'Etudes)

L'élève ingénieur doit conduire successivement 3 projets jusqu'à leur mise en œuvre et la détermination de leur rentabilité réelle.

Ces projets en vraie grandeur menés au sein de l'entreprise permettent à l'élève ingénieur de :

- ↳ rendre opérationnelles les connaissances acquises,
- ↳ concrétiser les capacités nécessaires au métier.

Les sujets des projets et les objectifs à atteindre sont définis par l'entreprise en concertation avec l'ECAM qui les valide ; ils tiennent compte des besoins de l'entreprise, du déroulement de la formation académique et de l'expérience professionnelle de l'élève ingénieur.

Le premier projet comporte, au-delà de l'aspect technique, un aspect organisationnel (modifications d'organisation de postes de travail, des flux matières, d'organisation d'équipes...).

Le deuxième projet aura plus d'envergure que le premier et comportera un aspect financier plus poussé.

Le Projet de Fin d'Etudes (PFE) est un projet de niveau ingénieur. Il insiste plus que les projets précédents sur la dimension managériale (hiérarchique ou fonctionnelle).

L'élève ingénieur met en œuvre les projets et définit les indicateurs de résultats (qualité, délais, rentabilité,...).

Ils font l'objet d'un rapport et d'une soutenance orale (jury) qui comportent :

- ↳ le diagnostic de la situation initiale et les objectifs visés,
- ↳ la justification de la démarche suivie,
- ↳ le plan d'action et les moyens mis en œuvre,
- ↳ l'analyse des résultats obtenus.

La présentation des projets doit mettre en évidence le niveau de réflexion et d'implication de l'élève ingénieur dans son entreprise, ainsi que son rôle exact et ses responsabilités pendant les projets.

Exemples

- **ETUDES**
Recherche et développement,
Participation à la définition d'un nouveau produit.
- **INDUSTRIALISATION**
Définition ou aménagement de postes de travail (hygiène, sécurité, conditions de travail, environnement,...),
Mise en place de nouveaux procédés de fabrication.
- **GESTION DE PRODUCTION**
Mise en place de nouvelles techniques de gestion de production (MRP, Kanban, GPAO, SMED, PERT...).
- **MAINTENANCE**
Mise en place de GMAO, réorganisation des stocks de pièces détachées, maintenance préventive, TPM,...
- **QUALITE**
Gestion de la qualité, certification, auto-contrôle, mise en place de la maîtrise statistique des procédés,...
- **ENVIRONNEMENT**
Gestion des matières, de l'énergie, de l'eau, des déchets, du bruit ; certification; prévention des accidents,...

5.4 Calendrier prévisionnel des projets

- ↪ Projet 1 : rapport et soutenance en [octobre 2012](#)
- ↪ Projet 2 : rapport et soutenance en [juin 2013](#)
- ↪ PFE : rapport et soutenance en [juin 2014](#)

5.5 Perfectionner sa connaissance de l'anglais

La connaissance d'une langue étrangère est l'une des exigences de la fonction d'ingénieur : [un niveau au moins égal à 650 TOEIC](#) (Test of English for International Communication) est **exigé** en fin de formation.

Outre les heures de cours dispensées pendant la formation académique, l'élève ingénieur doit fournir un effort personnel important pour satisfaire cette exigence. L'entreprise devra lui offrir toutes occasions de se perfectionner dans ce domaine.

Pour améliorer le perfectionnement en langue et l'ouverture à l'international, il est vivement recommandé de prévoir une mission à l'étranger pendant le cycle ingénieur.

6 . EVALUATION

L'évaluation se fait en continu tout au long du cycle ingénieur.

En formation académique, le corps professoral évalue les devoirs surveillés, les travaux pratiques, les études de cas. Cette évaluation représente 60 % de la note finale.

Chaque projet réalisé en entreprise fait l'objet d'un rapport et d'une soutenance évalués par un jury dont font notamment partie le tuteur entreprise et le tuteur pédagogique.
L'évaluation de l'ensemble des projets représente 40 % de la note finale.

7 . SUIVI INDIVIDUEL DE L'ELEVE INGENIEUR : TUTORAT

7.1 Par son entreprise

Un cadre technique de l'entreprise est choisi comme **tuteur** de l'élève ingénieur. Son rôle est de soutenir et d'évaluer l'élève ingénieur pendant sa formation pratique en entreprise, transmettre ses compétences, tout en s'intéressant à l'évolution de l'élève ingénieur dans la formation académique.

Interface entre l'entreprise et l'ECAM, le tuteur entreprise est notamment en relation étroite avec le tuteur pédagogique chargé du suivi global de l'élève ingénieur. Il participe à l'évaluation des mémoires et de leurs soutenances.

Pour accompagner le tuteur de l'entreprise dans cette mission, des rencontres tutorales sont organisées par l'ITII de Lyon.

Rôle et missions du tuteur de l'entreprise :

- **ORGANISER**

- Il définit avec l'élève ingénieur les missions à accomplir et la progression professionnelle envisagée.
- Il fixe les règles de fonctionnement du binôme élève ingénieur/tuteur (fréquence des entretiens, planning...).

- **COMMUNIQUER**

- Il participe aux rencontres avec les autres tuteurs.
- Il reçoit le tuteur pédagogique lors des visites programmées, et l'informe de la progression en entreprise de l'élève ingénieur.

- **FORMER**

- Il accompagne l'évolution de l'élève vers la fonction d'ingénieur.
- Il choisit les sujets de projets industriels confiés à l'élève ingénieur en lien avec le tuteur pédagogique qui les valide.
- Il développe la mise en œuvre professionnelle des acquis de la formation académique.

- **SUIVRE**

- Il fait le point régulièrement avec l'élève ingénieur sur l'avancement du projet, sur les travaux confiés, sur ses relations avec les autres partenaires de l'entreprise.
- Il se tient régulièrement informé, par l'élève ingénieur, de ses résultats en formation académique.

- **EVALUER**

- Il procède à des évaluations régulières selon les modalités du guide pédagogique.
- Il participe aux soutenances des projets de son élève ingénieur.
- Il participe au jury d'au moins une autre soutenance par projet.

7.2 Par l'ECAM

Un tuteur pédagogique de l'ECAM suit l'élève ingénieur. Interlocuteur privilégié du tuteur de l'entreprise pour la validation des sujets de projets, leur initialisation et leur suivi, il alerte le responsable pédagogique en cas de difficultés de l'élève ingénieur.

Rôle et missions du tuteur pédagogique :

- Il valide les sujets de projet.
- Il participe aux rencontres avec les tuteurs entreprise.
- Il rencontre l'élève ingénieur et son tuteur deux fois par an en entreprise.
- Il rencontre l'élève ingénieur à l'ECAM une fois entre deux visites en entreprise.
- Il anime les jurys de soutenance.

8 . PROCESSUS D'ADMISSION DES CANDIDATS

8.1 Publics et voie d'accès

La formation est réservée aux techniciens supérieurs titulaires d'un DUT* ou d'un BTS*, ou possédant une équivalence. Les candidats doivent être en poste dans l'entreprise et **avoir au minimum 3 années d'expérience professionnelle** (dans plusieurs entreprises différentes le cas échéant).

*De préférence :

DUT : Génie Mécanique et Productique, Mesures Physiques, Génie Industriel et Maintenance

BTS : Conception de Produits Industriels, Etude et Réalisation d'Outillages, Conception et Réalisation de Carrosserie, Productique, Conception et Industrialisation en Microtechniques, Réalisation d'Ouvrages Chaudronnés, Mécanique et Automatismes Industriels, Maintenance Après-Vente Automobiles.

8.2 Intégration à la mise à niveau

↳ *Entretiens individuels entre le candidat et :*

- le responsable de la mise à niveau (IUT Lyon 1 –Site Gratte Ciel),
- le responsable des formations ingénieurs (ITII),
- le responsable pédagogique de la formation (ECAM).

↳ *Le dossier de candidature est remis à l'issue des 3 entretiens :*

Il comprend :

- la fiche d'identification entreprise (à remplir par la société et à retourner au Secrétariat des formations ITII),
- le dossier du candidat (à remplir par le salarié et à retourner au Secrétariat).

↳ *Rencontre avec les responsables de l'entreprise, le tuteur et le candidat.*

↳ *Signature de la convention de formation relative à la mise à niveau pour les candidats retenus.*

8.3 Admission en cycle ingénieur

La mise à niveau fait l'objet d'une évaluation continue des connaissances.
Des mesures particulières de soutien peuvent être mises en place si nécessaire.

Le jury d'admission se prononce, après examen du bilan de la mise à niveau, sur l'admission en cycle ingénieur.

Une convention de formation est signée pour la durée du cycle ingénieur.

Point important :

Selon le profil du salarié (diplôme, nombre d'années depuis son obtention...), un travail personnel préalable peut être nécessaire, afin d'optimiser les chances de réussite.

Lors de l'entretien avec le Responsable de la Mise à niveau (IUT Lyon 1), il est proposé au candidat un programme personnalisé sur les disciplines scientifiques (mathématiques, électricité...). La réalisation de ce travail peut nécessiter plusieurs mois. Selon le temps disponible du salarié et la période de l'année de la candidature, l'inscription au cycle de remise à niveau doit s'envisager soit pour juin 2011, soit pour juin 2012.

9 . CALENDRIER PREVISIONNEL

A partir de octobre 2010	Envoi par les entreprises de " la fiche d'identification entreprise " et par le salarié de son " dossier du candidat " au Secrétariat de l'ITII
De octobre 2010 à début juin 2011	Rencontre avec les entreprises et les salariés concernés pour la sélection des candidats
De mi juin 2011 à décembre 2011	Mise à niveau de 168 h à l'IUT Lyon 1 –Site Gratte Ciel, 14 séquences de 1,5 j : vendredi et samedi matin <i>Ce calendrier pourra faire l'objet d'aménagements.</i>
Février 2012	Début du cycle de formation ingénieur
Fin juin 2014	Fin de la formation.

10 . FINANCEMENT

10.1 Frais pédagogiques

Prestation :	Montants H.T.
• Mise à niveau (facturation 2 ^{ème} semestre 2011)	1 750 €
• Formation Ingénieur	32 400 €

Ce coût sera facturé en **2012** et **2013** en 8 échéances trimestrielles à terme échu.

Des tests psychotechniques permettant de mettre en évidence les potentialités du candidat peuvent être effectués à la demande des entreprises (800 € H.T.).

10.2 Autres frais

- Frais de déplacement,
- Frais de salaires et charges légales,
- Cotisation annuelle à l'association loi 1901 AFPI rhodanienne, dont le montant est fixé par l'Assemblée Générale annuelle (15 € pour 2009).

L'ensemble des dépenses (frais pédagogiques et autres frais) est imputable, dans le respect des dispositions législatives et réglementaires, sur la contribution formation continue des entreprises (sauf la cotisation annuelle), excepté dans le cas d'une démarche individuelle du salarié par le Congé Individuel de Formation (CIF).

10.3 Modes de financement

- Droit Individuel à la Formation (DIF),
- Plan de formation de l'entreprise,
- Période de professionnalisation (selon les branches professionnelles),
- Congé Individuel de Formation (démarche individuelle du salarié)