



Rhône-Alpes Région

*APPORTER UN NOUVEAU SOUFFLE A  
VOTRE CARRIERE PROFESSIONNELLE...*

# **INGENIEUR GENIE MECANIQUE CONCEPTION INNOVATION DE PRODUITS**



**MCZ-4Z00 Z0-4A MRO T**

# Diplôme délivré :

**"Ingénieur diplômé de l'Institut des Sciences Appliquées de Lyon,  
Spécialité Génie Mécanique Conception,  
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](http://www.itii-lyon.fr)

## **A QUI S'ADRESSER :**

Responsable des Formations : Patrick BOUVIER ☎ 04.78.77.07.56 [pbouvier@itii-lyon.fr](mailto:pbouvier@itii-lyon.fr)  
Secrétariat : Sophie RONDET ☎ 04.78.77.07.57 [srondet@itii-lyon.fr](mailto: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 FORMATION EN ENTREPRISE
Page 13.	EVALUATION 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 :

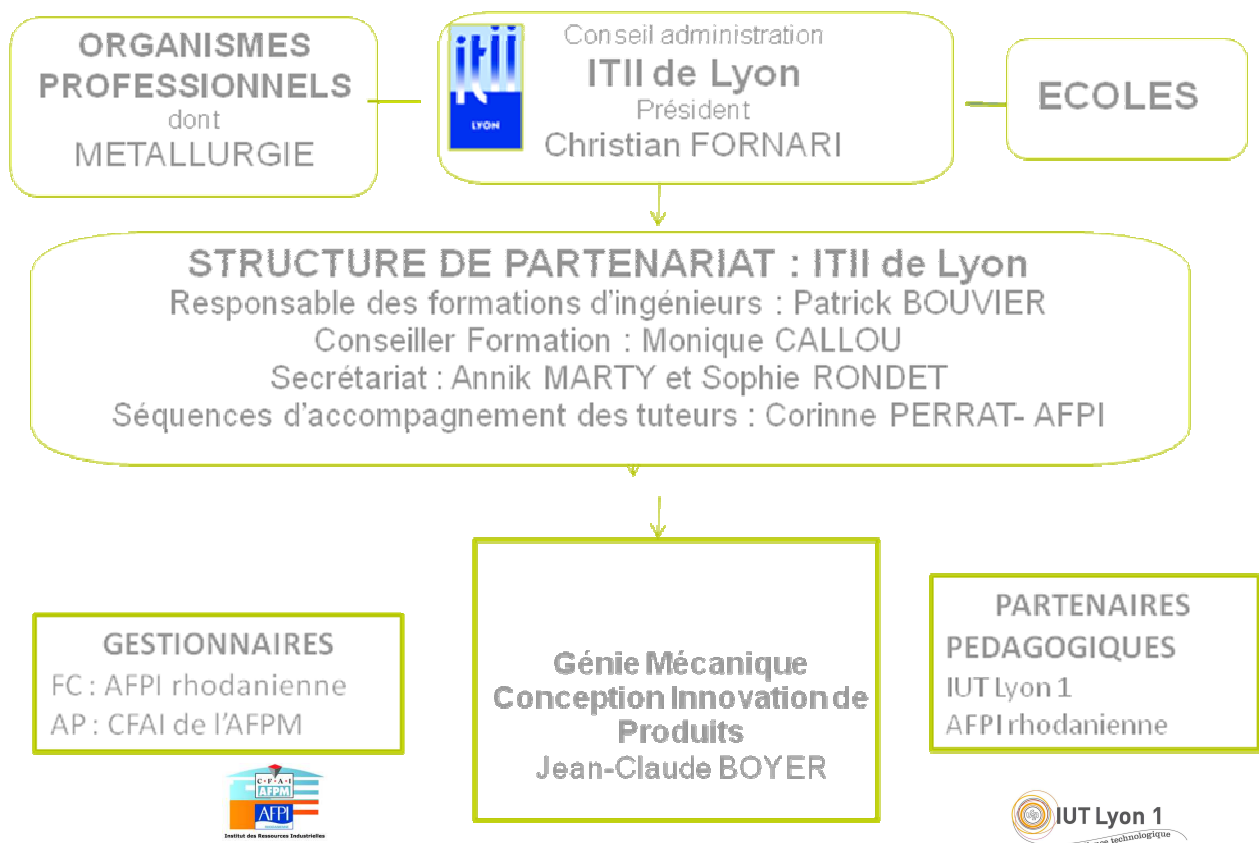
L'ITII de Lyon est membre de la **Conférence Nationale des ITII**, regroupant 23 ITII au niveau national, animée par l'**UIMM** (Union des Industries et Métiers de la Métallurgie), représentant **50 formations d'ingénieurs en alternance** (Apprentissage et Formation Continue), plus de **1 700 diplômés par an** et **près de 20 000 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 des 5 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'INSA de Lyon, spécialité Génie Mécanique 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 Numérique, UFSE, UIC Rhône-Alpes.
- CPE Lyon, ECAM, ECL, ENSPM, INSA de Lyon, UCBL/IUT Lyon 1 –Site Gratte Ciel, CESI, INTERFORA.

L'INSA de Lyon assure la responsabilité pédagogique de la formation « Génie Mécanique Conception Innovation de Produits » et délivre le titre d'ingénieur, en partenariat avec l'ITII de Lyon. L'INSA de Lyon assure l'ensemble des enseignements scientifiques et techniques.

L'INSA de Lyon forme en 5 ans des ingénieurs dotés de **connaissances scientifiques et technologiques solides, pluri-compétents, humanistes, innovants, dotés d'un esprit entrepreneurial** et d'un bon bagage en **sciences humaines et sociales** leur permettant de comprendre les enjeux économiques, sociaux et humains des entreprises.

Le Département Génie Mécanique Conception forme des ingénieurs mécaniciens généralistes destinés à s'intégrer dans tous les services techniques et scientifiques de PME ou de grands groupes. Par ailleurs, il dispose de plus de 1 500 m<sup>2</sup> de plate-forme de travaux pratiques et de 7 salles de travaux dirigés TICE couvrant toutes les composantes du cursus de formation.

Premier des INSA créé en 1957, l'INSA de Lyon diplôme **plus de 800 ingénieurs par an** dans 10 spécialités. L'**international** a constitué dès l'origine une priorité pour l'école qui a mis en place progressivement des filières internationales. L'INSA de Lyon accueille, depuis une dizaine d'années, 30 à 40 étudiants étrangers en échange académique et une vingtaine d'étudiants en doubles diplômes préparés avec des universités internationales.

L'INSA de Lyon, animé par des valeurs telles **qu'égalité, ouverture sociale et excellence**, propose plusieurs formations couvrant l'intégralité des sciences de l'ingénieur :

- Génie Mécanique Conception et Génie Mécanique Développement sous statut étudiant, depuis 1969,
- Génie Mécanique Procédés Plasturgie sous statut étudiant, depuis 2005,
- Génie Mécanique Procédés Plasturgie par alternance, depuis 2009,
- Génie Mécanique Conception Innovation de Produits par alternance, à partir de septembre 2011.

### **L'INSA de Lyon : pôle de recherche de référence.**

L'école accueille 30 laboratoires dont un des plus gros laboratoires français en Mécanique.

La recherche à l'INSA de Lyon, c'est :

- 500 chercheurs répartis sur 6 pôles d'excellence,
- 650 doctorants,
- 250 étudiants de profils multiples en Master Recherche, dont une centaine est issue du cursus ingénieur.

### **Un lieu de développement et d'épanouissement personnel...**

L'INSA de Lyon propose à ses étudiants : accueil en résidence, vie associative très riche, pratique intensive du sport, sections arts-études, enseignement des langues, communication, management....

A consulter : [www.insa-lyon.fr](http://www.insa-lyon.fr)

Responsable pédagogique : Jean-Claude BOYER  
Secrétariat : Valérie FLECHEUX

☎ 04.72.43.62.23  
☎ 04.72.43.62.21

[jean-claude.boyer@insa-lyon.fr](mailto:jean-claude.boyer@insa-lyon.fr)  
[valerie.flecheux@insa-lyon.fr](mailto:valerie.flecheux@insa-lyon.fr)

✉ INSA de Lyon  
Département Génie Mécanique – Bâtiments Jacquard – St Exupéry  
20 avenue Albert Einstein – 69621 VILLEURBANNE CEDEX  
Fax : 04.72.43.85.15

## L'AFPI rhodanienne : organisme gestionnaire de la formation continue



Institut des Ressources Industrielles

Dans la formation "**Génie Mécanique Conception Innovation de Produits**", 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 plus de 17 spécialités, pour 200 stagiaires par an.

L'AFPI rhodanienne intervient dans l'ensemble des formations de l'ITII de Lyon.

A consulter : [www.afpi-cfai.com](http://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 5 filières : Mécanique (Maîtrise de la Production), Génie Mécanique Conception Innovation de Produits, 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 m<sup>2</sup> 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 Sûreté 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](http://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](mailto:henri.thermoz@univ-lyon1.fr)  
[veronique.nicollet@univ-lyon1.fr](mailto: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 poursuivi est de former des ingénieurs en génie mécanique devant exercer dans le domaine de la conception innovante de produits ou de systèmes de production avec des compétences de terrain associées à une solide culture scientifique et technique dans les domaines suivants : Mécanique des Solides, Vibrations, Mécanique des Fluides, Thermodynamique, Mécatronique, Automatique, Science des Matériaux, Conception Assistée par Ordinateur, Productique, Simulation Numérique, Informatique Scientifique, Management, Gestion de Projet, Ingénierie de l'innovation.

#### **2.1.2 Objectifs liés à l'orientation Conception Innovation de Produits**

L'ingénieur sera capable de :

- ↳ faire du prototypage virtuel par simulation numérique du comportement multi physique des produits comme des procédés de fabrication et des systèmes complexes de production,
- ↳ concevoir, mettre au point, conduire et exploiter des essais en laboratoire et en milieu industriel,
- ↳ valider les approches virtuelles et transformer les prototypes numériques en réalité industrielle,
- ↳ proposer des solutions innovantes permettant d'améliorer les solutions existantes,
- ↳ gérer des projets en animant des équipes pluridisciplinaires de différents niveaux de compétences et de différents secteurs de l'entreprise : études, méthodes, fabrication, achats, qualité, etc.,
- ↳ négocier les cahiers des charges des développements et des études en tant que maître d'ouvrage,
- ↳ estimer les coûts de fonctionnement et d'équipements de chaque projet.

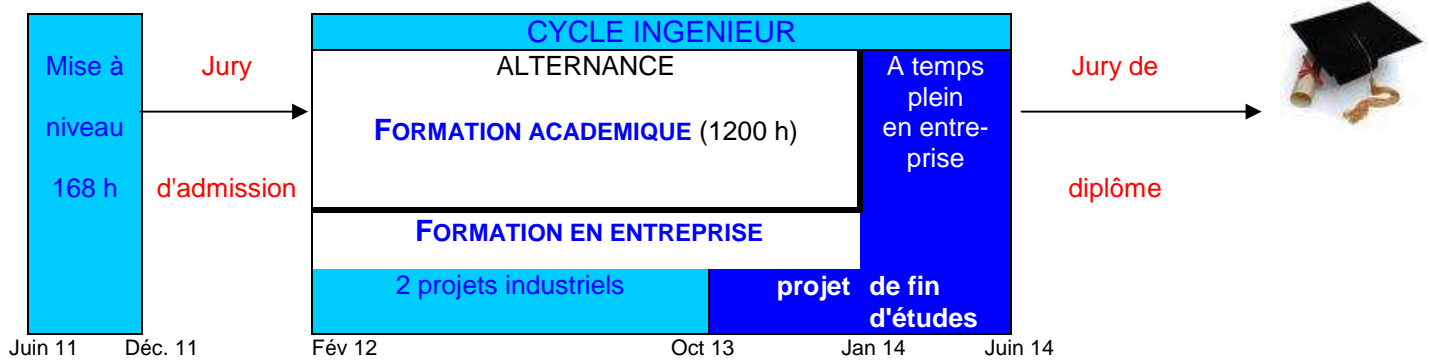
### **2.2 Durée et rythme d'alternance**

- ↳ Cycle ingénieur : 2 ans et demi (précédé d'une mise à niveau de 168 h répartie sur 6 mois).
- ↳ Formation académique : 1 200 heures

Rythme d'alternance :

- ↳ Mise à niveau : les cours ont lieu le vendredi et le samedi matin.
- ↳ Cycle ingénieur : le rythme d'alternance est de deux semaines à l'INSA - deux semaines en entreprise la première année, puis trois semaines-3 semaines en deuxième année et premier semestre de la troisième année, puis un dernier semestre sans présence à l'école pour réaliser le projet de fin d'études (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 fondamentales et appliquées
- ↳ 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 - notions d'intégrales multiples
- Equations différentielles linéaires du 1<sup>er</sup> ordre et du 2<sup>ème</sup> ordre (à coefficients constants)
- Fonctions de plusieurs variables : dérivées partielles, différentielles, 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

Responsable pédagogique : Jean-Claude BOYER – INSA de Lyon

DUREE TOTALE : 1 200 heures

Enseignements	Heures
Mathématiques (3 modules)	102
Analyse Numérique (1 module)	32
Mécanique Générale (1 module)	38
Mécanique des Solides (7 modules)	166
Mécanique des Fluides (3 modules)	76
Thermodynamique (4 modules)	88
Sciences des Matériaux (4 modules)	74
Vibrations des systèmes mécaniques (5 modules)	102
Mécatronique et Automatique (5 modules)	138
Conception des systèmes mécaniques (2 modules)	48
Langues étrangères (2 modules)	72
Connaissance de l'entreprise (4 modules)	180
Spécialisation (3 modules)	84

## 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'INSA 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 organisationnel, un **fort contenu de conception de produits ou de moyens de production avec des outils de CAO classiques**.

**Le deuxième projet** fera appel de plus aux logiciels industriels de simulation numérique de phénomènes multi physiques et **comportera un aspect financier**.

**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

#### **DEVELOPPEMENT**

Conception de nouveaux montages d'essais ou de machines de production.

Simulation du fonctionnement de mécanismes et ou de systèmes de fabrication, prise en compte des critères de résistance des structures et optimisation de l'efficacité des produits ou systèmes conçus.

#### ↳ **PRODUCTION**

Simulation de procédés de fabrication complexes combinant les traitements thermiques, les procédés de mise en forme, l'enlèvement ou l'ajout de matière, avec prédiction des états des pièces fabriquées. Analyse des automatismes et contrôle des machines de production. Analyse des paramètres physiques de production.

#### ↳ **MAINTENANCE**

Analyse du fonctionnement des systèmes complexes de production, surveillance vibratoire et acoustique, contrôle des variations de température, pressions, forces, couples, déplacements vitesses, accélérations, suivi des machines monitorées, économies d'énergie. Analyse des défauts de fabrication

### **5.4 Calendrier prévisionnel des projets**

- ↳ Projet 1 : rapport et soutenance en **septembre 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 550 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'INSA de Lyon, 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'INSA de Lyon**

Un tuteur pédagogique de l'INSA de Lyon 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'INSA de Lyon 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 : Option Génie Mécanique et Productique

BTS : Conception de Produits Industriels, Etude et Réalisation d'Outillages, Conception et Réalisation de Carrosserie, Industrialisation des Produits Mécaniques (ex Productique Mécanique), Conception et Industrialisation en Microtechniques, Réalisation d'Ouvrages Chaudronnés, Mécanique et Automatismes Industriels, Moteur à Combustion Interne

## 8.2 Intégration à la mise à niveau

↳ *Entretiens individuels entre le candidat et :*

- le responsable de la mise à niveau (IUT Lyon 1),
- le responsable des formations ingénieurs (ITII),
- le responsable pédagogique de la formation (INSA de Lyon).

↳ *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.

## 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 B,  
14 séquences de 1,5 j : vendredi et samedi matin

*Ce calendrier pourra faire l'objet d'aménagements.*

**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 <sup>ème</sup> semestre <b>2011</b> ) | <b>1 750 €</b>  |
| • Formation Ingénieur  | <b>32 400 €</b> |

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).