

Une autre façon d'accéder au métier d'ingénieur



Depuis de nombreuses années, les Universités proposent des formations qui préparent au métier d'ingénieur.

En effet, *près de 400 000 personnes exercent en France un métier d'ingénieur sans en avoir le titre contre près de 600 000 ingénieurs diplômés*, selon le Conseil National des Ingénieurs et Scientifiques de France.

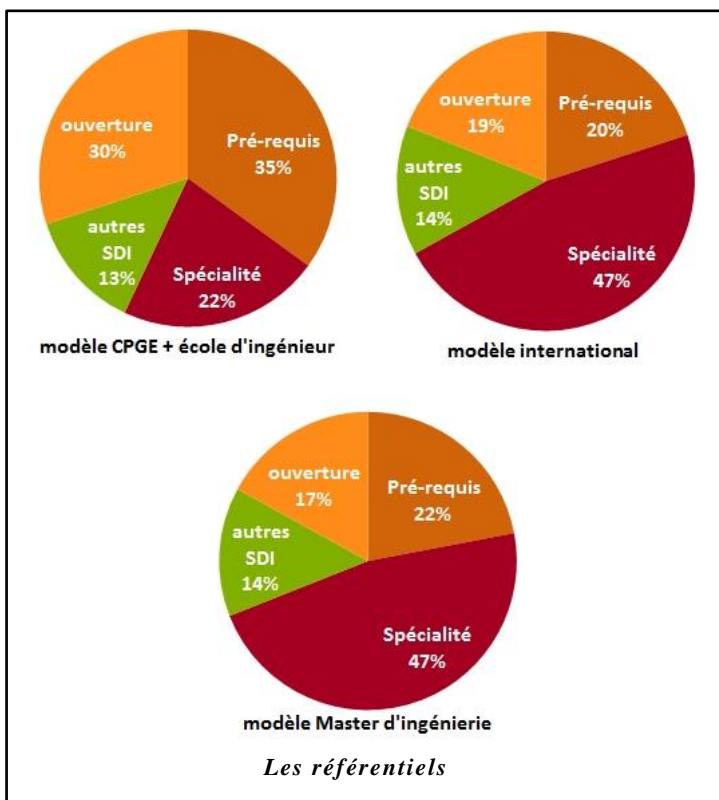
Une dizaine d'Universités ont constitué le réseau FIGURE (Formation à l'Ingénierie par des Universités de Recherche) et élaboré une charte (voir encadré), pour développer un **modèle complémentaire de formation aux métiers de l'ingénieur** passant par une formation diplômante de cinq ans donnant un titre de Master en Ingénierie, proche du modèle international.

Il ne s'agit pas de faire une copie des écoles d'ingénieurs, où deux années sont exclusivement consacrées à l'acquisition de prérequis, mais de s'inscrire dans une démarche originale qui passe par un rééquilibrage, sur les 5 ans du cursus, entre sciences fondamentales, sciences de l'ingénieur et sciences humaines et sociales.

Ainsi un référentiel (voir encadré), sur les 5 ans du cursus, a été défini en terme de pourcentage de volume horaire présentiel attribué à :

- La spécialité
- Les prérequis: mathématiques, informatique générale, physique fondamentale
- La pluridisciplinarité: autres sciences de l'ingénieur en complément de la spécialité
- L'ouverture aux Sciences Humaines et Sociales incluant les langues

complété par des activités de mises en situation : stages, projets, ...



Extrait de la Charte du réseau FIGURE

(Formation à l'Ingénierie par des Universités de Recherche)

Les universités signataires de cette charte, conscientes d'une part de l'enjeu que représente l'ingénierie dans le développement économique de la Société et d'autre part de l'aspiration des étudiants, décident de s'unir dans un réseau afin de développer un modèle complémentaire de formation aux métiers de l'ingénieur, qui repose sur les principes suivants :

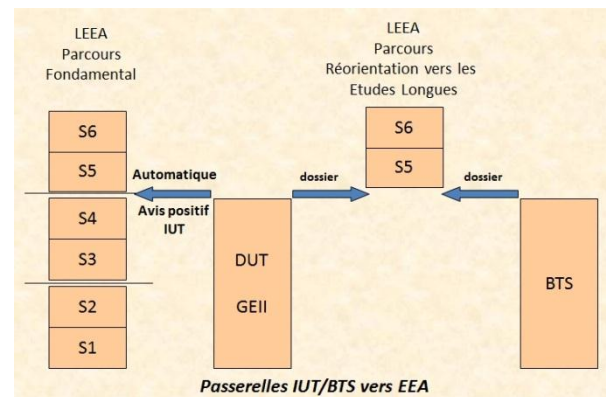
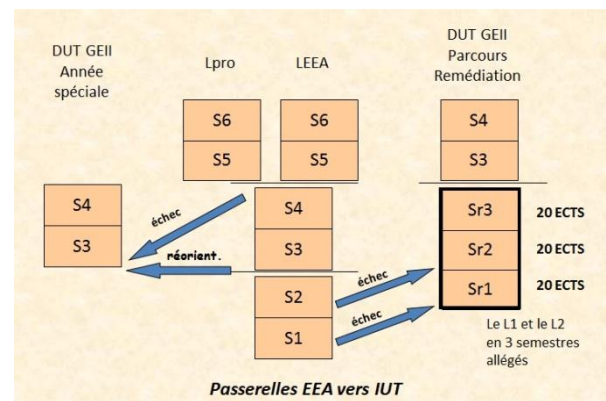
- Cursus continu et cohérent de 5 ans se terminant par un diplôme de Master et offrant une sortie qualifiante au niveau Licence.
- Maîtrise d'un domaine de spécialité impliquant une connaissance solide de l'ensemble des disciplines du champ disciplinaire qui en constitue le socle.
- Adossement à des laboratoires de statut international qui s'engagent à s'investir dans cette formation, en liaison avec leurs partenaires industriels.
- Respect d'équilibres de formation impliquant en sus de la spécialité, des fondamentaux solides, une ouverture pluridisciplinaire, un programme de formation humaine et sociale, et des activités de mise en situation.
- Pédagogie faisant appel notamment à la proximité de la recherche et à l'apprentissage par projet.
- Ouverture à l'international
- Développement de compétences transversales (aptitudes), consignées et évaluées dans un livret de compétences.
- Formation progressive et exigeante. Sélectivité par la réussite
- Contact étroit avec les entreprises



Forte de l'appui de deux grands laboratoires de recherche français (LAAS-CNRS et LAPLACE) et d'une durée moyenne de recherche d'emploi de 2 mois, la formation EEA est la première, tous domaines confondus, à l'Université Paul Sabatier et une des premières en France à proposer un cursus respectant le modèle de formation aux métiers de l'ingénieur défini par le réseau FIGURE (Formation à l'Ingénierie par des Universités de Recherche) (voir au dos).

Basé sur un principe d'orientation et non de sélection, le Master Ingénierie EEA permet un débouché professionnel à bac+2 (DUT GEII), bac+3 (Licence Professionnelle) et bac+5 (Master) grâce à la mise en place de passerelles avec l'IUT GEII et les BTS.

La formation disciplinaire (Electronique, Electrotechnique, Automatique, Informatique industrielle et Traitement du signal) est consolidée par une démarche Sciences Humaines et Sociales selon trois grands axes : Connaissance de l'entreprise, Gestion de projet et Communication. Elle met également en œuvre une démarche d'apprentissage par problèmes basée sur des activités de mise en situation : Stage d'immersion en entreprise de 6 semaines en fin de L2 ou de L3, Stage de fin de cursus de 6 mois en fin de M2, Projets, Bureaux d'études en M2 utilisant des outils industriels mettant les étudiants face à des cas concrets, certains encadrés par des intervenants industriels.



	Connaissance de l'entreprise	Gestion de projet	Communication	Activités de mise en situation
M2		Conduite de projet, management, marketing, ... dispensés, en majorité, par des acteurs du monde socio-économique et basés sur leur expérience <i>15 à 20% du volume horaire de M2 est assuré par des industriels</i>		Stage industrie ou recherche (6 mois) Bureaux d'études sur outils industriels
M1	S8	Initiation à la recherche Projet avec recherche biblio (possible dans labo)	rapport, présentation	Projet initiation à la recherche, Mini projets
	S7	Organisation, gestion, système d'information	Dévelop. argumentaire, conduite de réunion	Mini projets de TP Stage immersion (6 semaines)
L3	S6	Consolidation démarche Projet : mini projets	rapports	Mini projets de travaux pratiques
	S5	Sensibilisation au monde de la recherche	compléments + application projet "informatique"	Projet informatique OU Stage immersion (6 semaines)
L2	S4	Initiation + application projet "intégrateur EEA"	Formation à la rédaction, rapport et présentation	Projet intégrateur EEA
	S3	Sensibilisation au monde de l'industrie Découverte métier	rapport, présentation	

Démarche SHS proposée