



INGÉNIEUR
MATÉRIAUX ET MÉCANIQUE

Ingénieur Matériaux et Mécanique
par apprentissage



UTT
Nogent, Haute-Marne

Matériaux et Mécanique

*Concevoir et fabriquer des **pièces mécaniques complexes** faisant appel à des matériaux et à des procédés de mise en œuvre avancés.*

L'ingénieur MM, formé par apprentissage sur 3 ans, répond aux besoins complexes de l'industrie des matériaux et de la métallurgie par sa polyvalence : c'est un ingénieur proche des équipes de terrain, capable d'apporter des solutions innovantes aux contraintes des entreprises.

ENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

- mécanique et résistance des matériaux ;
- procédés de fabrication ;
- outils et méthodes de conception ;
- qualité et systèmes industriels ;
- conduite de projets, management et gestion de l'entreprise ;
- matériaux.

COMPÉTENCES DE L'INGÉNIEUR MM

- définir, concevoir et optimiser les procédés et moyens de fabrication ;
- organiser et coordonner des projets d'industrialisation (méthodes, outils de gestion, amélioration continue) ;
- appuyer techniquement les services de production et de maintenance ;
- travailler en interface (anglais, management, communication) ;
- définir et exploiter des méthodes expérimentales (essais, mesure, qualité) ;
- concevoir des produits en fabrication additive.

LES MÉTIERS

- ingénieur de production ;
- ingénieur R & D, bureau d'études ;
- ingénieur méthodes.

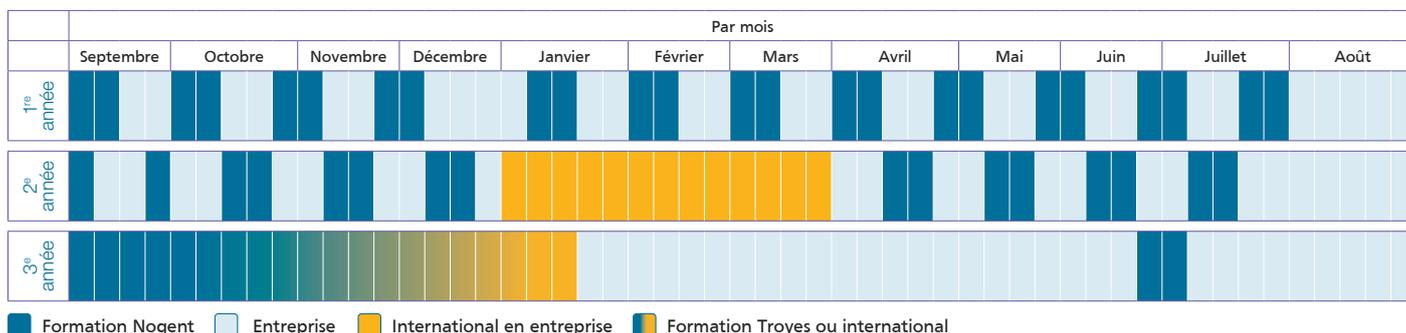


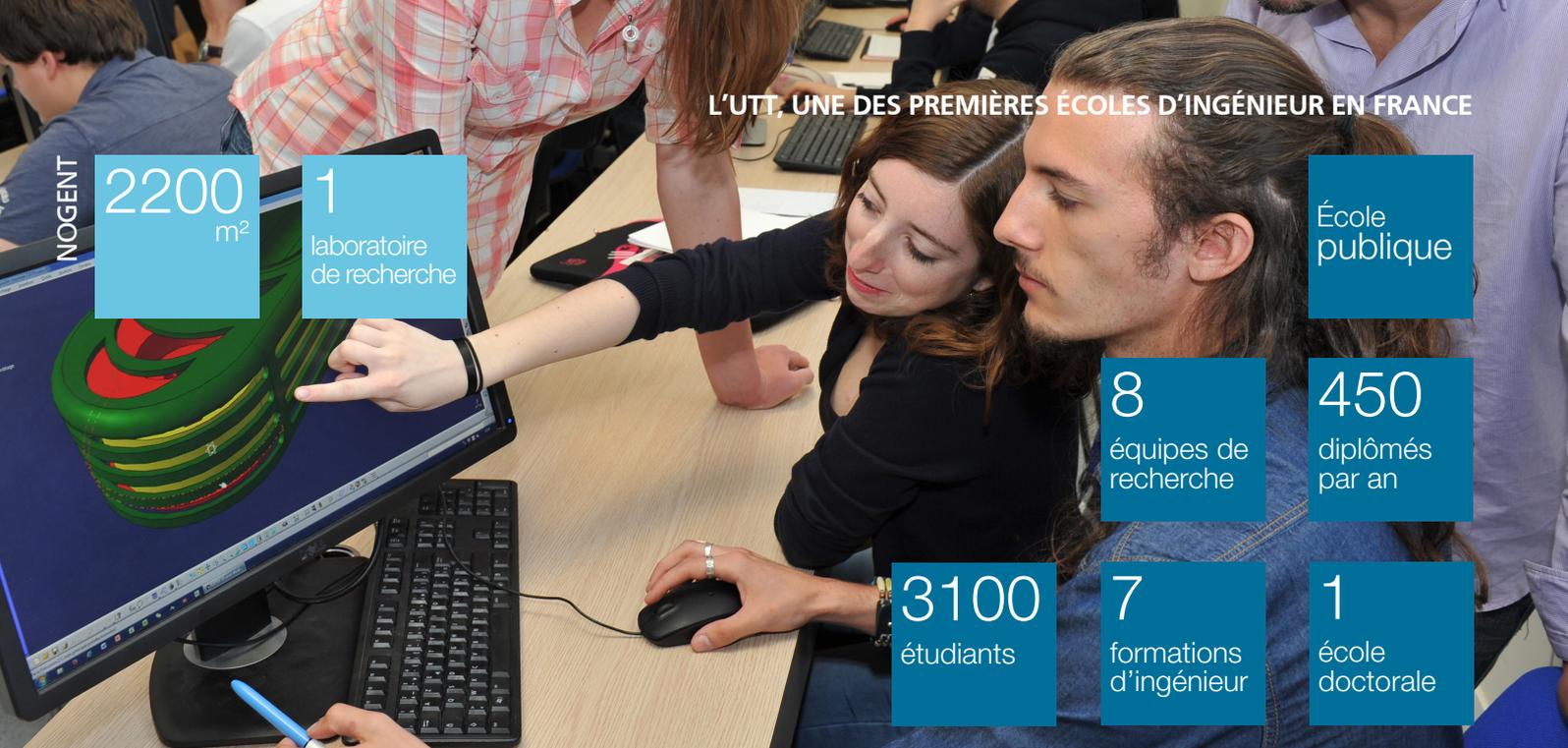
Avantages pour l'apprenti ingénieur en contrat d'apprentissage

L'étudiant cumule des avantages liés à son double statut. En tant que salarié, l'étudiant est lié par un contrat de travail à son employeur pendant toute la durée de celui-ci, et :

- bénéficie de trois années d'expérience professionnelle ;
- est accompagné par un maître d'apprentissage, salarié de l'entreprise, qui facilite son insertion et l'acquisition de la culture de l'entreprise, et un tuteur pédagogique au sein de l'UTT ;
- perçoit un salaire pendant toute la durée de la formation et cotise pour sa retraite ;
- bénéficie des droits et devoirs d'un salarié, qu'il soit en entreprise ou à l'UTT (période d'essai, présence obligatoire...)
- est assimilé au régime général de la sécurité sociale et de la mutuelle de son entreprise si elle existe.

CALENDRIER DE FORMATION (à titre indicatif) (1^{re} et 2^e années d'enseignement à Nogent, 3^e année à Troyes)





NOGENT

2200
m²

1
laboratoire
de recherche

École
publique

8
équipes de
recherche

450
diplômés
par an

3100
étudiants

7
formations
d'ingénieur

1
école
doctorale

Nogentech, un éco-système industriel et international

La formation Ingénieur Matériaux et Mécanique par apprentissage a été construite et est gérée en lien étroit avec le cluster Nogentech, qui regroupe une cinquantaine d'entreprises métallurgiques intervenant dans le secteur médical, de l'aéronautique, de l'automobile ou encore des matériaux. Le cluster de Nogent, en Haute-Marne, multiplie les projets pour répondre aux besoins d'un secteur industriel en pleine expansion, facilite la réalisation des projets industriels au travers d'un réseau d'entreprises qui intègre les métiers de la forge, l'usinage des métaux, le traitement thermique, le traitement de surface et le polissage, la mise en forme des matières plastiques, l'assemblage, le contrôle qualité et la maintenance. Ainsi, environ 30% des apprentis sont formés par une entreprise adhérente du cluster.



www.cluster-nogentech.com

Frédéric SANCHETTE

Responsable de l'antenne de Nogent de l'UTT et de la formation MM



« La Haute-Marne compte près de 3700 salariés exerçant leur activité professionnelle dans ses 16 forges et fonderies, pour un chiffre d'affaires d'environ 635 millions d'euros, dont 45% destinés à l'exportation*.

La ville de Nogent, forte de ses plus de 3 millions de vilebrequins annuellement issus des Forges de Courcelles et de son million d'implants orthopédiques produits par le Groupe Marle chaque année, entre autre, accueille l'antenne UTT depuis 2011. Implantée au sein d'un très riche bassin industriel, elle mobilise de nombreux acteurs économiques, institutionnels, et associatifs impliqués dans la formation et l'épanouissement des apprentis-ingénieurs MM.

En 2014, 16 étudiants issus de la première promotion d'ingénieurs UTT formés par apprentissage en mécanique et matériaux ont été diplômés ; depuis 2016, les promotions comptent plus de 50 étudiants. Le modèle UTT associé à l'apprentissage reste un réel succès !

Chaque année, l'exceptionnelle insertion professionnelle dans le secteur industriel des ingénieurs MM nouvellement diplômés en atteste (92% en 2017).

La formation est adossée à un Laboratoire de Recherche Commun avec le Commissariat à l'Énergie Atomique et aux Énergies Alternatives. Sa spécialité : les surfaces hautes performances pour l'industrie (énergie, outillage, médical...) élaborées par des technologies de dépôts basses pressions par voies chimiques (CVD) et physiques (PVD), et leurs caractérisations physico-chimiques et mécaniques. Cinq doctorants ont soutenu leur thèse à Nogent entre 2016 et 2018 et 6 se forment sur le site et partagent les lieux et les équipements scientifiques avec nos apprentis-ingénieurs. »

“ Une exceptionnelle insertion professionnelle ”

Jérôme DIEZ DE THERAN

Diplômé ingénieur MM en 2015

« La formation MM correspondait à mon projet en entreprise, et le rythme d'alternance était parfaitement adapté. Mon souhait initial, avant d'intégrer l'UTT, était de me spécialiser techniquement, mais j'ai vite compris que la gestion de projet, le lean manufacturing, la communication, l'anglais, la qualité, etc., étaient des compétences recherchées aujourd'hui. Pour le cadre d'études, j'avais une légère appréhension au début, mais la ville de Nogent a tout fait pour nous rendre la vie agréable. Après l'obtention du diplôme,

les étudiants quittent attristés ce cadre d'études unique en son genre !

Une fois diplômé, je souhaitais travailler dans le domaine de l'impression 3D, et tout a été très vite. J'ai ainsi occupé plusieurs postes tels que responsable laboratoire, responsable qualité, ingénieur de production, en accueillant à mon tour un apprenti MM ! Une expérience bien complète qui m'a donné la confiance nécessaire pour lancer un projet de conseil et de formation autour de l'impression 3D. »



“*Tout est fait pour nous rendre la vie agréable*”



CÔTÉ VIE ÉTUDIANTE

Nogent favorise l'intégration des étudiants avec le soutien des collectivités locales. De nombreux logements récents sont disponibles sur deux sites, dédiés prioritairement aux étudiants.

La 1^{re} promotion, diplômée en 2014, a constitué l'association PMOM'UTT*, active localement et en lien avec le BDE de l'UTT, à Troyes. Les promotions qui se succèdent développent sans cesse de nouveaux projets.

Les apprentis ont accès à des activités sportives encadrées dans une salle de sport collectif, sur un mur d'escalade...



*PMOM : ancienne dénomination du diplôme MM.

L'INTERNATIONAL

- un stage obligatoire à l'étranger, en milieu professionnel, en 2^e année ;
- possibilité de passer un semestre d'études à l'étranger en 3^e année.



SUIVI INDIVIDUALISÉ

Chaque étudiant est accompagné par un tuteur pédagogique et un maître d'apprentissage.

R&D à Nogent

L'équipe de recherche LASMIS, Life assesment of structures, materials, mechanics and integrated systems, a installé une antenne à Nogent, spécialisée dans les domaines des surfaces à hautes performances. L'équipe de Nogent a mis en place une plate-forme d'élaboration de couches minces par procédés chimiques en phase vapeur pour des applications dans les domaines de l'énergie, de la mécanique (outillage) et du biomédical.

Cette plate-forme est Laboratoire de Recherche Correspondant (LRC) du CEA (le NICCI : Nogent International Center for CVD Innovation). Elle accueille aujourd'hui des étudiants de Master 2 et plusieurs doctorants qui travaillent sur la synthèse et la caractérisation de matériaux innovants.

“*Du high-tech au quotidien !*”



Guillaume HARGE

Ingénieur système bulle primaire, Centrale nucléaire de Nogent-sur-Seine (10)

« Après un apprentissage ingénieur au sein du groupe EDF, j'ai intégré l'entreprise et ai vite choisi d'endosser le rôle de maître d'apprentissage. Chloé, étudiante en spécialité MM de l'UTT, est ainsi ma 2^e apprentie. Les premières périodes ont été consacrées à l'apprentissage du process avec des échanges réguliers entre Chloé et moi, afin de sécuriser ses acquis. C'est une sala-

riée qui a très vite évolué, en réalisant des missions d'appui purement techniques, de difficultés croissantes, puis en s'investissant dans les relations avec nos différents collaborateurs. A présent, en s'appuyant sur ses connaissances académiques riches, Chloé est capable de gérer plusieurs tâches en parallèle.

La transmission des savoirs par l'apprentissage est un levier important pour garantir la pérennité des compétences au sein de notre industrie, exigeante, pour produire une électricité décarbonnée en toute sûreté ! »

“ L’alternance :
immersion totale
dans l’entreprise ”



Avantages pour l'entreprise qui recrute un apprenti ingénieur

Accueillir un apprenti ingénieur en contrat d'apprentissage est une démarche qui permet à l'entreprise de :

- valoriser ses métiers auprès des futurs jeunes diplômés ;
- recruter un nouveau collaborateur formé à ses techniques de travail ;
- assurer la transmission de ses savoir-faire en réduisant les coûts d'intégration du nouvel embauché ;
- sélectionner une formation répondant à ses besoins ;
- bénéficier de l'expertise d'enseignant-chercheurs de l'UTT ;
- apporter une réponse dans le cadre de la gestion prévisionnelle des emplois et des compétences.

Autres bénéfices :

- exonérations de cotisations / aides de l'état suivant la législation en vigueur en fonction de la taille de l'entreprise ;
- non prise en compte de l'alternant dans le calcul de l'effectif global de l'entreprise.

Gwen-Anne LE CORRE

Pilote Qualité métier peinture – Renault – Guyancourt (78)

« Renault est un grand groupe automobile recrutant chaque année un nombre important d'apprentis. J'ai la chance depuis deux ans d'encadrer Carine en entreprise dans le cadre de son apprentissage au sein de l'UTT. Même si l'encadrement pédagogique nécessite un investissement conséquent, c'est un vrai plus dans le quotidien de l'équipe. L'évolution constante de l'apprenti, grâce aux cours dispensés à l'école et les activités en entreprise, permet de lui confier des

tâches avec de plus en plus de valeurs ajoutées au fil du temps. De plus, le fait d'avoir une troisième et dernière année du cursus scindée en deux (un semestre à l'école puis un semestre en entreprise) permet de manager un vrai projet de fin d'études.

Un des atouts de l'UTT est le lien fort entre l'entreprise et l'école, permettant le suivi des enseignements et des résultats des apprentis, et de partager la direction donnée à l'apprentissage. »

Chloé LEGOUGNE

Alternante service fiabilité bulle primaire, Centrale nucléaire de Nogent-sur-Seine (10)

« L'alternance donne une opportunité d'immersion totale dans l'entreprise pour mener à bien des projets sur le long terme. En plus des acquis théoriques que m'apporte l'UTT, je bénéficie de la transmission d'expériences de mon maître d'apprentissage qui me permet d'enrichir mes connaissances. Cet apport d'expérience pendant 3 ans sera, j'en suis certaine, un de mes meilleurs atouts une fois le diplôme obtenu ! »

LE PARTENARIAT INDUSTRIEL

La formation a été construite et est gérée en lien étroit avec l'association Nogentech, qui regroupe les entreprises industrielles de Haute-Marne, premier pôle français de mise en œuvre des matériaux.

L'UTT dispose également de contacts dans toutes les industries de France du fait de ses 450 diplômés ingénieurs



DES SECTEURS D'ACTIVITÉS QUI RECRUTENT

- aéronautique, ferroviaire, automobile ;
- biomédical, biomécanique ;
- équipements énergétiques ;
- forge et fonderie ;
- etc.

ILS EMBAUCHENT DES APPRENTIS ET DES DIPLÔMÉS DE L'UTT

AESCLAP, AIRBUS, AIR FRANCE, ARCELOR MITTAL, CEA, CONSTELLIUM, CRITT MDTs, EDF, FAURECIA, FERRY CAPITAIN, FORGES DE BOLOGNE, FORGES DE COURCELLES, FREUDENBERG SA, JOHN DEERE, LISI, MARLE, OTIS, ORANO, PSA PEUGEOT CITROËN, RENAULT, SAFRAN, SNCF, ST GOBAIN, THALES, VALÉO...





utt.fr/ingenieur-mm

certifié

Cti

Commission
des Titres d'Ingénieur

CANDIDATER

Diplômés bac+2 scientifiques en
poursuite d'études : jusqu'au 20 avril
dossier en ligne sur www.3ut-admissions.fr
admissions@utt.fr
☎ 03 25 71 80 35

LIEUX D'ÉTUDES

- Nogent (Haute-Marne)
- Troyes

CONTACT ENTREPRISE

Sandrine Sanchette
sandrine.sanchette@utt.fr
☎ 03 51 59 12 93

COORDONNÉES

- Université de technologie de Troyes
12 rue Marie Curie
CS 42060
10004 Troyes
☎ 03 25 71 76 00
- Site antenne de Nogent
Pôle Technologique de Sud Champagne
Bâtiment B
26 rue Lavoisier
52800 Nogent
☎ 03 51 59 11 70



utt

UNIVERSITÉ DE TECHNOLOGIE
TROYES