



**AU CŒUR DU FUTUR,
PRÉCISÉMENT.**

**ÉCOLE NATIONALE SUPÉRIEURE
DE MECANIQUE ET DES MICROTECHNIQUES**

BESANÇON - FRANCE



SUPMICROTECH-ENSMM

Un lieu unique pour se former à l'ingénierie mécanique et aux microtechniques

Une ÉCOLE PUBLIQUE D'INGÉNIEURS de 800 élèves.

Une formation reconnue par la COMMISSION DES TITRES D'INGÉNIEUR (Cti) depuis 1934.

UN TIERS du parcours réalisé EN ENTREPRISE.

Une équipe pédagogique de 150 personnes.

Des DÉBOUCHÉS MULTIPLES : automobile, aéronautique et spatial, luxe et horlogerie, systèmes intelligents, biomédical, énergie, environnement, etc.

Une DIMENSION INTERNATIONALE avec plus de 50 partenaires universitaires à travers le monde.

Une formation adossée à l'Institut FEMTO-ST, laboratoire de recherche d'envergure internationale dans les domaines de l'ingénierie et de la physique appliquée.

Une COMmunité d'Universités et d'Etablissements (COMUE UBFC) d'enseignement supérieur dont l'école est membre fondateur.

LE MOT DU DIRECTEUR



La mécanique et les microtechniques sont au cœur de la formation SUPMICROTECH-ENSMM qui reste unique en Europe. Elle associe l'ingénierie des systèmes micromécaniques

aux microsystèmes acousto-opto-électroniques pour concevoir et réaliser les produits du futur. Les ingénieurs que nous formons sont particulièrement attractifs pour les secteurs du transport, de l'aéronautique et de l'automobile principalement, mais aussi du luxe et de la précision, de l'instrumentation, ou encore de la santé. Leur profil polyvalent est complété par une ouverture sur le monde, avec une mobilité internationale obligatoire dans leur parcours de formation, et par une confrontation aux problématiques industrielles d'aujourd'hui et de demain. Ils y sont préparés tout au long de leur cursus en particulier grâce à une pédagogie innovante axée sur un apprentissage par projets. SUPMICROTECH-ENSMM est par ailleurs bien ancrée dans son environnement régional en tant que membre fondateur de l'Université Bourgogne-Franche-Comté. Cette ComUE fédérale qui regroupe les principaux acteurs de l'enseignement supérieur porte le projet d'une grande université de recherche reconnue au niveau international, symbole de l'excellence et du rayonnement de notre grande région.

 *Pascal Vairac*
Directeur de SUPMICROTECH-ENSMM



REPÈRES

8 000

ingénieurs diplômés SUPMICROTECH-ENSMM

240

diplômés en moyenne par an

21%

d'élèves-ingénieurs

91%

taux net d'emploi à 6 mois

89%

de cadres

moins d'1 mois

Durée moyenne de recherche d'emploi

23%

des diplômés en poste à l'international

42 000 €

Rémunération brute annuelle primes incluses

13 PIA

Programmes d'Investissements d'Avenir

Environ 1 M€

de contrats de recherche par an

Source : Enquête CGE des diplômés des Grandes écoles. Données certifiées CTI 2022

25%
TRANSPORTS
(AUTOMOBILE,
AÉRONAUTIQUE
ET SPATIAL)

PRINCIPAUX SECTEURS
QUI RECRUTENT LES INGÉNIEURS
SUPMICROTECH

22,5%
INDUSTRIE
MÉTALLURGIQUE

9%
ÉNERGIE

7,5%
BIOMÉDICAL

7,5%
LUXE
ET HORLOGERIE

LES FONCTIONS EXERCÉES

Ingénieur recherche et développement, ingénieur conception, ingénieur méthodes, ingénieur industrialisation, ingénieur production, ingénieur qualité, chargé d'affaires, ingénieur data...





120 ans d'excellence en mécanique et microtechniques

L'histoire de l'école commence avec la création d'un laboratoire de chronométrie au sein de la faculté des sciences de Besançon, qui délivre le premier diplôme d'ingénieur en 1902. Ce laboratoire dispense alors un enseignement de haut niveau pour la formation des cadres de l'industrie mécanique et horlogère, très présente dans la région.

Après la première guerre mondiale, le laboratoire devient Institut puis se transforme en école et gagne en autonomie tout en gardant des liens étroits avec l'Université. Il prend le nom d'École Nationale Supérieure de Mécanique et des Microtechniques (ENSMM) en 1980. L'École développe des enseignements en micromécanique, en microtechniques et en électronique, en complément des disciplines clés pour faire de ses ingénieurs diplômés des cadres polyvalents recherchés.



L'ENSMM s'installe en 1995 sur un campus de 24 000 m², au cœur de Temis, la technopole industrielle et scientifique régionale consacrée aux microtechniques.

En 2018, elle est labellisée EPCSCP (Établissement Public à Caractère Scientifique, Culturel et Professionnel), signe d'une vraie reconnaissance des compétences pluridisciplinaires de ses ingénieurs et de la renommée internationale de son laboratoire de pointe FEMTO-ST.

En 2022, pour porter sa nouvelle stratégie de développement et affirmer son leadership dans l'enseignement des Microtechniques et des Microtechnologies, l'ENSMM devient **SUPMICROTECH-ENSMM**.



Écrire l'avenir avec SUPMICROTECH

SUPMICROTECH est l'école d'ingénieurs de référence pour la formation et la recherche en microtechniques et en microtechnologies, engagée avec l'ensemble de ses parties prenantes pour améliorer le monde de demain.

AVEC LES MICROTECHNIQUES AU CŒUR DU FUTUR, PRÉCISÉMENT

En effet, pour mieux vivre et travailler ensemble, avec un respect accru du vivant et de l'environnement, nous devons imaginer de nouvelles approches scientifiques et éthiques. Présentes dans la plupart des domaines d'application, les microtechniques, les microtechnologies et leurs développements par des ingénieurs engagés, innovants et responsables ont donc un rôle fondamental à jouer. Elles permettront d'imaginer les solutions et les systèmes intelligents d'un futur viable et désirable !

NOS MISSIONS S'AFFIRMENT AINSI CLAIREMENT :

- Former des ingénieurs polyvalents et responsables, avec une expertise des microtechniques et des microtechnologies, aptes à exercer dans les domaines de la R&D et de la production.
- Développer la recherche dans ces domaines dans un esprit fédérateur.
- Valoriser l'innovation avec les partenaires institutionnels et industriels.

VOICI NOS ENGAGEMENTS :

- ◆ Nous placer à la pointe de l'expertise en microtechniques et en microtechnologies, grâce à nos enseignants, nos intervenants, nos partenaires de recherche et la diffusion des savoirs.
- ◆ Cultiver l'esprit de responsabilité au sein de toutes nos équipes, intervenants, élèves et Alumni à travers nos programmes et nos actions.
- ◆ Contribuer à fédérer les acteurs des microtechniques et des microtechnologies pour faire reconnaître l'apport de ces disciplines scientifiques, en synergie avec le territoire, dans un esprit de mission de service public.
- ◆ Agir en partenaire moteur au côté des entreprises, des acteurs de l'enseignement supérieur et de la communauté scientifique sur des projets ambitieux et responsables.
- ◆ Offrir à nos élèves un cadre d'étude et de vie agréable et authentique au cœur d'une région riche, au patrimoine culturel et à la nature exceptionnels.





Toutes nos formations et leurs débouchés

ACCÈS À BAC + 2
POUR L'OBTENTION D'UN BAC +5

3 DIPLÔMES D'INGÉNIEUR

Spécialité Mécanique et Microtechniques

- Formation initiale
- Formation continue (1)
- VAE (2)

Spécialité Systèmes de Production Mécanique et Microtechnique

- Formation par apprentissage
- Formation continue (1)
- VAE (2)

Spécialité Microtechniques et Design

- Formation par apprentissage
- Formation continue (1)
- VAE (2)

(1) 3 ans minimum d'expérience professionnelle requise
(2) Validation des acquis et de l'expérience :
3 ans min. d'expérience professionnelle requise

4 MASTERS

Mention Ingénierie des Systèmes Complexes

- Co-accréditée avec l'UFC (3)
- Master Microsystèmes, Instrumentation embarquée et Robotique
 - Master Mécatronique, Procédés et Microtechniques

Mention Génie Mécanique

- Co-accréditée avec l'UFC (3) et l'UTBM (4)
- Master Procédés et Matériaux
 - Master Conception Mécanique, Matériaux et Microsystèmes
 - 3 Masters internationaux

Mention Automatique et Robotique (UBFC)

- Master on Control for Green Mechatronics GREEM (EUR EIPHI-BFC)

Erasmus Mundus

- Master EU4M : European Master in Mechatronic Engineering
Universidad de Oviedo, Hochschule Karlsruhe, Ivanovo State Power Engineering University, NILE university

Mention Mécanique

- Co-accréditée avec l'UFC (3) et l'UB (5)
- Master in Smart Mechanics (EUR EIPHI-BFC)

(3) UFC : Université de Franche-Comté
(4) UTBM : Université de Technologie Belfort Montbéliard
(5) UB : Université de Bourgogne

* FAST

Formation de courte durée

- À la demande et sur mesure. Pour les salariés, en partenariat avec leur entreprise.

9 OPTIONS Formation initiale

◆ Mécanique avancée des structures

Modélisation et simulation en mécanique, mécanique des matériaux, conception robuste.

◆ Conception et réalisation d'objets connectés

Composants et acteurs des objets connectés, contrôle et réseaux, conception, design et ergonomie.

◆ Matériaux et surfaces fonctionnels

Mécanique du contact et physicochimie des surfaces, corrosion et traitements de surfaces, nouveaux matériaux.

◆ Bio-microsystèmes

Microsystèmes et tests, instrumentation biomédicale, biotechnologies.

◆ Systèmes mécatroniques et robotiques

Architecture des systèmes, robotique et vision, modélisation.

◆ Ingénierie des systèmes de production

Organisation et pilotage de la production, amélioration continue.

◆ Ingénierie micromécanique

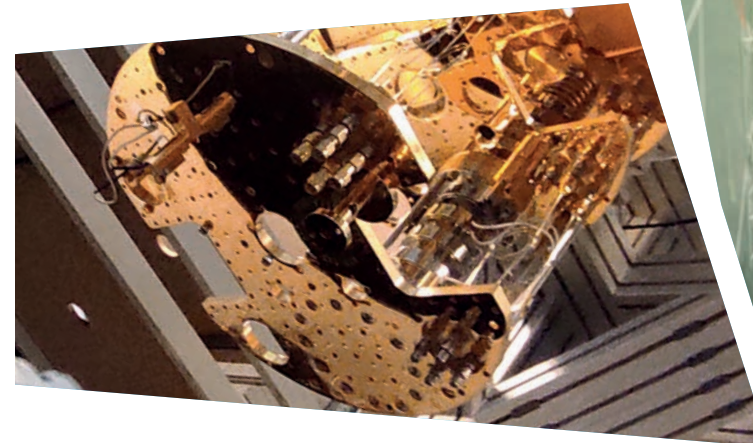
Conception de microsystèmes, mécanique des matériaux, microfabrication, simulation de comportement.

◆ Ingénierie de l'innovation

Marketing et création de valeur, management et mise en œuvre de l'innovation, intelligence économique.

◆ Méthodes d'industrialisation

Micro-usinage, conception et optimisation de moyens de production, métrologie avancée, qualité.



3 FILIÈRES Formation par apprentissage

- ◆ Luxe et précision
- ◆ Microtechniques et santé
- ◆ Mécanique des systèmes de production





La force des réseaux

DE NOMBREUX ÉCHANGES

SUPMICROTECH fait partie de plusieurs réseaux, permettant à ses élèves et à ses personnels de multiples échanges en France ou à l'international. L'école possède également un réseau de nombreux partenaires dans l'industrie et la recherche.



UN MONDE DE PARTENAIRES : ÉTUDIER À L'INTERNATIONAL

La formation SUPMICROTECH intègre au moins 3 mois obligatoires à l'international. Au-delà de l'acquisition de compétences linguistiques opérationnelles, la mobilité favorise la connaissance de soi, le développement de l'autonomie et l'ouverture aux autres. La mobilité est facilitée par les 63 accords de partenariat à travers le monde et par un accompagnement des élèves dans l'élaboration de leur projet. Elle peut être réalisée sous la forme de semestres d'études, de stages industriels ou dans le cadre d'un double diplôme. La mobilité est soutenue par les programmes Erasmus +, l'Université Franco-Allemande, N+i, AMI, ArtFitec, Brafitec...



Le réseau Polyméca regroupe huit écoles d'ingénieurs orientées vers la mécanique, ayant chacune leurs propres spécificités complémentaires.



Celui des arts et métiers permet de collaborer avec l'ensemble des campus. Ces réseaux offrent aux élèves la possibilité d'effectuer des options de 3^e année, des expertises ou des doubles diplômes.



La Burgundy School of Business - BSB, offre la possibilité de suivre un double diplôme d'ingénieur/manager.

16 DOUBLES DIPLÔMES INTERNATIONAUX

SUPMICROTECH propose 16 doubles diplômes en formation initiale. Ils permettent d'obtenir le diplôme de l'université partenaire en plus du diplôme d'ingénieur SUPMICROTECH. Ces parcours spécifiques de 7 à 8 semestres au lieu de 6, incluent une préparation linguistique de haut niveau et un stage d'immersion dans le pays concerné.



UN LABORATOIRE DE RECHERCHE PRESTIGIEUX

L'institut FEMTO-ST est l'un des plus grands laboratoires publics français en sciences de l'ingénieur et en physique appliquée. Il regroupe 750 personnes en Bourgogne-Franche-Comté (Besançon, Belfort, Montbéliard) dont environ 350 permanents. Les recherches sont conduites avec l'aide de 250 doctorants qui reçoivent ainsi une formation de haut niveau.

Les enseignants-chercheurs de l'école sont rattachés à cet institut et y développent leurs travaux de recherche. Ces recherches sont menées en mécanique, physique des matériaux et surfaces, structures et procédés, robotique et mécatronique, optique et électronique pour la métrologie du temps et des fréquences et micro-nano-systèmes et technologies. Elles visent à développer des composants, des systèmes et des nouvelles technologies, plus efficaces, plus rapides, plus sûrs, pour un vaste champ d'applications : les télécommunications, l'ingénierie biomédicale, l'énergie et les transports, le spatial, l'instrumentation et la métrologie, l'horlogerie, le développement de matériaux durables.

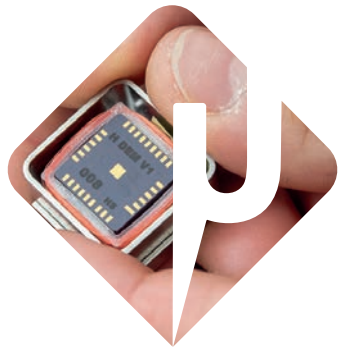
FEMTO-ST EST CLASSÉ

A+

par le Haut Conseil de l'Évaluation de la Recherche et de l'Enseignement Supérieur (HCERES).

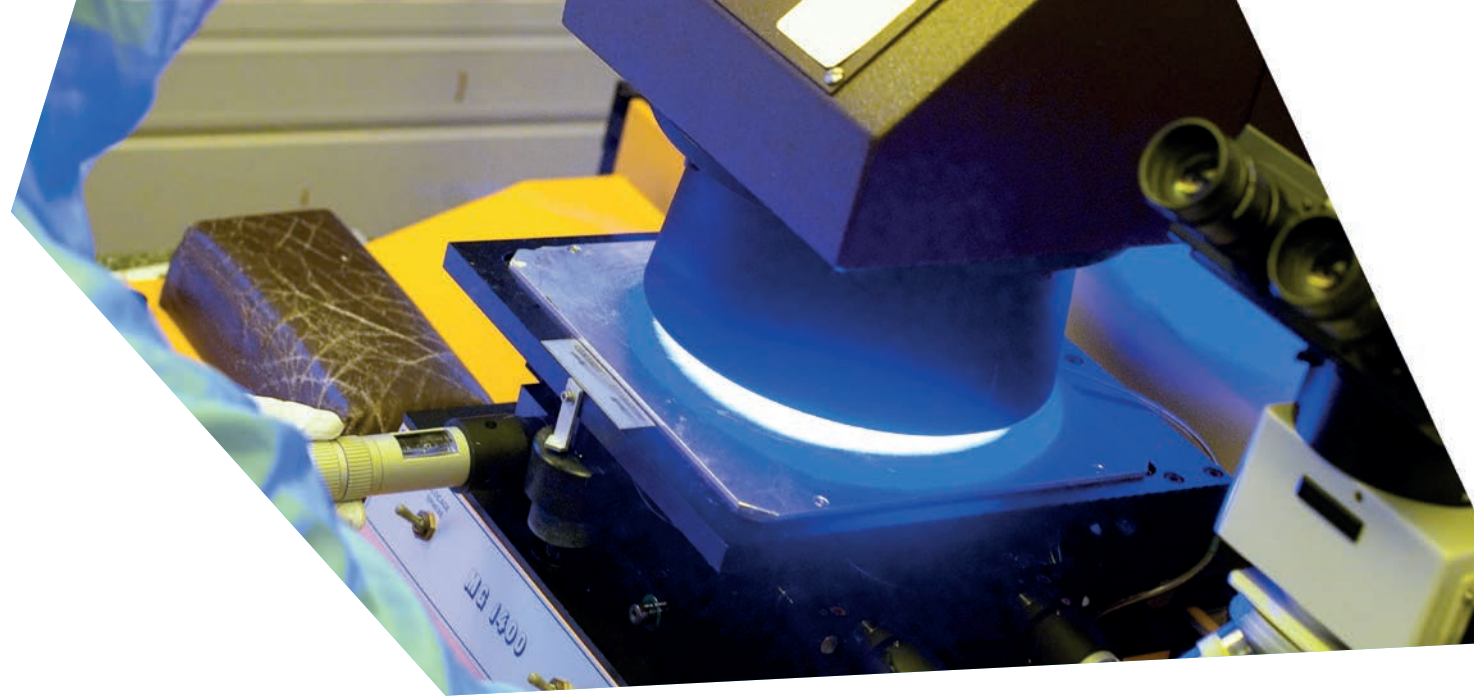
UN SOLIDE RÉSEAU DE PARTENAIRES

Les élèves ingénieurs sont en immersion totale pendant 10 à 20 mois en entreprise, selon leur cursus, soit pendant un tiers de leur formation. Près de la moitié des élèves ingénieurs trouvent un emploi avant la fin de leur stage de fin d'études. SUPMICROTECH entretient des relations privilégiées avec de nombreuses entreprises dans des secteurs de pointe, favorisant ainsi les stages ou les projets de fin d'études de nos élèves dans tous les secteurs de l'industrie : aéronautique et spatial, automobile, industrie horlogère et du luxe, biomédical, défense, transformation des matériaux, plasturgie, industrie électronique, énergie.



Des moyens à la hauteur des défis de demain

SUPMICROTECH dispose d'équipements de pointe au service de la pédagogie, de la recherche et du transfert vers l'industrie. Leurs spécificités apportent un caractère exceptionnel et innovant à l'école.



UNE PLATEFORME MIFHYSTO POUR LA RECHERCHE

Elle regroupe des moyens uniques, à l'échelle universitaire française, pour la fabrication et le contrôle de pièces de tailles millimétriques et sub-millimétriques. Les procédés d'ablation (μ fraisage, μ EDM, décolletage) et d'injection sont optimisés en s'appuyant sur l'instrumentation des process, la modélisation et le monitoring.

UNE PLATEFORME PARTENARIALE AU SERVICE DES ENTREPRISES

Elle soutient le tissu socio-économique en accompagnant les projets innovants des entreprises notamment régionales et en contribuant au lancement de startups. Elle s'appuie en particulier sur une expertise dans le domaine des sciences de l'ingénieur et sur la mise à disposition d'outils d'impression 3D, de fabrication de circuits électroniques et de développement de prototypes mécatroniques.

UNE PLATEFORME S.MART À DOMINANTE ROBOTIQUE INDUSTRIELLE

Outil de mutualisation de moyens pour la formation et la recherche placé sous la direction d'un réseau national, la plateforme de Bourgogne-Franche-Comté est unique en France. Elle a été fondée par SUPMICROTECH, l'UFC et l'UTBM. Elle héberge des moyens de haute technologie pour la robotique industrielle et la fabrication additive mais aussi un ensemble de logiciels permettant de reproduire l'activité d'un bureau d'études industriel.

UN CENTRE DE MICRO ET NANOROBOTIQUE

Cette plateforme technologique est consacrée à la manipulation, à la caractérisation et à l'assemblage d'objets et de systèmes dont les dimensions caractéristiques sont inférieures à 10 μ m. Ses champs d'application couvrent les sciences de l'ingénieur et le biomédical.

UNE SALLE BLANCHE REMARQUABLE

Rare au sein d'une école d'ingénieurs, elle est utilisée principalement par les élèves de SUPMICROTECH, par l'UFC mais aussi pour la formation continue. Les moyens mis à disposition - une machine de pulvérisation magnétron, une machine de spin coating, un aligneur, un MEB, et de nombreux équipements de contrôle et de mesure - permettent de réaliser des systèmes microtechniques via le principe de photolithographie.

DES ESPACES MODERNES DÉDIÉS AUX ENSEIGNEMENTS

Toutes les salles sont aménagées au grè des innovations pédagogiques, offrant des moyens modernes pour les enseignements pratiques. Les salles informatiques sont équipées d'ordinateurs récents et de logiciels spécifiques, adaptés aux différentes missions de l'ingénieur. L'accès libre à tout moment de la journée facilite l'investissement des élèves dans les projets.





Une école qui bouge !

La vie à SUPMICROTECH est intense et rythmée, grâce à la vie associative particulièrement active et aux nombreuses actions organisées par l'école.

ÉVÉNEMENTIEL, SCIENCES, HUMANITAIRE, SPORT...

Il existe 41 clubs et associations à SUPMICROTECH dont 15 à vocation sportive : de quoi s'ouvrir à de nouveaux horizons ! Il est par exemple possible de découvrir l'événementiel en organisant la soirée de Gala, l'humanitaire avec ISF - Ingénieurs Sans Frontières ou encore l'horlogerie avec le µchron. Vous pouvez aussi participer à des tournois sportifs ou à des trophées étudiants.

UN ENVIRONNEMENT PRIVILÉGIÉ POUR ÉTUDIER

SUPMICROTECH est située sur le Campus Bouloie-Temis, à la croisée de la formation scientifique, des activités de recherche et des industries microtechniques. Facilement accessible depuis la gare ou le centre-ville (15 mn en bus), le site dispose d'équipements sportifs au cœur d'un campus-parc apprécié des étudiants.

DES ÉVÉNEMENTS RÉGULIERS

Des conférences pour ISF (Ingénieurs Sans Frontières), à la soirée de Gala en passant par l'animation d'un stand aux 24h du Temps, les élèves s'investissent dans l'événementiel ! Ils participent aussi chaque année à différentes compétitions, dans le domaine sportif comme le TOSS ou plus technique comme la coupe de France de robotique. Enfin ils s'engagent dans des aventures humaines telles que le 4L Trophy, le plus grand raid automobile d'Europe ou la 205 Africa Raid. Ces expériences constituent une vraie valeur ajoutée sur le plan professionnel comme personnel.

UNE ÉCOLE AU SERVICE DE SES ÉLÈVES

SUPMICROTECH se mobilise pour faciliter l'insertion professionnelle de ses élèves : Le Forum Entreprises leur permet chaque année de rencontrer et d'échanger avec des entreprises dans la perspective d'un stage ou d'un premier poste.

Le dispositif Cap Carrières les prépare, les conseille et les accompagne dans la construction de leur projet professionnel, dès l'entrée à l'école et jusqu'à leur premier emploi. Les conventions avec les entreprises partenaires leur offrent la possibilité de visiter des usines, d'assister à des conférences ou de participer à des ateliers ciblés.

L'Association des ingénieurs en mécanique et microtechniques (AIMM) rassemble les diplômés de SUPMICROTECH. Elle constitue un lieu de contacts et d'échanges entre anciens élèves et un vecteur important pour l'insertion professionnelle des jeunes diplômés.

Au sein de l'école, les infrastructures, l'aménagement des espaces et la qualité des équipements favorisent l'accueil ou l'organisation de séminaires scientifiques, conférences, formations ou journées thématiques dédiées.



SUPMICROTECH, UN ÉTABLISSEMENT ATTENTIF AUX PRATIQUES ADDICTIVES

SUPMICROTECH a signé la charte de bonnes pratiques « comportements à risques » avec le Bureau National des Elèves Ingénieurs, la CDEFI (Conférence des Directeurs des Ecoles Françaises d'Ingénieurs) et la CGE (Conférence des Grandes Ecoles).





Un environnement industriel et géographique privilégié

Située à proximité de la Suisse, de l'Allemagne et de l'Italie, Besançon est une ville étudiante très accueillante. Classée ville verte, on l'apprécie autant pour sa qualité de vie que pour la proximité de la nature.



UN SOLIDE RESEAU DE PARTENAIRES

Les élèves-ingénieurs sont en immersion totale pendant 10 à 20 mois en entreprise, ce qui représente un tiers de leur formation. Cette particularité intéresse nombre d'entreprises françaises et suisses qui font régulièrement appel à nos élèves pour des stages ou pour des projets de fin d'études, tremplin privilégié pour une première embauche. SUPMICROTECH encourage par ailleurs ses élèves à réaliser leur stage à l'étranger et les aide à mettre en œuvre ce projet, via son réseau d'entreprises, d'universités et de laboratoires à travers le monde.

UN BASSIN INDUSTRIEL IMPORTANT

La Bourgogne-Franche-Comté est la 1^{ère} région industrielle française en terme d'emplois, ce qui constitue un véritable atout pour nos élèves-ingénieurs. Les activités principales du territoire sont l'automobile et le ferroviaire (le nord Franche-Comté est un des premiers sites européens de production automobile), l'ingénierie biomédicale, le découpage fin pour l'électronique, la plasturgie, la lunetterie et la bijouterie et les microtechniques en général.

UNE COOPÉRATION ÉCOLE/ENTREPRISES RICHE

Pour être au plus près des besoins des entreprises, SUPMICROTECH s'ouvre aux professionnels à travers différents dispositifs comme le forum entreprises, des ateliers d'insertion professionnelle, des conférences, des visites d'entreprises, des chaires industrielles... Ces actions permettent aux entreprises, élèves et personnels d'échanger autour des compétences, des opportunités d'emploi et de stage, des études R&D ou encore des prestations sur des équipements de haute technologie.

UNE VILLE OÙ IL FAIT BON VIVRE

Située à proximité de la Suisse, de l'Allemagne et de l'Italie, Besançon est une ville étudiante très accueillante, avec un riche patrimoine historique, qui lui donne un charme particulier. Classée ville verte, elle est particulièrement appréciée de nos élèves originaires de toute la France et de l'international, pour sa qualité de vie et sa proximité avec de nombreux sites naturels : Ornans et la vallée de la Loue, le Haut-Doubs, le Jura et ses nombreux lacs, les stations de ski de Métabief, de Lamoura ou des Rousses.

NOS ENTREPRISES PARTENAIRES



DES ENTREPRISES QUI ACCUEILLEN ET FONT CONFIANCE À NOS ÉLÈVES

Airbus, Alstom, Altran, Fci-Amphenol, Cea, Dassault Aviation, Faurecia, General Electric (GE), Itw Rivex, John Deere, PSA, Renault, Richemont, Segula Technologies, Sew Usocom, Swatch Group, Technology & Strategy, Thales, U-Shin, Safran.





ÉCOLE NATIONALE SUPÉRIEURE
DE MÉCANIQUE ET DES MICROTECHNIQUES

26, RUE DE L'ÉPITAPHE
25030 BESANÇON CEDEX
FRANCE

Tél. : +33 (0)3 81 40 27 00

CONTACTS

Direction
direction@ens2m.fr

Service communication
communication@ens2m.fr



Membre fondateur de



supmicrotech.fr