

Poste de Maître de Conférences 63^{ème} section

Electronique

ENSMM

Etablissement: Ecole Nationale Supérieure de Mécanique et des Microtechniques (ENSMM)

www.ens2m.fr

Laboratoire de rattachement: Institut FEMTO-ST - Département Temps Fréquence

<http://www.femto-st.fr>

Contacts:

- **Enseignement** : Fabrice STHAL - Tél. : 03 81 40 28 31 - courriel : fsthal@ens2m.fr

- **Recherche** : Yann KERSALE - Tél. : 03 81 40 27 63 - courriel : yann.kersale@ens2m.fr

Profil enseignement

L'ENSMM



L'École Nationale supérieure de Mécanique et des Microtechniques est une école publique d'enseignement supérieur et de recherche, qui assure une formation d'ingénieurs pluridisciplinaires axée sur les systèmes mécatroniques et les microsystèmes. Habilitée par le Ministère de l'Education Nationale, de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche, son diplôme est reconnu par la Commission des Titres d'Ingénieur depuis 1934. L'ENSMM recrute principalement au niveau Bac + 2 et délivre, au bout de 3 ans, un diplôme d'ingénieur donnant le grade de Master. Il est possible d'y suivre une formation initiale classique ou par apprentissage, ainsi qu'une formation continue.



Les diplômés de l'école sont des ingénieurs polyvalents, aptes à exercer dans les domaines de la R&D, de la conception, de la production ou de la commercialisation.

L'ENSMM est implantée à Besançon, une région réputée à l'échelle européenne pour son expertise dans le domaine des microtechniques. Le site de l'école est au cœur du pôle d'activité TEMIS - Technopole Microtechnique et Scientifique, à proximité du grand campus universitaire de la Bouloie. Besançon est une ville très universitaire, à taille humaine, où des étudiants de tous horizons se croisent chaque jour.

Une école ouverte sur le monde

L'ENSMM propose à ses élèves entre 10 et 15 mois de stages en entreprises. Grâce aux partenariats noués par l'école avec différentes universités dans le monde entier, il est possible de réaliser des stages, d'effectuer des semestres d'études à l'international où d'acquérir un double diplôme. L'ENSMM est aussi un lieu d'accueil privilégié pour les étudiants internationaux.

Profil enseignement : Electronique

La personne recrutée intégrera le service d'enseignement d'électronique de l'ENSMM. Elle prendra activement part à la réforme pédagogique en cours et s'investira dans l'encadrement des projets d'options de troisième année. Elle aura à assurer des enseignements d'électronique générale, d'instrumentation et conception de microsystèmes en formation initiale mais également en formation par apprentissage ITII. Une connaissance de la CAO électronique et instrumentation informatisée est attendue. Une sensibilité complémentaire à l'un des domaines suivants sera fortement appréciée : maîtrise des applications mobiles, systèmes embarqués, objets connectés, techniques de salle blanche.

- **Contact Enseignement** : Fabrice Sthal - Tél. : 03 81 40 28 31 - courriel : fsthal@ens2m.fr

Profil recherche

L'institut FEMTO-ST



L'institut FEMTO-ST est une Unité Mixte de Recherche associée au CNRS (UMR 6174) et rattachée simultanément à l'Université de Franche-Comté (UFC), l'École Nationale Supérieure de Mécanique et de Microtechniques (ENSMM), et l'Université de Technologie de Belfort-Montbéliard (UTBM). Créée en 2004, FEMTO-ST développe des activités

scientifiques dans les domaines de la mécanique, de l'optique et des télécommunications, de l'électronique, du temps-fréquence, de l'énergétique, de la fluidique, de l'automatique, la robotique et l'informatique. Au sein du CNRS, l'institut FEMTO-ST est rattaché à l'institut des sciences de l'ingénierie et des systèmes (INSIS). Il regroupe des compétences variées et complémentaires, et cultive la pluridisciplinarité, le souci de l'excellence scientifique et de l'innovation.

L'effectif total de FEMTO-ST est aujourd'hui d'environ 700 personnes. La recherche au sein de FEMTO-ST est menée dans les domaines des sciences de l'ingénieur et des sciences de l'information, en cohérence avec la tradition industrielle de la Franche-Comté.

Elle est organisée autour de 7 départements de recherche :

- le département Automatique et Systèmes Micromécatroniques (AS2M)
- le département Energie
- le département Informatique des Systèmes Complexes (DISC)
- le département de Mécanique Appliquée (DMA)
- le département Micro Nano Sciences et Systèmes (MN2S)
- le département d'Optique
- le département Temps Fréquence (TF)



Par ailleurs, des recherches pluridisciplinaires sont menées au sein de projets transverses regroupant les compétences de chercheurs des différents départements sur un thème ou un objectif précis. C'est un point fort reconnu de l'unité, qui a déjà fait ses preuves sur différents sujets.

Profil scientifique :

La candidate ou le candidat rejoindra l'équipe de **Composants et Systèmes Micro Acoustiques (CoSyMA)** du **département Temps-Fréquence** au sein de l'Institut FEMTO-ST.

L'équipe CoSyMA est internationalement reconnue pour le développement et l'exploitation système de composants à ondes élastiques guidées, de volume (BAW) ou de surface (SAW). Elle exerce une forte activité partenariale dans le domaine des télécommunications (sources de fréquence et filtres) et dans celui des capteurs, notamment interrogeables à distance. Elle possède des compétences complémentaires en conception, micro-fabrication, croissance de couches minces, électronique analogique et digitale, capteurs de particules et de gaz ainsi qu'en modélisation et simulation. Elle accède aux moyens de fabrication de la centrale MIMENTO du réseau RENATECH et dispose d'importants moyens de caractérisation. Elle fut à l'origine de la création du laboratoire commun PhASES (Physical Acoustics, Sensors and Embedded Systems), hébergé au sein du département Temps-Fréquence, avec la société SENSÉOR spécialisée dans les capteurs à ondes de surface. Elle est à l'origine de la spin-off *frec|n|sys* spécialisée dans la conception et la fabrication de composants passifs RF à ondes élastiques : résonateurs, filtres de fréquence et capteurs communicants. Sur le plan local, CoSyMa participe aux deux LABEX FIRST-TF et ACTION.

Son activité est bien identifiée dans les thèmes du projet fédérateur **ISITE** de l'Université de Bourgogne Franche-Comté : films minces structurés, surfaces fonctionnalisées, fabrication de micro/nano matériaux, micro/nano-technologies et temps-fréquence.

Le recrutement s'effectue dans le contexte d'une évolution thématique de l'équipe vers de nouveaux principes électroniques ou physiques qui seront intégrés dans des dispositifs micro acoustiques de nouvelle génération. Les domaines applicatifs actuels de l'équipe (filtres, capteurs, oscillateurs) seront conservés mais les performances évolueront pour atteindre des objectifs de montée en fréquence, d'agilité, de multiplicité de fréquence, etc... Toutefois, l'introduction d'une classe d'applications nouvelles à fort potentiel est envisageable.

C'est dans le cadre de cette évolution thématique ouverte que la future ou le futur maître de conférences présentera un projet de recherche et d'intégration à l'équipe CoSyMA. Nous privilégierons les projets ambitieux apportant des idées nouvelles, éventuellement issues de recherches plus fondamentales, qui contribueront à des ruptures technologiques dans la conception de dispositifs. La candidate ou le candidat justifiera par son expérience et ses compétences sa capacité à mener à bien son projet. Elle ou il montrera comment ce projet s'inscrit dans la stratégie scientifique de l'équipe. Enfin, une sensibilité à la recherche partenariale pourra constituer un « plus » du dossier.

Contact recherche : Yann KERSALE - Tél. : 03 81 40 27 63 - courriel : yann.kersale@ens2m.fr

Informations relatives au processus de recrutement :

Déroulement des auditions :

Mise en situation professionnelle :

Les candidats retenus aux auditions devant le Comité de Sélection seront soumis à une épreuve de mise en situation professionnelle.

Forme de la mise en situation professionnelle :

Les candidats devront détailler l'organisation d'un module d'enseignement (organisation Cours-TD, concepts abordés, exemples applicatifs, principales références bibliographiques) ayant pour finalité la réalisation par les élèves d'un TP (dont le sujet est fourni au candidat à l'avance).

Durée de préparation et de la mise en situation :

Durée de la mise en situation : 10 minutes lors de l'audition.

Durée de préparation : 1 semaine minimum ; le sujet et les attentes associées à cet exercice seront envoyés lors de la convocation à l'audition.

Les thèmes seront imposés aux candidats.

Publicité de la mise en situation :

L'information relative au recours à la mise en situation professionnelle est rendue publique via la publication du présent profil sur le site internet de l'ENSMM. La mise en situation ne sera pas publique.

Composition du Comité de Sélection :

La composition du comité de sélection sera rendue publique sur le site internet de l'ENSMM avant le début de ses travaux.

Recours à la visioconférence :

Les candidats seront informés via publication sur le site www.ens2m.fr des modalités de recours à la visioconférence pour les auditions.

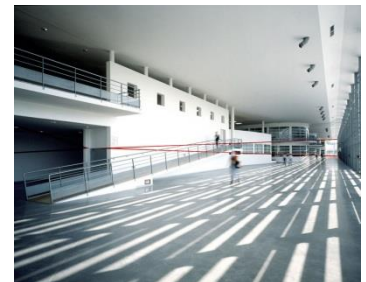
Contact administratif : Mickaël DAGNICOURT - Service RH - Tél. : 03 81 40 29 36 – courriel : direction.rh@ens2m.fr

Environnement de travail

Les locaux d'accueil



Le personnel recruté sera en poste sur la technopole Témis, à Besançon. Il effectuera ces enseignements et son activité de recherche dans les locaux de l'école d'ingénieur ENSMM. Le personnel recruté évoluera ainsi dans un cadre de travail agréable, spacieux et moderne.



La ville de Besançon



Besançon, capitale de la Franche Comté est située dans le centre est de la France en bordure du massif du Jura. La ville de Besançon est le centre d'une aire urbaine de 250 000 habitants, dont la croissance démographique est une des plus rapides parmi les zones d'emploi du Grand Est. Établie dans un méandre du Doubs, la cité joue un rôle important dès l'époque gallo-romaine sous le nom de Vesontio. Sa géographie et son histoire spécifique ont fait d'elle tour

à tour une place forte militaire, une cité de garnison, un centre politique et une capitale religieuse.

Proclamée première ville verte de France, la capitale comtoise jouit d'une qualité de vie reconnue. Grâce à son riche patrimoine historique et culturel et à son architecture unique, Besançon possède un label Ville d'Art et d'Histoire depuis 1986 et ses fortifications dues à Vauban figurent sur la liste du patrimoine mondial de l'Unesco depuis 2008.

