UNIVERSITÉ DE TECHNOLOGIE DE BELFORT-MONTBÉLIARD

Rapport d'activité

2011

Sommaire

REPÈRES	4	▸ Chiffres clés
ACTUALITÉS 2011	5	▸ Colloques, congrès, conférences et temps forts
PÉDAGOGIE	6	▸ Ingénieur en 5 ans ▸ Les départements de formation pour devenir ingénieur ▸ Les formations d'ingénieur en alternance ▸ Avoir un regard différent sur le monde
TÉMOIGNAGES	10	▸ En 2011, pour eux
PARTENARIATS	11	▸ Tisser des liens technologiques
RELATIONS INTERNATIONALES	12	▸ Le monde, campus de l'UTBM
PROFIL DES ÉTUDIANTS EN CYCLE D'INGÉNIEUR	14	▸ 2 497 étudiants en formation d'ingénieur
RECHERCHE ET INNOVATION	16	▸ IRTES : un institut pour répondre aux défis du monde de demain ▸ 2 UMR, 1 fédération de recherche ▸ Une formation par et pour la recherche ▸ Au service de la valorisation
POLITIQUE SOCIALE ET VIE ÉTUDIANTE	23	▸ S'ouvrir, découvrir et partager
BUDGET, PATRIMOINE ET RESSOURCES HUMAINES	24	▸ Un budget global de 35 millions d'euros
CONSEILS ET COMITÉS	26	▸ Le conseil d'administration ▸ Organigramme

Édito

L'année 2011 a été riche d'évènements significatifs pour l'UTBM. Parmi ceux-ci, la nomination d'un nouveau directeur et l'élaboration d'un projet d'établissement déployé sur 5 ans, ouvrant ainsi une période de stabilité propice au développement de nouvelles ambitions.

L'avenir de l'UTBM se profile sur deux axes complémentaires et indissociables : le développement et la structuration du groupe des Universités de Technologie, et la construction du PRES Bourgogne Franche-Comté avec en son sein celle d'un pôle d'ingénierie inter-régional, fort et visible.

En 2011, l'UTBM a démontré qu'elle remplissait pleinement les missions assignées dès l'origine aux Universités de Technologie en diplômant son 5000e ingénieur.

Avec un temps moyen de recherche d'emploi de 6 semaines et un salaire brut moyen de 34 500 € annuel, ces deux tendances démontrent l'excellence de la formation UTBM, et sa capacité à offrir un avenir professionnel et un métier passionnant à notre jeunesse.

Avec un taux de boursiers de 35%, l'UTBM joue pleinement son rôle d'ascenseur social.

Elle a diplômé la première promotion d'ingénieurs de l'Université de Technologie Sino Européenne de l'Université de Shanghai (UTSEUS). Après avoir obtenu un bachelor à Shanghai, ces jeunes sont venus poursuivre leurs études d'ingénieur à l'UTBM. Aujourd'hui, leur double culture chinoise et française leur vaut d'intégrer les entreprises françaises opérant en Chine, notamment à Shanghai.

L'UTBM innove dans le domaine de la formation, en diplômant ses premiers ingénieurs par la voie de l'alternance en 2011. Cette formation originale permet d'aborder le métier d'ingénieur en se plongeant au cœur de l'entreprise. Formation exigeante, elle permet aux étudiants de percevoir un revenu pour financer leurs études.

L'excellence que nous visons en recherche et en formation s'appuie sur les compétences des femmes et des hommes qui contribuent au rayonnement de l'UTBM en France et à l'international. Ils sont enseignants-chercheurs, personnels techniques et administratifs, et servent au quotidien un projet ambitieux pour notre jeunesse, notre économie et notre pays.

Pascal BROCHET
Directeur

LE COMITÉ DE DIRECTION :

Michel Briand
Frédéric Holweck
François Jouffroy
Philippe Sulten
Robert Belot
Oumaya Baala
Abderrafiaa Koukam
Pierre-Alain Weite
Aude Petit
Jean-Claude Sagot
Ghislain Montavon
Samuel Gomes
François Peyraut
Pascal Brochet
Christophe de Casteljau
David Bouquain
Alexandre Caminada
Christophe Decreuse
Fanny Morel-Mirot
Pierre Lamard

Chiffres clés

7 formations d'ingénieur
dont **2** formations en alternance

4 laboratoires de recherche
2 Unités Mixtes de Recherche
1 Équipe d'Accueil

1 fédération de recherche

4 masters

1 mastère spécialisé

2712 étudiants
en formation d'ingénieur, masters et 3e cycle
dont **667** étudiants internationaux

6 diplômes d'université (DU)
ouverts à la formation continue

45 diplômés en masters

42 diplômés dans le cadre de la formation continue

18 thèses soutenues

578 ingénieurs diplômés en 2011

1177 stages longs (6 mois) cycle ingénieur et Master)

410 membres du personnel
dont **242** enseignants et enseignants-chercheurs
168 personnels administratifs et techniques

35 millions d'euros de budget consolidé

258 stages courts (1 mois)

64000 m² de locaux sur 3 sites :
Belfort - Sevenans - Montbéliard
dont **15000** m² affectés à la recherche

Chiffres clés au 1er janvier 2012

Colloques, congrès et conférences

CONFÉRENCE
« Pourquoi les américains ne sont-ils plus les plus grands du monde ? »
7 avril 2011 à Belfort
Organisée par le département des humanités

Confere 2011
18e colloque des sciences de la conception et de l'innovation
Du 30 juin au 1er juillet 2011 à Montbéliard
Organisé par le laboratoire Systèmes et Transports (SeT)

Colloque international du patrimoine industriel
Du 21 au 24 septembre 2011 au Techn'hom de Belfort
Co-organisé par le laboratoire Récits, la Direction générale des patrimoines au ministère de la Culture et de la Communication et le CILAC

SÉMINAIRE
L'industrie automobile dans le grand Est
16 novembre 2011 à l'Atria Belfort
Organisé par le laboratoire Récits, avec le soutien de la Gerpisa

COLLOQUE
9e édition, Les réseaux électriques du futur
17 novembre 2011 à Belfort
Organisé par l'UTBM et l'Académie des Technologies

COLLOQUE HISTOIRE ET CINÉMA
«Maghreb : en finir avec le colonialisme»
30 novembre 2011 au Cinéma Pathé de Belfort
Organisé par le laboratoire Récits et le Festival Entre Vues

INGÉDOC, Journées des jeunes chercheurs à l'UTBM
1er et 2 décembre 2011 à Sevenans

CONFÉRENCE
« Un siècle de supraconductivité »
7 décembre 2011 à Belfort

JOURNÉES TECHNIQUES
« La fabrication additive : une solution à vos problèmes de conception »
7 et 8 décembre 2011 à Sevenans

RENCONTRES
Ouverture sociale, égalité, diversité
14 décembre 2011 à Sevenans

Pascal Brochet, nouveau directeur de l'UTBM

Le 1er septembre 2011, Pascal Brochet a pris ses fonctions de directeur de l'UTBM.
Auparavant directeur de la recherche de l'École Centrale de Lille, il a succédé à Christian Lerminiaux et Christian Coddet.
Capitalisant sur son parcours les postes d'ingénieur de recherche, Maître de conférences et Professeur des universités, Pascal Brochet est avant tout un homme de terrain.
En tant que nouveau directeur, il met un point d'honneur à viser l'excellence dans les domaines de la recherche et de la formation, et souhaite développer l'ouverture de l'établissement vers l'international.

Une remise des diplômes d'exception

La remise des diplômes d'ingénieur du 19 novembre a été exceptionnelle en plusieurs points : lors de cette édition, l'UTBM a remis pour la 1ère fois le diplôme d'ingénieur en génie électrique par la voie de l'apprentissage à 10 lauréats, et également le diplôme d'ingénieur à 28 étudiants chinois, issus du programme d'échange UTSEUS (Université Sino-Européenne de l'Université de Shangai). Au cours de cette journée, le 5000e diplôme d'ingénieur estampillé UTBM a également été remis à Jonathan Canteloube, issu du département Génie électrique et systèmes de commande.

L'UTBM bien dans ses murs

En septembre, l'UTBM a inauguré ses nouveaux locaux à Montbéliard.
Situé sur le pôle universitaire des Portes du Jura, le bâtiment abrite désormais le département Ergonomie, design et ingénierie mécanique, et une partie de l'équipe Ergonomie et conception des systèmes du laboratoire Systèmes et Transports.
D'un coût total de 12,3 millions d'euros, il a été financé par la Communauté d'Agglomération du Pays de Montbéliard, l'État, la Région Franche-Comté et le FEDER.

À 2h15 de Paris

L'arrivée du TGV le 11 décembre dernier a permis à la région Franche-Comté de s'inscrire dans une nouvelle dynamique.
La LGV Rhin-Rhône a rapproché Belfort et Montbéliard des grandes métropoles françaises, de la Suisse et de l'Allemagne.
Cette nouvelle proximité permet donc à l'UTBM d'attirer plus d'étudiants d'un niveau supérieur, mais également des professeurs et conférenciers qui n'ont plus à craindre l'inconvénient des trajets trop longs.

24h de l'innovation : 1er prix international

Organisé par l'École de Technologie Supérieure (ETS) de Montréal, le concours des 24h de l'innovation consiste à traiter, en 24h chrono, des sujets industriels ou académiques de manière synchrone au sein des universités participantes.
Cette année, c'est une équipe 100% UTBM, constituée d'étudiants issus des départements Génie mécanique et conception, et Ergonomie design et ingénierie mécanique, qui a décroché le premier prix international.
Leur projet « SEVEN », un lampadaire intelligent visant à réduire la pollution lumineuse dans les villes, a fait l'unanimité devant le jury international.

PRES BOURGOGNE FRANCHE-COMTÉ

L'UTBM fondateur du PRES Bourgogne Franche-Comté

Depuis le 29 août 2011, l'UTBM est membre fondateur du Pôle de recherche de l'enseignement supérieur (PRES) Bourgogne Franche-Comté.
L'UTBM a ainsi rejoint l'Université de Bourgogne, l'Université de Franche-Comté, AgroSup et l'ENSMM au sein de la Fondation de Coopération Scientifique.
A travers ce grand pôle universitaire français, partenaires économiques, publics, et acteurs de la recherche et de l'enseignement supérieur rassemblent toutes leurs forces pour porter ensemble des projets d'envergure internationale.

Ingénieur en 5 ans

Une augmentation des effectifs en Tronc commun

Avec environ 450 étudiants présents dans le département à la rentrée d'automne 2011, les effectifs du Tronc commun sont en croissance régulière.
Une politique plus active de contrôle continu et de suivi des étudiants permet de situer le taux de réussite des nouvelles promotions entre 70 et 75%. L'objectif est, à terme, d'augmenter fortement la part d'étudiants de branches issus du Tronc commun. Dans le même temps, le département réfléchit à l'évolution de son offre de formation, aussi bien en termes de cursus que de contenus, pour répondre à l'arrivée en automne 2013 du nouveau profil des lycéens issus de la réforme des lycées de 2010.
Deux autres axes sont également en développement : l'aspect international, avec plus de 20% d'étudiants de deuxième année qui partent faire un semestre d'études à l'étranger, et un nombre d'étudiants issus des bacs technologiques qui atteint 13% de l'effectif global de première année.

Des départements de formation pour devenir ingénieur

Informatique

Au plan international, le département a obtenu sa 7e bourse EIFFEL pour un étudiant libanais, ainsi que le 1er projet européen Erasmus Mundus de l'UTBM. Ces projets financés par l'Union Européenne visent à promouvoir l'Europe comme espace d'excellence académique à l'échelle mondiale et à développer la coopération avec des établissements non européens. Le projet TARGET est doté de 2 millions d'euros (dont 205 k€ à l'UTBM) ; il a permis d'accueillir 2 étudiants en cycle ingénieur, 3 étudiants en année d'échange, 2 doctorants et 4 personnels, tous issus d'universités d'Asie centrale (Ouzbekistan, Kazakhstan, Kirghizistan, Tadjikistan).
Au plan national, l'UTBM a obtenu l'habilitation par la CTI (Commission des Titres d'Ingénieur) du projet d'ouverture en automne 2012 de la formation d'ingénieur en informatique en alternance ; la formation est orientée vers les systèmes d'information.
Enfin, le projet de MASTER en informatique (IMR Informatique Mobile et Répartie) commun avec les Universités de Franche-Comté et de Haute-Alsace a reçu un avis favorable de l'AERES pour ouverture en automne 2012.
L'UTBM renforce ainsi ses formations en informatique à travers ces deux nouveaux diplômes pour l'accueil d'apprentis et de masters.

Énergie et environnement

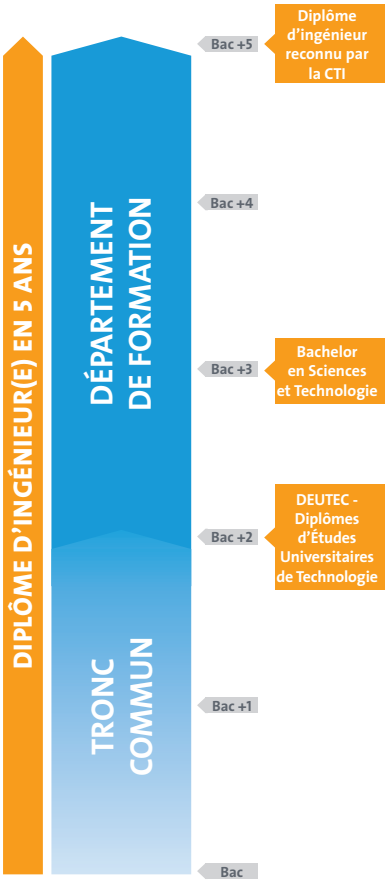
Depuis sa création en 2001, le département Génie électrique et systèmes de commande est en constante évolution. Cette dynamique est liée à l'intérêt des futurs élèves-ingénieurs pour les thématiques enseignées mais aussi aux besoins croissants des industriels recrutant nos jeunes ingénieurs. Pour répondre aux nouveaux besoins industriels dans l'énergie au sens large, le conseil d'administration de l'UTBM a choisi de créer le nouveau département Énergie et environnement à partir du noyau GESC.
Le département Énergie et environnement a donc ouvert en septembre 2011 et couvre l'ensemble de la chaîne énergétique : depuis la conception et l'ingénierie des systèmes énergétiques, en passant par la production et le transport de l'énergie, qu'elle soit sous forme électrique, thermique ou hydrogène, d'origine fossile ou renouvelable, puis les diverses utilisations de l'énergie dans l'habitat, les transports et l'industrie et jusqu'aux consommateurs finaux. Les chiffres de la première rentrée ont permis de mettre en avant l'attractivité de ce nouveau département qui se traduit notamment par l'augmentation significative du flux d'étudiants issus du Tronc commun.

Remise des diplômes

DEUTEC

La remise du diplôme d'études universitaires de technologie marque pour les étudiants la fin des deux années de formation en tronc commun. Elle valide l'obtention de 120 crédits ECTS.
Cet événement est l'occasion pour les étudiants et les parents de faire un point d'étape avant l'obtention du diplôme qui validera 5 ans d'études.

1 formation
en **5 ans**



Ergonomie, design et ingénierie mécanique

L'année 2011 a permis au département EDIM de poursuivre son développement avec un effectif à l'automne de 309 étudiants, dont 24% de filles.

Cette formation, unique en France, place l'homme en termes de besoins et de caractéristiques au cœur de la conception. L'ingénieur mécanicien concepteur ainsi formé devient un acteur majeur du renouvellement des gammes de produits au sein des services « recherche-innovation-développement » et des bureaux d'études. Capable d'innover dans les fonctions d'usage (ergonomie) et d'estime (design) des produits et des systèmes mécaniques conçus, l'étudiant en EDIM peut depuis 2011, avec l'ouverture de la 3e filière, innover aussi à travers les nouveaux matériaux. Intitulée « Éco-conception et Innovation Matériaux » (EcIM), cette nouvelle filière vise à intégrer des compétences en conception de produits durables, à travers une approche d'éco-innovation par les matériaux.

En 2011, l'UTBM à travers EDIM, avec d'autres écoles dont l'UTC, a été sollicitée par Totalgaz pour participer à un concours basé sur l'innovation et la créativité, intitulé « L'énergie de vos talents », dont l'objectif était d'imaginer et concevoir de nouveaux produits pour de nouveaux usages autour du gaz en bouteille. Résultats et remise des prix en juin 2012 (www.energiedevostalents.com).

L'année 2011 a enfin vu l'installation définitive du département EDIM dans les nouveaux locaux situés sur le Pôle Universitaire de Montbéliard.

Génie mécanique et conception

Le département GMC a mis en œuvre, en 2011, plusieurs chantiers d'envergure visant à réformer en profondeur sa gouvernance, ses contenus pédagogiques, son ouverture à l'international, ses moyens techniques, ses projets étudiants. En ce qui concerne plus précisément les moyens techniques, ils sont dorénavant organisés sous la forme de différentes plateformes métier regroupées sous une plateforme technologique unique, orientée vers le domaine des transports : « Mécanique, innovation et transport ». Cette plateforme technologique permettra également de mettre en œuvre de manière plus lisible des projets étudiants regroupés sous plusieurs pôles : pôle robotique mais aussi pôles liés au domaine des transports, qu'ils soient automobile, véhicule 2 roues, aéronautique, nautique, astronautique. Afin de soutenir le développement du département GMC, plusieurs investissements ont été réalisés en 2011. Ils concernent l'usinage conventionnel et à commande numérique, la mécanique expérimentale et des logiciels dédiés à l'ingénierie numérique du couple Produit-Process. Les premières réformes de la maquette pédagogique ont été lancées en 2011 en concertation avec les enseignants et les enseignants-chercheurs des laboratoires de recherche LERMPS et M3M de l'UTBM. Ces réformes devront s'amplifier en 2012, en tenant compte des projets de nouvelles formations en préparation (alternance, master recherche). Ces réformes ont permis l'ouverture d'un parcours pédagogique international, comprenant aujourd'hui 6 modules entièrement dispensés en anglais.

Ingénierie et management de process

Le département forme des ingénieurs compétents dans la gestion ou le management des systèmes industriels, dans les filières rénovées mises en service en 2010. Les fonctions visées concernent la création des installations du futur (innovation, ingénierie numérique) et leur exploitation : logistique, qualité, performance industrielle. Le déroulement des stages, le placement des diplômés ainsi que les relations suivies avec les entreprises confirment l'existence sur le marché de l'emploi d'une demande très forte de compétences dans ces domaines.

L'orientation qualité s'inscrit durablement dans les perspectives du département : 2011 voit la concrétisation des premières installations de l'usine-pilote, véritable ligne de fabrication en réduction, mêlant postes manuels et îlots robotisés. Son objectif est de reproduire des situations réalistes de gestion de production, résolution de problème, amélioration continue, à l'usage des entreprises, des stagiaires de formation continue et des élèves-ingénieurs. Son utilisation est une clé de la réussite de la première promotion du DU Bonnes Pratiques Humaines et Industrielles, démarré en septembre 2011.

Parallèlement, le redéploiement des activités sur les thèmes de la robotique et de la production automatisée a été engagé, incluant l'acquisition de nouveaux matériels et une redéfinition des contenus pédagogiques.

Les formations d'ingénieur en **alternance** : par apprentissage et tout au long de la vie

Génie électrique

Cette formation compte actuellement 64 apprentis ingénieurs. En novembre 2011, elle a diplômé ses premiers ingénieurs issus de la promotion 2008. Leur insertion professionnelle a été très rapide compte-tenu de leur expérience.

Avant leur retour en entreprise pour la réalisation de leur projet de fin d'études, les étudiants de la promotion 2009 ont réalisé un véhicule électrique hybride avec des équipements de pointe (batterie lithium-fer, électronique embarquée, localisation GPS, communication sans fil...). Ce projet multidisciplinaire marque l'aboutissement d'un travail d'équipe nécessitant toutes les compétences acquises durant leur cursus. En effet, la communication, l'organisation et la gestion de projet sont toutes aussi importantes que les aspects techniques pour mener à terme une telle réalisation.

Logistique et organisation industrielle

Ouverte en septembre 2009, cette formation a recruté en septembre 2011 sa troisième promotion. Après une phase de montée en puissance, l'effectif étudiant approche désormais la capacité nominale. Le recrutement 2011 confirme l'attractivité de la spécialité auprès du public féminin (plus de 35% des apprentis), ainsi que l'accroissement du panel des entreprises d'accueil (9 nouvelles entreprises pour cette rentrée).

Du côté des contenus, les projets confiés aux apprentis confirment la pertinence du positionnement, parfaitement en phase avec les problématiques des entreprises : implantation industrielle, optimisation de stocks, mise en place du « Kanban », rétro logistique en développement durable. Au-delà, il est intéressant d'observer l'élargissement des problématiques liées à la fonction logistique ; un premier exemple concerne la logistique de projet, qui consiste à intégrer dans l'ingénierie de grands projets (implantation de grandes installations à l'international) toutes les contraintes de mise à disposition des composants (transports, conditions internationales de vente). Un deuxième développement porte sur la logistique de soutien : prise en compte, lors du développement d'un bien d'équipement, des contraintes logistiques conditionnant la disponibilité des composants de rechange.

Informatique pour l'ingénierie des systèmes d'information

(ouverture en septembre 2012)

La formation d'ingénieur en informatique par la voie de l'apprentissage et de la formation continue, option ingénierie des systèmes d'information, a été habilitée par la Commission des Titres d'Ingénieur (CTI) en janvier 2012 ; elle ouvrira ses portes en septembre 2012.

Le département Informatique a préparé ce projet depuis 2010 en s'appuyant sur ses partenaires industriels pour rédiger le référentiel des compétences professionnelles et le programme de formation. Plusieurs grands groupes (PSA, General Electric, Alstom, Orange, IBM...), ainsi que des sociétés de services en ingénierie informatique (SOPRA, SOGETI, LOGICA, ATOS...) ont confirmé leur intérêt pour recruter de futurs apprentis.

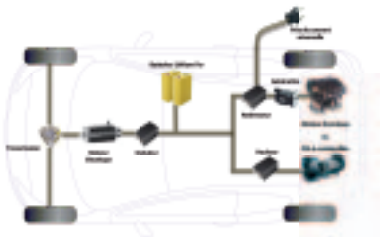
Le programme de formation s'articule autour des compétences en informatique, réseaux et mathématiques, ainsi qu'en anglais et management. Cette formation est en partenariat avec le Centre de Formation des Apprentis de l'Industrie Nord Franche-Comté (CFAI NFC) et l'Institut des Techniques de l'Ingénieur de l'Industrie (ITII) ; elle bénéficie du soutien financier de la région Franche-Comté, et consolide l'implantation régionale de la formation supérieure en informatique par alternance.

A la rentrée universitaire 2012, la formation démarrera avec 28 apprentis en 1ère année et 14 apprentis en 2e année.

Les formations par apprentissage répondent à une forte demande industrielle :

62%

des apprentis diplômés ont été embauchés dans leur entreprise d'accueil



Le projet VeHyb

Le dernier semestre de formation en génie électrique permet de mettre en œuvre les compétences acquises dans le cadre de projets techniques, à l'identique d'un bureau d'études.
Ce projet concerne l'étude, le développement et la réalisation d'un véhicule hybride série multi-sources. Il s'inscrit dans le contexte actuel de la recherche vers des systèmes moins polluants et économes en énergie.

Avoir un regard différent sur le monde

Éditions - Centre d'Innovation Pédagogique

Les actions marquantes :

> Trois parutions :
• *Eau et santé* d'Emmanuel Ngnikam et Emile Tanawa (travaux couronnés par la Fondation Suez Environnement),
• *Analyse régionale du chômage en Europe occidentale* de Nuria Narvaiza Mandon,
• *Découvrir et appliquer les outils de TRIZ* de Denis Choulier.

> Promotion des ouvrages sur Internet et dans la sphère des Presses universitaires :
diffusion nationale et internationale par le Comptoir des presses d'universités, amélioration du site internet et action avec le Centre du livre de Franche-Comté. La politique d'amélioration continue dans le domaine de la gestion et de la qualité éditoriale et scientifique se poursuit.

> Mise en œuvre expérimentale du C2i 1 en collaboration étroite avec le CIP de l'UTT. Une formation mise en ligne sur la plate-forme Moodle et innovante dans sa forme devrait permettre à une soixantaine d'étudiants de l'UTBM et de l'UTT d'obtenir leur certification cette année. Ce nombre devrait s'accroître considérablement l'an prochain.

Humanités

Au cours de l'année 2011, le département Humanités a résolument poursuivi sa stratégie d'appui au développement des relations internationales de l'UTBM. Le département est régulièrement présent lors de la réception de délégations étrangères afin de montrer toute la richesse des contenus de sa formation.
En interne, et parallèlement à un enseignement par la recherche dans le domaine de la culture générale, développée au sein du laboratoire RECITS, le département doit également répondre à des objectifs ambitieux dans le domaine des langues et de la communication. C'est un véritable challenge de faire face chaque semestre à près de 1500 étudiants répartis sur 3 sites, en respectant le niveau de chacun et tout en offrant une large variété de langues. L'anglais, l'espagnol et l'allemand couvrent tous les niveaux, du grand débutant à l'expert, tandis que les langues plus « rares » (arabe, chinois, coréen, italien, japonais, roumain, russe) sont enseignées à 2 ou 3 niveaux, afin de faciliter une intégration au cours de stages ou de semestres d'études à l'étranger.
C'est une gestion extrêmement rigoureuse reposant sur des évaluations préalables fines et sur des procédures informatiques précises (filtrage et optimisation des inscriptions en ligne en partenariat avec le Centre de Ressources Informatiques), qui permet d'atteindre un niveau d'excellence reconnu dans le domaine. L'équipe pédagogique constituée de 25 enseignants titulaires dont 14 natifs obtient des résultats remarquables en interne comme en externe (préparation aux examens internationaux : Bulats obligatoire avec un niveau B2 requis, Cervantès, Goethe...). Indéniablement, ce savoir-faire, tant dans l'opérationnalité que dans la qualité de la pédagogie, constitue un paramètre d'attractivité extrêmement fort pour l'établissement... et d'autres projets sont déjà en cours d'élaboration, pour conforter un tel dynamisme.

L'importance des examens internationaux dans le cursus d'ingénieur

Les étudiants UTBM sont préparés à leur examen dans le cadre des unités de valeurs de 3e niveau. L'UTBM est centre d'examens pour 3 épreuves :

> En anglais : Le BULATS
Il évalue les compétences linguistiques des candidats en anglais dans des situations professionnelles.

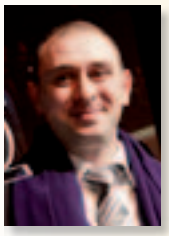
> En espagnol : Le DELE
L'examen se déroule autour de 5 épreuves orales et écrites.

> En allemand : Le ZERTIFIKAT DEUTSCH
Les examens du Goethe-Institut correspondent aux niveaux du cadre européen de référence pour les langues.

Service Commun de la Documentation

En 2011, un fonds de 600 ouvrages couvrant les enseignements dispensés en Ergonomie, design et ingénierie mécanique a été constitué à Montbéliard, avec la coopération des enseignants-chercheurs de ces thématiques. Un distributeur high-tech permet de gérer en toute sécurité la présentation, le prêt, et le retour des ouvrages. Ce système de gestion automatique des prêts (mediamover) bénéficie de la technologie de micro-étiquettes RFID.
Un nouveau portail documentaire et un système intégré de gestion de bibliothèque (SIGB) ont été déployés dans la perspective de création d'une « bibliothèque sans murs ». Aussi, en 2011, nous avons pu acquérir l'ensemble des suggestions d'achat des utilisateurs.
Trois améliorations majeures ont été apportées aux ressources électroniques :
• L'accès distant authentifié
• L'intégration d'un A-to-Z d'Ebsco ©, répertoire automatiquement actualisé
• L'ajout d'un résolveur de lien
Le Service commun de documentation met ses compétences en formation et recherche documentaire à la disposition de l'équipe pédagogique de l'UTBM.

En 2011, pour eux



Jonathan Canteloube, 5000e diplômé

› Quelle a été ta formation initiale ?
De formation électrotechnique, j'ai obtenu dans cette spécialité les CAP, BEP, BAC PRO et BTS. J'ai poursuivi mon cursus en Classe préparatoire ATS avant d'intégrer l'UTBM en GESC, spécialité ACM « Actionneurs et commandes des systèmes mécatroniques ».

› Tu as été le 5000e diplômé UTBM, alors heureux ?
Oui, tout d'abord très heureux d'être diplômé de l'UTBM. Le diplôme représente pour moi l'aboutissement de mon « Premier » projet personnel et professionnel à travers un parcours scolaire plutôt atypique.
Être le 5000e diplômé UTBM, plus que le fait d'avoir rendu cet évènement marquant à mes yeux, me permet aujourd'hui de montrer que passer par la voie professionnelle donne aussi de réelles possibilités de réussite en cycle supérieur et constitue un atout certain dans son insertion professionnelle.

› Quelle est ta situation actuelle ?
Aujourd'hui, je suis employé dans une PME frontalière en Suisse, où j'assure les responsabilités d'Ingénieur en recherche et développement électronique.

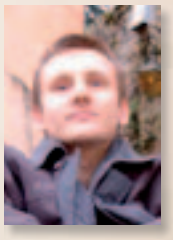
Seytkamal Medetov, doctorant ouzbèque en programme Erasmus mundus

› Pourquoi as-tu choisi de poursuivre tes études en France ?
J'ai choisi de venir en France et à l'UTBM, parce que nos pays entretiennent de bonnes relations à tous les niveaux, notamment éducatifs et culturels. La France est reconnue dans le monde entier pour ses succès scientifiques, tout particulièrement dans les domaines liés à la technologie et à l'ingénierie.

› Peux-tu nous parler de ton expérience à l'UTBM ?
J'ai rejoint l'UTBM au mois de septembre 2011, et je suis très reconnaissant de l'accueil reçu.
Le service des relations internationales, ainsi que le coordinateur scientifique du projet m'ont soutenu et aidé face aux problèmes rencontrés.
L'association des étudiants propose de nombreuses activités sociales et culturelles favorisant l'intégration de chacun.
L'un des véritables atouts de l'UTBM est sa position géographique et de ce fait le lien étroit entre son système éducatif et l'industrie de la région.

› Comment envisages-tu ton avenir professionnel ?
Je suis un programme doctoral de 3 ans à l'UTBM, au terme duquel je souhaite retourner dans mon pays afin de partager les connaissances reçues, le résultat de mes recherches et mon expérience culturelle avec les enseignants et les étudiants de mon université.
De cette manière, j'espère être capable d'apporter une contribution au développement du système éducatif ouzbèque.

Cédric Nirousset, analyste développeur indépendant



› Quel a été ton parcours scolaire ?
Passionné par le web depuis mes 14 ans, j'ai décroché un DUT Services et Réseaux de Communication (SRC) à la suite de mon Bac S. J'ai ensuite intégré l'UTBM pour devenir ingénieur en informatique et j'ai laissé le web de côté pour me plonger un peu plus dans l'informatique, « le vrai ».

› Où as-tu effectué tes stages ?
Mon premier stage s'est déroulé dans une agence web de Los Angeles. Comme l'UTBM m'offrait cette possibilité, j'ai opté pour un « semestre de césure » afin de prolonger mon stage de 6 mois. En plus d'acquérir un très bon niveau d'anglais, ce stage m'a permis de m'imprégner de la culture anglophone, et m'a offert une vision différente du travail.

› Comment as-tu décidé de te lancer dans la création d'entreprise ?
J'ai effectué mon 2e stage dans l'optique de lancer mon entreprise de développement web. Voilà 2 ans maintenant que mon carnet de commandes ne désemplit pas ! Je travaille principalement pour des grandes agences web (Marcel, MNSTR).

Gaël Gerlesquin, Ingénieur doctorant

› Quel a été ton parcours ?
J'ai commencé mon cursus universitaire après le bac à l'UTT, puis je suis entré en Génie mécanique et conception à l'UTBM.

› Pour quelles raisons as-tu souhaité poursuivre en doctorat ?
J'ai toujours aimé l'innovation, et faire une thèse était l'occasion de me former à la recherche et d'acquérir une première expérience terrain de R&D.

› En t'investissant dans IngéDoc, quelles étaient tes attentes ?
L'idée était avant tout de permettre aux élèves-ingénieurs de découvrir le monde de la recherche et du doctorat. Beaucoup d'entre eux l'ignorent, mais leur poste futur sera étroitement lié à la recherche. Nous espérons qu'ils sauront s'intéresser aux prochaines éditions d'IngéDoc.

› Quelles perspectives professionnelles pour la suite ?
Depuis le mois de janvier, j'ai été recruté comme chef de projet Innovation dans le département R&D d'un grand groupe horloger. J'ai la chance de pouvoir y mettre en application l'ensemble des connaissances et compétences acquises, aussi bien durant ma formation d'ingénieur que durant mon doctorat.

Tisser des **liens** technologiques

Devenir ingénieur grâce au cursus FONTANET

Une fois mon BAC STI obtenu, et déjà passionné par les systèmes thermomécaniques, je me suis dirigé vers un BTS MCI, puis je me suis lancé dans la vie active.
Le cursus Fontanet m'a permis de reprendre des études d'ingénieur, tout en continuant mon métier de motoriste occupé depuis 2004.
La formation continue s'est révélée être une belle opportunité pour enfin obtenir le niveau d'ingénieur qui manquait à ma carrière.
En plus d'acquérir des connaissances dans le domaine de l'énergie, ce cursus m'a apporté les compétences fondamentales que doit avoir tout ingénieur : une communication efficace, et le sens du travail d'équipe.
Aujourd'hui ingénieur motoriste, je n'exclus pas de poursuivre ma carrière dans le développement de centrales électriques.

Régis CLAUDE,
Ingénieur Fontanet

Formation continue

Le service formation continue est à l'écoute des besoins des industriels et de leurs salariés, mais aussi des demandeurs d'emploi par une offre riche.
En premier lieu, les formations d'ingénieur par la VAE et le dispositif Fontanet permettent chaque année à plusieurs techniciens d'évoluer dans leur carrière, 10 ingénieurs diplômés en 2011.
Des postes à responsabilité à l'international ont été proposés aux personnes ayant obtenu le Master A2i (Affaires Industrielles Internationales). - *4 diplômés dans le cadre de la formation continue en 2011*
Un autre moyen d'appuyer un passage cadre dans les entreprises, pour les Bac +2 avec expérience, est la palette de Diplômes d'Université (DU) qui, chaque année recrutent 6 à 12 stagiaires dans chacune des spécialités appréciées par les entreprises : Gestion des Ressources Humaines, Management d'Equipes et de Projets et Ergonomie. - *7 diplômés dans le cadre de la formation continue en 2011.*
En septembre 2011, pour améliorer la compétitivité des entreprises du secteur automobile en partenariat avec le Pôle Véhicule du Futur et Perfo Est, a démarré le DU Bonnes Pratiques Humaines et Industrielles qui permet de former des animateurs de progrès (en Lean Management) pour les sous-traitants de l'automobile mais également d'autres secteurs (électromécanique, énergie, équipement médical, microtechniques).
Grâce aux formations courtes sur demande ou sur catalogue, les entreprises ont enrichi leurs compétences dans certains domaines très spécifiques : compatibilité électro-magnétique, analyse fonctionnelle du besoin, outils de conception innovante, ainsi que dans les domaines d'excellence du laboratoire LERMPS avec 23 formations courtes dispensées en 2011 pour 117 stagiaires.

ESPERA Sbarro Montbéliard

L'année 2011 a été marquée par deux temps forts :
> Septembre 2011, déménagement de l'école dans les locaux du lycée Viette
Des locaux plus fonctionnels et mieux adaptés à l'activité de formation de l'École. Une opération réalisée en partenariat avec la Région de Franche-Comté et le Pays de Montbéliard Agglomération (PMA).
> Octobre 2011, mise en chantier d'un véhicule électrique
Grâce à un travail commun avec le département Énergie et environnement de l'UTBM, l'École ESPERA Sbarro s'est engagée dans la conception et la construction d'un prototype équipé d'une chaine de traction électrique. Une grande première dans l'histoire de l'école qui a souhaité, avec ce projet novateur, se tourner résolument vers les mobilités du futur et le développement durable.
Ce prototype fruit, d'un partenariat avec PMA, sera l'événement 2012 du stand Sbarro au salon international de l'automobile de Genève. Supercharged, prototype réalisé au printemps 2011, sera également présenté au public.
2011 marque donc pour l'École ESPERA Sbarro une nouvelle étape tant au plan de ses moyens, que de son activité.

Polytechnicum

Le Polytechnicum est une association à but non lucratif créée le 2 juin 2010, qui s'attache à faire émerger, impulser et fédérer des projets de développement entre ses membres à destination des étudiants. Elle vise à favoriser les transferts de savoirs et d'expériences en vue de renforcer l'attractivité et la compétitivité des établissements et des territoires. Il regroupe les composantes de l'Université de Bourgogne (ESIREM, ISAT, IAE de Dijon), les composantes de l'Université de Franche-Comté (ISIFC et IAE UFC), l'UTBM, ainsi que les écoles et instituts suivants : ENSMM, ESC Dijon Bourgogne, ITII Bourgogne, AGROSUP Dijon, Arts et Métiers Paris Tech centre de Cluny.
L'entrée de l'UTBM dans le Polytechnicum a porté le nombre d'élèves-ingénieurs et managers à près de 9000. Désormais, l'association compte parmi les 5 plus grands groupements d'écoles supérieures en France, et se situe à la 2e place des groupements ancrés régionalement.

Le **monde,** campus de l'UTBM

L'UTBM a pour ambition de former des ingénieurs avec « un regard différent sur le monde ». Plus qu'une simple adéquation à un marché du travail internationalisé, cette ouverture sur le monde est une source de richesses dans le développement personnel de celles et ceux qui en bénéficient. L'UTBM veut donc offrir à toutes et à tous cette dimension internationale et promouvoir la mobilité des personnes et des savoirs.
Pour cela, l'UTBM mène une politique dynamique en matière de relations internationales en diversifiant les partenariats et en s'impliquant dans des projets de coopération à l'échelle européenne et mondiale.

Une mobilité sortante efficace

Le rapport de l'AERES (Agence d'Évaluation de la Recherche et de l'Enseignement Supérieur) a salué pour l'UTBM une mobilité sortante efficace dans le cadre de la formation de ses ingénieurs.
Avec plus de 60% de ses étudiants ingénieurs diplômés ayant bénéficié d'une expérience d'au moins 6 mois à l'étranger, l'UTBM se place dans la moyenne haute des écoles d'ingénieur. Cette mobilité se caractérise par des départs très tôt dans le cursus, dès la deuxième année du Tronc commun, et des parcours de mobilité très diversifiés sur les 5 continents (semestres, stages, doubles diplômes).

Un campus international

L'UTBM accueille 667 étudiants internationaux en 2011, représentant plus de 50 nationalités différentes.
La francophonie est toujours un vecteur de mobilité vers la France, mais la mobilité en provenance de pays non francophones se développe fortement à la fois en Europe (UK, Suède, Allemagne) et hors de celle-ci (Brésil, Corée, Chine, Asie centrale).
L'internationalisation de l'université se manifeste pleinement lors d'évènements tels que la soirée internationale du Club Welcome, ou le village international.
L'UTBM ouvre aussi ses portes aux enseignants-chercheurs des universités partenaires. Ces professeurs invités rejoignent l'université pour collaborer à des projets de recherche, enseigner et partager leurs connaissances, leur savoir-faire et leur culture avec l'ensemble de l'établissement.

Des partenariats actifs et des projets structurants

Cette politique est portée par le développement de partenariats forts avec des universités dans le monde entier, ainsi que par la participation à des projets européens qui soutiennent la mise en place d'une communauté de savoir à l'échelle mondiale. Ainsi, en 2011, l'UTBM compte par exemple parmi ses nouveaux partenaires : Norwegian University of Science and Technology (Norvège), VSB-Technical University of Ostrava (République Tchèque), Engineering College of Aarhus (Danemark), Windesheim University of Applied Sciences (Pays-Bas).

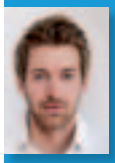
Dans le cadre de ses partenariats, l'UTBM a également accueilli en 2011, 97 étudiants en programme d'échange venant de 20 pays différents.
Deux bourses d'excellence Eiffel ont été attribuées pour suivre nos formations d'ingénieur : à un étudiant argentin accueilli en GESC et à un étudiant libanais accueilli en Informatique. Ce qui porte à 9 le nombre de boursiers Eiffel accueillis à l'UTBM sur les 5 dernières années.

Quant aux projets internationaux, l'UTBM a été choisie pour la seconde année consécutive comme partenaire dans le cadre du programme Erasmus Mundus pour l'année à venir. Le projet TARGET a ainsi permis de mettre en place en 2011 la mobilité d'une dizaine d'étudiants d'Asie centrale (Ouzbekistan, Tadjikistan, Kirghizistan) vers l'Europe et un nouveau projet, TARGET II, va étendre ces collaborations à d'autres universités d'Asie Centrale. En Europe, l'UTBM participe, dans le cadre du programme Leonardo, au projet EDUMEC visant le développement en e-learning de cours en mécatronique.

50 nationalités sont représentées à l'UTBM

S'ouvrir sur le monde

J'ai effectué mon stage professionnel à l'Université de Toronto, dans une équipe ayant pour objectif la conception d'avions radiocommandés. Au terme de mon stage, j'ai participé en tant que pilote à une compétition à Los Angeles entre plusieurs universités. Cela m'a beaucoup apporté sur le plan culturel et cela m'a permis de renforcer ma maîtrise de l'anglais.
À l'avenir, j'aimerais beaucoup découvrir l'Australie et les USA.



Arnaud DOLLIE, étudiant en Génie mécanique et conception

Un projet international en formation : EDUMEC

L'UTBM est partenaire d'un programme Leonardo, piloté par l'Université de Marmara en Turquie. Dans ce projet, des enseignants de la filière Mécatronique du département Génie mécanique et conception vont élaborer des modules pédagogiques en ligne pour la formation continue des techniciens et ingénieurs turcs. Cette collaboration réunit des partenaires privés et publics européens.

60%

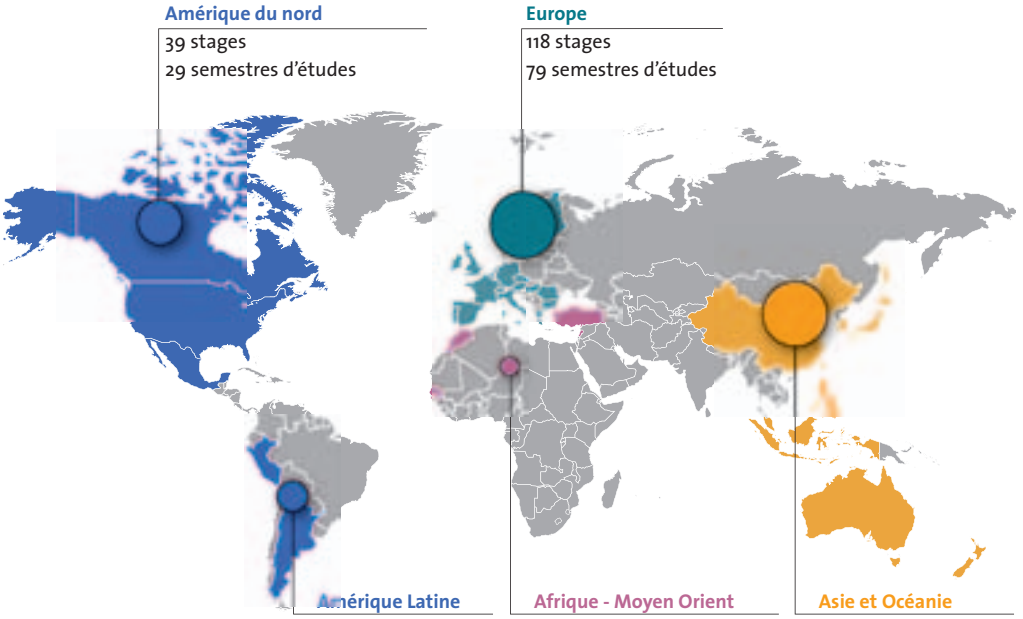
des étudiants diplômés ont une expérience d'au moins 6 mois à l'étranger

Le choix du double diplôme

En formation Génie mécanique et conception, je suis partie à l'ETS de Montréal pour suivre le programme du double diplôme franco-canadien. Les cours suivis au Québec sont équivalents à ceux de l'UTBM, mais j'ai la possibilité de m'inscrire, en plus, dans des enseignements orientés biomédical. Les façons de procéder dans le cadre universitaire canadien sont très différentes de ce qu'on a l'habitude de voir en France. Cela permet à cette expérience d'être très enrichissante, que ce soit au niveau personnel ou professionnel. Cette opportunité est donc une chance pour les étudiants. Il nous faut la saisir, car elle ne peut nous être que bénéfique !

Justine GARCIA,
étudiante en Génie mécanique et conception

Principales destinations des étudiants en stages et semestres d'études



UTSEUS

La première promotion de 28 étudiants UTSEUS a été diplômée le 21 novembre 2011, en présence d'une importante délégation chinoise. Ces jeunes cadres ont démarré leur cursus Sino-Européen en 2005 à Shanghai. Au total, ce sont 100 étudiants chinois issus des 3 Universités de Technologie qui ont reçu un diplôme d'ingénieur français.

Forts de leur culture sino-française acquise pendant leurs années de formation, ces étudiants travaillent désormais en Chine dans de grandes entreprises françaises (PSA, Faurecia, Saint Gobain) ou en Europe. D'autres ont choisi de poursuivre leur cursus par des études doctorales.

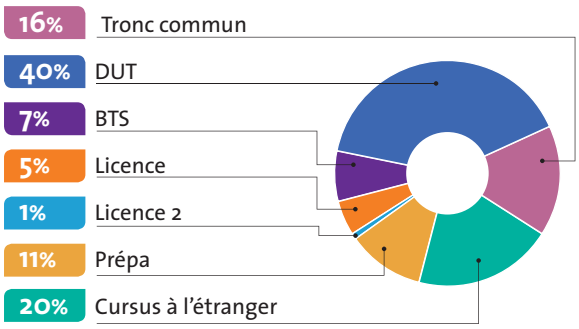
L'accueil positif sur le marché du travail de ces premiers diplômés marque un véritable succès du programme UTSEUS.

A l'automne 2011, 51 étudiants issus des 3 UT et d'établissements partenaires ont rejoint Shanghai dans le cadre de semestres d'études.

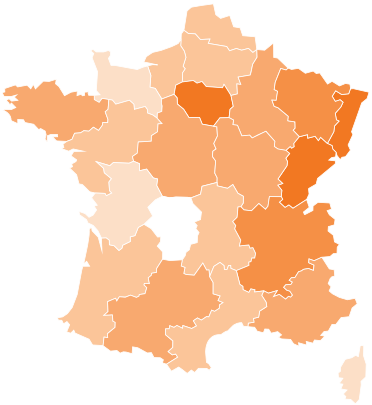
En recherche, l'année écoulée a été marquée par la mise en place du laboratoire Complexcity, et en particulier par la première Conférence « Ville Smart & durable ».

2497 étudiants
en formation d'ingénieur

► Origine des étudiants



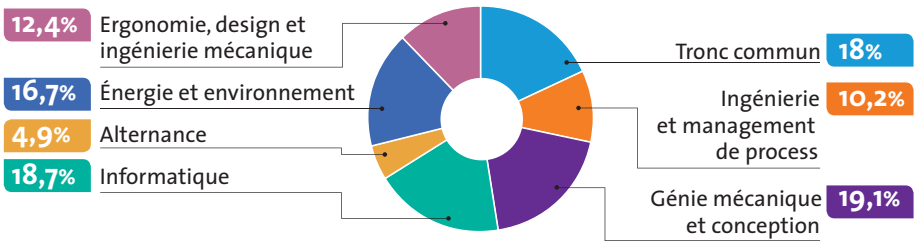
► Origine géographique des étudiants



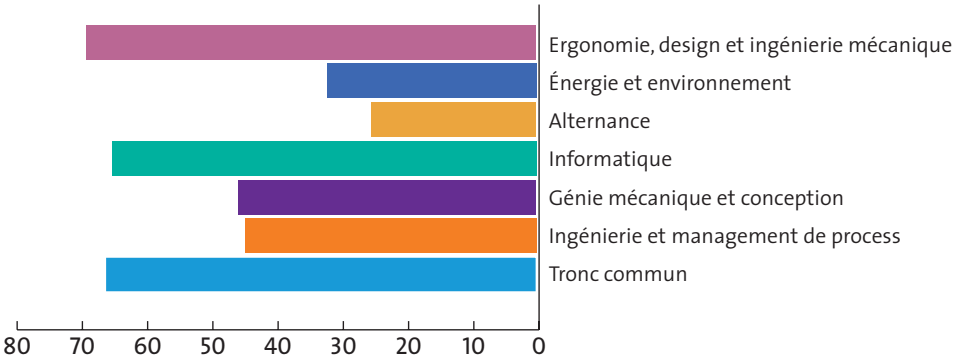
Métropole et DOM-TOM 82,7%
Étranger 17,3%

FRANCHE-COMTÉ	15,2%
ALSACE	13,6%
ILE-DE-FRANCE	11,3%
RHÔNE-ALPES	8%
LORRAINE	5,2%
PROVENCE ALPES CÔTE D'AZUR	4,6%
BOURGOGNE	3,8%
MIDI-PYRÉNÉES	2,9%
BRETAGNE	2,4%
CENTRE	2%
CHAMPAGNE-ARDENNE	2%
LANGUEDOC-ROUSSILLON	1,9%
AUVERGNE	1,6%
PAYS DE LA LOIRE	1,6%
PICARDIE	1,3%
HAUTE-NORMANDIE	1,3%
NORD PAS-DE-CALAIS	1,1%
AQUITAINE	1%
DOM-TOM	0,7%
POITOU-CHARENTE	0,7%
BASSE NORMANDIE	0,3%
CORSE	0,2%

► Répartition des étudiants par département



► Les effectifs féminins par département



35% des étudiants sont **boursiers**

Savoir saisir des opportunités

› Quel a été ton parcours à l'UTBM ?
J'ai intégré l'UTBM après le bac sans savoir vers quelle spécialité j'allais me diriger. C'est en parlant avec d'anciens étudiants que j'ai décidé d'intégrer le département Ingénierie et management de process.
La vie associative a également pris place dans mon parcours, ma première mission fut la vice-présidence du bureau des sports, avec l'organisation d'un week-end sportif.
Je ne regrette rien de mon parcours universitaire, et si c'était à refaire je recommencerais.

› Où as-tu effectué ton stage de fin d'études ? Quelles compétences complémentaires cela t'a apporté ?
J'ai effectué mon stage de fin d'études chez Nespresso, en Suisse.
Les principales compétences acquises au cours de ce stage concernent l'organisation de la production, et plus particulièrement la mise en place d'indicateurs, la formation du personnel et la gestion de projet.
Au cours de mes stages, j'ai réalisé que les compétences humaines étaient aussi, voire plus importantes que les compétences techniques dans le milieu industriel : il est indispensable de gagner la confiance de ses collaborateurs pour faire avancer un projet.

› Quelles fonctions occupes-tu actuellement ?
Je travaille chez Cartier Horlogerie en Suisse où j'occupe un poste d'ordonnanceuse. J'avais effectué mon premier stage dans cette entreprise, et j'ai eu l'opportunité d'y être embauchée après l'obtention de mon diplôme.
Mon poste se situe au carrefour de la production et de la logistique.

Delphine TAILLARD,
Ordonnanceuse or chez Cartier (Suisse)

Un emploi avant le diplôme

Des diplômés opérationnels

1,4 mois
pour trouver un emploi

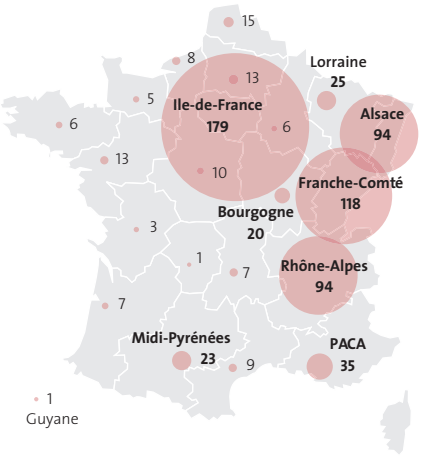
1,4 mois, c'est le temps moyen pris par les ingénieurs UTBM diplômés en 2010 pour trouver un emploi. 43% l'ont décroché à l'issue du stage de fin d'études et 93,5% avaient une activité professionnelle avant la cérémonie de remise des diplômes 6 mois plus tard.

Les enquêtes réalisées en 2011 (70% de taux de réponse) révèlent aussi que 21,5% d'entre eux décrochent leur premier emploi à l'international (dont un quart pour des groupes français à l'étranger).

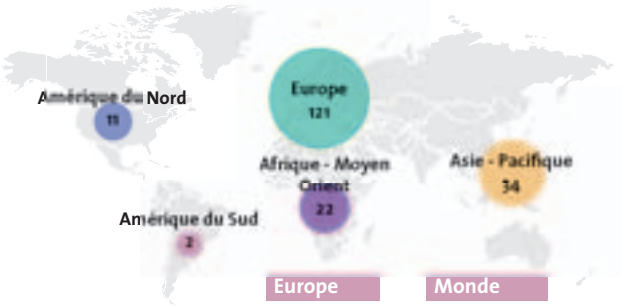
34% travaillent à moins de 200 km de l'UTBM, pour les entreprises de la région (automobile, énergie, ferroviaire), en Suisse (notamment dans les manufactures horlogères) et en Allemagne.
En 10 ans, la part de l'industrie dans les recrutements a été confirmée à 58,5% en 2011 (58% en 2001).
Si les deux secteurs d'activité en tête restent, d'une part l'automobile - matériels de transports terrestres et d'autre part les sociétés de services en ingénierie informatique, les industries du secteur de l'énergie, des fluides et de l'environnement ont quintuplé leur recrutement de diplômés UTBM (2,5% en 2001 - 12,5% en 2011).
24% des diplômés exerçaient une fonction intégrant le développement durable.
Le secteur du luxe (en France et en Suisse principalement) devient un véritable débouché pour certains profils.

Géographie du premier emploi

22 régions françaises accueillent des ingénieurs UTBM



21,5% des ingénieurs UTBM **travaillent à l'international**



Europe		Monde	
Suisse	53	Chine	22
Allemagne	27	Canada	8
Royaume-Uni	15	Maroc	6
Luxembourg	6	Arabie Saoudite	3
Belgique	4	États-Unis	3
Roumanie	4	Liban	3
Espagne	2	Malaisie	3
Pays-Bas	2	Philippines	3
Bulgarie	1	Congo	2
Grèce	1	Corée du Sud	2
Hongrie	1	Égypte	2
Italie	1	Algérie	1
Pologne	1	Colombie	1
Portugal	1	Guinée	1
Russie	1	Inde	1
Tchéquie	1	Indonésie	1
		Mali	1
		Mexique	1
		Sénégal	1

31% des diplômés travaillent dans des entreprises de **- de 250 salariés,**

32% dans des entreprises de **250 à 500 salariés ,**

37% dans des entreprises de **+ de 5000 salariés**

IRTES : un institut pour répondre aux défis du monde de demain

Équipe d'Accueil au 1er janvier 2012

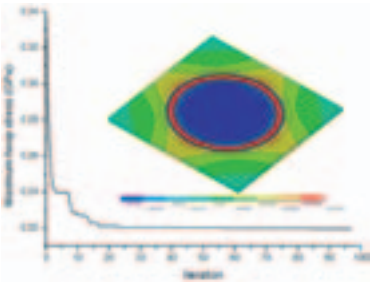
2011 a été une année particulièrement positive pour la recherche à l'UTBM. L'évaluation par l'AERES des 4 laboratoires propres à l'UTBM a montré une évolution significative de leur performance : 3 laboratoires ont reçu la note A et un autre la note B. Cette évaluation a démontré la pertinence du regroupement de ces 4 laboratoires au sein de l'Institut de Recherche sur les Transports, l'Énergie et la Société (IRTES). L'IRTES offre un potentiel de 242 personnes dont 82 enseignants-chercheurs, 23 ingénieurs, techniciens, administratifs, 134 doctorants et 7 contrats de post-doctorants.
Grâce à sa multidisciplinarité, l'IRTES est à même d'adresser de manière concertée les problèmes technologiques et sociétaux associés aux défis du monde de demain en matière d'énergie et de transport.

M3M
Laboratoire Mécatronique - Modèles, Méthodes et Métiers

La conception en mécanique à M3M s'ouvre à l'international

L'équipe INCIS (Ingénierie Numérique avancée pour la Conception Intégrée des Systèmes mécaniques) poursuit sa politique d'ouverture à l'international en invitant à Sévenans trois Professeurs de l'Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne, de l'École Polytechnique de Montréal et de l'École de Technologie Supérieure de Montréal. Ces invitations se situent dans la continuité d'échanges de chercheurs avec les Universités de Strathclyde (Ecosse) et de Nagoya (Japon). Les échanges avec le Japon ont permis d'étudier in situ, à proximité du berceau des usines Toyota, les problématiques du Lean engineering dans le domaine du transport.

L'optimisation de structures à M3M s'exporte en Chine



Optimisation de composites pour réduire les contraintes résiduelles

Partenaire de longue date du Sino-French Laboratory of Concurrent Engineering (Northwestern Polytechnical University), M3M assure depuis fin 2011 la codirection de ce laboratoire franco-chinois. Plusieurs thèses en cotutelle ont été réalisées dans ce cadre. La plus récente a été soutenue en 2011 et concernait l'aéronautique avec l'optimisation de structures composites à matrice céramique de silicium renforcée par des fibres de carbone. Afin de minimiser les contraintes résiduelles thermiques, une technique d'optimisation par Essaims Particulaires a été développée par l'équipe MOS (Modélisation et Optimisation de Structures).

M3M et les premiers véhicules urbains alimentés à l'hydrogène

Très impliquée depuis plusieurs années dans les travaux de recherche sur les systèmes piles à combustible au sein de FC Lab, l'équipe SMA (Systèmes Mécatroniques Adaptatifs) a été en 2011 l'un des acteurs majeurs du projet F-City H2, en association étroite avec FAM Automobile et Michelin. La F-City H2 est un véhicule urbain alimenté par une pile à combustible (PAC) à hydrogène qui a pour avantage d'alléger le véhicule, d'augmenter son autonomie et d'utiliser un carburant qui ne rejette que de l'eau. La F-City H2 a fait avec succès ses tout premiers pas sur route à l'occasion du salon Mobilis 2011. C'est le premier véhicule à PAC à avoir été homologué en France.

Les doctorants ingénieurs de M3M à l'international

Sur les 19 doctorants accueillis en thèse à M3M, 9 sont diplômés ingénieur de l'UTBM. « On observe un réel engouement pour le statut de docteur-ingénieur » affirme François Peyraut, Directeur du laboratoire M3M. « Le PhD est un standard mondial et les étudiants stimulés par l'innovation industrielle et l'immersion dans un contexte international ne s'y trompent pas ». Maxime Gruber (Daimler Mercedes Benz Cars, Stuttgart) et Mélanie Delonca (CERN, Genève), tous 2 diplômés en Génie mécanique et conception, ont franchi le pas.
« En Allemagne, le titre de docteur apporte une réelle valeur ajoutée à un CV » confie Maxime Gruber.
« Comme ma thèse se déroule au sein d'une entreprise prestigieuse, les portes resteront ouvertes, aussi bien dans la recherche publique que dans le privé ». Mélanie Delonca a pour sa part opté pour la Suisse : « Le CERN est connu pour sa recherche fondamentale en physique nucléaire, et les problèmes d'ingénierie autour des accélérateurs de particules sont nombreux. Lorsque le CERN a proposé de financer ma thèse, avec à la clé une inscription dans mon établissement formateur, je n'ai pas hésité ». Thierry Tchoumi, Directeur R&D de la société RÜHLE GmbH, a démarré une thèse en conservant ses responsabilités professionnelles : « En Allemagne, le titre de docteur est très valorisé mais ses délais d'obtention peuvent être longs. J'ai donc prospecté en France et la proximité géographique de l'UTBM avec ma société, basée non loin de Freiburg, a fait le reste ».

Intelligence du véhicule terrestre

« Maître de conférences à l'UTBM depuis septembre 2009 dans la thématique perception de l'environnement et navigation autonome (PENA), mes recherches portent sur la vision artificielle et la fusion de données appliquées à la robotique mobile. Ces travaux s'inscrivent dans le cadre du « véhicule intelligent ». Je participe notamment au Contrat Plan État Région « Intelligence du Véhicule Terrestre » dont l'objectif est le développement de nouveaux concepts de perception multi-sensorielle de l'environnement pour la navigation automatique des véhicules en milieu urbain. Dans ce projet, je m'intéresse notamment au développement de systèmes de localisation et de perception multi-capteurs hétérogènes (du type GPS, caméra, système stéréoscopique, télémètre laser, gyromètre, centrale inertielle) capables de fournir une représentation et une analyse de l'environnement plus précises et robustes, en vue d'améliorer la prise de décision. Le développement de tels systèmes d'aide à la conduite devrait permettre à terme non seulement d'améliorer la sécurité des véhicules mais également d'envisager dans le futur des moyens de transports autonomes. »

Cindy CAPPELLE, Maître de conférences, laboratoire SeT

SeT

Laboratoire Systèmes et Transports

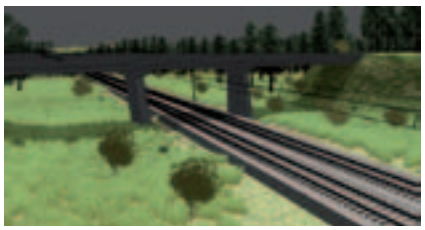
En s'appuyant sur ses compétences multidisciplinaires, le SeT développe une approche système orientée vers les domaines du transport et de l'énergie. Fin 2011, le SeT comptait 62 doctorants, 6 ingénieurs, techniciens, administratifs, 35 enseignants chercheurs titulaires et 8 ingénieurs contractuels sur des projets en partenariat avec le milieu socio-économique.

Projets :

ANR VTT SafePlatoon : convois de véhicules autonomes

Le caractère novateur de ce projet réside dans la conception et la mise au point de capacités de déplacement en convoi étendues et robustes. Le projet prend en compte plusieurs configurations géométriques de convois.
Partenaires : Cemagref, Civitec, Direction Générale de l'Armement, Lasméa

FLO : Simulateur Ferroviaire



Ce projet vise à réaliser une plateforme permettant la validation des postes de conduite de locomotives, ainsi que la formation des nouveaux conducteurs. Cette plateforme offre des perspectives intéressantes pour la simulation dans le domaine ferroviaire.
Partenaires : Alstom transport, Voxelia

eCare : Surveillance médicale

L'objectif du projet est d'élaborer une plateforme pour la surveillance de patients à domicile, à l'aide de capteurs non intrusifs. Elle assistera le corps médical en automatisant le traitement des informations issues des capteurs afin de détecter et de signaler de manière précoce les situations à risques.
Partenaires : CHU Strasbourg, CENTICH, UHA, Newel

Démonstrateur de validation de concepts de siège de cabine innovant

Ce démonstrateur a été conçu et développé afin d'intégrer de multiples fonctions innovantes en termes d'usage et de confort dans un devis masse excessivement serré.
Partenaire : Eurocopter

Poste de conduite de tramway

L'objectif de cette étude est de proposer des recommandations ergonomiques permettant de diminuer le risque d'apparition de troubles musculosquelettiques chez les conducteurs. L'ensemble des facteurs de risque ont été évalués en situation de conduite réelle et ont permis d'émettre des recommandations touchant l'organisation du travail, la formation des conducteurs et la conception des postes de conduite futurs.
Partenaire : Compagnie des Transports Strasbourgeois (CTS)

Colloques :

› Les réseaux électriques du futur : Smart buildings, microgrids, smart grids et super grids
L'objectif de cette 9e édition visait à réunir l'ensemble des acteurs de l'énergie dans leurs diversités, qu'ils soient producteurs d'énergie, gestionnaires du réseau, industriels ou chercheurs, afin de mener une réflexion sur les enjeux et les verrous de la révolution que sont les Smart grids.

› CONFERE : Sciences de la conception et de l'innovation
Près de 100 participants se sont réunis à l'UTBM sur le campus de Montbéliard, avec plus de 40 conférences, pour échanger autour des sciences de l'innovation.

LERMPS
Laboratoire d'Études et de Recherches sur les Matériaux, les Procédés et les Surfaces

Le LERMPS est un laboratoire pluridisciplinaire qui développe des travaux de recherche autour de l'élaboration de dépôts, pour conférer des propriétés fonctionnelles aux pièces revêtues (par des procédés de projection thermique et de dépôt physique en phase vapeur) et de l'élaboration de structures («bonne matière») par des procédés additifs (projection thermique et fusion sélective de poudres par irradiation laser).

Implanté sur deux plateformes expérimentales (Sevenans et Montbéliard), le laboratoire conduit des travaux principalement dans les domaines applicatifs du transport, de la production d'énergie et de la santé, grâce à ses compétences pluridisciplinaires et des installations expérimentales à l'échelle de pilotes industriels.

Au titre de l'année 2011, plusieurs points marquants sont à souligner :

› L'Institut de Recherche Technologique « Matériaux, métallurgie, procédés » (M2P) figure parmi les **6 lauréats de l'appel à projets (AAP) des « investissements d'avenir ».** L'IRT est construit comme un ensemble cohérent d'équipements, de lieux et de moyens humains partagés entre industriels et acteurs académiques. Le LERMPS a été impliqué dans la préparation des dossiers en réponse à l'AAP et sera tout naturellement un acteur du site secondaire de Belfort-Montbéliard, en collaboration étroite avec des équipes des instituts FEMTO-ST, UTINAM et de partenaires industriels.

› La signature avec le Commissariat à l'Énergie Atomique et aux Énergies Renouvelables (CEA) d'une convention de partenariat, portant création pour quatre années d'un **Laboratoire de Recherche Correspondant (LRC)** sur la thématique de l'ingénierie des surfaces à hautes performances. L'objectif est de développer des couches à performances améliorées évoluant dans des conditions extrêmes. Les applications visées sont en lien avec les problématiques de sobriété et d'efficacité énergétique.

› **L'achèvement du programme DIRECTs-NANO** dont l'objectif était de développer au sein d'un réacteur industriel de dépôt physique en phase vapeur des couches à très faible coefficient de frottement à base de carbone amorphe (ou DLC : Diamond-Like Carbon). Il s'agissait d'un projet OSEO-Innovation d'un montant de 1,045 M€ labellisé par le Pôle des microtechniques en novembre 2006 et soutenu par les collectivités locales à hauteur de 550 000 €. Les travaux ont porté principalement sur la mise au point de couches conductrices électroniques d'épaisseur submicronique pour la protection de tambours d'impression magnétographique produits par Nipson Technology.

IPACTS
Programme européen

› Quel est l'objectif du programme IPACTS ?
Le programme européen IPACTS s'inscrit dans le cadre des MARIE CURIE ACTIONS. C'est un programme d'échanges internationaux soutenus entre les personnels (enseignants-chercheurs et doctorants) de quatre partenaires : l'UTBM au travers du laboratoire LERMPS (coordinateur du programme), l'université de Nottingham au travers du département de mécanique, des matériaux et d'ingénierie de la fabrication, l'université de Xi'an Jiaotong et Xi'an - Liverpool Jiaotong au travers du laboratoire de projection thermique et de l'école de science des matériaux et l'université Tsinghua à Pékin au travers de l'école aéronautique et spatiale.

› Quelle est la thématique de recherche considérée ?
La thématique de recherche concerne les procédés de projection thermique que le LERMPS étudie depuis sa création en 1986. Durant les quatre années de durée de ce programme, deux types d'action seront mises en place : des échanges d'enseignants-chercheurs et de doctorants d'une part, et des séminaires annuels ouverts à des chercheurs d'autres laboratoires européens et chinois d'autre part.

› Pourquoi les universités de Xi'an Jiaotong et de Tsinghua particulièrement ?
Ce sont des partenaires historiques du LERMPS. Dès 1998 par exemple, nous avons accueilli au laboratoire comme chercheur invité le Professeur Li de l'université de Xi'an Jiaotong. Depuis, les partenariats n'ont cessé de se renforcer par le biais par exemple de thèses en cotutelle. IPACTS en est donc tout naturellement leur prolongement.

Hanlin LIAO,
Professeur des Universités,
laboratoire LERMPS,
coordinateur du programme

L'intégration de chercheurs en sciences humaines et sociales au sein de IRTES-RECITS

Pour Bénédicte Rey, Maître de conférences en Sociologie
Thématiquement : autour d'objets communs de recherche, dans le domaine des technologies du transport et de l'énergie. « Le fait d'intégrer IRTES-RECITS permet d'ancrer mes travaux dans des programmes ambitieux axés sur la recherche fondamentale et sur le développement de projets avec des thématiques passionnantes.»

Pour André Lorentz, Maître de conférences en Sciences Économiques
Méthodologiquement : « J'espère à terme pouvoir développer des collaborations avec les sciences pour l'ingénieur, autour de la modélisation multi-agent. C'est un outil que j'utilise déjà dans mes travaux et qui tend à se développer dans la recherche en sciences économiques. »

Pour Sophie Chauveau, Professeur des universités en Histoire
Epistémologiquement : « L'intégration dans IRTES-RECITS facilite les contacts avec les autres champs disciplinaires et permet de mieux comprendre certaines technologies. C'est l'occasion d'élargir la réflexion épistémologique et de croiser les regards sur des pratiques de chercheurs. C'est aussi la possibilité de mener des projets associant SPI et SHS. J'aimerais beaucoup voir naître un séminaire de réflexion sur nos pratiques scientifiques. »

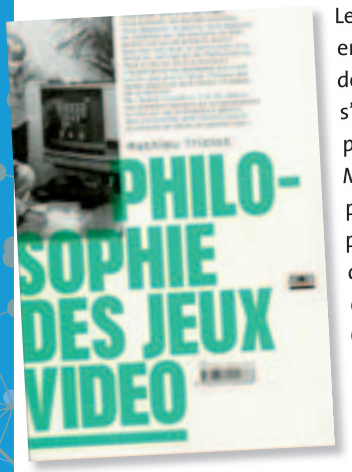
RECITS

Laboratoire de Recherches et d'Études sur le Changement Industriel, Technologique et Sociétal

Le patrimoine industriel et technique face aux enjeux de la reconversion

Le patrimoine industriel et technique fait l'objet depuis plusieurs années déjà d'un regain d'attention. Cet intérêt s'inscrit dans un contexte économique tendu où fermetures d'usines et abandon des outils de production font craindre une disparition de la mémoire industrielle de notre pays. Dans une approche prospective et novatrice du patrimoine industriel et technique, les chercheurs de RECITS mettent l'accent sur les nouveaux enjeux, notamment territoriaux et urbanistiques, attachés à la reconversion de ces sites. Ces travaux de recherche ont trouvé un écho particulier en 2011 et ce à deux occasions. D'une part, l'organisation du colloque international intitulé « Le patrimoine industriel : nouvelles politiques urbaines et sens de la reconversion » qui s'est tenu sur 4 jours à Belfort en septembre 2011. D'autre part, la publication par Marina Gasnier, Maître de conférences en histoire, de l'ouvrage « Patrimoine industriel et technique. Perspectives et retour sur 30 ans de politiques publiques au service des territoires, 2011 ». Ce dernier permet de questionner dans une perspective historique les politiques publiques mises en œuvre par le Ministère de la Culture depuis les années 1980 dans le domaine du patrimoine industriel et technique.
Par ailleurs, l'étude du patrimoine industriel et technique prend une dimension particulière dans une école d'ingénieur, en ce qu'elle permet d'initier aux processus de patrimonialisation des espaces de production dans toutes leurs dimensions architecturales, sociales, techniques ou encore immatérielles, tout en mobilisant des outils de CAO pour valoriser des projets de reconversion patrimoniale.

Un objet de recherche en émergence : les jeux vidéos



Les études sur les jeux vidéo constituent un secteur de recherche émergent en France, dans le sillage des game studies anglo-saxonnes. La diffusion de la pratique, comme l'importance économique du secteur, justifient de s'intéresser à cet objet longtemps ignoré de la recherche académique. La publication de « Philosophie des jeux vidéo » (2011) par Mathieu Triclot, Maître de conférences en philosophie, s'inscrit dans cette tendance. Le livre propose d'examiner les jeux comme une forme d'expérience originale, qui présente la particularité d'être « instrumentée » au moyen de la machine de calcul et de l'écran. L'analyse porte sur les spécificités de ce régime d'expérience et les grandes étapes de sa constitution historique.
Cette recherche a pris sa source dans les spécificités de l'enseignement à l'UTBM et la nécessité de fournir des contenus de cours originaux et adaptés à des élèves-ingénieurs. Elle se poursuit aujourd'hui avec une ANR Jeunes Chercheurs dédiée à l'étude des pratiques du jeu en France.

2 UMR, 1 fédération de recherche

LMC
Laboratoire Métallurgies et Cultures - UMR 5060 CNRS

Dans le cadre du laboratoire de recherche correspondant du CEA, un nouveau microscope électronique (MEB-FEG) a été acquis dans le cadre des initiatives d'excellences.
L'UMR 5060 est partenaire de 2 IDEX, 1 IRT et 3 Labex.
Un ouvrage a concrétisé un partenariat interdisciplinaire exemplaire de plus de 8 années entre l'Institut Français d'Archéologie Orientale du Caire, le conseil suprême des antiquités égyptiennes, et l'université de Paris-Sorbonne. Il concerne le plus vaste complexe métallurgique actuellement découvert en Égypte. Les recherches ont bénéficié d'un important mécénat industriel (Air Liquide, EDF, GDF, Total,...). Ces travaux ont été sélectionnés pour représenter la France (16 pays concernés) à une exposition itinérante « Europe-Égypte : une longue coopération ».

L'institut de recherche FEMTO-ST

En octobre 2011, l'Institut FEMTO-ST a déposé plusieurs projets d'EQUIPEX et un projet de LABEX dans le cadre du PRES BFC. Outre FEMTO-ST, le LABEX ACTION, qui s'intéresse au développement de structures et systèmes intelligents intégrés dans la matière, a pour partenaires les laboratoires ICB à Dijon et LNIO à Troyes. Ce LABEX a été lauréat en début 2012.

Quelques éléments phares de 2011 :

› le classement A+ de l'Institut FEMTO-ST par l'AERES,
› deux chercheurs de FEMTO-ST, Yanne Chembo et John Dudley (département d'optique), ont été lauréats de l'ERC (European Research Council), témoignant de l'excellence scientifique des porteurs et de leurs projets,
› Michaël Gauthier, chercheur au Département AS2M, a obtenu une médaille de bronze du CNRS,
› le département Énergie de FEMTO-ST a conçu, développé et mis en service le véhicule pile à combustible le plus puissant de France (ECCE2),
› FEMTO-ST a remporté le concours mondial de microrobotique au Mobility Challenge du NIST Mobile Microrobot Challenge à Shanghai en mai,
› 2 start-ups issues de FEMTO-ST ont vu le jour : Percipio Robotics (systèmes robotisés de micro-assemblage) et Cristal Device Technology (micro composants électro-actifs innovants),
› un prix spécial a été décerné à FEMTO-ST, seul laboratoire français « lauréat des lauréats » des trophées de l'INPI (Institut National de la Propriété Industrielle) de ces 20 dernières années, pour son impact socio-économique remarquable concrétisé notamment par la création de start-ups.

FC Lab

Un projet de Fédération de recherche « FC Lab - FR CNRS » associant l'UTBM, le CNRS, l'UFC, l'ENSMM et l'IFSTTAR a été déposé au CNRS en août 2011. Cette fédération verra le jour au 1er janvier 2012. FC LAB donnera également naissance à « FC Lab Innovation » en coopération avec le CEA, une nouvelle structure en charge de l'organisation et du déploiement des compétences et outils dédiés à l'émergence d'une filière industrielle.
Professionnalisation des méthodes, projets MOBYPOST et DHyMont, succès du F-City H2 avec FAM et Michelin, changement d'échelle avec l'extension à venir de la plateforme et le montage du projet fédérateur MOBILHyTEst : l'année a été riche et préfigure une montée en puissance rapide.

Zoom sur la pile à combustible

F-City H2, premier véhicule PAC immatriculé en France !

FC Lab Innovation co-signe ce résultat, grâce à son équipe pluridisciplinaire et ses méthodes de travail repensées autour de l'analyse exhaustive, sous contrainte calendaire, des performances et de la sûreté de fonctionnement du module énergie. Analyse fonctionnelle, arbres de défaillances, définition et mise en œuvre des tests de validation, mise au point de solutions techniques. Le tout en sprint, départ arrêté, entre mai et novembre 2011.

FC Lab : une nouvelle fédération de recherche

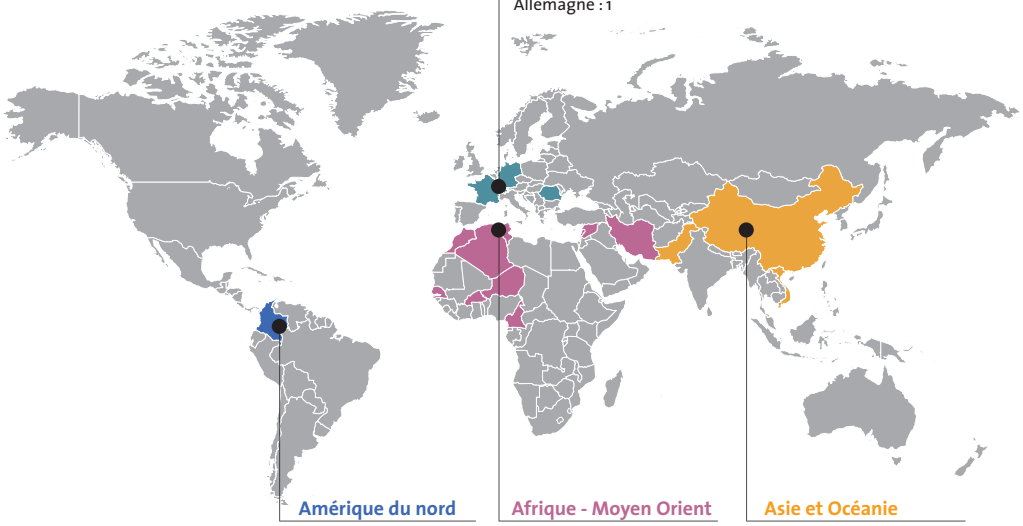
De manière à accompagner le développement de FC Lab, un projet de Fédération de recherche a été déposé au CNRS durant l'été. Ce projet vise à élargir grandement le spectre des activités scientifiques de FC Lab et regroupe les activités des laboratoires SeT, M3M, LERMPS, RECITS, FEMTO-ST de l'UTBM, ainsi que celles de deux laboratoires de l'IFSTTAR sur les systèmes pile à combustible. L'année 2011 marque également une belle réussite avec le démarrage de nouveaux projets européens (Mobypost, D-Code) et ANR (Diapason 2).

Une **formation** par et pour la **recherche**

134 doctorants

L'UTBM fait de la formation par et pour la recherche un élément particulièrement important de sa politique scientifique. En 2011, ce sont 18 thèses soutenues, 134 doctorants inscrits dont 14 en cotutelle et 16 CIFRE en collaboration avec des partenaires industriels.

Origine des doctorants



45 étudiants en Masters

Par ailleurs l'UTBM a diplômé 45 Masters, dans les spécialités suivantes :

› Master Sciences, Technologies, Santé - Mention : Management de la Technologie
Spécialité : **Affaires Industrielles Internationales**

› Master Sciences, Technologies, Santé - Mention : Informatique
Spécialité : **Algorithme, Hautes Performances et Modélisation**

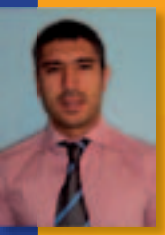
› Master Sciences, Technologies, Santé - Mention Systèmes Embarqués et Energie
Spécialité : **Énergie Électrique**

› Master Sciences Humaines et Sociales - Mention : Histoire
Spécialité : **Histoire des Économies et des Sociétés Industrielles En Europe**

IngéDoc : ingénieur et docteur

Les premières journées IngéDoc ont été organisées cette année par les doctorants de l'UTBM.
Au cours de cette manifestation destinée à promouvoir la recherche dans le cadre du parcours ingénieur-docteur, les acteurs de la recherche se sont rencontrés afin de présenter leurs travaux, leurs enjeux et débattre de la formation doctorale. Chaque conférence a été présentée sous une forme accessible et vulgarisée, l'objectif étant de permettre à tout le monde d'en comprendre le contenu.

Master A2I : conduire un projet dans un cadre international



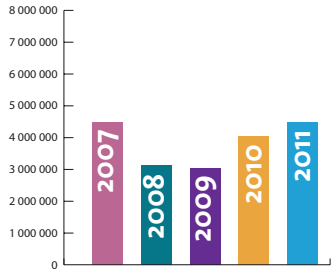
En tant qu'ingénieur en énergie, le master A2i m'a permis d'appréhender le monde industriel sous un autre angle. Tout d'abord, ce dernier nous permet de jauger l'importance de tous les enjeux qui gravitent autour d'un projet industriel (enjeux humains, financiers, économiques...). Il nous permet aussi de mieux situer notre travail en tant qu'ingénieur dans le contexte international et globalisé actuel.
Toutes ces compétences et cette vision acquises m'ont aidé à effectuer ma mission actuelle (responsable de projet développement composants électronique/électricité dans le secteur automobile) avec plus de sérénité et une meilleure maîtrise des tenants et aboutissants du projet.

Ilkay CEVIK,
Diplômé du master A2I

Au service de la valorisation

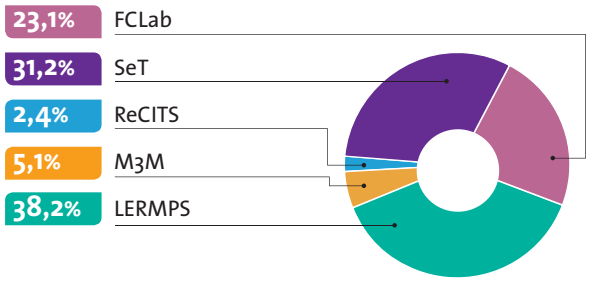
SAIC
Service des activités industrielles et commerciales

Évolution de l'activité (en millions d'euros)



En 2011, 76 contrats on été signés, pour un montant total s'élevant à 4, 5 millions d'euros.
On note une hausse de l'activité de 10% entre 2010 et 2011.

Répartition par laboratoire (en % du montant des contrats signés)



Financement des projets

Le plus gros contributeur 2011 est le FEDER avec 4 projets financés pour un montant total s'élevant à 1 216 261 € (soit 28 % du montant des contrats signés).
Le second contributeur 2011 est l'ANR avec 3 projets financés pour un montant total s'élevant à 477 048 € (soit 11% du montant des contrats signés). Il est aussi à noter que le laboratoire LERMPS a obtenu un financement dans le cadre du 7e PCRD, et pour lequel l'UTBM est coordinateur (IPACTS).

› **Institutionnels** (pour un total de 4 068 038 euros)
FEDER, ANR, Région Franche-Comté, ADEME, PCRDT Européen, Pays de Montbéliard agglomération, Conseil Général du Territoire de Belfort, Communauté de l'Agglomération Belfortaine, FUI, Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche - CPER 2007-2013, Ministère de la culture...

› **Entreprises** (pour un total de 382 332 euros)
SST BTP, Eurocopter, PSA, Zurfluh Feller, Axane, CTS, Delphi, CEB, Carrefour, Geepe, Alstom...

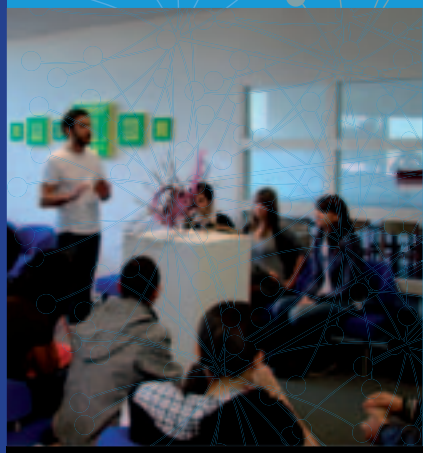
Accompagner les porteurs de projet

› Quel a été ton parcours ?
J'ai obtenu le bac ES en 2001 avant de rejoindre le département Administration Économique et Sociale de l'Université de Franche-Comté. J'ai obtenu le Master professionnel Sciences financières en 2006 et j'ai été recrutée comme contrôleur de gestion opérationnel chez KORIAN. Après plus de 3 années d'expérience, je suis arrivée à l'UTBM au SAIC.

› Comment s'est passée ton arrivée à l'UTBM ?
Dès mon arrivée, j'ai été surprise par l'accueil avec la remise de la mallette d'accueil, puis les journées organisées pour les nouveaux membres du personnel. La première impression était très positive, j'ai eu le sentiment que l'UTBM était un établissement très dynamique.

› Quelles sont tes missions ?
Le SAIC est un service support pour les chercheurs : avec la collaboration du responsable du service, nous accompagnons les porteurs de projet lors du montage administratif et financier des contrats de recherche et nous évaluons le coût complet d'une étude pour les contrats de prestation. Lorsque ces contrats sont acceptés, nous suivons leur exécution et nous assurons leur gestion (justification financière des projets, rappel aux chercheurs pour l'envoi des rapports scientifiques dans le cadre des contrats de recherche, édition des devis pour les clients, suivi de la facturation dans le cadre de l'activité partenariale).
Outre ces missions, j'occupe le poste de gestionnaire financière et à ce titre, je réalise un suivi mensuel de l'exécution des contrats à l'attention des responsables de projet. J'effectue également un suivi mensuel de la masse salariale SAIC et un suivi des encaissements.

Céline CLERGET,
gestionnaire au SAIC



S'ouvrir, **découvrir** et partager

Vie sociale et culturelle

Un programme culturel au service de l'égalité des chances

› **Les Cordées de la réussite :** programme d'ouverture sociale et culturelle

L'objectif est d'aider les collégiens et lycéens issus de familles modestes à croire en leur potentiel et de les accompagner pour favoriser leur réussite.

Quelques exemples d'activités proposées aux jeunes en 2011 : visite de l'Usine CEB Leroy Somer à Beaucourt, visite du département EDIM et des équipements de recherche du laboratoire SeT sur Montbéliard, visite de l'exposition marionnettes du Monde.

L'UTBM est « tête de cordées » pour 3 collèges et 3 lycées de l'aire urbaine.

› **Colloque : « ouverture sociale, égalité, diversité »** - 14 décembre 2011

Cette journée était organisée par l'UTBM en partenariat avec le rectorat de Besançon et l'Acsé (Agence nationale pour la Cohésion Sociale et l'Égalité des chances) dans le cadre du programme des Cordées de la réussite. Elle a réuni plus d'une soixantaine d'acteurs du monde de l'éducation et de l'entreprise autour des thématiques de l'égalité des chances. L'ESSEC, Paris Dauphine et l'UTBM ont présenté les actions mises en œuvre au niveau des grandes écoles. Le ministère de la défense a présenté son programme d'égalité des chances. L'association Femmes et Sciences était présente pour lever les préjugés autour des métiers scientifiques pour les filles. Les conférences ont été complétées par des ateliers thématiques.

› **Exposition : les marionnettes du monde à l'honneur**

Le théâtre de Marionnettes de Belfort a exposé à l'UTBM quelques unes de ses plus belles pièces en provenance d'Europe, d'Asie ou encore d'Afrique. Marionnettes à fil, à gaine ou théâtre d'ombres ont permis aux étudiants et personnels de s'initier à l'art méconnu de la marionnette.

Vie étudiante

Vivre ses passions

Espace de rencontres, d'échanges et de créativité, l'association des étudiants (AE) propose une multitude d'activités dans les domaines artistique, culturel, humanitaire, technique et sportif.

En plus de s'engager dans la vie de l'établissement, l'AE est acteur de la vie de l'Aire urbaine de Belfort-Montbéliard, et contribue à son dynamisme.

Les grands rendez-vous

› **La convention du troll penché**

Le Troll penché, est une des plus importantes conventions de jeux de rôles en France.

Chaque année, plus d'une centaine de rôlistes et curieux venus de toute la France se retrouvent le temps de week-end, autour de jeux de plateau et de jeux de rôle.

› **Le congrès industriel**

En 2011, le congrès industriel s'est inscrit dans le mois de l'Énergie, sous le thème « Ingénieur(e), quelle(s) énergie(s) ! Un challenge pour demain ». Une dizaine de conférences sur ce thème on été présentées.

Parallèlement, un forum des entreprises a permis aux futur(e)s ingénieur(e)s de rencontrer des industriels pour découvrir leurs activités, ainsi que leurs attentes en termes d'offres d'emploi ou de stage.

› **Le ski'UT**

Chaque intersemestre, le bureau des sports et l'équipe du Ski-Ut organisent une semaine de ski pour les étudiants de l'UTBM.

Ce sont à chaque fois plus de 200 étudiants qui se retrouvent dans une grande station des Alpes françaises pour profiter des joies de la montagne.

› **6e édition du festival du film d'un jour (FF1J)**

Créé et organisé par les étudiants de l'UTBM, le FF1j est devenu un rendez-vous incontournable de l'Aire urbaine.

Chaque année, Belfort et Montbéliard prennent des airs de plateau de tournage, 50h durant.

50h, cela correspond au temps dont les équipes concurrentes disposent pour filmer et monter un court-métrage respectant un thème bien défini.

Un budget global de **35 millions** d'euros

Budget 2011 : des actions et des moyens pour accompagner la politique de l'établissement

Le budget exécuté en 2011 avoisine les 35 M€. Cette somme permet en premier lieu de rémunérer les 410 personnels pour une moitié enseignants et enseignants-chercheurs et pour l'autre moitié de personnels de bibliothèque, ingénieurs, administratifs, techniciens et de service. L'ensemble de ces moyens humains et financiers est au service des six missions assignées par la loi aux établissements d'enseignement supérieur à savoir :

- la formation initiale et continue,
- la recherche scientifique et technologique, la diffusion et la valorisation des résultats,
- l'orientation et l'insertion professionnelle,
- la diffusion de la culture et l'information scientifique et technique,
- la participation à la construction de l'Espace européen de l'enseignement supérieur et de la recherche,
- la coopération internationale.

En 2011, l'UTBM a dépensé 5,8 M€ pour son fonctionnement et a investi 2,5 M€ en biens meubles et travaux, tout en supportant une charge d'amortissement de 2,4 M€. Ainsi cette année encore l'établissement poursuit sa politique d'investissement en réinvestissant à hauteur de la charge d'amortissement.
Si suite au passage aux responsabilités et compétences élargies un effort particulier a été fait autour des questions de la masse salariale, la maîtrise du coût de l'immobilier devient une nouvelle priorité. En 2011, la valeur du patrimoine immobilier d'une quarantaine de millions d'euros a ainsi été intégrée dans les comptes de l'établissement permettant la certification de ceux-ci par un commissaire aux comptes pour la deuxième année consécutive et fiabilisant du même coup ceux de l'État. La Cour des Comptes, dans son rapport annuel, insiste sur ce point. Cette intégration du patrimoine double aussi l'actif de l'établissement et rapproche sa comptabilité de la comptabilité privée.

Quelques chiffres encore

35 M€ pour 2 700 étudiants, cela représente un investissement de 13 000 € par étudiant assuré pour :

- 80% par l'État,
- 10% par des ressources propres,
- 6% par les collectivités locales,
- 2% par l'Europe.

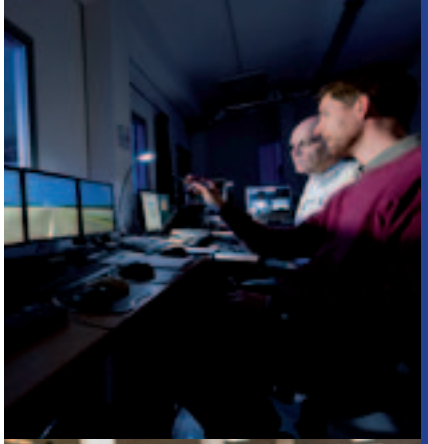
Mais ces sommes permettent de réaliser des investissements intéressants pour la qualité de l'enseignement, le progrès en recherche, le développement international. Citons par exemple, et entre de nombreux autres, le premier équipement pour la nouvelle implantation à Montbéliard au profit des étudiants et chercheurs du site, la mise en place de l'usine école sur Belfort au profit de la formation initiale des étudiants, mais aussi permettant d'accueillir un nouveau public en formation continue.

Des travaux sur le bâti sont chaque année effectués pour des sommes conséquentes :

- 92 k€, pour la réfection complète de la toiture du château à Sevenans datant de plus de 25 ans,
- 800 k€, investis directement dans les départements,
- 400 k€ pour les équipements de recherche.

Concernant ces deux missions et hors masse salariale les dépenses de fonctionnement bénéficient en premier lieu à la recherche.

Que cette courte présentation éclaire à l'interne les chiffres ressentis souvent comme austères et donne envie à l'externe de nous accompagner dans notre développement et notre investissement au profit des missions de l'enseignement et de la recherche. Cela est possible de diverses façons, par le versement de taxe d'apprentissage, de dons en partie défiscalisés à la fondation, de recours aux nombreuses compétences de l'UTBM.



Transports terrestres et énergie : Les domaines privilégiés de la fondation

La fondation UTBM vise à mobiliser des ressources tout en étant un espace privilégié d'échanges. Elle fournit à l'établissement des moyens supplémentaires pour accélérer son développement. Les projets sont multiples mais doivent être conformes aux missions de service public de l'enseignement supérieur, et présenter un caractère d'intérêt général à but non lucratif.

Portés par la dynamique du pôle de compétitivité Véhicule du Futur, les laboratoires se mobilisent autour de la thématique « transports terrestres et énergie ».
Les projets actuels traitent de l'énergie, en particulier de la pile à combustible, de mobilité, de nouveaux véhicules urbains, de technologies propres et de nouvelles méthodes de conception, intégrant l'ergonomie et le design.

Indicateurs du patrimoine

- Surface globale (SHON) 61 400 m² dont 31 000 m² pour l'enseignement et 13 800 m² pour la recherche
- Rénovation du hall du bâtiment A à Belfort : 300 k€
- Réfection toiture du château à Sevenans : 92 k€
- Implantation de 2 abris vélos sur le campus de Sevenans : 15 k€

Effectifs (au 31/12/2011)

Enseignants titulaires	134
Enseignants contractuels	76
Chercheurs contractuels	32
Biatoss titulaires	91
Biatoss contractuels	77
Total	**410**

Répartition par genre

BIATOSS	
Femmes	48%
Hommes	52%
ENSEIGNANTS	
Femmes	25%
Hommes	75%

Patrimoine

Site de Montbéliard

Le département EDIM et l'équipe ERCOS du laboratoire SeT implantés provisoirement dans les locaux Numérica 1 et 2, traversent en 2 temps (février puis juin) le cours du Prince Ringuet sur le campus des portes du Jura pour emménager dans le nouveau bâtiment M, construit spécifiquement pour ses activités.

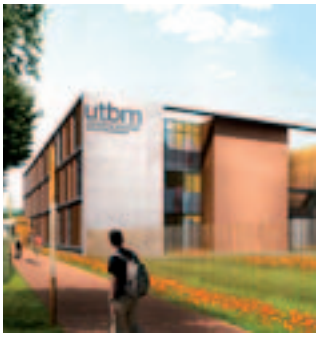
Dans le même temps, les activités de l'école ESPERA Sbarro implantées jusqu'alors dans des locaux à Étupes sont transférées dans les ateliers mécaniques du lycée Viette.

L'installation d'une aire de ponçage sécurisée (220 k€) ainsi que d'un local spécifique aux manipulations de résine et de fibres de verre est à souligner. Elle a été financée par la Communauté d'Agglomération du Pays de Montbéliard et la Région Franche-Comté.

Site de Belfort

Projet d'extension de la plate forme d'essais de piles à combustible

Ce bâtiment permettra de disposer de 3 doubles cellules d'essais supplémentaires, ainsi que de nouveaux bureaux et de salles pour le montage des systèmes pile à combustible.



En décembre 2011, les entreprises chargées de la construction ont été désignées. La durée des travaux est de 15 mois pour une réception à l'été 2013 et pour un montant global de 5,75 M€.

Ce projet fait l'objet d'une certification HQE associée au label BBC Effinergie.

Les phases programme et conception ont été certifiées en avril 2011 par CERTIVEA, filiale du CSTB, après audit mené en décembre 2010.

Gestion de l'énergie, maintenance, pérennité des performances environnementales et chantier vert sont les cibles de cette opération.

Ressources humaines

Une politique sociale qui favorise l'équité

Depuis 2010, l'UTBM a développé une politique en faveur des personnels contractuels en mettant en place une procédure d'avancement de grade et de corps similaire à celle des fonctionnaires.

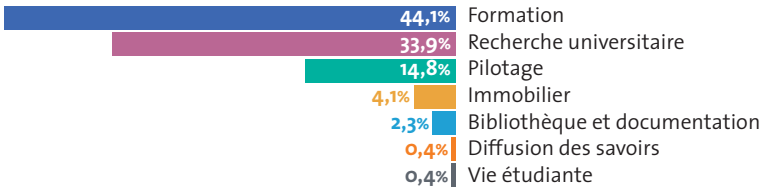
Les personnels contractuels sont incités à passer des concours par la prise en charge de journées de formation, et par le remboursement des frais de déplacements.

À partir 1er janvier 2012, les agents contractuels sur poste pérenne se verront proposer un contrat d'un an, puis de 2 ans, et enfin de 3 ans au lieu de 6 contrats d'un an.

Le nombre et les coûts des formations suivies par l'ensemble des personnels est conséquent en 2011 :

- 4190 heures de formation,
- 101 000 euros de budget,
- 17 domaines de formation : les langues, la bureautique, l'informatique, le juridique, l'hygiène et sécurité, la préparation aux concours...

Répartition des effectifs par mission LOLF (tous statuts confondus)



Le conseil d'administration

Pour orienter, administrer et diriger l'UTBM

Composition au 9 septembre 2011

Présidente
Anne FALANGA

Vice président
Siège vacant

15 membres extérieurs

5 Représentants des collectivités locales

Yves ACKERMANN
Président du Conseil Général du Territoire de Belfort

Patrick BONTEMPS
Vice- président délégué du Conseil Régional de Franche-Comté

Étienne BUTZBACH
Président de la Communauté d'Agglomération Belfortaine

Paul COIZET
Vice président, Conseil Général du Doubs

Pierre MOSCOVICI
Président de Pays de Montbéliard Agglomération

4 personnalités désignées à titre personnel

Jean-Pierre CHEVÈNEMENT
Sénateur du territoire de Belfort

Anne FALANGA
Adjointe au directeur des applications militaires, chargée des affaires générales au CEA

Guy SCHULTZ
Enseignant à l'Université de Haute-Alsace

1 siège vacant

5 représentants des activités économiques

Sylvain ALLANO
Directeur scientifique et technologies futures, PSA Peugeot Citroën

Pierre BELORGEY
Consultant, MCS

Vincent LECAS,
Vice-président Industriel Transport et Équipement, Alstom Transport

Jacques JAECK
Représentant de la CCI du Territoire de Belfort

Yves MENAT
Directeur général GE Energy Products Europe

1 siège vacant

15 membres élus par collège

Professeurs d'Université et assimilés
Abderrafiaa KOUKAM
Abdellah EL MOUDNI
Maurizio CIRRINCIONE

Autres enseignants-chercheurs et assimilés
Nadia LABED
Abdel-Jalil ABBAS TURKI
Ghislaine BERTRAND

Autres enseignants
Laurent TOURRETTE
Murielle THANNEUR

BIATOSS
Françoise CRIMPET
Gérald GROUAZEL
Nadia ZAIDI

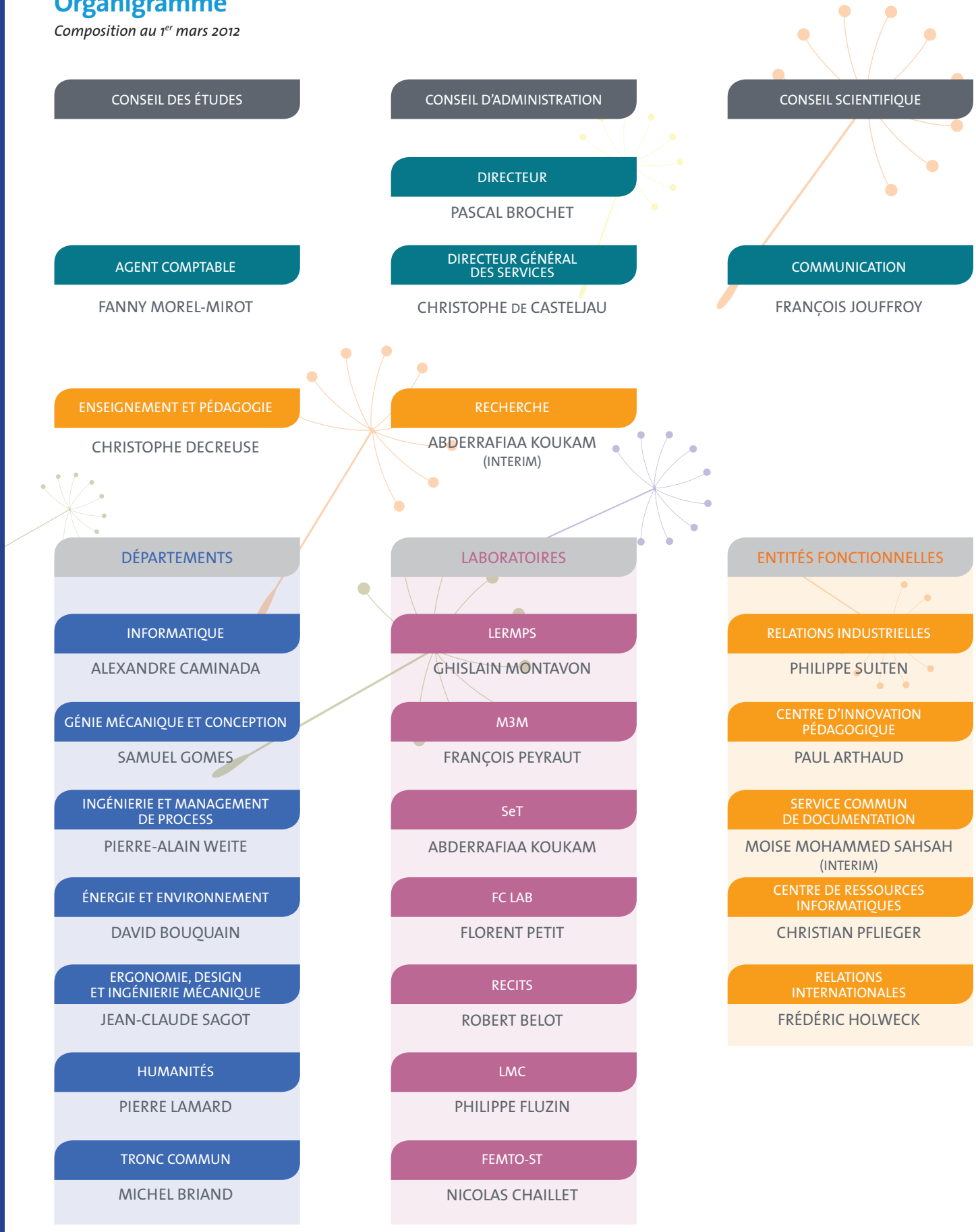
Usagers
(Titulaires)
David JOGUET
Cédric RENOUARD
Ousseynou DIOP
Mickael JULLIEN
(Suppléants)
Alexandre ROLLET
Olivier BLANCKE
Emmanuel DUC
Mounia DAKHNI

Les autres instances

> Le conseil scientifique (CS)
> Le conseil des études et de la vie universitaire (CEVU)
> Le comité technique (CT)
> Le comité de direction (CD)
> Le comité d'hygiène et de sécurité (CHS)
> La commission paritaire d'établissement (CPE)
> Les comités de sélection (CDS)
> La commission consultative paritaire (CCP)
> Le conseil d'administration des ressources informatiques (CARI)
> La commission de la documentation

Organigramme

Composition au 1er mars 2012



utbmc.communication - 10.000 ex. - 04/2012 - Conception graphique : www-sz.com / Crédits photographiques : AEA Architectes, Strasbourg - Alstom Tranports/TOMA /Marc Baral Baron/UTBM - Samuel Carnovali - Christian Gauchet - François Jouffroy - Xavier Le Questre - Daniel Nowak - théâtre de marionnettes, Belfort - UTBM/OR

utbm
université de technologie
Belfort-Montbéliard

UNIVERSITÉ DE TECHNOLOGIE DE BELFORT MONTBÉLIARD
90010 Belfort cedex - Tél. +33 (0)3 84 58 30 00 - Fax +33 (0)3 84 58 30 30 - **www.utbm.fr**