

La performance et la complémentarité d'un réseau

Les Universités de Technologie sont des établissements publics à caractère scientifique, culturel et professionnel. Placées sous la tutelle du Ministre de l'Éducation Nationale, de la Recherche et de la Technologie, elles délivrent des diplômes d'État et occupent une place originale au sein de l'enseignement supérieur français.

Leurs atouts :

un recrutement de qualité,
une formation personnalisée par unités de valeur,
des relations privilégiées avec les entreprises,
un réseau de collaborations internationales.

- ▲ 3 Universités de Technologie
- ▲ 12 formations d'ingénieurs
- ▲ 23 formations de 3^e cycle
- ▲ plus de 1 000 ingénieurs diplômés par an



Université de Technologie de Compiègne

- ▲ création : 1972
- ▲ 3 107 étudiants
- ▲ 296 enseignants-chercheurs

Université de Technologie de Troyes

- ▲ création : 1994
- ▲ 1 601 étudiants
- ▲ 106 enseignants-chercheurs

Université de Technologie de Belfort-Montbéliard

- ▲ création : 1999
- ▲ 1 784 étudiants
- ▲ 188 enseignants-chercheurs



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



utbm

Université de Technologie de Belfort-Montbéliard

**Rapport
d'activité
2002**



La première Université de Technologie française a été créée il y a 30 ans à Compiègne. Si l'UTC a rencontré le succès que chacun lui reconnaît aujourd'hui, c'est en grande partie grâce aux choix pédagogiques audacieux qui ont été faits dès sa création : organisation en semestre, choix du cursus par les étudiants, nombre élevé d'unités de valeurs, part importante des humanités dans la formation, forte liaison avec l'industrie par le biais de stages (13 mois sur 5 ans de cursus), de collaboration étroite avec le monde économique, etc.

Non seulement ce modèle, repris à l'Université de Technologie de Troyes et à l'Université de Technologie de Belfort-Montbéliard, n'a pas vieilli mais il a montré toute sa pertinence puisqu'il répond parfaitement aux exigences européennes actuelles.

Le cursus Licence-Master-Doctorat sur lequel les universités françaises ont beaucoup travaillé en 2002 n'a finalement que peu d'impact direct sur le fonctionnement des UT qui forment des ingénieurs par un cursus de 5 ans, correspondant au grade de Master. Il y a par contre un risque de voir les établissements universitaires offrir des enseignements voisins des nôtres et de perdre ainsi une partie de notre attractivité.

Les trois Universités de Technologie ont donc décidé en 2002, année de renouvellement des trois contrats quadriennaux, de réfléchir ensemble à l'évolution des formations. Deux séminaires de deux jours, regroupant près de 100 participants ont permis de dégager de nouvelles orientations pour les années à venir. Ces évolutions concernent aussi bien les nouvelles méthodes pédagogiques, l'organisation de la formation, la gestion des personnels et enseignants, les relations internationales, la formation continue, la validation des acquis de l'expérience, la vie étudiante, etc.

Les trois Universités de Technologie ont donc rédigé leurs projets de contrats quadriennaux sur des bases communes. Même si chaque établissement garde sa personnalité propre, le fonctionnement du réseau sera encore renforcé pour le plus grand profit, je crois, des étudiants.

Pascal Fournier,
Directeur de l'UTBM

Le Comité de Direction (de gauche à droite)

1^{er} rang : Joël MAZOUET - Aude PETIT - Lydie DAMOIS - Lénak LE DUGOU - Colette VASSOGNE

2nd rang : Michel COTTE - Yves LAUMOND - Christian LAGARD - Alexandre HERLEA - Pascal FOURNIER - Jacques RACINE - Pablo GRUER - Gérard LEPAUL

absents : Béatrice BERNARD - Pierre LAMARD - Abdellatif MIRAQUL - Michel IMBERT - Membre(s) de l'équipe pédagogique du Tronc Commun

Éditorial	2
Repères	
▲ Chiffres-clés	4
▲ En 2002 à l'UTBM	5
Ressources humaines	
▲ Un encadrement proche des étudiants	6
▲ Organigramme	7
Formation initiale	
▲ Construire son projet professionnel tout au long du cursus	8
▲ Les formations UTBM séduisent de plus en plus de candidats	10
Cadre de vie	
▲ Travail personnel : s'entraîner au quotidien	11
Relations industrielles	
▲ Une alternance formation et missions en entreprise	12
International	
▲ Formations UTBM : visa pour l'international	14
Formation continue	
▲ Un nouvel essor de la formation continue	16
Innovation pédagogique	
▲ CIP : favoriser l'intégration de nouvelles technologies dans l'enseignement	17
3^e cycle	
▲ Se former par et pour la recherche	18
Du diplôme à l'emploi	
▲ Premier emploi : plus de 16 % des jeunes ingénieurs à l'étranger	19
Vie associative	
▲ La vie associative : un espace d'échange	20
Recherche et valorisation	
▲ Une recherche à l'écoute des industriels	22
Budget	
▲ Un budget consolidé de 11 400 € par étudiant	25
Conseils et comités	
▲ Pour orienter, administrer et diriger l'UTBM	26

Chiffres-clés



- ▲ **1 784** étudiants (1^{er} - 2^e et 3^e cycles)
dont 1664 en formation d'ingénieur et 120 en 3^e cycle
Effectif en progression de 6 % par rapport à 2001

- ▲ **301** ingénieurs diplômés en 2002
 - 73 spécialité Informatique
 - 84 spécialité Mécanique et Conception
 - 144 spécialité Systèmes de Production



- ▲ **363** membres du personnel
dont 185 enseignants-chercheurs et 178 personnels administratifs et techniques

- ▲ **4** formations d'ingénieurs

- ▲ **3** formations diplômantes en formation continue

- ▲ **5** formations de 3^e cycle

- ▲ **7** unités de recherche



- ▲ **51 000 m²** de locaux sur trois sites dont 9 000 m² affectés à la recherche

- ▲ **48** universités étrangères partenaires

- ▲ **900** étudiants en stage en entreprise et plus de 2 000 entreprises partenaires



- ▲ **20,36 millions d'euros** de budget consolidé

En 2002 à l'UTBM

Janvier

Sept étudiants chinois sont accueillis à l'UTBM pour suivre une formation d'ingénieur en 5 ans. Après une formation intensive en français, ils intègrent le 1^{er} cycle à la rentrée de septembre 2002. Ces étudiants ont été sélectionnés dans les meilleurs lycées chinois par le China Scholarship Council dans le cadre d'une convention réseau UT.

Mars

L'Université de Franche-Comté et l'UTBM signent une convention de partenariat sous le parrainage du Recteur de l'Académie de Besançon, Chancelier des Universités, et affirment leur politique volontariste de concertation et de coopération entre les deux établissements pour créer de véritables pôles d'excellence en Franche-Comté.

Avril

Le département Génie des Systèmes de Commande ouvre une plate-forme pédagogique de 500 m², unique en France. Dédiée à l'électronique, l'électrotechnique, l'automatique et aux transports terrestres, elle permet aux étudiants de travailler sur les systèmes les plus innovants.

Mai

Des petits robots fous de foot : l'UTBM représente la France à la coupe du monde de robots footballeurs en Corée du 23 au 29 mai 2002. L'équipe UTBM composée de quatre enseignants et d'une quinzaine d'étudiants s'est inclinée en 8^e de finale devant la Chine, l'une des meilleures équipes au monde.

Juin

L'équipe de recherche Ergonomie et COncEption des Systèmes rejoint le laboratoire Systèmes et Transports. Ce rattachement permet en particulier de coupler l'informatique à la recherche en ergonomie et donne une nouvelle dimension au laboratoire.

Les étudiants disposent de nouveaux moyens informatiques et d'outils multimédias pour l'apprentissage des langues étrangères avec la rénovation d'un bâtiment sur le site de Belfort.

Juillet

Daniel Thoulouze est élu à la présidence du Conseil d'Administration de l'UTBM. Directeur de la culture scientifique et technique du Musée des Arts et Métiers, il a travaillé notamment au CNRS et au CEA.

Août

Le séminaire inter-UT qui réunit dirigeants, enseignants et étudiants des Universités de Technologie de Troyes, Belfort-Montbéliard et Compiègne poursuit la réflexion amorcée en février sur les projets communs des trois établissements dans le cadre de leurs contrats quadriennaux.

Septembre

L'UTBM reçoit l'agrément du Ministère pour la construction d'espaces pédagogiques à Belfort. Ce projet s'inscrit dans le cadre du contrat de Plan État-Région 2000-2006 et a pour objectif de redonner une lisibilité au site de Belfort et d'en optimiser l'espace. La réalisation de cette opération permettra de doter l'UTBM d'un amphithéâtre de 350 places, de rationaliser les espaces pour offrir des conditions d'accueil satisfaisantes aux étudiants, enseignants et enseignants-chercheurs et enfin d'accompagner le développement du laboratoire Systèmes et Transports (SeT).

Décembre

L'UTBM à Montbéliard : le Laboratoire d'Etudes et de Recherches sur les Matériaux, les Plasmas et les Surfaces (LERMPS) reprend l'activité de dépôt sous vide aux Portes du Jura à Montbéliard avec le soutien de la Communauté d'Agglomération du Pays de Montbéliard, de la DRIRE, du Conseil Régional de Franche-Comté et du FEDER.

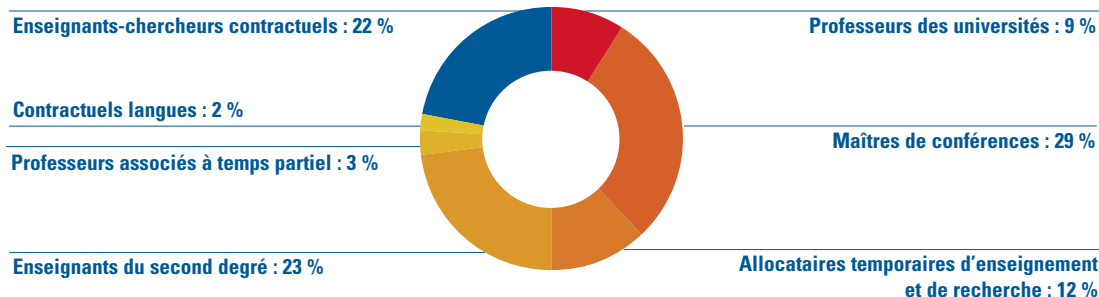
La plate-forme nationale d'essais « systèmes pile à combustible, interfaces pour les transports terrestres » accueille près de 50 personnes avec le laboratoire L2ES et Inéva-CNRT. Financée par le Conseil Général du Territoire de Belfort, le Conseil Régional de Franche-Comté, l'État et par le FEDER, elle est propriété de l'UTBM. Le L2ES, laboratoire mixte UTBM-UFC-INRETS, en assure le pilotage.

Un encadrement **proche des étudiants**

Le taux d'encadrement des étudiants est de 1 emploi enseignant pour 9,17 étudiants et de 1 emploi administratif et technique pour 11,7 étudiants.

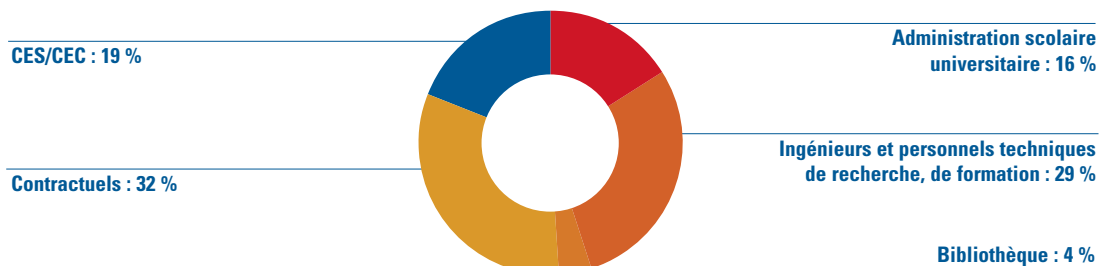
L'UTBM compte 145 enseignants fonctionnaires, professeurs des universités, maîtres de conférences, professeurs du corps ENSAM ou professeurs agrégés détachés dans l'enseignement supérieur. À ce nombre, il faut ajouter 40 enseignants-chercheurs contractuels issus du monde de l'entreprise. La possibilité de recruter ce type d'enseignants, originalité des Universités de Technologie, est un facteur de souplesse et d'ouverture sur l'environnement industriel.

Les enseignants et enseignants-chercheurs sont affectés dans les départements. Leurs obligations sont définies par la réglementation et leurs missions sont les suivantes : enseignement en formation initiale et continue, recherche, diffusion des connaissances, liaison avec l'environnement économique, social et culturel, coopération internationale, administration et gestion de l'établissement.



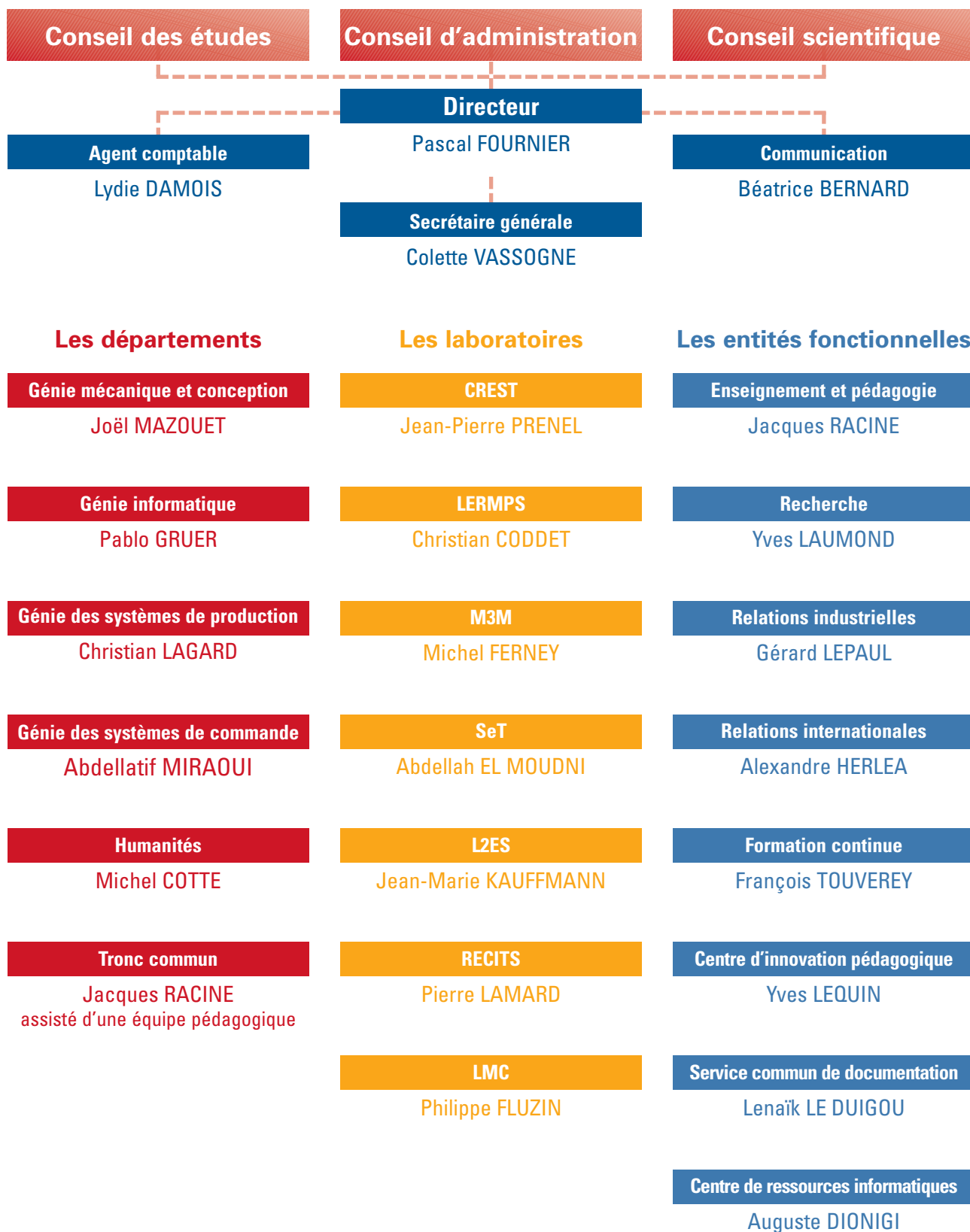
L'effectif des personnels administratifs et techniques s'élève au 31 décembre 2002 à 178 personnes dont 41 exercent leur activité à temps partiel.

Ces personnels possèdent des qualifications et des niveaux de responsabilité différents. Ils apportent un concours actif à l'accomplissement des missions de l'établissement : activités de recherche, de formation, d'administration, de gestion, de maintenance ; ils sont affectés dans les services, départements ou unités de recherche. Ils se répartissent en trois grandes catégories : administrative, technique et personnel des bibliothèques. 23 % d'entre eux sont des personnels contractuels rémunérés sur le budget de l'établissement.



Une politique de gestion volontariste des personnels est mise en œuvre dans le cadre du contrat quadriennal de développement. Elle repose sur trois axes fonctionnels : la résorption de la précarité, l'optimisation du fonctionnement, la concertation et la formation.

Organigramme au 1^{er} mai 2003



Construire son projet professionnel tout au long du cursus

Au cours de l'année 2002, les points forts ayant marqué la pédagogie sont l'évolution du nombre de candidatures en formation d'ingénieur qui a permis une augmentation du nombre total d'étudiants et la mise en place effective du département Génie des Systèmes de Commande.

▲ L'évolution des départements

Changement de notation

En automne 2002, l'UTBM a adopté la notation ECTS (Exchange Credit Transfert System). Cette nouvelle notation s'inscrit dans la norme du système universitaire européen. Elle facilite les échanges en séjours diplômants ou non et permet une meilleure appréciation du travail de l'étudiant.

▲ Achat de postes informatiques pour la salle de dessin industriel avec un nouveau logiciel de CAO (Solid works).

▲ Participation des étudiants à des projets extérieurs à l'UTBM : neuf étudiants en Génie Mécanique et Conception ont conçu et fabriqué le prototype d'une éolienne destinée à alimenter en électricité plusieurs villages sénégalais.

Tronc Commun

▲ Mise en place d'une commission pédagogique de cinq enseignants pour accompagner et conseiller les étudiants.

▲ Premier pas vers la définition du projet professionnel, les tables rondes, organisées en décembre 2002 à l'attention des étudiants de Tronc Commun, ont réuni pour chaque département des industriels et des étudiants en cursus ingénieur ou en 3^e cycle. 95 % des étudiants de Tronc Commun y ont participé.

▲ Conception d'une salle multimédia pour l'enseignement.

▲ L'UTBM accueille pour l'ensemble des 3 UT les bacheliers STI/STL pour un programme de formation adapté en Tronc Commun. 46 titulaires du bac STI/STL ont été accueillis à la rentrée 2002.

Génie des Systèmes de Production

▲ Création de quatre commissions thématiques de réflexion visant à garantir l'adéquation de la formation avec la demande industrielle.

▲ Extension de la salle dédiée à la FAO et installation de 4 nouvelles stations de travail équipées en CAO.

▲ Achat de 6 armoires de simulation pour machines à commandes numériques.

▲ Deux enseignants du département sont à l'origine du projet DESS Innov-acteur axé sur la conception et l'innovation de produits technologiques. Cette formation de 3^e cycle est proposée en collaboration avec le département des Humanités.

▲ Mobilisation des étudiants sur l'effort de communication du département : réalisation d'une enquête sur la perception du département au sein de l'UTBM.

Génie Informatique

▲ Création des nouvelles filières : réseaux et télécommunication temps réel et commande.

▲ Participation d'étudiants du département à des manifestations extérieures : coupe du monde de robots footballeurs, animation lors de la foire aux livres de Belfort, Transjurassienne, Eurockéennes.

Génie Mécanique et Conception

▲ Mise en place de la nouvelle filière conception et innovations technologiques.

▲ Aménagement de deux salles informatiques pour un meilleur accès des étudiants aux logiciels de formation.

Génie des Systèmes de Commande

▲ Augmentation des effectifs de 42 étudiants en 2001 (année de création du département) à 111 aujourd'hui.

▲ Ouverture de deux filières (commande des systèmes et traitement de l'information dans les systèmes mobiles embarqués) sur les trois prévues dans ce département.

▲ Poursuite de l'aménagement de la halle pédagogique électronique, électrotechnique et automatique avec la mise en place de matériel didactisé : vélo électrique, ascenseur.

Humanités

▲ Mise en place des examens internationaux en parallèle avec le niveau pratique de langue en anglais, allemand et espagnol.

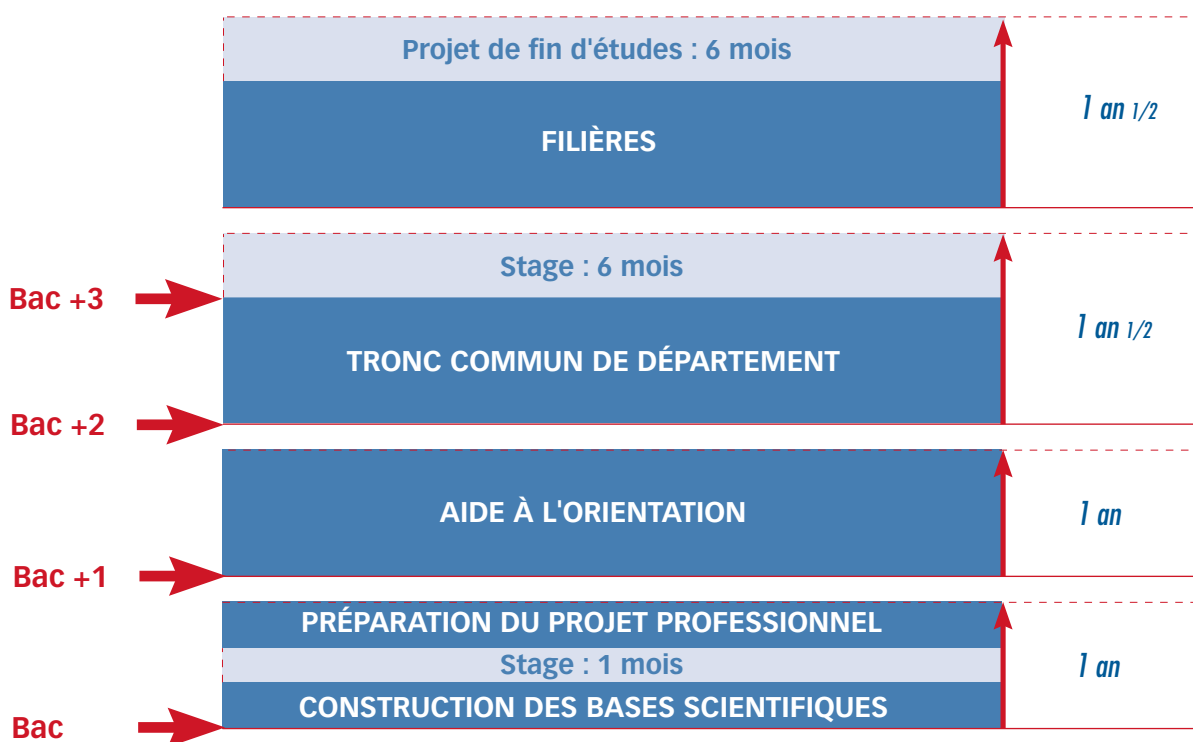
▲ Augmentation importante du nombre de places offertes en gestion, économie et droit.

▲ Poursuite des conférences des « Jeudis des Humanités » en liaison avec les enseignements du département.

▲ De la terminale à la formation d'ingénieur

Pour améliorer la transition de la terminale à la formation d'ingénieur, l'UTBM souhaite mieux différencier les deux années de Tronc Commun.

Cursus proposé



Première année

▲ Harmoniser les connaissances, mettre en place les bases de la formation scientifique et découvrir les domaines technologiques.

▲ Mieux connaître le métier d'ingénieur en participant à des tables rondes organisées avec des industriels.

▲ Découvrir le monde industriel en préparant au cours du premier semestre un stage ouvrier d'un mois qui se déroule pendant l'intersemestre et partager l'expérience des étudiants au cours du second semestre.

▲ Favoriser le travail en équipe sur des mini-projets de réalisation.

▲ Donner une part importante à la culture générale et à l'ouverture sur le monde.

▲ Permettre à l'étudiant de créer son projet de formation et construire les bases de son projet professionnel.

Deuxième année

▲ Poursuivre la formation scientifique pluridisciplinaire de base.

▲ Choisir des Unités de Valeur d'aide à l'orientation dans les thématiques proposées à l'UTBM (électronique-informatique-mécanique-productique).

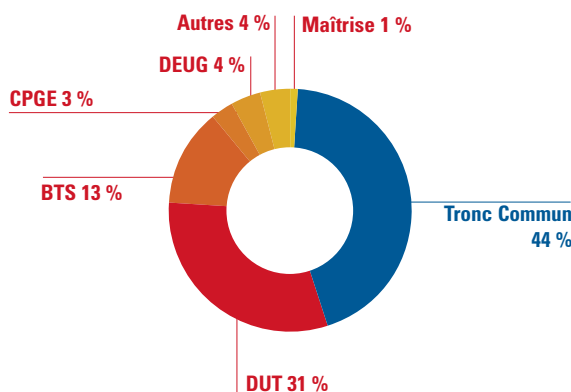
▲ Consolider le projet de formation professionnelle de l'étudiant.

Le choix définitif du département s'effectue librement en fin d'année. Quel que soit le département choisi, des passerelles sont mises en place pour faciliter l'intégration de l'étudiant.

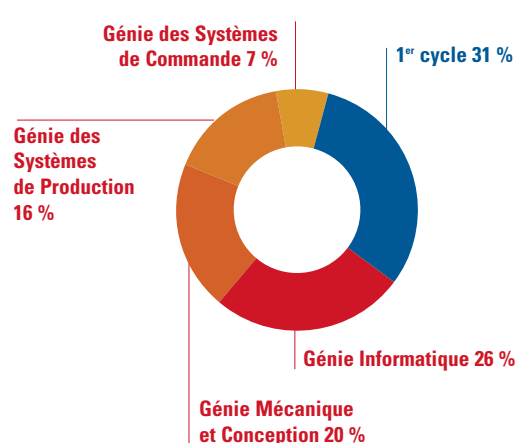
Les formations de l'UTBM séduisent de plus en plus de candidats

En septembre 2002, l'établissement a accueilli 510 nouveaux étudiants en premier cycle et en cycle d'ingénieur. L'effectif global a augmenté de 6 % et les recrutements de bacheliers STI et STL de 30 % par rapport à 2001. 684 candidats en branche ont placé l'UTBM en premier choix dans le cadre du recrutement.

▲ Origine des étudiants en cycle ingénieur



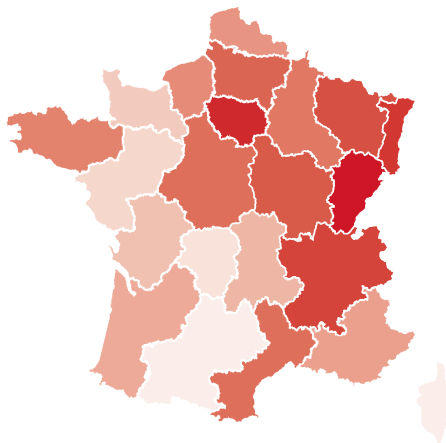
▲ Répartition des étudiants



▲ Origine géographique des étudiants de l'UTBM

1^{er} et 2^e cycles

Franche-Comté	17,8 %
Ile-de-France	14,3 %
Alsace	10,3 %
Rhône-Alpes	8,8 %
Lorraine	8,3 %
Bourgogne	5,4 %
Picardie	5,2 %
Centre	3,7 %
Languedoc-Roussillon	3,7 %
Champagne-Ardennes	3,2 %



Bretagne	3 %
Haute-Normandie	2,8 %
Nord-Pas-de-Calais	2,3 %
Provence-Alpes-Côte d'Azur	2,3 %
Aquitaine	2,1 %
Auvergne	1,9 %
Midi-Pyrénées	1,7 %
Pays de la Loire	1,3 %
Basse-Normandie	1,3 %
Limousin	0,6 %

- ▲ La Franche-Comté reste la plus forte zone de recrutement.
- ▲ La progression des effectifs est due principalement à l'augmentation du recrutement en cycle d'ingénieur.
- ▲ L'UTBM accueille 189 étudiants étrangers (1^{er} - 2^e et 3^e cycles).

Travail personnel : s'entraîner au quotidien



▲ Bibliothèque : le développement des ressources électroniques sur les deux sites

Centre de ressources régional pour l'information scientifique et technique, la bibliothèque de l'UTBM a poursuivi, en 2002, la modernisation des moyens documentaires en renforçant les ressources accessibles en ligne à partir du réseau de l'université. L'UTBM adhère, depuis la fin de l'année, au consortium universitaire d'achat des périodiques numériques Couperin ce qui lui permet de bénéficier de tarifs négociés au niveau national pour ses acquisitions de collections électroniques. Chargée de la mise en œuvre de la politique documentaire de l'UTBM, une Commission de la Documentation s'est constituée, réunissant étudiants, enseignants-chercheurs et professionnels de la documentation. Elle soutient l'amélioration de la diffusion de l'information scientifique et technique au sein de l'établissement et œuvre à la mise en cohérence de toutes les ressources documentaires de l'université.

La bibliothèque s'est dotée d'un système de gestion intégré performant qui lui permet de constituer et de mettre à la disposition des usagers un catalogue informatisé répertoriant l'ensemble des collections. La convivialité du système facilite la recherche documentaire.



Les étudiants, enseignants-chercheurs, personnel administratif, lecteurs extérieurs et entreprises disposent d'une documentation diversifiée. Les collections, à dominante scientifique et technique (les deux tiers des ressources), mais qui comprennent aussi des fonds d'humanités et de culture générale, sont importantes : 23 000 documents (soit 13 livres par étudiant), 250 titres de revues imprimées, les thèses scientifiques françaises sur micro-fiches, des cédéroms, des bases de données bibliographiques et des périodiques électroniques en texte intégral. En parallèle au prêt sur place, le service de prêt entre bibliothèques permet de faire venir tout document français ou étranger. Avec 1 380 livres acquis en 2002, la bibliothèque continue d'enrichir les collections, à raison de 6 % par an. Un budget de 72 euros par étudiant est consacré à l'achat de documentation.

L'équipe de la bibliothèque est disponible pour accueillir et accompagner le lecteur dans ses recherches documentaires. Elle accueille des groupes d'étudiants pour leur présenter les outils de recherche et effectue des interventions de méthodologie et d'initiation à l'information scientifique et technique.



92 % des étudiants et 78 % des enseignants-chercheurs sont inscrits à la bibliothèque.
Les espaces d'étude et de recherche (1 500 m² à Sévenans et 500 m² à Belfort) offrent 263 places assises.
En 2002, chaque étudiant a fréquenté la bibliothèque 41 fois en moyenne.

▲ Plus de 100 ordinateurs en libre-service

Actuellement l'UTBM met à disposition des étudiants plus de 100 ordinateurs en libre-service, répartis sur les deux sites dans 10 salles. Leur accès au cours d'un semestre d'étude est d'environ 110 heures par semaine. Ces postes permettent aux étudiants de mettre en forme leurs rapports, d'utiliser Internet, de communiquer par mail et d'avoir accès à des logiciels utilisés en enseignement (Matlab, C++, ...).

La connexion d'ordinateurs personnels est possible sur le site de Belfort, permettant aux étudiants étrangers d'utiliser des logiciels spécifiques de communication.



Une alternance formation et missions en entreprise



Les périodes de stages permettent aux étudiants de mettre concrètement en pratique les connaissances acquises lors de leur formation et de se confronter aux exigences de l'activité des entreprises.

Chaque période de stage obligatoire fait l'objet d'une évaluation par l'entreprise d'accueil et par les enseignants. Dans ses recherches d'une entreprise d'accueil, chaque étudiant est fortement incité à démarcher les sociétés correspondant le mieux à son projet personnel et professionnel (80 % des étudiants trouvent eux-mêmes leur entreprise d'accueil).

De nombreux moyens sont mis à la disposition des étudiants : documentation en libre-accès (fichiers des 2 300 entreprises françaises et 430 entreprises étrangères ayant déjà accueilli des stagiaires UTBM, répertoires de filiales françaises implantées dans 40 pays, offres reçues par le service des stages, conseils à la rédaction de CV et lettre de candidature).

Depuis la rentrée 2002, l'UTBM accueille un point relais APEC (Association Pour l'Emploi des Cadres) et met à disposition des étudiants guides pratiques, fiches métiers, services et conseils utiles à leurs recherches de stages ou de premier emploi.



▲ Les stages courts : premiers contacts avec l'entreprise

Dans le souci de développer les contacts entre vie active et formation d'ingénieur, les étudiants doivent accomplir dès leur première année un stage technique d'un mois en entreprise qui leur permet d'appréhender la réalité du travail en occupant une fonction d'exécution de base. Ils ont également l'opportunité la seconde année d'effectuer un stage à l'étranger afin de se familiariser avec la culture, les conditions de vie et la pratique de la langue et de la culture du pays d'accueil.

▲ Étranger : 8 % ▲ France : 92 %

▲ 2 missions de 6 mois pour une insertion réussie

L'originalité du cursus universitaire de l'UTBM réside dans la pratique de deux stages de six mois en entreprise. De ce fait, durant les trois dernières années, les étudiants alternent leur formation universitaire et leur apprentissage industriel.

Durant le stage professionnel en quatrième année, l'étudiant occupe une fonction de technicien supérieur. Il appréhende l'entreprise et ses métiers. Il met en œuvre les connaissances acquises et développe ses capacités à participer aux activités d'une équipe. Lors du projet de fin d'études, l'étudiant assure une fonction et une responsabilité d'ingénieur débutant. Il doit mettre en œuvre ses capacités d'intégration et d'initiative afin de remplir la mission qui lui a été confiée. 29,5 % d'entre eux ont été recrutés par l'entreprise où ils ont réalisé leur projet de fin d'études. La bonne insertion des étudiants tant dans l'économie régionale (29 %) qu'à l'étranger (21 %) est un atout pour l'UTBM. La qualité de l'insertion de ses jeunes ingénieurs diplômés a valu à l'UTBM d'être classée parmi les 20 meilleures formations recensées par le magazine économique Challenges (décembre 2002), et de figurer également en 25^e place du classement des 250 écoles d'ingénieurs françaises réalisé par l'hebdomadaire Le Point (janvier 2003).

▲ France : 79 %

- ▲ Franche-Comté : 29 %
- ▲ Ile-de-France : 14 %
- ▲ Alsace : 8 %
- ▲ Rhône-Alpes : 8 %
- ▲ Autres régions françaises : 20 %

▲ Étranger : 21 %

- ▲ Union Européenne : 11 %
- ▲ Europe hors UE : 4,5 %
- ▲ Amérique du Nord : 2 %
- ▲ Asie Pacifique : 3,5 %



▲ Les industriels soutiennent l'UTBM

La taxe d'apprentissage permet d'investir dans l'équipement (pour les nouvelles formations) et le renouvellement (pour les formations existantes) du matériel d'enseignement utilisé par les étudiants.

Pour l'année écoulée, 260 entreprises ont choisi d'investir dans le développement et la modernisation de l'UTBM pour un montant de 305 000 euros (25 % par versements directs, et 75 % par versements indirects).

L'UTBM est habilitée à recevoir des versements de taxe d'apprentissage :

- ▲ directement pour la catégorie cadres supérieurs,
- ▲ directement pour la catégorie cadres moyens,
- ▲ par cumul pour la catégorie ouvriers qualifiés.

▲ Un lieu de rencontre avec les entreprises

Mars

Le congrès industriel, organisé chaque année par les étudiants, réunissait industriels, enseignants et étudiants sur le thème : « La logistique au service du client ».

Avril

Le colloque transport terrestre électrique organisé le 25 avril à l'UTBM par le département Génie des Systèmes de Commande en association avec le laboratoire L2ES avait pour objectif de faire découvrir à un large public l'état de l'art, les problématiques et les solutions techniques envisagées dans le transport terrestre à traction électrique.

Mai

La journée technique du SeT sur le thème : « La sécurité dans les transports terrestres », organisée le 23 mai 2002, a fourni un support pour une meilleure diffusion des connaissances et a proposé un terrain d'échanges pour débattre de questions d'intérêt général liées à la sécurité dans le domaine du transport, notamment dans l'Aire Urbaine.

La journée d'étude « Aux frontières du brevet, quels enjeux pour l'ingénieur ? » organisée à l'UTBM le 30 mai par le département des Humanités, a réuni universitaires, représentants d'institutions nationale et européenne, représentants du monde industriel et associatif autour des questions économiques, juridiques et éthiques que soulève aujourd'hui la propriété intellectuelle.

Juin

Le colloque technologie 42/14 volts organisé le 7 juin par le Créébel en liaison avec le laboratoire L2ES et de nombreux professionnels de l'automobile a été consacré à l'étude des technologies utilisables pour répondre aux nouvelles fonctionnalités demandées aux véhicules en particulier, et aux problèmes posés par la génération et la distribution de l'énergie électrique en 42/14 volts continus.

Octobre

Colloque Matériaux 2002, de la conception à la mise en œuvre. Du 21 au 25 octobre, l'UTBM a participé à Tours au premier colloque interdisciplinaire sur les matériaux en France sur le thème « Poudres et matériaux nanostructurés : du fondamental aux applications industrielles ». Ce colloque à vocation internationale s'est intéressé aux innovations et avancées dans le domaine des poudres et matériaux nanostructurés.

Décembre

La 5^e édition du Colloque Industriel sur les Matériaux et le Traitement de Surface (CIMATS) a réuni les 11, 12 et 13 décembre, 102 chercheurs et industriels ainsi que des étudiants sur le thème « Matériaux, traitement et applications ». Les quatre thèmes : plastique, verre, titane et inox ont donné lieu à quatre ateliers animés par des spécialistes du domaine.

Formations UTBM : visa pour l'international

▲ Un choix accru de partenariats

Nos étudiants sont désireux d'accéder à une offre de destinations plus large qu'auparavant. Si le Québec et les États-Unis étaient une zone phare, les élèves-ingénieurs actuels sont plus sensibles à un élargissement vers l'Amérique Latine (Chili, Mexique, Brésil, Argentine), et vers l'Europe que l'on redécouvre à travers les pays scandinaves ou les Pays d'Europe Centrale et Orientale (Roumanie, Pologne notamment).

L'Asie avec le Japon, la Chine et la Corée du Sud ou bien encore Singapour, la Malaisie et le Vietnam ne sont plus des destinations marginales, mais restent très largement axées sur les stages plus que sur les semestres d'études, pour des raisons linguistiques évidentes. À noter que le stage en laboratoire universitaire a contribué à ouvrir les portes de ces zones lointaines, difficiles d'accès lors de la prospection de stages depuis la France.

L'UTBM a réorienté sa politique de recherche de partenariats. Sur les nouveaux accords intervenus en 2000-2001, 18 portaient sur les zones Asie, Pays d'Europe Centrale et Orientale, Europe du Sud, Amérique Latine et Proche-Orient.

Du Québec au Brésil : une expérience d'un an à l'international

« J'ai participé à deux échanges universitaires au cours de ma formation d'ingénieur : un semestre d'études à l'Université Laval au Québec et un stage de 6 mois à Curitiba au Brésil dans le cadre d'un échange universitaire avec l'Universidade Federal do Paraná. Parler d'autres langues, rencontrer des personnes de tous les horizons, partager des expériences culturelles différentes, apprendre à vivre et à travailler autrement : ces deux séjours m'ont énormément apporté sur le plan professionnel et si c'est bon pour le CV, c'est surtout enrichissant sur le plan humain et culturel ».

Johann LAROQUE, étudiant en Génie Mécanique et Conception,
Concordia University (Québec) et Université du Curitiba (Brésil)

▲ Vers un campus international

Nous notons un accroissement constant des flux d'accueil, soutenu par la grande variété des types de séjours : ces échanges permettent d'intégrer à notre établissement des étudiants en semestres d'études, en stages (laboratoire ou placement en entreprise via l'UTBM), en 3^e cycle, et depuis peu en formation initiale.

Parmi les zones géographiques les plus représentées, on trouve : la Chine, le Maroc, le Liban, la Roumanie, la Pologne, l'Algérie, le Brésil, la Corée du Sud. Une part importante revient à l'accueil des étudiants en troisième cycle en forte hausse grâce aux projets de co-tutelles de thèses.

Cette internationalisation favorise et repose sur un aménagement accru des enseignements et formations offerts par l'UTBM. Parmi nos atouts : le DESS Affaires Industrielles Internationales (A2I), le tutorat ou la mise en place d'un cours intensif de français tout au long du semestre en partenariat avec l'ESTA (Ecole Supérieure de Technologie et des Affaires).

Vivre comme une étudiante française

« Je suis arrivée à l'UTBM à la rentrée 2001 pour suivre une formation en Génie Informatique. Au début, j'avais beaucoup de mal à suivre les cours mais j'ai rapidement progressé en français et aujourd'hui je peux intervenir en cours ce qui n'était absolument pas imaginable à mon arrivée. En dehors des cours, je m'implique dans les activités associatives. J'apprends à vivre comme une étudiante française et cette expérience est pour moi très riche. Je souhaite que les nouveaux venus à l'UTBM dans les prochaines années aient une expérience toute aussi riche que la mienne avec ce programme d'échange ! ».

Hyun-Ah KWON, Korea Advanced Institute of Science and Technology, Corée du Sud

Les 189 étudiants étrangers représentent 32 nationalités

- ▲ **Europe** : Allemagne, Belgique, Espagne, Grande-Bretagne, Italie, Pologne, Portugal, Roumanie, Russie, Suisse
- ▲ **Afrique** : Algérie, Bénin, Cameroun, Congo, Ile Maurice, Maroc, Sénégal, Tunisie, Mauritanie, Guinée, Tchad
- ▲ **Proche et Moyen-Orient** : Liban, Turquie, Syrie
- ▲ **Asie** : Cambodge, Chine, Malaisie, Vietnam, Japon
- ▲ **Amériques** : Colombie, États-Unis, Chili

▲ L'UTBM partenaire des formations étrangères

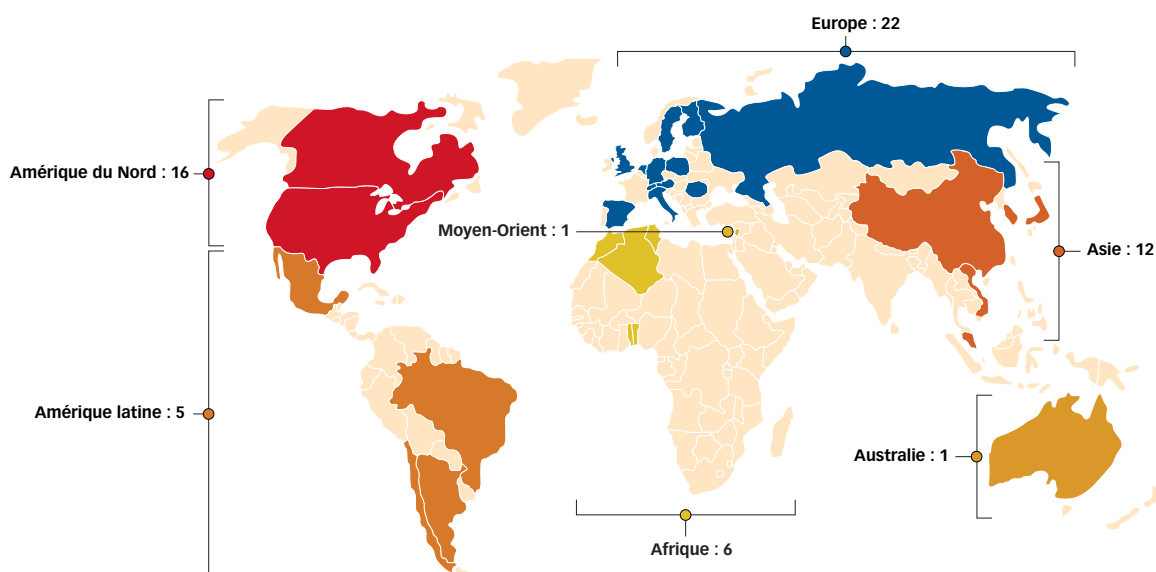
Plusieurs actions d'exportation de l'ingénierie pédagogique des Universités de Technologie, dont l'UTBM fait partie, ont eu lieu en 2002/2003.

Ainsi, en Roumanie, à l'Université Transilvania de Brasov (UTB), avec le soutien financier du Ministère des Affaires Étrangères et de l'Agence Universitaire de Francophonie, plusieurs masters ont été ouverts ou sont en préparation. Ils sont conçus pour répondre aux besoins des entreprises françaises implantées en Roumanie (Dacia-Renault, Alstom, IAR-Eurocopter, etc.) qui recherchent un personnel formé à la mentalité européenne d'une économie de marché.

Un autre projet appuyé par une stratégie « TEMPUS » porte sur la participation de l'UTBM dans une coopération multilatérale dans laquelle seront impliquées également les universités de Bologne (Italie), de Barcelone (Espagne), de Brasov (Roumanie).

Notons aussi la participation de l'UTBM dans la mise en place d'un DEA « Science de l'Ingénieur » au Liban. Il s'agit d'une étape vers la création d'une école doctorale à l'Université du Liban à Beyrouth.

Les universités partenaires



Un nouvel essor de la formation continue

Notre offre de formation, qu'elle soit diplômante ou non doit être la réponse universitaire et professionnelle à des besoins individuels et collectifs régionaux. Elle se structure autour de nos grandes formations d'ingénieurs, de DESS et de DU.

▲ Des formations diplômantes

Diplôme d'ingénieur

En 2002, 34 techniciens supérieurs (dont 10 en cycle préparatoire) justifiant de 3 années d'expérience professionnelle suivent une formation d'ingénieur dans l'une des 4 branches :

- ▲ Génie Informatique
- ▲ Génie Mécanique et Conception
- ▲ Génie des Systèmes de Production
- ▲ Génie des Systèmes de Commande

Diplôme d'université

Deux diplômes d'université (niveau II), l'un en ergonomie et l'autre en management intermédiaire, ouverts uniquement à la formation continue, ont accueilli 25 stagiaires.

Ces formations en alternance répondent aux besoins régionaux et ont été construites en partenariat avec le CIPES (Centre Interprofessionnel de Promotion Economique et Sociale) et l'Université de Haute-Alsace (pour le management) afin d'élargir nos savoir-faire et notre audience. Le succès de cette offre appellera d'autres ouvertures en 2003 avec notamment les DU communication et marketing sportif, gestion des ressources humaines et sciences et techniques de l'ingénierie.

DESS

Le recrutement pour le DESS Affaires Industrielles Internationales en 2002 montre une forte progression du nombre d'admis grâce à l'utilisation de la validation des acquis professionnels d'un candidat sur deux. 8 candidats au DESS A2I ont été accueillis dans le cadre de la formation continue.

▲ Des formations courtes

Cataloguées ou sur mesure, des formations courtes sont proposées aux entreprises désireuses de développer les compétences de leur personnel. Elles se nourrissent des savoirs nouveaux issus de nos laboratoires et peuvent être couplées à des savoirs professionnels d'expérience. Enfin, plus de 300 unités de valeur sont accessibles aux particuliers. En 2002, l'UTBM a accueilli 188 stagiaires en formation courte.

▲ Un accès facilité à nos formations

Un effort particulier a été réalisé en 2002 pour rendre les formations diplômantes plus accessibles par 2 moyens : la Validation des Acquis de l'Expérience (VAE) et l'introduction des Technologies de l'Information et de la Communication dans les Enseignements (TICE). Un tiers des dossiers de candidatures ont été acceptés grâce à la validation des acquis professionnels, pour les DESS comme pour les DU. L'UTBM, en réseau avec les UT, a été sélectionnée par le Ministère de l'Éducation Nationale et avec le concours du Fond Social Européen pour développer un projet ambitieux et étendre la VAE aux formations d'ingénieurs.



CIP : favoriser l'intégration de **nouvelles technologies dans l'enseignement**



▲ **Un dispositif multimédia pour enseigner la physique**

Le Centre d'Innovation Pédagogique (CIP) soutient les enseignants qui utilisent des cédéroms, des documents pédagogiques numérisés ou expérimentent des logiciels pour faire évoluer leur enseignement. Ce service à vocation transversale apporte un appui technique et financier, une aide à la convergence entre projets et propose des formations internes.

En 2002, des enseignants de physique ont mis en place une structure pédagogique qui permet un travail plus approfondi avec les étudiants, par des séances alliant travail personnel et travail de groupe, supports papier et documents numériques, dans une salle spécialement aménagée à cet effet. Le professeur intervient pour guider les apprentissages, s'assurer de l'évolution des acquis, exposer les éléments les plus complexes.

▲ **Travaux en ligne et formation à distance**

De nouvelles ressources documentaires sont en ligne sur le site UTBM : travaux sur les choix technologiques menés par le laboratoire RECITS, colloque sur les matériaux (Matériaux 2002).

Dans Mécagora, campus virtuel qui réunit notamment les 3 UT, les 4 INSA, l'ENSAM et le CNED, l'UTBM participe à 3 modules qui seront utilisés pour former à distance des ingénieurs en mécanique : ingénierie simultanée, choix de matériaux, analyse fonctionnelle.

L'équipe Conception Innovante et Distribuée du laboratoire M3M et le CIP ont réalisé un cédérom de formation avec le groupe PSA Peugeot-Citroën intitulé « Affutée analyse fonctionnelle » utilisé dans les UV de conception industrielle des 3 UT. Il sert à des formations continues d'enseignants ou d'ingénieurs et sera un des premiers modules de formation à distance de Mécagora.



▲ **Les nouveaux processus pédagogiques dans la ligne d'horizon du CIP**

Afin de mieux comprendre les apprentissages qui associent cours, supports multimédias et réseaux informatiques, le CIP participe à des recherches sur les nouveaux processus pédagogiques. Il a notamment organisé, avec les universités de Franche-Comté et de Haute-Alsace, une journée d'étude sur le thème : « Quels nouveaux apprentissages ? » (Sévenans, 31 janvier 2002).

Il participe avec l'équipe Ergonomie et Conception des Systèmes du laboratoire SeT à un programme européen « E-LERCO » (E-learning et ergonomie cognitive).



Se former par et pour la recherche

▲ École Doctorale

L'UTBM est co-accréditée avec l'Université de Franche-Comté pour délivrer le diplôme de docteur au sein des deux Écoles Doctorales :

- ▲ Sciences Physiques pour l'Ingénieur et Microtechniques (SPIM)
- ▲ Langages, Espaces, Temps, Sociétés (LETS)

L'établissement souhaite développer la recherche en interaction avec la formation de 3^e cycle qui est en constante augmentation :

2000/01 : 74 étudiants, dont 38 thésards
 2001/02 : 116 étudiants, dont 58 thésards
 2002/03 : 120 étudiants dont 78 thésards

Diplôme de Recherche Technologique (DRT) « Ingénierie, Innovation et Technologie »

En partenariat avec l'Ecole Nationale Supérieure de Mécanique et des Microtechniques.

Cette formation favorise le développement de l'innovation industrielle par la recherche technologique en associant les entreprises et les universités.

DESS « Affaires Industrielles Internationales » (A2I)

En partenariat avec l'Ecole Supérieure des Technologies et des Affaires.

Cette formation proposée par l'UTBM et l'ESTA, école consulaire spécialisée dans la formation en ingénierie technico-commerciale, est ouverte en 2002 à 21 cadres de culture scientifique ou technique, débutants ou expérimentés. Elle prépare à la conduite de projets industriels internationaux et interculturels pour une zone géographique identifiée : Asie de l'Est (Chine, Corée) ; Pays d'Europe Centrale et Orientale (Bulgarie, Hongrie, Pologne, République Tchèque, Roumanie, Slovaquie).

DEA « Mécanique, Energétique et Environnement » (M2E)

En partenariat avec l'Université de Franche-Comté et l'Université de Haute-Alsace.

Cette formation prépare des chercheurs et des ingénieurs aux méthodes d'analyse et de modélisation des systèmes énergétiques afin de les rendre plus performants et économes.

DEA « Procédés et Traitement de l'Energie Electrique » (PROTEE)

En partenariat avec l'Institut Polytechnique de Lorraine, l'Université Henri Poincaré Nancy I et l'Université de Franche-Comté.

L'objectif de ce DEA est de former des chercheurs de haut niveau en génie électrique et plus particulièrement dans les domaines des machines électriques, de l'électronique de puissance associée ou non à des convertisseurs électromécaniques, des nouvelles sources d'énergie électrique, du stockage et de la gestion de l'énergie.

DEA « Histoire Industrielle, Logiques d'Entreprises et Choix Technologiques » (HILECT)

En partenariat avec l'Université de Haute-Alsace, l'Université de Franche-Comté et l'Université de Neuchâtel.

Ce DEA pluridisciplinaire propose une lecture de la complexité du choix technologique mariant l'histoire, la géographie, la sociologie, l'économie... Exemple de mémoires 2002 : « La diffusion de l'information économique pendant les Trente Glorieuses », « Communiqués de direction, tracts syndicaux : une source pour l'histoire des entreprises, le cas de Bull Périphériques ».

Doctorat

Il résulte d'un travail de recherche de trois années en moyenne et d'une formation complémentaire qui mènent à la soutenance. Au cours de chacune des deux premières années de thèse, chaque doctorant a l'obligation de suivre 20 heures de formation générale et 20 heures de formation spécifique.

Premier emploi : plus de 16 % des jeunes ingénieurs à l'étranger.

Chaque année, l'UTBM réalise une enquête sur l'insertion professionnelle des trois dernières promotions diplômées. L'enquête 2002 a été menée auprès des diplômés de 1999, 2000 et 2001. Elle a permis de traiter 590 réponses.

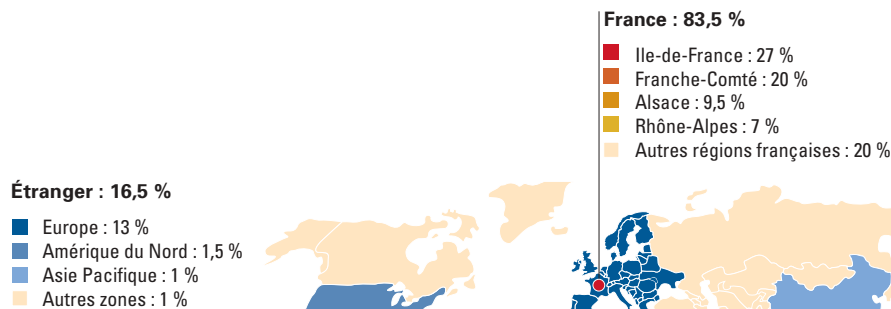
Une très grande majorité de jeunes diplômés (82 %) a été recrutée en moins de deux mois. Près d'un tiers des diplômés (29,5 %) ont été recrutés par l'entreprise où ils ont effectué un stage de six mois. Leur rémunération brute annuelle moyenne s'élève à 32 000 euros.

88 % des diplômés estiment que leur 1^{er} emploi correspond à la formation qu'ils ont suivie.

Secteurs d'activités des sociétés

	Génie Informatique	Génie Mécanique et Conception	Génie des Systèmes de Production
Automobile, transports terrestres	4,5 %	42,5 %	27,5 %
Construction mécanique	-	8,5 %	13,5 %
Matériels électriques, électroniques, informatiques	12 %	6 %	10,5 %
Autres industries	12 %	22,5 %	28 %
Études et conseil	9 %	13,5 %	10 %
SS2I	39,5 %	3,5 %	6 %
Télécommunications	10 %	1 %	-
Autres services	13 %	2,5 %	4,5 %

Localisation du premier emploi des diplômés 1999, 2000 et 2001



La vie associative : un espace d'échange



“Du club vidéo en passant par l'orchestre de l'UTBM ou l'organisation de la Nuit des Diplômés, j'ai découvert grâce à mon implication dans la vie associative, un espace d'échange, de partage d'idées et d'enthousiasme. En janvier 2002, j'ai pris la présidence de l'Association des Etudiants avec une équipe de 15 personnes et un budget de 216 000 euros. Mon implication prenait alors une nouvelle dimension. Cette expérience a été très riche car elle m'a permis d'avoir une perception plus globale de la vie associative et de prendre toute la mesure des relations humaines. J'ai aujourd'hui la conviction que le milieu associatif est un cadre privilégié pour réaliser les rêves les plus fous si la motivation et l'envie d'échanger et de partager sont au rendez-vous”.

Florent LAROCHE
étudiant en Génie Mécanique et Conception
Président 2002 de l'Association des Etudiants



▲ Il y a une vie après les cours

La vie associative à l'UTBM est forte de 40 activités et manifestations organisées chaque année et de 18 clubs pour donner du sens à ses passions. Aux côtés de l'Association des Etudiants (AE) qui réunit plus de 1 000 cotisants, figurent le Bureau Des Sports (BDS), le Bureau Des Festivités (BDF), Ingé+ (jobs étudiants) et Cosinus (Junior Initiative).

▲ En 2002

Janvier

8^e convention du Troll Penché, 400 amateurs de jeux de rôles avaient rendez-vous à l'UTBM dans une ambiance médiévale.

Février

Coup de neuf sur la cafétéria : 8 étudiants ont réalisé l'ensemble des travaux de rénovation de ce lieu de vie avec la collaboration du service intérieur et technique de l'UTBM.

Transjurassienne : l'UTBM a terminé 2^e au classement général du Challenge Inter-Universitaire de ski de fond 2002. Les étudiants dans le cadre du département Génie Informatique ont assuré la mise en place du site web pour permettre aux 3 500 participants d'obtenir leurs résultats en temps réel.

Mars

Un court métrage de 30 minutes intitulé « Larme Blanche » est réalisé par le club vidéo UTBM Productions, avec la complicité du club théâtre.

Le 18^e Congrès Industriel organisé par les étudiants s'ouvre sur le thème de « La logistique au service du client » et accueille 400 participants sur 2 jours (industriels, enseignants, étudiants).

Avril

Raid Inter-UT organisé par le Bureau Des Sports : 200 étudiants ont relié les 3 Universités de Technologie à pied, à roller, ... sur une distance de 550 km. Quatre équipes se sont relayées toutes les 2 heures pour réaliser ce périple.



Course de VTT, l'Échappée Verte : un parcours sportif ou bucolique pour découvrir Belfort et ses environs est proposé aux vététistes petits et grands.

Mai

Festival International de Musique Universitaire de Belfort : 75 % des étudiants impliqués dans l'organisation du FIMU (accueil des musiciens, régie) étaient en formation à l'UTBM. Pour la mise en image de l'événement, une équipe de six étudiants a réalisé un clip sur le bénévolat étudiant.

Juin

Parcourir le plus grand nombre de kilomètres avec un litre d'essence, c'est le défi du Marathon Shell auquel participe l'UTBM. L'équipe Zénith obtient la 80^e place au palmarès général et la 12^e pour la pertinence des actions de communication autour de cet événement.

De l'art au pays des sciences : L'association Prom'art organise une semaine des arts à l'UTBM. Au menu : expositions, représentations théâtrales, sculptures, dessins...

Juillet

Festival des Eurockéennes : des étudiants en Génie Informatique ont assuré l'installation et la maintenance informatique du point presse 24h/24.

Septembre

510 nouveaux étudiants à l'UTBM découvrent le sens de l'accueil de leurs aînés à la rentrée 2002.

Au programme : une journée d'utilité publique au service de l'environnement, une journée sportive à la base nautique du Malsaucy, un jeu de piste à Belfort et enfin le grand week-end d'intégration dans le Haut Doubs. Autant de rendez-vous sous le signe de la convivialité et de la bonne humeur.

La solidarité s'affiche avec Solidar'Ut, nouvelle activité proposée par l'Association des Etudiants. Sa vocation : participer au Téléthon, promouvoir le commerce équitable, s'impliquer dans un projet humanitaire au Maroc et aider les personnes handicapées à l'acquisition de fauteuils roulants.

Les étudiants fêtent la Science à Montbéliard avec le club de robotique, l'équipe Marathon Shell et la réalisation d'un reportage pour le Pavillon des Sciences par le club vidéo.

Novembre

1 300 personnes participent à la Nuit des Diplômés organisée par une équipe de 20 étudiants sur le thème « les ingénieurs à travers le temps ».

Décembre

Ouverture du forum de discussion de l'AE : espace de dialogue pour plus de 1 800 étudiants, il devient un lien de communication essentiel pour les nouveaux arrivants.

Une recherche à l'écoute des industriels



L'UTBM, acteur et fondateur du CNRT « Inéva » fait partie de l'Institut des Transports Terrestres de Franche-Comté. Elle est également impliquée dans le pôle automobile Alsace-Franche-Comté et dans ce cadre, sur le plan national, elle fait partie du réseau inter régional de Recherches Technologiques pour les Transports Terrestres (RT3) reconnu par le Ministère de la Recherche. Dans cette structure RT3, le laboratoire L2ES est animateur du thème « Pile à Combustible ».

▲ La recherche à l'UTBM se développe au sein de sept unités de recherche —

Centre de Recherche sur les Ecoulements, les Surfaces et les Transferts (CREST)

Laboratoire mixte UTBM-UFC, UMR CNRS n° 6000

Le CREST est le fer de lance de la métrologie thermique et fluide en Franche-Comté.

Ce laboratoire est une unité mixte de recherche du CNRS qui accueille à ce jour trente enseignants-chercheurs et douze doctorants.

La mise au point du premier capteur de température submicronique à effet thermoélectrique (diamètre 300 nanomètres), fruit d'une collaboration CREST/LOPMD/LPMO au sein de l'Institut des Microtechniques de Franche-Comté, a été retenu par le CNRS comme l'un des quatre faits marquants du département STIC (Sciences et Techniques de l'Information et de la Communication)

▲ Une Habilitation à Diriger des Recherches (HDR) a été soutenue en 2002 dans le domaine des microrefroidisseurs.



Laboratoire d'Electronique, Electrotechnique et Systèmes (L2ES)

Laboratoire mixte UTBM-UFC, INRETS – LRE n° T 31

Les équipes du laboratoire L2ES s'installent dans le bâtiment dédié à la pile à combustible sur le site de Belfort-technopôle.

Montée en puissance des piles à combustible avec le banc d'essai 5 kW fourni par Hélios dans le cadre du projet SPACT.

De nouvelles motorisations sont testées, soit pour la propulsion, soit pour les auxiliaires de véhicules. Les études sur les supercondensateurs démontrent des possibilités prometteuses dans la gestion de l'énergie électrique appliquée aux transports terrestres.



Laboratoire d'Etudes et de Recherche sur les Matériaux, les Plasmas et les Surfaces (LERMPS)

EA n° 3316

Le LERMPS élargit son champ d'action en s'installant dans une seconde plate-forme technologique à Montbéliard. Établie avec le soutien de la Communauté d'Agglomération du Pays de Montbéliard, de la DRIRE, du Conseil Régional de Franche-Comté et du FEDER, cette nouvelle plate-forme est équipée d'installations de dépôts en phase vapeur (PVD) pouvant travailler en évaporation, en pulvérisation, ou encore en dépôt ionique. Un programme de recherche sur le remplacement du chrome électrolytique et la formation à distance des opérateurs des ateliers de traitements de surface sont quelques-uns des projets en cours.

Par ailleurs, le site de Sévenans, dont la plate-forme technologique est dédiée à la projection thermique, étoffe ses activités avec la mise en place prochaine d'une tour d'atomisation de poudres sous argon qui permettra de produire des poudres métalliques à partir de 2003. Le CIADT et le FEDER ont contribué à la mise en place de cette nouvelle installation.



- ▲ 2 Habilitations à Diriger des Recherches ont été soutenues en 2002 :
 - « Optimisation et adaptation des procédés de projection thermique »
 - « Revêtements élaborés par projection thermique : procédés, propriétés, applications »

Laboratoire M3M en partenariat avec l'INRETS

EA n° 3318

M3M a coorganisé le congrès international « The Sciences of Design », en l'honneur d' Herbert Simon à l'INSA de Lyon (15-16 mars 2002) et a initié en collaboration avec le laboratoire RECITS le projet de DESS « Innov-acteur » qui s'inscrit dans le cadre plus large du projet « Visio-concept » porté par le Pôle Multimédia de Franche-Comté.

Laboratoire de Recherche et Etudes sur les Choix Industriels, Technologiques et Scientifiques (RECITS)

JE n° 2331

En 2002, le laboratoire a organisé son séminaire annuel de recherche sur le thème « Guerre, transports et industrie », et a participé à la co-organisation de la table ronde « La recomposition de l'espace Rhin-Sud par les transports » avec l'Association de Prospective Rhénane et le laboratoire CRESAT de l'Université de Haute-Alsace, ainsi qu'à la journée d'études dans le cadre de la Maison des Sciences de l'Homme de Franche-Comté sur « les systèmes productifs dans l'arc jurassien : acteurs, pratiques, territoires » avec le laboratoire des Sciences Historiques (UFC) et l'Institut d'Histoire de Neuchâtel.

- ▲ Une Habilitation à Diriger des Recherches a été soutenue en 2002 :
 - « Idéalisme et politique : de la résistance à l'Europe - de l'espionnage industriel à la veille technologique »

Laboratoire Systèmes et Transports (SeT)

EA n° 3317

En 2002, le Laboratoire SeT a organisé deux journées techniques. La première avec la Maison du Temps et de la Mobilité de Belfort consacrée aux avancées récentes dans le domaine des transports terrestres et de la sécurité. La deuxième journée intitulée "ergonomie et conception : méthodes et outils XAO" a permis de traduire l'intérêt de ces outils pour une conception centrée sur l'homme.

Par ailleurs, le SeT s'affiche comme pôle d'excellence sur la recherche ferroviaire, à travers un partenariat qui s'est encore renforcé avec la SNCF et la RATP.

Enfin, le laboratoire a représenté la France à la coupe du monde de robots footballeurs, organisée en Corée. Il a participé aussi à deux projets européens TRASCOM et SURE, et coordonné un projet POLONIUM, avec l'Université de Cracovie (Pologne).

Laboratoire de Métallurgies et Cultures

UMR CNRS n° 5060

L'UMR 5060 (LMC) a été associée, par avenant, au contrat de développement de l'UTBM. Un projet de partenariat renforcé avec le CNRS a été proposé pour le prochain contrat quadriennal de l'établissement.

L'UMR 5060 et l'UTBM sont Laboratoire de recherche correspondant du CEA (LRC n° DSM 01-27) pour l'étude du vieillissement-corrosion à long terme des alliages ferreux.

Par ailleurs les principaux développements concernent :

- ▲ L'histoire et la valorisation du patrimoine industriel régional (métallurgie : haut fourneau de Montagney et forge de Pesées, transports : prototypes d'Ehmichen).
- ▲ L'étude expérimentale des procédés anciens de réduction du minerai de fer.
- ▲ La mise en place d'un groupement de recherche sur l'archéométallurgie dans le bassin méditerranéen (Ecole Française d'Athènes : Mines du Laurion, Institut français d'archéologie orientale du Caire, Centre d'étude archéologique d'Alexandrie, Institut français d'études Anatoliennes..).
- ▲ Nanomatériaux : Collaborations Kief, Davis. Organisation métal 2002.

Une Habilitation à Diriger des Recherches et 3 doctorats ont été soutenus (fin 2001-2002).

▲ Valorisation - Incubation

En 2002, la cellule valorisation a été rattachée à la direction de la recherche avec principalement deux missions :

- ▲ Une mission d'appui et de guide à la demande des laboratoires dans leurs actions avec les industriels,
- ▲ Une mission de détection et d'accompagnement d'étudiants porteurs de projets de création d'entreprise vers l'incubateur de Franche-Comté à partir des résultats de recherche issus de nos laboratoires.

En 2002, trois étudiants, Yoann Pele, Cédric Grun et Sébastien Chevriaud, ont été audités par la commission de valorisation UTBM et ont reçu un avis très favorable à leur entrée dans l'incubateur d'entreprises innovantes de Franche-Comté sur le site de Sévenans.

Leur projet « outils et services pour une conception centrée sur l'homme » est issu des travaux de l'équipe ERCOS du laboratoire SeT (ACSP-Atelier Coopératif de Suivi de Projets et MANERCOS-Module d'Analyse pour l'Ergonomie et la CONception des Systèmes).

La phase incubation de ce projet est prévue en 2003.

▲ Lancement de la plate-forme nationale pile à combustible

Destinée à la recherche des systèmes piles à combustible dans les transports terrestres et à leur intégration, la plate-forme a été mise à disposition de l'UTBM fin 2002. Elle a pour vocation d'accueillir les équipes participant aux projets d'Inéva-CNRT.

Deux piles à combustible de 500 W et de 5 kW sont en essais dans le cadre des programmes impliquant le L2ES, en collaboration avec le CEA, le GREEN de Nancy, et l'INRETS.

Des équipements spécifiques aux tests liés aux transports terrestres sont en cours d'acquisition (chambre climatique et table vibrante).

En septembre 2002, UTBM et Inéva-CNRT ont signé une convention de collaboration spécialement tournée vers l'utilisation et le développement de la plate-forme. Alain Klein, chargé de mission pile à combustible de PSA Peugeot-Citroën a été élu président du CNRT en décembre 2002. Le Conseil Scientifique d'Inéva-CNRT, sous la présidence du Professeur Jean-François Fauvarque (CNAM) a validé six projets scientifiques en cours d'instruction.



Un budget consolidé de **11 400 €** par étudiant

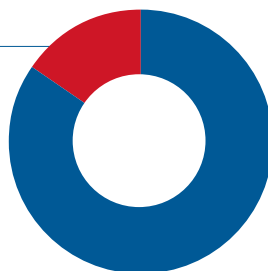
Si l'on compte la rémunération directe par l'État des 240 fonctionnaires de l'établissement, le budget global est de 20,36 M € dont 3,1 M € en investissements.

▲ Recettes

La part de l'État dans les recettes de fonctionnement de l'UTBM est la plus importante puisqu'elle représente 56,8 %. Les autres recettes comprennent des subventions d'organismes publics et les crédits reportés ; la part significative de ces derniers est constituée par la subvention du Ministère de l'Éducation Nationale allouée à l'UTBM pour l'aménagement de la plate-forme pile à combustible. La participation des collectivités territoriales représente 1,7 % des ressources de l'UTBM ; 15,43 % des recettes résultent des diverses activités liées à l'enseignement (droits universitaires, taxe d'apprentissage, formation continue) et des contrats de recherche.

▲ Ressources totales hors rémunération fonctionnaires

Ressources propres : 15,43 %



Subventions : 84,57 %

▲ Dépenses

Le budget de la recherche représente plus du quart du budget total de l'université (26,7 %), celui de la bibliothèque environ 5 %.

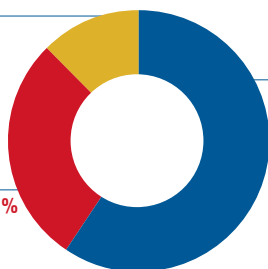
L'enseignement et la logistique représentent 69 % des dépenses. 2/3 de cette masse sont consacrés à la rémunération des personnels contractuels, enseignants et latos, et le reste à l'enseignement initial.

Les charges liées à la logistique s'élèvent à près de 15 % du montant des dépenses du poste enseignement et logistique. Elles sont essentiellement consacrées à la maintenance du patrimoine et à l'entretien des locaux et des espaces verts des trois sites de l'UTBM.

La vie étudiante regroupe les activités culturelles et sportives, les activités d'intersemestre et l'aide aux étudiants dans le cadre du Fonds d'Aide à la Vie Etudiante (FAVE).

▲ Structure du budget global par grands postes de dépenses

Investissements : 12,42 %



Rémunérations : 59,37 %
dont
Fonctionnaires : 37,12 %
Contractuels : 22,25 %

Fonctionnement activités pédagogiques : 28,21 %

Pour **orienter, administrer** et **diriger** l'UTBM

▲ **Le Conseil d'Administration (composition au 1^{er} décembre 2002)**

Président : Daniel THOULOZE ▲ **Vice-Président : Michel GUIGNARD**
32 membres ▲ **16 personnalités extérieures** ▲ **16 représentants élus**

Son rôle

- ▲ Il détermine la politique générale de l'établissement
- ▲ Il se prononce : sur l'organisation générale des études, sur les programmes de recherche, d'information scientifique et technique, la coopération internationale
- ▲ Il propose les mesures propres à favoriser la vie de la communauté
- ▲ Il vote le budget
- ▲ Il fixe la répartition des emplois
- ▲ Il exerce le pouvoir disciplinaire.

Membres extérieurs

Représentants des collectivités locales

Jean GENEY, Vice-Président du Conseil Général du Doubs ▲ Jean-Pierre CHEVENEMENT, Maire de la Ville de Belfort ▲ Christian PROUST, Président du Conseil Général du Territoire de Belfort ▲ Jean ROSSELOT, Vice-Président du Conseil Régional de Franche-Comté ▲ Louis SOUVET, Président de la Communauté d'Agglomération du Pays de Montbéliard

Personnalités désignées à titre personnel

Gérard BINDER, Professeur des Universités, à l'Université de Haute-Alsace ▲ Elisabeth DUPONT-KERLAN, Directrice Générale de l'INRETS ▲ François PECCOUD, Président de l'Université de Technologie de Compiègne ▲ Daniel THOULOZE, Directeur de la Culture Scientifique et Technique et du Musée des Arts et Métiers du CNAM

Représentants des activités économiques

Pierre BELORGEY, Président de la Chambre de Commerce et d'Industrie du Doubs ▲ Jean-Luc BOHRER, Directeur DDTE ▲ Jean-Marie BUCHER, PDG G.F.I INDUSTRIE, ALSTOM TRANSPORT ▲ Michel GUIGNARD, Directeur Général Industriel, LISI Automotive ▲ Alain HAMM, Directeur du site PSA PEUGEOT CITROEN de Sochaux ▲ Michel LANG, Directeur de la CERP RHIN-RHONE MEDITERRANEE

Membres élus

Représentants des enseignants-chercheurs et enseignants

Christian CODDET, Professeur des Universités ▲ Abdellah EL MOUDNI, Professeur des Universités ▲ Alain-Jérôme FOUGERES, Enseignant-Chercheur ▲ Richard HERBACH, Maître de Conférences ▲ Didier KLEIN, Professeur des Universités ▲ Jean-Pierre MICAELLI, Maître de Conférences ▲ Olivier MICHAU, Professeur Agrégé ▲ Jean-Claude SAGOT, Maître de Conférences

Représentants des personnels non enseignants

Françoise GACHOT ▲ Jérôme HORLACHER ▲ Sandrine PASTANT

Représentants des étudiants

Grégoire DEGUEURCE ▲ Nicolas HIRTZ ▲ Romain IDE ▲ Chloé PIERRE ▲ Damien ROUSSEL

Les instances statutaires de l'établissement, présidées par Pascal FOURNIER, Directeur de l'établissement sont les suivantes :

▲ Le Conseil Scientifique

Vice-Président : Michel IMBERT

22 membres ▲ 6 personnalités extérieures ▲ 16 représentants élus

Son rôle

- ▲ Il propose au Conseil d'Administration les orientations des politiques de recherche, de documentation scientifique et technique, ainsi que la répartition des crédits de recherche
- ▲ Il est consulté sur : les programmes de formation initiale et continue, la qualification à donner aux emplois d'enseignants-chercheurs ; les programmes et contrats de recherche ; les demandes d'habilitation à délivrer des diplômes nationaux ; les projets de création ou de modification des diplômes d'établissement ; le contrat d'établissement
- ▲ Il assure la liaison entre l'enseignement et la recherche, notamment dans le 3^e cycle

▲ Le Conseil des Études

Vice-Président : Pierre LAMARD

24 membres ▲ 3 personnalités extérieures ▲ 21 représentants élus

Son rôle

- ▲ Il propose au Conseil d'Administration les orientations des enseignements de formation initiale et continue
- ▲ Il instruit les demandes d'habilitation et les projets de nouvelles filières
- ▲ Il prépare les mesures de nature à permettre : la mise en œuvre de l'orientation des étudiants et la validation des acquis ; le développement des activités culturelles, sportives, sociales ou associatives ; l'amélioration de leurs conditions de travail

▲ Le Comité de Direction

Directeurs fonctionnels ▲ Directeurs de départements ▲ Secrétaire Générale

▲ Agent Comptable

Son rôle

- ▲ Le directeur examine en Comité de Direction les affaires relevant de la gestion de l'établissement et rend les arbitrages nécessaires, sous réserve des compétences du Conseil d'Administration et des dispositions particulières en matière de maintien de l'ordre public.

▲ D'autres instances sont mises en place et se réunissent régulièrement

Conseil d'Administration des Ressources Informatiques (CARI) définit et propose la politique informatique de l'établissement et veille à son exécution.

Comité d'Hygiène et de Sécurité (CHS) est chargé de contribuer à l'amélioration des conditions d'hygiène et de sécurité dans l'établissement.

Commission de la Documentation émet un avis sur les propositions d'action documentaire d'amélioration de la diffusion de l'information scientifique et technique au sein de l'établissement et évalue la politique documentaire.

Commission Paritaire d'Etablissement (CPE) intervient dans la gestion des personnels administratifs et techniques et dans la définition de la politique des ressources humaines.