



Inside everything

Pôle des microtechniques

AVANCÉES
2007/2008



Édito

Les pôles de compétitivité ont été créés il y a bientôt 3 ans. A l'issue de cette première période, le gouvernement a fait réaliser un audit qui a confirmé la pertinence de la démarche.

En ce qui nous concerne, nous sommes particulièrement satisfaits d'avoir labellisé 67 projets collaboratifs, dont 7 ont été retenus par le Fonds Unique Interministériel lors de ses 6 appels à projets.

Ce premier succès a bien sûr été rendu possible grâce à l'engagement de nos équipes, mobilisées au sein de plus de 60 entreprises et d'autant d'instituts de recherche et de laboratoires, mais également grâce au soutien de l'État et des collectivités territoriales. Cela prouve la richesse et le potentiel régional en matière d'innovation technologique.

Notre labellisation a été confirmée pour les 3 prochaines années.

Le Pôle des microtechniques doit consolider sa dynamique engagée autour de l'innovation et mobiliser plus fortement encore ses acteurs. Nous devons rassembler plus d'entreprises autour de projets innovants.

L'accélération de la mise en place de l'Institut Pierre Vernier, qui fédère les centres de transferts régionaux a démontré notre capacité à décloisonner et à ouvrir des passerelles entre universités, secteur de la recherche et monde industriel. Mais nous devons amplifier cet effort, évoluer davantage vers une logique de contractualisation facilitant nos relations avec nos partenaires institutionnels, mieux impliquer les PME et gérer les compétences humaines au profit du plus grand nombre. Nous devons également développer la dimension nationale et internationale du Pôle.

C'est à ce prix seulement que le Pôle des microtechniques remplira pleinement son rôle et contribuera ainsi au développement industriel de la région.

*Etienne Boyer,
Président
du Pôle des microtechniques*

En chiffres

INDUSTRIE

- 393 entreprises identifiées microtechniques, dont 47 appartenant à un Groupe et 377 PME,
- 12 000 salariés.

RECHERCHE

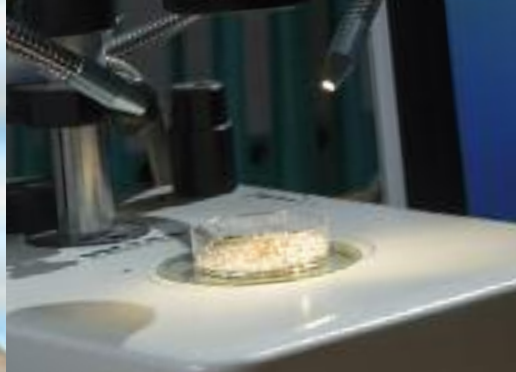
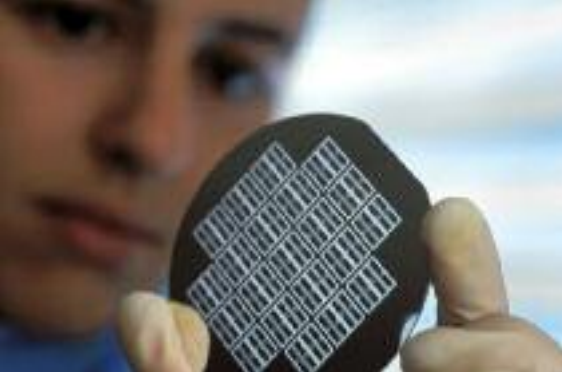
- 680 chercheurs dont 230 équivalents temps plein en recherche publique (350 postes) et 450 en recherche privée,
- 7 laboratoires spécialisés en microtechniques.

FORMATION EN MICROTECHNIQUES

- 1 100 qualifications par an, du CAP à l'ingénieur,
- Université de Franche-Comté (UFC) et Université de Technologie de Belfort-Montbéliard (UTBM),
- Institut supérieur d'ingénieurs de Franche-Comté (ISIFC - particularité de la double formation microtechnique et médicale)
- École Nationale Supérieure de Mécanique et des Microtechniques (ENSMM),
- Institut Universitaire de Technologie (IUT),
- 3 lycées,
- Centre de Formation des Apprentis de l'Industrie (CFAI).

Les grands objectifs du Pôle des microtechniques

- **Doubler les parts de marché de la filière en 2012.**
La Franche-Comté représente entre 1 à 2% du marché mondial des microtechniques. Ce qui est exceptionnel pour un territoire qui représente 2% des indicateurs français. L'objectif vise 3 milliards d'€ en 2012.
- **Dans le même temps, faire progresser l'emploi de 2 à 5% par an.**



Pôle des microtechniques, une dynamique qui s'accélère

Le Pôle des microtechniques a été labellisé le 14 Octobre 2005. Il déclina alors une trentaine de projets collaboratifs. **En moins de 3 ans, le nombre de projets a plus que doublé.**

Plus de 70 projets portés par les entreprises, les laboratoires et organismes de formation ont été déposés en 30 mois et à la fin du premier semestre 2008, **67 d'entre eux sont labellisés.**

Le montant total de l'assiette des projets dépasse aujourd'hui les 40 millions d'euros. 78 adhérents industriels ont désormais rejoint le Pôle.

Inside everything et everywhere...

Les projets collaboratifs impliquent une soixantaine d'équipes de recherche, centres techniques ou de transfert et une soixantaine d'entreprises. Et pas seulement en Franche-Comté !

Il est intéressant de relever que sur un peu plus de 150 porteurs de projets ou partenaires impliqués, **68 sont extérieurs** à la Franche-Comté et **environ la moitié des projets** labellisés compte au moins un partenaire extérieur à la région.

Autre forme de reconnaissance à signaler ; les travaux menés par les commissions « dialogue social », « biomédicale » et « valorisation des transferts » ont été **distingués dans le Guide des bonnes pratiques des pôles de compétitivité** élaboré par le Ministère de l'Economie, des Finances et de l'Emploi.

Le biomédical en force

Si les projets se développent sur des secteurs variés, la thématique biomédicale totalise un peu plus de **20% des projets commerciaux et de développement technologique** ; cette proportion est constante depuis la création du Pôle des microtechniques.

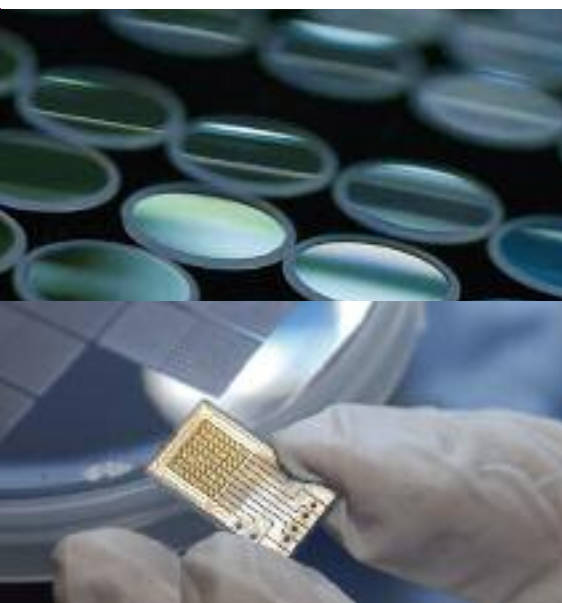
Des projets de traitement des tumeurs par ultrasons focalisés aux microsystèmes embarqués pour le diagnostic des infections, le Pôle des microtechniques s'associe à l'élaboration de projets forts qui font non seulement **progresser la science mais apporte un confort supplémentaire au patient.**

Concrètement

En matière de résultats, sur les 6 premiers appels à projets au titre du Fonds Unique Interministériel au niveau national, **7 projets portés** par le Pôle des microtechniques ont été retenus : ULTRASUR, AMIMAC, VALVELEC, QUARZTECH, DYONISOS, MAPT et X-RAD.

Autre effet positif induit à rappeler : **NANOJURA**, entreprise spécialisée dans la métrologie, est née de la rencontre entre industriels et chercheurs au sein du Pôle.

La création de **l'Institut Pierre Vernier** qui fédère tous les centres de transferts de la région, doit aussi beaucoup aux rapprochements qui se sont produits dans la démarche Pôle.



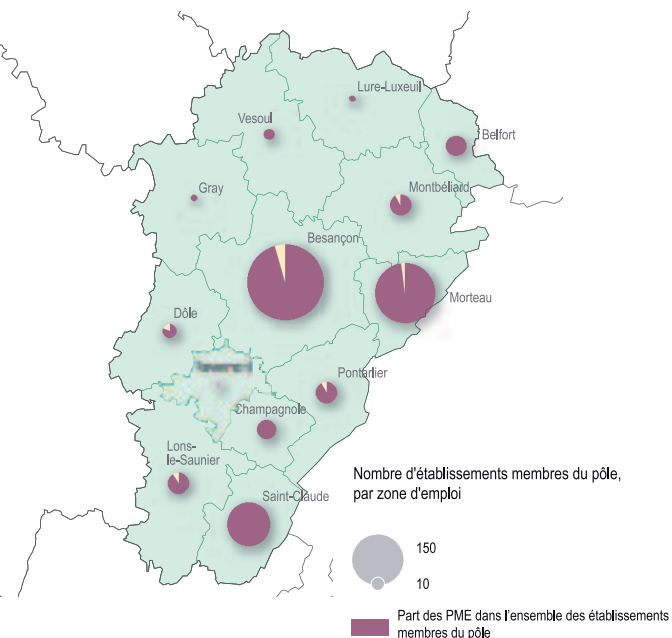
113 adhérents dont 78 entreprises au 30 juin 2008

Au 31 mars 2006, le Pôle réunissait 55 adhérents industriels. Au 30 juin 2008, le chiffre atteint **78**.

Aux entreprises engagées dans l'aventure dès le départ, se sont ajoutées des entreprises comme ALSTOM TRANSPORTS, C&K Components ou PARKEON. **18 instituts**, laboratoires et centres de recherche, **16 organismes** professionnels et économiques et un établissement financier adhérent au Pôle des Microtechniques.

Avec ses partenaires membres de droit, le Pôle constitue l'outil performant au service de toute la filière dans la région.

Les 5 premières activités des entreprises du pôle		Part dans le total des établissements de PME du pôle (%)	
Rang	Activité	Tous salariés	Cadres
1	Horlogerie	18,1	9,5
2	Fabrication de lunettes	16,1	7,6
3	Mécanique générale	11,9	7,3
4	Traitement et revêtement des métaux	10,0	4,6
5	Découpage, emboutissage	7,7	5,1



DES INDUSTRIELS AU SERVICE DES INDUSTRIELS

La gouvernance du Pôle des microtechniques est assurée par l'association « Pôle des microtechniques » spécifiquement créée le 24 novembre 2005. Elle rassemble les acteurs majeurs et actifs du monde des microtechniques associant entreprises, centres et laboratoires de recherche, établissements de formations, organismes professionnels et consulaires, pouvoirs publics.

L'association organise la gouvernance du Pôle et son pilotage au quotidien.

Le Conseil d'administration rassemble 53 membres répartis en 3 collèges :

- Collège 1 : Entreprises oeuvrant dans la filière des microtechniques (28)
- Collège 2 : Centres de recherche, de formation et de transfert (12)
- Collège 3 : Acteurs institutionnels de soutien à l'économie (13)

Le Bureau se réunit à un rythme mensuel. Au 30 juin 2008, il était composé de :

Etienne Boyer, Président
Pascal Mollier, Vice-président
Jean-Louis Dabrowski, Secrétaire
Charles Naly, Trésorier
Michel de Labachellerie, Vice-président
Jean-Claude Gelin, Vice-Président
Gérard Fleury, Président d'honneur
Rémy Laurent, Membre

L'ÉQUIPE D'ANIMATION

L'équipe d'animation s'est restructurée depuis 2007 et s'organise autour de 3 permanents :

- Jean-Michel Paris, Directeur du Pôle des microtechniques
- Aurélie Gimbert, Chargée de mission
- Laetitia Kherlakian, Assistante

Hormis la communauté d'industriels qui s'implique dans cette démarche, l'équipe d'animation se renforce de l'intervention d'animateurs :

- Pierre Vivien, Chargé de mission à l'Agence Régionale de Développement de Franche-Comté (ARD).
- Sylvain Compagnon, Chargé de mission à Développement 25

6 COMMISSIONS POUR LA MISE EN ŒUVRE DES PROJETS

■ Le Pôle des microtechniques est doté de 6 commissions de travail qui se réunissent plusieurs fois par an pour impulser les grandes orientations des projets :

- Commission « Biomédicale » (évolution de Marchés et prospective des applications)
- Commission « Innovation et prospective technologique »
- Commission « Compétences et formations pour les microtechniques »
- Commission « Dialogue social : cohésion et mutation du tissu »
- Commission « Valorisation et transfert : besoins et organisation »
- Commission « Action internationale »



Du projet à l'action

2004

- Création du Comité des Microtechniques qui constitue le prolongement institutionnel du "club" institué au sein de l'UIMM, en charge de représenter toute la filière
- 25 novembre : Appel à projet pour labelliser les Pôles de Compétitivité

2005

- **28 février** : Dépôt de la candidature du Pôle des Microtechniques
- **12 juillet** : Labellisation du Pôle de compétitivité des Microtechniques par le Comité Interministériel d'Aménagement et de compétitivité des Territoires (CIACT) parmi les 67 pôles retenus
- **14 octobre** : le Pôle des Microtechniques est confirmé parmi les 55 pôles de compétitivité finalement retenus
- **24 novembre** : Constitution de l'Association Pôle des Microtechniques, désignée comme structure de gouvernance du Pôle

2006

- Constitution de l'équipe d'animation et des commissions de travail
- Une quarantaine de projets labellisés et 2 premiers projets acceptés au Fonds Unique Interministériel

2007

- Une cinquantaine de projets labellisés et 3 dossiers retenus aux appels à projets Fonds Unique Interministériel
- Signature de la Charte du dialogue social et création de l'Institut Pierre Vernier, fédération des organismes de transfert franc-comtois, avec les travaux de la Commission Transfert
- Distinction du Pôle dans le Guide des Bonnes Pratiques du Ministère de l'Economie, des Finances et de l'Emploi :
 - en matière de "stratégie", l'organisation en commissions thématiques a été en soi considérée comme un élément intéressant et porteur,
 - la Commission Biomédicale s'est distinguée pour sa "capacité d'implication des PME" et la Commission Dialogue social qui travaille sur la structuration d'une politique d'insertion et de retour à l'emploi, a été retenue pour son axe original dans la « gestion des compétences ».

2008

- 67 projets labellisés au 30 juin et 2 nouveaux projets retenus au Fonds Unique Interministériel
- L'audit des pôles rendu le 18 juin confirme le label du Pôle des microtechniques ; il fait partie des pôles qui ont atteint partiellement leurs objectifs. Son label est prolongé pour 3 ans.

POINT BUDGÉTAIRE AU 31/12/2007

Un total de projets qui avoisinent 54 M€

17,6 M€ apportés par les acteurs publics :

- Europe : 1,1 M€
- Etat : 8,1 M€
- Collectivités (Région Franche-Comté, Départements 25, 39, 90, 70, Grand Besançon) : 4,3M€
- OSEO : 3,1M€

36,4 M€ engagés par les fonds des entreprises



Plus de 70 projets déposés, 67 labellisés

Pour mémoire, les projets de coopération portés au sein du Pôle recouvrent trois types d'actions.

- En amont de la démarche, **les projets commerciaux** visent à améliorer le dialogue avec le marché pour aboutir à la conception et à la réalisation de produits innovants au profit de secteurs ciblés : la santé, l'instrumentation, la sûreté, la sécurité et la qualité, les composants micro-nanomécaniques à valeur stratégique, le luxe et la finition soignée,
- **les projets « développements et innovations technologiques »** ont pour but d'intensifier les efforts de R&D pour que les axes de recherche développés par les laboratoires répondent aux besoins de l'industrie,
- **les projets de filière** consistent à mutualiser les ressources pour relever l'ensemble de ces défis : innover en permanence dans les micro-techniques, consolider l'expertise collective et permettre l'appropriation de cette innovation par l'ensemble du tissu des PME franc-comtoises.

Les 67 projets labellisés sont portés par plus de 60 entreprises et 65 laboratoires et instituts de recherche différents issus de la région mais également du niveau national, voire international (Suisse et USA). En effet, près de la moitié des partenaires de recherche sont extérieurs à la Franche-Comté avec une majorité de laboratoires et instituts parisiens ou lyonnais.

Si le secteur biomédical recouvre déjà 12 projets labellisés, le marché du luxe associant composants et produits pour la haute horlogerie comme pour la bijouterie ou la maroquinerie haut de gamme intéresse 5 projets. Le secteur de l'optique compte 7 projets.

Les solutions de mobilité et la sécurité suscitent un nombre de projets croissant tout comme les nanotechnologies.

- **7 projets reçus au Fonds Unique Interministériel** sur les 6 appels à projets R&D lancés par l'Etat : ULTRASUR, AMIMAC, VALVELEC, QUARZTECH, DYONISOS, MAPT et X-RAD.
- **6 projets acceptés ANR au 30/06/08.**

LES PROJETS LABELLISÉS AU 30.06.08

- Activité Nanomécanique
- AMIMAC
- AXIGRIN
- BIOMIMETIQUE
- BRAIN-TEP
- CD-FOM
- CHIPX
- CONTRULTIME
- Covimage 3D (confidentiel)
- Développement industriel d'un procédé pour la fabrication et la commercialisation de substrats et d'optiques en saphir de grandes dimensions
- Développement organe de production pour un mouvement horloger mécanique
- DEXTRAM
- DIONYSOS
- Directs Nano
- DYNABIOWARE
- Dynamique et Promotion
- Easy Ocean
- Ecoute des marchés et développement international
- ELISEA
- e-pme
- Faisabilité + recrutement - OPTEC1 et OPTEC2
- FERROMOL
- FILAM
- LACUSON
- Manufacture de Haute Horlogerie Française
- MAPT
- MatHEUX
- MAXTIP (confidentiel)
- MECASKIN
- MEDICALIP
- MediSens Tech
- Micro FAB
- MicroMIP
- Milabe
- NANO 4D
- NANO PROTECT
- NANOEC
- NANOLUXE
- NANOMETRO
- NANOROL
- NEOMECHANICAL
- OMOC
- Organe de translation de grande précision à structure articulée
- Performance et Reconnaissance
- PHOXCRY
- PIEZOGROWTH
- Plateforme collaborative, partage de l'information et promotion
- Plateforme DISO
- PMSII
- Polissage robotisé de produits de luxe
- Programme d'action collective pour les lunetiers du Jura
- Programme d'activités CTMN
- Programme Luxe et finition soignée
- PRONED
- QUARTZ-TECH
- ROMANTIQUE
- Rosam-Diff
- SCOUT M
- SiMIP
- SODIATHECH
- TITANIUM ULTRASONICS
- TRANSAT
- TROD
- ULTRASUR
- VALMI
- VALVELEC
- X-RAD





Microtechniques & médical, un secteur porteur

Le Pôle des Microtechniques avec le soutien de l'Agence Régionale de Développement, a inscrit le thème du biomédical au premier rang de ses priorités d'actions. Cela se traduit notamment par :

- Un **travail important de la commission « Biomédicale »** en liaison avec l'Institut Pierre Vernier,
- Une participation très active aux **salons professionnels** concernés : MEDTEC à Stuttgart, MEDISIAMS à Moutier, avec la réalisation de plaquettes dédiées en 3 langues.
- Un vivier très important de **projets scientifiques labellisés** ; les départements de FEMTO-ST, le Centre Hospitalier Universitaire régional travaillent actuellement sur 17 projets de recherche en collaboration avec des entreprises ou d'autres universités et instituts,
- Un **nombre croissant d'entreprises intéressées** par la participation aux actions collectives.



À titre d'exemple...

■ ULTRASUR

pour traiter les tumeurs par ultrasons focalisés

Les techniques de traitement des tumeurs par ultrasons de puissance focalisés, dénommées HIFU (High Intensity Focused Ultrasound) sont en développement rapide. La technique est rapide et très faiblement invasive, les effets latéraux sont le plus souvent bien moindres que ceux des techniques alternatives (chirurgie, radiothérapie, curie thérapie, chimiothérapie...).

La société Imasonic basée à Besançon en Franche-Comté a développé un savoir-faire unique dans ce domaine.

ULTRASUR est portée par les sociétés IMASONIC, C&K Components et les laboratoires de FEMTO-ST. Elle permet de développer des sources d'ultrasons focalisés de puissance destinées aux systèmes de traitement des tumeurs. Le projet porte notamment sur l'étude des effets de vieillissement des matériaux et des structures dans des conditions de forte sollicitation acoustique. Des applications industrielles seront expérimentées.

■ SCOUT-M

l'expertise microtechnique doit mieux profiter à la santé

SCOUT-M (Eclaireur-Médical) est un projet qui vise à accompagner des entreprises de petite taille vers des marchés d'étude et de fabrication de dispositifs médicaux. Aujourd'hui, toutes les conventions des financeurs sont signées et le programme a démarré.

Une première action a permis d'accompagner 9 entreprises afin de leur faciliter l'accès aux marchés du médical et plus précisément des dispositifs médicaux.

Un comité de pilotage avec les entreprises participantes au projet est constitué. Les entreprises étant les mieux à même de juger de la qualité de l'intervention des consultants, sont impliquées dans les décisions de paiement de ceux qui seront retenus pour assurer le suivi du projet.



■ MEDICALIP

le cytomegalovirus peut être diagnostiqué plus tôt !

L'infection des nouveaux-nés par le cytomegalovirus peut induire des expressions cliniques tardives et de graves conséquences neuro-sensorielles. Un diagnostic rapide et aisé au lit des nouveaux-nés représenterait une avancée majeure par rapport aux techniques utilisées aujourd'hui.

C'est le but du projet MEDICALIP qui vise à étudier la fabrication et les performances d'un diagnostic par microsystème embarqué de détection de cette infection. Par ailleurs, le projet vise à réduire la quantité de fluide biologique nécessaire au diagnostic.

Avec le Département d'Optique du Pr Duffieux de l'Institut FEMTO-ST, les CHU de Besançon et Dijon, une unité de l'INSERM de Toulouse et deux entreprises STATICE SANTE et ALCIS participent au projet.

■ BRAIN TEP

Il s'agit de développer un tomographe par émission de positons (TEP) hautes performances qui sera dédié à l'exploration fonctionnelle du cerveau. La réalisation d'appareils compacts réunissant TEP et IRM pour un prix de revient moindre avec une résolution millimétrique est une avancée considérable pour l'imagerie du cerveau. La détection des tumeurs sera cent fois supérieure !

Le projet est porté par le CHU de Besançon.

■ VALVELEC

nouvelle valve implantable

Ce projet porté par SOPHYSA avec le CEA, SENSIRION, PI et SILMACH a pour but de concevoir un nouveau type de valve implantable dans le corps humain pour traiter l'hydrocéphalie. La nouvelle conception vise à augmenter la précision du réglage et ceci notamment dans le cas d'hydrocéphalie à pression normale. Il s'agit également d'être encore plus fiable et de permettre une programmation plus facile.



■ TROD

pour traiter le cancer de la prostate

Le projet est porté par TROD MEDICAL avec STATICE SANTE, ALCIS, le Laboratoire d'Automatique de Besançon, STOCKERT GMBH en Allemagne, l'Hôpital Erasme à Bruxelles et le Long Island Jewish Medical Center aux USA. Il s'agit de développer un dispositif chirurgical microtechnique pour traiter le cancer de la prostate par radio fréquence. Lorsque l'on sait que 500 000 personnes sont concernées chaque année aux USA et en Europe, les avancées de cette chirurgie mini invasive représentent un progrès considérable.

Le développement de ce nouveau dispositif est aujourd'hui dans sa phase de préparation à l'industrialisation. Sa mise sur le marché américain devrait être effective cette année.

■ CONTRULTIME

sécurise le contrôle ultime prétransfusionnel au lit du patient...

Le concept d'objectivation du contrôle ultime prétransfusionnel au lit du malade est destiné à sécuriser totalement le contrôle. Ce nouveau « transfuseur intelligent » est basé sur un concept innovant permettant à la fois de réaliser la réaction d'hémagglutination et de l'interpréter sur site, en temps réel, sans manipulation ni intervention humaine.

Le projet est porté par le Laboratoire d'Optique PM Duffieux, le CHU de Besançon et l'Etablissement Français du Sang. Des entreprises devraient collaborer.





Microtechniques, un apport pour les solutions de mobilité

■ AMIMAC

contribution des microtechniques aux moteurs nouvelle génération.

Le travail réalisé dans le cadre du projet AMIMAC, qui optimise le développement et la fabrication des machines tournantes électriques a contribué notamment à la mise en œuvre de la nouvelle motorisation de l'AGVTM. Cet AGVTM nouvelle génération de train à très grande vitesse développée par Alstom, abandonne la motorisation concentrée au profit d'une motorisation répartie sur toute la rame.

Ce concept permet de supprimer les motrices et d'utiliser l'espace ainsi libéré pour le mettre à la disposition des passagers.

Cela représente 20% de surface supplémentaire que l'on peut adapter en fonction des besoins : augmenter la capacité du train avec des fauteuils en plus, ou aménager des espaces dédiés comme des salons, des zones de loisirs ou de travail.

AMIMAC pour Apport Microtechniques Machines était un projet porté par ALSTOM TRANSPORT en partenariat avec FEMTO-ST, l'ENSMM et de nombreuses PMI de la région.

■ MAPT

pour Mesure Autonome de Pression et Température

MAPT est un projet qui ouvre l'arrivée de nouveaux capteurs qui n'auront pas besoin d'alimentation en énergie. SCHRADER porte le projet en collaboration avec FEMTO-ST et SENSEOR. Une avancée intéressante pour l'industrie et l'automobile en particulier.

■ BIOMIMETIQUE

confort et sécurité de l'habitacle automobile

Labellisé par Véhicule du Futur et le Pôle des microtechniques, BIOMIMETIQUE associe le Laboratoire de Microanalyse des Surfaces et CEMAS de l'ENSMM avec 3 entreprises bisontines : Incotex, Creadec Groupe Bourbon et Akilog. L'objectif de BIOMIMETIQUE est de réaliser des nouveaux matériaux, préférentiellement de structure fibreuse, à propriétés iridescentes. Ce projet va contribuer au développement de produits innovants et d'activités nouvelles autour de la réalisation de pièces multi-matières pour l'habitacle intérieur automobile et des moyens de transports

■ Avec VALMI

les systèmes de billettique sont encore plus fiables et le coût de validation diminue

Le programme « VALidation automatique de Microsystèmes de transaction électronique » porté par ERG, PARKEON, et SMARTTESTING développe une infrastructure de tests automatiques qui garantit une fiabilité totale des systèmes de billettique tout en diminuant leur coût.

Pour réaliser cette infrastructure, les trois ont sollicité ensemble le Laboratoire Informatique de l'Université de Franche-Comté pour modéliser les systèmes et trouver des solutions adaptées aux différentes normes et situations d'utilisation dans le monde.

Labellisé par le Pôle des microtechniques en mai 2006, le projet a démarré en novembre. Après 2 années de travail, les techniques innovantes de validation sont au point.

Grâce à ce développement de nouveaux tests automatiques, les systèmes embarqués de transaction électronique augmentent leur performance en allégeant le coût de validation.

Microtechniques pour les signatures haute couture...

■ Luxe & Tech, technology for luxury

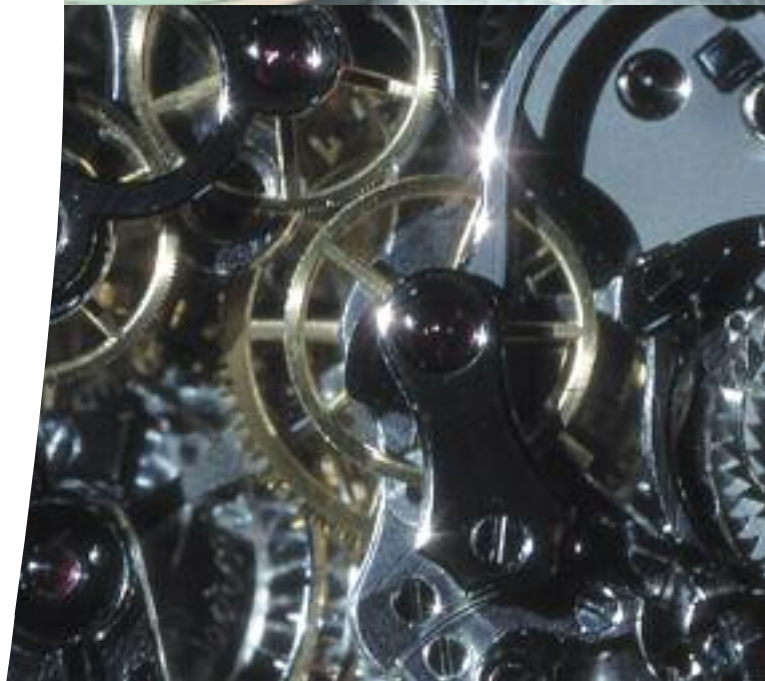
Place Vendôme, sur la 5^{ème} Avenue ou du côté de Bond Street, il est probable que l'œil averti reconnaisse la marque des microtechniques du Pays Horloger... L'association Luxe & Tech, projet soutenu par le Pôle au titre des actions collectives, a vu le jour avec 32 entreprises adhérentes qui s'organisent en réseau. Aujourd'hui l'association regroupe 43 entreprises.

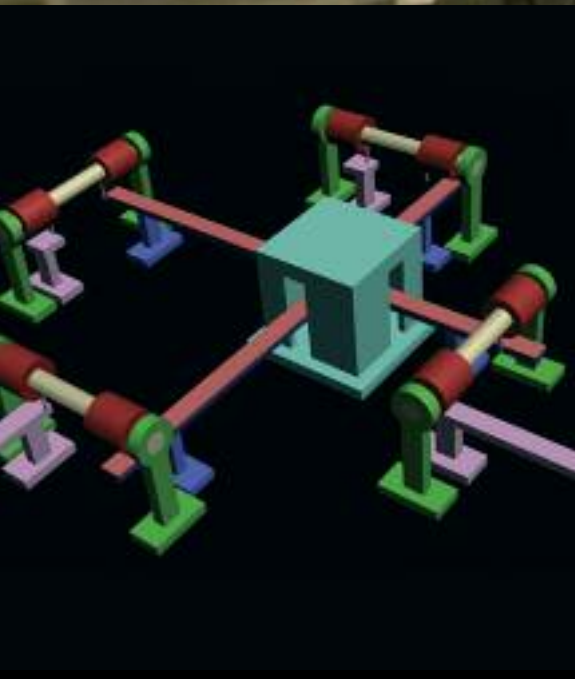
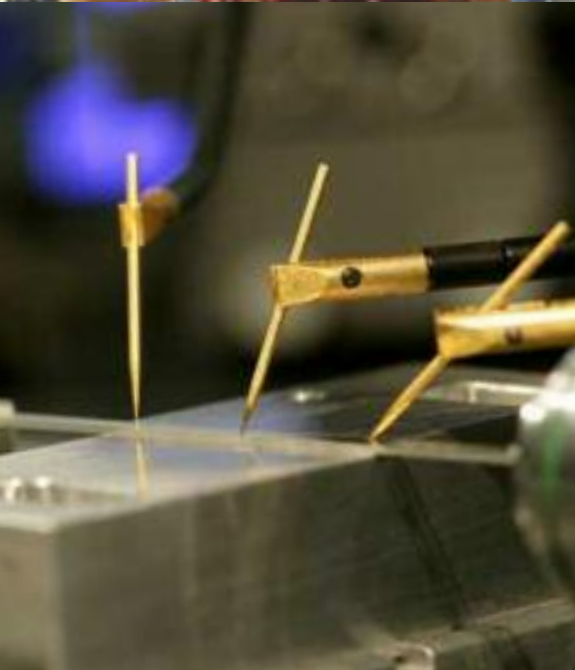
■ NANOLUXE le bel objet dans le temps

Le projet vise à développer de nouvelles formulations et des modes d'application innovants de couches de protection invisibles pour assurer une résistance forte à l'abrasion capable de garder l'aspect initial des pièces dans la durée. De nouvelles fonctions antisalissures vis-à-vis des traces de doigts seront également étudiées. Une avancée qui pourrait donner un avantage concurrentiel non négligeable aux entreprises qui oeuvrent sur les marchés du luxe. Le projet est porté par les entreprises Cheval Frères, Silvant et Dalloz avec le CTMN, l'Institut Pierre Vernier, ALUTEC ainsi que le Laboratoire de Chimie de la Matière Condensée de Paris.

■ HAUTE HORLOGERIE

Le projet Développement d'organe pour production d'un mouvement horloger mécanique porté par TECHNOTIME vise à développer un nouvel organe réglant les mouvements mécaniques. Le programme technique doit permettre de fiabiliser un process complexe de mise en forme de matériau afin de déboucher sur une fabrication industrielle avec des moyens spécifiques.





Et parmi d'autres développements technologiques innovants

■ QUARTZ-TECH, microsystèmes en salle blanche

Le projet prévoit l'installation d'une plate-forme technologique très haut de gamme dédiée à la mise au point et à la fabrication de microsystèmes en salle blanche. Cet équipement va compléter la plate-forme MIMENTO déjà opérationnelle et appréciée par le tissu industriel en lui apportant une compétence « fonderie ». Au-delà d'une plate-forme classique, il s'agit d'une véritable ligne de fabrication aux normes industrielles et opérée par un industriel. Elle constitue de fait un atout très important pour la mise au point de procédés de fabrication associés aux nouveaux dispositifs étudiés. Porté par FEMTO-ST, le projet associe l'entreprise SENSEOR, le CTMN et l'Institut Pierre Vernier.

■ Le projet PHOXCRY

pour PHOXonic CRYstals in lithium niobate doit ouvrir la voie à une nouvelle génération de composants acousto-optiques qui permettra d'affirmer l'avance technologique du territoire dans le domaine des télécommunications à très haut débit.

■ SIMIP et MICROMIP

Ces deux projets complémentaires portent sur des méthodologies et savoir-faire innovants concernant les procédés de Moulage par Injection de Poudres. Tandis que le premier réalise la mise au point du procédé à l'aide d'outils logiciels, le second projet se propose de créer une véritable filière industrielle dans ce domaine et de produire des composants et microcomposants à haute valeur ajoutée dont le niveau de complexité et d'intégration soit source de sauts technologiques.

■ X-RAD, le radon maîtrisé

Le système de détection du radon, de sa mesure et de la transmission instantanées des données par radio est un projet labellisé par deux pôles, le Pôle des micro-techniques et le pôle Elopsys à Limoges. Il rassemble des acteurs limousins : la société de R&D PEARL, Legrand et le CNRS et l'entreprise Altitude de Morteau.

En phase finale d'étude, X-RAD a été labellisé par le Fonds Unique Interministériel au 6ème appel à projets. Les capteurs seront bientôt industrialisés...



Inside everything

Pôle des microtechniques

Les membres du Pôle de compétitivité

ENTREPRISES ADHÉRENTES

- AC Automation
- ADS
- Alcis
- Alstom
- Altitude Diffusion
- AR Electronique
- Bal 2000
- Barostar
- Baud Précise
- BD Product
- Becker
- Bernard Patois SARL
- Berthet Horlogerie
- BM2i Technologies
- C&K Components
- C3D Précision
- Cheval Frères
- Christian Bernard Diffusion
- Cicafil
- Coeurdor SAS
- Couturier
- Cryla
- Décolletage de la Garenne
- Diamac
- Diamatec
- Diehl Augé Découpage
- Digital Surf
- Dixi microtechniques
- EMINA Technologies
- Erg Transit Systems
- Ets Marcel Monnot SA
- FCI
- FM Industries
- Groupe Dion
- Hardex
- Henri Bourgeois
- Imasonic
- ISA France
- Jeambrun Appareillages
- Jeunet
- Labo Dubois France
- Legeni
- LPS
- Méca-Innov
- Mecasem
- Medicoat
- Micro-Méga
- Morel Techniques
- Moving Magnet Technologies
- Nano Jura
- Optec Industries
- Parkéon
- Photline Technologies
- PMPC
- Presse Etude
- Samep
- Schrader
- Schwartzmann
- Sicmo
- Silmach
- Silvant
- Smartesting
- Somaifa
- Sonaxis
- Sophysa
- Sosolic
- Stainless
- Startech
- Static Etudes et Développement
- Static Santé
- STS Industrie
- Surface Synergie
- Trod Médical
- TSM (Trait. Surf. Morbier)
- UND
- Vuillermoz
- Worldplas
- Zimmer France Manufacturing

MEMBRES ASSOCIÉS

- ACTION 70
- ADEBT
- ALUTEC
- ARD Franche-Comté
- CCI Doubs
- CCI Haute-Saône
- CCI Jura
- CCI Territoire de Belfort
- CETEHOR
- CETIM
- CFAI
- CFHM
- CHU
- CNRS
- CRCI
- Crédit Agricole
- CTMN
- Développement 25
- ENSMM
- Institut Pierre Vernier
- FilRare
- ISIFC
- IUT
- LAB
- LERMPS
- LIFC
- LMA
- LMS
- LOPMD
- Lunetiers du Jura
- Micronora
- Plate-forme Technologique
- UFC
- UIMM
- UTBM

PÔLE DES MICROTECHNIQUES
TEMIS INNOVATION-Maison des Microtechniques
18, rue Alain Savary - 25000 BESANÇON - France
Tél. +33 (0)3 81 25 53 65 - Fax : +33 (0)3 81 25 53 51
www.polemicrotechniques.fr mail : contact@polemicrotechniques.fr

LES PARTENAIRES FINANCEURS :

