

Acte Certifié exécutoire

Envoi : 07/10/2013

Réception par le Prefet : 07/10/2013

Publication : 11/10/2013



Pour le Président du Conseil Général  
et par délégation  
Ludovic LIONS  
Chef du Service Administratif de  
l'Assemblée

N° CP-2013-9-2-6

Séance du vendredi 4 octobre 2013

# Conseil Général Haut-Rhin

## Extrait des délibérations de la Commission Permanente

### UNIVERSITE DE HAUTE ALSACE CONVENTION DE PARTENARIAT 2013 SOUTIEN A L'INVESTISSEMENT

La Commission Permanente du Conseil Général,

- VU l'article L 3211-2 du Code Général des Collectivités Territoriales relatif aux compétences de la Commission Permanente,
- VU la délibération n° CG-2011-1-1-4 du 31 mars 2011 relative aux délégations de compétences du Conseil Général à la Commission Permanente,
- VU la délibération n° CG-2012-6-2-4 du 5 décembre 2012 relative au budget primitif du Développement Economique et Universitaire,
- VU la délibération n°CP-2013-2-2-5 du 15 février 2013 relative à la convention de partenariat et de financement 2013 avec l'Université de Haute-Alsace,
- VU le rapport du Président du Conseil Général,

#### APRES EN AVOIR DELIBERE

- Décide d'allouer à l'Université de Haute-Alsace des subventions d'investissement pour un montant total maximum de 200 000 €, à savoir :
  - 7 500 € pour l'acquisition d'un spectromètre de Masse INFICON « Transpector2 H200M » pour l'Institut de Science des Matériaux de Mulhouse (IS2M),
  - 8 750 € pour l'acquisition d'une unité de température variable digitale pour spectromètre de résonance paramagnétique électronique pour l'IS2M,
  - 7 500 € pour l'acquisition d'une base de données pour spectroscopes FTIR/Raman pour l'IS2M,
  - 22 000 € pour un dispositif de déplacement de précision pour les grandes distances adapté à la plateforme de stéréolithographie biphotonique pour l'IS2M,
  - 20 500 € pour l'acquisition d'un microscope AFM Nano-observer pour l'IS2M,

- 12 750 € pour l'acquisition d'un dispositif de préparation de surface par plasma pour l'IS2M,
  - 8 500 € pour l'acquisition de quatre serveurs de calcul haute-performance ultra-denses pour l'IS2M,
  - 79 000 € pour l'acquisition d'un photorhéomètre couplé infra-rouge et chromatographie d'exclusion stérique aqueuse pour le Laboratoire de Photochimie et d'Ingénierie Macromoléculaire (LPIM),
  - 18 500 € pour l'acquisition d'une caméra ultra-rapide pour le Laboratoire Modélisation, Intelligence, Processus, Systèmes (MIPS),
  - 15 000 € pour l'acquisition d'équipements pour captation audiovisuelle et traitement de données pour le Centre de recherches sur les Economies, les Sociétés, les Arts et les Techniques (CRESAT),
- Autorise le prélèvement des crédits correspondants sur le Programme F225, chapitre 204, fonction 23, nature 2041781 du budget départemental.

LE PRESIDENT



Charles BUTTNER

Adopté  
voix contre  
abstentions

## **ANNEXE**

Les domaines d'activités stratégiques qui définissent l'identité de l'UHA sont recentrés autour de trois axes : chimie et matériaux fonctionnels, mobilités et risques.

En 2013, l'UHA souhaite privilégier la thématique « chimie et matériaux fonctionnels » comme en témoignent les projets ci-après concernant l'Institut de Science des Matériaux de Mulhouse (IS2M), le Laboratoire de Photochimie et d'Ingénierie Macromoléculaire (LPIM) et le Laboratoire Modélisation, Intelligence, Processus et Systèmes (MIPS).

Par ailleurs, l'UHA présente également un projet de recherche concernant le Centre de recherches sur les Economies, les Sociétés, les Arts et les Techniques (CRESAT).

### **1. IS2M**

L'IS2M est un laboratoire de recherche pluridisciplinaire de plus de 200 personnes : chercheurs, enseignants-chercheurs, doctorants et post-doctorants, personnel technique et administratif.

Les enjeux actuels, scientifiques et sociétaux de la recherche obligent un regroupement vers plus de compétitivité et de visibilité. Dans cette logique, la recherche sur les matériaux à MULHOUSE s'est structurée au sein de l'IS2M, créé le 1<sup>er</sup> janvier 2009. Il résulte de la fusion de trois unités de recherche associées : l'Institut de Chimie des Surfaces et Interfaces (ICSI), le Laboratoire de Matériaux à Porosité Contrôlée (LMPC) et le Laboratoire de Physique et de Spectroscopie Electronique (LPSE). Des liens étroits existent également avec la Faculté des Sciences et Techniques (FST) et l'Ecole Nationale Supérieure de Chimie de Mulhouse (ENSCMu).

L'IS2M mène une recherche pluridisciplinaire d'excellence en sciences des matériaux avec des expertises de haut niveau dans le domaine de la chimie et physique des surfaces et interfaces et des matériaux poreux. Il aborde un large éventail d'axes de recherche fondamentaux et appliqués, depuis la conception ou l'optimisation de matériaux et nanomatériaux, jusqu'à leur valorisation industrielle, en passant par des caractérisations très fines en masse, en surface ou en films minces et des études de propriétés dans des conditions en service. Toutes les échelles sont considérées depuis la molécule, au cluster de quelques atomes, à la nanoparticule jusqu'au matériau massif. Les recherches fondamentales menées à l'institut sont fortement corrélées à des applications potentielles, ou en cours de développement, à fort impact socio-économique dans divers domaines d'applications (énergie, automobile, aéronautique, aérospatial, alimentaire, cosmétique, protection de l'environnement, microélectronique, biomédical).

Les activités s'articulent autour de quatre pôles de recherche et un axe transverse :

- matériaux à porosité contrôlée,
- interactions surface/environnement,
- chimie et physique des systèmes auto-assemblés,
- physique des surfaces et des matériaux nanostructurés,
- activités liées aux biomatériaux et aux interactions matériaux/objets biologiques (axe transverse).

Les implications de l'IS2M se retrouvent dans des programmes nationaux et européens, des contrats industriels et des réseaux nationaux. Il participe également au développement de la recherche en Alsace au sein du Pôle Matériaux et Nanosciences Alsace, au sein des Pôles de Compétitivité et au travers de collaborations transfrontalières avec la Suisse et l'Allemagne.

Les équipements présentés ci-après sont nécessaires pour la poursuite et le développement des activités de recherches de l'Institut.

a) acquisition d'un spectromètre de masse INFICON « Transpector2 H200M »

Cet équipement est nécessaire pour permettre de confirmer l'expertise de l'institut dans les domaines de la spectroscopie, de l'analyse thermogravimétrique et de la caractérisation physico-chimique des matériaux.

Les objectifs scientifiques sont doubles :

- pour la maintenance : il permet de détecter des fuites sur une installation travaillant sous ultra-haut vide,
- pour la caractérisation des espèces volatiles dans la chambre de préparation : lorsque des espèces gazeuses quittent le matériau à analyser, que ce soit sous l'action de la chaleur ou sous l'action du vide, il permet de les connaître, de les quantifier et de définir ce qui reste en surface après ce traitement.

Le coût total s'élève à 15 000 €. Le Conseil Général est sollicité à hauteur de 7 500 €, le reste étant pris en charge par l'Université.

Dans le cadre de la convention de partenariat 2013 avec l'UHA, il est proposé d'allouer l'aide sollicitée, soit 7 500 €.

b) acquisition d'une unité de température variable digitale pour spectromètre de résonance paramagnétique électronique

L'IS2M dispose d'un spectromètre de résonance paramagnétique électronique. Cet appareil est utilisé pour l'étude des espèces paramagnétiques associées à différents matériaux (radicaux libres, matériaux minéraux, carbones). Il dispose d'une cavité pour l'étude d'échantillons à température ambiante mais pas pour une large gamme de température comme cela s'avère souvent nécessaire. Cette unité permettra de répondre à ce besoin et complètera parfaitement l'équipement déjà existant.

Les objectifs scientifiques concernent la réactivité des radicaux libres qui est importante pour différents domaines allant de la synthèse de polymères, au vieillissement, à la fonctionnalisation ou à la modification de matériaux. L'utilisation de température d'observation inférieure à la température ambiante permet d'augmenter le temps de vie de ces espèces très réactives mais également d'améliorer leur signature spectrale.

En ce qui concerne les matériaux carbonés, cet équipement permettra d'en étudier la réactivité de surface ainsi que les réactions tribochimiques qui conditionnent leurs performances lorsqu'ils sont utilisés comme freins d'avions, comme balai et collecteur de moteur électrique ou comme électrode.

Le coût total s'élève à 17 500 €. Le Conseil Général est sollicité à hauteur de 8 750 €, le reste étant pris en charge par l'Université.

Dans le cadre de la convention de partenariat 2013 avec l'UHA, il est proposé d'allouer l'aide sollicitée, soit 8 750 €.

c) acquisition d'une base de données pour l'équipement de spectroscopie FTIR/Raman

L'acquisition d'une base de données permettra un travail plus efficace et une interprétation plus complète des analyses effectuées. En effet, en spectrométrie vibrationnelle, les spectres sont rarement simples. Il est illusoire d'identifier un composé avec la littérature scientifique comme seul outil, notamment pour les matériaux industriels qui contiennent différents additifs pour des raisons de mise en œuvre, de vieillissement, ce qui rend l'interprétation des spectres d'autant plus complexe.

L'atout majeur de cette base de données est de pouvoir parcourir en quelques instants des milliers de spectres. Elle permet également la recherche de position de groupements chimiques.

Le coût total s'élève à 15 000 €. Le Conseil Général est sollicité à hauteur de 7 500 €, le reste étant pris en charge par l'Université.

Dans le cadre de la convention de partenariat 2013 avec l'UHA, il est proposé d'allouer l'aide sollicitée, soit 7 500 €.

d) acquisition d'un dispositif de déplacement de précision pour les grandes distances adapté à la plateforme de stéréolithographie biphotonique

L'équipement sollicité est constitué de différents modules nécessaires au bon fonctionnement de l'ensemble de la plateforme de microfabrication destiné à la fabrication d'objets de grandes dimensions (« quelques centimètres »).

Il s'agit d'adapter la machine existante mais qui pour l'instant est limitée à des objets de 100 x 100 x 100 microns<sup>3</sup> afin de pouvoir fabriquer des objets de quelques centimètres tout en gardant la résolution actuelle sub-micrométrique.

Ce développement instrumental permettra d'ouvrir de nouveaux champs d'application de la technique en répondant à des besoins scientifiques parfaitement identifiés de micro-nano-structuration sur des dimensions plus importantes. Les domaines concernés sont la surface pour la biologie et la surface pour l'optique.

Le coût total s'élève à 44 000 €. Le Conseil Général est sollicité à hauteur de 22 000 €, le reste étant pris en charge par l'Université.

Dans le cadre de la convention de partenariat 2013 avec l'UHA, il est proposé d'allouer l'aide sollicitée, soit 22 000 €.

e) acquisition d'un microscope AFM Nano-observer

Cet équipement est un microscope à force atomique compact, à faible bruit électronique autorisant les modes contacts et dynamiques. Il permet des scans sur une surface de 90 x 90 microns avec une grande dynamique en z (8 microns). Il est compatible avec les modes de mesures de propriétés électriques.

Les objectifs scientifiques sont l'imagerie et la caractérisation des matériaux et des nanostructures à l'échelle nanométrique. Il permet d'effectuer de l'imagerie rapide sans aucune perte de contrôle en force, sans aucune complexité additionnelle et sans surcoût. Cette électronique permettra d'émuler les différents modes de microscopie de champ proche à l'air et/ou en milieu liquide. L'outil viendra compléter la plateforme existante qui est certifiée ISO 9001. Les chercheurs pourront ainsi répondre à de nouvelles sollicitations notamment dans le cadre de prestations de service pour des organismes académiques ou des industriels.

Le coût total s'élève à 41 900 €. Le Conseil Général est sollicité à hauteur de 20 500 €, le reste étant pris en charge par l'Université.

Dans le cadre de la convention de partenariat 2013 avec l'UHA, il est proposé d'allouer l'aide sollicitée, soit 20 500 €.

f) acquisition d'un dispositif de préparation de surface par plasma à pression atmosphérique adapté au vide primaire

Ce dispositif comprend principalement une décharge ULD (Ultra Light Discharge) qui génère un plasma homogène sous la forme d'un rideau capable de fonctionnaliser la surface de matériaux larges avec des géométries allant du 2D au 3D. Cette configuration est spécifiquement adaptée pour reproduire à l'échelle du laboratoire des procédés plasma déjà installés sur des chaînes de production.

Dans le cadre du développement des procédés verts et des traitements durables, l'utilisation des procédés plasma est une stratégie avantageuse. L'IS2M travaille depuis dix ans sur une variante de cette approche : la polymérisation plasma basse pression. Ce procédé permet de produire des films polymères minces possédant des propriétés ajustables telles que la chimie ou la topographie. Ces films ont une excellente adhésion avec la plupart des surfaces. Une difficulté majeure de ce procédé est le nombre de groupes fonctionnels produits par la multitude de réactions chimiques qui ont lieu dans le plasma.

Des travaux récents effectués à l'IS2M ont montré que l'optimisation des fonctionnalités sur la surface traitée peut être réalisée en réduisant la puissance électrique utilisée ou encore en développant la polymérisation plasma en mode pulsé. Le laboratoire développe des matériaux techniques innovants et doit faire face à une demande industrielle croissante : ces procédés attirent l'attention à cause de la flexibilité mais également au regard des avantages économiques et écologiques qu'ils procurent (pas de solvant, pas d'effluent, aucune émission de COV et ils sont facilement transposables à l'échelle industrielle).

Le coût total s'élève à 52 900 €. Le Conseil Général est sollicité à hauteur de 12 750 €, le reste étant pris en charge par l'Université.

Dans le cadre de la convention de partenariat 2013 avec l'UHA, il est proposé d'allouer l'aide sollicitée, soit 12 750 €.

g) acquisition de quatre serveurs de calcul haute-performance ultra-denses

Ces serveurs seront interconnectés à haut débit en infiniband afin de maximiser la performance des simulations numériques. L'ensemble représente 64 cœurs de calcul.

La création récente d'un axe transverse de simulation au sein de l'IS2M répond à l'expansion et à la structuration des thématiques de recherche faisant appel aux simulations numériques. A l'échelle atomique, elles constituent un atout majeur permettant de modéliser les propriétés structurales et dynamiques des matériaux.

L'axe transverse de simulation dispose actuellement de moyens de calcul en interne et en externe. Les moyens internes sont relativement modestes. En externe, l'IS2M peut accéder chaque année aux super calculateurs nationaux. Néanmoins, les durées de calcul limitées ainsi que les files d'attente chargées réduisent significativement l'efficacité du travail. Le volume de calcul demandé par l'axe simulation étant en augmentation constante, les ressources actuellement disponibles se trouvent être nettement insuffisantes. Afin de pallier à ces difficultés, l'équipement décrit ci-dessus s'avère indispensable.

L'axe transverse de simulation a récemment obtenu un financement du Pôle Matériaux et Nanosciences Alsace dans le cadre d'un appel à projet « Matériaux pour la santé ». L'objectif est d'étudier l'encapsulation puis la libération de molécules à caractère thérapeutique par les matériaux carbonés nanostructurés. L'originalité de ce projet réside dans la mise en place d'un outil de modélisation couplé à l'expérience qui permettra de comprendre le comportement de la molécule thérapeutique au sein du matériau et de prédire ses caractéristiques optimales.

Le coût total s'élève à 17 000 €. Le Conseil Général est sollicité à hauteur de 8 500 €, le reste étant pris en charge par l'Université.

Dans le cadre de la convention de partenariat 2013 avec l'UHA, il est proposé d'allouer l'aide sollicitée, soit 8 500 €.

## **2. LPIM**

Le LPIM est issu du regroupement le 1<sup>er</sup> septembre 2010 entre le Laboratoire de Chimie et Physico-chimie des Polymères et le Département de Photochimie Générale.

La photochimie et la polymérisation sous rayonnement UV visible sont aujourd'hui des domaines de recherche clés dans le développement de nouvelles technologies adaptées à la société moderne. En particulier, les photopolymères et les photomatériaux répondent parfaitement aux besoins d'évolution et d'innovation permanente des procédés industriels, rendant la recherche très attractive et dynamique. Les secteurs d'applications les plus importants concernent le domaine des revêtements (bois, métal, plastique), des colles et des adhésifs, des encres et des arts graphiques, du prototypage rapide ainsi que celui de l'électronique et des télécommunications. La diversité des sources lumineuses, des systèmes photosensibles, la multiplicité des monomères et des résines, mais aussi les contraintes techniques et économiques de mise en œuvre font du développement des photopolymères un axe de recherche en plein essor.

La LPIM a une longue expérience dans ces domaines, favorisant ainsi l'émergence de matériaux de revêtements à hautes performances. Son activité est très fortement ancrée dans une recherche fondamentale visant à créer une culture scientifique de fond au travers de travaux réalisés en interne ou conjointement avec d'autres partenaires universitaires.

Parallèlement, le laboratoire est impliqué dans les problématiques participant à l'économie nationale et aux enjeux sociétaux et collabore dans une démarche de développement durable avec les entreprises dans ces domaines.

Dans le cadre de ces travaux de recherche, l'acquisition d'un photorhéomètre couplé infra-rouge et chromatographie d'exclusion stérique aqueuse est nécessaire pour déterminer les masses molaires des polymères hydrosolubles.

La technique de photorhéométrie couplée infra-rouge permettra de mesurer aux seins de composites photopolymérisables l'évolution des propriétés rhéologiques du système. Cette technique est aujourd'hui indispensable pour comprendre les relations structure/propriétés des polymères photoréticulables. Il sera indispensable de maîtriser avec acuité les propriétés des matériaux en cours de polymérisation. La chromatographie d'exclusion stérique permettra de caractériser les polymères hydrosolubles à hauts degrés de ramifications ainsi que des polyélectrolytes. Cette technique donnera accès à la détermination des masses molaires de ce polymères ainsi qu'à leur conformations en solvants aqueux, permettant d'établir les relations architecture macromoléculaire/propriétés en solution.

Le coût total s'élève à 249 000 €. Le Conseil Général est sollicité à hauteur de 79 000 €, le reste étant pris en charge par Mulhouse Alsace Agglomération (M2A) et les fonds FEDER.

Dans le cadre de la convention de partenariat 2013 avec l'UHA, il est proposé d'allouer l'aide sollicitée, soit 79 000 €.

## **3. MIPS**

Le MIPS est un laboratoire de recherche interdisciplinaire fédéré avec le Laboratoire de Mathématiques, Informatique et Applications (LMIA) et le Laboratoire de Physique et Mécanique Textiles (LPMT). Il rassemble toute la recherche liée aux disciplines de l'électronique, l'électrotechnique, l'automatique, l'informatique industrielle, du Secteur Sciences et Techniques de l'Information et de la Communication (STIC) de l'UHA. Il est associé à l'Ecole Doctorale Jean-Henri Lambert. Les enseignants-chercheurs sont rattachés à quatre Unités de Formation et de Recherche :

- l'Ecole Nationale Supérieure d'Ingénieurs Sud Alsace (ENSISA),
- la Faculté des Sciences et Techniques (FST),
- l'Institut Universitaire de Technologies de Mulhouse (IUT de Mulhouse),
- l'Institut Universitaire de Technologies de Colmar (IUT de COLMAR).

La demande d'équipement de ce laboratoire consiste à compléter la plate-forme d'analyse quasi-statique et dynamique de matériaux et de structures, qui a été installée en 2006, par l'acquisition d'une caméra ultra-rapide destinée à visualiser et quantifier les déformations au sein des mousses de polyuréthane.

Le MIPS a développé depuis plusieurs années un axe de recherche dédié à la caractérisation, la modélisation et l'identification des paramètres de structures complexes que sont les matériaux alvéolaires souples. La majorité des applications de ces recherches est située dans le domaine du véhicule automobile, mais également dans le domaine de l'ameublement ou de la santé. Des partenariats industriels ont été mis en place, notamment avec des constructeurs comme RENAULT ou des équipementiers automobiles comme FAURECIA.

L'optimisation des cycles de conception est aujourd'hui un enjeu majeur pour la réduction des coûts dans tous les domaines industriels. Aussi, l'objectivation des critères de confort des systèmes d'assise d'un point de vue vibratoire est un objectif prioritaire des équipementiers et des constructeurs. Depuis que les véhicules modernes intègrent des sièges constitués essentiellement de mousses, les propriétés dynamiques de ces matériaux souples sont les paramètres principaux pour déterminer les performances du système d'assise.

L'objectif des études est de mettre en place des méthodes de caractérisation et de modélisation des matériaux alvéolaires utilisés dans les systèmes d'assise des moyens de transports. Le but est de formaliser le comportement dynamique de ces matériaux afin de pouvoir envisager leur remplacement par des matériaux plus respectueux de l'environnement notamment en matière de recyclage.

Ainsi, la caméra ultra-rapide équipée d'objectifs à champ de vision large permettra une visualisation en dynamique de la répartition des déformations au sein du cube de mousse tout au long de l'essai. Il sera alors possible de visualiser et de quantifier la répartition des déformations dans l'ensemble de l'échantillon ainsi que les effets de bord et d'accéder à des informations plus fines et plus proches de la structure de ce type de matériau.

Dans une configuration complémentaire, la caméra accessoirisée avec des objectifs de proxi photographie permettra de passer du macro mécanique (taille de l'échantillon) au micromécanique (taille de la cellule de la mousse) pour avoir accès à la visualisation de la déformation ces cellules et donc la mise en évidence des phénomènes tels que le flux d'air ou la déformation des parois des cellules.

L'intérêt d'une telle modélisation est évident, car si il est possible d'augmenter la quantité d'air dans une mousse et donc de l'alléger, tout en conservant ses caractéristiques mécaniques, il est possible de réduire le poids d'un siège et donc par effet induit de réduire la consommation énergétique globale du véhicule.

Cet équipement a en plus un caractère fortement structurant car il sera également utilisé dans le cadre des travaux sur les textiles 3D tissés et intissés du LPMT et il sera une source de données pour les travaux en traitement de données du LMIA.

Le coût total s'élève à 47 900 €. Le Conseil Général est sollicité à hauteur de 18 500 €, la M2A participera à hauteur de 5 000 € et le reste sera pris en charge par l'Université.

Dans le cadre de la convention de partenariat 2013 avec l'UHA, il est proposé d'allouer l'aide sollicitée, soit 18 500 €.

#### **4. CRESAT**

Créé en 1984, le CRESAT est une équipe pluridisciplinaire regroupant des enseignants chercheurs des départements d'histoire, des sciences de l'information et des métiers de la communication mais aussi des enseignants-chercheurs d'autres sections intéressés par les thématiques de recherche. Tous sont rassemblés autour d'un thème transversal : la construction des sociétés et des territoires.



La force et l'originalité du CRESAT résident dans l'affirmation de son identité par le biais d'une inscription territoriale transfrontalière, une volonté d'accroître la capacité de ses membres à valoriser leurs travaux dans des publications internationales. Les projets de recherche s'inscrivent dans quatre axes :

- Histoire et patrimoine de l'industrie,
- Géohistoire des risques,
- Politiques et identités,
- Communication, culture et technologies de l'information.

Par ses travaux, ce centre contribue au débat scientifique et à l'avancée du savoir. Par contre, d'un point de vue collectif, ses recherches s'inscrivent fortement dans un territoire, l'Alsace, marqué à la fois par son passé et son présent industriels et par sa situation frontalière avec l'Allemagne et la Suisse. Il privilégie les réponses aux enjeux sociaux ou économiques par ses travaux sur les entreprises, les territoires, l'identité, la communication, par ses expertises en matière de patrimoine, de risques ou de mobilité. Il s'investit notamment dans la mise à disposition du public d'outils parmi lesquels on peut citer l'Atlas historique d'Alsace, le Pôle documentaire de la Fonderie, la base de données « Images de l'industrie ».

La demande d'équipement concerne le projet de captation audiovisuelle et de traitement des données. Le CRESAT souhaite développer des recherches innovantes explorant les pratiques d'édition numérique, de gestion de projet des productions multimédias et des médias numériques.

Il possède déjà des compétences dans l'étude des traces écrites (communications en ligne, chats), des entretiens (dans les communautés d'apprentissage) et dans la méthodologie de l'enquête (notamment les questionnaires sur les usages culturels). Il travaille également sur les dispositifs d'apprentissage à distance et sur les traces commutatives ce qui nécessite un équipement en matériel vidéo et informatique spécifique : PC portables avec traitement vidéo, station de développement d'applications interactifs et de traitement et d'analyse, serveur de stockage et de diffusion, tablettes numériques, caméras, micros et leurs accessoires.

Le coût total s'élève à 30 000 €. Le Conseil Général est sollicité à hauteur de 15 000 €, le reste étant pris en charge par l'Université.

Dans le cadre de la convention de partenariat 2013 avec l'UHA, il est proposé d'allouer l'aide sollicitée, soit 15 000 €.

**Université de Haute-Alsace - Subvention annuelle  
PROGRAMME 2013**

N° Opération	Maître d'ouvrage Libellé de l'opération	Montant de la subvention	CORIOLIS
UNI03792	<b>UNIVERSITE DE HAUTE ALSACE (UHA)</b> acquisition d'équipement pour captation audiovisuelle et traitement de données	15 000,00	2013-F225-33552
UNI03783	<b>UNIVERSITE DE HAUTE ALSACE (UHA)</b> acquisition d'un spectromètre de masse INFICON	7 500,00	2013-F225-33551
UNI03784	<b>UNIVERSITE DE HAUTE ALSACE (UHA)</b> acquisition d'une unité de température variable digitale pour spectromètre de résonance paramagnétique électronique	8 750,00	2013-F225-33548
UNI03786	<b>UNIVERSITE DE HAUTE ALSACE (UHA)</b> acquisition d'un dispositif de déplacement de précision pour les grandes distances adaptées à la plateforme de stéréolithographie	22 000,00	2013-F225-33547
UNI03787	<b>UNIVERSITE DE HAUTE ALSACE (UHA)</b> acquisition d'un microscope AFM Nano-observer	20 500,00	2013-F225-33550
UNI03788	<b>UNIVERSITE DE HAUTE ALSACE (UHA)</b> acquisition d'un dispositif de préparation de surface par plasma à pression atmosphérique adapté au vide primaire	12 750,00	2013-F225-33546
UNI03785	<b>UNIVERSITE DE HAUTE ALSACE (UHA)</b> acquisition d'une base de données pour équipement de spectroscopie FTIR/Raman	7 500,00	2013-F225-33554
UNI03789	<b>UNIVERSITE DE HAUTE ALSACE (UHA)</b> acquisition de 4 serveurs de calcul haute-performance ultra-denses	8 500,00	2013-F225-33545
UNI03790	<b>UNIVERSITE DE HAUTE ALSACE (UHA)</b> acquisition d'un photorhéomètre couplé infra-rouge et chromatographie d'exclusion stérique aqueuse  Montant du projet : 79 000,00 € Cofinancement : MULHOUSE ALSACE AGGLOMERATION : 170 000,00 €	79 000,00	2013-F225-33549
UNI03791	<b>UNIVERSITE DE HAUTE ALSACE (UHA)</b> acquisition d'une caméra ultra-rapide  Montant du projet : 18 500,00 € Cofinancement : MULHOUSE ALSACE AGGLOMERATION : 5 000,00 €	18 500,00	2013-F225-33553
<b>Total</b>		<b>200 000,00</b>	