

# LE COURRIER DE L'IFMA



N ° 8 - décembre 2005

S e m e s t r i e l d e l ' I n s t i t u t F r a n ç a i s d e M é c a n i q u e A v a n ç é e

## ÉDITORIAL

### ViaMéca : pôle de compétitivité

Dès 2003, sous l'impulsion de l'UCCIMAC, de l'ADIMAC et de l'IFMA, de nombreux industriels de la mécanique et des matériaux (filères automobile, aéronautique, biens d'équipement...), des centres de recherche et d'enseignement supérieur se sont associés pour dynamiser l'ensemble des filières industrielles de l'Espace central. En juillet 2005, le pôle de compétitivité ViaMéca a été labellisé par le gouvernement. L'IFMA est présent dans la structure de gouvernance de ce pôle et s'implique dans de nombreux projets. D'ores et déjà, des résultats concrets ont été obtenus.

En particulier, l'IFMA s'est associé aux côtés de l'UIMM Auvergne pour créer l'ITII Auvergne, structure partenariale destinée à la formation des ingénieurs par la voie de l'apprentissage. Une section s'est ouverte à l'IFMA à la rentrée 2005 dans la spécialité "Génie Industriel".

Par ailleurs, nous renforçons nos actions dans le domaine du transfert de technologie avec notre plate-forme Méc@Prod et de la recherche finalisée. Notre action au sein de ViaMéca vise à dynamiser les liens entre industrie, recherche et formation pour que l'industrie se développe dans notre environnement.

*Didier Marquis - Directeur de l'IFMA*

## ACTUALITÉS

### Partenariat IFMA / EDF R&D

Le prix Jean Mandel a été remis le 31 août dernier à Bruno Sudret, docteur de l'ENPC, ingénieur-chercheur à EDF R&D, par Bernard Halphen, directeur du laboratoire de mécanique de l'École Polytechnique au cours du banquet du Congrès Français de Mécanique. Bernard Halphen a tenu à souligner, devant les quelques 1 000 participants, tout l'intérêt de la démarche de Bruno Sudret, alliant une recherche scientifique de haut niveau en relation avec des applications industrielles. Il a souligné également l'originalité d'une recherche peu développée en France. Dans sa réponse, Bruno Sudret n'a pas manqué de faire part du partenariat entre Électricité de France et l'Institut Français de Mécanique Avancée. Ce coup de projecteur sur la mécanique probabiliste témoigne du succès du partenariat entre EDF R&D et l'IFMA et, surtout, du talent de Bruno Sudret.

Le prix Jean Mandel est destiné à encourager la recherche scientifique dans le domaine de la mécanique des solides ou de la mécanique et rhéologie des matériaux. Il est attribué à un(e) jeune chercheur(se) ou une équipe de jeunes chercheurs, auteurs d'un travail original, de caractère théorique ou expérimental, dans ce domaine, du niveau de l'Habilitation à diriger des recherches (HDR), ou bien d'une application originale de résultats connus à l'Art de l'Ingénieur.

### Journée "Portes Ouvertes" vendredi 9 décembre 2005 "J'y Pense et j'Oublie pas !"

C'est un jour pas comme les autres, l'occasion de visiter l'Institut dans sa visibilité et son

action ; découvrir ou redécouvrir la forte activité d'une journée de travail banalisée. Parcours de visites accompagnées par les élèves-ingénieurs eux-mêmes, présence des associations et clubs, expositions, démonstrations sur machines, démonstrations de travaux pratiques ; tout savoir sans perdre la boule sur la mécanique avancée et sans avoir à supporter à tout bout de champ la question quasi mécanique du "Qu'est ce que c'est ? Qu'est ce que c'est ?".

"Avancée ?", vous avez dit avancée ? Oui, JPO c'est de la mécanique avancée qui vous est offerte sur un plateau : JPO, Juste Pour Offrir.

### La Nuit de l'IFMA : une nuit magique !!!



Cette année, c'est le Polydôme de Clermont-Ferrand qui revêt son habit de fête pour accueillir la prestigieuse Nuit de l'IFMA le 28 janvier 2006.

Après l'apéritif et le repas, les invités seront projetés au beau milieu des Années Folles avec les ambiances sur ce thème qui se répartiront sur deux niveaux.

L'équipe de la Nuit de l'IFMA vous attend nombreux pour partager avec vous cette nuit d'exception.

**“Engineering design by compilation techniques”**

L'IFMA accueillait le 7 novembre le Dr. Stephan Rudolph, enseignant-chercheur de l'Université de Stuttgart. Il a présenté devant chercheurs, enseignants et étudiants, son travail de recherche sur des méthodologies de conception, de l'intelligence artificielle et d'autres méthodologies (case-based reasoning, data mining, algorithmes génétiques...).

**Forum Emploi des Grandes Écoles d'Auvergne 2006**

Comme chaque année, les six grandes Écoles de Clermont-Ferrand et l'École Supérieure de Commerce participeront au Forum Emploi Jeunes. Celui-ci se tiendra le 26 janvier 2006 à Polydôme.

**Retour de l'étranger**

Les élèves-ingénieurs de la promotion 2006 qui reviennent à l'IFMA après avoir passé 2 semestres à l'étranger, présenteront leurs expériences et leurs travaux lors de soutenances qui se dérouleront le mardi 25 janvier.

**Ifma recrutement 2006**

**VOIE SOUS STATUT ÉTUDIANT**

Voie A

Banque de notes E3A (pour MP-MP\* et PSI-PSI\*), PT (pour PT-PT\*), Centrale – Supelec (pour TSI-TSI\*) : inscriptions du 5 décembre 2005 au 15 janvier 2006, oraux du 3 au 12 juillet 2006.

Banque de notes ATS : inscriptions du 13 janvier au 7 mars 2006, oraux le 14 juin 2006.

Voies B et C

Retrait des dossiers en janvier 2006, date limite de dépôt le 5 mai 2006.

**VOIE SOUS STATUT APPRENTI (PARTENARIAT AVEC L'ITII D'Auvergne)**

Voie D

Retrait des dossiers en janvier 2006. Date limite de dépôt des dossiers le 5 mai 2006.

Oral de présélection le 14 juin 2006.

**Nouveaux personnels IFMA**

**Fabrice Marsaleix**



Responsable fabrication dans une filiale d'un groupe européen (de 2000 à 2003), Fabrice Marsaleix a entrepris d'obtenir, en cours du soir, le diplôme d'Ingénieur CNAM en Mécanique des Structures et des Systèmes. Au terme de son stage effectué au LaMI, il a intégré, comme Ingénieur Études, la plate-forme de transfert de technologique Mec@Prod. Depuis septembre, il assure, en complément, la fonction de Responsable Mec@Prod. Les différentes missions qu'il a accomplies lors de ses précédents emplois sont essentiellement orientées vers l'industrialisation de produits, la conception et le management de ressources humaines. Cette dernière compétence a été développée dans le cadre d'une formation niveau maîtrise en management des industries.

**Delphine Lingemann**

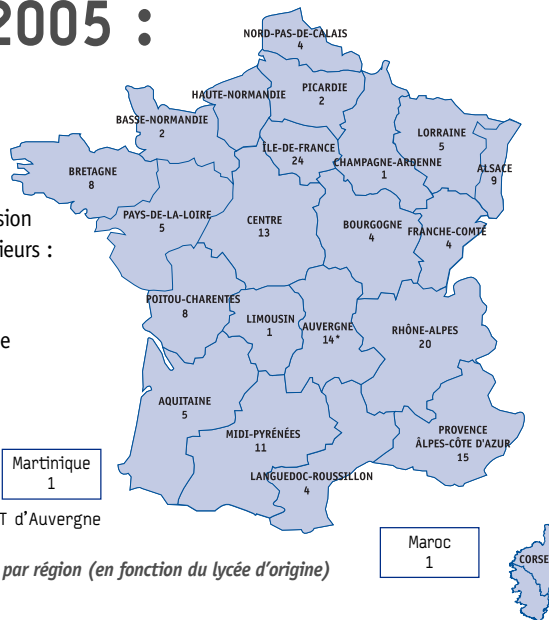


Depuis septembre, Delphine Lingemann a rejoint l'équipe de l'IFMA afin de renforcer la politique de Relations Internationales de l'école et faire progresser la collecte de la taxe d'apprentissage. Après des études en économie et sciences politiques à Paris et en Allemagne, Delphine, 32 ans, a travaillé pour des parlementaires à l'Assemblée nationale, au Conseil de l'Europe et dans des collectivités territoriales. Puis elle a rejoint une agence de publicité américaine basée à Francfort/Main pour gérer la coordination internationale de campagnes publicitaires. Après cet "intermède" allemand, Delphine a réalisé un audit des activités marketing d'un groupe industriel rhône-alpin et coordonné ses actions marketing et communication. Avant de revenir sur sa "terre natale", l'Auvergne...

**Concours 2005 : Résultats**

En 2005-2006, l'IFMA a pour mission la formation de 605 élèves-ingénieurs :

- 161 en 1<sup>ère</sup> année
- 158 en 2<sup>ème</sup> année
- 280 en 3<sup>ème</sup> et en dernière année
- 6 en formation par alternance.



Répartition géographique des élèves par région (en fonction du lycée d'origine)

Filières	Places	Classés	Oui définitif	3/2	5/2	Filles
MP	16	46	19	14	5	1
PSI	59	158	59	34	25	10
PT	68	269	70	56	14	9
TSI	7	16	7	5	2	0
ATS	4	12	2	2		0
Voie B	4	3	3	3		2
Retour maladie			1	1		
<b>TOTAL</b>	<b>158</b>	<b>504</b>	<b>161</b>	<b>115</b>	<b>46</b>	<b>22</b>
Voie C	12	5	1 (Pst)			
Voie apprentissage	8-12	31 (ATS, PSI,b)	6			

# Inauguration du nouveau simulateur MACIF d'accidents de la circulation

Mardi 13 septembre 2005 a eu lieu à l'IFMA l'inauguration du nouveau simulateur MACIF dédié à la prévention des accidents de la route. Cet événement s'est déroulé en présence de M<sup>me</sup> Agnès Roger, responsable du pôle sécurité routière de la préfecture d'Auvergne, et de M. Boyer, adjoint à la coordination de la sécurité routière de la préfecture.

Une journée complète d'animation et de simulation a été proposée par la MACIF aux étudiants et personnels IFMA dans le cadre d'une action de sensibilisation des conducteurs aux risques de la route.

Le site de l'IFMA a été choisi en raison de sa forte implication dans le projet. En particulier, l'élaboration du cahier des charges, la recherche de partenaires et la conception mécanique du simulateur ont été réalisées au cours de projets de cinquième semestre et de fin d'études.

## Un simulateur proche des situations réelles dédié à la prévention



L'objectif d'un tel simulateur est d'immerger un conducteur et un passager dans des situations de conduite classiques mais risquées, telles que le freinage dans une file de véhicules, la collision du rail de sécurité entraînée par une visibilité réduite.

Le but est de provoquer une prise de



conscience et une meilleure sensibilisation aux risques d'accidents. Il permet de sensibiliser les conducteurs sur les principaux paramètres VIE (Véhicule, Individu, Environnement) de la conduite automobile : Vitesse, Distance de freinage, Temps de réaction.

Plusieurs scénarii sont proposés en ville ou sur autoroute, de jour et par temps sec.

En effet, le carambolage est le sinistre typique sur les autoroutes. Par ailleurs, une étude faite sur les circonstances des accidents causés par les sociétaires MACIF Centre montre que 25 % d'entre eux sont des accidents de même sens et sur une même file. Ce taux atteint près de 30 % chez les moins de 25 ans.

## Un outil issu des technologies les plus modernes

Développé par la société Oktal, spécialiste de la simulation et de la réalité virtuelle, le simulateur d'accidents est un outil issu des nouvelles technologies mises à la disposition du grand public dont les principaux éléments techniques sont :

• simulateur monté sur remorque pour

permettre sa mobilité et aller vers le grand public,

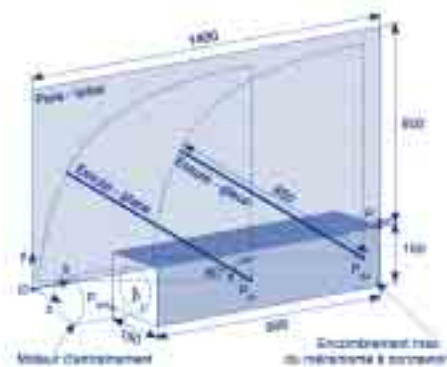
- plate-forme dynamique sur 2 axes permettant le ressenti des accélérations, décélérations ou freinages,
- images de synthèses et sons 3D en temps réel,
- demi-voiture dont les commandes restituent les efforts du conducteur (volant, frein...),
- logiciel de simulation développant 6 premiers scénarii de conduite,
- écran externe diffusant la simulation en cours pour le public.



# Conception innovante de mécanismes dans le pôle MMS

Les étudiants de seconde année du pôle MMS (Machines, Mécanismes et Systèmes) ont participé à un travail un peu particulier. Durant le cours de Mécanismes et Robotique, ils ont été confrontés à un nouveau type d'exercice destiné à améliorer leurs capacités créatives et à leur faire prendre conscience de l'importance de l'innovation pour un futur ingénieur.

La difficulté principale des problèmes de créativité touche à leur caractère ouvert. Même si les concepteurs utilisent de nos jours intensivement les logiciels de CAO et de calcul, l'essentiel de l'impulsion créative reste le propre du cerveau humain. Afin de sensibiliser les élèves-ingénieurs MMS à cette facette de leur futur métier, le travail suivant leur a été confié.



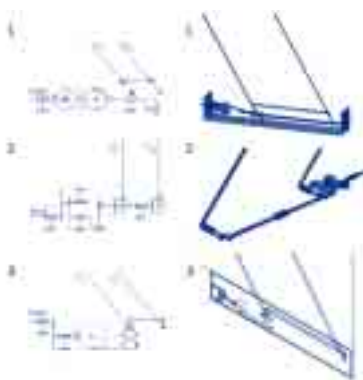
Il s'agissait de concevoir un mécanisme de transformation de mouvement permettant d'actionner les essuie-glaces d'une automobile. La classe des mécanismes de transformation de mouvement à une entrée et plusieurs sorties contient un nombre extrêmement élevé de solutions dont il faut extraire les quelques solutions les plus intéressantes. Dans ce cas, le travail consistait à proposer des architectures de mécanismes permettant de transformer le mouvement de rotation continue d'un moteur électrique situé à l'entrée, en deux mouvements de rotations alternées appliqués sur chaque essuie-glace. De plus, les étudiants devaient respecter des contraintes supplémentaires concernant l'encombrement du système, son rendement et l'amplitude de balayage souhaitée.

Une contrainte forte de ce travail était que chaque binôme d'étudiants devait absolu-

ment proposer une solution qui lui était propre. Cette contrainte d'unicité est souvent retrouvée dans la vie de l'ingénieur qui est souvent confronté au problème des brevets existants et se doit de proposer une solution alternative. D'un point de vue pédagogique, cette contrainte garantit également que chaque binôme fournit un travail personnel effectif.

Dans la pratique, les étudiants ont opté spontanément pour la création d'une liste de diffusion interne permettant à chacun de "breveter" sa solution auprès du reste du groupe dès sa création.

A l'issue du travail, chaque binôme était tenu de rendre un dossier technique en quatre parties expliquant la recherche des concepts, présentant la solution retenue, ses qualités et sa faisabilité technologique. Pour terminer, chaque binôme a présenté individuellement sa solution aux enseignants et a été évalué précisément.



La synthèse des 34 propositions des étudiants a été effectuée sur la page web suivante : <http://mms03.free.fr>

Chaque solution y est présentée en quelques mots, avec également une image, une vidéo et une macro-commande permettant de

reconstruire facilement le mécanisme avec le logiciel Adams. Une telle vue d'ensemble permet à chaque étudiant de se situer par rapport aux autres travaux de ses collègues. Au final, ce travail s'est avéré très positif et motivant pour tous les participants.

## De l'enseignement à la recherche :

Ce travail pédagogique a été formalisé par l'équipe enseignante (Fauroux, Bouzgarrou, Gogu) et a fait l'objet d'une publication à la conférence internationale IEPDE'2004, à l'Université Technologique de Delft, au Pays-Bas.



IEPDE est une des rares conférences traitant de la théorie de la conception, du design et de la pédagogie. Elle a été également l'occasion de deux autres publications de l'IFMA sur les thèmes suivants :

- la construction de maquettes de ponts miniatures,
- le travail de création en équipes du prototype de fauteuil roulant électrique tout-terrain 6x6 Kokoon.

Jean-Christophe FAUROUX, Belhassen Chedli BOUZGARROU et Grigore GOGU

# Une recherche en sciences de l'ingénieur : Le LaMI

Dans les Sciences de l'Ingénieur, le chercheur est, comme dans toute science, non seulement un observateur mais aussi un créateur et un inventeur. Car le but de l'ingénierie est de participer à la création des objets et des systèmes et à l'analyse de leur fonctionnement.



Les objets et systèmes possèdent des structures complexes intégrant des contenus très variés. Une telle recherche ne peut pas se réduire à une simple application de tel ou tel champ disciplinaire, à tel ou tel métier, mais possède un contenu propre aussi bien méthodologique que scientifique : elle ne saurait être limitée à la mise en œuvre de telle ou telle science pour l'ingénierie, elle constitue une recherche propre dans le champ de l'ingénierie. Au LaMI, laboratoire reconnu par l'Université Blaise Pascal et l'IFMA, elle est déclinée autour de trois thèmes dont le développement est lié aux partenariats universitaires et industriels engagés, en particulier dans la Fédération de Recherche TIMS, reconnue par le CNRS.

## Mécanique Probabiliste des Structures

Ajoutant la dimension mécanique à la longue tradition du calcul des probabilités en Auvergne, l'ERA **Mécanique Probabiliste des Structures** a inventé le couplage mécano-fiabiliste en affirmant une double compétence en modélisation des comportements statique et dynamique et en modélisation stochastique, faisant d'elle aujourd'hui l'une des rares équipes au monde apte à maîtriser l'introduction de l'incertain dans des problématiques industrielles à contenu mécanique. L'équipe apporte des réponses originales dans l'analyse de la sûreté des systèmes mécaniques (fiabilité, intégrité, optimisation robuste) et en dynamique aléatoire (identification des systèmes dynamiques stochastiques, méthodes

de la dynamique stochastique non linéaire).

Témoignage d'Anthony Hähnel, ingénieur IFMA (promotion 2003), doctorant en contrat CIFRE chez Renault, division de l'Ingénierie Mécanique, Département Métier Fiabilité et Mise Au Point Mécanique :

*"Mes travaux de recherche, à la fois académiques et industriels, portent actuellement sur des problématiques de conception fiable de systèmes mécaniques. En particulier, le challenge consiste à développer une méthodologie mécano-fiabiliste orientée système intégrant et pilotant le processus de conception industriel de systèmes mécaniques complexes".*

## Mécanique & Matériaux

Bénéficiant de la proximité qui caractérise les sites de taille moyenne, l'ERA **Mécanique & Matériaux** développe une fertilisation croisée des approches de modélisation et d'expérimentation portant sur différents types de matériaux à structure fortement hiérarchisée. Les progrès récents dans les domaines de l'instrumentation, de la modélisation et des méthodes numériques ouvrent de grandes perspectives pour l'optimisation du dimensionnement de ces structures et la maîtrise de leur durée de vie. Les objectifs scientifiques de l'équipe sont centrés sur la caractérisation, la modélisation et l'optimisation des propriétés mécaniques des matériaux dans le but d'assurer la durabilité des structures qui les utilisent.

Témoignage de Marie-Lætitia Pastor, ingénieur IFMA (promotion 2004), doctorante :

*"Je travaille sur un sujet industriel "le dimensionnement en fatigue de composants aéronautiques sous sollicitation de service" pour l'Atelier Industriel de l'Aéronautique (AIA) de Clermont-Ferrand.*

*Mon travail de thèse comporte un volet expérimental par la mise en place d'essais de fatigue dont le but est de déterminer la durée de vie des structures et d'essais en thermographie infra-*

*rouge grâce auxquels est obtenue l'évolution de la température en surface de la structure, ce qui permet de remonter à son endommagement. Le point de vue numérique relève de l'analyse de l'évolution des températures en sources de chaleur et du développement d'un logiciel post-processeur de code de calculs par élément finis implémenté sous Ansys pour calculer la durée de vie des structures aéronautiques".*

## Machines, Mécanismes et Systèmes

Ajoutant à une expertise du comportement réel des mécanismes, des robots et des machines, une activité de recherche dans le domaine de la synthèse structurale, l'ERA **Machines, Mécanismes et Systèmes** constitue un lieu unique d'intégration de travaux sur la transmission de l'effort et du mouvement :

- sur la formalisation des démarches d'invention et de synthèse structurale permettant la création des mécanismes, des machines et des robots ;
- sur la modélisation statique et dynamique et l'identification des paramètres des comportements réels ;
- sur l'optimisation des trajectoires et des stratégies d'usinage.

Témoignage de Vincent Robin, ingénieur IFMA (promotion 2004), doctorant en contrat CIFRE chez SFU :

*"La formation reçue à l'IFMA dans le pôle MMS m'a ouvert plusieurs voies, en particulier l'innovation en conception de machines, la robotique et la fabrication. Aujourd'hui, en thèse Cifre au LaMI, en partenariat avec la Société des Fonderies d'Ussel (groupe Alcan), je travaille sur la mise en place et l'optimisation des trajectoires d'une cellule robotisée de finition des pièces de fonderie. Le double encadrement LaMI-SFU me permet d'allier un travail d'ingénieur passionnant et une activité de recherche très structurante et enrichissante. Fort de cette double expérience, je m'oriente vers la recherche industrielle".*

## RÉFORME DE LA TAXE D'APPRENTISSAGE : point sur les versements à l'IFMA

Chaque année, les entreprises ont la possibilité d'affecter une part de leur taxe d'apprentissage à des écoles. Avec la réforme de la taxe d'apprentissage, elles ne pourront plus verser directement à l'IFMA. Désormais elles devront passer par le biais d'un organisme collecteur, en précisant qu'elles souhaitent verser à l'IFMA. Autre changement : le versement au titre du barème passe de 60 % à 48 %. De plus, les catégories sont réorganisées et la répartition change :

- 40 % pour la catégorie A (ouvriers qualifiés),
- 40 % pour la catégorie B (cadres moyens),
- et 20 % pour la catégorie C (cadres supérieurs).



En ce qui concerne les versements à notre école, l'IFMA est habilité à percevoir la taxe d'apprentissage au titre du Barème, catégorie C, et par la loi du cumul, catégorie B.

Le coupon de versement de la taxe d'apprentissage à l'IFMA peut être téléchargé sur <http://www.ifma.fr>

Plus d'infos : Delphine Lingemann  
Tél. : 04.73.28.80.87  
E-mail : [taxe.apprentissage@ifma.fr](mailto:taxe.apprentissage@ifma.fr)

# La petite vadrouille 2005

Comme il y a, pour tout, une première fois, le 7 septembre a eu lieu la version bêta de la petite vadrouille de l'IFMA.

L'idée de départ était de réunir toutes les personnes travaillant à l'IFMA pour passer ensemble une journée en dehors du cadre professionnel. Une petite équipe des volontaires a organisé le déroulement. Au menu : balade dans la vallée des Saints à Boudes, déjeuner au "Boudes la Vigne", rallye énigmatique dans l'IFMA et pot musical au FIZZ. Malgré un embarquement dans les bus pluvieux, la bonne humeur ne s'est pas noyée et le soleil nous a rejoint à l'arrivée à Boudes. Comme quoi la chaleur humaine peut influencer la météo ! Pour la randonnée, plusieurs circuits étaient possibles et chacun a pu, ainsi, s'ouvrir l'appétit. Heureusement, le restaurant avait tout prévu et le repas a visiblement plu à tous. Cette journée était l'occasion de partager des moments de convivialité mais aussi d'intégrer les nouveaux venus. Nous avons donc poursuivi avec un

petit défi d'orientation dans les bâtiments de l'IFMA. Le point final de cette journée a été l'occupation du foyer de nos chers étudiants pour inaugurer les mugs souvenirs de la petite vadrouille 2005. Merci à chacun d'avoir participé et d'avoir rendu cette journée si belle.

En espérant que ce n'était pas la première et la dernière petite vadrouille, votre équipe d'organisation 2005 vous souhaite une bonne année académique.



## Un centre multifonctions au Centre de Transfert de Technologie



Dans le domaine de la machine outil, une technologie est en plein essor : celle des centres multifonctions, ou centres de tournage fraisage.

Le principe en est simple : un centre de tournage bi-broche classique muni d'une broche de fraisage et de 6 axes numériques (3 translations et 3 rotations). Cette famille de machines est destinée aux pièces comportant des opérations de tournage et de fraisage, avec des contraintes de précision géométrique importantes, donc des pièces mécaniques à très forte valeur ajoutée.

Les objectifs poursuivis en intégrant cette machine dans le C.T.T. touchent trois domaines de notre activité :

- transfert de technologie, à travers la structure Mec@Prod, sur le développement et l'optimisation de process pour PME et grands groupes,
- formation des élèves-ingénieurs, des étudiants de licence professionnelle et de BTS productique de l'académie, dans le cadre du pôle AIP-PRIMECA Auvergne

(structure de mutualisation de moyens pour la formation),

- recherche autour des possibilités d'usage de pièces en 5 axes continus dans le cadre de la fédération de recherche TIMS (utilisation peu répandue dans l'industrie, car nécessitant des compétences fortes en FAO).

Ce matériel a été financé avec le concours de la fédération de recherche TIMS, du contrat de plan État-Région, de la région Auvergne, de Clermont Communauté et du FEDER.

Les centres multifonctions sont amenés à prendre une place de plus en plus importante dans le monde de la mécanique. Nous tenons donc à être présents, comme nous le sommes déjà dans l'Usinage Grande Vitesse, le décolletage, ou le polissage/ébavurage robotisé, pour proposer notre aide à l'industrie et former nos élèves à une technologie d'avenir.

## Team Ifma Moto (TIM) Racing

**Le TIM Racing est une association, loi 1901, née de la motivation d'élèves-ingénieurs en 2003. Depuis elle permet aux passionnés de motos intégrant l'IFMA de développer leurs connaissances tant en compétition moto qu'en gestion d'une association.**

L'année dernière, le but principal fut de préparer une moto de supermotard compétitive et de l'engager au sein du Championnat de France. Avec Bruno Moneyron, un pilote local expérimenté, nous sommes partis en trophée KTM en visant le podium final, et nous avons fini la saison 8<sup>èmes</sup> sur 48 pilotes.

À la rentrée 2005, nous avons reçu le soutien d'une petite dizaine d'élèves fraîchement entrés à l'IFMA. Nous sommes d'ores et déjà en préparation pour la saison 2006 pour laquelle nous explorons différents schémas. Nous gardons tout d'abord en tête la possibilité de monter un team 100 % IFMA, c'est-à-dire une moto préparée, entretenue et pilotée par les élèves si nous trouvons les fonds nécessaires.

Si cette association nous permet d'approcher un rêve de gosse, elle nous a aussi permis, cette année, de comprendre comment on fait avancer une telle structure. Nous avons donc appris à gérer un budget, à fiabiliser notre

recherche de sponsors par une meilleure approche des entreprises... Plus qu'un passe-temps, le TIM inspire ou confirme de réelles vocations et s'intègre à notre formation par la réalisation de projets et de stages dans le cadre de la compétition moto (WDS, Sherco...).

Bien que le TIM ait pour vocation première de concourir en compétition, un autre but est de faire découvrir la moto et tout le petit monde qui gravite autour aux Ifmaliens et de proposer aussi des facilités pour passer le permis gros cube ou pour les billetteries des grands événements motos en France.

**Contact : [teamifmamotoracing@ifma.fr](mailto:teamifmamotoracing@ifma.fr)**



## Le retour du Maroc'ailes

**Après deux années d'absence, l'IFMA, par l'intermédiaire de l'association Maroc'Ailes, s'apprête de nouveau à défier le désert marocain dans le cadre du 4L Trophy.**



Cette épreuve rassemble près de 1 000 étudiants qui prendront le départ le 16 février prochain au Trocadéro pour parcou-

rir plus de 6 000 km de la France au Maroc, où seront distribuées près de 25 tonnes de fournitures scolaires. C'est donc dans cette épreuve hors du commun que se plongent deux étudiants en 2<sup>ème</sup> année de l'IFMA ; ce raid allie sport, mécanique et humanitaire. Grâce à Top Office, la Société Générale et surtout Brossard – partenaire principal du Maroc'Ailes – notre association participera à cette aventure dont le but est avant tout humanitaire. Mais notre objectif ne s'arrête pas à cette participation : la volonté de ses membres est d'être présent chaque année à cette épreuve et, ainsi, contribuer activement à cet élan de solidarité.

C'est pourquoi, toute l'équipe du Maroc'Ailes

– renforcée par un grand nombre de 1<sup>ère</sup> année – prépare d'ores et déjà la prochaine édition.

Pour plus d'informations sur cette association humanitaire, dynamique et entreprenante de l'IFMA, visitez notre site internet :

**[ifma.4l.free.fr](http://ifma.4l.free.fr)**



### IFMATHON

L'IFMATHON est une association de l'IFMA qui organise chaque année à l'occasion du Téléthon une marche entre Lyon et Clermont-Ferrand.



Cette manifestation, organisée le 2 et 3 décembre 2005 en partenariat avec l'ENITA, une école d'ingénieurs clermontoise, a pour objectif de récolter de l'argent pour le Téléthon durant une grande marche. Au cours de cette dernière, les étudiants des deux écoles se relaient afin de relier Lyon à Clermont-Ferrand en marchant. Au-delà du défi du Téléthon qui est de récolter le maximum d'argent, c'est un formidable défi physique qui attend les 50 marcheurs !

Mais les crampes et les courbatures sont bien vite oubliées face à la bonne humeur et à la rigolade qui entourent comme chaque année les marcheurs du Téléthon.

**"Toi et Moi en guerre contre la maladie"**

L'espace d'échanges du personnel IFMA par voie informatique a été créé : If m'a dit a vu le jour peu après la rentrée scolaire 2005.

Il est constitué de rubriques telles que :

- le Forum Principal (pour parler de la pluie et du beau temps, événements, histoires drôles, carnets roses, questions-réponses, vie associative, recettes de cuisine...),
- Outils de travail (partagez ici les outils qui vous facilitent le travail à l'IFMA, chez vous...),
- Hobbies (vous voulez faire partager votre passion, conseiller ou déconseiller le dernier film, expo, pièce de théâtre que vous avez vus).

"Forum agréable, ouvert, et adapté aux nouveaux modes de communication", comme le disent les premiers utilisateurs.

## FILM "DIPLOMÉS"

Le film projeté le 1<sup>er</sup> juillet dernier, lors de la remise des diplômes à la promotion 2005, à la Grande Halle d'Auvergne, dans lequel s'expriment d'anciens diplômés de l'IFMA est maintenant disponible en versions française et anglaise, sur le site IFMA, dans la rubrique "mieux connaître l'IFMA".

Les IFMAliens parlent de leur école.

# Réunion du collège des fondateurs du 5/10/2005

M. Édouard Michelin, Président de la Fondation, ouvre la séance en accueillant les participants sur le site du Centre de Recherche Michelin de Ladoux. C'est à son initiative que, pour la première fois, la réunion annuelle du Collège des Fondateurs est organisée sur le site professionnel d'un des membres de la Fondation. Il remercie chaleureusement les membres qui ont répondu positivement à l'appel de fonds pour aider la Fondation à maintenir son niveau de prestation envers les élèves-ingénieurs.

M. Marquis, Directeur de l'IFMA, fait le point sur la rentrée universitaire. La 15<sup>ème</sup> promotion est forte de 161 élèves-ingénieurs. Actuellement 121 étudiants sont à l'étranger soit en Entreprise soit en Laboratoire Universitaire. Cela représente 85 % de la 12<sup>ème</sup> promotion. Il insiste sur le souhait d'accroître le nombre d'élèves internationaux. La capacité d'accueil est de 20 places auxquelles s'ajoutent 20 places pour la formation par alternance. Cela porterait l'effectif à 200.

Le principal sujet de la réunion portait sur le futur de l'IFMA.

Les membres fondateurs se sont tour à tour exprimés sur les différentes possibilités d'évolutions de l'IFMA, tous souhaitant préserver la personnalité de l'Institut en se projetant dans l'avenir.

M. Édouard Michelin remercie les participants et accueille des Membres Associés de la Fondation invités au déjeuner.

Il clôt la séance en leur présentant M. Bernard Delmas, Directeur de la Recherche Michelin Europe, venu faire un exposé sur la Recherche Michelin et le Centre de Technologies de Ladoux. Après le déjeuner-débat, les participants ont visité des laboratoires d'essais du Centre de Recherche. Enfin, la journée s'est achevée par des démonstrations de conduite sur sol mouillé (avec et sans système de correction de trajectoire) à bord de véhicules sur le circuit de maniabilité de Ladoux : émotions fortes garanties pour les passagers.



Directeur de la publication : Didier Marquis - Coordination : Valérie Aubourg

Photos : IFMA - Réalisation : BGC TOSCANE

Impression : IMC - ISSN : 1630-4004 CPPAP : 1106 B 05 885 - Dépôt légal : décembre 2005

**INSTITUT FRANÇAIS DE MÉCANIQUE AVANCÉE**

CAMPUS DE CLERMONT-FERRAND - LES CÉZEAUX

BP 265 - 63175 AUBIÈRE CEDEX - FRANCE

TÉL. +33 (0)4 73 28 80 00 - FAX. +33 (0)4 73 28 81 00

direction@ifma.fr - www.ifma.fr

