



www.enseeiht.fr



## La vulgarisation scientifique à l'ENSEEIHT

Les chercheurs et enseignants-chercheurs de notre école sont, pour une grande partie de leur temps des formateurs.

Certes, ils assurent principalement des enseignements entre le niveau bac +2 et bac +5 à des étudiants doués ! Mais pas uniquement ! Quel enseignant n'a pas eu envie d'élargir son auditoire et de faire profiter d'autres personnes, des adultes, des plus jeunes... des connaissances qu'il a acquises ? Cela nécessite un important effort pédagogique... mais quelle satisfaction en retour !

Le premier domaine concerné est la formation continue. Il faut donner de nouvelles connaissances et méthodologies à des adultes essayant d'acquérir d'autres compétences ou d'améliorer celles qu'ils ont. Ils ont souvent oublié quelques bases importantes. Il faut alors être simple, concret, aborder le sujet sur plusieurs angles bien adaptés ; c'est presque de la vulgarisation.

Il y a également les publications dans des revues et des encyclopédies scientifiques. Nos enseignants font pratiquement tous des efforts pour informer un large public de leur domaine scientifique, dans différentes revues et encyclopédies (Larousse, Universalis...). Ils y abordent des sujets sur les nouvelles technologies en plein développement... C'est également un exercice difficile, mais quel important auditoire a-t-on !

Puis, il y a les conférences « grand public ». Par exemple, l'INP et ses écoles organisent depuis plusieurs années, en collaboration avec la Ville de Toulouse, des conférences destinées aux toulousains, salle du Sénéchal, sur des sujets scientifiques d'actualité. Les dernières : « Fermat et la place des mathématiques », « de Paul Sabatier et de la chimie à Toulouse » ; la prochaine : « L'historique de l'hydroélectricité dans les Pyrénées ».

D'autres collègues interviennent également dans des manifestations scientifiques destinées en particulier aux jeunes des écoles, collèges, lycées... à Toulouse et dans d'autres villes en essayant de présenter la science de manière ludique et attractive.

Dans le même état d'esprit, chaque année, une dizaine de groupes d'environ quatre-cinq étudiants des différents départements de l'ENSEEIHT interviennent principalement dans des écoles primaires du département pour leur faire réaliser, avec du matériel simple, des expériences attractives sur l'électricité, les énergies, les problèmes de l'eau, etc. ou bien ils les initient à l'informatique et à bien gérer leur PC... Ces Projets Inter-Filières (PIFs) ont un immense succès.

Vous voyez la vulgarisation est une part importante de nos préoccupations. Et nous sommes tellement récompensés en retour !



## Trois semaines d'évènements culturels et festifs

À l'occasion du centenaire de l'ENSEEIHT, le Festival durera non pas une, ni deux, mais trois semaines ! Trois semaines d'évènements culturels et festifs : concerts, théâtre, cinéma, BD, expositions... clôturées par la prestigieuse soirée de Gala de l'école le 24 mars 2007.

Le Festival débutera le **2 mars 2007** par le vernissage de l'exposition photo à la Galerie Palladion (rue de la Colombette) qui aura pour thème les 100 ans du quartier de la Colombette. Des photos d'archive ainsi que des cartes postales y seront exposées.

Le **14 mars 2007**, le Foyer de l'N7 accueillera une quinzaine de dessinateurs de BD qui exposeront leurs oeuvres et dessineront pour les élèves (entrée gratuite).

Le **17 mars 2007**, un concert aura lieu à la Salle des Vents du Sud, avec David Vincent et ses mutants (ex-Les amis de ta femme), avec en première partie deux groupes amateurs, Toxic Kiss et La Fée Cabarock (entrée : 8€ étudiant et 10€ non étudiant).



Le **21 mars 2007**, un concert classique se tiendra à l'église St Aubin, l'occasion de découvrir l'architecture particulière de cette église sur un air de Williams (compositeur de la guerre des étoiles) et de Beethoven (entrée gratuite).

Entre le **19 et le 22 mars 2007**, seront organisés d'autres évènements (gratuits) :

- Un concert de Jazz dans le grand amphithéâtre de l'école,
- Un concert de Gospel à l'église Saint - Aubin,
- Une soirée Espagnole dans le grand amphithéâtre de l'école.

Ces trois semaines de festivités se termineront en beauté **samedi 24 mars 2007** avec le Gala de l'N7, qui clôture traditionnellement le festival. Au programme du « Gala des 100 temps » : 15 salles avec 15 ambiances différentes rappelant les époques ayant marqué l'Histoire. De la salle Disco à la salle Far-West, en passant par la salle Greco-Romaine, Egyptienne, Ere glaciaire ou encore Futuriste, l'ENSEEIHT sera complètement métamorphosée. Les étudiants pourront également profiter de nombreux évènements tout au long de la soirée : French Cancan, démonstrations de magie, concerts pour tous les goûts sans oublier l'impressionnant spectacle alliant percussions et pyrotechnie. [www.festival.n7.fr](http://www.festival.n7.fr)

## Un centenaire sportif avec le Tournoi Inter-ENSI

Depuis plus de 36 ans, le Tournoi Inter-Ensi regroupe chaque année les étudiants des Ecoles Nationales Supérieures d'Ingénieurs pour participer à des rencontres sportives et festives.

Après Besançon et Bordeaux, c'est cette année au tour de Toulouse d'accueillir la 37<sup>ème</sup> édition de cet évènement à l'occasion du centenaire de l'ENSEEIHT. Le Tournoi Inter-Ensi se déroulera donc dans la ville rose les **5, 6, 7 et 8 mai 2007**.

Cette manifestation attire chaque année près de 3 500 étudiants qui se mesurent sur les terrains de sport trois jours durant et défendent les couleurs de leur école dans des disciplines variées. Une cinquantaine d'écoles d'ingénieurs et quelques universités étrangères venues principalement d'Espagne, participeront ainsi à ce grand regroupement. Une quarantaine de sports seront représentés et accueillis sur différents sites mis à disposition par la Mairie de Toulouse et les Services Universitaires (les Argoulets, Rangueil, etc...). Des sportifs de haut niveau tel que Thierry DUSAUTOIR, se joindront aux étudiants et participeront aux remises des trophées, pour le plus grand bonheur des élèves ingénieurs.

Outre l'aspect sportif, le Tournoi Inter-Ensi est également un grand moment festif avec trois soirées dont deux seront ouvertes au grand public et animées par un DJ de renom. Les participants défilèrent dans les rues de Toulouse le samedi soir et les meilleurs supporters seront récompensés à la fin du tournoi.

Cette année, l'innovation résidera dans un « espace échange-rencontre » où les entreprises partenaires auront la possibilité de proposer des offres de stage et d'emplois.

Contact : [julien.viarre@etu.enseeiht.fr](mailto:julien.viarre@etu.enseeiht.fr)



Toute une Histoire, pour imaginer notre Futur



www.enseeiht.fr

# Le Journal du Centenaire de l'ENSEEIHT

## " L'ENSEEIHT a su évoluer tout au long de son histoire en suivant les grandes évolutions technologiques "



En 100 ans, l'ENSEEIHT a produit plus de 10 000 ingénieurs dans un cadre marqué depuis l'origine par une forte synergie formation, recherche, industrie. En s'appuyant fortement sur ses laboratoires de recherche, l'ENSEEIHT a su évoluer tout au long de son histoire en suivant les grandes évolutions technologiques et en mettant en place des filières de formation en adéquation avec les défis technologiques associés. Les laboratoires de l'ENSEEIHT sont aujourd'hui reconnus au niveau international. Avec près de 150 articles annuels et plus de 10 brevets par an, ils participent activement à des études amont mais aussi aval suscitées en grande partie par des demandes du milieu socio-économique.

A côté de ses activités de formation et de recherche, l'ENSEEIHT s'est aussi impliquée dans la Ville. Depuis près de 100 ans, son Festival fait partie des grands évènements toulousains. Il a permis, au fil des années, de découvrir ou de promouvoir plusieurs artistes qui ont une renommée nationale ou internationale. Le Festival du Centenaire sera, je n'en doute pas, l'un des points forts et majeurs de l'année 2007.

Par ailleurs, nos étudiants sont aussi de grands sportifs. Les équipes de rugby et de foot de l'INP ont, en 2006, remporté leur championnat national. Ce dynamisme sportif se concrétisera en 2007 par l'organisation du Tournoi Inter Ensi par les étudiants de l'ENSEEIHT. Cette manifestation prévue en mai 2007 regroupera près de 50 écoles et 5 000 étudiants. L'organisation, le management, la gestion, les festivités seront assurés par des étudiants de l'ENSEEIHT qui démontreront aussi leurs capacités de management.

Tout ceci n'est qu'un aperçu de nos compétences qui vont s'exprimer tout au long de l'année 2007. Je compte sur votre présence pour participer avec nous à ce Centenaire.

Merci à tous.

Alain AYACHE

# L'ENSEEIHT

École Nationale Supérieure d'Électrotechnique, d'Électronique, d'Informatique, d'Hydraulique et des Télécommunications



Vue de la nouvelle école, de la rue Dauriac. Cabinet Dominique ALET.

En 2007, l'ENSEEIHT est la première des écoles de l'INP Toulouse à fêter ses 100 ans d'existence. En 2008 et 2009 suivront l'ENSICET et l'ENSAT. De l'ancien Institut Electrotechnique de Toulouse (IET) à l'actuelle ENSEEIHT, que de chemin parcouru ! Aux avant-postes des innovations du XX<sup>ème</sup> et XXI<sup>ème</sup> siècle, l'ENSEEIHT est l'image même de la modernité et des nouvelles technologies. S'il ne fallait retenir qu'une chose d'une histoire extrêmement riche, je choisirais sans aucun doute d'évoquer la personnalité de Léopold ESCANDE, premier président de l'INP en 1971 et ancien Directeur de l'Institut de Mécanique des Fluides. Homme passionné d'innovation, il fut aussi un précurseur tant sa volonté de voir les Grandes Ecoles travailler en équipe fut grande.

Jusqu'à ce jour, avec Jean NOUGARO, Max MARTY et Alain COSTES, l'ENSEEIHT a donné quatre présidents à l'INP. Ce n'est sans doute pas un hasard. Les quatre ont travaillé d'arrache pied à fortifier l'INP. Se réappropriant l'adage « l'union fait la force », ils avaient compris avant l'heure l'importance du travail collectif.

Pour l'heure, l'ENSEEIHT fait peau neuve : de nouveaux travaux à hauteur de 19 millions d'euros vont permettre de construire de nouveaux locaux en attendant que le nouveau CPER 2007-2013 ne permette de parachever la modernisation de cette belle école de centre-ville.

Car de nouveaux défis attendent aujourd'hui l'ENSEEIHT. L'importance grandissante de nouvelles technologies sans cesse évolutives, empêche l'ENSEEIHT de s'endormir sur ses lauriers. Et si ce centenaire est l'occasion de porter un regard légitimement fier sur le chemin parcouru, c'est pour très vite se tourner vers tout ce qu'il reste à faire. L'évolution du métier d'ingénieur, la concurrence internationale accrue, le besoin de lisibilité de nos formations, nous amèneront à rechercher des partenariats avec des établissements partageant les mêmes valeurs. Parfaitement positionnée dans l'INP, l'ENSEEIHT a les moyens de nouveaux défis dont elle sortira plus grande encore.

Gilbert CASAMATTA  
Président de l'INP de Toulouse



GRUPE AEROCONSEIL



## Une forte cohérence enseignement-recherche

Depuis sa création en 1907, l'ENSEEIHT (c'était à l'époque l'IET : Institut Electrotechnique de Toulouse) a toujours su favoriser la synergie formation-recherche.

Dès cette époque, avec le Bureau de Contrôle et d'Essais Mécaniques et Electriques (1907) puis avec les laboratoires d'hydraulique de Banlève (1920) puis d'électrotechnique, d'électronique...les enseignants avaient une importante activité de recherche pour répondre aux besoins des industriels, ce qui leur permettait de faire émerger des axes de recherche fondamentaux assurant la notoriété des laboratoires et celle de l'école. En même temps, ce contact avec la recherche permettait aux enseignants de donner aux élèves ingénieurs des cours tout à fait en phase avec les préoccupations scientifiques, techniques, industrielles et économiques du moment.

Actuellement, les 130 enseignants-chercheurs effectuent leurs recherches dans quatre laboratoires renommés dont trois sont associés au CNRS, avec un fort partenariat industriel (70 % du financement de la recherche provient de contrats industriels, européens, régionaux...).

Ils forment à la recherche et par la recherche environ 200 doctorants et une cinquantaine de thèses sont soutenues chaque année. Cette activité de recherche a toujours un fort retentissement sur les enseignements des cinq départements de formation, qui se renouvellent continuellement profitant de l'activité de recherche et des préoccupations des enseignants-chercheurs concernant le secteur applicatif. Cette réflexion pédagogique permanente et l'approche synthétique qu'elle induit se répercutent à son tour sur la recherche en permettant de dégager les axes de recherche majeurs et novateurs à développer.

C'est donc à l'ENSEEIHT, une véritable synergie enseignement-recherche dont tout le monde profite : étudiants, enseignants-chercheurs, partenaires industriels...



Le site régional GRID'MIP de la grille nationale GRID'5000



Vue aérienne de l'IMFT sur l'île du Ramier

## L'Institut de Mécanique des Fluides de Toulouse



Le développement des recherches en hydraulique a été initié par Charles Camichel dès 1917 sur le site de l'Institut d'Electrotechnique de Toulouse (IET) en centre ville et en 1920 sur celui du laboratoire de Banlève situé sur l'île du Ramier. Longtemps installé sur ces deux sites cédés par la Ville de Toulouse, celui de l'ENSEEIHT où se déroulent les enseignements et celui de Banlève où sont tout d'abord implantées des installations expérimentales de grande taille, l'IMFT se regroupe sur le seul site de l'île du Ramier en 1987.

Initialement spécialisé dans l'hydraulique, le laboratoire voit ses activités se diversifier vers l'aéronautique avec la construction de la Grande Soufflerie aérodynamique en 1936. Il demeure avant tout un centre d'essais jusqu'aux années 60 pour se transformer progressivement en un laboratoire de recherche centré sur la mécanique des fluides. C'est ainsi que de nouvelles thématiques apparaissent dans les années 70 (écoulements dans les milieux poreux et dans les systèmes environnementaux), et 80 (écoulements diphasiques, combustion). Après avoir été associé au CNRS en 1965, l'IMFT est rejoint en 1996 par le Laboratoire de Modélisation en Mécanique des Fluides de l'Université Paul Sabatier pour former une Unité Mixte de Recherche dépendant de trois tutelles (CNRS, INPT, UPS). L'IMFT, fort de près de 200 personnes dont une soixantaine de chercheurs et enseignants-chercheurs, est aujourd'hui le plus grand laboratoire français entièrement consacré à la mécanique des fluides.

Lors du 1<sup>er</sup> trimestre 2007 (janvier à mars) qui mettra à l'honneur la filière Hydraulique/Mécanique des Fluides, plusieurs manifestations sont organisées par l'IMFT. Elles débuteront le **11 janvier 2007** par une conférence de M. Pierre CRAUSSE, Professeur à l'ENSEEIHT, sur « **L'historique de l'hydroélectricité dans les Pyrénées** ». Durant ces trois mois, une **exposition** se tiendra dans le hall d'entrée de l'ENSEEIHT, qui retracera l'**histoire de l'hydraulique et de la mécanique des fluides**, l'actualité de ces thématiques et les défis pour l'avenir.

Des **ateliers pédagogiques** à destination des scolaires auront lieu à raison d'une demi-journée par semaine entre fin janvier et fin mars 2007. Les chercheurs du laboratoire présenteront aux élèves du secondaire des manipulations à caractère ludique ainsi que des visites.



Poche gazeuse dans un écoulement liquide avec détachement de bulles

### A ne pas manquer !

Le 5 juillet 2007, la Mairie de Toulouse accueillera la remise des diplômes de la promotion 2007, sous le parrainage d'Airbus, 100 ans jour pour jour après la création de l'ENSEEIHT, le 5 juillet 1907. Des petits-déjeuners avec des industriels et une soirée festive et sportive seront organisés en parallèle dans l'enceinte de l'école. Contact : ric@enseeiht.fr

Crédit Photo : IMFT

## Laboratoire d'Electrotechnique et d'Electronique Industrielle

### Le Laboratoire d'Electronique



La création du Laboratoire d'Electronique (LEN7) est liée à celle de l'option électronique au sein de l'ENSEEIHT. Elle intervient en 1956 et est mise en place par le Professeur DUPIN et son équipe. À ses débuts, le laboratoire axe tout d'abord ses recherches sur la radio-électricité avec les « hyperfréquences », les semi-conducteurs et le traitement du signal. Aujourd'hui, les thèmes de recherche du LEN7 sont centrés sur la conception des systèmes de télécommunications et de mesures optoélectronique et micro-ondes. Les thèmes de recherche ainsi privilégiés sont :

- La modélisation électromagnétique et optoélectronique,
- La transportabilité et l'intégration des fonctions électroniques analogiques,
- La conception de systèmes optoélectroniques, micro-ondes, radiofréquences et millimétriques.

Lors du 2<sup>ème</sup> trimestre 2007 (avril à juillet) qui mettra à l'honneur la filière Electronique/Traitement du Signal, plusieurs manifestations sont organisées par le LEN7. Du **23 au 25 mai 2007** auront lieu les **15<sup>èmes</sup> Journées Nationales Micro-ondes** organisées cette année au Centre de Congrès Pierre Baudis afin que les chercheurs se rencontrent et échangent sur les avancées effectuées sur le sujet.

Le Professeur LEFEUVRE, responsable du développement des micro-ondes industrielles au LEN7 et en France, donnera une conférence sur les micro-ondes et la façon dont elles sont entrées dans nos maisons et notre quotidien. Durant ces trois mois, une **exposition** se tiendra dans le hall d'entrée de l'ENSEEIHT, qui retracera l'**histoire de l'électronique**, l'actualité de cette thématique et les défis pour l'avenir.

## Le laboratoire d'Electrotechnique et d'Electronique Industrielle

Le laboratoire d'Electrotechnique et d'Electronique Industrielle (UMR INPT-ENSEEIHT-CNRS) est rattaché à l'ENSEEIHT. Situé sur le site de l'école rue Camichel, il a été fondé en 1956 pour répondre au fort développement des secteurs d'activités utilisant l'énergie électrique. Durant ses premières années d'existence, les recherches sont principalement orientées vers une meilleure connaissance des machines électriques à courant alternatif et de leur alimentation. La conversion de l'énergie électrique est depuis l'un des axes de recherche fort du laboratoire qui se structure aujourd'hui en quatre groupes de recherche :

- Système (G-ENESYS), X. Roboam
- Electrodynamique (GREM3), B. Nogarède
- Commande et Diagnostic des Systèmes Electriques (CODIASE), P. Maussion
- Convertisseurs Statiques (CS), P. Ladoux.

Le LEEI doit par ailleurs fusionner avec le LGET et le CPAT (tous deux rattachés à l'Université Paul Sabatier et au CNRS) le 1<sup>er</sup> janvier 2007. Ce nouveau laboratoire multi-sites se nommera LAPLACE, pour Laboratoire PLAsmas et Conversion d'Energie et sera dirigé par M. Christian LAURENT, Directeur de Recherches au CNRS.

Lors du 3<sup>ème</sup> trimestre 2007 (août à octobre) qui mettra à l'honneur le département Génie Electrique/Automatique, plusieurs manifestations seront organisées par le LEEI. Elles débuteront les **5 et 6 septembre 2007**, avec le **congrès national sur « L'Electrotechnique du Futur »**. Co-organisé cette année par le groupe GREM3, ce congrès rassemble tous les deux ans la communauté universitaire et industrielle francophone du Génie Electrique afin de faire le point sur les évolutions les plus récentes sur le sujet. En parallèle se tiendra le colloque C'SAME qui abordera le thème du développement des matériaux électroactifs.

Le **25 septembre 2007**, pendant les Journées Mondiales du cœur, se tiendra un débat public sur le thème de « **La matière intelligente au service de l'assistance cardiaque** ». Le Docteur Pascal LEPRINCE, chirurgien de la Pitié Salpêtrière, et le Professeur Bertrand NOGAREDE, chercheur au LEEI, interviendront lors de cette conférence débat.

Pendant la Fête de la Science, qui se tiendra du **8 au 12 octobre 2007**, aura lieu un **colloque sur « L'Histoire du Génie Electrique »**. Organisé par le LEEI et le Club EEA, il témoignera de l'évolution du Génie Electrique depuis ses origines jusqu'à nos jours. Une journée « portes ouvertes » du département et du laboratoire est également prévue.

Enfin deux **colloques** se tiendront dans la période du **15 au 30 octobre 2007** : l'un sur **l'électricité et ses applications dans l'industrie aéronautique** en partenariat avec Airbus, l'autre sur les **nouvelles technologies de l'énergie électrique** et l'implication de l'ENSEEIHT en recherche et en formation dans ce domaine.



## L'Institut de Recherche en Informatique de Toulouse



L'Institut de Recherche en Informatique de Toulouse (IRIT), créé en janvier 1990, est l'une des unités mixtes de recherche en informatique les plus importantes de France. Placé sous la tutelle du CNRS, de l'INPT, de l'UPS et de l'UT1, elle occupe une place centrale dans la recherche informatique en France et en Europe, avec un effectif global de plus de 400 personnes dont 300 chercheurs, enseignants-chercheurs et doctorants.

Les recherches de l'IRIT couvrent tous les domaines où l'informatique se développe aujourd'hui, que ce soit dans ses axes traditionnels comme dans ses extensions les plus contemporaines.

L'IRIT est organisé autour de sept thèmes, auxquels sont rattachées 25 équipes :

- Analyse et synthèse de l'information,
- Indexation et recherche d'informations,
- Interaction, autonomie, dialogue et coopération,
- Raisonnement et décision,
- Modélisation, algorithmes et calcul haute performance,
- Architecture, systèmes et réseaux,
- Sécurité de développement du logiciel.

Lors du 4<sup>ème</sup> trimestre 2007 (octobre à décembre) qui mettra à l'honneur la filière Informatique/Mathématiques appliquées/Télécommunications et Réseaux, plusieurs manifestations sont organisées par l'IRIT. Elles débuteront le **19 octobre 2007** avec le **5<sup>ème</sup> anniversaire du département Télécoms** et une conférence sur ce thème.

Le **7, 8 et 9 novembre 2007** se tiendra la 7<sup>ème</sup> édition de la **conférence internationale IFAC FET'2007**. Cet évènement, qui a lieu tous les deux ans dans un pays différent, est l'un des colloques majeurs dans le domaine des systèmes embarqués et industriels en réseaux et leurs applications.

Le **8 décembre 2007**, lors de la **Journée Mondiale des Radioamateurs**, un concours de radioamateurs sera proposé. D'une durée d'une semaine, un diplôme récompensera les participants.

Durant toute la durée du trimestre, une **exposition**, réalisée en interne et en collaboration avec le Réseau Universitaire Toulouse Midi-Pyrénées (RUTMP), sera hébergée dans l'enceinte de l'ENSEEIHT. Elle portera sur le **patrimoine informatique** avec la présentation de machines, témoins de l'évolution de l'informatique au cours de la seconde moitié du 20<sup>ème</sup> siècle.



Solelhada, vitrine roulante du LEEI

Crédit Photo : Dominique Hambley LEEI