



TELECOM Saint-Etienne

Numéro 1

INFOS

EDITORIAL DU DIRECTEUR

Vous découvrez ici le numéro 1 de la lettre de TELECOM Saint-Etienne, qui succède à L'ist@se.

Cette lettre, destinée à une parution trimestrielle, a pour objet de vous tenir informé de l'actualité de l'école - particulièrement chargée -, et ce numéro vous permettra nous l'espérons d'en découvrir certains aspects.

Dans ce cadre, nous avons souhaité ouvrir largement nos colonnes aux acteurs de la vie de l'école, à savoir le personnel - administratif, technique, enseignant -, les anciens élèves, mais également les étudiants en formation. Nous ne devons par exemple jamais perdre de vue que notre existence même est justifiée par la population étudiante que nous formons ! C'est la raison d'être des rubriques « Anciens élèves », « La parole aux étudiants » et « Portrait » que vous retrouverez dans chaque numéro.

Cette lettre est faite pour vous, alors n'hésitez pas à réagir (contact@telecom-st-etienne.fr).

Bonne lecture.

Laurent CARRARO, Directeur

NOUVEAUX LOCAUX

Les travaux de nos futurs locaux site Carnot ont commencé. Déménagement prévu printemps 2010.



LA COUPE DE FRANCE DE ROBOTIQUE

TELECOM Saint-Etienne a participé cette année, comme tous les ans depuis 1998, à la Coupe de France de Robotique qui s'est déroulée à la Ferté-Bernard du 20 au 23 mai dernier. Son équipe n'a malheureusement pas pu être homologuée, du fait de l'utilisation d'un pointeur laser permettant de détecter la présence d'objets à l'intérieur du robot ; nous n'avons pas pu fournir les caractéristiques techniques de ce pointeur laser (et en particulier sa classe, qui détermine sa dangerosité potentielle).

La déception des membres de l'équipe a été grande. Une grande partie de ce travail sera réutilisable pour le robot de l'an prochain et l'équipe de cette année s'engage à assurer conseil et encadrement. Plus généralement, il faudra à l'avenir mieux pérenniser les compétences et les expériences acquises au fil des années. Les réunions qui ont suivi la compétition ont permis de mettre en évidence certaines des raisons de cet échec



et de dégager des pistes pour y remédier. Une des raisons principales est certainement liée à une mauvaise gestion de projet, elle-même entraînée par une charge de travail trop importante pour les membres de l'équipe. Il a donc été décidé de faire appel à un intervenant extérieur (un ancien étudiant de TELECOM Saint-Etienne) non impliqué dans les aspects techniques pour encadrer les étudiants dans la gestion du projet robot. Des contacts ont également été pris avec les étudiants de l'ENISE pour mettre en place une collaboration tant au niveau des conceptions mécanique et électronique qu'à celui de la fabrication de pièces et de cartes.

Les étudiants de l'équipe 2008-2009 vont fixer la structure d'une carte électronique générique, utilisable dans tout type de robot. L'idée est de limiter les développements électroniques « hardware » et de se concentrer sur l'intelligence mise dans le robot. Par ailleurs, cette carte sera basée sur des circuits PSoC de Cypress ; cette technologie est maintenant bien connue à TELECOM Saint-Etienne, il est donc possible de bénéficier d'un soutien important de la part de professeurs ou d'autres étudiants. D'ailleurs, à partir de l'an prochain, les circuits PSoC auront une place importante dans l'enseignement de l'électronique de première année à TELECOM Saint-Etienne. Les points qui viennent d'être mentionnés vont dans le sens d'un rapprochement entre les technologies enseignées à l'école et celles mises en œuvre dans le robot. Un autre élément qui contribuera à ce rapprochement est la création au semestre 4 d'un module « au choix » de 60 heures consacré à la robotique et aux capteurs ; les exemples présentés dans ce cours et les mises en œuvre pratiques s'appuieront largement sur le « robot coupe de France ». Toutes ces bonnes résolutions dont certaines avaient déjà été prises et qui ont tendance à se perdre en chemin, seront rassemblées dans un règlement du club robot.

Enfin, félicitons l'équipe Istech, formée d'anciens étudiants de TELECOM Saint-Etienne (Vincent Tejedor, Julien Paléni, Mickaël Rozier et Jérôme Gondeau) ayant tous déjà par le passé participé à la coupe, et qui, avec des moyens réduits et en communiquant à distance, ont réussi à fabriquer un robot très fiable qui s'est classé 9ème. Ils comptent bien revenir l'an prochain.

Thierry BRU, enseignant en charge du club robot

thierry.bru@telecom-st-etienne.fr

ANCIENS ELEVES : DE L'ECOLE A HOLLYWOOD

L'entreprise Angénieux a été distinguée pour la 3ème fois à la cérémonie des Oscars scientifiques et techniques à Hollywood. Cette récompense traduit sa suprématie mondiale dans les domaines de l'optique pour le cinéma. Dans cette aventure lancée par son fondateur Pierre Angénieux, des anciens élèves de TELECOM Saint-Etienne ont apporté une contribution décisive. Bruno Coumert et Patrick Defay nous ont accordé un entretien pour évoquer le parcours qui les a conduits à cette reconnaissance.

Bruno COUMERT : responsable de la conception optique

Né à Saint-Etienne dans une famille de cadres, il a effectué ses études supérieures à l'Université Jean Monnet. Il a obtenu (1983) un DUT de Génie Electrique et Informatique Industrielle (GEII). Puis dans la Maîtrise de Sciences et Techniques (1985), «Techniques Physiques et Instrumentation», il a abordé les domaines plus fondamentaux de l'optique associés à l'instrumentation. C'est cette formation soutenue dès les origines par les établissements Angénieux, qui a donné naissance à TELECOM Saint-Etienne. Enfin (1986) un DEA en microélectronique lui a permis de compléter sa formation de cadre de haut niveau. [...]

Patrick DEFAY : Directeur Marketing et stratégie

Né à Rive de Gier dans un milieu ouvrier, c'est l'université qui lui a offert l'opportunité d'atteindre un niveau de qualification indispensable à la prise de hautes responsabilités professionnelles. Après un DEUG A (1976), il fut parmi les tous premiers diplômés (1978) de la Maîtrise de Sciences et Techniques (1985), «Techniques Physiques et Instrumentation». Ensuite il suivit à l'université de Lyon un DESS d'électronique optique (1979). Au cours de ce cursus, il effectua des stages chez Angénieux et au GIAT. [...]

Gérard NOYEL, ancien Directeur de l'Ecole

Retrouvez l'intégralité de l'article de Gérard Noyel sur notre site : www.telecom-st-etienne.fr



Cérémonie en l'honneur des oscarisés le 25 mai 2009 dans les salons de la mairie de Saint-Etienne

de gauche à droite : Laurent Carraro, Directeur de TELECOM Saint-Etienne ; Jean-Jacques Queyranne, Président du Conseil Régional Rhône-Alpes ; Patrick Defay, Directeur Marketing et stratégie chez Thalès Angénieux ; Maurice Vincent, Maire de Saint-Etienne ; Bruno Coumert, Responsable de la conception optique chez Thalès Angénieux et Philippe Parain, Président Directeur Général de Thalès Angénieux.

L'INCUBATEUR

TELECOM Saint-Etienne et l'ISEAG ont créé récemment au sein de l'Université un service d'aide à l'incubation USE'IN (Université de Saint-Etienne - Incubation). Il s'articule autour de la thématique des nouvelles technologies afin de favoriser la création de jeunes pousses par les étudiants issus principalement de ces composantes dès l'issue de leur cursus, voire au cours de leurs études. Bien évidemment, ce projet s'inscrit et s'appuie d'une part dans un contexte local et régional éminemment porteur d'innovation d'entreprises : le PORA (Pôle optique Rhône - Alpes), vecteur d'attractivité et de synergie entre entreprises, formation et recherche ; le site Carnot accueillant TELECOM Saint-Etienne (550 étudiants), une antenne locale de Sup Optique (20 étudiants), des laboratoires de recherche et le bâtiment haute technologies dit BHT ; l'incubateur régional Créalys, incubateur dont l'université Jean Monnet est partenaire ; et d'autre part sur l'expérience acquise au sein des incubateurs de l'Institut TELECOM (Telecom Paris Tech et EURECOM Sophia Antipolis).

L'objectif principal est de permettre aux étudiants de TELECOM Saint-Etienne et de l'ISEAG de créer leur start up dès la fin (voire avant) de leur cursus en s'appuyant sur leurs formations d'origine. Pour cela, il nous semble nécessaire et porteur de disposer d'un service d'aide à l'incubation local en propre à l'Université, dans des locaux et un environnement connus des étudiants et intégrés à l'Université afin de favoriser au mieux la synergie entre formation et création d'entreprise. En particulier, les étudiants suivant le master entrepreneuriat seront sans doute les premiers ambassadeurs de ce service USE'IN.

Les objectifs fixés à ce service sont triples : détection des talents et des ambitions de création d'entreprise par les jeunes futurs diplômés, accompagnement scientifique et technique, mise à disposition de locaux et de moyens lors de la création.

Les locaux de cet incubateur sont situés au sein du bâtiment A du site Carnot et accueilleront très prochainement nos deux premières entreprises : Secur'IT et une entreprise autour de l'holographie laser 3D.

Jacques FAYOLLE, Directeur du Développement

jacques.fayolle@telecom-st-etienne.fr

LE PROJET IOUPI

Le projet IOUPI a été retenu dans l'appel d'offres « Futur et Rupture » 2008 de l'Institut Télécom. Les responsables scientifiques du projet sont Françoise Prêteux (TELECOM & Management Sud Paris, Département ARTEMIS) et Michel Jourlin (TELECOM Saint-Etienne et équipe « Systèmes d'Imagerie du Futur » du Laboratoire Hubert Curien). En s'appuyant sur les nouvelles technologies d'optiques ultra-plates, l'objectif du projet IOUPI est de porter une vision à long terme sur l'enjeu du traitement et de la protection en temps réel intégrés à la représentation normative des mini-images enrichies produites par les technologies les plus avancées. Les objectifs sont de développer des solutions innovantes en ce qui concerne l'amélioration de la qualité des images (A), leur enrichissement (E) et leur codage normalisé (C) avec de fortes contraintes d'optimisation pour une exécution en temps réel. La contribution de l'équipe TELECOM Saint-Etienne porte dans un premier temps sur le point (A). Ce domaine relève principalement des techniques de prétraitement des images, et concerne en particulier l'amélioration de dynamique (recentrage, expansion...) appliquée à toute l'image ou à une partie de celle-ci, mais aussi la suppression de flou et le filtrage de bruit.

Le censeur principal évaluant la qualité de l'image étant l'œil humain, il est indispensable de mettre en œuvre des outils adaptés prenant en compte la vision humaine.

La composante TELECOM Saint-Etienne du projet a développé le modèle LIP (Logarithmic Image Processing) pour les images en niveaux de gris. Le modèle couleur est prêt à être publié et peut être testé. Ce modèle, au départ conçu pour les images acquises en transmission, s'est vite révélé bien adapté à la vision humaine. Il présente le double avantage d'être fondé sur des bases physiques (loi des transmittances) et d'être mathématiquement bien structuré (espace vectoriel réel). Cela a permis de développer au sein de ce modèle un ensemble d'outils originaux : contrastes, jauges, métriques, normes, produits scalaires... De nombreux algorithmes de stabilisation ou d'expansion de dynamique sont disponibles (premiers résultats ci-dessous).

Michel JOURLIN

michel.jourlin@telecom-st-etienne.fr

Rehaussement de contraste modèle LIP couleur (peau humaine et scène urbaine)



Avant



Après



Avant



Après

LA PAROLE AUX ETUDIANTS : LE TOURNOI INTER-TELECOM



Les 16 et 17 mai 2009, TELECOM Saint-Etienne a été pour la première fois de son histoire invité à participer au tournoi Inter Télécom. Ce tournoi réunit toutes les écoles Télécom de l'hexagone. Plus de cinquante élèves de l'école (filles et garçons) sont partis de St-Etienne le vendredi dans la nuit et rentrés le dimanche tard dans la nuit également pour participer à ce tournoi.

Ils ont représenté avec brio l'école. Le bilan fut, en effet, plus que satisfaisant. TELECOM Saint-Etienne termine à la seconde place du classement général, en remportant notamment la compétition de badminton, après une finale cent pour cent TELECOM Saint-Etienne. Nous avons également ramené la coupe du fil rouge et le prix du fair-play/supporter. Le vainqueur de ce week-end fut Télécom Bretagne, avec trois trophées également. A noter

également une belle seconde place au rugby et une troisième place au volley. L'école fut également représentée par deux équipes de football et une équipe de rugby, sans oublier les pom pom girls.

Enfin, ce week-end fut pour nous l'occasion de rencontrer les autres élèves de Télécom Paris, Télécom Bretagne et Télécom Lille. Il nous faut également remercier Télécom Paris pour son accueil et pour la bonne organisation de ce week-end.

Matthieu BURRA, étudiant de 1ère année



PORTRAIT : Cécile BARAT, enseignant-chercheur



2001. Diplôme d'ingénieur CPE Lyon et DEA Image en poche, j'avais le choix de partir dans l'industrie ou poursuivre mes études par une thèse de doctorat. Une année de césure passée au laboratoire d'imagerie médicale de Chapel Hill (NC, USA) et de nombreuses discussions avec le Pr. Michel Jourlin m'ont convaincue d'opter pour le doctorat. J'ai rejoint l'équipe Image du Laboratoire Hubert Curien (ex-TSI) et soutenu ma thèse en 2004 sur la thématique de mise en correspondances de formes. Durant ces 3 années, j'ai eu l'opportunité d'enseigner en tant que monitrice au sein du Département de Physique de la Faculté des Sciences de Saint Etienne. Cette expérience a confirmé mon goût pour l'enseignement et m'a offert une optique différente de celle des cours particuliers que j'avais pu dispenser auparavant. Se retrouver face à une classe entière est une aventure aussi exaltante qu'effrayante pour une novice sans aucune préparation théorique et sans la moindre notion de pédagogie. Les conseils de Madame Danielle Cerny m'ont été d'une aide précieuse les premiers jours, et l'instinct a fait le reste.

C'est à la rentrée 2004 que j'ai intégré l'ISTASE, devenue TELECOM Saint Etienne, en tant qu'Attaché Temporaire d'Enseignement et de Recherche. Je me suis investie sur des enseignements autour de l'image et en lien avec mes activités de recherche, libre du choix du contenu précis des cours et des travaux dirigés. Si cette grande liberté est une expérience fort enrichissante et très formatrice, c'est auparavant la source de nombreuses questions : comment organiser un cours en fonction de son volume horaire ? comment prévoir la quantité à préparer pour une séance de cours ? quel support pédagogique choisir pour véhiculer l'information et capter au mieux l'intérêt des étudiants ? quel document pédagogique fournir ? etc. Avec l'expérience, je conclurais que seule la pratique permet d'apporter des réponses à ces questions. Ces réponses sont propres à chaque enseignant et fortement influencées par le public auquel on s'adresse. Ce poste d'ATER a considérablement enrichi ma vision du métier d'enseignant en école d'ingénieur, aussi bien sur les aspects pédagogiques qu'administratifs. J'ai compris l'importance des responsabilités administratives confiées aux enseignants-chercheurs pour le bon fonctionnement de l'école,

En 2005, lorsque l'opportunité s'est présentée de devenir Maître de Conférences à TELECOM Saint Etienne et de poursuivre mes travaux de recherche au laboratoire Hubert Curien, je n'ai eu aucune hésitation. J'étais convaincue par le métier, et cette chance de dispenser des enseignements en lien étroit avec les travaux de recherche. J'avais apprécié l'accueil et l'ambiance des deux établissements. Je souhaitais m'y investir pleinement.

Depuis 4 ans, j'assure des enseignements similaires en informatique et image. Comme pour un élève, la répétition de l'exercice complexe permet de progresser et de s'améliorer. Très attentive également aux remarques des étudiants chaque année, je pense évoluer vers un meilleur échange et transfert de connaissances. Exigeante envers moi-même, je le suis en retour envers mes étudiants. J'apprécie la rigueur, le respect des règles, ce qui n'est en rien incompatible à se montrer disponible, attentif et à l'écoute. Ces qualités me semblent d'ailleurs essentielles pour assurer le rôle de responsable 2ème année que l'on m'a confié depuis la rentrée 2008.

Le temps consacré à l'enseignement, ainsi qu'aux diverses tâches administratives (gestion des départs à l'étranger, montage de l'emploi du temps) ont naturellement amputé d'autant mon travail de recherche. C'est un parcours complexe pour trouver l'équilibre juste entre les différents rôles de l'enseignant-chercheur.

LES BREVES DE TELECOM SAINT-ETIENNE

TELECOM Saint-Etienne a participé à l'appel à projet «Futur et Rupture» de l'Institut TELECOM, dans sa phase 1, à savoir la demande de bourse de thèse. La proposition de nom de code «CLAPTON», portée par C. Gravier, en collaboration TELECOM SudParis, a été retenue pour financement sur la période de septembre 2009 à septembre 2012. La sélection a été rude avec plus de 45 sujets portés principalement par TELECOM Paris, TELECOM Bretagne, et TELECOM sud Paris, pour 15 sujets retenus au final.

Le sujet a trait à l'informatique ubiquitaire dans le domaine de l'instrumentation collaborative en ligne. Plus précisément, il s'agira d'étudier la place du multimédia dans les approches actuelles, jusque là emprisonnée dans le carcan de l'appliquatif logiciel. Le recrutement de la ressource humaine est en cours.

L'école est présente sur les réseaux sociaux, notamment LinkedIn (www.linkedin.com) et Viadeo (www.viadeo.com). Les diplômés peuvent s'inscrire sur ces réseaux et rejoindre les groupes d'anciens élèves de TELECOM Saint-Etienne qui s'y sont formés.

