



Mars 2001  
Numéro 1

## Éditorial

Dans la démarche d'affirmation et de développement de l'École, il nous est apparu nécessaire de communiquer de façon régulière les informations la concernant. C'est pourquoi nous éditerons désormais " L'ist@se ", bulletin destiné à tous les publics intéressés à la vie et aux projets de l'École : personnels, élèves, membres des divers conseils, industriels...

La politique de développement de l'ISTASE depuis 10 ans, définie dans le Contrat d'Établissement de l'Université Jean Monnet, lui a permis de se positionner clairement dans le domaine des Sciences et Technologies de l'Information et de la Communication (STIC).

Avec les deux spécialités offertes à ce jour (Electronique-Optique ; Télécommunications-Réseaux) et ses projets en Image et Vision, l'ISTASE est passé à la vitesse supérieure. L'année universitaire 2000-2001 verra sortir sa dernière promotion à 50 élèves.

Le passage à 100 et la prévision à plus de 150 élèves par année installeront véritablement l'École d'ingénieurs de l'Université dans le paysage stéphanois.

G. NOYEL  
Directeur

## Zoom sur... EDEN 3

En 2000-2001, l'ISTASE, en collaboration avec l'ESIA d'Annecy et dans le cadre du réseau R2A, a offert la possibilité à quatre de ses élèves de troisième année de poursuivre leur formation d'ingénieur **au sein d'une entreprise locale pendant neuf mois**, par le biais du **télé-enseignement**.

Pour ces élèves, l'année comprend le même volume horaire de formation que la 3<sup>ème</sup> année classique. Elle est cependant répartie très différemment : une période d'enseignement à temps plein à l'école de 6 semaines puis un stage de 9 mois en entreprise. Durant le stage, une journée par semaine est libérée pour permettre à l'élève Ingénieur de se consacrer à ses activités d'études.

Chaque étudiant fait l'objet d'un tutorat individualisé dans chaque module d'enseignement (16 proposés), et d'un tutorat renforcé pour l'ensemble du projet en entreprise. Des moyens informatiques et de télécommunications appropriés sont mis à leur disposition, avec l'appui de **France Télécom**.

Cette activité novatrice de télé-enseignement, baptisée **EDEN 3 (Enseignement à Distance en École d'ingénieur 3<sup>ème</sup> année)**, a été reconnue aux plans local et national. Le projet a en effet été retenu dans le cadre des projets INCA de la Région Rhône-Alpes et sélectionné suite à l'appel d'offre Campus Numérique des Ministères de la Recherche et de l'Éducation Nationale (Cf. graphique).

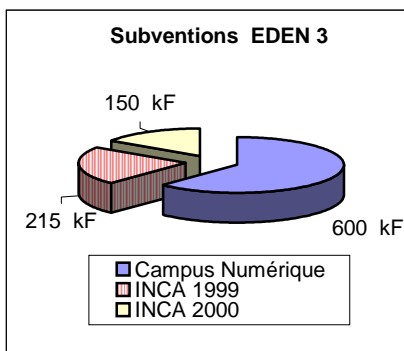
Il est également l'objet d'une attention particulière de la part des médias : plusieurs articles de presse sont parus dans La tribune - Le Progrès, Recherche et Industries, Aujourd'hui Saint-Étienne. De même, France 3 a consacré à ce dispositif un reportage dans son édition Rhône-Alpes Auvergne le 21 mars 2001. Ce film sera bientôt disponible sur le site web de l'École.

**Les perspectives 2001-2002** sont encourageantes puisque l'ISTASE devrait augmenter le nombre des étudiants participant, et étendre au niveau national la localisation géographique des stages de longue durée (limitée cette année au bassin stéphanois). Quelques étudiants de l'ESIA devraient également être impliqués. De leur côté, l'ESIGEC et l'ISTIL entrent dans EDEN3 en proposant plusieurs modules à distance.

Parmi les intérêts de ce dispositif, on peut citer le développement des relations école-entreprise, l'amélioration de l'accès des entreprises aux laboratoires de

recherche, le développement du travail en réseau d'écoles. Il a également l'avantage d'ouvrir la voie d'une offre de formation continue à distance.

Il est possible de se reporter pour plus de précisions sur le dispositif à la lettre d'information EDEN 3 disponible au secrétariat de l'ISTASE, ainsi qu'aux pages web du site de l'École qui lui sont consacrées (<http://www.univ-st-etienne.fr/istase/FRA/Eden3/Presentation.html>).



## Sommaire :

- Zoom sur... EDEN 3
- Insertion professionnelle
- Activités de recherche des enseignants de l'ISTASE
- Présence de l'École
- Relations industrielles :  
Le Conseil de Perfectionnement  
Les projets industriels 2000-2001
- Activités du réseau R2A
- Informations administratives
- Informations diverses

## Présence de l'istase

**Gérard NOYEL**, Directeur de l'ISTASE a été :

- ▶ désigné comme représentant du Ministère de l'Éducation Nationale au Conseil d'Administration de l'Institut d'Optique Théorique et Appliquée d'Orsay (IOTA),
- ▶ nommé au bureau de la Conférence des Directeurs d'Écoles et Formations d'Ingénieurs (CDEFI). Il participe à ce titre aux commissions « statuts des établissements et organisations structurelles » et « évaluation et insertion professionnelles » ;
- ▶ nommé membre du comité opérationnel du Pôle Optique Vision de Saint-Etienne.

**Jacques FAYOLLE**, responsable du dispositif EDEN 3 s'est rendu :

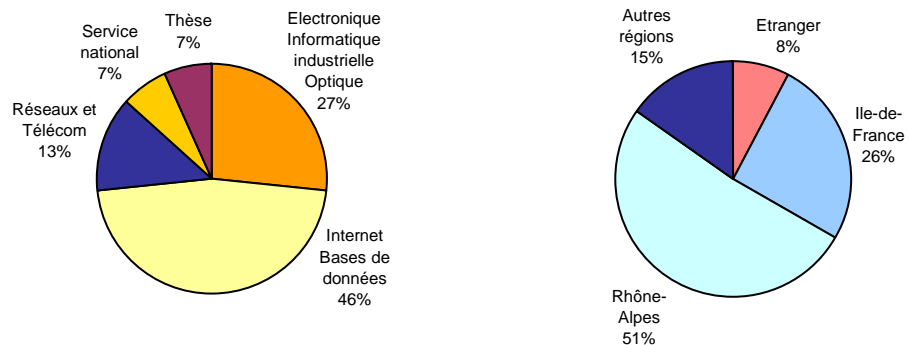
- ▶ au colloque international « Technologies de l'information et de la communication dans les enseignements d'ingénieurs et dans l'industrie » à Troyes en octobre 2000
- ▶ à la 16ème conférence France Télécom Recherche sur la convergence multimédia en octobre 2000
- ▶ à un colloque sur « la place des nouvelles technologies dans les formations d'ingénieurs » organisé par le CEFI en janvier 2001,
- ▶ à la journée des Campus Numériques au Ministère de la Recherche en janvier 2001,
- ▶ aux journées de formation à la conduite de projets de FOAD (Formation Ouverte et A Distance) du Ministère de l'Éducation Nationale.

Il participera au colloque organisé par l'EAEIE à Nancy sur les innovations pédagogiques en sciences et technologies de l'information et de la communication du 14 au 16 mai 2001.

J. Fayolle est par ailleurs membre de la commission enseignement du club EEA (Électronique, Electro-technique, Automatique).

**Gérard JACQUET**, Directeur des études, a été nommé suppléant du Président de l'Université pour représenter l'établissement au Conseil de Formasup (Organe régional de la formation par apprentissage dans l'Enseignement Supérieur).

## Insertion professionnelle de la promotion 2000 : Enquête Flash



Source : enquête réalisée par l'Association des Ingénieurs ISTASE (a2i)

Champ : promotion 2000 (47 réponses reçues / 50 diplômés)

**Salaires moyen premier emploi : 191 kF brut annuel**

Cette enquête flash, réalisée en octobre 2000, montre par rapport à 1999, une augmentation du salaire annuel de 4 kF. Il apparaît également une meilleure répartition des métiers ; les ingénieurs débutants accèdent à un premier emploi proche de leurs centres d'intérêt. On peut constater par ailleurs que le passage obligé par la région parisienne en début de carrière n'est plus d'actualité, du fait du dynamisme industriel de la région Rhône-Alpes.

## Activités de recherche des enseignants de l'istase

Nous évoquerons dans ce numéro l'activité de recherche de M. E. AUDOUARD, Maître de Conférences à l'ISTASE. Celui-ci, affecté au laboratoire TSI CNRS UMR 5516 de l'Université, s'intéresse précisément aux nouvelles technologies laser femtosecondes.

L'utilisation d'impulsions ultra-courtes (de l'ordre de quelques dizaines de femtosecondes) ouvre en effet de nombreuses perspectives à la fois scientifiques et industrielles. De telles impulsions laser permettent en particulier de couper sans dommage latéral notable la plupart des matériaux, du plus dur au plus fragile.

Outre leur intérêt pour la compréhension fondamentale des processus d'interaction laser-matière, les lasers femtosecondes ont un fort potentiel d'applications technologiques.

A Saint Etienne, ces nouvelles technologies sont développées dans le cadre de la plate-forme femtoseconde du Pôle Optique Vision.

Celle-ci, développée par le laboratoire TSI avec le soutien de MECAPOLE, association d'industriels de la mécanique, permet à des partenaires industriels, et particulièrement aux PME/PMI, d'accéder aux technologies laser à impulsions ultra-courtes de haute puissance et de haute cadence. Elle a également un objectif de formation continue ou initiale. Le domaine d'application plus particulièrement visé est la micro-mécanique.

Les travaux actuels de cette plate-forme ont été présentés récemment par E. AUDOUARD lors de différentes conférences nationales et internationales :

- au siège de l'entreprise Fabrimétal (Liège,

Belgique), à l'occasion de la réunion d'une association d'industriels de la Mécanique, le 23 novembre 2000,

- au Centre d'Optique Photonique et Lasers de l'Université Laval (Québec, Canada), le 15 février 2001,
- lors de la journée "Marquages et micro gravures : techniques innovantes" organisée à l'observatoire de Paris par la Société de l'Électricité, de l'Électronique et des Technologies de l'Information, le 7 mars 2001,
- lors de la journée recherche de l'École Doctorale de Saint Etienne, le 23 mars 2001.

Rappelons que le laboratoire TSI a organisé en octobre 2000 une école thématique CNRS qui a rassemblé plus d'une centaine de spécialistes des technologies femtosecondes à Saint Etienne. Un résumé des actes de cette école sera prochainement publié aux presses universitaires stéphanoises.



Illustration : exemple d'usinage d'une grille dans des feuilles d'or de 20 microns d'épaisseur. Les fentes ont une largeur de 15 microns.

## Relations industrielles

### Le Conseil de Perfectionnement de l'ISTASE

#### Présence de l'ISTASE (suite)

**Bruno SAUVIAC** s'est rendu au mois de décembre 2000 au Ministère des Affaires Étrangères, dans le cadre du programme d'accueil des étudiants brésiliens.

**Didier VINCENT** a dispensé en octobre 2000 un cours à l'Université de Faro (Portugal) intitulé « Design of microwave devices using scattering parameters ». Ce séjour, inscrit dans le programme européen SOCRATES, a aussi été l'occasion d'entretenir nos relations avec cette Université afin de faciliter l'échange d'étudiants.

**Alain MURE-RAVAUD** se rendra au cours du mois de mai 2001 au Canada, pour le compte de l'ISTASE. Il est chargé de rendre visite aux stagiaires de 3<sup>ème</sup> année dans leur entreprise, mais aussi de renouveler les contacts entre l'ISTASE et ses deux partenaires outre-Atlantique : l'École Polytechnique de Montréal et l'Université Mac Master de Hamilton.

L'ISTASE est doté depuis 1999 d'un Conseil de Perfectionnement composé d'enseignants de l'École et d'industriels dont les activités sont en rapport avec les disciplines dispensées. M. D. DALOD, Ingénieur Consultant chez COGIX (Groupe ALTRAN), en est le Président.

Ce Conseil répond à la nécessité pour l'École d'être en prise directe avec les besoins économiques et de cibler parfaitement les métiers auxquels elle prépare. La proximité des enseignements avec les besoins de l'industrie est évidemment primordiale. Le CP est un moyen efficace de lever certaines inerties et d'envisager des perspectives à long terme. L'équipe pédagogique de l'ISTASE adhère à une démarche qualité et est ouverte à tout avis critique sur les programmes.

Outre cette réflexion d'ensemble, le CP mène des actions plus ponctuelles, comme la promotion des projets industriels, l'organisation de conférences sur des sujets précis non abordés en cours, le développement des relations internationales afin d'augmenter le nombre de stages et d'embauches à l'étranger, la recherche d'intervenants extérieurs...

La méthode de travail choisie est la commission restreinte dans chaque discipline, les séances du conseil (2 par an) étant destinées à la présentation et à la discussion autour des travaux réalisés par chaque groupe.

Il est envisagé de faire participer des représentants étudiants de 2<sup>ème</sup> ou 3<sup>ème</sup> année lors des séances plénières.

#### Composition des groupes de travail

##### Groupe Informatique :

- C. Ducottet - Maître de Conférences ISTASE
- D. Dalod - Ingénieur consultant - Cogix Groupe ALTRAN
- P. Segas - Ingénieur d'études - CS Systèmes d'informations
- C. Tramoy - Expert Logistique et Informatique - Logarithme

##### Groupe Télécommunications et Réseaux :

- J. Fayolle - Maître de conférences ISTASE
- D. Vincent - Maître de conférences ISTASE
- D. Dalod - Ingénieur consultant - Cogix Groupe ALTRAN
- M. Guidoni - Délégué à l'enseignement supérieur - France Telecom
- R. Masson - Ingénieur - Matra
- J. Vial - Inspecteur - France Telecom
- M. Cintract - Ingénieur - RS Automation Industrie
- M. Panya-Lestonat - Directeur régional Lyon - Colt-Telecom

##### Groupe Optique :

- E. Aucouard - Maître de conférences ISTASE
- C. Remontet - Ingénieur d'affaires - Angénieux SA

##### Groupe Vie de l'Ingénieur :

- Ph. Valentin - Professeur associé ISTASE - Ingénieur - Courbon
- G. Jacquet - Maître de conférences ISTASE
- D. Dalod - Ingénieur consultant - Cogix Groupe ALTRAN
- C. Tramoy - Expert logistique et informatique - Logarithme
- F. Zoni - Ingénieur qualité - Joints Fournel et Garnier

### Les projets industriels 2000-2001

Les projets industriels sont avant tout l'occasion pour nos étudiants de mettre leurs compétences techniques au service d'un client et d'expérimenter leur cours de gestion de projet, suivant une démarche qualité rigoureuse, spécifique à la finalisation de ces travaux.

Sur 31 projets confiés en 2000-2001 aux élèves de 2<sup>ème</sup> année, 22 sont réalisés en lien avec des entreprises aux statuts et dimensions très divers : Kodak, Siemens, Lustucru, Nexans, Erico, Angénieux, Orten (spécialiste de l'analyse numérique tridimensionnelle), Tech Machine (Concepteur d'appareillage médicale pour l'analyse de la marche) ou Axialogic (société stéphanoise de services)...

Les 9 autres projets ont été confiés par des associations comme la Fédération Française d'Haltérophilie, des laboratoires de recherche comme le DIOM, d'autres composantes de l'université (IUT GMP), etc....

Les domaines abordés sont aussi variés que les compétences de nos élèves ingénieurs. Ainsi, sont réalisés cette année :

- 3 projets en imagerie numérique,
- 7 projets d'électronique,
- 1 projet d'optique,

- 1 projet de statistiques,
- 2 projets de conception d'applications industrielles innovantes, bénéficiant d'une bourse ANVAR AJIT,
- 4 projets d'informatique industrielle,
- 3 projets d'informatique de gestion,
- 3 projets de recherche et développement,
- 2 projets d'analyse et/ou d'installation de réseaux,
- 5 projets d'informatique utilisant les nouvelles technologies de l'information.

Ces projets sont également l'occasion pour l'ISTASE de nouer des relations de partenariat avec ces établissements.

Ce mode de collaboration école-entreprises est original et peu contraignant pour ces dernières. Celles-ci contactent d'ailleurs régulièrement l'École (en moyenne une année sur deux) pour de nouvelles études. Ce partenariat s'exerce tant au niveau local (8 entreprises stéphanoises), que régional (10 entreprises dans la Loire ou sur Rhône-Alpes) et national (2).

En conclusion, n'hésitez pas à parler des projets industriels autour de vous !

Un de nos commanditaires de projets industriels 1999-2000, M. IMBERT, a obtenu cette année au concours régional Lépine la médaille d'argent pour son projet de métronome électronique 3<sup>ème</sup> génération.

Trois étudiants de l'ISTASE (B. Charita, J. Marchal et A. N'diaye) avaient participé à son élaboration, pour laquelle l'École avait bénéficié d'une bourse AJIT (Aide aux Jeunes pour l'Innovation Technologique) de l'ANVAR.

## Le réseau R2A des formations universitaires d'ingénieurs des régions Rhône-Alpes Auvergne

Ce réseau, qui comprend 6 écoles (ESIA Anney, ISTIL Lyon, ISTG Grenoble, CUST Clermont-Ferrand, ESIGEC Chambéry et l'ISTASE) permet d'entreprendre des actions communes d'envergure. On peut citer par exemple en 2000-2001 :

- ▶ la gestion de programmes européens et régionaux : Leonardo (bourses de placements de stagiaires à l'étranger), INCA (Téléenseignement, féminisation de la formation d'ingénieurs),
- ▶ la préparation de journées à thème réunissant le réseau (la dernière s'étant déroulée le 25 janvier 2001 à l'ESIGEC sur le thème des TICE) ou l'ensemble des formations universitaires d'ingénieurs françaises (comme les journées

« stratégie de réseaux » qui ont eu lieu à l'ISTASE les 10 et 11 mai 2000, rassemblant une quarantaine d'écoles d'ingénieurs).

- ▶ l'organisation d'entretiens de candidature communs à Lyon pour les élèves ayant passé le concours Archimède,
- ▶ la mise en place de projets industriels inter-écoles...

Cette collaboration, fructueuse depuis maintenant 6 ans, permet également de mener des réflexions d'ensemble (accueil des BTS, évaluation de la CTI) et de participer à des actions de communication à échelles régionale et nationale.



23 rue du docteur Paul Michelon  
42023 Saint-Étienne cedex 2

Téléphone : 04 77 48 50 00  
Télécopie : 04 77 48 50 39

[www.univ-st-etienne.fr/istase/](http://www.univ-st-etienne.fr/istase/)

Directeur de la publication :  
Gérard NOYEL  
Directeur de l'ISTASE

Contacts « L'ist@se » :

M. Minet  
Tel. : 04 77 48 50 01  
[minet@univ-st-etienne.fr](mailto:minet@univ-st-etienne.fr)

J.P. Meunier  
Tel. : 04 77 48 15 66  
[meunier@univ-st-etienne.fr](mailto:meunier@univ-st-etienne.fr)

E. Audouard  
Tel. : 04 77 48 50 05  
[Eric.Audouard@univ-st-etienne.fr](mailto:Eric.Audouard@univ-st-etienne.fr)

### Informations administratives

L'ISTASE a déposé en décembre 2000 et janvier 2001 deux demandes d'habilitation dans le domaine Optique et Vision au Ministère de l'Éducation Nationale pour examen de la Commission des Titres d'Ingénieurs.

Ces deux dossiers concernent :

- ▶ un titre d'Ingénieur spécialité Imagerie Numérique et Vision en formation initiale (INV),
- ▶ un titre d'Ingénieur des Techniques de l'Industrie dans la spécialité Optique et Vision Industrielles,

en apprentissage dans le cadre d'une Formation d'Ingénieur en Partenariat (FIP OVI) en collaboration avec l'UIMM (Union des Industries Métallurgiques et Minières).

Les effectifs prévus pour la spécialité INV et la filière en apprentissage sont respectivement de 30 et 25 élèves.

Si la CTI émet un avis favorable, ces deux formations seront ouvertes à la rentrée 2001.

### Informations diverses

Prochaines dates importantes :

- ▶ Prochaine séance du Conseil d'Administration, le 27 avril 2001.
- ▶ Réunion du Conseil de Perfectionnement dans le courant du mois de mai 2001.

Si vous ne consultez pas « L'ist@se » en ligne, n'oubliez pas de naviguer sur le site web de l'École, confectionné par B. Sauviac et disponible bientôt en 5 langues.

Attention !

Fermeture de l'ISTASE :

- ▶ Vacances de printemps : du 9 au 13 avril 2001.
- ▶ Le 7 mai 2001.