

L 'internationalisation par les Télécommunications et pour les Télécommunications

L'expérience de l'Institut Eurécom

Christian Wellekens

Professeur à l'Institut Eurécom

Pascale Castaing

Responsable de la scolarité à l'Institut Eurécom

Sophia Antipolis

Introduction

Le développement des relations commerciales et privées est aujourd'hui un fait de société. La disponibilité de moyens de communications sophistiqués, rapides et parfois sécurisés a créé un effet de boule de neige, l'amélioration des moyens entraînant une demande croissante exigeant à son tour des réseaux encore plus performants et des interfaces toujours plus flexibles.

Cet effet générateur de croissance a un impact aussi sur la formation des ingénieurs en télécommunications. Il est loin le temps où l'ingénieur français améliorait au CNET un système tout aussi français en se souciant très peu du marché même restreint à l'Hexagone et en rédigeant des rapports en français uniquement car son anglais avait peu progressé en pratique depuis la terminale s'il en avait suivi les cours! Loin de moi l'idée de porter ici une critique sur des scientifiques qui ont créé cette impulsion initiale par leur imagination et leur travail, mais il est évident que le profil exigé aujourd'hui d'un ingénieur en télécommunications est radicalement différent. La croissance des moyens de communications a créé l'internationalisme et par effet de retour, les créateurs se doivent d'avoir de solides motivations internationales. En ouvrant la porte du jardin du monde, nous sommes condamnés à nous y promener et à y survivre.

Conscient de cette situation nouvelle, l'Institut Eurécom, école internationale de systèmes de communication, créée en 1991 par deux partenaires internationaux: l'Ecole Nationale Supérieure des Télécommunications à Paris et l'Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne en Suisse s'est donné pour mission de former ces nouveaux ingénieurs. Recrutés au sein des écoles fondatrices et associées telles que l'Institut Polytechnique de Turin, l'ENST Bretagne, l'INT, l'Université d'Helsinki (Finlande), l'Université de Linz (Autriche), les étudiants sont immergés dans un milieu très largement international: professeurs d'origines diverses, enseignements en anglais et en français, stages dans le monde entier, doctorants en provenance d'horizons lointains.

La formation est systématiquement comparée aux meilleures écoles d'ingénieurs et remise à jour en fonction des directives d'un groupe d'industriels des Télécommunications soutenant l'Institut: ...

Dans la suite nous examinerons successivement: la promotion internationale de l'Institut, la préparation de l'accueil des étudiants, les cours à distance, la recherche de stages et les entretiens par videoconférence, la supervision des stages éloignés par les professeurs, les

télé-réunions d'organisation et de coordination avec les écoles associées, les télé-jurys d'examen et télé-comités de l'enseignement. On envisagera aussi les perspectives futures de cours de révision accessibles sur le Web.

La promotion de l'Institut

Comme la plupart des entreprises et des universités, Eurécom a son site Web qui décrit la structure et les objectifs de l'Institut, ses programmes d'enseignement et de recherche, donne accès au rapport annuel de recherche et aux listes de publications, présente le staff, informe les étudiants sur le règlement des études et les formations complémentaires accessibles tels les DEA communs avec l'Université de Nice. Des démonstrations en ligne permettent aux surfers de se faire une idée des résultats de certains projets.

L'accueil des étudiants

Les étudiants de l'Institut proviennent de diverses régions d'Europe et se posent de multiples questions sur leur installation à Sophia Antipolis et leur insertion dans l'Institut. Il faut en effet se rendre compte que pour la plupart cette installation implique un dépaysement total parfois même linguistique pour une période assez courte de leur curriculum (mars à décembre d'une même année).

Parmi les moyens d'information sur la vie à Sophia et en particulier le logement, on trouve le Web et Eurécom communique également des adresses de sites Web ou de pages Minitel offrant des locations. Les anciens élèves d'Eurécom rassemblés en une association très active ont tous conservé une adresse électronique à Eurécom et peuvent répondre aux inquiétudes des plus jeunes.

Le problème d'obtention des cartes de séjour est également exposé: l'Institut se charge des formalités mais les étudiants connaissent de façon détaillée par le Web les documents qu'ils devront fournir.

Des informations sur les transports sont également fournies.

Les stages internationaux

Un stage de 6 mois clôture la formation. Encouragés par l'aspect international de l'Institut, beaucoup d'étudiants recherchent des stages à l'étranger (USA, Japon, Europe,...). L'Institut lance un mailing traditionnel vers les entreprises à partir d'une base de données constituée des contacts passés, des relations scientifiques des enseignants-chercheurs, des entreprises membres du GIE Eurécom. Les enseignants eux-mêmes recherchent activement de nouveaux stages en utilisant le courrier électronique. Enfin les étudiants recherchent des stages en utilisant les moteurs de recherche (Yahoo, Altavista,...) du Web.

Une fois le stage identifié, des entretiens préalables sont fréquemment demandés: le téléphone ou la vidéoconférence permettent une vérification des capacités linguistiques outre l'analyse des compétences et de la personnalité.

Tout échange requis pour la mise en place des stages (convention de stages, demande de visas) se fait par le courrier électronique: malheureusement la validation électronique de signatures reste un frein.

Durant le stage l'étudiant fait un rapport mensuel à un professeur responsable resté à Sophia Antipolis. A nouveau le courrier électronique est utile avec les attachements possibles de chapitres entiers du futur rapport de stage. L'enseignant responsable rentre également en contact avec le responsable industriel si nécessaire.

Relations entre les écoles partenaires

Le coût des voyages à la fois celui des moyens de transport et du temps consacré au déplacement impose que les réunions d'organisation des programmes d'enseignement (coordination, règlement,...) soient organisées par vidéoconférence. Des professeurs d'Eurécom assistent donc régulièrement au Conseil scientifique de la section Systèmes de Communication de l'EPFL depuis la salle vidéo d'Eurécom.

Les comités d'enseignement d'Eurécom regroupent trois fois par an des représentants des écoles partenaires. Ici encore leur présence virtuelle est obtenue par vidéoconférence multisites.

Le travail collaboratif

Plusieurs expérimentations d'enseignement à distance ont été menées à Eurécom. En particulier, l'usage de la vidéoconférence a permis des cours avec l'Université de Toronto. Des travaux pratiques ont été organisés en utilisant des outils du CNET Lannion avec les partenaires bretons.

L'Institut s'est impliqué dans deux projets européens de téléactivité: Betel et Beteus. Le premier utilisait une liaison ATM entre l'EPFL et Eurécom pour l'organisation synchrone de travaux pratiques tandis que Beteus a permis l'organisation d'une session virtuelle à une conférence internationale sur 4 sites.

L'apprentissage des langues tient une place importante dans la formation des étudiants ingénieurs. L'Institut s'est doté des moyens multimédias les plus modernes pour supporter cet enseignement.

Le montage de consortia européens sur des projets de recherche est grandement facilité par les videoconférences ou les audioconférences des professeurs avec des partenaires internationaux.

Enfin, l'activité des chercheurs s'est grandement améliorée par la généralisation des processus de reviewings d'articles en ligne, la disponibilité d'articles scientifiques récupérables par FTP ou sur le Web, la diffusion des appels à contribution sur le Web ainsi que les procédures d'enregistrement aux congrès sur le Web. L'Institut a, depuis son origine, recruté ses doctorants sur le plan international. Les jurys de thèse sont parfois difficiles à

organiser lorsque des membres étrangers ou français en séjour sabbatique sont retenus loin de Sophia Antipolis: des participations à des jurys par téléconférence ont été régulièrement organisées.

Conclusions

L'Institut Eurécom est vraiment au centre du débat sur l'usage des Techniques de l'Information et de la Communication (TIC) au profit des relations internationales des Instituts d'enseignement supérieur et de recherche à la fois par sa structure et son organisation mais également par les thèmes de ses enseignements et de sa recherche. Toute nouveauté technique améliorant l'enseignement, la recherche d'information (moteurs de recherche), les techniques Internet et l'amélioration des interfaces en vue d'une communication aussi interactive que possible est de son ressort. Son existence et son mode de fonctionnement ne sont possibles que par les TIC et son avenir réside dans le développement de ces mêmes techniques.

About this document ...

This document was generated using the [LaTeX2HTML](#) translator Version 95 (Thu Jan 19 1995) Copyright © 1993, 1994, [Nikos Drakos](#), Computer Based Learning Unit, University of Leeds.

The command line arguments were:

latex2html -split 0 JTIC.tex.

The translation was initiated by Pascal Gros on Tue Dec 14 09:37:41 MET 1999

Pascal Gros

Tue Dec 14 09:37:41 MET 1999