

**Zeitschrift:** Revue économique franco-suisse  
**Herausgeber:** Chambre de commerce suisse en France  
**Band:** 72 (1992)  
**Heft:** 4

**Artikel:** Naissance d'une grande école européenne : la section d'ingénieurs en systèmes de communication de l'EPFL et l'Institut Eurécom de Sophia Antipolis  
**Autor:** Neiryneck, Jacques  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-887254>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 02.04.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

## **Naissance d'une grande école européenne**

### **La section d'ingénieurs en systèmes de communication de l'EPFL et l'Institut Eurécom de Sophia Antipolis.**

Jacques Neiryck, Professeur à l'EPFL, Président de la Section d'ingénieurs en systèmes de communication, Lausanne

**L**a direction de l'EPFL a entrepris la création d'une Section d'ingénieurs en systèmes de communication couvrant le second cycle avec une année sur le site de Sophia Antipolis (Antibes, Alpes Maritimes), comprenant un stage industriel d'une durée équivalente à un semestre. Au total, le plan d'études comporte huit semestres d'enseignement (comme c'est le cas pour toutes les Sections des EPF), un semestre de stage industriel (ainsi que c'est le cas pour plusieurs Sections des EPF), et un semestre consacré au travail de diplôme (ce qui sera le cas pour toutes les Sections d'ingénieurs dès l'automne 1992).

#### **OBJECTIFS**

**L**e projet vise quatre objectifs qui sont respectivement liés à l'évolution technologique, au contact étroit avec l'industrie, à l'organisation de l'Europe et à la reconnaissance du titre d'ingénieur EPF.

En premier lieu, le domaine du traitement et de la transmission de l'information est actuellement le lieu de profondes mutations techniques provenant de l'utilisation massive, dans le domaine des télécommunications, des techniques numériques développées pour les ordinateurs. Dès lors, se dégage un nouveau profil d'ingénieur, maîtrisant également les

méthodes de l'informatique et l'organisation des réseaux de communication, qu'il convient de former pour répondre aux besoins du marché de l'emploi.

Ce marché de l'emploi déborde largement les entreprises spécialisées en télécommunications ou en informatique, qui ont du reste tendance à fusionner. En effet, toute organisation d'une certaine taille dans le secteur privé ou public, traitera de plus en plus les informations nécessaires à son fonctionnement, par un réseau intégré de matériel et de logiciel, qu'il appartiendra à un ingénieur de niveau universitaire de concevoir, d'entretenir et de développer. Un tel ingénieur trouvera sa place dans les banques comme dans les compagnies d'assurance, dans une chaîne de magasins comme dans un grand hôtel. Cet ingénieur doit être préparé à son métier de façon à être opérationnel dès son diplôme. En effet, son premier employeur ne pourra guère lui assurer une formation complémentaire puisqu'il lui confiera très vite la responsabilité de concevoir un réseau de communications.

En second lieu, cette mutation rapide résulte de travaux de recherches qui sont menés par l'industrie et qu'il est indispensable de suivre de près en milieu universitaire. Il est donc intéressant pour les étudiants et les enseignants de disposer à proximité de leur lieu de travail d'un environne-

ment industriel dans le domaine considéré. Tel est effectivement le cas pour certaines technopoles, dont Sophia Antipolis, située près de Nice est un exemple.

En troisième lieu, il y a de bonnes raisons de croire que l'Europe deviendra, dans la décennie à venir, un espace industriel et économique comparable à celui des Etats-Unis. Ceci entraînera une fluidité de la main-d'œuvre hautement qualifiée qui se recrutera, se formera et se déplacera sans tenir compte des frontières actuelles. De multiples initiatives visent à créer des entités universitaires multinationales où les étudiants se rencontrent et apprennent à partager les richesses de leurs cultures différentes.

En dernier lieu, il serait intéressant que le diplôme d'ingénieur EPF soit reconnu officiellement dans au moins un pays de la Communauté Européenne afin que cette reconnaissance s'étende ensuite à tout le territoire de celle-ci. Faute d'une telle équivalence, l'EPFL risquerait de perdre cet important recrutement international qui fait sa force et son originalité.

Afin d'atteindre ces quatre objectifs, le projet comporte ainsi la création d'une nouvelle Section d'ingénieurs en systèmes de communication, qui implique un séjour d'un an sur le site de Sophia Antipolis comprenant un stage obligatoire d'une durée équivalente à un semestre. Des démarches seront entreprises afin de doter le diplôme d'ingénieur en systèmes de communication obtenu par les étudiants d'une équivalence avec les diplômes d'ingénieurs en France et, partant, dans la Communauté Européenne.

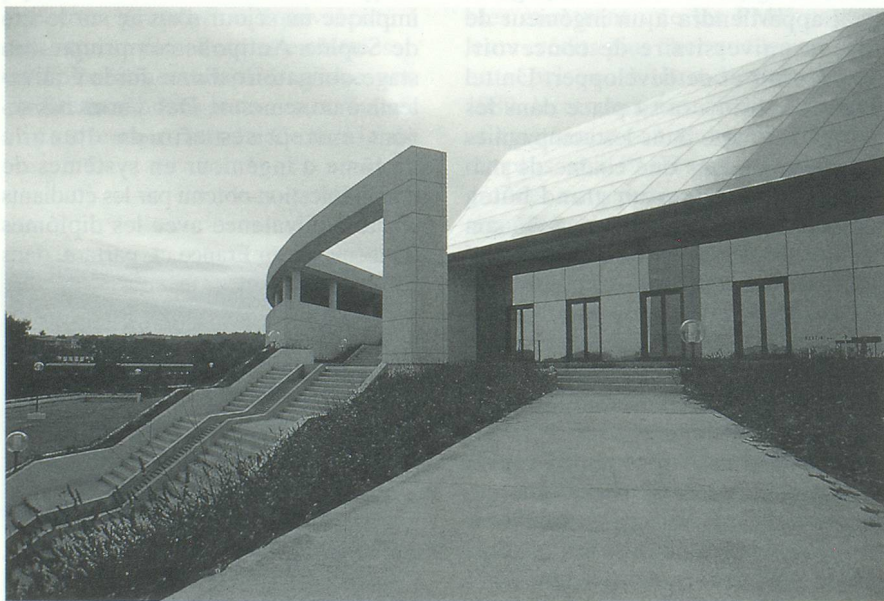
#### **HISTORIQUE**

**U**ne étude de faisabilité a été entreprise depuis février 1990 par le professeur Hubaux de l'EPFL en collaboration avec Ascom SA, les PTT suisses et Télécom Paris. Au terme de celle-ci, le professeur Neiryck a été désigné comme chef de projet. Un groupe de travail comprenant des professeurs des Laboratoires de Traitement des



Signaux, de Systèmes de Télécommunications, d'Informatique Technique, de Téléinformatique ainsi que des représentants de Télécom Paris et de l'EPFZ a élaboré le présent projet.

Par ailleurs les bases d'une collaboration furent établies dès octobre 1990 entre Télécom Paris et l'EPFL pour la création d'une école commune baptisée Institut Eurécom sur le site de Sophia Antipolis. Après avoir défini les concepts fondamentaux de l'enseignement et de la recherche, ces deux premiers partenaires élargiront l'accord en y introduisant des industries (c'est déjà le cas pour Ascom SA), des administrations (c'est déjà le cas des PTT suisses) et d'autres universités ou grandes écoles. Dans une étape ultérieure, cette institution devra s'insérer dans un véritable réseau européen d'institutions spécialisées en systèmes de communication. Enfin, le Conseil Général des Alpes Maritimes a proposé un bâtiment d'environ 4 000 m<sup>2</sup> de surface utile, situé au cœur du site de Sophia pour accueillir les laboratoires à créer durant les deux premières années. Il existe des possibilités de construction de locaux définitifs ainsi que de résidences d'étudiants intégrées sur le site.



Le bâtiment d'Eurécom à Sophia Antipolis  
© Sophia Antipolis.

L'accueil fait dans les milieux des affaires contactés a démontré une unanimité quant à la pertinence du projet pour répondre aux besoins d'un marché de l'emploi qui est en pleine expansion et auquel les formations existantes ne suffisent plus à fournir les ingénieurs nécessaires.

Les cours du semestre 5 de la Section débutèrent en automne 1991. Les premiers étudiants de l'EPFL arrivèrent à Sophia le 1<sup>er</sup> mars 1992. Les premiers diplômés devraient être décernés en juillet 1993.

#### SOPHIA ANTIPOLIS

**S**ophia Antipolis est le plus important parc scientifique d'Europe, offrant une infrastructure très performante dans le domaine des télécommunications. Cette cité pilote regroupe sur le même site des industriels, des chercheurs et des établissements d'enseignement dont l'activité est plus particulièrement axée sur les domaines de l'informatique, de l'électronique et des télécommunications. Les télécommunications et l'informatique constituent les industries majeures à Sophia Antipolis.

On y trouve, par exemple, un réseau de 500 km de fibres optiques qui est opérationnel. Il permet de transmettre les grands débits exigés par le transfert d'images et de grandes bases de données. Des installations expérimentales lui sont raccordées et permettent entre autres applications de pratiquer le télé-enseignement interactif. Sous l'impulsion de France Télécom, le raccordement au réseau numérique RNIS (Réseau Numérique à Intégration de Services) sera notablement accéléré. Ajouté aux réseaux déjà existants, le site bénéficiera ainsi de moyens de télécommunications considérables pour évaluer et mettre en œuvre des applications nouvelles. Déjà l'infrastructure présente a permis d'installer le serveur de base de données de Télésystème Questel, l'un des plus importants d'Europe ; le centre international d'informatique d'Air-France pour la réservation ; le centre de télédiagnostic de Digital Equipment ; les accès aux grands réseaux d'ordinateurs pour l'INRIA (Institut National de la Recherche en Informatique et Automatique). Une organisation récente, l'institut Théseus, est un bel exemple de coopération internationale et pluridisciplinaire. Créé par quelques grandes entreprises avec le concours de Télécom Paris, du MIT (Massachusetts Institute of Technology), du Politecnico de Milan, de l'INSEAD (Institut Européen d'Administration des Affaires) et de l'Ecole des Mines, son programme est de former des gestionnaires aux techniques de télécommunications. L'installation récente de l'ETSI (European Telecommunications Standards Institute), le nouvel organisme européen en charge d'élaborer les normes européennes de télécommunications, renforce encore le rôle de Sophia Antipolis.

Le Conseil Général qui encourage la démarche d'Eurécom est l'organe exécutif chargé d'administrer le Département des Alpes Maritimes. Il gère notamment son budget, ses aménagements et favorise son développement économique. Il est à



l'origine de la création du CICA (Centre International de Communication Avancée), entreprise publique disposant de bâtiments sur le site de Sophia Antipolis dont la fonction est d'accueillir de jeunes entreprises ainsi que des établissements d'enseignement.

#### DESCRIPTION GÉNÉRALE DE LA SECTION

Le concept général est celui d'une Section couvrant le second cycle. L'objectif est de donner une solide formation théorique et d'apprendre un métier. Les enseignants seront invités à dégager un ensemble de cours couvrant l'essentiel de ce que doit savoir un ingénieur spécialisé en systèmes de communication qui doit acquérir une maîtrise égale en informatique et en télécommunications.

*... « les Suisses vivent tout naturellement une répartition harmonieuse des compétences en matière d'enseignement entre la Confédération et les Cantons ; la France en revanche est figée dans un centralisme qui réserve toutes les prérogatives à l'Etat et n'en concède guère à un Conseil Général »...*

Le plan d'études couvre trois années, compte tenu du fait qu'une demi-année est consacrée à des stages. La durée totale des études atteint ainsi cinq ans pour l'étudiant qui commence ses études à l'EPFL.

Durant toute la durée des études, un enseignement non technique est prévu de façon à donner une formation en matière de gestion et de communication. Celle-ci traitera des problèmes de besoins en communication, de la stratégie d'implantation d'un système, du coût et de la rentabilité, de la communication humaine dans l'entreprise, de l'emploi des médias, des contrats et de la réglementation. Le diplômé de cette section est un ingénieur capable de concevoir et de gérer un système de gestion de l'information adapté aux besoins d'une entreprise. Il possède une bonne connaissance du matériel et du logiciel en matière d'informatique et de télécommunications ; il est capable

d'assembler des dispositifs qui sont souvent d'origines diverses ; il peut apprécier les besoins de l'entreprise en matière de gestion et de communications et adapter le système de communication en conséquence.

#### ORGANISATION ADMINISTRATIVE

Par suite de la nature même du projet, deux organisations se recoupent :

- l'une uniquement suisse gouverne le cycle de trois années d'études suivi par les étudiants de l'EPFL en partie à Lausanne, en partie à Sophia Antipolis : il s'agit d'une Section d'enseignement de l'EPFL. Les professeurs appartiennent à deux laboratoires du Département d'Electricité (Systèmes de Télécommunications et Traitement des Signaux) et à deux laboratoires du Département d'Informatique (Téléinformatique et Informatique

Technique). Pour assurer la coordination avec les autres institutions impliquées, des représentants de TP et de l'EPFZ sont invités aux réunions de ce Conseil.

- l'autre mixte franco-suisse gère l'établissement commun Eurécom situé à Sophia Antipolis qui accueille pendant une année les étudiants provenant de l'EPFL et de Télécom Paris (TP) ainsi que ceux de l'EPFZ et ceux qui ont effectué un semestre de rattachement ; il s'agit d'un Groupement d'Intérêt Economique. Cette structure de droit français gère Eurécom, c'est-à-dire les moyens en personnel, locaux et matériels qui fonctionnent à Sophia Antipolis pour assurer durant une année l'encadrement des étudiants. Le pouvoir au sein de cette Association appartient à une Assemblée des membres où les votes sont répartis au prorata des apports financiers au budget de l'institution.

#### PROSPECTIVE

La conclusion de cet accord et la réalisation de ce projet constituent un paradigme pour la collaboration universitaire entre les pays européens. L'expérience acquise lors des négociations permet d'envisager d'autres initiatives de ce type.

Il est apparu que les problèmes les plus ardues ne se situent pas sur le plan scientifique ou pédagogique. Les enseignants et les chercheurs constituent de fait un collège invisible qui transcende les frontières, qui a établi ses propres critères d'excellence et qui a assuré une mobilité parfaite bien avant les accords politiques qui ont entériné, formalisé et subsidié des activités déjà existantes.

Par contre, les organes politiques et administratifs, habitués à vivre en vase clos, ont beaucoup plus de peine à s'accoutumer à une coexistence aussi étroite. A titre d'exemple, on peut citer le fait que les étudiants suisses, travaillant à Eurécom, ne jouissent toujours pas du statut que la France réserve à ses étudiants et qui comporte des avantages en matière sociale.

De même, la part du financement d'Eurécom qui incombe à l'EPFL, c'est-à-dire à la Confédération suisse, devrait normalement être amputée d'une TVA au bénéfice de la France, ce qui est pour le moins paradoxal. Enfin, les Suisses vivent tout naturellement une répartition harmonieuse des compétences en matière d'enseignement entre la Confédération et les Cantons ; la France en revanche est figée dans un centralisme qui réserve toutes les prérogatives à l'Etat et n'en concède guère à un Conseil Général, alors que c'est bien cette instance des Alpes Maritimes qui est à l'origine de tout le projet.

Le chemin qui mène à la construction d'universités européennes est donc encore long. Mais le premier pas a été fait et c'est le seul qui coûte. ■