

Le développement de la recherche et de la technologie

Les compétences scientifiques développées dans la formation des ingénieurs à Polytech Grenoble s'appuient amplement sur la recherche. C'est pourquoi la politique de recherche de l'école doit tenir compte de spécificités liées à la pluridisciplinarité de ses diverses spécialités, à leur caractère parfois très transversal et à leurs liens avec un ensemble très riche de laboratoires du site de Grenoble.

Les évolutions récentes de l'offre de formation de l'école s'inscrivent d'ailleurs dans une politique de site, tant en ce qui concerne les créations et évolutions, que dans la recherche des compétences nécessaires à l'enseignement. On citera par exemple la création d'une option commune entre les spécialités "Matériaux" et "Informatique industrielle et instrumentation" en liaison avec le développement de la recherche liée aux micro nano technologies poursuivie notamment aux laboratoires rattachés directement à l'école (LTM et TIMA). On mentionnera également la création du département "Réseaux Informatiques et Communication Multimédia" adossé au pôle mathématiques et STIC du site grenoblois, et celle du département "Technologie de l'Information pour la Santé" dont l'existence n'aurait pu être envisagée sans les recherches conduites au laboratoire TIMC (Techniques de l'Imagerie, de la Modélisation et de la Cognition).

L'enseignement à Polytech Grenoble couvre un large spectre de disciplines : par exemple, les enseignants-chercheurs actuellement en poste à l'école relèvent de plus de 12 disciplines universitaires.

Dans le même sens, on notera qu'une trentaine de chercheurs et ingénieurs de recherche du CNRS et de l'INSERM participent à l'enseignement : encadrement d'installations expérimentales lourdes, enseignements magistraux mais aussi encadrement de stagiaires en industrie. Globalement, les personnels enseignants et chercheurs qui interviennent dans la formation effectuent leurs recherches dans plus d'une vingtaine de laboratoires du site de Grenoble.

Bien que, formellement, seuls deux laboratoires soient actuellement rattachés administrativement à Polytech Grenoble, c'est sans exclusive que chaque département s'appuie également sur des laboratoires ou des fédérations de laboratoires relevant pour la plupart de trois tutelles : Université Joseph Fourier (UJF), Institut National Polytechnique de Grenoble (INPG), Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS).



A l'Université Joseph Fourier, les laboratoires sont regroupés dans quatre pôles :

- Sciences de la matière et ingénierie ; Terre, Univers, Environnement.
- Mathématiques, Sciences et technologies de l'information et de la communication.
- Chimie, Science de la vie et de la santé, Bio-ingénierie.
- Sciences Humaines et Sociales

Les laboratoires de l'école :

- **Laboratoire des Techniques de l'Informatique et de la Microélectronique pour l'Architecture des systèmes intégrés (TIMA)**

Le laboratoire TIMA comprend environ 120 personnes. Les recherches concernent la microélectronique dans plusieurs de ses aspects : conception, test, CAO, architecture, vérification de circuits intégrés et systèmes. Le laboratoire a une grande activité contractuelle orientée vers l'industrie (ST, Aérospatiale, Sodern, Anacad, Schlumberger, Peugeot, Schneider...), une grande activité de recherche coopérative (participation à environ 50 projets de la communauté européenne et à environ 15 projets JESSI/MEDEA).

- **Laboratoire des Technologies de la Microélectronique (LTM)**

L'objectif du laboratoire LTM est la mise au point de technologies nouvelles pour les applications micro et nano. Il comprend environ 80 personnes.

Ses thèmes de recherches concernent :

- les technologies plasmas (étude des procédés de gravure et dépôt des nouveaux matériaux),
- la lithographie extrême ultra-violet EUV (développement d'outils de simulation, étude fondamentale de la physico-chimie des polymères),
- les matériaux diélectriques (élaboration, caractérisation et intégration de matériaux diélectriques à forte permittivité pour filières CMOS sub 100 nm),
- la lithographie par nano-imprint (élaboration de nano-motifs par pressage d'un moule dans un polymère : réseau de nanostructures sur de grandes surfaces). Le laboratoire dispose d'équipements industriels sophistiqués. Son implantation à côté du Laboratoire d'Électronique de Technologie de l'Information (LETI) du CEA lui assure un environnement exceptionnel en matière d'équipements scientifiques.

Ce laboratoire a bénéficié d'un Equipex, d'un Labex (Minos) et, est partie prenante de l'IRT Nanoélectronique du site grenoblois.

