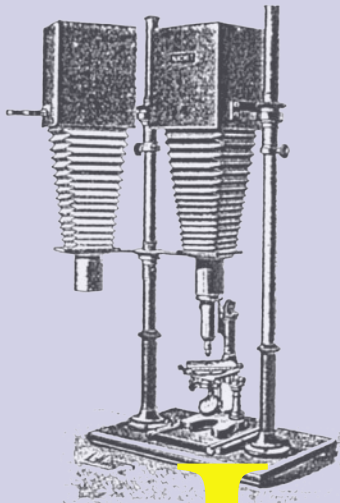




La vocation pédagogique de la Montagne a été réaffirmée par la Révolution et s'est confirmée, après 1870, avec la création d'écoles d'ingénieurs d'un type nouveau et l'ouverture de la Nouvelle Sorbonne.

Dans le premier tiers du XXème siècle, les nouveaux instituts créés à proximité de la rue Gay-Lussac ont tous en commun d'être consacrés à une doctrine ou à une discipline nouvelle.

Aujourd'hui, sont rassemblés ici des écoles, des instituts et des universités, forts de leur passé, soucieux de leur image, mais qui, par l'essence même de leurs activités, ne peuvent s'ouvrir largement aux visiteurs. Pourtant, le public plébiscite de plus en plus largement leurs lieux de mémoire, tels que le bureau de Pasteur ou celui de Marie Curie.

La montagne Sainte-Geneviève, creuset de la recherche scientifique



Parcours des Sciences

Avec les Parcours des sciences, découvrez cet ensemble composite d'amphithéâtres, de laboratoires et de bibliothèques qui abritèrent entre autres les travaux de Pasteur et des Curie, de Langevin et Perrin, de Vidal de la Blache et de Martonne, de Rivet et Mauss. Découvrez ces lieux qui illustrent les trois axes du progrès scientifique et technique : l'enseignement, la recherche et les applications.



© coll. part. / photographie inconnue

Explorateur passionné, le Prince Albert 1^{er} de Monaco dirige vingt-huit campagnes scientifiques entre 1885 et 1914. Le Prince s'emploie ainsi à surmonter le retard de la France sur l'Allemagne et l'Angleterre dans l'étude du milieu marin. En 1906, il rachète à la Sorbonne une parcelle du site de la montagne Sainte-Genève et fait construire un établissement de recherche et d'enseignement en biologie marine, en océanographie physique, et dans un domaine tout à fait nouveau, la physiologie des êtres marins. La pieuvre que l'on peut voir au-dessus de la porte d'entrée en est l'emblème. Construit autour d'un grand amphithéâtre, l'Institut océanographique dispense des cours universitaires et des conférences et accueille le public dans sa bibliothèque spécialisée.



Institut océanographique

Arco des Sciences

L'Institut océanographique, aujourd'hui, c'est toujours une bibliothèque avec un fonds de plus de 8000 ouvrages spécialisés, un service d'édition qui publie une revue : «Océanis» et deux collections : «Synthèses», présentant des ouvrages pédagogiques et «Propos», portant sur des sujets de sciences humaines et sociales. Pour le grand public, il propose toute l'année des conférences et reçoit dans un espace pédagogique, le Centre de la mer, des scolaires, des groupes de centres de loisir et un public familial auxquels il propose des expositions, des animations, des visites guidées...



© Institut océanographique de Paris





© coll. part. photographie inconnu

Créée par la Convention en 1794, l'École s'installe définitivement rue d'Ulm, en 1847. Pépinière d'enseignants, elle va s'orienter vers la recherche, avec le chimiste Henri Sainte-Claire Deville (1851) et, surtout, sous la direction de Pasteur (de 1857 à 1867). Parmi bien d'autres anciens élèves, on citera les mathématiciens Émile Borel et Paul Painlevé et plus récemment Laurent Schwartz., les physiciens Paul Langevin et Jean Perrin, le sociologue Émile Durkheim ou le géographe Paul Vidal de la Blache et aussi Henri Bergson, Jean-Paul Sartre, Raymond Aron...

Symbolisant la mise en place d'une politique de la science, de nouveaux bâtiments sont inaugurés rue Lhomond et rue Érasme en 1937. Dans ces laboratoires, s'illustreront, en particulier au département de Physique, Yves Rocard et Alfred Kastler (prix Nobel 1964).

E

École normale supérieure

Établissement public d'enseignement supérieur et de recherche, l'École dispense une formation d'excellence. Elle se distingue aussi par une activité de recherche hors pair grâce à ses 45 laboratoires, tous pionniers dans des domaines aussi divers que l'archéologie, la physique théorique, la météorologie ou la biologie du développement. Ses élèves s'orientent principalement vers l'enseignement supérieur, la recherche, mais aussi la haute fonction publique. Au-delà de ces débouchés traditionnels, une riche palette de métiers leur est ouverte, par exemple dans le monde de l'entreprise, le journalisme ou l'édition.



Les laboratoires de l'ENS mènent des recherches de pointe et contribuent à la formation des élèves. Cette jeune femme, enseignante en biologie, travaille sur une culture de cellules souches nerveuses.

©ENS/ Hare Jean



© ENSCP/ photographie inconnu

En 1896, l'Université de Paris crée, rue Michelet, le Laboratoire de chimie pratique et industrielle de la Faculté des sciences. C'est l'ancêtre de l'ENSCP. Les cinquante élèves de la première promotion se préparent à obtenir le titre de chimiste diplômé qui leur permettra d'exercer les fonctions d'ingénieur. Ouvert peu de temps après l'École municipale de physique et chimie industrielles (ESPCI), il répond au même objectif : doter l'industrie de cadres scientifiques. Charles Friedel, Alsacien, en sera le premier directeur.

Son successeur, Henri Moissan, prix Nobel 1906, connu pour ses travaux sur le fluor et le four électrique obtient de l'Université les crédits nécessaires à la construction d'un nouvel édifice. Il faudra attendre 1920 pour voir les étudiants prendre possession du bâtiment actuel.

E

École nationale supérieure de chimie de Paris

L'École nationale supérieure de chimie de Paris, sous tutelle du ministère de l'Éducation nationale, de l'enseignement supérieur et de la recherche, est une école d'ingénieurs chimistes généralistes. Ces ingénieurs sont appelés à des fonctions de conception et d'encadrement dans l'industrie de la chimie et de ses interfaces (science des matériaux, chimie nucléaire, environnement, pharmacochimie, procédés, maîtrise des risques...).

La formation intègre les derniers développements en matière de recherche et de technologie et est assurée par des enseignants - chercheurs provenant des 9 laboratoires situés à l'École. L'objectif est de donner aux 270 élèves ingénieurs le sens de l'innovation, la capacité d'initiatives efficaces devant des situations nouvelles, comme c'est le cas en recherche.



© CNRS/Claude Delhaye



© ESPCI/ photographie inconnu

Répondant aux vœux d'un groupe d'enseignants alsaciens installés à Paris depuis 1870, le conseil de Paris décide de créer une École municipale en 1882. Paul Schutzenberger, Charles Lauth et Albin Haller en sont successivement les trois premiers directeurs.

C'est dans un hangar de cette école que Pierre et Marie Curie, prix Nobel, découvrent deux éléments radioactifs : le polonium et le radium en 1898.

Le physicien, Paul Langevin, met au point le sonar dans son laboratoire de l'ESPCI, en 1915. Devenu directeur de l'école, il renforce la part des sciences fondamentales dans les études, notamment celles des mathématiques et introduit la chimie physique. Depuis 1994, l'éventail des disciplines d'enseignement et de recherche comprend la biologie.

E

École supérieure de physique et de chimie industrielles

L'ESPCI, membre de ParisTech, forme des ingénieurs de recherche et d'innovation en physique, en chimie et aux interfaces avec la biologie. Elle recrute parmi les meilleurs étudiants des classes préparatoires et des universités. La formation pluridisciplinaire, théorique et expérimentale, est dispensée dans ses laboratoires d'enseignement et de recherche. Elle entretient des contacts permanents avec ses partenaires industriels et institutionnels.

L'ESPCI définit ses axes de recherche (télécommunications, pharmacochimie, imagerie médicale, thérapie ultrasonore, analyse biologique et biomédicale, environnement, matériaux du futur, microfluidique) pour répondre aux évolutions du monde industriel et aux attentes des citoyens. Elle crée actuellement plus d'une start-up par an. L'ESPCI met en valeur son patrimoine historique et scientifique à travers le Centre de ressources historiques et l'Espace des sciences de Paris.

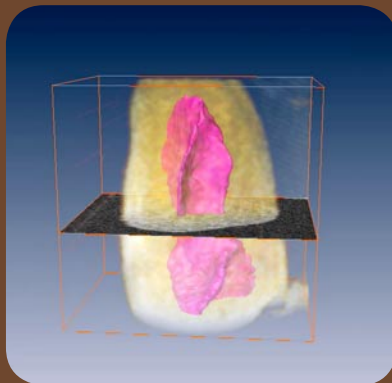


Image par tomographie optique d'un embryon de souris (cavité pro-amniotique)
© ESPCI



©IBPC/Chevojon

Avec son architecture originale conçue par Germain Debré, ce laboratoire est, en 1930, le plus moderne d'Europe. Cet Institut est construit, grâce aux dons d'Edmond de Rothschild, en hommage à l'œuvre de Claude Bernard. Il matérialise une double mission, audacieuse et visionnaire : réunir chimistes, biologistes et physiciens afin d'étudier les phénomènes de la vie.

Les quatre fondateurs, dont Jean Perrin et Georges Urbain établissent un mode de fonctionnement original, dont s'inspirera Jean Perrin pour créer le CNRS. Dans cette période, Louis Rapkine crée un comité d'accueil aux savants étrangers, victimes du fascisme et de l'hitlérisme.

En biologie moléculaire, citons plus particulièrement Boris Ephrussi et Piotr Slonimski, en chimie Edgard Lederer et Bernard Pullman, en biophysique André Wurmser et Pierre Douzou.



Institut de biologie physico-chimique

L'institut propre du CNRS, l'Institut de biologie physico-chimique aborde la biologie par l'étude des propriétés moléculaires des composants de la cellule. Les approches sont multiples : génétique moléculaire, biochimie, méthodes physiques, calculs théoriques ; la diffraction des rayons X qui donne accès à la structure atomique des protéines et des acides nucléiques a récemment été introduite. Les objets d'études sont nombreux : régulation de l'expression génétique chez les microorganismes (du phénotype à l'atome), propriétés mécaniques et conformationnelles des acides nucléiques et des protéines étudiées sans éprouvette, architecture complexe et mouvante des membranes biologiques, émission des messages par la cellule, fonction et mise en place de l'appareil photosynthétique (de la lumière à la vie).



L'IBPC est actuellement en pleine rénovation ; ce laboratoire de radiocristallographie, nouvellement construit, a été inauguré en avril 2005 et est l'un des plus « modernes » de l'Institut.

© IBPC, Mouhot Primard



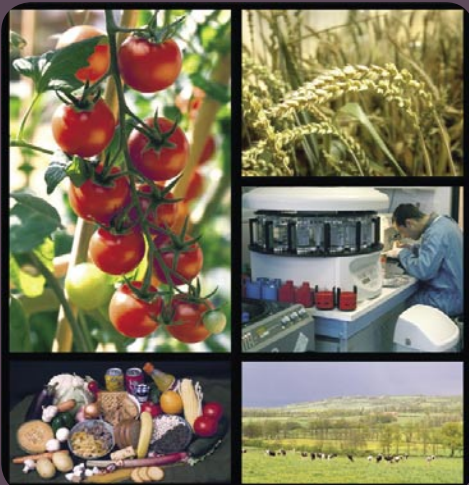


Pour contrer la création de l'Ecole de Grignon en 1826, initiative privée, réservée aux propriétaires fonciers, la II^{ème} République ouvre, quelques vingt ans plus tard, l'Institut national agronomique, destiné aux agriculteurs. Il est logé tout d'abord à Versailles. Sous Napoléon III, l'Institut est fermé, puis rouvert sous la III^{ème} République.

En 1971, l'Institut et l'École de Grignon ont fusionné pour devenir l'Institut national agronomique de Paris-Grignon. Au coeur du Vème arrondissement, il forme des «ingénieurs de la vie».

**Institut national agronomique
de Paris-Grignon**

L'Institut national agronomique de Paris-Grignon, institut public financé par le ministère de l'agriculture, conduit deux missions principales. Chaque année, il forme quelques 250 ingénieurs agronomes, porteurs de solides connaissances, curieux des innovations, ouverts aux débats sociétaux; capables de gérer des projets et d'animer des équipes. La seconde mission de l'institut est de produire et diffuser des connaissances en sciences du vivant, en sciences de l'environnement et en sciences humaines. Les 450 enseignants-chercheurs de l'INA P-G travaillent en partenariat avec les grands organismes de recherche pour répondre aux principaux enjeux de notre société en matière d'alimentation, d'agriculture durable et d'environnement. L'INA P-G fusionnera prochainement avec deux établissements d'enseignement supérieur : l'ENGREF et l'ENSIA pour former l'Institut des sciences et industries du vivant et de l'environnement ou Agro Paris Tech.





© LCPMR/Dubois A.

Édifié en 1926 et rattaché à l'Université de Paris, le Laboratoire de chimie physique porte le nom d'une discipline apparue à la fin du XIX^e siècle et encore très féconde aujourd'hui : l'étude de la structure chimique de la matière grâce à des méthodes empruntées aux sciences physiques.

Il fut fondé par Jean Perrin, prix Nobel de physique 1926. S'y côtoient des chercheurs comme Pierre Auger et Francis Perrin (son fils) et des écrivains. André Gide, André Maurois et Paul Valéry fréquentent assidûment le « thé » qui chaque lundi suit les séminaires du laboratoire. Edmond Bauer succède à Jean Perrin en 1942, suivi par Yvette Cauchois. À la direction d'un laboratoire trop exigü, elle n'aura de cesse d'établir des liens avec d'autres laboratoires, à Orsay notamment.

L

Laboratoire de chimie physique matière et rayonnement

Le Laboratoire de chimie physique - matière et rayonnement (LCPMR) est rattaché à l'Université Pierre et Marie Curie et au CNRS. Il est composé d'une cinquantaine de membres permanents dont les recherches, expérimentales et théoriques, touchent à l'étude de la structure et de la dynamique de la matière et de ses interactions avec le rayonnement. Les travaux des équipes du LCPMR s'appuient sur l'utilisation de Très Grands Instruments Scientifiques: centre de calcul intensif (IDRIS à Orsay), centre de rayonnement synchrotron (SOLEIL en Ile-de-France, ELETTRA à Trieste, BESSY à Berlin, ...). Ces missions pédagogiques et de formation à la recherche, s'inscrivent dans le cadre des enseignements dispensés à l'UPMC et par l'accueil d'étudiants et stagiaires de Licence, Master et Doctorat.



IRIS analyse les rayons X émis par les éléments présents à des interfaces, lieux de contact entre deux solides. Cette analyse permet de comprendre les propriétés des matériaux multicouches.

© LCPMR/Avila A.