

Pierre-et-Marie-Curie au top

Une place de choix dans les meilleurs classements, des équipements hors norme et une équipe de chercheurs en pointe font de cette université parisienne un des hauts lieux mondiaux de la formation et de la recherche scientifiques

Avec plus de 30 000 étudiants, 6 000 enseignants et chercheurs, répartis sur une dizaine de sites en région parisienne, l'université Pierre-et-Marie-Curie (UPMC) est un pôle de formation scientifique incontournable dans l'Hexagone, au rayonnement international. Placée en 37^e position dans le célèbre palmarès de Shanghai, elle prend en 2013 la tête des établissements français et décroche même une cinquième place en mathématiques. Ce classement des universités n'est pas le seul à consacrer les performances de l'UPMC sur la scène mondiale. Le *Times Higher Education* la hisse dans le top 10 parmi 100 institutions de moins de cinquante ans. Pour asseoir sa notoriété, l'UPMC s'appuie sur trois points forts.

Des formations de pointe portées par une recherche de haut niveau Pour qui allie talent mathématique et ambition, le master de l'UPMC est une adresse de choix. Coursus « *phare pour les mathématiques en France avec 25 % des effectifs nationaux* », selon le rapport 2013 de l'Agence d'évaluation de la recherche dans l'enseignement supérieur (Aeres, appelée à disparaître), il déploie une vaste palette de spécialités. Toutes sont adossées à des centres de recherche de premier plan, comme le laboratoire Jacques-Louis Lions, que l'Aeres a estimé d'un « *niveau scientifique exceptionnel* », avec un « *formidable dynamisme* » et « *une influence indéniable tant en France qu'à l'étranger* ». De quoi aiguïser la qualité des cursus.

« *Notre équipe est uniquement constituée d'enseignants chercheurs, au fait des dernières tendances en méthodes numériques, en mathématiques financières ou encore en statistiques. Le calcul scientifique est par exemple un domaine qui bouge beaucoup* », note Edwige Godlewski, responsable de la spécialité ingénierie mathématique. Face à cette effervescence, ces experts sont à même de réévaluer la pertinence des cursus en temps réel et d'adapter leurs enseignements. « *La solide formation académique de nos diplômés intéresse les entreprises* », confirme Nicolas Lerner, responsable de la mention dans son ensemble. Ainsi, près de 94 % des étudiants décrochent un emploi dans les six mois après l'obtention de leur diplôme.

La dynamique d'un grand campus De la génétique à l'astrophysique, en passant par l'informatique et la biologie, l'UPMC couvre tout le champ d'études scientifiques. Un ancrage pluridisciplinaire dont certaines filières savent tirer parti. Lancée il y a trois ans, la spécialité énergétique et environnement s'inscrit dans le master sciences de l'ingénieur, avec des parcours cen-

trés sur le bâtiment ou les conversions d'énergie dans les transports. Mais elle s'appuie aussi sur des laboratoires extérieurs au département.

« Chaque mardi, le master organise des conférences avec des entreprises pour faire le lien entre le master et ses débouchés »

Aurélie Lamy

présidente de l'Association des anciens en ingénierie mathématique

« *Certaines équipes de l'université travaillent par exemple sur le climat, et leurs enseignants viennent dispenser des conférences à nos élèves* », note Philippe Guibert, le responsable du master.

La variété de l'offre favorise aussi la mixité des promotions. « *Vu le schéma du cursus, notre recrutement devrait reposer sur la licence de mécanique, mais nous accueillons aussi des étudiants de physique et de chimie* », précise Philippe Guibert. Un phénomène renforcé par des partenariats avec de grandes écoles d'ingénieurs qui enrichit les échanges au sein des promotions. De nombreux masters de l'UPMC affichent des co-habilitations prestigieuses qui favorisent leur visibilité, tout en mutualisant les ressources. C'est la stratégie menée en chimie avec le master commun à l'UPMC, Normale Sup et deux écoles nationales supérieures de chimie. L'objectif est de « *constituer un des centres de référence dans le monde qui s'appuie sur des laboratoires internationalement reconnus* ».

Enfin, sur des campus de cette ampleur, les formations bénéficient d'un matériel de pointe. En 2011, le département des sciences de l'ingénieur a inauguré une plateforme expérimentale de 500 m², support de projets en licence et en master. « *Elle met en œuvre 40 expériences autour de la mécanique et de l'énergie, ce qui représente un investissement de 500 000 à 800 000 euros de matériel* », indique Philippe Guibert. Parmi les

équipements : une centrale hydroélectrique, une éolienne, des systèmes pour modéliser des bâtiments...

Une expérience et des réseaux à capitaliser L'université revendique un réseau de 196 776 diplômés dans 93 pays. Cette constellation est difficile à animer, même si un site Web, UPMC PRO, a été créé en 2009 pour favoriser le dialogue entre anciens. En parallèle, des dynamiques efficaces se sont enclenchées à l'échelle des masters eux-mêmes. « *Les laboratoires de recherche appliquée ont de multiples contacts dans l'industrie et peuvent les mettre en relation avec leurs étudiants pour des stages* », note Nicolas Lerner. Certains cursus s'appuient même sur ce carnet d'adresses pour initier un dialogue tout au long de l'année. « *Chaque mardi, le master organise des conférences avec des entreprises pour faire le lien entre le master et ses débouchés*, se souvient Aurélie Lamy, présidente de l'association

d'anciens en ingénierie mathématique. *Des ingénieurs viennent expliquer comment les maths et l'informatique sont utilisées dans leurs métiers. Parmi les invités, il y a eu de grandes entreprises comme HSBC, EDF, la Société générale ou encore l'Inria.* »

Enfin, dans le cas de masters réputés, comme la spécialité probabilités et finance, co-habillée avec Polytechnique, les réseaux d'anciens peuvent se muer en canaux de recrutement. « *Plus du tiers de nos 1 000 diplômés travaillent à l'étranger. Ce chiffre est en hausse constante. Il tourne désormais autour de 50 % sur les cinq dernières promotions* », note Gilles Pagès, son responsable. Cet essaimage, favorisé dans les années 1990 par le haut niveau de ce cursus pionnier dans la formation d'analystes quantitatifs, s'est amplifié à la mesure des recommandations d'anciens. Preuve que l'université peut bien se distinguer dans la compétition mondiale. ■

AURÉLIE DJAVADI

Chiffres

33 437 étudiants, 21 856 en sciences et 11 581 en médecine.

6 300 enseignants-chercheurs.

3 300 doctorants, 800 doctorats attribués.

6 médailles Fields sur les 48 décernées depuis 1936.

19 Prix Nobel, de Pierre et Marie Curie en 1903 à Serge Haroche en 2012.

Sciences de l'Ingénieur

