

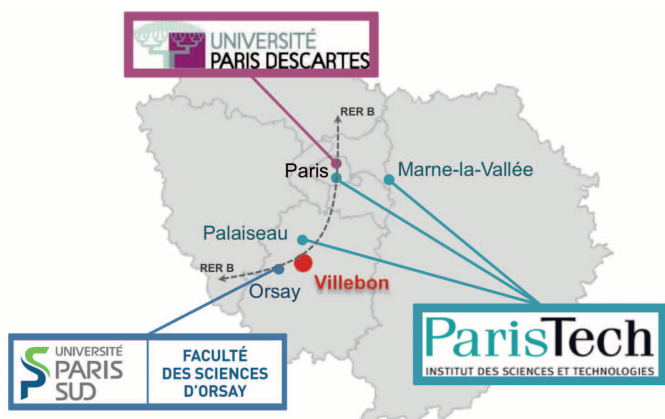
## UNE AUTRE *voie*

Dans une relation inédite et ambitieuse, née de leur souci partagé de favoriser l'égalité des chances et de développer le goût des sciences et des technologies chez les jeunes étudiants, l'Université Paris-Sud, l'Université Paris Descartes et le PRES ParisTech ont décidé de s'associer pour créer un nouvel institut de formation post-bac, en partenariat avec des entreprises. La première rentrée universitaire aura lieu en septembre 2012.

L'Institut Villebon – *Georges Charpak* a pour vocation d'être une structure pilote d'innovation pédagogique. Il s'adressera à des jeunes bacheliers et bacheliers scientifiques ou technologiques qui ont du mal à trouver leur place dans le cadre actuel de l'enseignement supérieur menant à des études longues (classes préparatoires, licences). Les plus concernés étant les élèves issus des zones urbaines sensibles, cet institut recevra au moins 70% de boursiers. Ceux-ci en effet, plus que les autres, pratiquent l'autocensure pour les formations longues, souvent par méconnaissance des formations qui leur sont offertes ou par désir de pouvoir rapidement travailler en raison de leur environnement ou de leur contexte familial. Une attention particulière sera également portée aux jeunes issus de zones rurales

ou en situation de handicap qui, pour les mêmes raisons, peuvent renoncer à des études longues. Ouvert à de petites promotions (90 élèves/année, soit 270 élèves au total), cet institut conduira à





une licence généraliste en sciences et ingénierie, délivrée conjointement par les deux établissements universitaires, en partenariat avec le PRES ParisTech. A l'issue du cursus, selon leur choix, leurs capacités et leurs résultats, les étudiants diplômés pourront poursuivre en master, intégrer une école d'ingénieur (par la voie universitaire), rejoindre une entreprise ou participer à la création d'une start-up.

L'institut se fixe comme objectif de diplômer au moins 80 % de ses étudiants et s'engage à proposer au moins une solution de repli aux étudiants qui interrompraient leurs études en cours de formation. Afin d'être déchargés des contraintes matérielles, les étudiants seront hébergés sur le lieu de la formation, à Villebon-sur-Yvette, dans une ancienne école pour les techniciens de l'aéronautique, mise au service du projet par le ministère de la Défense.

## Un recrutement diversifié

Une des originalités de l'institut réside dans la diversité du public auquel il souhaite s'adresser. Seront ainsi réunis dans une même classe, des étudiants et des étudiantes titulaires d'un baccalauréat scientifique S ou technologique : Sciences et technologies de l'industrie et du développement durable (STI2D), Sciences et technologies de laboratoire (STL) ou Sciences et technologies de l'agriculture et du vivant (STAV), issus de zones géographiques différentes, qui présentent des fragilités scolaires mais sont dotés d'un fort potentiel et d'une solide motivation.

L'identification des candidats se fera en partenariat avec des lycées volontaires implantés sur tout le territoire français, notamment avec l'aide des « Cordées de la réussite » et des associations impliquées dans des actions en faveur de l'égalité des chances. Une journée d'immersion sera organisée pour les candidats potentiels sur le site de l'institut, au mois de janvier. La formation sera référencée dans la procédure d'inscription nationale

APB (admission post-bac) afin que les candidatures spontanées d'élèves n'appartenant pas aux lycées conventionnés puissent également être prises en compte. La sélection des étudiants s'effectuera au mois de juin sur la base, d'une part, d'un entretien oral pour tester la motivation et la capacité à convaincre, d'autre part, d'un travail écrit pour cerner la démarche scientifique du candidat, évaluer la capacité à se concentrer et à rédiger, et enfin, d'une épreuve de créativité.

## Une formation ambitieuse

Pour mener vers la réussite l'ensemble des jeunes sélectionnés, l'équipe pédagogique s'est appliquée à faire de l'Institut Villebon – *Georges Charpak* un véritable centre d'innovation pédagogique qui répond à trois exigences : donner confiance, donner envie de s'investir et développer la créativité. La confiance en soi étant un moteur essentiel pour la réussite d'un parcours, la formation proposée à l'institut laissera une part importante à la connaissance de soi et au développement personnel, afin que chaque étudiant puisse prendre conscience de ses capacités et apprendre à les exploiter au mieux. Les étudiants bénéficieront du soutien d'étudiants en école d'ingénieur ou en master, de parrains en activité dans des entreprises, pour les écouter, répondre à leurs interrogations sur l'avenir et éventuellement renforcer leurs acquis parfois fragiles dans certains domaines. Toutes les semaines, un bilan hebdomadaire individuel sera fait pour apprécier l'évolution de chacun ainsi que sa marge de progression par rapport à ses objectifs qui auront été fixés. Dans le même esprit, une évaluation positive sera mise en place. Par ailleurs, afin que les étudiants soient acteurs de leurs apprentissages et portés par l'envie d'apprendre, la formation s'appuiera sur une pédagogie interactive interdisciplinaire et fera appel à une approche expérimentale. Elle se caractérisera notamment par le décloisonnement des disciplines. L'année sera ainsi construite autour de thèmes interdisciplinaires comme par exemple, « la lumière », « la transmission de l'information » ou encore, « les répercussions du changement climatique » qui feront appel à la fois à des connaissances en biologie, physique, chimie, mathématiques, sciences humaines et sociales, etc. Une pédagogie par projets permettra aux étudiants de découvrir par eux-mêmes et de s'approprier ensuite les savoirs à travers la réalisation d'une production concrète. Des sujets ancrés dans des applications concrètes en relation avec les nouveaux enjeux sociétaux seront privilégiés. Chaque thème sera introduit par une semaine de conférences, témoignages, jeux, échanges avec des experts scientifiques et d'intervenants du monde économique.

En plus des projets encadrés, les étudiants seront invités à travailler sur de sujets qu'ils auront choisis, au cœur de leurs centres d'intérêt. Des périodes de stage et des contacts avec les entreprises et les laboratoires de recherche seront mis en place dès la première année de licence. Pour développer la créativité tout au long de la formation, les étudiants devront imaginer des solutions à des questions qu'ils se seront posées, non seulement sur le plan scientifique mais également sur les aspects économiques et humains.

Une sensibilisation à l'innovation sera proposée à tous les étudiants en vue d'une éventuelle spécialisation en *création d'entreprise* à la fin de la 3<sup>e</sup> année de licence. L'objectif central de cette spécialisation sera d'acquérir un esprit entrepreneurial par la préparation d'un projet concret de création. Les étudiants en déclineront les aspects scientifique, économique, juridique et financier. Ils apprendront à valoriser les tensions inhérentes au montage d'un projet préalable à la construction d'un modèle économique viable, et en initieront un processus itératif de mise en cohérence de ces différents aspects.

Des liens seront tissés très tôt avec les entreprises afin que la combinaison connaissances/compétences permette aux étudiants de se construire un solide projet professionnel en lien avec les métiers des entreprises. L'institut laissera une place significative aux représentants des entreprises partenaires, dans ses instances de gouvernance et notamment au sein de son conseil pédagogique où seront examinés les programmes, au regard de leur pertinence par rapport au marché de l'emploi.

## Sur un site à deux pas du plateau de Saclay

L'institut Villebon - *Georges Charpak* sera localisé à Villebon-sur-Yvette sur un site boisé de 4 hectares, disposant de salles de cours, d'un amphithéâtre, d'un restaurant, d'une bibliothèque, d'une cafétéria. Les étudiants seront hébergés sur ce site et bénéficieront d'un accompagnement personnalisé. Cet accompagnement sera réalisé notamment grâce à un tutorat mis en œuvre par des élèves ingénieurs et des doctorants de Paris-Sud, Paris Descartes et ParisTech.

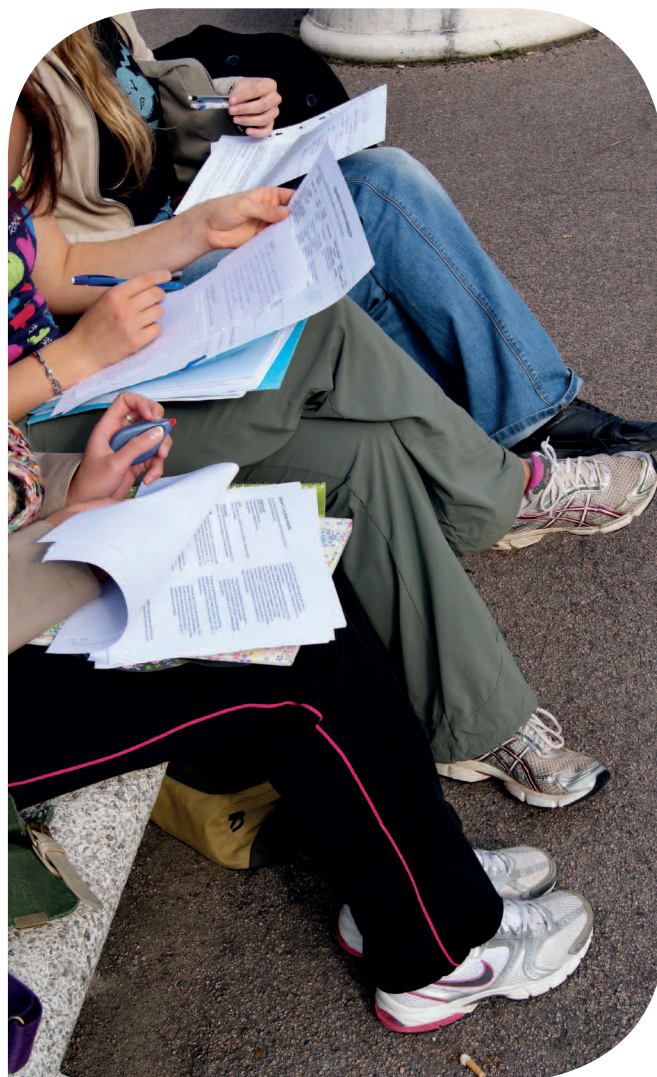
A proximité de la station «Lozère/Ecole Polytechnique» du RER B, ce site présentera des atouts majeurs pour les étudiants de l'institut. Il les plongera au cœur d'un espace scientifique de haut niveau qui leur permettra d'exercer pleinement leur créativité : des sujets d'études pourront être proposés par les entreprises et les laboratoires des établissements de la Fondation de Coopération Scientifique Saclay et de Paris Descartes.

Des rencontres régulières avec les élèves ingé-

nieurs et les étudiants en université, dans le cadre du tutorat, voire des rencontres sportives et des TP communs, contribueront à démystifier les formations longues et sélectives. Des liens forts avec les entreprises partenaires leur permettront d'affiner leurs projets professionnels.

Les diplômés de ce programme constitueront un vivier nouveau d'étudiants ouverts, entrepreneurs, ayant un goût prononcé pour les sciences et les technologies.

L'Institut Villebon - *Georges Charpak*, par la pédagogie mise en place et la diversité des profils de ses étudiants constitue donc un projet innovant dont l'objectif est très ambitieux : donner un nouveau souffle au système de formation des élites françaises, en permettant à des jeunes motivés et ouverts, mais dont le parcours scolaire avant le bac ne leur permettait pas d'intégrer les meilleures institutions, des cursus scientifiques et technologiques de grande qualité, ou des entreprises, dans d'excellentes conditions. ■



© M.LECOMPT/PSUD