

# Le défi de Paris-Saclay

L'université pluridisciplinaire de l'Essonne constituera l'une des plus importantes concentrations de scientifiques au monde. Pour devenir la Silicon Valley française, il reste à les rapprocher des entreprises



C'est une chose de réunir la matière grise, c'en est une autre de sortir des produits, services ou procédés qui créent un nouveau marché. Dit autrement, comment transformer un campus universitaire de premier plan en un véritable écosystème d'innovations ? C'est tout le défi de l'université Paris-Saclay, pour laquelle un décret signifiant sa naissance officielle est en cours de signature.

Regroupant dans l'Essonne six des dix plus grandes écoles scientifiques françaises - l'École polytechnique, Centrale, Supélec, Agro ParisTech, Télécom ParisTech, l'École nationale supérieure de techniques avancées (Ensta) -, ainsi que la première université française au classement de Shanghai, Paris-Sud, Paris-Saclay constitue l'une des plus importantes concentrations de scientifiques de haut niveau dans le monde. Elle abrite 12 000 chercheurs et 20 000 personnes affectées à la recherche et au développement dans les centres industriels. La promesse d'un bel avenir, selon la *Technology Review* du Massachusetts Institute of Technology (MIT), qui l'a classée en juillet 2013 parmi les dix pôles dans le monde susceptibles d'être, d'ici dix ans, une future Silicon Valley.

Pourtant, peu d'innovations sortent de ce concentré de science : en 2013, le campus de Paris-Saclay a déposé 219 brevets, contre 395 pour son homologue californien de Berkeley. Il a signé 48 nouveaux accords de licences contre 169 pour la prestigieuse université américaine. Et il a donné naissance à 31 start-up (contre 71). La capacité des Américains à transformer de la recherche en valeur économique est encore bien supérieure.

## « J'entends faire émerger du campus trois ou quatre leaders mondiaux

**d'ici cinq à sept ans »**

PIERRE GOHAR

chargé de l'innovation à Paris-Saclay

Cette maigre fertilité vient-elle d'un écosystème bâti autour d'acteurs publics ? D'une démographie déséquilibrée avec trop de chercheurs pour trop peu d'entrepreneurs et de financeurs privés ? D'un problème culturel pro-

pre au « génie français » ? « Un écosystème d'innovations, c'est d'abord la proximité d'acteurs divers, tels que laboratoires publics, universités et grandes écoles, grandes entreprises susceptibles de jouer le rôle de mentor, petites entreprises, start-up, incubateurs, fonds d'amorçage, services légaux, conseils, qui ont tous un fort intérêt à coopérer pour innover », explique Marc Giget, président de l'Institut européen de stratégies créatives et d'innovation. Reste à savoir comment coopérer pour valoriser rapidement le produit de la recherche.

Pierre Gohar, chargé de l'innovation et des relations avec les entreprises, cherche à mettre en place de nouveaux dispositifs. Il entend « faire émerger du campus Paris-Saclay trois ou quatre leaders mondiaux d'ici cinq à sept ans, et en faire d'ici dix ans un des dix premiers campus d'innovation au monde ». « Pour passer de la recherche à l'innovation, assure-t-il, la démarche qui consiste, à partir d'une idée, à en établir la preuve, à constituer un prototype pour après seulement le présenter au client, n'a jamais vraiment marché. » Cet ancien du CNRS prône une coopération entre chercheur et partenaire industriel en amont, qui permet de concevoir et de tester auprès des clients dans un même temps. Plusieurs obstacles ont néanmoins tendance à freiner la collaboration entre laboratoires pu-

blics et entreprises privées. Pour les premiers, la volonté de collaborer avec des entreprises bute tôt ou tard sur la question du partage de la valeur. « Nous avons vu des start-up devoir négocier plus de vingt-trois mois avant de signer un accord de licence », dit Benoît d'Humières, gérant du cabinet d'études Tematys. Quant aux entreprises, elles ne sont même pas toujours prêtes à adapter leur mode opératoire pour travailler au même rythme et avec les mêmes contraintes que les laboratoires. « Il est souvent difficile de trouver des partenaires pour faire des bêta-tests, reconnaissait en avril Pierre Gohar, ce qui oblige les start-up à aller chercher des coopérations industrielles à l'étranger. » Un problème qu'il espère bien faire disparaître : « Les grands acteurs industriels présents à Saclay, conscients que l'innovation se construit désormais avec des compétences externes, se montrent volontaires pour s'impliquer dans l'écosystème. »

Selon Pierre Gohar, ce sont aussi les entrepreneurs qui auront un effet moteur à Paris-Saclay, en priorité ceux qui sortent des écoles et des universités du campus. Et c'est vers eux qu'il multiplie les appels à projet, avec financement et accompagnement à la clé.

Reste qu'avant même le problème du partage, l'innovation apparaît trop encadrée pour qu'il puisse y avoir une valorisation rapide de la recherche. « Pour innover, il faut oser se lancer, même si tout projet comporte ses zones d'ombre, explique Jacques Coehard, directeur chez Tematys et professeur à l'École polytechnique. Or, à Saclay, les innovations sont soumises à des comités de scientifiques où il y a toujours quelqu'un pour dire qu'un point est mal renseigné. Les ingénieurs français sont formés pour suivre une démarche hypervalidée. Or, pour reprendre l'expression du professeur de management Paul Miller, "entreprendre, c'est agir avant de savoir. En France, on veut savoir avant d'agir." » Et ce d'autant que, lorsque l'innovation est sur fonds publics, l'administration ne peut octroyer des financements qu'avec un maximum de garanties.

De fait, dans cette Silicon Valley que les dirigeants de Paris-Saclay rêvent de copier, c'est près de 11 milliards de dollars (8,8 milliards d'euros) de capitaux privés qui sont investis chaque année, quand à Paris-Saclay le capital-risque ne doit pas dépasser, selon Pierre Gohar, 10 millions d'euros par an. C'est grâce à l'argent public (2 milliards d'euros par an) que vit ce campus. « A Saclay, résume Benoît d'Humières, les institutions de recherche n'ont pas su attirer les acteurs financiers indispensables au succès de projets industriels ambitieux. » ■

## L'optique photonique, un succès français

L'optique photonique est l'une des ces rares pépites qui ont résisté à la grande désindustrialisation de la France.

« C'est un des secteurs qui peuvent relancer l'industrie des hautes technologies civiles en France », estime Benoît d'Humières, gérant du cabinet d'études Tematys. Reconnue par l'Union européenne comme une des « technologies-clés génératives », qui démultiplient les capacités d'autres filières, la photonique est présente partout : Internet n'existerait pas sans fibre optique, pas plus que l'industrie de pointe sans laser, ou l'imagerie médicale sans lecture optique. Dans les années à venir, c'est la santé et l'Internet des objets qui vont tirer sa croissance.

Au niveau national, c'est un petit secteur d'environ 650 entreprises industrielles, dont 90 % de PME, qui génèrent, selon les estimations des cabinets Efdyn et Tematys, 10,4 milliards d'euros de chiffre d'affaires et font travailler quelque 45 000 personnes. En quinze ans, la France aurait déposé 4 200 brevets

dans ce domaine, dont 2 500 provenant des sociétés industrielles.

Aujourd'hui, l'Île-de-France recense 214 sociétés industrielles qui se réclament de l'optique photonique, pour quelque 20 000 emplois, et un peu plus de 3,6 milliards d'euros de chiffre d'affaires. Au cœur de cet écosystème, des organismes de recherche, comme le Commissariat à l'énergie atomique, l'Institut d'optique (SupOptique), l'École polytechnique, et l'université Paris-Sud. Une association créée en 1999, Optics-valley, organise des rencontres entre laboratoires et entreprises.

### Fertilité unique

On trouve à Paris-Saclay quelques très grandes structures, telles que Thales, Safran et Alcatel, aux côtés d'entreprises de taille intermédiaire et d'une quarantaine de start-up, dont quatorze ont été créées par des diplômés de la filière innovation entrepreneurs. Ouverte par SupOptique en 2008, cette filière est devenue l'une des structures les plus prometteuses de