

Un atout pour l'avenir: la stratégie d'innovation de l'EPFZ

La Suisse est vice-championne du monde dans le domaine de l'innovation après les Etats-Unis. Ce succès s'explique sans doute par son bon système éducatif et surtout universitaire et par sa stabilité politique. Il est donc intéressant de connaître l'apport de l'Ecole polytechnique fédérale de Zurich (EPFZ) à l'innovation tel qu'il a été présenté au Forum des entrepreneurs du Lilienberg (TG) par le Professeur Ralph Eichler, Président de l'EPFZ. **Par Marina de Senarclens**

Pour le Professeur Eichler, trois facteurs stimulent l'innovation de l'EPFZ. D'abord un programme d'enseignement excellent et une recherche parmi les meilleures du monde basée sur une approche systémique, puis le transfert des connaissances et technologies dans le secteur privé, la société et la politique et enfin une incitation à la variété intellectuelle et culturelle, cela en préservant la liberté académique dans l'enseignement et dans la recherche.

«Contribuer à résoudre des problèmes globaux».

Le transfert technologique fait partie de la mission prescrite par la Loi des Ecoles polytechniques fédérales. Ce transfert de l'EPFZ se concentre sur des domaines bien définis qui génèrent des places de travail et stimulent la compétitivité d'entreprises actives en Suisse.

Un long chemin

Le chemin à parcourir entre les découvertes fondamentales et l'innovation est toutefois long et parfois pénible. Il comprend l'obtention de brevets, le développement de prototypes et l'introduction du produit testé dans le marché, une procédure qui peut durer 20 ans et plus.

L'EPFZ se concentre sur un nombre restreint de priorités thématiques importantes, afin de contribuer à la solution de problèmes globaux. Ces «initiatives stratégiques» sont notamment celles concernant la construction durable, et

les villes de l'avenir (grâce aux «Futures Cities Laboratories» à Zurich, Singapour et Addis Abeba). Les recherches concernent la production et la construction digitalisée, la durabilité, les sciences des matériaux, la physique du bois et les technologies de la construction et des bâtiments, la biologie systémique (SystemX.ch), les sciences de la santé et le développement du «MedTech», domaines dans lesquels l'EPFZ combine les systèmes techniques et les systèmes biologiques notamment dans l'imagerie, les capteurs, la modélisation, les procédés interactifs et les réglages etc.

Etant donné la situation climatique mondiale, une importance toute particulière incombe au programme Climate-KIC (Knowledge and Innovation Community) pour développer des technologies de l'environnement innovantes. L'Ecole y travaille en réseau avec les principaux centres de recherche européens dans plusieurs domaines.

Gestion des risques

Les autres initiatives stratégiques sont Energie Suisse 2050, les capacités de calculs par superordinateurs et leur mise en réserve (HPCN), les sciences quantiques, le système mondial de nutrition, les sciences informatiques (Computerscience CSE) la sécurité et la gestion de risques dans le secteur financier. L'ambition est ici de devenir le centre mondial de recherche dans ce domaine et dans l'enseignement d'analyse et de gestion des risques. Ce programme concerne l'analyse des risques systémiques, la gestion des risques dans le domaine bancaire et celui des assurances, les risques dans la gestion d'entreprise

ainsi que le management intégré des risques.

Stimuler l'innovation

Afin de stimuler la collaboration avec le secteur privé, l'EPFZ a créé des «Ideas Labs» (laboratoires d'idées) qui définissent les intérêts et problèmes spécifiques de l'industrie. En général 5 à 20 professeurs et quelques modérateurs et représentants des partenaires industriels y participent. Un accord confidentiel est signé par chaque partenaire concernant notamment les résultats et la protection intellectuelle.

Cette stratégie d'innovation a permis en 10 ans la création de 301 entreprises spin-offs dans le domaine des procédés et alliages chimiques, l'électrotechnique, la biologie et la pharmacie, le conseil et les services, les capteurs et l'analytique, les micro- et nanotechnologies, l'informatique et les technologies de communication ainsi que la mécanique, l'aéronautique et les technologies de l'espace. Lancé en 1986 le Technopark de Zurich a ouvert ses portes en mars 1993. Aujourd'hui il héberge 250 entreprises (environ 1800 d'emplois) qui génèrent 40 millions de recettes fiscales par année. L'EPFZ y réside depuis 1993 et occupe un sixième des 44 300 m² avec des laboratoires destinés à des projets de collaboration entre scientifiques de l'EPFZ et l'industrie privée. 50 pour cent des entreprises créées au Technopark sont des spin-off's de l'Ecole. Un beau résultat! ■