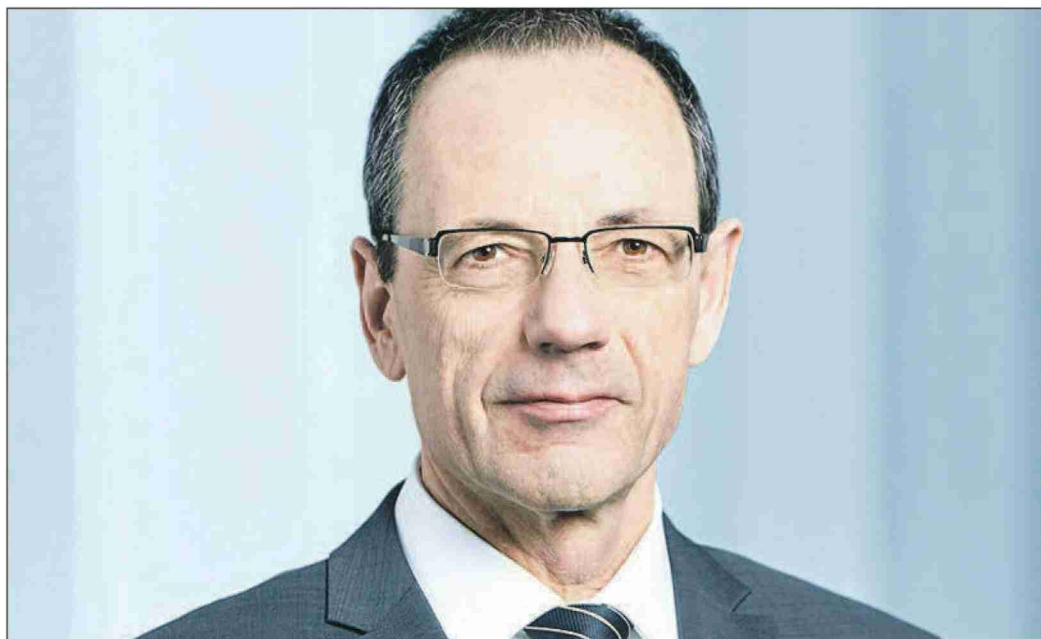


«Je suis fier des 400 spin-off créées à l'ETH»

LINO GUZZELLA. Le président de l'Ecole polytechnique fédérale de Zurich (ETH) souligne qu'il y a avant tout des similitudes entre les deux écoles polytechniques suisses.

PHILIPPE D. MONNIER



ETH ZÜRICH / MARKUS BERTSCH

LINO GUZZELLA. «Je suis convaincu qu'à mesure que le savoir devient une «commodity», les universités doivent se profiler comme des lieux où l'on apprend à penser.»

En tant qu'université pour la science et la technologie dont les origines remontent au milieu du XIX^e siècle, l'Ecole polytechnique fédérale de Zurich (ou ETH) accueille actuellement 19 800 étudiants – dont 4000 doctorants – et 500 professeurs.

Le budget annuel de cette école aux 21 prix Nobel s'élève à 1,8 milliard de francs, majoritairement financé par les contribuables. Lino Guzzella, président de l'ETH depuis janvier 2015, a accordé un grand entretien pour les lecteurs de *L'Agefi*.

Né à Zurich, Lino Guzzella a obtenu son diplôme de génie mécanique en 1981 et son doctorat en 1986, tous deux à l'ETH. Il est professeur titulaire de thermo-

tronique depuis 1999 et il a exercé la fonction de Recteur de l'ETH entre 2012 et 2014. Dans le secteur privé (Sulzer, Hilti), Lino Guzzella a également dirigé la recherche et le développement.

Quelles ont été les grandes évolutions de l'ETH ces vingt dernières années?

Depuis l'année 2000, nous avons connu une forte croissance avec pratiquement un doublement du nombre de nos étudiants.

Il est très réjouissant de constater l'intérêt grandissant des jeunes pour nos formations ainsi que la demande correspondante de l'économie. Mais cette croissance génère aussi des défis: au centre-ville, [nous ne pouvons pratique-

ment plus grandir] et seul notre site de Hönggerberg permet encore une certaine croissance. Une autre évolution importante concerne la gouvernance: nous sommes devenus très décentralisés avec des départements beaucoup plus autonomes, y compris en ce qui concerne les aspects financiers. En outre, notre école est devenue plus internationale et environ 70 pourcents de nos professeurs et doctorants sont des étrangers. Finalement, avec 25 nouvelles spin-off par an, nous avons réussi à insuffler un esprit d'entreprise à nos étudiants.

Depuis votre accession à la présidence de l'ETH en janvier 2015, quels grands



changements avez-vous généré?

Il s'agit bien sûr avant tout d'un travail d'équipe mais, en ce qui me concerne, je mets l'accent sur un certain nombre d'éléments qui me sont chers comme par exemple la nécessité d'encourager la pensée indépendante, critique et créative.

Au-delà de la compréhension des faits (Fakten), les étudiants doivent acquérir des compétences (Fertigkeiten) et cela sur la base de valeurs. Pour encourager [ces apprentissages], nous avons par exemple créé les «ETH-Woche»: [durant ces événements], des étudiants de tous les départements se penchent sur un grand défi comme par exemple l'alimentation, l'énergie ou encore la fabrication digitale et, à la fin de la semaine, ils doivent présenter une solution. La quatrième édition de ces «ETH Woche» aura lieu cet automne. Je suis convaincu qu'à mesure que le savoir devient une «commodity», les universités doivent se profiler comme des lieux où l'on apprend à penser.

Dans une entreprise, les «soft skills» revêtent souvent plus d'importance que les «technical skills». Est-ce un des rôles de l'ETH de contribuer au développement des «soft skills»?

Je pense que c'est le rôle de chaque étudiant de se prendre en charge, notamment en ce qui concerne le développement de ses «soft skills». Néanmoins, c'est aussi notre responsabilité d'encourager le développement de ces compétences et c'est précisément pour cela que nous mettons de plus en plus l'accent sur les projets de groupe. Nous avons d'ail-

leurs créé un «student project house» sur notre site à Hönggerberg et un deuxième est en voie de réalisation au centre-ville. Il s'agit d'espaces où les étudiants peuvent réaliser leurs projets sans la supervision de professeurs.

Concernant les chaires professorales financées par le secteur privé, quelle est votre position par rapport au risque d'interférence sur la liberté académique?

Mon premier constat est que la coopération avec l'industrie n'a rien de déshonorant. Au contraire, c'est une nécessité pour un pays comme la Suisse qui ne peut conserver sa compétitivité que si ses entreprises restent à la pointe de la technologie. Les écoles polytechniques fédérales sont même tenues par la loi de coopérer avec l'industrie.

Des donations en faveur de chaires nous permettent d'accélérer des investissements que nous voulions de toute façon réaliser. Cela dit, il est important de bien définir les rôles de chaque partenaire: je signe des contrats de donations pour autant que les trois conditions suivantes soient remplies: a) la liberté de recherche et d'enseignement est garantie; b) le choix du professeur est de la compétence exclusive de l'ETH et non du donateur; c) le contenu du contrat peut être consulté par des tiers.

Une bonne partie de vos étudiants viennent de l'étranger.

Les contribuables suisses y trouvent-ils leur compte?

Il faut distinguer plusieurs cas de figure: au niveau du bachelor, seulement 14 pourcents de nos élèves viennent de l'étranger et

ce pourcentage me paraît équilibré. Concernant les masters, [un tiers des étudiants viennent de pays étrangers] et ce pourcentage est de septante pour les doctorants. [En fin de compte, la Suisse s'y retrouve car] un bon nombre de ces étrangers hautement qualifiés restent en Suisse après leurs études et l'industrie suisse bénéficie donc de leurs compétences.

Dans le monde universitaire les professeurs sont principalement jugés sur la base de leurs articles académiques évalués par leurs pairs.

Craignez-vous une académisation à l'outrance?

A l'ETH, j'ai coutume de dire que l'on ne compte pas, on pèse. Autrement dit, nous mettons l'accent sur la qualité et non la quantité des articles publiés.

La publication reste évidemment importante dans le monde scientifique mais il ne suffit pas de considérer le nombre [d'articles et] de citations pour un article donné. A l'ETH, en plus de prendre en considération les articles académiques, nous valorisons également les brevets, les sociétés créées, l'engagement et les innovations dans l'enseignement.

Que pensez-vous des Hautes Ecoles Spécialisées (HES) et notamment du fait que certains professeurs HES ont tendance à publier de plus en plus d'articles académiques?

En soi, l'idée des HES est géniale. Je suis persuadé que le fait d'avoir des professeurs au bénéfice d'une expérience pratique et des élèves issus de l'apprentissage contribue grandement à notre bas taux de chômage des jeunes. Par contre, si certains professeurs HES de-



vaient mettre trop l'accent sur la publication d'articles académiques, je pense que cela ne ferait pas beaucoup de sens. ■

«J'ai beaucoup de respect pour ces jeunes qui se lancent dans la création d'entreprises»

La Suisse est-elle leader dans l'innovation comme le suggère divers classements internationaux et malgré le fait qu'il y ait relativement peu de start-up à succès en Suisse?

Je n'ai pas une confiance aveugle dans ces classements internationaux mais il est clair que ce sont surtout les grands groupes comme Nestlé, Novartis ou Roche ainsi qu'une multitude de PME -- plutôt que les start-up -- qui hissent la Suisse vers le haut de ces classements.

Depuis 1996, environ 400 spin-off ont été créées à l'ETH.

De laquelle êtes-vous le plus fier?

Je suis fier de toutes ces spin-off, sans exception. J'ai beaucoup de respect pour ces jeunes qui prennent des risques et qui se lancent dans la création de sociétés, même s'ils ne renouent pas toujours avec le succès. Mais si vous attendez un nom, je cite volontiers l'exemple de la société Sensirion qui emploie 700 personnes dont la plupart à son siège de Stäfa; cette entreprise a récemment fait son entrée en bourse avec une capitalisation d'environ 600 millions de francs suisses.

Que pensez-vous du Swiss Innovation Park et notamment de sa capacité d'attirer des centres de recherche?

Je pense qu'il s'agit -- sur le principe -- d'une bonne initiative même si sa réalisation est difficile et prendra sans doute du temps.

Que pensez-vous d'InnoSuisse? Observez-vous des grands changements par rapport à l'ancienne Commission pour la Technologie et l'Innovation (CTI)?

Les contributions de la CTI ont été significatives même si cette organisation n'était pas parfaite. En ce qui concerne InnoSuisse, cette organisation est trop récente pour me permettre d'avoir une opinion fondée sur son fonctionnement.

Si Bill Gates ou Jack Ma -- tous deux dépourvus de doctorats et d'expériences académiques -- souhaitaient enseigner, voire devenir professeurs, pourraient-ils le faire à l'ETH?

Disons que rien n'est impossible même si les exceptions sont rares. Par exemple, l'ancien Secrétaire d'Etat Michael Ambühl a été nommé Professeur à l'ETH (ndlr: il avait toutefois obtenu un doctorat dans cette même école). En plus, des praticiens du secteur privé sont régulièrement invités par des professeurs à intervenir ponctuellement ce qui est souvent fort apprécié par les étudiants. -- (PM)



«Il est essentiel que deux écoles polytechniques suisses restent dans le club des meilleurs»

Quelle est l'université dans le monde que vous admirez le plus?

J'admire ma femme mais pas les universités. Par contre, nous observons et collaborons beaucoup avec une série d'universités d'élite.

Dans les classements mondiaux, l'ETH se classe généralement parmi les 10 à 20 premières universités. En êtes-vous satisfait?

Je suis toujours un peu sceptique en ce qui concerne la précision de ces classements. A mon sens, ce qui compte, c'est de faire partie du groupe de ce que j'appelle les «Weltuniversitäten», donc d'être une école de classe mondiale. Cela n'est pas dans un but de vanité: en faisant partie de l'élite académique, nous pouvons collaborer avec les meilleurs chercheurs du monde et mettre ce savoir exclusif à disposition de la société et des entreprises suisses. Etre soi-même excellent est pour ainsi dire le ticket d'entrée dans le club des meilleurs.

Pensez-vous que les réseaux de vos anciens élèves pourraient être davantage exploités en suivant l'exemple des meilleures business schools ou des entreprises du type McKinsey?

Je considère en effet que les anciens élèves sont des ressources clés et que l'on pourrait encore s'améliorer dans ce domaine.

Aux Etats-Unis, le financement des grandes universités privées provient dans une large

mesure des anciens élèves et cela grâce à des campagnes bien rodées. Un modèle pour la Suisse et l'ETH?

Nous avons pas mal progressé dans ce domaine grâce à la mise sur pied de la fondation ETH qui a reçu l'année passée des donations à hauteur de 50 millions de francs. Cette fondation va étendre ses activités à l'étranger notamment en Allemagne et aux Etats-Unis. Néanmoins, nous sommes encore loin des montants levés par les meilleures universités privées aux Etats-Unis. Je tiens finalement à souligner l'importance pour l'ETH de rester une université publique donc financée principalement par les contribuables.

Un étudiant avec une maturité suisse est automatiquement admis à l'ETH.

A l'autre extrême, l'admission à l'Ecole polytechnique de Paris ou au MIT est très sélective. Quel est le meilleur système?

Une maturité suisse donne en effet accès à nos études mais les étudiants doivent passer un examen très sélectif à la fin de la première année. Je préfère que la sélection se fasse de cette manière car notre système donne à tous les étudiants douze mois d'adaptation et de préparation pour la «Basisprüfung» (examen propédeutique).

Dans certains autres pays, les systèmes de sélection favorisent ceux qui ont les moyens de se payer des écoles préparatoires spécialisées et/ou des consultants en charge de rédiger des

dossiers de candidature. Je trouve que notre système est plus équitable.

Comment résumeriez-vous les principales différences entre l'EPFL et l'ETH?

Entre l'ETH et l'EPFL, il y a surtout beaucoup de similitudes notamment la volonté d'être utile à la Suisse et la quête de l'excellence. Je suis très heureux que la Suisse dispose de deux universités techniques de niveau mondial. Nous avons aussi des projets communs, par exemple le Swiss Data Science Center ou le Master en génie nucléaire. Il y a aussi des différences entre nos deux écoles mais elles sont de moindres importances: par exemple, l'EPFL est plus jeune ce qui est à la fois un avantage et un désavantage. Et, bien sûr, le campus de l'EPFL est exceptionnel.

Quelles sont vos grandes ambitions pour le développement futur de votre école?

L'ETH a été fondée il y a environ 163 ans avec l'idée de former des ingénieurs et des scientifiques pour favoriser l'industrialisation de la Suisse moderne. Aujourd'hui, notre mandat est resté le même.

En d'autres termes, nous devons aider la Suisse et ses habitants à maintenir un niveau de prospérité élevé et à relever certains grands défis mondiaux. En tant que Président de l'ETH, j'ai le privilège de contribuer à ce que cette magnifique école soit à même de poursuivre sa mission. – (PM)