

«La recherche fondamentale est vitale pour le développement de produits innovateurs»

Cent jours se sont maintenant écoulés depuis l'entrée en fonction du nouveau directeur de l'Empa, Gian-Luca Bona; moment venu de parler avec lui de ses plans, de son attente et de l'avenir de l'Empa.

Interview: Beatrice Huber, Michael Hagmann / PHOTO: Querwerk GmbH

Plus de 100 jours après votre entrée en fonction vous devez maintenant bien connaître l'Empa. Quelles sont vos premières impressions?

La culture constructive et la diversité qui règnent à l'Empa m'ont beaucoup impressionné. Des personnes très qualifiées et engagées travaillent dans nos laboratoires, avec les savoir-faire les plus divers, des chimistes, des physiciens, des ingénieurs ou encore de biologistes. Récemment j'ai même rencontré un ethnologue.

Quelles sont, selon vous, les forces de l'Empa?

Il n'existe certainement pas en Suisse d'autre institution qui réunissent «sous un même toit» un savoir aussi vaste en science des matériaux s'étendant des connaissances fondamentales jusqu'aux applications pratiques. A l'Empa nous désirons comprendre ce que sont les matériaux, et cela de la structure atomique jusqu'aux systèmes, autrement dit jusqu'aux technologies.

Voyez-vous déjà de nouveaux points sur lesquels vous désirez poser un accent?

Oui, par exemple dans le domaine des technologies propres et plus particulièrement dans celui des énergies renouvelables. Quelques groupes de recherche effectuent déjà chez nous un excellent travail, par exemple dans le domaine de l'hydrogène ou de la photovoltaïque. Mais je suis persuadé que nous devons aborder ce thème sur un plan encore plus large. Comme le soleil ne brille pas toujours lorsque nous avons besoin d'électricité, le stockage de l'énergie est pour moi un thème central. Il suffit de penser déjà à la technique des accumulateurs électriques. Une connaissance profonde des matériaux et ici nécessaire pour trouver de nouvelles solutions. Je vois là une grande chance pour l'Empa mais aussi pour la place industrielle suisse en général.

Un autre domaine à mon avis prometteur est le domaine pharmaceutique – ou médical et biotech. Les approches bottom-up – telles que l'auto-organisation moléculaire – bien connues et déjà éprouvées dans l'industrie des semi-conducteurs, pourraient fournir là de nouvelles impulsions. L'Empa héberge toutes les disciplines nécessaires à cela – de la nanotechnologie à la biologie cellulaire. D'une manière générale, grâce à la collaboration interdisciplinaire, il nous faut parvenir à tirer davantage de profit de nos vastes connaissances dans les différences disciplines des sciences physiques et naturelles et des sciences de l'ingénieur – et développer ainsi de nouveaux matériaux et de nouvelles technologies.

Que faut-il développer ou encore améliorer?

En recherche et développement, d'une manière générale une orientation internationale devient de plus en plus importante. Nous travaillons dans un environnement global et nous devons mieux utiliser nos forces pour trouver des solutions durables pour la Suisse. Nous entretenons déjà des partenariats étroits avec des universités et des institutions de recherche dans le monde entier, nous devrions encore renforcer cela avec des laboratoires industriels. De plus, nous devons encore améliorer la valorisation des résultats de notre recherche. Ce qui implique aussi une promotion de la relève. Nous ne transférons en effet pas notre savoir uniquement dans des produits mais aussi au travers de personnes qui ont acquis une excellente formation – et pas seulement théorique mais aussi justement pratique. Ce mode de transfert de technologie est une des forces majeures de l'Empa qu'il s'agit de développer encore.

Avant votre venue à l'Empa vous avez travaillé pour IBM aux USA. Qu'est-ce que l'Empa peut apprendre d'un acteur industriel global tel que IBM?

Dans une entreprise, les connaissances acquises dans la recherche et le développement doivent aboutir à de nouveaux produits; les propriétaires veulent finalement gagner de l'argent. Il n'en va pas autrement pour l'Empa. Notre recherche doit conduire à une plus-value pour ceux qui nous financent – soit les contribuables. L'Empa doit donc apporter son aide et trouver des possibilités pour le développement et finalement le transfert à l'industrie de produits innovateurs. Ceci crée de la plus-value, par exemple sous forme de nouveaux emplois. Nous devons comprendre notre environnement et connaître très précisément les niches prometteuses pour nous afin d'en tirer profit.

Parlons finances: l'Empa est financée pour les deux tiers par la Confédération. Il semble que chaque fois que l'on espère une hausse des fonds destinés à la formation, à la recherche et à l'innovation, le trop connu «frein à la dette» refait son apparition. Pourquoi fait-on en Suisse des économies précieusement dans ce domaine?

Un précision d'abord: les fonds supplémentaires attribués au Domaine des EPF dans le message FRI 2008 – 2011 sont allés intégralement aux deux écoles polytechniques; les établissements de recherche n'ont obtenu que la compensation du renchérissement. C'est aussi pourquoi j'attend naturellement que le budget de l'Empa et des autres établissements de recherche ne subisse

«Notre recherche doit conduire à une plus
– value pour ceux qui nous financent –
par exemple sous forme de nouveaux emplois.»



pas de réduction. Les responsables politiques devraient garder à l'esprit que la valeur ajoutée créée en Suisse, et donc le bien-être du pays, proviennent pour la majeure part – à côté du secteur financier – du domaine de l'innovation. La Suisse possède une excellente industrie high-tech dont on peut être fier à bon droit mais dont il faut aussi prendre soin. Il est malheureux que la Suisse ne fasse guère de publicité avec ses innovations. Prenons, à titre de contre-exemple, la région de San Francisco, la Bay Area, avec une population et une surface comparables à celles de la Suisse, dont le nom est indissociablement lié aux technologies de pointe.

Comment prévoyez-vous combler d'éventuelles «lacunes de financement»?

Nous devons nous orienter encore davantage sur le marché, par exemple dans notre offre de services mais aussi dans nos activités de transfert de technologie. Ces dernières peuvent être encore davantage ciblées sur l'industrie pour les offrir à des prix du marché. Je vois ici encore un potentiel important.

Vous n'êtes pas seulement directeur de l'Empa mais aussi professeur de photonique à l'ETH de Zurich et à l'EPF de Lausanne. Un domaine prometteur – désirez-vous développer ce domaine à l'Empa aussi?

Oui, certainement, ici avant tout le domaine de la mesure optique, par exemple celui des capteurs optiques. Je suis déjà en contact avec plusieurs entreprises suisses et je m'occupe déjà d'un premier doctorant dans ce domaine. Il travaille à l'Empa sur des antennes et des capteurs d'un type nouveau.

Quels buts vous êtes-vous fixés personnellement pour l'Empa?

Ce qui est très important pour moi, c'est que l'on arrive à tirer profit des nombreuses synergies au sein de l'Empa et à une contribution accrue au développement de produits jusqu'au produit fini. Une bonne recherche fondamentale est certes utile mais entendre davantage à l'avenir une phrase du genre «ce produit a été développé en commun avec l'Empa» me réjouirais tout particulièrement. Nous devons exercer une fonction de pont pour transformer la bonne recherche fondamentale en produits innovateurs. //

Portrait

Gian-Luca Bona est directeur de l'Empa depuis le 1er septembre 2009. Il occupe simultanément une chaire de professeur ordinaire aux EPF de Zurich et de Lausanne. Docteur en physique, il a travaillé durant plus de 20 ans pour IBM, tout d'abord dans le laboratoire de recherche d'IBM à Rüschlikon. En 2004, il part pour les USA dans le centre de recherche d'IBM d'Almaden à San José en Californie et à partir de 2008 il est directeur du laboratoire de développement de supports de stockage de données de IBM à Tucson en Arizona.