

Dübendorf / St-Gall / Thoune, 16 juin 2005

L'Empa fête ses 125 ans

Un regard sur l'univers de la recherche

C'est en 1880 que l'Empa été fondée sous la dénomination de Laboratoire d'essai des matériaux de construction. Aujourd'hui, 125 ans après, elle est devenue un institut de recherche renommé du Domaine des EPF. Nombreux sont ses travaux de recherche et de développement qui suscitent l'intérêt au sein du monde des sciences physiques et naturelles. A l'occasion de son anniversaire, l'Empa ouvre ses portes et invite le public à venir jeter un regard dans les coulisses de la recherche.

L'Empa, le nom de cette institution riche en tradition est bien connu d'un bon nombre de Suisses et de Suissesses. Ce nom est associé à des notions telles que sécurité, perfection technique, solutions durables mais aussi à celle de laboratoire d'essai, ce qui n'est plus valable depuis longtemps déjà. L'Empa en apporte la preuve durant deux semaines du mois de juin avec un programme dense et intéressant. Les 16, 21 et 23 juin, près de quarante classes d'école viendront visiter les sites de l'Empa à St-Gall et à Dübendorf. Le samedi 18 juin à St-Gall et le samedi 25 juin à Dübendorf l'Empa ouvrira ses portes au public. Lors de la fête officielle qui se déroulera le 24 juin à Dübendorf, le Conseiller fédéral Pascal Couchepin, la Conseillère nationale Barbara Haering, le Président du Conseil des EPF Alexander Zehnder et la direction de l'Empa s'exprimeront sur l'avenir de cette institution.

Au coeur des préoccupations à St-Gall: l'homme

Cinq programmes de recherche définissent les orientations actuelles de la recherche à l'Empa. Le programme «L'homme sain» sera au centre des intérêts à St-Gall lors de la journée portes ouvertes du 18 juin. Sur la piste de la recherche du même nom, les visiteuses et visiteurs se mettront à la place des cellules d'un tissu vivant pour se rendre compte que celle-ci réagissent au contact des surfaces un peu à la manière d'un homme qui marche sur des matériaux différemment structurés. Un aspect qui est important pour le développement des matériaux biocompatibles. La connaissance des réactions des cellules vis-à-vis de la structure de la surface des implants est en effet indispensable pour leur optimisation. L'Empa cultive aussi des bactéries pour la production de biopolymères. Ces polymères biodégradables sont prédestinés aux applications médicales du fait de leur très bonne tolérabilité.

L'Empa possède une longue expérience en matière de systèmes de protection et en particulier dans le développement des textiles ignifuges. Lors de la journée portes ouvertes, le mannequin Henry sera envoyé toutes les heures dans une mer de flammes afin de montrer les effets d'une inflammation des vêtements sur l'homme. On pourra encore y voir des casques et des protecteurs de hanche destinés à amortir les chocs lors de chutes, des pansements humides assurant une guérison rapide des plaies ou encore des bactéries luminescentes qui aident les poissons des grandes profondeurs à trouver leur nourriture et que l'Empa utilise comme indicateurs de la toxicité de substances chimiques.

De nombreux centres d'intérêt à Dübendorf

Les pistes de la recherche de Dübendorf lors de la journée portes ouvertes du 25 juin seront consacrées aux quatre autres programmes de recherche de l'Empa. Sur la piste «Matériaux et systèmes adaptatifs», les visiteuses et les visiteurs verront comment l'homme copie la nature pour développer des systèmes qui réagissent intelligemment aux variations de leur environnement. Un exemple impressionnant est le pont à l'échelle réelle qui se trouve dans la halle de génie civil. Ce pont est équipé de capteurs qui en contrôlent en permanence l'état. Les signaux de ces capteurs sont transmis à un système de régulation commandant des actionneurs qui amortissent les vibrations du pont et lui permettent ainsi de réagir intelligemment aux variations de son environnement.

«Le fin des fins en matière de poudre» – Des poudres dont les grains présentent un diamètre inférieur à 100 nanomètres sont utilisées pour épaissir les pâtes dentifrices, durcir les peintures, rendre les plastiques moins cassants et les céramiques plus solides. Avec son programme de recherche «Nanotechnologie» l'Empa étudie les propriétés des nanopoudres, développe des procédés de production et aplanit ainsi la voie pour une large application industrielle de ces nouvelles technologies. La nanotechnologie, une des technologies clés du 21^e siècle, est un des thèmes centraux dans les activités de l'Empa. Lors de la journée portes ouvertes, les visiteuses et visiteurs pourront s'étonner devant les appareils ultramodernes qui permettent «d'usiner» des matériaux jusqu'à l'échelle de la molécule ou de l'atome.

Dans le programme Technosphère / Atmosphère, les scientifiques de l'Empa s'engagent pour la réduction des nombreux polluants visibles et invisibles qui nuisent à l'environnement. On pourra voir entre autres une carotte de sédiments prélevée dans le Greifensee qui reflète comment les toxiques persistants que sont les ignifugeants bromés se déposent dans l'environnement. Depuis que l'industrie a volontairement renoncé à leur utilisation, leur concentration dans l'environnement a effectivement diminué. L'Empa a cependant aussi mis en évidence que les concentrations d'un produit de remplacement contesté augmentent de manière inquiétante.

Les passionnés de voitures, et plus particulièrement ceux qui s'intéressent à une mobilité compatible avec l'environnement, auront de quoi s'étonner devant les moteurs des voitures du futur. Ils pourront admirer un véhicule à gaz extrêmement propre, les innovations en matière d'épuration des gaz d'échappement et comme attraction toute particulière, la voiture à 1 litre de VW. C'est la première

fois que cette voiture dont la consommation de carburant n'excède pas 1 litre, que le PDG sortant de VW a conduite personnellement de Wolfsburg à Hambourg, sera présentée hors d'Allemagne. Sur cette piste, un concours sur le thème des particules ne manquera certainement pas de retenir l'intérêt. A quoi ressemblent la suie d'une bougie, des fibres d'amiante ou du pollen sous le microscope électronique?

La société à 2000 Watt est une vision souvent évoquée. Vu qu'actuellement en Suisse la consommation d'énergie de chaque habitant atteint 5000 Watt, on peut effectivement davantage parler d'une vision que d'un fait promis à devenir réalité dans un avenir proche. Dans son programme de recherche «Matériaux pour les technologies énergétiques» l'Empa travaille à réaliser les conditions techniques permettant de diminuer la consommation d'énergie sans réduction du confort des utilisateurs. Cette piste de la recherche présentera les techniques d'isolation pour les bâtiments et les vitrages isolants thermiques modernes, les piles à combustible haute température qui fonctionnent à une température de 1000°C, de nouveaux réfrigérateurs sans réfrigérant polluants et sans compresseurs bruyants.

Rédaction

Robert Helmy, Communication Empa, tél. 044 823 45 92, robert.helmy@empa.ch

Contact:

Responsables des pistes de la recherche

L'homme sain

Markus Rüedi, Chef de département, tél. 071 274 72 48, markus.ruedi@empa.ch

Matériaux et systèmes adaptatifs

Dr Daniel Gsell, Laboratoire Ingénierie des structures, tél. 044 823 44 19, daniel.gsell@empa.ch

Nanotechnologie

Walter Muster, Chef de département tél. 044 823 41 20, walter.muster@empa.ch

Technosphère / Atmosphère

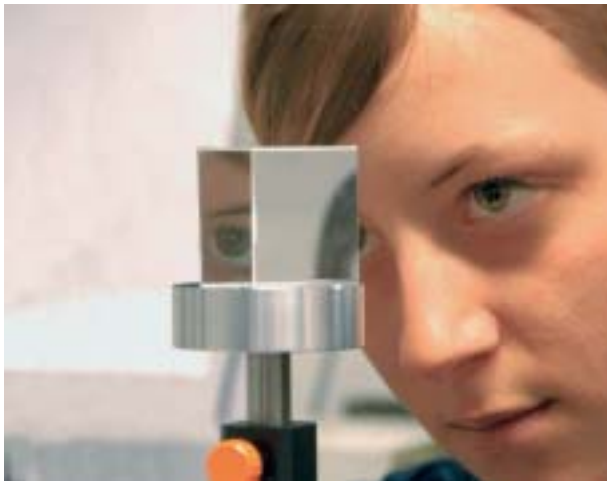
Dr Martin Kohler, Laboratoire Chimie organique, tél. 044 823 43 34, martin.kohler@empa.ch

Energie

Dr Sara Romer-Urban, Laboratoire Nanoscale Materials Science, tél. 044 823 40 24, sara.romer@empa.ch

A l'attention des rédactions

L'Empa publiera des communiqués de presse à l'occasion de la fête officielle le 24 juin et des journées portes ouvertes le 18 juin à St-Gall et le 25 juin à Dübendorf. Ces communiqués ainsi que des photographies de ces manifestations seront à votre disposition sous www.empa.ch/mediacorner.



A l'occasion de ses 125 ans, offre au public l'occasion de jeter un regard sur ses activités de recherche.



Sur son site de St-Gall, es portes seront ouvertes au public le 18 juin 2005



Le samedi 25 juin 2005, l'Empa ouvre ses portes au public à Dübendorf.

Les photographies peuvent être téléchargées en résolution imprimable sous www.empa/bilder.