

17.06.2010 - 08:00 Uhr

FNS: Lancement du Programme national de recherche «Matériaux intelligents» (PNR 62)

Bern (ots) -

Innover avec des matériaux intelligents

Le potentiel d'innovation des matériaux intelligents est considérable. Leur maîtrise peut ainsi procurer un avantage compétitif clé à l'industrie suisse. Mené conjointement par le Fonds national suisse (FNS) et l'Agence pour la promotion de l'innovation CTI, le PNR 62 entend favoriser l'établissement de groupes de compétence de réputation internationale dans le domaine de ces matériaux du futur.

Les matériaux et les systèmes intelligents sont capables de modifier de manière prédéfinie leurs propriétés (mécaniques, électriques, magnétiques, optiques, chimiques ou biologiques) en réaction à un stimulus extérieur. Après suppression de ce dernier, ils retrouvent leur état initial. La nature et l'évolution ont développé une grande diversité de matériaux intelligents : ainsi de l'oeil, qui sait s'adapter aux variations de l'intensité lumineuse ou de la distance le séparant d'un objet regardé.

Avantage compétitif

Le potentiel d'innovation des matériaux intelligents est très important, en particulier lorsqu'ils sont associés à d'autres matériaux pour en faire des structures et systèmes intelligents. La maîtrise de ces matériaux aux propriétés nouvelles, ainsi que des combinaisons intelligentes de tels matériaux, peut procurer un avantage compétitif clé à l'industrie suisse, en particulier dans les domaines de la technique médicale et pharmaceutique, de l'horlogerie, des machines, des appareils électriques, de l'énergie ou encore de la construction. Le PNR 62 entend initier un développement majeur de ce champ de recherche prometteur.

Collaboration entre le FNS et la CTI

Le PNR 62 est également - et c'est nouveau - une collaboration entre le FNS et la CTI. Cette collaboration vise non seulement à promouvoir l'excellence scientifique par l'établissement de groupes de compétence de réputation internationale et la collaboration des différentes institutions de recherche helvétiques, mais aussi de favoriser le succès de l'exploitation industrielle des matériaux intelligents et de leurs applications. Si l'on n'attend pas du PNR 62 des produits directement commercialisables, les différents projets chercheront à établir les bases pour des projets CTI à mener en collaboration avec des entreprises intéressées.

Le PNR 62 compte 21 projets se répartissant en quatre modules. Les trois premiers s'intéressent aux matériaux qui:

- utilisent des champs électriques ou magnétiques pour moduler la transmission des forces;
- réagissent à des stimuli par des modifications de leur structure leur conférant de nouvelles propriétés microscopiques;
- transportent vers un organe ou des tissus cibles une substance active libérée sous l'action d'un signal externe.

On y trouve des instruments chirurgicaux superélastiques souples, des muscles artificiels, des pots catalytiques ayant recours à très peu de métaux nobles, un dispositif de mesure de la glycémie à travers la peau ou encore des vecteurs pour l'administration localisée de médicaments permettant la vasodilatation de vaisseaux coronariens rétrécis.

Le quatrième module se concentre sur des concepts innovants dont le succès est incertain, mais les résultats potentiels très prometteurs.

Coup d'envoi dans différentes institutions

Les institutions académiques hébergeant des projets du PNR 62 sont l'Empa (6), les EPF de Lausanne (4) et Zurich (1), la Fachhochschule Nordwestschweiz (1), les Hôpitaux universitaires de Bâle (1), Genève (1) et Zurich (1) et les Universités de Bâle (2), Fribourg (2), Genève (1), et Zurich (1). Le PNR 62 est doté de 11 millions de francs. Les travaux de recherche ont démarré en 2010 et dureront jusqu'en 2015.

Les personnes intéressées peuvent être tenues informées des progrès des différents projets par le biais d'une newsletter électronique. Inscription sur le site www.pnr62.ch.

Par ailleurs, le portrait du PNR 62 est disponible sur le site internet du PNR 62 ou peut être commandé auprès du FNS.

A ce sujet:

www.pnr62.ch -> Publications-> Portrait du programme

Téléchargement:

Liste détaillée des projets sur: www.pnr62.ch > Projets

Le texte de ce communiqué est disponible sur le site Internet du Fonds national suisse: www.fns.ch > Médias > Communiqués de presse

Contact:

Prof. em. Dr. Louis Schlapbach
Président du Comité de direction
tél.: +41 79 337 33 60
e-mail: louis.schlapbach@me.com

Dr. Stefan Husi
Coordinateur du programme
Fonds national suisse de la recherche scientifique
Wildhainweg 3
CH-3001 Bern
tél. : +41 31 308 22 22
e-mail: shusi@snf.ch

Dr. Niklaus Bühler
Chargé du transfert de connaissances
et de technologie du PNR 62
Route du Pâquier 8
CH-1723 Marly
tél.: +41 79 304 00 42
e-mail: niklaus.buehler@sl.ethz.ch

Diese Meldung kann unter <https://www.presseportal.ch/fr/pm/100002863/100605563> abgerufen werden.