«Notre système énergétique est en train de voler en éclats»

↳ François Vuille est le nouveau directeur du développement du Centre de l'énergie. Il établit le lien entre le centre, les laboratoires du domaine et l'industrie.

Anne-Muriel Brouet
Journaliste, Energy Center

En choisissant d'abandonner l'énergie nucléaire et de réduire ses émissions de gaz à effet de serre, la Suisse a engagé une véritable révolution énergétique. «Aujourd'hui, le système est extrêmement centralisé et cloisonné. Le pétrole sert aux transports, l'électricité à alimenter nos lampes et nos appareils électroniques, le mazout et le gaz à la production de chaleur, explique François Vuille, le nouveau directeur du développement du Centre de l'énergie. Ce paradigme est en train de voler en éclats. A terme, la plupart des sources d'énergie serviront à toutes les applications, dans un système fortement intégré et décentralisé.»

A l'EPFL, le Centre de l'énergie entend apporter sa contribution à cette transition énergétique. Engagé depuis le 1er janvier 2015, François Vuille, docteur en physique de l'EPFL, a pour mission d'établir ce lien essentiel entre les laboratoires et le monde de l'industrie. Il est là pour aider la quarantaine de laboratoires affiliés au centre à monter des projets communs, connaître les besoins du marché et développer des partenariats industriels. En d'autres termes, il soutient les laboratoires afin que les technologies qui y sont développées trouvent des applications sur le marché.

Parallèlement, François Vuille qui a travaillé plus de 9 ans dans un bureau de conseils stratégiques en énergie durable, va aider les industries du secteur énergétique à s'appuyer sur les compétences de l'EPFL et à identifier les besoins qui pourraient bénéficier d'une plus-value scientifique.

VERS L'ÉNERGIE «INTELLIGENTE»

«L'énergie intelligente», ou «smart energy», est au cœur de la vision stratégique du Centre de l'énergie», détaille le nouveau responsable. Cela signifie que notre futur système énergétique doit viser l'optimisation énergétique de façon transsectorielle, qu'il s'agisse de «smart building», «smart city» ou encore de «smart grid». Les représentants des différentes filières énergétiques traditionnelles n'ont pas ou peu d'interactions (industries électrique, gazière, automobile, etc.). Son rôle consiste aussi à les réunir autour de la table pour monter des projets transversaux avec les laboratoires de l'EPFL. Cette rencontre des mondes est essentielle car, à mesure que le système se décloisonne, il devient de plus en plus complexe.» Ξ

© ALAIN HERZOG

Leçon d'honneur

Professeur Roland Longchamp

↳ Roland Longchamp tiendra sa leçon d'honneur le jeudi 16 avril 2015 à 17h15 au Forum Rolex de l'EPFL. La conférence s'intitule: «Systèmes automatiques: le bon, la brute et le truand».

BIO:

Roland Longchamp obtient le diplôme d'ingénieur électricien en 1973 à l'EPFL, puis devient assistant et chargé de cours au Laboratoire d'automatique. En 1978, le titre de docteur ès sciences lui est décerné pour une thèse dans le domaine de la commande adaptative de systèmes non linéaires. Roland Longchamp se rend alors à l'Université de Stanford, en Californie, puis rejoint l'Université d'Illinois à Urbana-Champaign. Ses travaux portent sur la commande prédictive de systèmes à plusieurs échelles de temps.

De retour en Suisse en 1981, Roland Longchamp devient ingénieur chez Asea Brown Boveri (ABB). Il est nommé professeur à l'EPFL en 1983. Ses recherches couvrent les méthodes de commande linéaire, la commande robuste et la théorie de l'estimation, avec des applications en mécatronique. Il est l'auteur de nombreuses publications dans ces domaines et de plusieurs livres traitant de la commande numérique des systèmes dynamiques.

CONFÉRENCE:

L'automatique peut être définie comme l'ensemble des disciplines scientifiques et techniques exploitant le principe de rétroaction (en anglais feedback) pour la conduite, par des moyens artificiels, des systèmes construits par l'homme. L'automatique traite aussi des processus naturels, par exemple biologiques, contenant des rétroactions. Ce domaine joue actuellement un rôle central et parfois même critique, bien que souvent occulté, dans de nombreuses applications.

Après une présentation élémentaire des bases, nous montrerons par des exemples que des performances exceptionnelles sont atteintes avec des systèmes automatiques réalisés dans les règles de l'art (le bon). Par contre, des comportements calamiteux peuvent découler de dimensionnements maladroits (la brute). Des limitations intrinsèques à des structures avec rétroaction seront discutées (le truand). Ces éléments permettront une introduction à des recherches récentes, entre autres sur la robustesse des architectures à rétroaction et sur l'approche système. Ξ

INSCRIPTION JUSQU'AU 25 MARS:

→ **http://go.epfl.ch/longchamp**

PROGRAMME COMPLET:

→ **http://bit.ly/1989DG0**