

Hydro-CSI

Contribuer à l'exploration de nouvelles approches interdisciplinaires en vue de repousser les limites de notre compréhension actuelle du fonctionnement des bassins versants



Inspiration

À la lumière des éléments toujours plus nombreux montrant les impacts durables du changement climatique global sur nos ressources en eau, il est urgent de mieux comprendre les processus de transformation pluies-débit ainsi que les mécanismes de rétroaction au sein des systèmes hydrologiques. Dans ce contexte, l'hypothèse de la stationnarité des systèmes environnementaux constitue une limite au développement de nouvelles connaissances, prévisions et outils de prévision. Les bassins versants sont des systèmes non stationnaires et, à ce titre, les processus qui gèrent la transformation pluies-débit sont variables dans le temps.

Impliqué dans un effort international continu, le LIST participe au programme PRIDE du Fonds national de la recherche (FNR), offrant ainsi une opportunité unique d'encourager les études sur les ressources en eau. Dans ce contexte, le LIST a créé son unité de formation doctorale (DTU) et lance le projet de recherche Hydro-CSI avec quatre partenaires universitaires.

Innovation

Le projet Hydro-CSI contribuera à aborder certains des défis les plus urgents en matière de recherche et de gestion des ressources en eau. Les chercheurs ont pour objectif de mieux comprendre les fonctions hydrologiques fondamentales des bassins versants. Ils concevront, élaboreront, testeront et mettront sur le marché des solutions technologiques innovantes pour développer des modèles permettant de faire des prévisions plus fiables selon le changement global. Dans le cadre du projet Hydro-CSI, une nouvelle génération d'experts hautement qualifiés sera formée en vue d'atteindre une formation doctorale d'excellence dans le domaine de la recherche sur les ressources en eau.

Impact

La stratégie d'Hydro-CSI repose sur trois piliers fondamentaux : la recherche interdisciplinaire dans un bassin-versant expérimental commun (c.-à-d. le bassin de la rivière Sûre, un cadre commun pour la recherche interdisciplinaire) ; des approches, des méthodologies et des technologies innovantes ce qui signifie progresser dans la compréhension des processus hydrologiques par le biais de l'innovation ; amélioration des connaissances et proposition de nouvelles solutions pour les prévisions hydrologiques dans un contexte de changement global.

Dans le cadre de ses efforts pour un impact économique durable, l'équipe projet impliquera plusieurs entreprises couvrant différents portefeuilles de produits dans la surveillance et la gestion de l'environnement. Les utilisateurs finaux des résultats du projet et les produits ont été identifiés comme étant des sociétés nationales et internationales, des institutions et/ou des administrations ; ces dernières étant impliquées dans la gestion de catastrophes naturelles liées à l'hydrologie telles que les inondations et les sécheresses, dans la mise en œuvre de la directive-cadre sur l'eau de l'Union européenne, ou dans la conception et la mise en œuvre de plans de gestion de la qualité des eaux locales/de la structure de la rivière, et la gestion des sols.

Partenaires

Research Unit in Engineering Sciences, University of Luxembourg (LU) , Vienna Doctoral Programme on Water Resources Systems, Vienna University of Technology (AT) , Hydrology and Quantitative Water Management Group, Wageningen UR (NL) , Institute of Water and River Basin Management, Karlsruhe Institute of Technology (DE)

Support financier

Fonds National de la Recherche

Contact

5, avenue des Hauts-Fourneaux
L-4362 Esch-sur-Alzette
tél : +352 275 888 - 1 | LIST.lu

Dr habil. Laurent PFISTER (laurent.pfister@list.lu)
© Copyright Avril 2025 LIST

LUXEMBOURG
INSTITUTE OF SCIENCE
AND TECHNOLOGY

