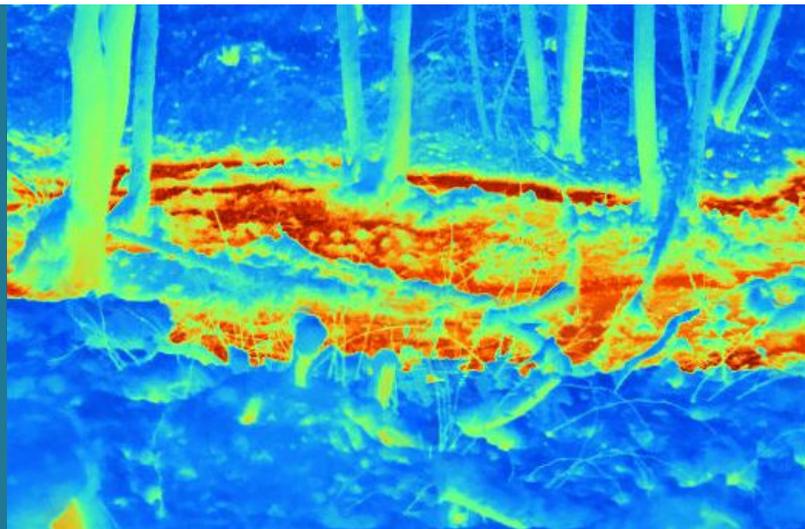


INTERFACES

Explorer la modification des flux d'énergie et d'eau et faire interagir les cycles biogéochimiques avec les interfaces éco-hydrologiques reliant les écosystèmes des différents domaines environnementaux.



Inspiration

Les interfaces éco-hydrologiques sont des endroits dans l'environnement où se rencontrent et se combinent différents écosystèmes (milieu aquatique et milieu terrestre, eaux souterraines et eaux de surface, etc.). Leur étude offre de nouvelles perspectives importantes pour la recherche interdisciplinaire et l'approfondissement de nos connaissances. Ces interfaces fournissent également aux chercheurs un terrain de formation extrêmement fertile, car l'étude des dynamiques des processus en jeu nécessite une nouvelle connexion entre disciplines de recherche traditionnelles. Cette nouvelle approche débouche sur le développement d'une philosophie de formation et de recherche supra-disciplinaires, qui va encourager in fine l'émergence d'une nouvelle génération de scientifiques.

Innovation

INTERFACES est un réseau de recherche et de formation supra-disciplinaire qui vise à développer un modèle conceptuel du rôle des interfaces éco-hydrologiques pour le transport et la transformation des flux de chaleur, d'énergie et d'eau (de même que des cycles biogéochimiques imbriqués) depuis l'échelle micro à l'échelle macro. Le projet a également pour objectif de former la prochaine génération de scientifiques supra-disciplinaires, capables de travailler au-delà des frontières disciplinaires traditionnelles, en alliant des domaines de recherche émergents à la définition et la mise en œuvre de politiques de gestion durable des éco-hydrosystèmes. Partie intégrante du réseau de formation initiale Marie Curie fondé par l'Union Européenne dans le cadre du septième programme-cadre (FP7), ce projet rassemble douze partenaires venant de sept pays d'Europe, ainsi que dix partenaires associés. Il fournit une formation supra-disciplinaire révolutionnaire à 11 chercheurs en début de carrière et à 4 chercheurs expérimentés.

Portant principalement sur les interfaces terrestres et aquatiques, la contribution de Marta Antonelli, chercheuse en début de carrière au Luxembourg Institute of Science and Technology (LIST), permettra d'identifier la façon dont les dynamiques spatiales et temporelles de la connectivité hydrologique (p.ex. zones saturées ripariennes) contrôlent la transformation pluie-débit. Les traceurs conventionnels (éléments hydro-géochimiques, isotopes stables O et H, etc.) seront utilisés en combinaison avec des approches innovantes (traceurs biologiques, imagerie thermique infrarouge, etc.). L'objectif ultime est de repousser les limites d'application des traceurs conventionnels utilisés depuis de nombreuses décennies en hydrologie et d'apporter ainsi de nouvelles connaissances relatives au fonctionnement des éco-hydrosystèmes.

Impact

Les formations et travaux de recherche proposés dans le cadre d'INTERFACES permettront de mieux comprendre comment, quand et pourquoi les interfaces éco-hydrologiques agissent comme des éléments clés dans la transformation des flux et échanges d'eau et d'énergie au sein des écosystèmes et du cycle biogéochimique.

Le projet fournira aux partenaires, aux législateurs et à l'industrie de nouvelles capacités en vue de prédire des impacts non-linéaires et complexes sur les interfaces éco-hydrologiques dans un environnement en pleine mutation. Par corollaire, il permettra également de comprendre comment des services écosystémiques importants, fournis par différents interfaces éco-hydrologiques, peuvent maintenir, voire même améliorer la résilience des éco-hydrosystèmes face aux changements environnementaux globaux.

Partenaires

University of Birmingham (UK) , University of Vienna (AT) , Helmholtz Centre for Environmental Research - UFZ (DE) , Centre National de la Recherche Scientifique - CNRS (FR) , BioSistemika (SL) , National Institute of Biology (SL) , University of Barcelona (ES) , Leibniz Institute of Freshwater Ecology and Inland Fisheries -IGB (DE) , Spanish National Research Council - CSIC (ES) , Silixa (UK) , Naturalea (ES)

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

