

Laboratoire Eau, Environnement et Systèmes Urbains (LEESU)

UMR-MA 102 - UPEC/École des Ponts ParisTech/AgroParisTech

Mots clés

Micropolluants • Hydrologie urbaine • Modélisation
• Gestion des ressources en eau • Sociologie des sciences et des techniques • Analyse des politiques publiques

Le laboratoire est implanté à la faculté des sciences et technologie de l'UPEC et à l'École des Ponts ParisTech sur le campus de la Cité Descartes. Le LEESU est membre du Labex (laboratoire d'excellence) Futurs urbains, de l'OSU-EFLUVE (Observatoire des Sciences de l'Univers Enveloppes FLUides : de la Ville à l'Exobiologie) et du Soere OLA (Observatoire des Lacs alpins, de la Fédération Ile-de-France de Recherche sur l'Environnement (FIRE) et du DIM Matériaux Anciens et Patrimoniaux (MAP).

Objectifs et thèmes de recherche

L'objet de recherche du LEESU est avant tout l'eau urbaine sous différentes approches :

- études physiques et hydrologiques (ruissellement, transfert dans le système urbain, milieux lacustres),
- études biogéochimiques des émissions, du devenir et des effets des contaminants chimiques et microbiologiques dans le continuum ville/ouvrages/milieux récepteurs,
- étude des politiques, des usages de l'eau, des pratiques et de leurs évolutions.

Les travaux de l'unité s'articulent autour de quatre axes de recherche :



➤ Sources et devenir de la contamination des eaux urbaines

- Étudier les sources et le devenir de certains contaminants émergents et/ou

prioritaires, chimiques ou microbiologiques

- Développer des méthodes innovantes de caractérisation
- Comprendre l'influence des pratiques sur les niveaux de contamination



➤ Cycle urbain des eaux pluviales

- Maîtriser la source de la contamination des eaux pluviales urbaines
- Mieux appréhender le rôle des

structures de gestion des eaux de ruissellement

- Faire des eaux pluviales une ressource et une aménité urbaine



➤ Étude des politiques et des usages de l'eau et de leurs évolutions en milieu urbain

- Étudier la manière dont les connaissances scientifiques dans le

domaine de l'eau conduisent à modifier l'aménagement urbain, la gestion de l'eau dans la ville et la perception de l'eau par le citoyen

- Analyser comment les politiques publiques liées à la gestion de l'eau amènent à de nouvelles interrogations scientifiques



➤ Impacts de la ville sur le fonctionnement des milieux aquatiques (lacs et plans d'eau urbains)

- Analyser la dynamique des interactions

physiques/chimiques/biologiques dans les milieux récepteurs

- Étudier la biodisponibilité des contaminants chimiques, les facteurs physico-chimiques qui expliquent la dynamique et la distribution des pathogènes d'origine hydrique et l'influence de l'hydrodynamique sur le fonctionnement chimique et biologique
- Explorer les différentes contributions à la contamination des milieux récepteurs

Plateformes analytiques

- Analyse de micropolluants organiques (GC-MSMS, GC-MS, GC-FID, UPCL-MSMS, HPLC-UV)
- Analyse des éléments traces métalliques (ICP-AES), du mercure et du méthylmercure
- Analyse des contaminants microbiologiques (PCR)

- Caractérisation de la diversité fonctionnelle et génétique des communautés microbiennes des sols
- Écotoxicologie : modèle du poisson zèbre (*Danio rerio*)

LEESU

Faculté des sciences et technologie - Université Paris-Est Créteil Val de Marne
61, avenue du Général de Gaulle 94010 Créteil cedex

➡ Pour en savoir plus : www.leesu.fr