



**HAL**  
open science

**Flux de micropolluants à l'exutoire de réseaux  
séparatifs : modélisation des flux annuels par couplage  
des campagnes événementielles et des suivis en continu  
de grandeurs physiques (pluie, débits, turbidité)**

Ali Hannouche, Ghassan Chebbo, Claude Joannis

► **To cite this version:**

Ali Hannouche, Ghassan Chebbo, Claude Joannis. Flux de micropolluants à l'exutoire de réseaux séparatifs : modélisation des flux annuels par couplage des campagnes événementielles et des suivis en continu de grandeurs physiques (pluie, débits, turbidité). Quelles Innovations pour la Gestion Durable des Eaux Pluviales en Milieu Urbain? (INOGEV & GDEP), Dec 2013, Nantes, France. halsde-00920477

**HAL Id: halsde-00920477**

**<https://hal.science/halsde-00920477>**

Submitted on 19 Dec 2013

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

# EVALUATION DES FLUX POLLUANTS A L'EXUTOIRE DE RESEAUX SEPARATIFS PLUVIAUX

Ali Hannouche <sup>(1)</sup>; Ghassan Chebbo <sup>(1)</sup>;  
Claude Joannis <sup>(2)</sup>

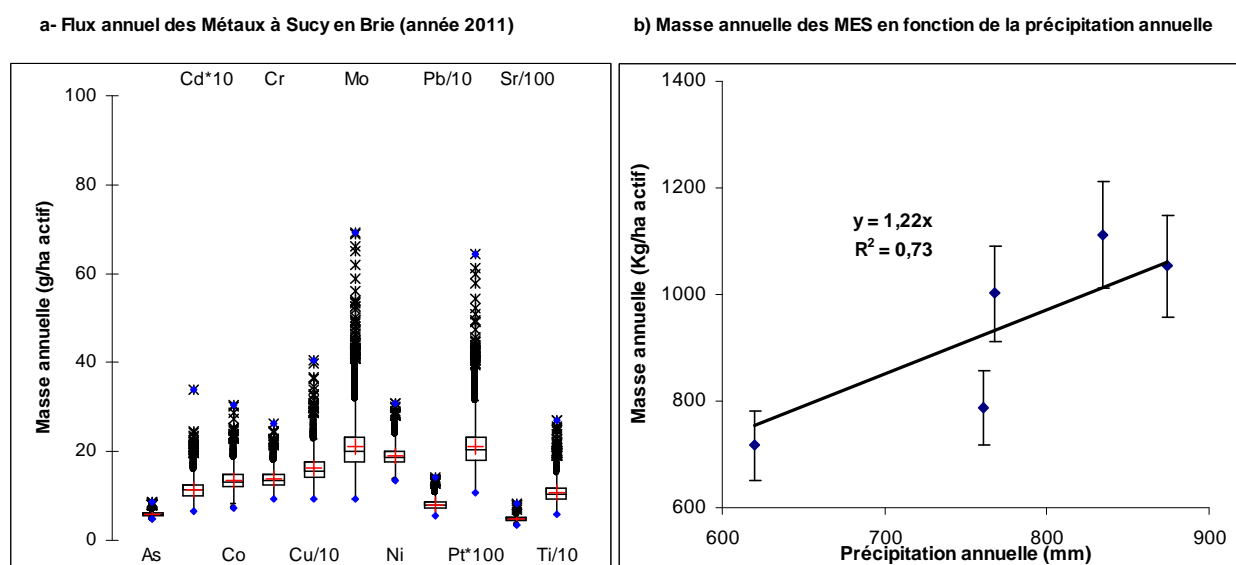
(1) Université Paris-Est, LEESU (UMR-MA-102), UPEC, UPEMLV, ENPC, Agro ParisTech, 6 et 8 avenue Blaise Pascal - Cité Descartes, 77455 Champs-sur-Marne Cedex 2, France ([ali.hannouche@leeesu.enpc.fr](mailto:ali.hannouche@leeesu.enpc.fr); [chebbo@leeesu.enpc.fr](mailto:chebbo@leeesu.enpc.fr))

(2) IFSTTAR – Division eau & environnement – route de Bouaye – BP 4129 – 44341 Bouguenais cedex ([claude.joannis@ifsttar.fr](mailto:claude.joannis@ifsttar.fr)).

## Résumé

Des données de suivi en continu de la turbidité et du débit et des données de suivi événementiel par prélèvements et analyse des micropolluants (MES, CO, métaux, HAP, alkyl-phénols, PBDE, pesticides) ont été acquises dans le cadre du projet INOGEV. Une dizaine de mesures événementielles par polluant sur trois sites expérimentaux ont été couplées avec une centaine d'événements pour lesquels on dispose de mesure en continu de turbidité. Une méthodologie d'évaluation des flux annuels des micropolluants et de leurs incertitudes a été proposée en tenant compte de la corrélation entre les polluants et leurs vecteurs particuliers (MES) et de la variabilité des concentrations des micropolluants à l'échelle annuelle. Les résultats obtenus sur deux sites de mesure en continu (Sucy en Brie en Île-de-France et Chassieu à Lyon) montrent que les flux annuels de micropolluants peuvent être estimés avec des incertitudes allant de  $\pm 10\%$  à  $\pm 50\%$  (Figure 1, (a)). De plus, la variabilité inter-annuelle des flux moyens annuels est principalement liée aux conditions météorologiques (Figure 1, (b)).

**Figure 1: (a) flux annuel en métaux pour l'année 2011 à Sucy en Brie (les boîtes à moustaches illustrent les incertitudes associées). (b) Masse annuelle des MES en fonction de la précipitation annuelle (IC95%)**



**Mots clefs** : Flux en micropolluant ; turbidité ; variabilité ; incertitudes ; corrélation.