

# Un siècle de contamination fécale dans la Seine et la Marne au sein de l'agglomération parisienne, et maintenant ?

J.M. Mouchel<sup>1</sup>, F.S. Lucas<sup>2</sup>, L. Moulin<sup>3</sup>, S. Wurtzer<sup>3</sup>, A. Euzen<sup>4</sup>, J.P. Haghe<sup>5</sup>,  
V. Rocher<sup>6</sup>, S. Azimi<sup>6</sup>, P. Servais<sup>7</sup>

<sup>1</sup> Sorbonne Université, CNRS, EPHE, UMR Metis, F-75005, Paris, France

jean-marie.mouchel@sorbonne-universite.fr

<sup>2</sup> Université Paris Est-Créteil, Faculté des Sciences et Technologie, LEESU UMR-MA 102, F-94220, Créteil cedex, France

<sup>3</sup> Eau de Paris, Département R&D, F-94200, Ivry sur Seine, France

<sup>4</sup> Université Paris Est, Ecole des Ponts ParisTech, CNRS, UMR LATTIS, F-77455, Marne-la-Vallée, France

<sup>5</sup> Université Paris-1, UMR 8586 PRODIG, 75005 Paris, France

<sup>6</sup> SIAAP, R&D Department, F-92700 Colombes, France

<sup>7</sup> Ecology of Aquatic Systems, Université Libre de Bruxelles, B-1050, Brussels, Belgium

Cette présentation replace la situation actuelle de la qualité sanitaire des eaux de la Seine dans un contexte historique. Jusqu'au XIX<sup>ème</sup> siècle les eaux de la Seine sont utilisées sans traitement pour alimenter Paris en eau, pour l'hygiène de ses habitants (consommation, bains, lavages du linge) et pour des baignades en cas de forte chaleur. A partir de la fin du XIX<sup>ème</sup> la baignade s'étend à la banlieue alors que les premières usines de filtration sur sable pour l'alimentation en eau de distribution voient le jour. Depuis l'invention des premiers indicateurs de contamination fécale (coliformes) au début du XX<sup>ème</sup> siècle la qualité sanitaire de l'eau a été suivie assez régulièrement, et nous présentons les résultats de ces suivis collectés dans les archives, à l'amont et à l'aval de Paris (à Ivry et Conflans Ste Honorine). Les teneurs ont augmenté jusqu'aux années 1980 en raison de l'augmentation de la population de l'agglomération puis ont commencé à diminuer avec les progrès de l'assainissement.

Aujourd'hui, les teneurs sont encore trop hautes dans toute l'agglomération vis à vis des recommandations de la Directive Européenne de 2006 sur la baignade (teneurs en *E. coli* inférieures à 900 dans 100 ml d'eau durant 90 % du temps), avec des différences cependant selon les secteurs. Les normes européennes, basées sur les recommandations de l'OMS, utilisent le concept de bactéries indicatrices de contamination fécale (BIF) qui permettent de détecter la présence de rejets récents de matières fécales. Même si on peut statistiquement relier le risque de contracter une gastro-entérite suite à la baignade dans des eaux contaminées par des BIF, la plupart des pathogènes (virus, *Giardia*, *Cryptosporidium*...) ne font pas partie des BIF. Nous présentons donc aussi des données de concentrations de différents pathogènes dans la Seine, qui montrent de très faibles corrélations aux BIF. Les deux types de données sont donc complémentaires pour évaluer les risques liés à la baignade pour la santé. En conclusion, sont présentés les progrès qui sont encore nécessaires à la fois sur les rejets de temps sec et les rejets de temps de pluie pour rendre les cours d'eau de l'agglomération conformes à la réglementation sur la baignade.