

Sujet de stages de recherche de niveau Master 2011-2012

« Dynamiques des formes azotées dans la Seine en Ile-de-France : sources et puits de nitrite »

Depuis la mise en place de procédés de nitrification-dénitrification dans les stations d'épuration du SIAAP (fin 2007 pour Achères-Seine Aval), les profils de concentrations des formes de l'azote dans la Seine sont modifiés : les concentrations en ammonium ont diminué, mais les concentrations en nitrates et nitrites ont augmenté.

Alors que les concentrations en nitrates respectent les valeurs de la DCE pour le bon état écologique des cours d'eau, les concentrations en nitrites atteignent les valeurs hautes de la gamme du bon état écologique des eaux (0,10-0,30 mg N-NO₂.L⁻¹), en particulier en aval de la station d'épuration d'Achères. Si ces fortes teneurs en nitrites sont dues à des rejets ponctuels tels que les rejets des stations d'épuration, la cinétique de disparition des nitrites par oxydation ou réduction par les micro-organismes est alors particulièrement lente. Sinon, cela indique une production de nitrites in situ. Les nitrites sont des intermédiaires de nombreuses réactions du cycle de l'azote dues à l'activité microbienne, dont la dénitrification, la réduction dissimulatrice des nitrates (DNRA), la nitrification et le processus anammox.

L'objectif de ce stage sera de (1) déterminer des dynamiques saisonnières des formes et des flux de l'azote dans la Seine et (2) déterminer les cinétiques de nitrification dans la colonne d'eau et dans les sédiments, afin de déterminer le rôle de la nitrification sur l'accumulation de nitrites dans la Seine.

Contact : Anniet Laverman Annet.Laverman@upmc.fr 01 44 27 62 56, Eric Viollier, viollier@ipgp.fr
01 57 27 84 76