



# Laboratoire d'hydrologie de Nancy

Le laboratoire d'hydrologie de Nancy concourt à assurer la qualité sanitaire des eaux destinées à la consommation humaine ou entrant dans la chaîne alimentaire.

Il apporte un appui scientifique et technique aux décideurs publics pour le compte de la direction générale de la Santé.

## Assurer la sécurité sanitaire des usages de l'eau

En assurant le rôle de laboratoire de référence :

- Animation d'un réseau national de laboratoires spécialisés
- Analyses de confirmation et de levée de doute sur les résultats du contrôle sanitaire des eaux
- Instruction des demandes d'agrément des laboratoires agréés pour le contrôle sanitaire
- Soutien des agences régionales de santé lors de situations de crise sanitaire
- Acquisition de connaissances sur les substances émergentes par les campagnes nationales d'occurrence
- Participation à l'élaboration de lignes directrices et de normes sanitaires relatives à l'eau, à des groupes d'experts européens

Ces études cherchent à caractériser les processus de contamination des ressources en eau par ces substances émergentes et elles prennent en compte les sous-produits formés par interaction avec la désinfection de l'eau et les matériaux des réseaux. L'ensemble de ces connaissances en matière d'exposition permet de conduire une évaluation des risques préalable à d'éventuelles dispositions réglementaires.

### Principaux partenaires

- Direction générale de la Santé
- Université de Lorraine
- Agences de l'eau
- CNRS

© Anses Éditions 2015 **PARIMAG**



## En développant un programme d'études et de recherches en chimie et en microbiologie de l'eau :

- Formation et occurrence des perfluorates dans l'environnement en lien avec les ressources en eaux utilisées pour la production d'eau de consommation
- Efficacité des zones tampons en aval des parcelles agricoles sur la dégradation des pesticides avant le rejet dans des ressources en eaux utilisées pour la production d'eau de consommation
- Viabilité et pouvoir infectieux des microorganismes pathogènes dans les eaux de consommation et les ressources

## Efficacité des zones tampons en aval des parcelles agricoles sur la dégradation des pesticides avant le rejet dans des ressources en eaux destinées à la consommation humaine

Dans le cadre d'un projet régional conduit depuis 2009, le laboratoire participe à une étude sur l'abattement des produits phytosanitaires à l'aide de dispositifs rustiques de filtration des eaux drainées en terrain agricole.

Les résultats ont montré que ces zones humides permettaient un abattement moyen de 10% dans les eaux drainées avant leur rejet dans la rivière qui alimente les eaux brutes de la Moselle utilisées pour la production d'eau d'alimentation.

L'approche multidisciplinaire a mis également en évidence l'appropriation sociale de ces dispositifs par les professionnels. Ces travaux, aux résultats très prometteurs, se poursuivent jusqu'en 2018 pour conforter le nombre de cycles d'observation.

## Occurrence, viabilité et pouvoir infectieux des microorganismes pathogènes dans les eaux de consommation

Ces études visent à acquérir des connaissances sur la circulation et le comportement d'*Escherichia coli* pathogènes (STEC/VTEC) dans des eaux naturelles (eaux de surface et eaux de nappes) utilisées pour la production d'eau de consommation, dans les eaux traitées et également dans les sédiments qui constituent un réservoir potentiel très important.

Parallèlement à l'étude d'occurrence qui se poursuit, le laboratoire suit plusieurs sites répartis sur le territoire national et pour lesquels il a été constaté la présence de non conformités bactériologiques.

De manière à mieux comprendre le comportement de ces bactéries dans les eaux chlorées, le laboratoire a initié des études de modélisation *in vitro*.

## Plateforme technologique d'identification par Maldi-TOF

L'unité de microbiologie des eaux a mis en place une nouvelle plateforme analytique afin de partager avec les laboratoires de l'Anses, une technique d'identification microbiologique à l'aide d'un spectromètre de masse de type Maldi-TOF.

Cette nouvelle technologie renforce considérablement les capacités d'identification, sur de nombreux pathogènes pouvant être retrouvés dans l'environnement. Ces travaux collaboratifs permettent d'accroître la robustesse de l'identification à l'aide des spectres de références créés au sein de bibliothèques spécifiques.

## Les campagnes nationales d'occurrence

### Les campagnes nationales sur la présence de substances émergentes dans les ressources en eau de consommation et l'efficacité des filières de potabilisation

L'objectif principal de ces campagnes vise à déterminer, à l'échelle nationale, les occurrences et le comportement de pesticides et de ses métabolites, des micropolluants émergents organiques et inorganiques (perfluorates, phtalates, résidus de médicaments, perchlorates, chrome VI, thallium,...), et de sous-produits de traitement (acides haloacétiques,...) dans les ressources en eaux utilisées pour la production d'eaux potables, dans l'eau du robinet et dans les eaux embouteillées.

