

Fiche analytique – Mémoire de Master MUSE

A rendre au secrétariat lors de l'inscription à la soutenance du mémoire

* champs obligatoires

AUTEUR*	NOM : Neuenschwander		PRENOM : Adrien	
TITRE MEMOIRE*	Caractérisation physicochimique, bactériologique et des gènes de résistance aux antibiotiques de l'eau et du sédiment d'une rivière transfrontière : le cas de la portion genevoise de l'Arve franco-suisse.			
NUMERO MEMOIRE	468			
DATE SOUTENANCE	21 décembre 2021	Salle: CV001	Heure: 10:30	
THEMATIQUE* (AFFILIATION)	Sciences de l'eau			
VOLEE MUSE*	2017			
TITRE ACADEMIQUE* (par ex.: licencié en biologie)	Licencié en biologie			
DIRECTION* / EVALUATION	Directeur de mémoire* Dr John Poté	Co-directeur de mémoire*	Nom(s) du ou des juré(s)* - Dr John Poté - Dr Amandine Laffite - Dr Serge Stoll	
STAGE (éventuel)	Organisme d'accueil		Maître de stage	
Projet de l'ISE (éventuel) auquel le mémoire est rattaché				
Bourse (éventuelle) reçue par l'étudiant				
COLLATION*	Nb de pages* 72	Nb de figures* 12	Nb de tableaux* 16	
TERRAIN D'ETUDE OU D'APPLICATION				
MOTS-CLES* (entre 5 et 10)	Enterobactéries, E. coli, antibiotiques, résistances, STEP, rivière, eau, sédiments, génétique			
RESUME* (max 1500 car)	Le principal objectif de cette étude était de caractériser l'eau et le sédiment de l'Arve en amont et en aval deux exutoire de STEP. Les paramètres physicochimiques de l'eau ont été mesurés <i>in situ</i> . La texture fine des sédiments, leurs teneurs en eau et en matière organique ont été déterminées. Les populations d' <i>Enterobacteriaceae</i> et d' <i>E.coli</i> dans l'eau et les sédiments ont été quantifiés par la méthode cultivable. Des milieux de cultures supplémentés d'antibiotiques ont permis de détecter la fraction résistante de ces populations. Certains gènes de résistances ont été détectés par PCR et qPCR. Cela a permis d'évaluer l'impact des STEP sur différents paramètres physico-chimiques et bactériologiques sur le système riparien. Les résultats montrent que les STEP augmente la population bactérienne dans l'eau et le sédiment et ont un impact négatif sur la diversité bactérienne de la rivière. Les rejets de STEP augmentent également la diversité des gènes de résistances détectés dans l'eau. Les résultats suggèrent également qu'il existe d'autres sources de bactéries résistantes non-négligeables dans le cas de l'Arve. La quantification d' <i>E. coli</i> dans l'eau montre que la baignade présente un risque pour la santé humaine.			
SUMMARY* (en anglais)	The main objective of this study was to characterize the water and sediment of the Arve River upstream and downstream of two WWTP outfalls. The physicochemical parameters of the water were measured in situ. The fine texture of the sediments, their water and organic matter contents were determined. Enterobacteriaceae and <i>E.coli</i> populations in water and sediments were quantified by the cultivation method. Culture media supplemented with antibiotics were used to detect the resistant fraction of these populations. Some resistance genes were detected by PCR and qPCR. This made it possible to evaluate the impact of WWTPs on different physico-chemical and			

	bacteriological parameters in the riparian system. The results show that WWTPs increase the bacterial population in water and sediment and have a negative impact on the bacterial diversity of the river. WWTP discharges also increase the diversity of resistance genes detected in the water. The results also suggest that there are other non-negligible sources of resistant bacteria in the Arve River. The quantification of <i>E. coli</i> in the water shows that swimming presents a risk to human health.
REMARQUES	

Version 4, 30 janvier 2012