
Vers une meilleure connaissance de la trajectoire des pesticides et des résidus pharmaceutiques dans les têtes de bassins versants de l'ouest du Massif-Central

Sophie Lissalde^{*1}, Robin Guibal¹, Rachel Martins De Barros¹, Matthias Monneron-Gyurits¹, Julie Leblanc¹, Karine Cleries¹, Rémy Buzier¹, Malgorzata Grybos¹, Yoann Brizard², and Gilles Guibaud^{†‡1}

¹peirene – Université de Limoges : EA7500 – France

²SABV, Aix sur Vienne (87) – SABV, Aix sur Vienne (87) – France

Résumé

L'Aixette (longueur 27,1km, bassin versant 166 km², labellisée en 2020 dans la ZA Loire) prend sa source à Bussière-Galant (87, altitude 450m) et conflue avec la Vienne à Aix-sur-Vienne. Ce cours d'eau de tête de bassin versant sur géologie de socle (granites, gneiss) a 16 affluents majeurs. Après un début de parcours en zone forestière, l'Aixette rejoint rapidement le bocage limousin, pour finir en zone péri-urbaine de Limoges. Sur l'aval du bassin, différents moulins et leurs seuils sont encore présents. Le bassin versant comporte de nombreux étangs de loisirs datant des années 70. La densité de population est faible, sauf à l'extrême aval. L'amont est utilisé pour l'exploitation forestière. La partie bocagère est en polyagriculture élevage bovin et ovin. Depuis les années 2010, pour des raisons économiques, les exploitations agricoles sont passées en autonomie alimentaire en cultivant en céréales c.a. 15 % de la SAU, mais aussi en artificialisant des prairies. Si le gain économique et environnemental est certain, la pression sur les cours d'eau liée à l'utilisation d'amendements et de pesticides peut s'accroître. En l'absence de données robustes sur les pesticides (origines agricoles et non agricoles) et résidus pharmaceutiques (assainissement et usages vétérinaires) circulant dans les têtes de bassin versant de l'ouest du Massif-Central, le CTMA Vienne-Médiane et Affluents (2015-19) et un projet Plan Loire IV ont permis d'apporter des éléments de connaissance. Les micropolluants organiques (50 pesticides neutres, 20 pesticides ioniques et 45 résidus pharmaceutiques et traceurs humains) ont été suivis en semi-continu (pas de temps 14j) à l'aide d'échantillonneurs passifs de type POCIS (HLB et MAX). Des échantillonnages ponctuels ont été aussi réalisés de manière à approcher les pics de contamination en pesticides. La physico-chimie classique est réalisée ainsi que des suivis débitmétriques. Les résultats acquis de 2015 à 2019 en semi-continu sur ce bassin versant caractéristique des têtes de bassin versant sont :

- Une débitmétrie changeante due aux modifications du régime des pluies en lien avec le changement climatique caractérisée par des étiages plus sévères en terme de durée et de débit.

*Auteur correspondant: sophie.lissalde@unilim.fr

†Intervenant

‡Auteur correspondant: gilles.guibaud@unilim.fr

- Un bruit de fond de quelques dizaines de ng/l en concentration moyenne en pesticides neutres avec 1 ou 2 pics à plus de 1 μ g/L dans l'année lié(s) à une molécule qui est changeante d'une année sur l'autre.
- La présence de pesticides ioniques (essentiellement des métabolites d'herbicides) présents plus fréquemment et à des concentrations moyennes plus importantes (jusqu'à quelques centaines de ng/L) que les pesticides neutres du fait de leur aptitude à être lessivés.
- Une présence de résidus pharmaceutiques avérée, parfois à des concentrations de plusieurs centaines de ng/L en concentration moyenne en lien avec les rejets de STEU et ANC et la faible capacité de dilution des petits cours d'eau de tête de bassin versant.
- Une signature des résidus pharmaceutiques retrouvés en lien avec les populations du bassin versant (population âgée), l'élevage (présence d'antibiotique à usage vétérinaire) et la saisonnalité de certaines maladies (antibiotiques retrouvés à de plus forts flux en fin d'automne et en hiver).

Mots-Clés: Tête de bassin versant, micropolluants organiques, pesticides, médicaments, échantillonnage passif, qualité des eaux