

# PROPOSITION D'UNE STRATEGIE DE BIOSURVEILLANCE DES COURS D'EAU DU BASSIN SEINE-NORMANDIE

Aurélie PUECH (1), Anne-Sophie ALLONIER-FERNANDES (1), Luc PEREIRA-RAMOS (1)

(1) Agence de l'eau Seine-Normandie, 12 rue de l'Industrie, 92400, Courbevoie  
Contact e-mail : puech.aurelie@aesn.fr

Dans le cadre de la directive cadre sur l'eau (DCE), la qualité des cours d'eau est évaluée selon des critères

chimiques, physico-chimiques, biologiques et hydromorphologiques. Cependant, cette surveillance réglementaire présente des limites techniques, notamment pour évaluer l'impact des substances émergentes et des mélanges de polluants sur les organismes aquatiques.

Des méthodes biologiques basées sur les effets, telles que les bioessais et biomarqueurs, offrent des solutions pour surmonter ces limites en évaluant la toxicité spécifique et générale des polluants [1].

Après divers projets ponctuels mettant en œuvre des biomarqueurs, notamment pour l'évaluation de la génotoxicité et l'immunotoxicité des cours d'eau [2], l'agence de l'eau Seine-Normandie a développé une stratégie de biosurveillance pour un suivi en routine du potentiel écotoxicologique des rivières de son bassin.

Cette stratégie repose sur des critères de simplicité, rapidité et coût limité pour l'échantillonnage, ainsi que sur l'utilisation de méthodes opérationnelles et normées, dont certaines ont été inventoriées et évaluées selon différents scénarios [3].

Six bioessais seront déployés sur une quarantaine de stations représentatives du bassin en termes d'occupation des sols mais aussi de qualité chimique et écologique, quatre fois par an, pour évaluer la toxicité générale et spécifique (génotoxicité et activité estrogénique) sur différents organismes (bactéries, algues, crustacés, vertébrés).

Cette approche pionnière au niveau national sera mise en œuvre à partir de 2025. Malgré certaines limites, telle que la difficulté d'interprétation des résultats, la faisabilité et la robustesse de la stratégie seront évaluées pour envisager sa pérennisation.

## Mots clés

Biosurveillance, bioessais, stratégie, batterie, opérationnel

## Références

[1] Wernersson A. et al. 2015. The European technical report on aquatic effect-based monitoring tools under the water framework directive. Environmental Sciences Europe 27(7).

[2] Slaby S. et al. 2024. Advancing environmental monitoring across the water continuum combining biomarker analysis in multiple sentinel species: A case study in the Seine-Normandie Basin (France). Journal of Environmental Management (358).

[3] Manier N., Aït-Aïssa S., Pandard P. 2023. Inventaire et évaluation des méthodes biologiques issues de l'écotoxicologie pour la surveillance des milieux aquatiques en vue de leur utilisation dans le cadre de la DCE.