



Publié sur *AQUAREF - Laboratoire national de référence pour la surveillance des milieux aquatiques* (<https://www.aquaref.fr>)

# Optimiser l'étalonnage en laboratoire pour l'échantillonnage passif des substances hydrophobes

dans *Chimie [1] Innovations / prélèvements & analyses [2]*

**Accès:** Public

**Année:** 2015

L'échantillonnage passif est une technique innovante récemment développée qui représente d'ores et déjà une alternative simple et économique aux échantillonnages classiques (ponctuel ou moyenné automatisé) pour la détermination d'estimations réalistes de la contamination des eaux de surface par des micropolluants organiques. Cette technique permet la prise en compte de variations temporelles des concentrations de micropolluants sous la forme de concentrations moyennes relatives à la durée d'exposition de l'échantillonneur passif dans le milieu à l'étude. Cependant, pour déterminer ces concentrations moyennes, un étalonnage en conditions contrôlées de laboratoire (température, vitesse du courant, concentrations de micropolluants d'intérêt dans l'eau) doit être effectué au préalable. Il permet d'étudier les cinétiques d'échange des micropolluants avec l'échantillonneur passif et de déterminer leurs constantes cinétiques.

La passive SBSE (Stir Bar Sorptive Extraction) a été récemment développée pour l'échantillonnage passif de pesticides moyennement hydrophobes à hydrophobes. L'étalonnage de cet échantillonneur passif a été effectué dans un système pour lequel le maintien d'une concentration constante nécessite des quantités importantes d'eau et de pesticides. L'objectif de ce projet est de concevoir un système économe en eau et en pesticides pour l'étalonnage de la passive SBSE. La particularité de ce système est de maintenir constantes les concentrations des micropolluants sans apport continu en pesticides. Des feuilles en silicone, de même nature que l'échantillonneur passif, dopées avec les pesticides permettent de jouer le rôle de source diffuse de pesticides, une fois plongées dans l'eau. Avant conception, les dimensions du système, des feuilles de silicone et des concentrations de dopage des feuilles ont été modélisées par Matlab®. La modélisation est basée sur les cinétiques d'échange des micropolluants entre les feuilles dopées en contaminants, l'eau et les échantillonneurs passifs. Le système conçu est une cuve cylindrique en inox avec des fixations adaptées aux feuilles et aux échantillonneurs. Lors de la mise en œuvre de ce système, le dopage des feuilles en silicone préalablement modélisé a été étudié expérimentalement. Plusieurs protocoles de dopage ont été testés : les feuilles ont été plongées dans des mélanges eau / méthanol de proportions différentes dopés avec les pesticides d'intérêt. La solution de dopage choisie consiste en un mélange contenant 80 % d'eau et 20 % de méthanol. Le système ainsi conçu a été utilisé pour l'étalonnage de la passive SBSE durant 7 jours, pour l'échantillonnage passif des 20 pesticides sélectionnés dans cette étude.

**Auteur(s):** Margoum C., El Moujahid B., Martin A., Assoumani A.

**Nom de l'institut:** IRSTEA

**Fichier attaché**

**Taille**

[Optimiser l'étalonnage en laboratoire pour l'échantillonnage passif des substances hydrophobes \[3\]](#)

1.43 Mo

AQUAREF - marque déposée. Tous droits réservés. [Mentions légales](#) - [Conditions générales d'utilisation du site \(CGU\)](#). - Site web développé par l'INERIS - V2.0

**URL source:** <https://www.aquaref.fr/optimiser-etallonage-laboratoire-echantillonnage-passif-substances-hydrophobes>

**Liens:**

[1] <https://www.aquaref.fr/domaine/chimie>

[2] <https://www.aquaref.fr/thematique/innovations-prelevements-analyses>

[3] [https://www.aquaref.fr/system/files/G1a1-Etalonnage\\_ech\\_passifs\\_hydrophobes\\_VF.pdf](https://www.aquaref.fr/system/files/G1a1-Etalonnage_ech_passifs_hydrophobes_VF.pdf)