

Rapport de prestations d'analyses

Société WARMCOOK

Octobre 2024 – FR – V4

Rétention des métaux, filtre VOLK01Z

Introduction

La société Warmcook a développé, à travers le projet Volkao, un système de filtration de l'eau destiné par exemple à améliorer la qualité de l'eau du robinet. La filtration est réalisée de façon gravitaire à travers un filtre en argile poreuse fonctionnalisée par différents adjuvants, destinés à apporter des propriétés d'élimination des microorganismes ou des sites de fixation des contaminants organiques ou inorganiques.

Les filtres fournis par l'entreprise Warmcook (réception des filtres le 23/05/2024) consistaient en 2 filtres de composition identique. L'objectif de ce projet consiste à évaluer les propriétés de rétention des éléments métalliques des filtres.

Cuivre et plomb

L'étude de l'abattement des métaux a été menée sur le cuivre (concentration initiale d'environ 1mg/L) et le plomb (concentration initiale d'environ 30 µg/L). Les mesures dans les solutions initiales et les percolats ont été réalisées par spectrométrie de masse couplée à couplage plasma inductif (ICP/MS). Les résultats sont présentés dans le tableau 1 ci-dessous.

Tableau 1 : Abattement du cuivre et du plomb filtre VOLK01Z

	Cuivre	Plomb
Avant percolation (µg/L)	1011,60	39,04
Après percolation (µg/L)	0,84	0,14*
Rétention (%)	99,92	99,92

* limite de détection de la méthode

Les résultats montrent que tous les filtres permettent de retenir plus de 99% des deux métaux testés. Les concentrations en plomb étaient non détectables par notre méthode d'analyse après percolation, la limite de détection de la méthode a été utilisée pour le calcul du pourcentage de rétention.