

## PRÉLÈVEMENT D'EAUX SOUTERRAINES

# Influence du conditionnement de l'échantillon

Juillet 2021

**L**Ineris a mené entre 2014 et 2017 un exercice de comparaison afin de disposer d'éléments factuels permettant de clarifier l'influence de certains choix sur la représentativité des concentrations obtenues. Les résultats acquis sur plusieurs sites, campagnes et piézomètres, conduisent à formuler ou à rappeler des recommandations destinées à obtenir des échantillons représentatifs.

### Qu'est ce que le conditionnement de l'échantillon ?

Dans le domaine des installations classées pour la protection de l'environnement, des sites pollués, la norme Afnor NF X 31-615 définit le conditionnement comme une : « étape concernant la préparation (par exemple, filtration), les éventuels additifs, le flaconnage (nature, volume, type de bouchon), le niveau de remplissage des flacons et les conditions particulières requises pour le transport et le stockage (notamment la température) des échantillons ».

La filtration ou non de l'échantillon est réalisée en fonction de l'objectif poursuivi, des substances concernées :

- / lorsque l'objectif est de connaître la qualité de l'eau pour un usage immédiat (puits de particulier), le rejet au milieu naturel ou de caractériser la fraction particulaire – pas de filtration ;
- / lorsque l'objectif est de comparer aux valeurs réglementaires (captage d'alimentation en eau potable par exemple), d'étudier un impact en aval hydraulique ou de caractériser la fraction dissoute – filtration.

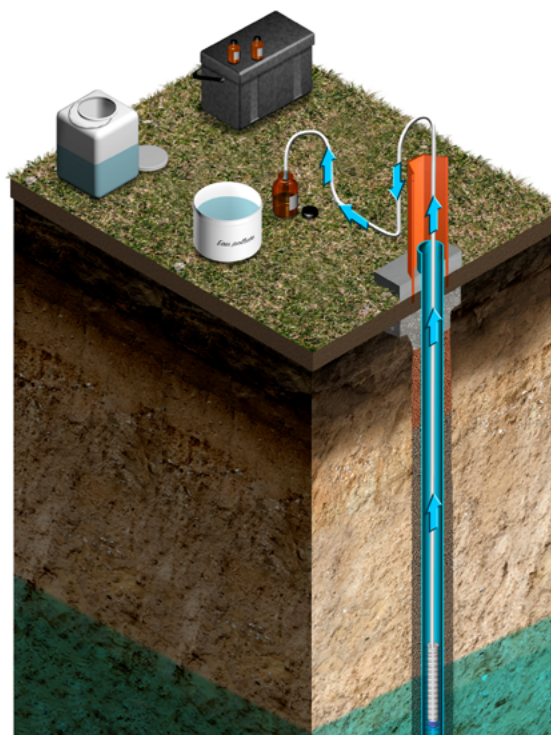


Figure 1 /  
Échantillonnage et conditionnement sur site

## Exemples de résultats acquis entre 2014 et 2017

Concentrations en acénaphtène (HAP) fortement influencées par la décantation ou la filtration de l'échantillon, filtrer sur site ou au laboratoire n'a pas conduit à des résultats très différents.

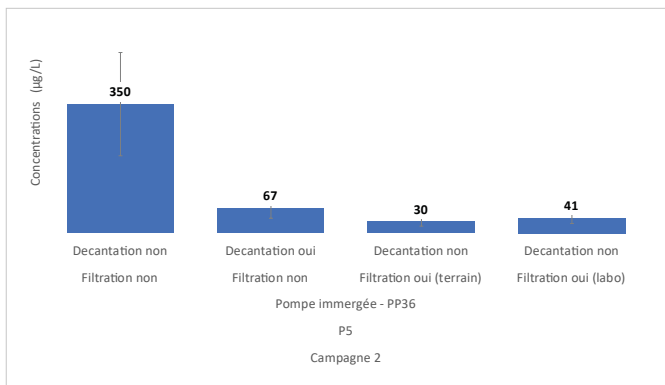


Figure 2 / Influence de la filtration et/ou de la décantation sur les concentrations en acénaphtène

Concentrations en plomb et zinc (ETM) fortement influencées par la décantation ou la filtration de l'échantillon, filtrer sur site ou au laboratoire n'a pas conduit à des résultats très différents.

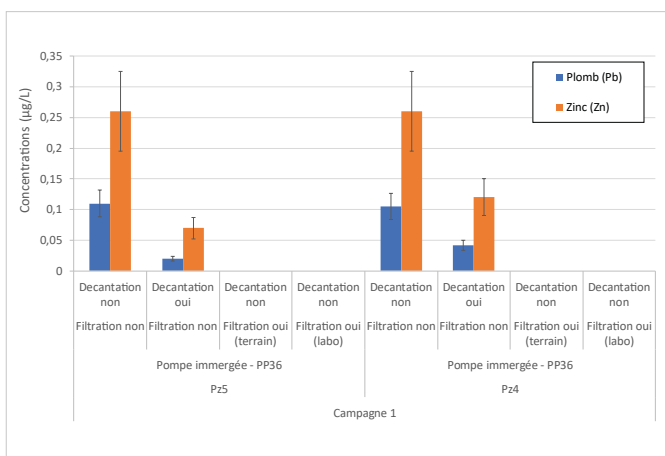


Figure 3 / Influence de la filtration et/ou de la décantation sur les concentrations en plomb et zinc

Depuis plusieurs années, les flacons transmis par les laboratoires contiennent des conservateurs comme de l'acide sulfurique, nitrique ou encore de la soude pour maintenir certaines substances en phase dissoute (cas notamment des ETM et des cyanures).



Figure 4 / Filtration sur site

L'Ineris a réalisé une comparaison entre les concentrations obtenues à partir d'échantillons filtrés ou non filtrés, décantés ou non décantés, sur deux sites, considérant des substances classiquement recherchées (HAP, ETM).

Il s'avère que l'influence de la filtration ou de la décantation est significative sur les concentrations obtenues, considérant l'incertitude analytique.

Les substances étudiées sont affectées par deux facteurs au cours de leur migration dans les eaux souterraines : la sorption sur la matière organique pour les HAP et l'échange cationique en présence d'argile pour les ETM.

Les résultats acquis illustrent une nette influence du conditionnement (cf. filtration et décantation) sur les concentrations obtenues.

Ils conduisent l'Ineris à recommander au demandeur de se rapprocher du laboratoire afin de s'entendre sur la préparation des échantillons, en fonction de l'objectif de l'étude et de son contexte.

Pour aller plus loin :

[Contamination des eaux souterraines dans le contexte des ICPE et des sites pollués - comparaison d'outils et de protocoles d'échantillonnage](#)

[Prélèvements d'eau souterraine à différents niveaux - Recensement des méthodes et matériels disponibles](#)