Eau & Biodiversité
Portail documentaire partenarial

Document généré le 07/07/2025 depuis l'adresse https://www.documentation.eauetbiodiversite.fr/notice/intercomparaison-sur-l-analyse-des-metaux-dans-l-eau-essai-a-faibles-niveaux-de-concentration-docume0.

Intercomparaison sur l'analyse des métaux dans l'eau : essai à faibles niveaux de concentration. Document final

Les nouvelles réglementations européennes et nationales dans le domaine de la surveillance des milieux aquatiques et plus particulièrement des eaux de surface s'appuient sur des valeurs réglementaires à ne pas dépasser appelées NQE (normes de qualité environnementale). La directive européenne sur l'assurance et le contrôle qualité impose aux laboratoires de participer à des essais d'intercomparaison à des niveaux compatibles avec ces NQE. Cette exigence est reprise maintenant par l'arrêté d'agrément des laboratoires pour le ministère de l'écologie, du développement durable, des transports et du logement. De nombreux essais interlaboratoires sont organisés depuis plus de 15 ans en France sur l'analyse des métaux dans l'eau. Cependant, les niveaux de concentration de ces essais ne sont pas encore suffisamment bas pour refléter les exigences et besoins relatifs aux programmes de surveillance DCE. Dans le cadre du programme de travail d'AQUAREF pour l'année 2012 et des actions de partenariat entre le BRGM et l'ONEMA, le BRGM avec le LNE et en coopération avec l'association AGLAE, l'INERIS et l'IRSTEA, organise un premier essai interlaboratoires portant sur l'analyse de métaux en eau de surface continentale à des niveaux compatibles avec les exigences DCE. Des concentrations proches et inférieures aux valeurs réglementaires existantes et notamment les Normes de Qualité Environnementale sont visées pour cet essai. Cet essai s'est déroulé dans de bonnes conditions d'organisation et a regroupé 24 laboratoires. Douze éléments traces ou éléments métalliques ont été concernés par cet essai. Mis à part pour l'arsenic et le cuivre, éléments contenus à des niveaux élevés dans la matrice de l'essai, les niveaux de concentration ciblés pour la préparation du matériau d'essai ont été atteints et ont permis de tester les capacités des laboratoires à des niveaux conformes aux exigences de l'agrément des laboratoires pour le Ministère de l'Ecologie et des directives européennes. Pour l'arsenic et le cuivre de futurs essais devront permettre de préciser les capacités des laboratoires à des niveaux inférieurs de concentration. Les laboratoires participant ont très majoritairement utilisé la technique ICPMS pour cet essai ce qui est logique compte tenu des niveaux ciblés. Quelques laboratoires (entre 0 et 5 suivant les éléments) ont utilisé l'ICPAES mais ont été limités pour les niveaux les plus faibles notamment en dessous du ?g/l. De façon générale, les résultats ont permis de mettre en évidence une bonne qualité des résultats rendus notamment dans le cadre d'un premier essai organisé à des niveaux faibles de concentration. Les deux méthodes d'approche de la justesse des résultats n'ont que très rarement mis en évidence un biais significatif entre les résultats rendus par les laboratoires et les valeurs de référence. Le LNE dans le cadre de cet essai a fourni des valeurs de référence pour certains éléments en utilisant une méthode primaire. Mis à part pour le plomb sur le niveau haut de concentration, les résultats des laboratoires sont cohérents avec la valeur de référence fournie par le LNE. Pour le plomb l'écart reste très faible (4%) et aucune explication évidente n'est apparue. Ces éléments concernant la justesse amènent à la conclusion que ce point n'est pas un enjeu important pour la fiabilité des données sur les métaux testés et que, en moyenne, les pratiques actuelles des laboratoires sont satisfaisantes. La reproductibilité interlaboratoires observée lors de cet essai est restée relativement faible. Elle se situe aux alentours de 10-15% pour la majeure partie des éléments et des concentrations ce qui parait très satisfaisant notamment compte tenu des niveaux faibles testés. On peut toutefois noter que pour le cadmium aux niveaux les plus bas et à une moindre mesure pour le zinc au niveau bas, les dispersions sont plus importantes (25 à 40%) et nécessiteront une amélioration des pratiques pour permettre d'assurer le respect des exigences européennes et nationales en termes d'incertitudes de mesure. L'enjeu pour le zinc à des niveaux proches du ?g/l sera aussi d'assurer en routine dans les laboratoires (et sur le terrain lors des opérations d'échantillonnage) la maitrise des contaminations. Ce sera très certainement le cas également pour le cuivre. Page 5 sur 6 Les incertitudes déclarées par les participants sont faibles et de l'ordre de 20-30% (k=2). Elles sont conformes aux exigences nationales et européennes qui imposent une incertitude élargie inférieure à 50% au niveau de la NQE. La situation concernant le cadmium à bas niveau devra cependant être confirmée. De façon générale, dans le cadre de cet essai les laboratoires ont tendance à sousestimer leurs incertitudes aux niveaux bas de concentration.

Auteurs du document : GHESTEM J.P., GUARINI P., CHARPENTIER R., BRGM, AGLAE, LAURIOUX T., LABARRAQUE G., LNE
Diffuseur des métadonnées : Office français de la biodiversité
Mots clés : EAU, ESSAI INTERLABORATOIRE, METAUX, JUSTESSE, REPRODUCTIBILITE
Thème (issu du Text Mining) : POLLUANTS
Date : 2012
Type de ressource : Document
Format : text/xml
Source : 43p.
Langue : Français
Droits d'utilisation : Accès libre
Accéder à la notice source : https://oai-gem.ofb.fr/exl-php/vue-consult/ofb_recherche_oai/DOC00083353
Télécharger les documents :
https://oai-gem.ofb.fr/exl-php/document-affiche/ofb_recherche_oai/OUVRE_DOC/59981?fic=PUBLI/R9/90.pdf

https://oai-gem.ofb.fr/exl-php/document-affiche/ofb_recherche_oai/OUVRE_DOC/59981?fic=PUBLI/R9/91.pdf
Emprise nationale : FXX
Permalien : https://www.documentation.eauetbiodiversite.fr/notice/intercomparaison-sur-l-analyse-des-metaux-dans-l-eau-essai-a-faibles-niveaux-de-concentration-docume0

Evaluer cette notice:

Office International de l'Eau

Ce portail, créé et géré par l'Office International de l'Eau (OIEau), est géré avec l'appui de l'Office français de la biodiversité (OFB)

OFB OFFICE FRANÇAIS DE LA BIODIVERSITÉ