
Mémoire

Auteur : Lerfel, Déborah

Promoteur(s) : Deliege, Jean-Francois

Faculté : Faculté des Sciences

Diplôme : Master en sciences et gestion de l'environnement, à finalité spécialisée en gestion intégrée des ressources en eau

Année académique : 2020-2021

URI/URL : <http://hdl.handle.net/2268.2/11758>

Avertissement à l'attention des usagers :

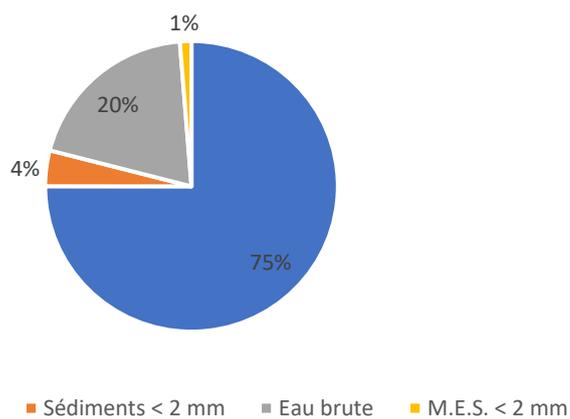
Tous les documents placés en accès ouvert sur le site le site MatheO sont protégés par le droit d'auteur. Conformément aux principes énoncés par la "Budapest Open Access Initiative"(BOAI, 2002), l'utilisateur du site peut lire, télécharger, copier, transmettre, imprimer, chercher ou faire un lien vers le texte intégral de ces documents, les disséquer pour les indexer, s'en servir de données pour un logiciel, ou s'en servir à toute autre fin légale (ou prévue par la réglementation relative au droit d'auteur). Toute utilisation du document à des fins commerciales est strictement interdite.

Par ailleurs, l'utilisateur s'engage à respecter les droits moraux de l'auteur, principalement le droit à l'intégrité de l'oeuvre et le droit de paternité et ce dans toute utilisation que l'utilisateur entreprend. Ainsi, à titre d'exemple, lorsqu'il reproduira un document par extrait ou dans son intégralité, l'utilisateur citera de manière complète les sources telles que mentionnées ci-dessus. Toute utilisation non explicitement autorisée ci-avant (telle que par exemple, la modification du document ou son résumé) nécessite l'autorisation préalable et expresse des auteurs ou de leurs ayants droit.

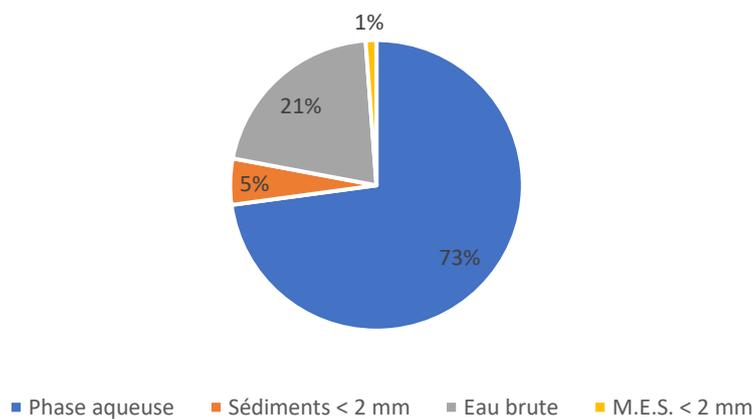
Annexes

Annexe I – Graphiques représentant les proportions des mesures en fonction des supports

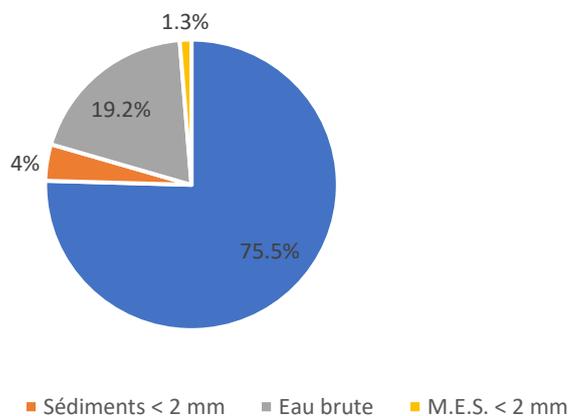
Proportions des mesures disponibles en fonction des supports de pollution (Cuivre)



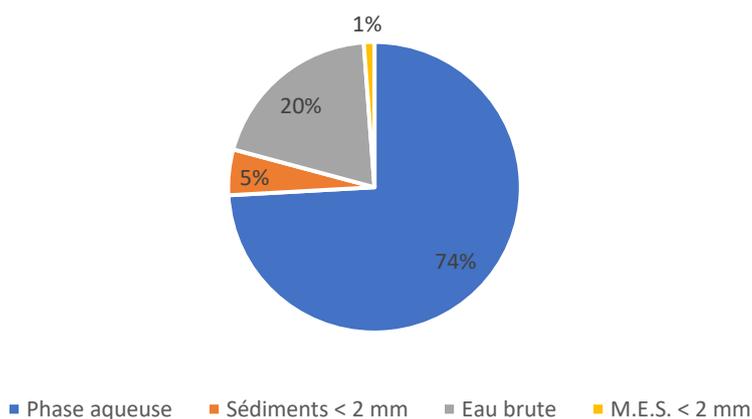
Proportions des mesures disponibles en fonction des supports de pollution (Plomb)



Proportions des mesures disponibles en fonction des supports de pollution (Zinc)



Proportions des mesures disponibles en fonction des supports de pollution (Nickel)



Annexe II – Liste des éléments pris en compte dans les fonctions d’apports des sols de Pégase

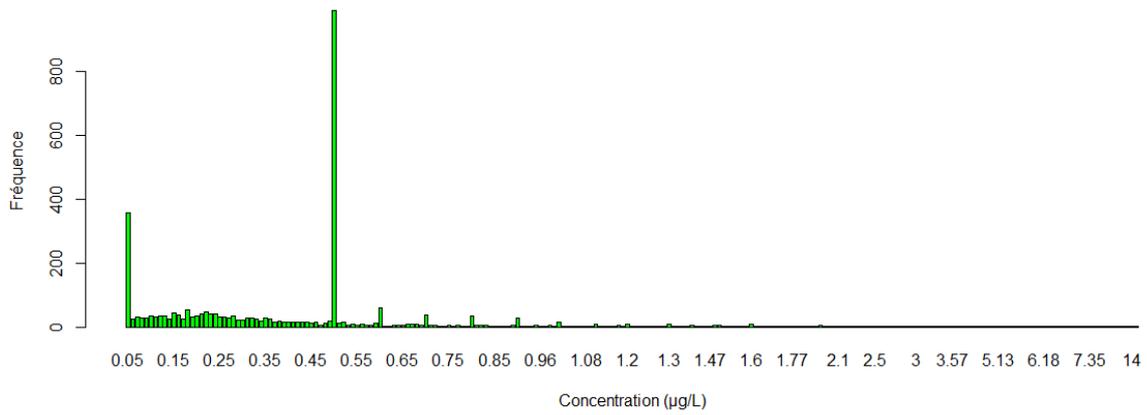
- Carbone organique dissous rapidement dégradable [g/m³]
- Carbone organique dissous lentement dégradable [g/m³]
- Carbone organique dissous non-dégradable [g/m³]
- Carbone organique particulaire rapidement dégradable [g/m³]
- Carbone organique particulaire lentement dégradable [g/m³]
- Carbone organique particulaire non – dégradable [g/m³]
- Nitrate [g/m³]
- Nitrite [g/m³]
- Ammonium [g/m³]
- Azote organique dissous dégradable [g/m³]
- Azote organique dissous non-dégradable [g/m³]

- Azote organique particulaire [g/m³]
- Orthophosphate dissous [g/m³]
- Orthophosphate liés [g/m³]
- Phosphore organique dissous [g/m³]
- Phosphore organique particulaire [g/m³]
- Oxygène (initialisation) [g/m³]
- Bactéries Hétérotrophes [g/m³]
- Bactéries Autotrophes (Nitrosomonas) [g/m³]
- Bactéries Autotrophes (Nitrobacter) [g/m³]
- Silice [g/m³]
- Zooplancton 1 [g/m³]
- Zooplancton 2 [g/m³]
- Phytoplancton 1 [g/m³]
- Phytoplancton 2 [g/m³]
- Phytoplancton 3 [g/m³]
- Phytoplancton 4 [g/m³]
- Phytoplancton 5 [g/m³]
- Phytoplancton 6 [g/m³]
- Zinc dissous [microg/L]
- Zinc particulaire [microg/l]
- Cuivre dissous [microg/l]
- Cuivre particulaire [microg/l]
- Benzo (b) Fluoranthène [microg/l]
- Benzo (g, h, i) Pérylène [microg/l]
- Benzo (k) Fluoranthène [microg/l]
- Fluoranthène [microg/l]
- Indeno (1, 2, 3-cd) Pyrène [microg/l]
- Anthracène [microg/l]
- Naphtalène [microg/l]
- Toluène [microg/l]
- Xylène [microg/l]
- Plomb dissous [microg/l]
- Plomb particulaire [microg/l]
- Nickel dissous [microg/l]
- Nickel particulaire [microg/l]
- Benzo (a) pyrène dissous [mg/m³]
- Benzo (a) pyrène particulaire [mg/m³]

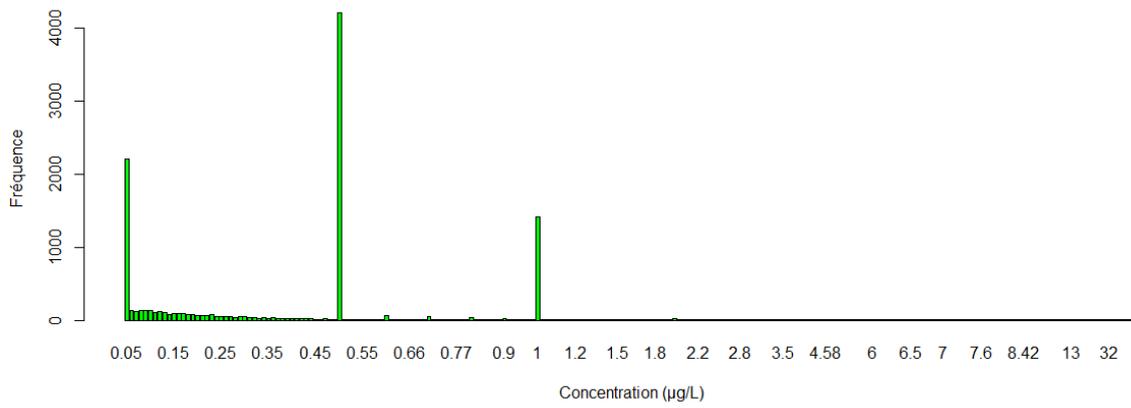
Annexe III – Histogrammes de fréquence des données dans le Bassin Rhin-Meuse et ses différents sous-bassins

- Bassin Rhin-Meuse
 - Chrome

Répartition des valeurs de concentration de Chrome dans le bassin Rhin-Meuse (support : eau brute)

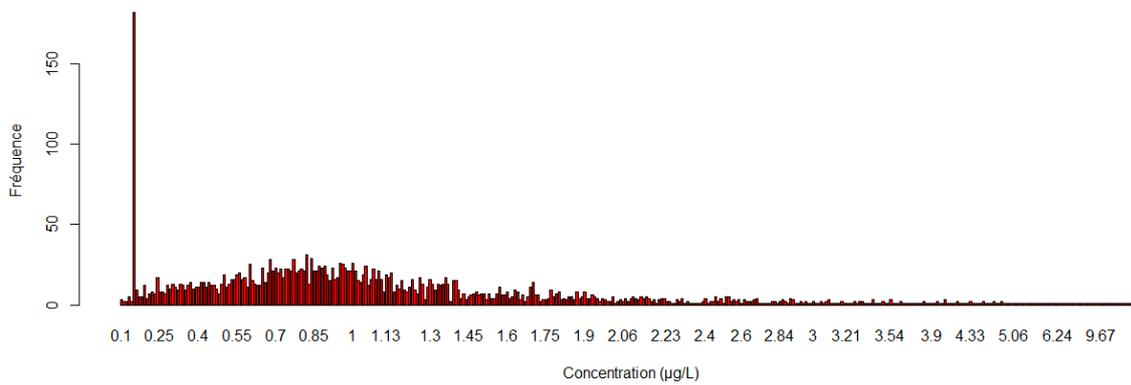


Répartition des valeurs de concentration de Chrome dans le bassin Rhin-Meuse (support : phase aqueuse)

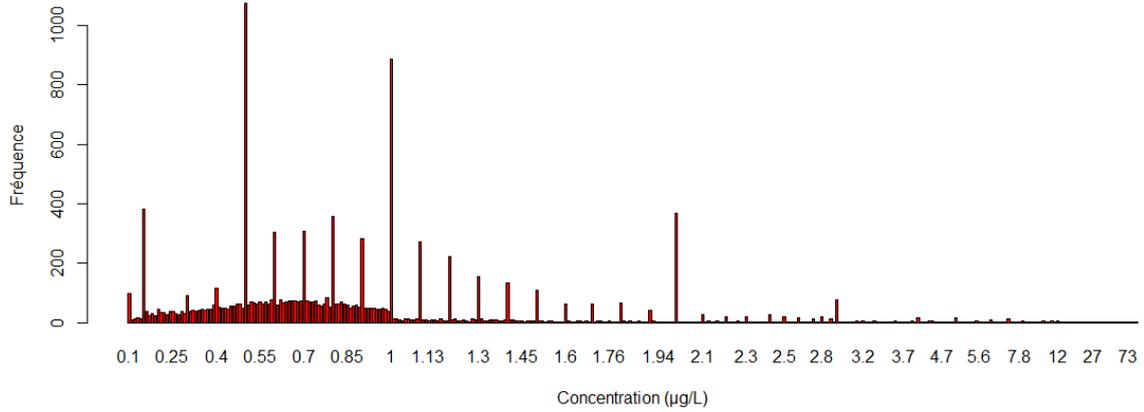


○ Cuivre

Répartition des valeurs de concentration de Cuivre dans le bassin Rhin-Meuse (support : eau brute)

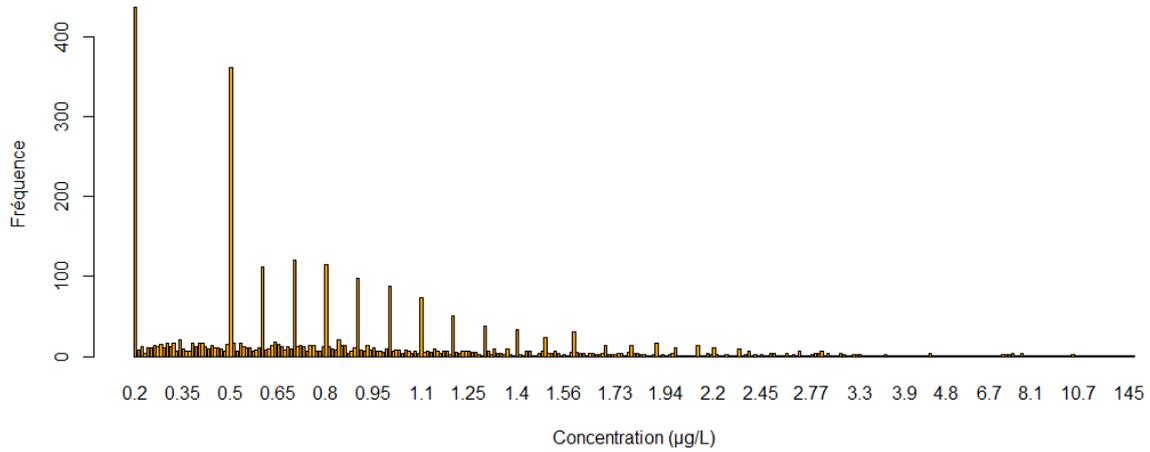


Répartition des valeurs de concentration de Cuivre dans le bassin Rhin-Meuse (support : phase aqueuse)

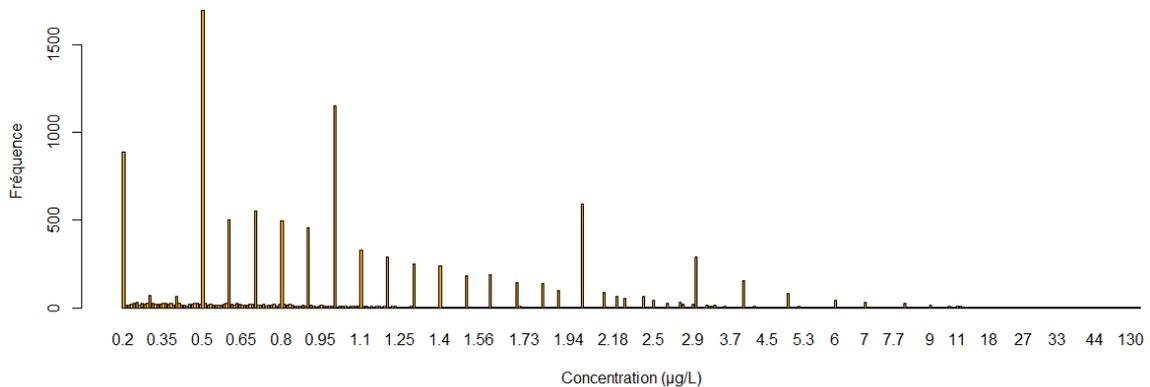


○ Nickel

Répartition des valeurs de concentration de Nickel dans le bassin Rhin-Meuse (support : eau brute)

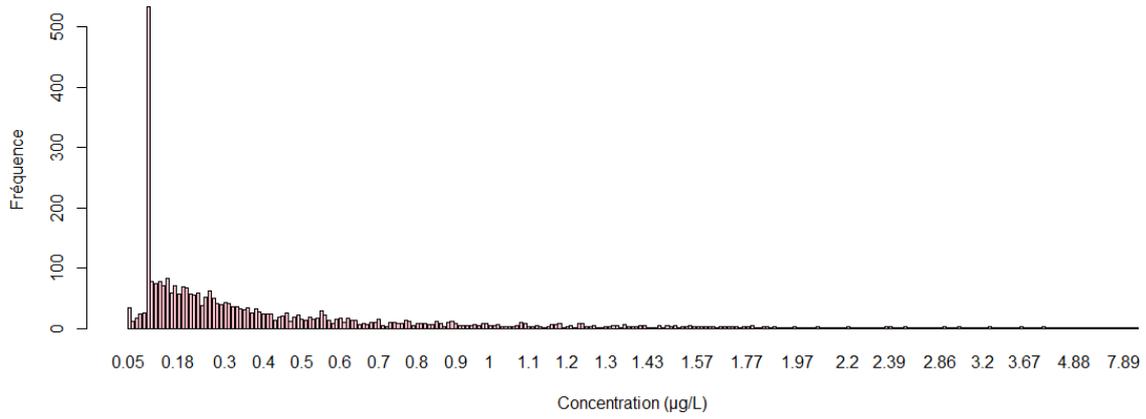


Répartition des valeurs de concentration de Nickel dans le bassin Rhin-Meuse (support : phase aqueuse)

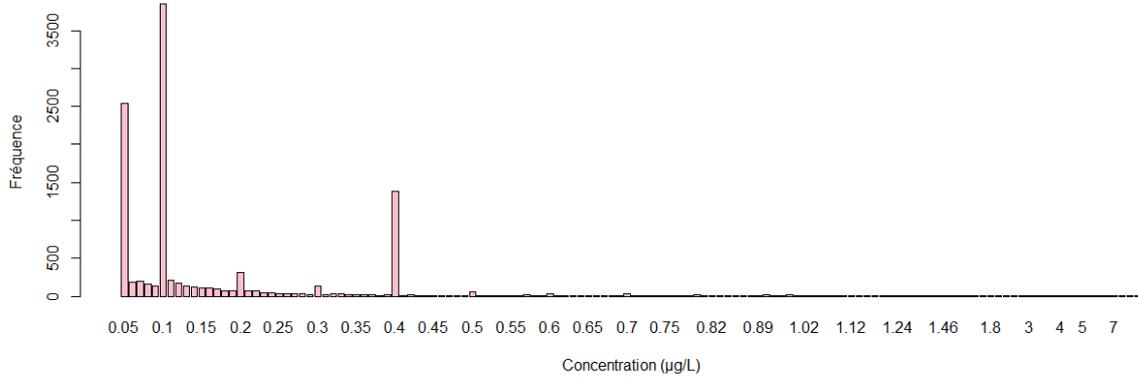


○ Plomb

Répartition des valeurs de concentration de Plomb dans le bassin Rhin-Meuse (support : eau brute)

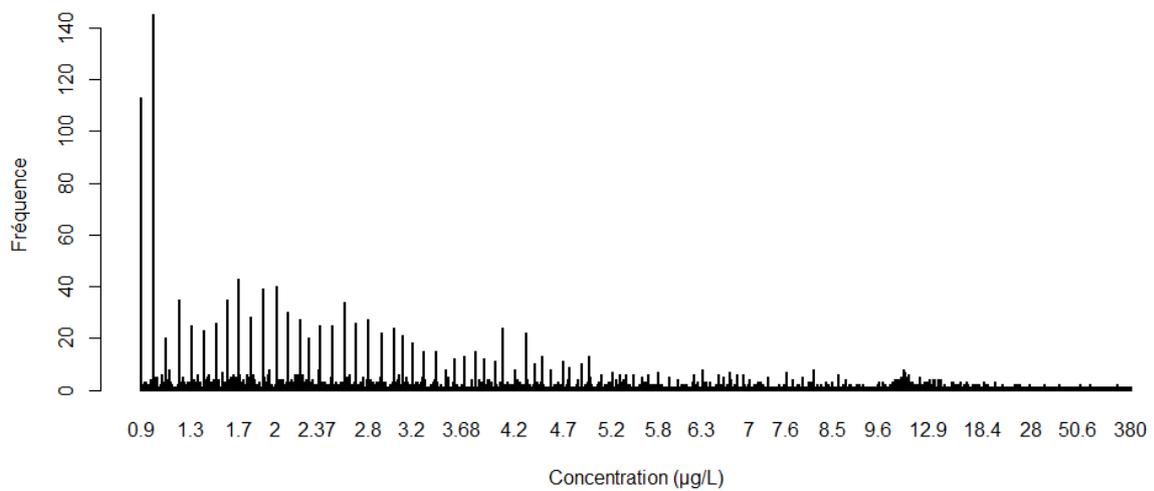


Répartition des valeurs de concentration de Plomb dans le bassin Rhin-Meuse (support : phase aqueuse)

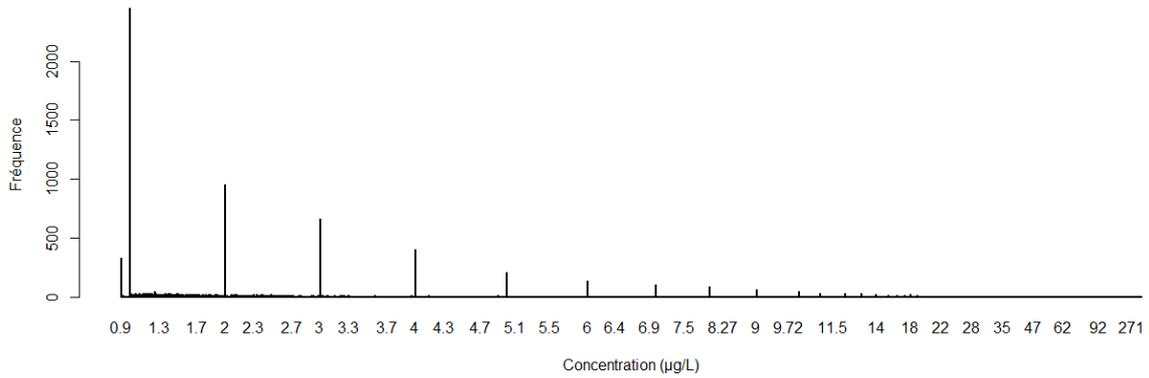


○ Zinc

Répartition des valeurs de concentration de Zinc dans le bassin Rhin-Meuse (support : eau brute)



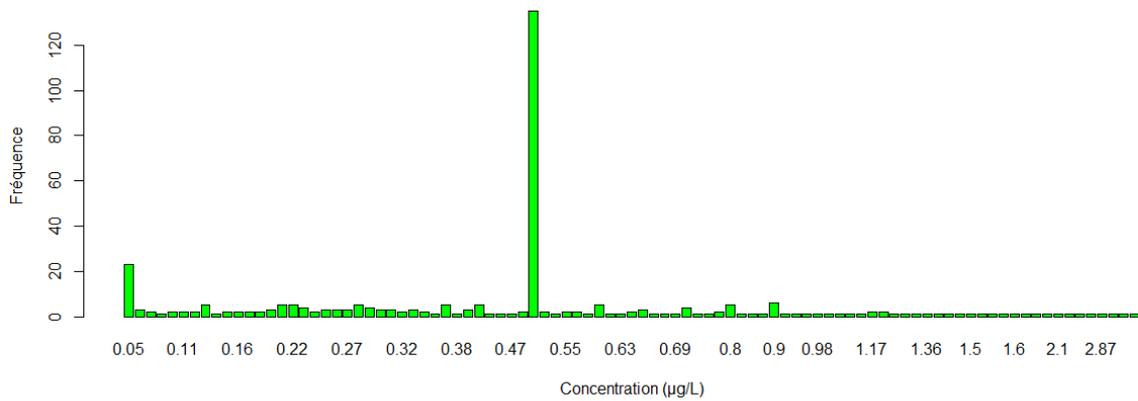
Répartition des valeurs de concentration de Zinc dans le bassin Rhin-Meuse (support : phase aqueuse)



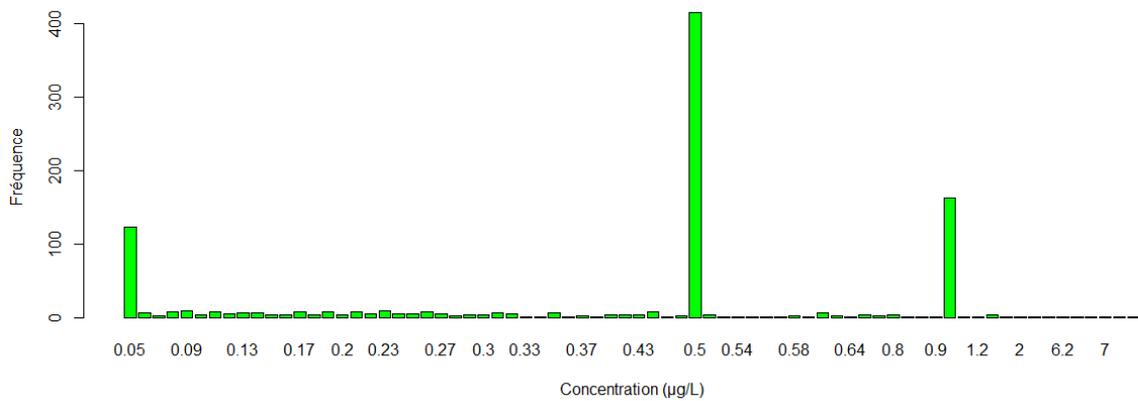
- Bassin de la Chiers

- Chrome

Répartition des valeurs de concentration de Chrome dans le bassin de la Chiers (support : eau brute)

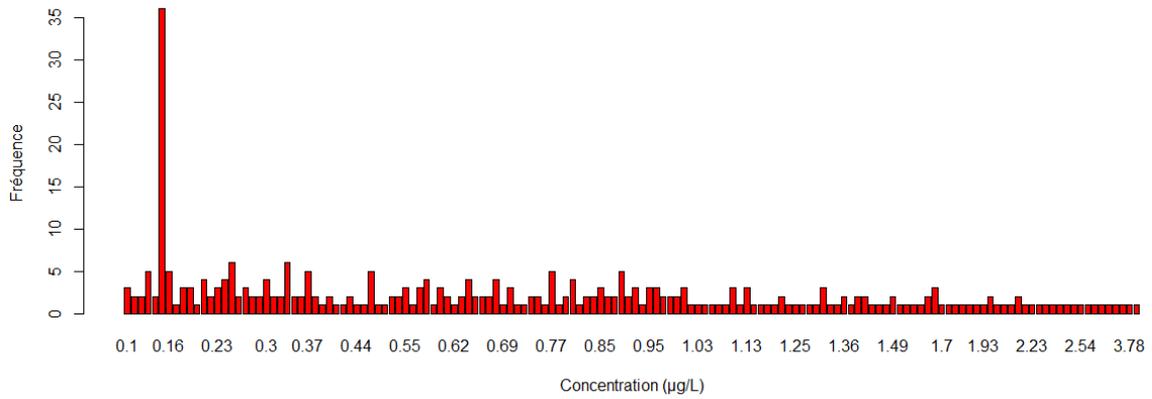


Répartition des valeurs de concentration de Chrome dans le bassin de la Chiers (support : phase aqueuse)

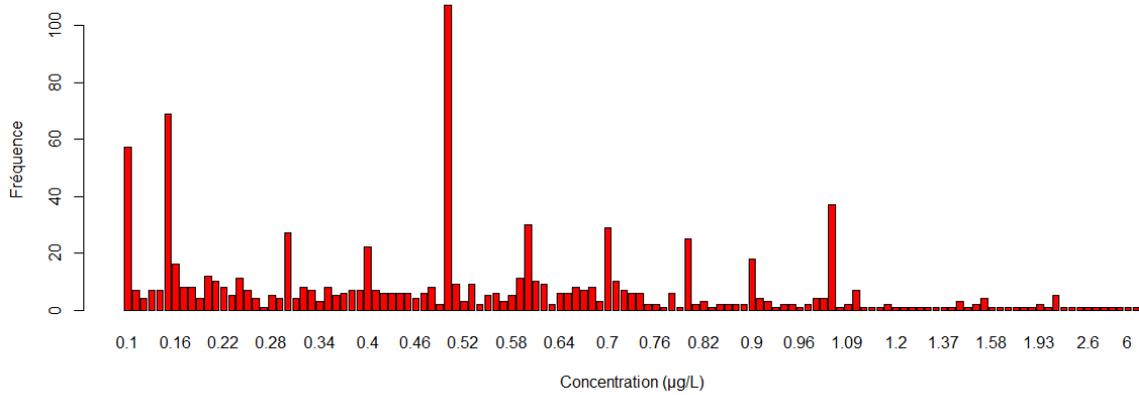


- Cuivre

Répartition des valeurs de concentration de Cuivre dans le bassin de la Chiers (support : eau brute)

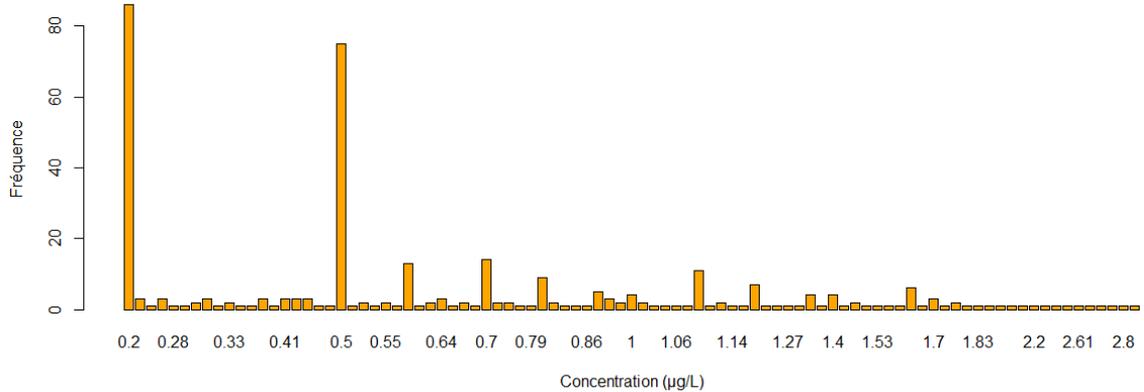


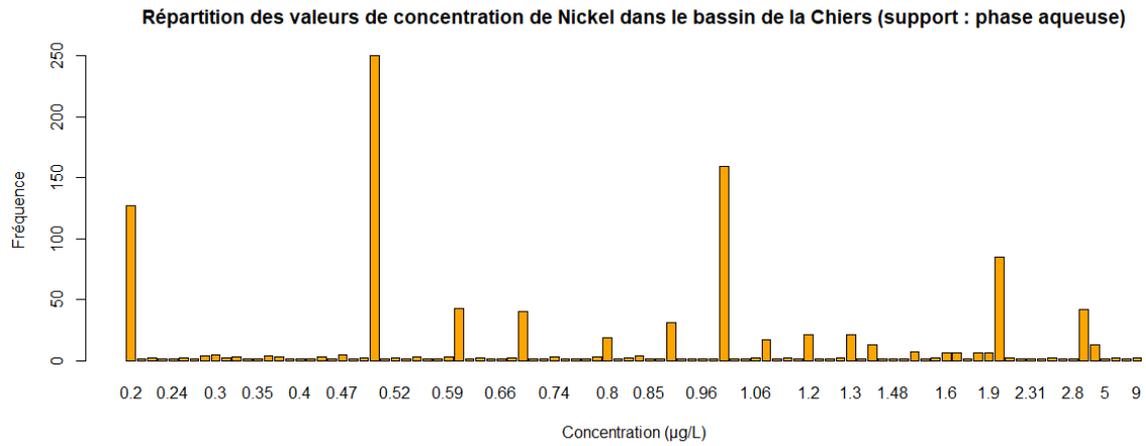
Répartition des valeurs de concentration de Cuivre dans le bassin de la Chiers (support : phase aqueuse)



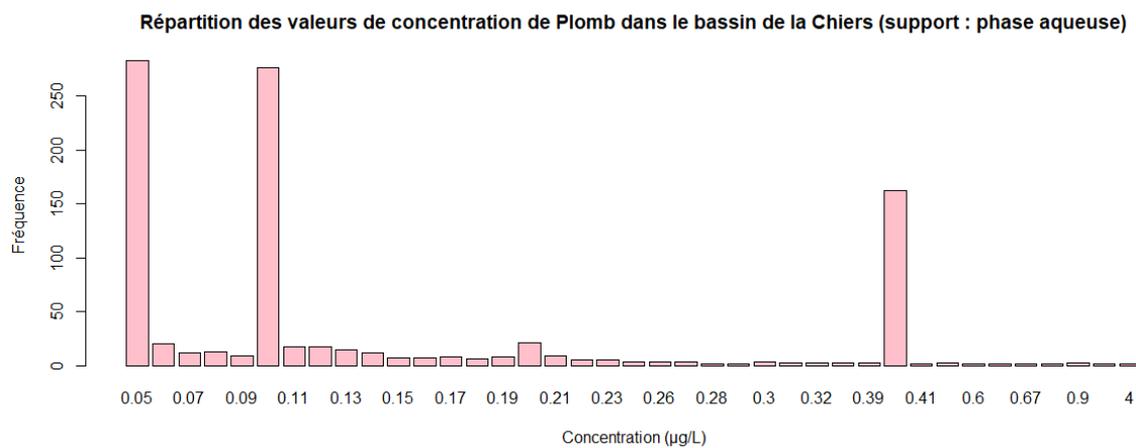
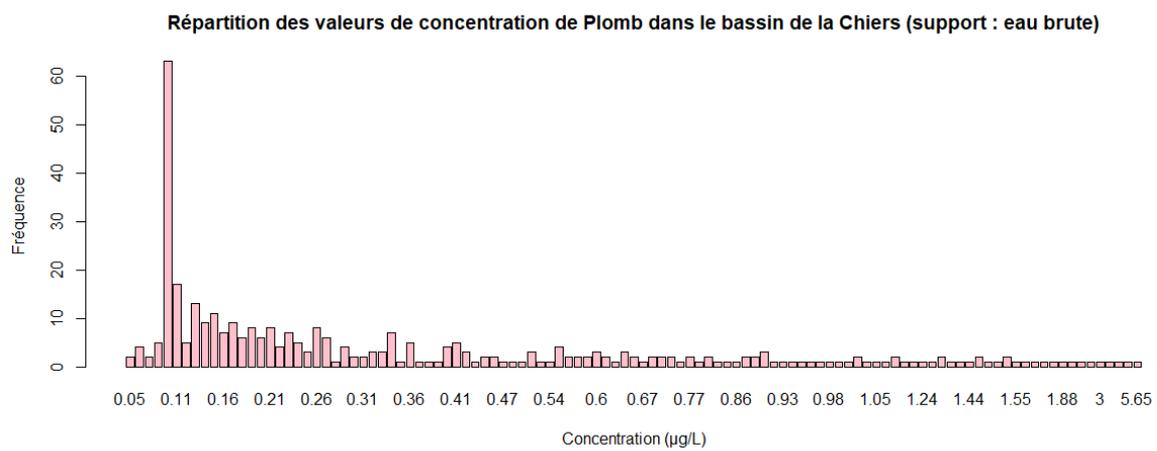
○ Nickel

Répartition des valeurs de concentration de Nickel dans le bassin de la Chiers (support : eau brute)



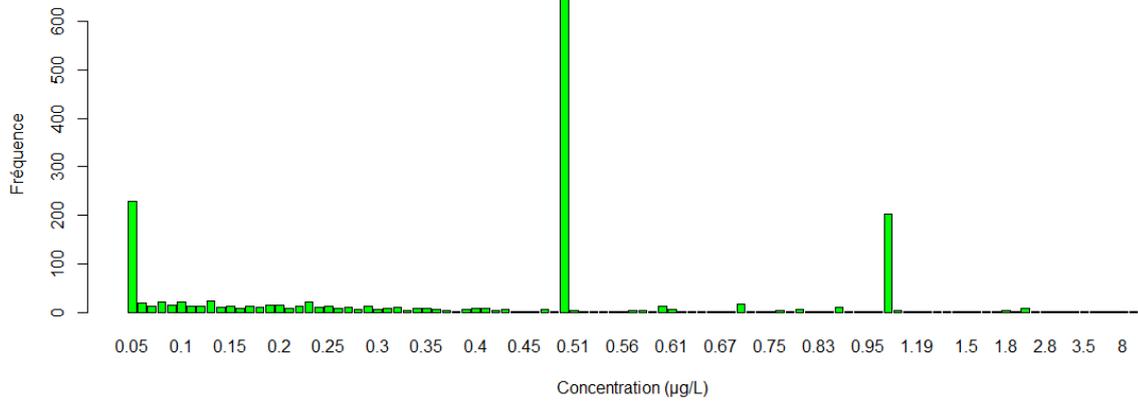


○ Plomb



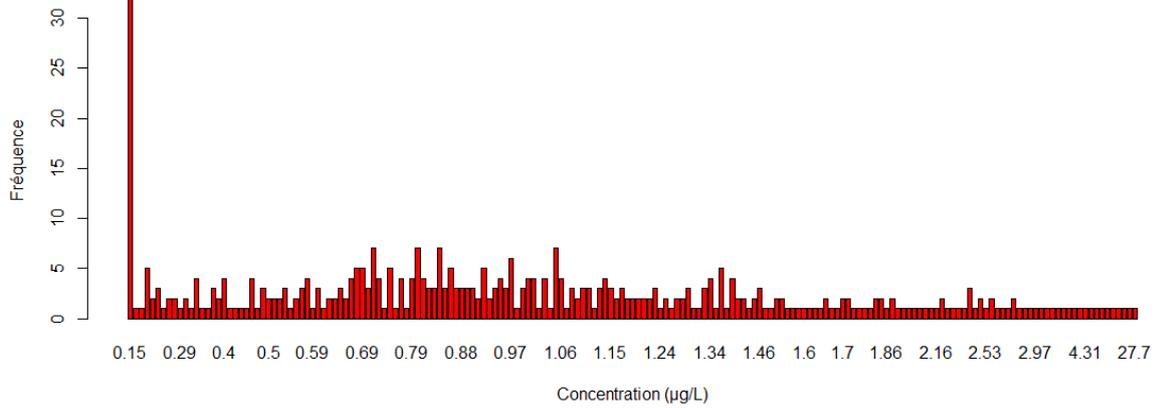
○ Zinc

Répartition des valeurs de concentration de Chrome dans le bassin de la Meurthe (support : phase aqueuse)

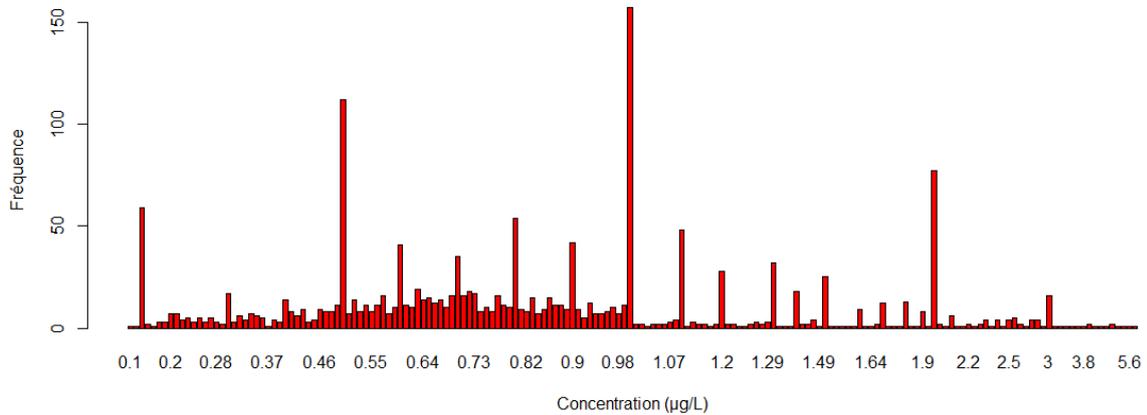


○ Cuivre

Répartition des valeurs de concentration de Cuivre dans le bassin de la Meurthe (support : eau brute)

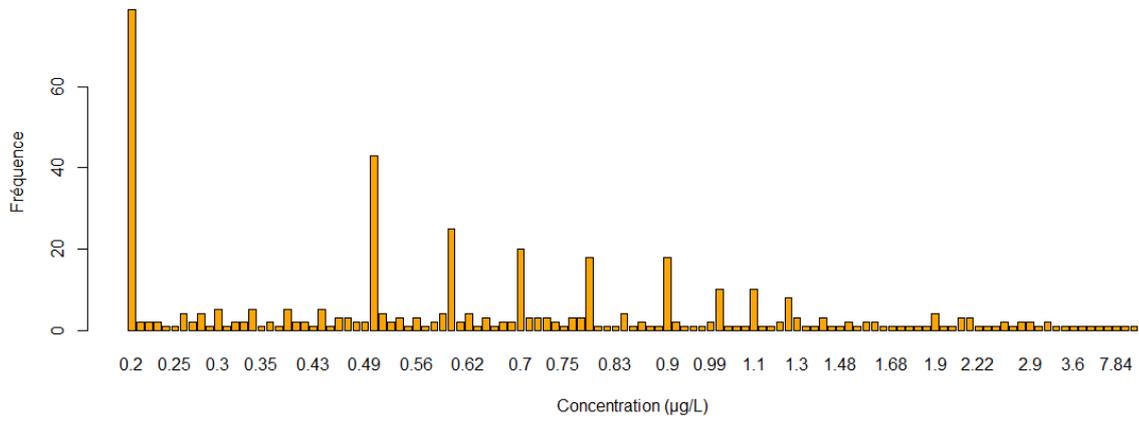


Répartition des valeurs de concentration de Cuivre dans le bassin de la Meurthe (support : phase aqueuse)

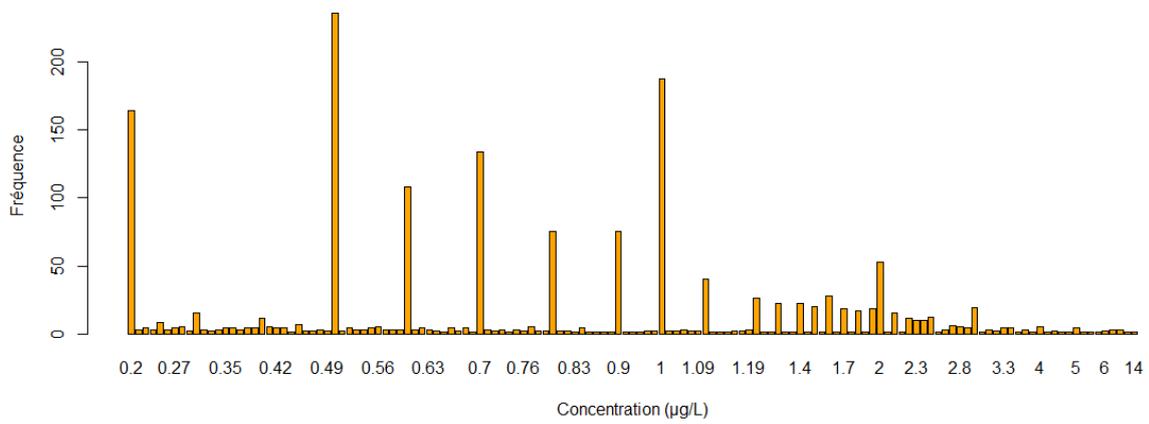


○ Nickel

Répartition des valeurs de concentration de Nickel dans le bassin de la Meurthe (support : eau brute)

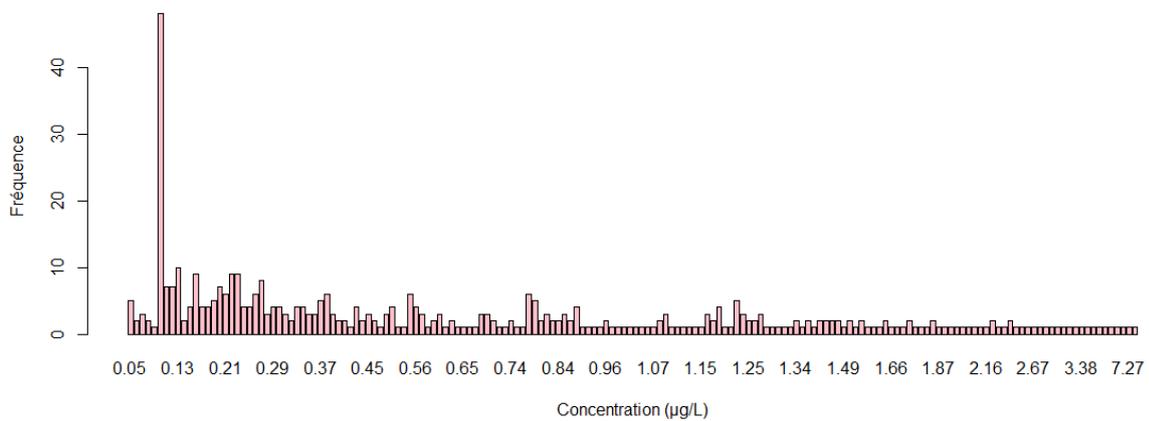


Répartition des valeurs de concentration de Nickel dans le bassin de la Meurthe (support : phase aqueuse)

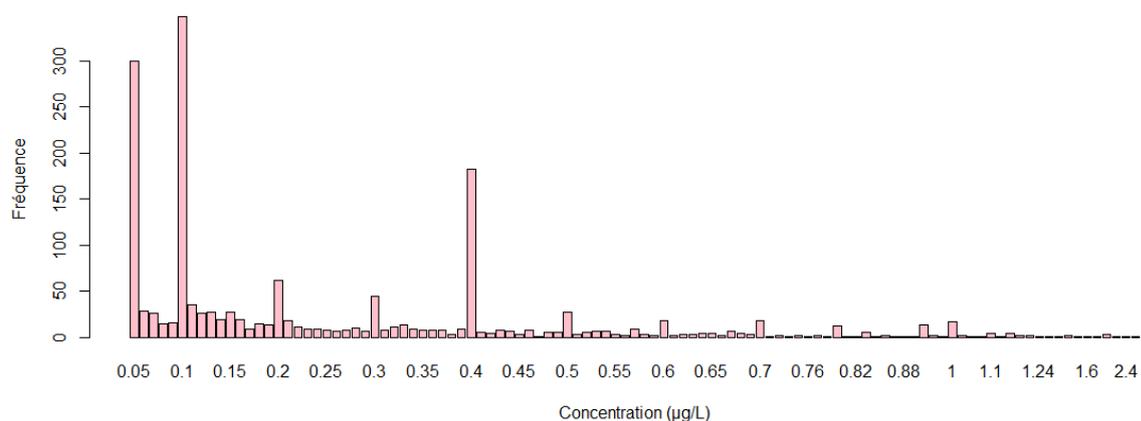


○ Plomb

Répartition des valeurs de concentration de Plomb dans le bassin de la Meurthe (support : eau brute)

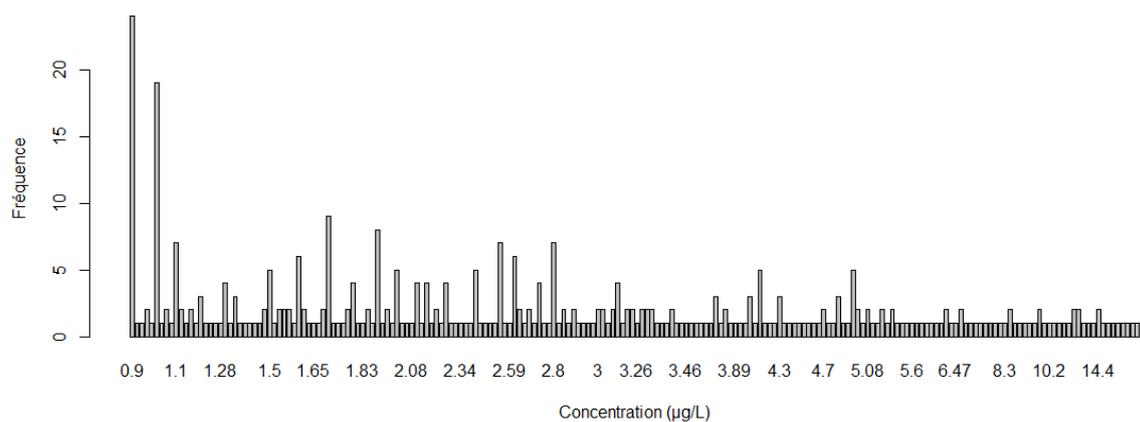


Répartition des valeurs de concentration de Plomb dans le bassin de la Meurthe (support : phase aqueuse)

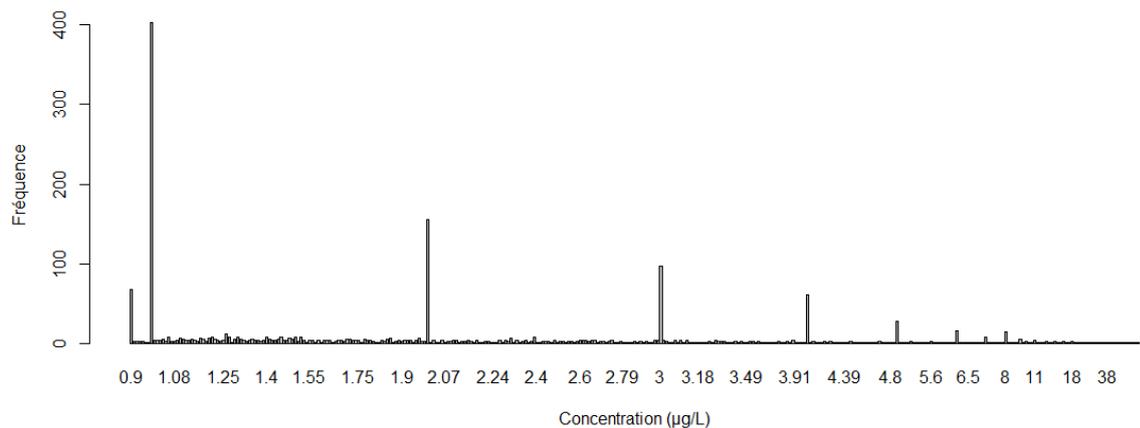


- Zinc

Répartition des valeurs de concentration de Zinc dans le bassin de la Meurthe (support : eau brute)



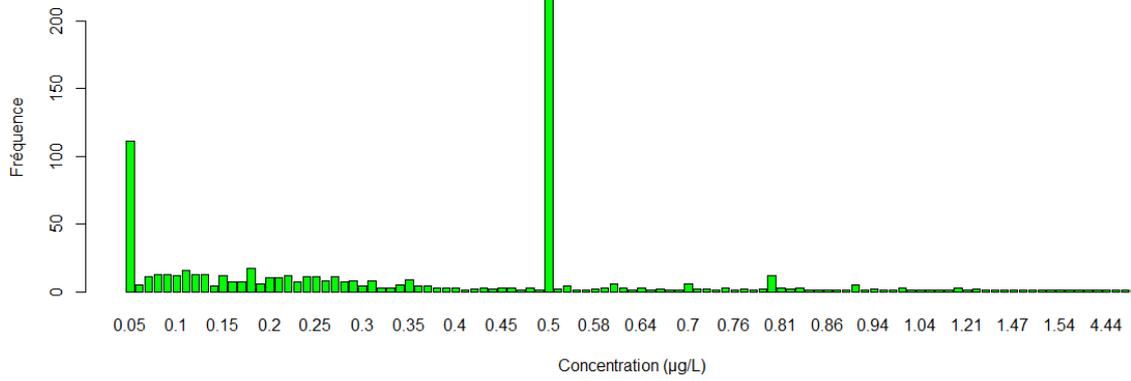
Répartition des valeurs de concentration de Zinc dans le bassin de la Meurthe (support : phase aqueuse)



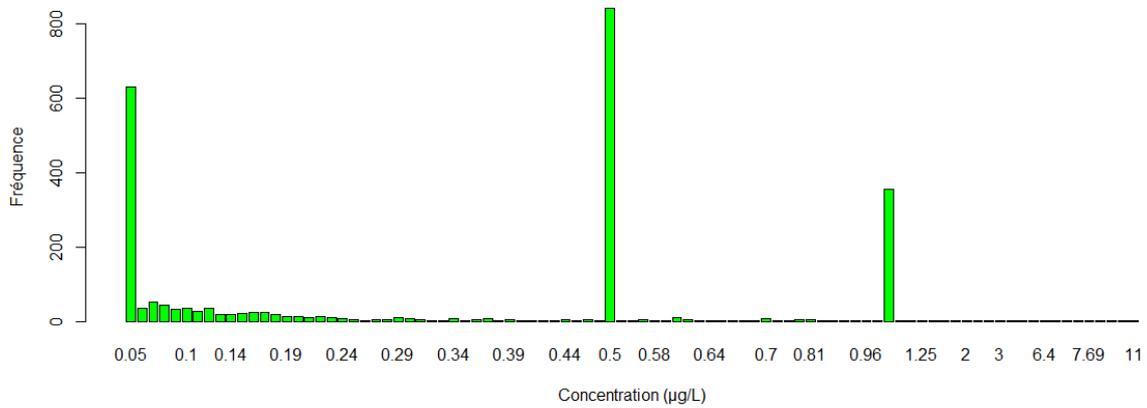
- Bassin de la Meuse

- Chrome

Répartition des valeurs de concentration de Chrome dans le bassin de la Meuse (support : eau brute)

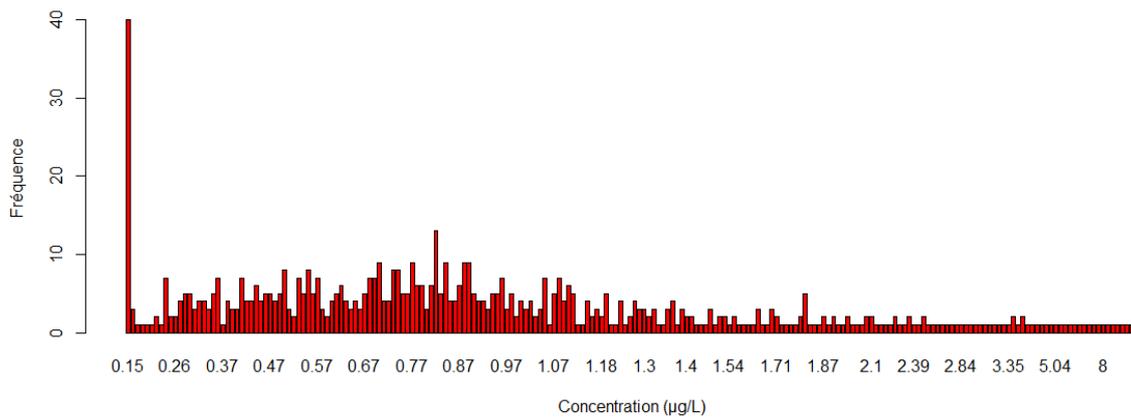


Répartition des valeurs de concentration de Chrome dans le bassin de la Meuse (support : phase aqueuse)

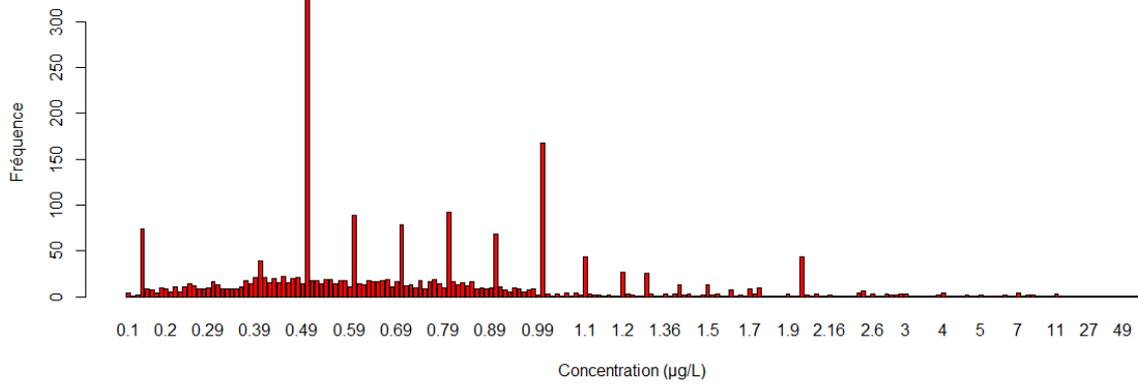


○ Cuivre

Répartition des valeurs de concentration de Cuivre dans le bassin de la Meuse (support : eau brute)

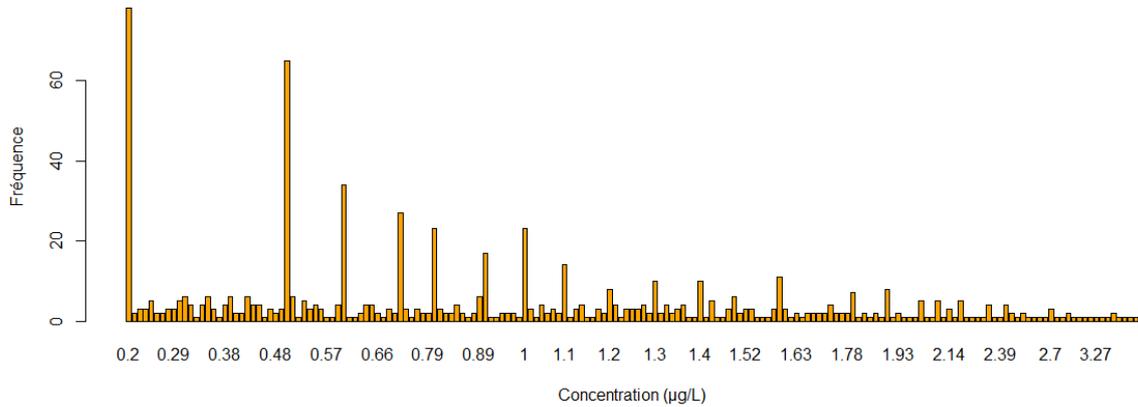


Répartition des valeurs de concentration de Cuivre dans le bassin de la Meuse (support : phase aqueuse)

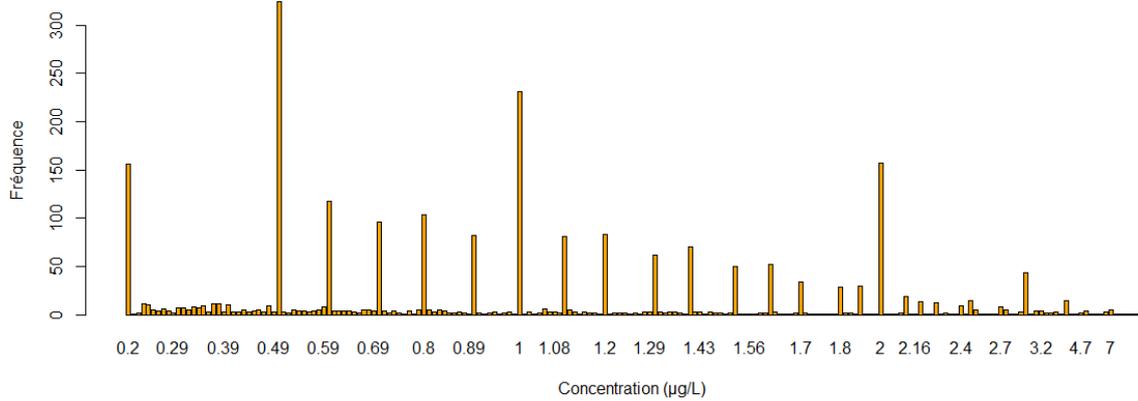


○ Nickel

Répartition des valeurs de concentration de Nickel dans le bassin de la Meuse (support : eau brute)

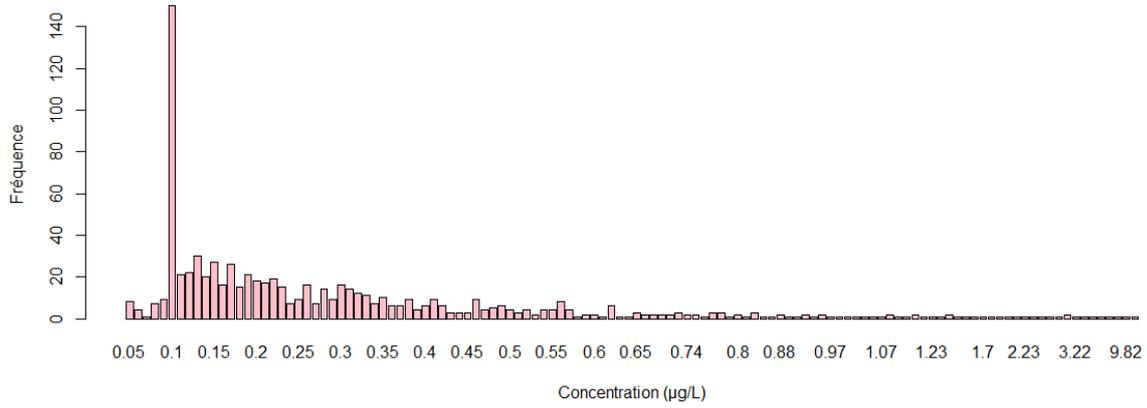


Répartition des valeurs de concentration de Nickel dans le bassin de la Meuse (support : phase aqueuse)

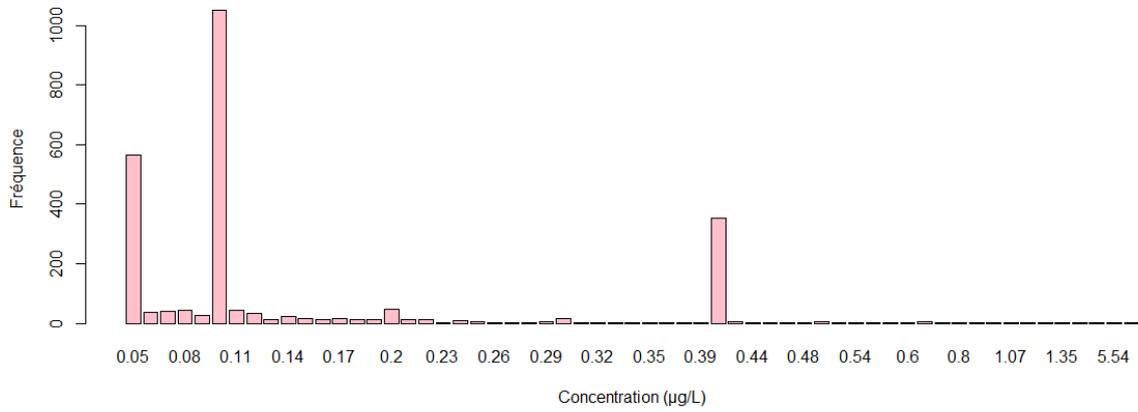


○ Plomb

Répartition des valeurs de concentration de Plomb dans le bassin de la Meuse (support : eau brute)

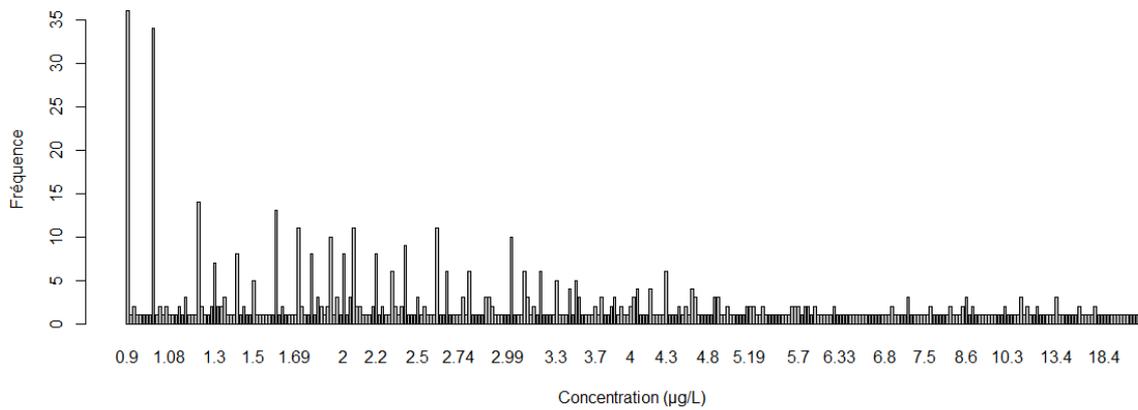


Répartition des valeurs de concentration de Plomb dans le bassin de la Meuse (support : phase aqueuse)

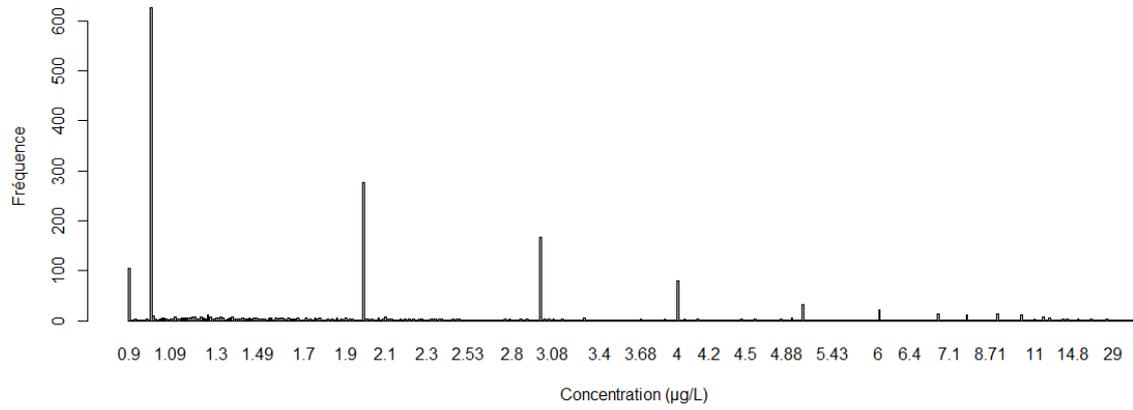


○ Zinc

Répartition des valeurs de concentration de Zinc dans le bassin de la Meuse (support : eau brute)



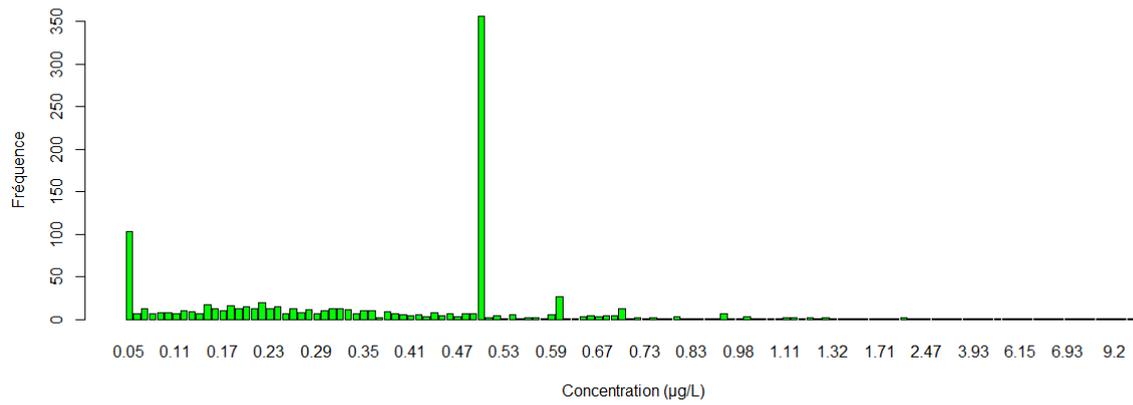
Répartition des valeurs de concentration de Zinc dans le bassin de la Meuse (support : phase aqueuse)



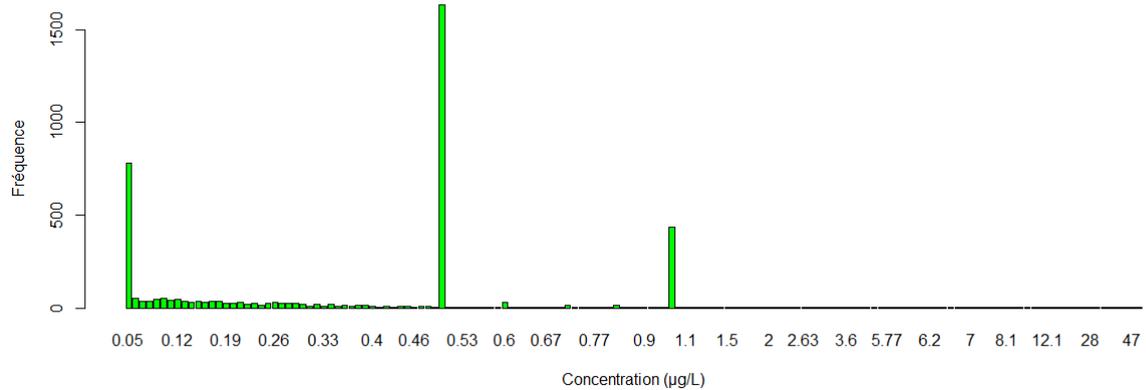
- Bassin de la Moselle

- Chrome

Répartition des valeurs de concentration de Chrome dans le bassin de la Moselle (support : eau brute)

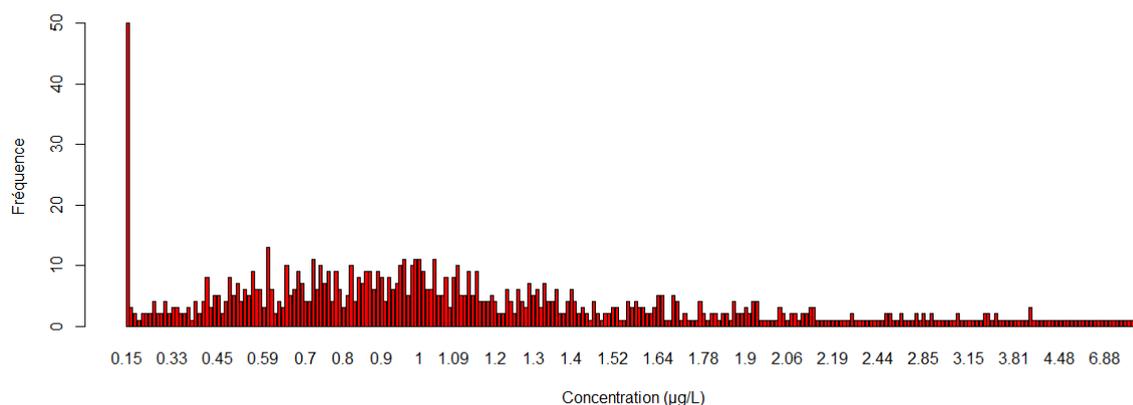


Répartition des valeurs de concentration de Chrome dans le bassin de la Moselle (support : phase aqueuse)

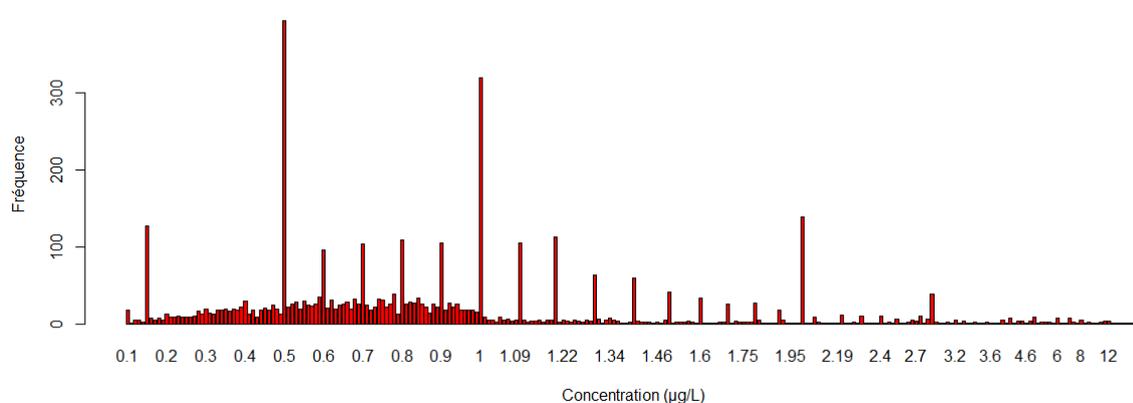


- Cuivre

Répartition des valeurs de concentration de Cuivre dans le bassin de la Moselle (support : eau brute)

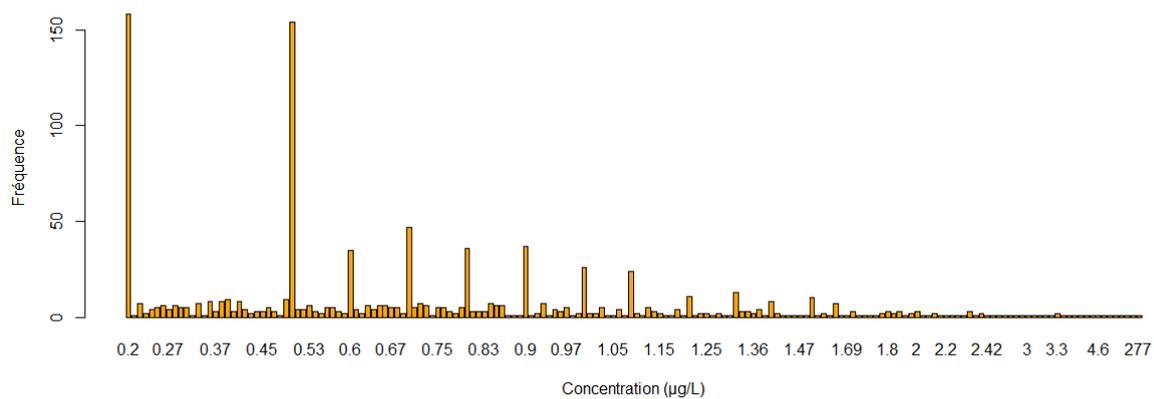


Répartition des valeurs de concentration de Cuivre dans le bassin de la Moselle (support : phase aqueuse)

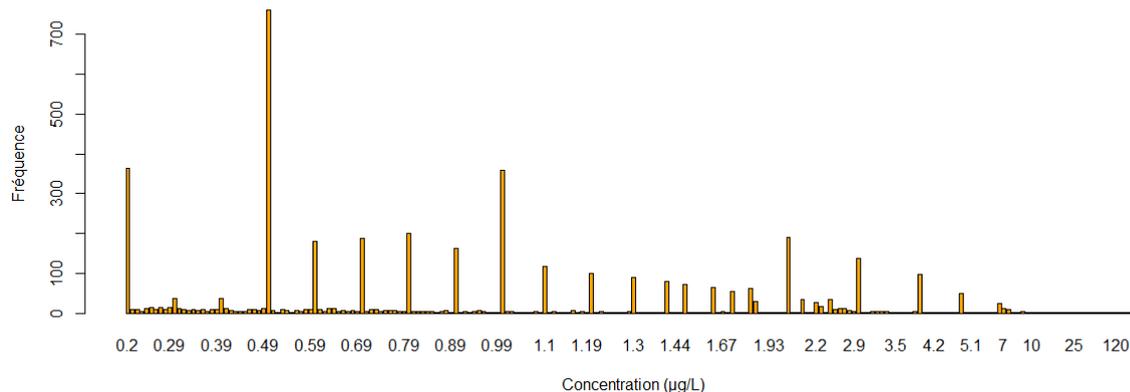


○ Nickel

Répartition des valeurs de concentration de Nickel dans le bassin de la Moselle (support : eau brute)

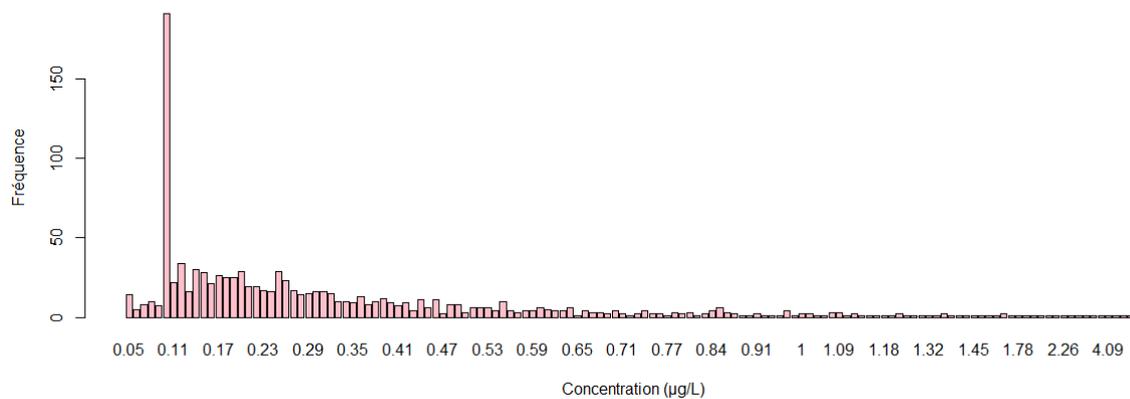


Répartition des valeurs de concentration de Nickel dans le bassin de la Moselle (support : phase aqueuse)

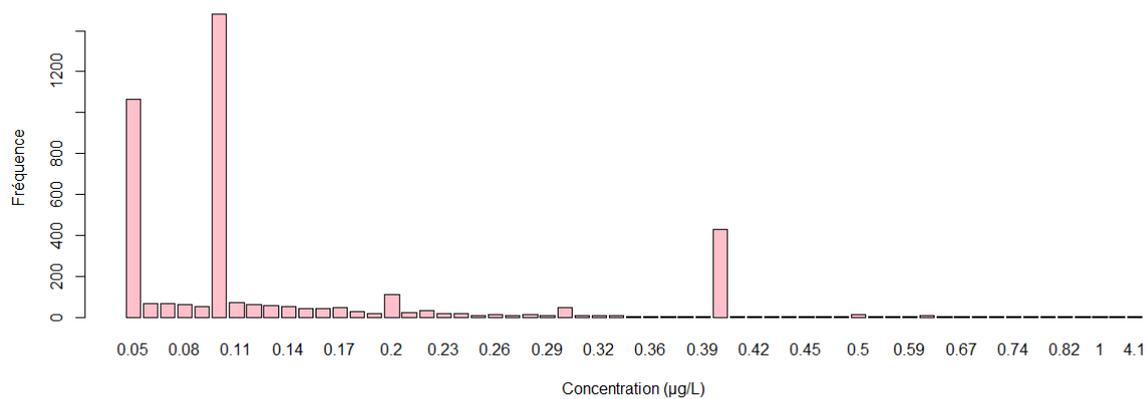


○ Plomb

Répartition des valeurs de concentration de Plomb dans le bassin de la Moselle (support : eau brute)

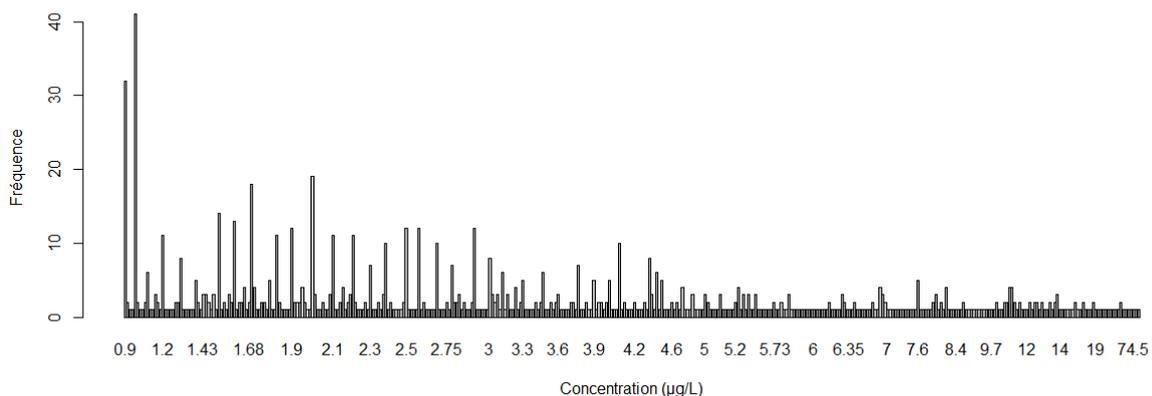


Répartition des valeurs de concentration de Plomb dans le bassin de la Moselle (support : phase aqueuse)

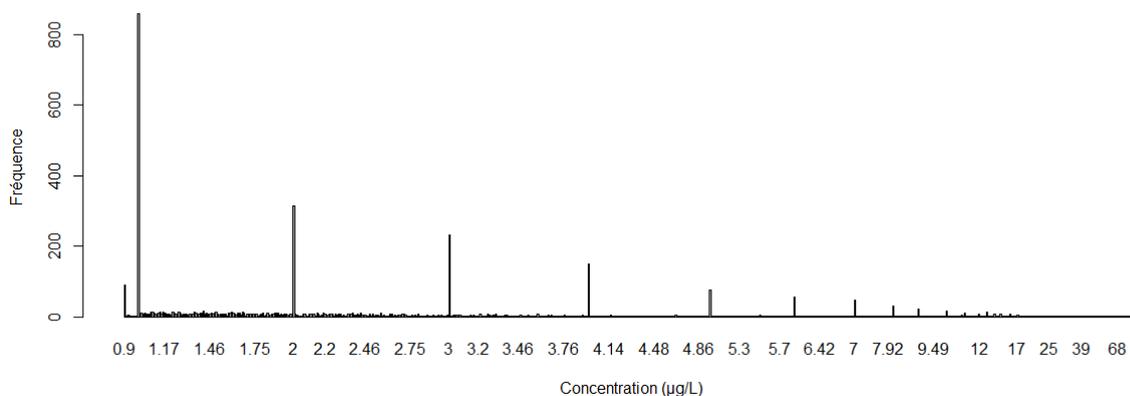


○ Zinc

Répartition des valeurs de concentration de Zinc dans le bassin de la Moselle (support : eau brute)



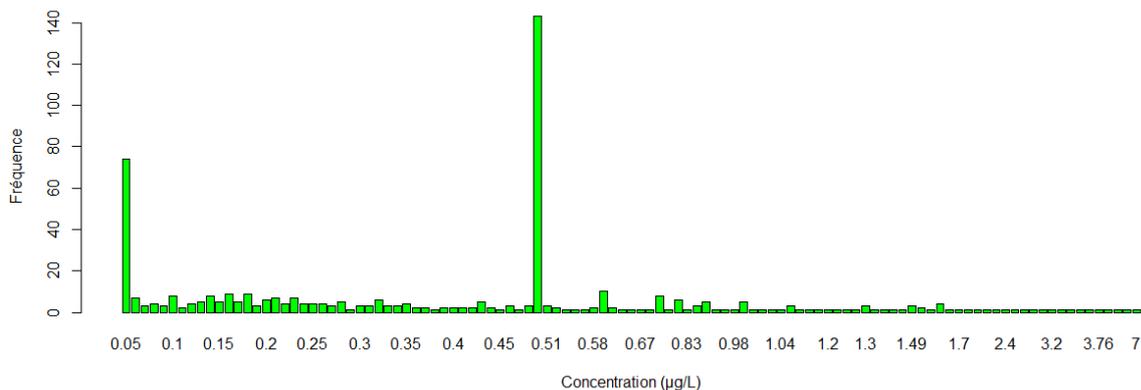
Répartition des valeurs de concentration de Zinc dans le bassin de la Moselle (support : phase aqueuse)



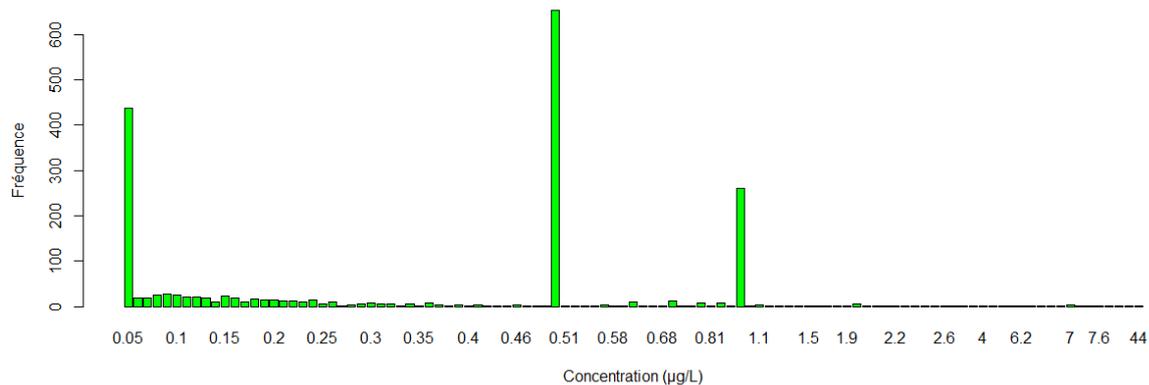
- Bassin de la Sarre

- Chrome

Répartition des valeurs de concentration de Chrome dans le bassin de la Sarre (support : eau brute)

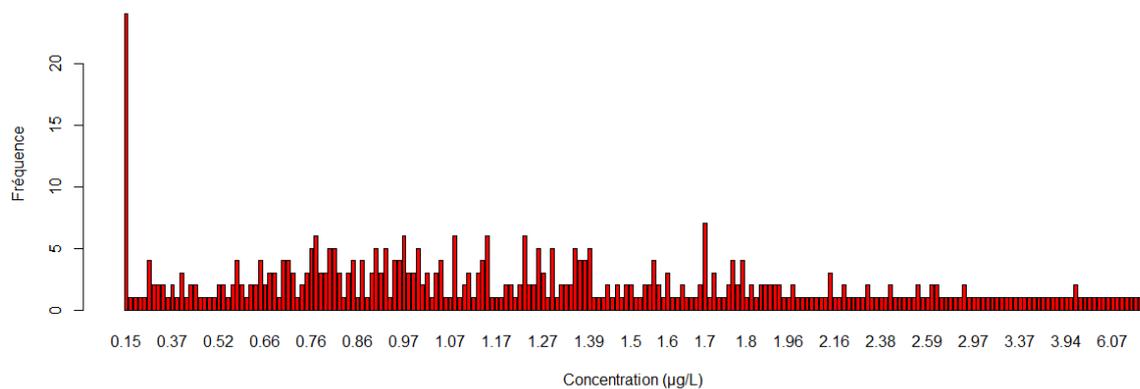


Répartition des valeurs de concentration de Chrome dans le bassin de la Sarre (support : phase aqueuse)

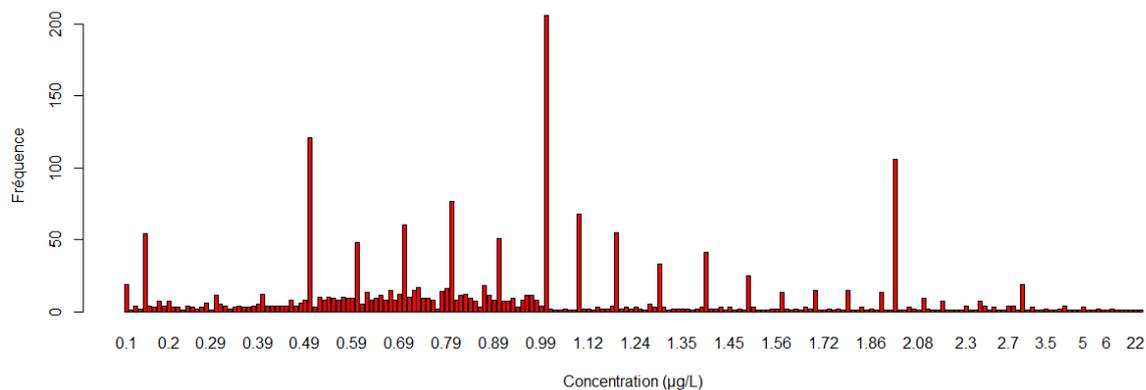


○ Cuivre

Répartition des valeurs de concentration de Cuivre dans le bassin de la Sarre (support : eau brute)

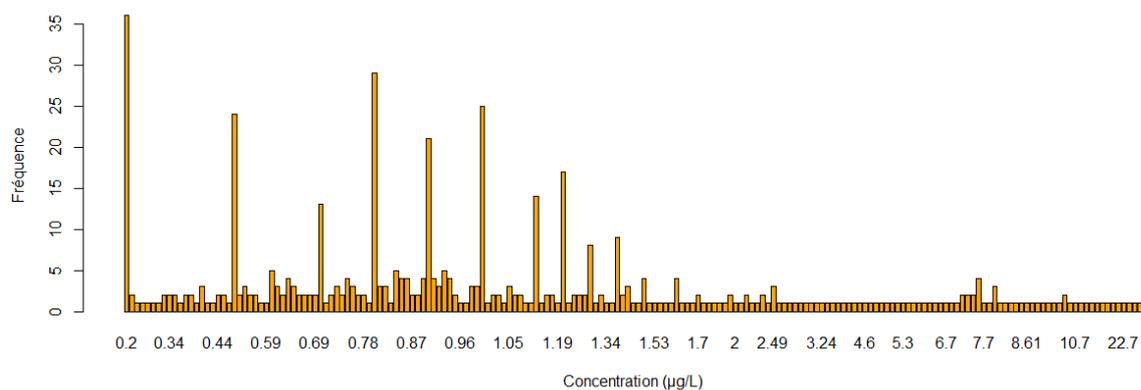


Répartition des valeurs de concentration de Cuivre dans le bassin de la Sarre (support : phase aqueuse)

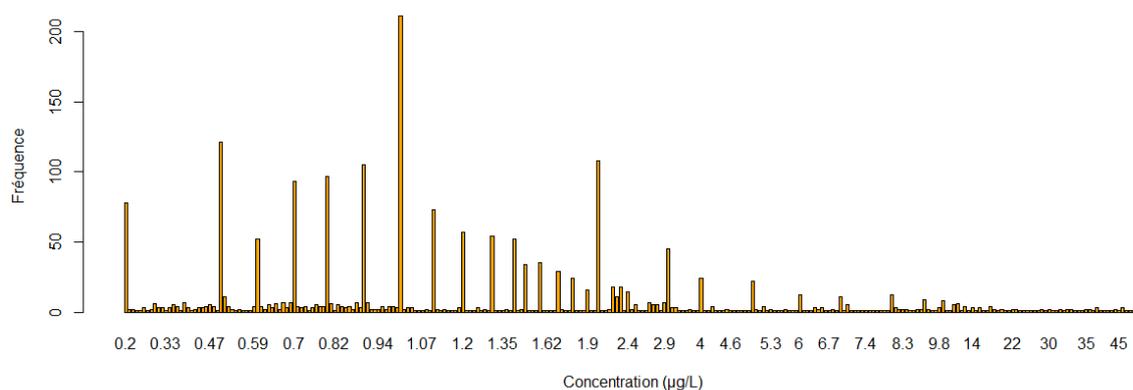


○ Nickel

Répartition des valeurs de concentration de Nickel dans le bassin de la Sarre (support : eau brute)

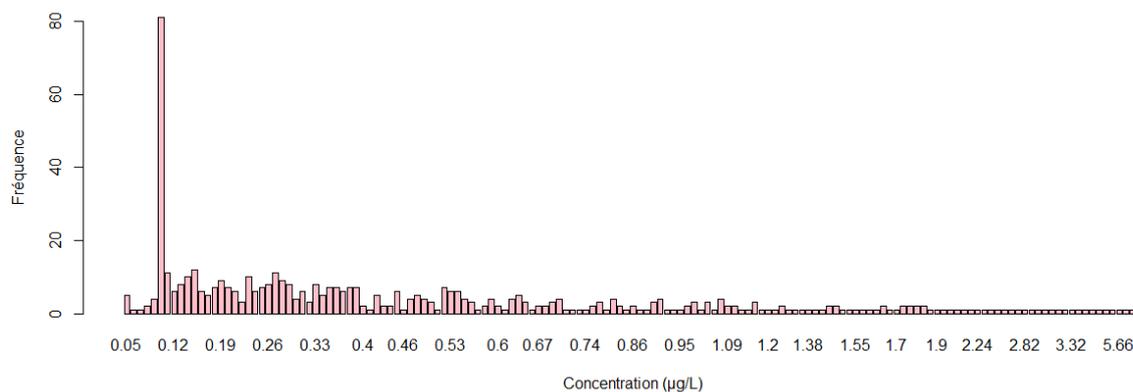


Répartition des valeurs de concentration de Nickel dans le bassin de la Sarre (support : phase aqueuse)

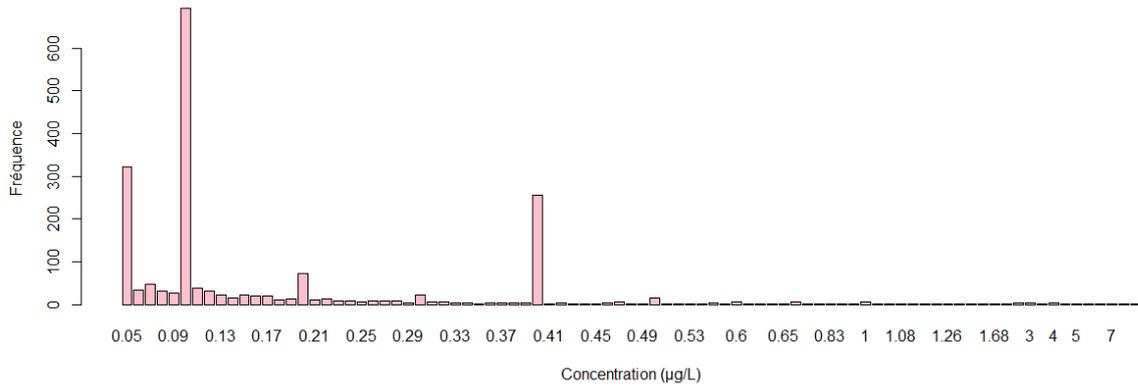


○ Plomb

Répartition des valeurs de concentration de Plomb dans le bassin de la Sarre (support : eau brute)

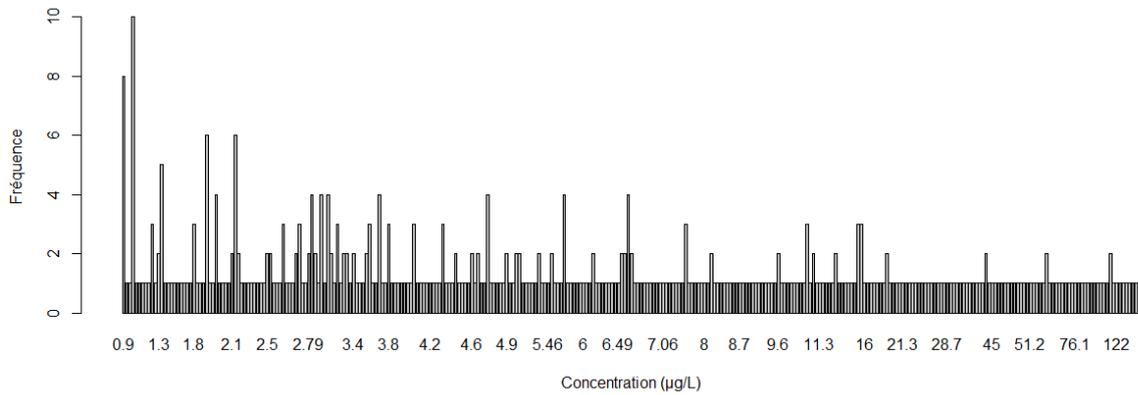


Répartition des valeurs de concentration de Plomb dans le bassin de la Sarre (support : phase aqueuse)

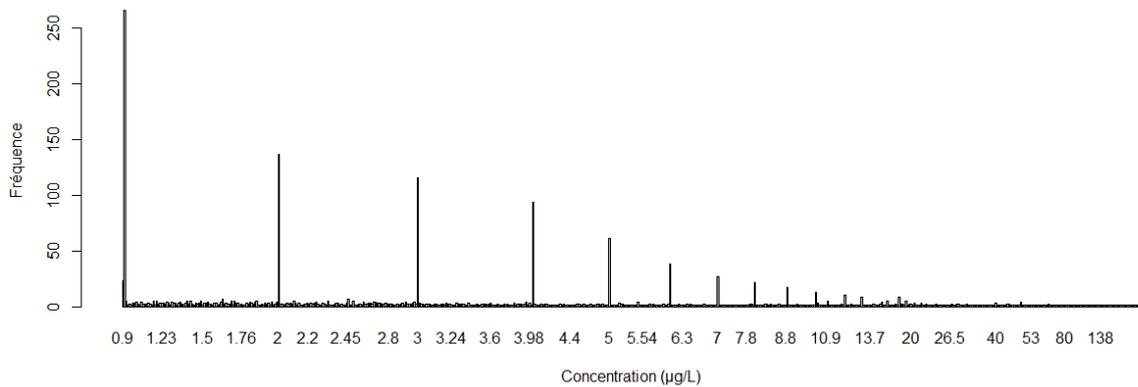


○ Zinc

Répartition des valeurs de concentration de Zinc dans le bassin de la Sarre (support : eau brute)



Répartition des valeurs de concentration de Zinc dans le bassin de la Sarre (support : phase aqueuse)



En ce qui concerne les graphiques Pégase, de nombreuses simulations ont été réalisées et je tiens à votre disposition une grande quantité de graphiques dans différents cours d'eau. N'hésitez donc pas à me contacter si vous êtes intéressés.