

qPCR haut débit pour la détection de gènes de résistance et éléments génétiques mobiles

Multi publics



Surveillance des usages d'antibiotique et de la résistance

Le développement des systèmes de surveillance dans un contexte One Health nécessite des méthodes adaptées comme la qPCR haut débit, permettant d'étudier le résistome d'échantillons complexes humains, animaux et environnementaux.

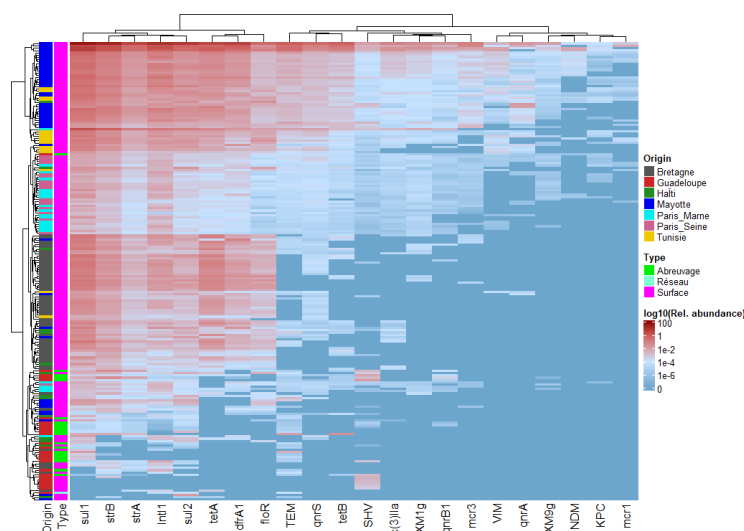


qPCR haut débit
One Health
Eaux
Multi espèces

Mots clés

La méthode développée, basée sur la PCR en temps réel haut débit utilisant le système Biomark, permet l'analyse simultanée d'un large panel de gènes de résistance aux antibiotiques et les éléments génétiques qui les véhiculent chez les bactéries à Gram-négatif et Gram-positif. Ce système permet la détection de 96 marqueurs génétiques différents dans 96 échantillons en un seul essai. Son applicabilité a été démontrée sur 195 échantillons d'eaux de surface provenant de six régions aux contextes sanitaires et environnementaux variés. Les résultats mettent en évidence des profils de résistome distincts, associés à des pressions anthropiques d'origines différentes (agricoles, domestiques, hospitalières), confirmant la pertinence d'une approche multi-marqueurs.

Cette étude confirme que cet outil est parfaitement adapté pour une surveillance environnementale de la dissémination des résistances et pour cartographier les zones sensibles et ainsi fournir des données essentielles aux autorités sanitaires afin d'orienter les stratégies d'atténuation. Au-delà du compartiment environnemental, elle présente également un fort potentiel pour être intégrée dans une approche de surveillance One Health, en lien avec les secteurs de la santé humaine et animale. Son application dans différents milieux (eaux usées, engrais organiques, élevages, ...) permettrait de mieux comprendre les dynamiques de circulation des gènes de résistance entre les réservoirs, et d'appuyer des politiques de lutte coordonnées et multisectorielles face à l'antibiorésistance.



Heatmap représentant l'abondance relative de 22 gènes de résistance aux antibiotiques et éléments génétiques mobiles par rapport au 16S dans des échantillons d'eaux de surface

[Publication](#)