



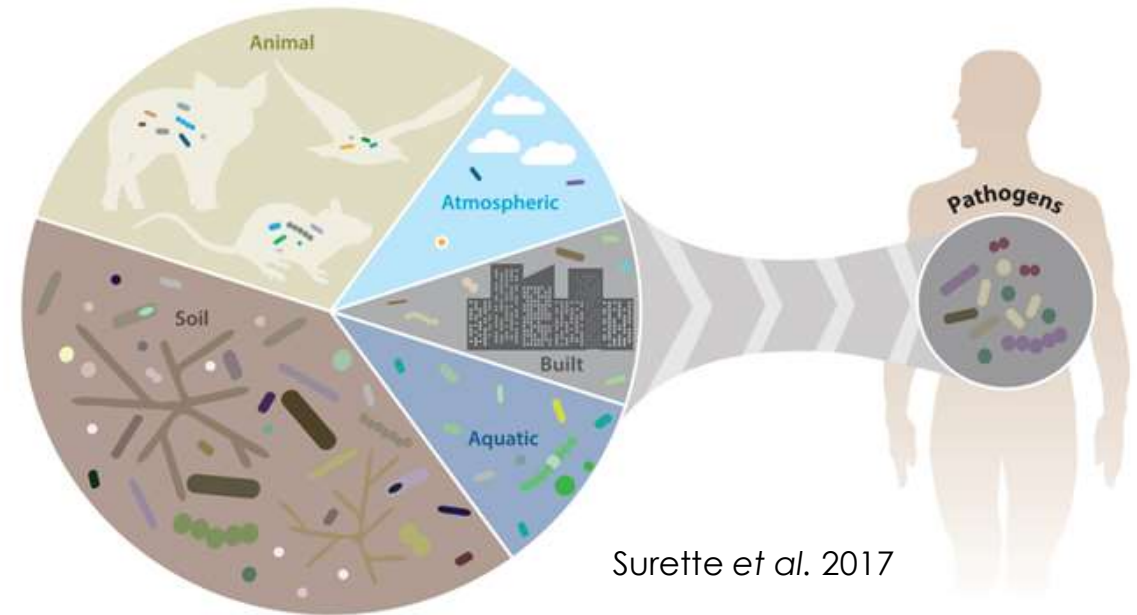
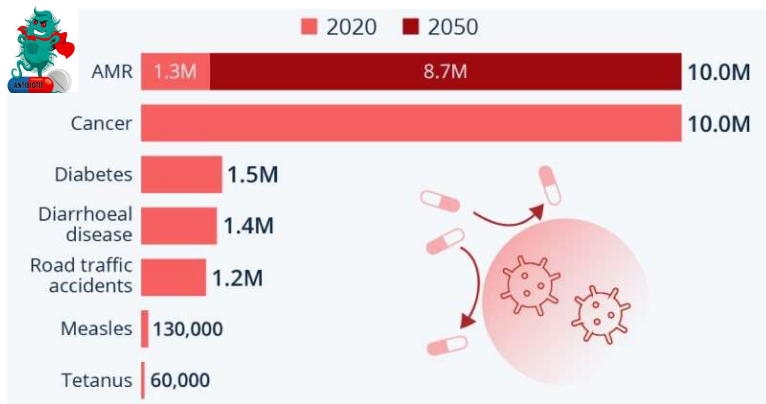
Université Claude Bernard



# L'impact des polluants issus des activités anthropiques sur l'émergence des antibiorésistances chez les bactéries pathogènes

Concepcion Sanchez-Cid Torres

# Augmentation de bactéries résistantes aux antibiotiques en clinique: ère post-antibiotiques?



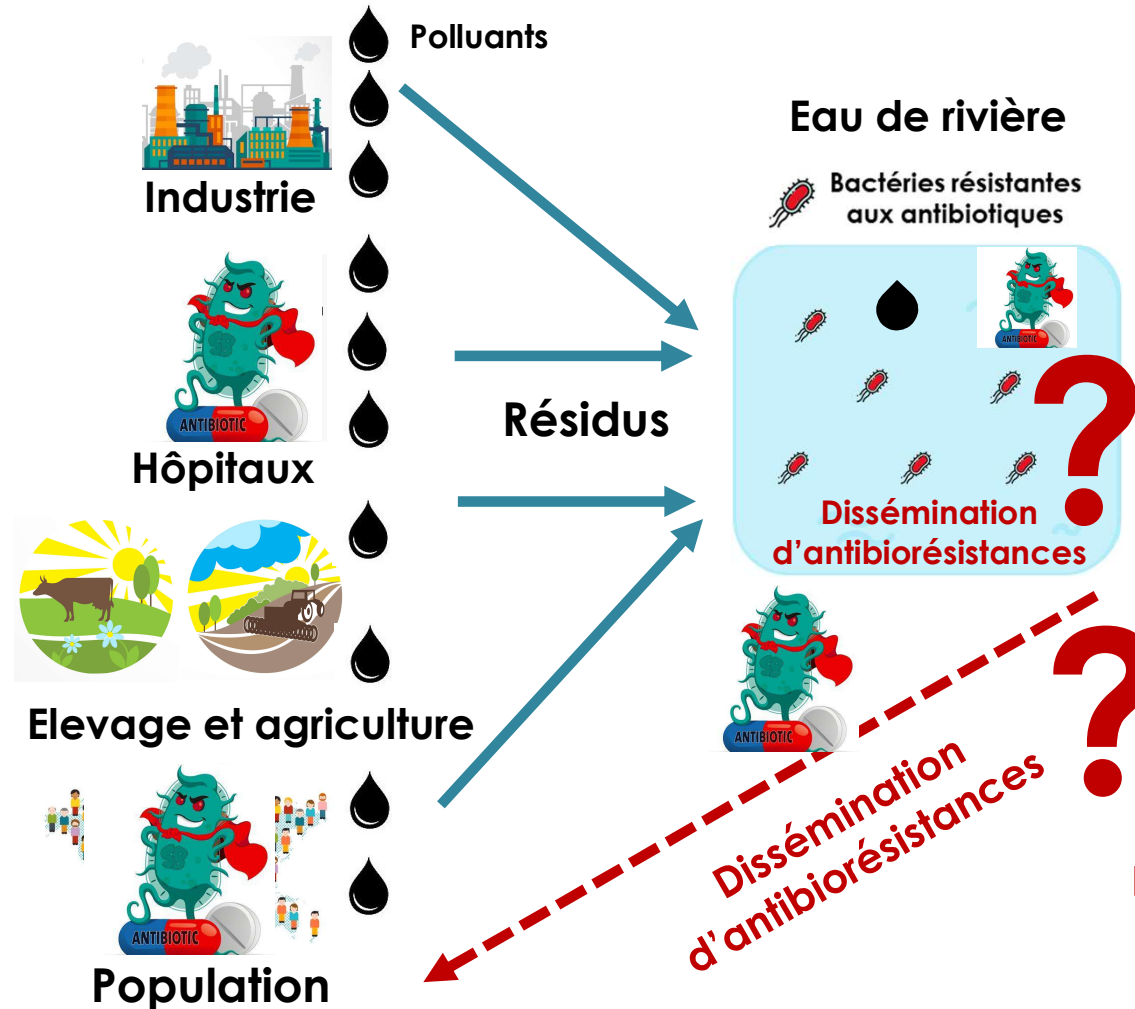
Rapport Organisation Mondiale de la Santé, 2023

Surette *et al.* 2017

**Approche « OneHealth »: étude de l'antibiorésistance environnementale afin de faire face à la crise en clinique**






# Les polluants d'origine anthropique pourraient augmenter l'émergence d'antibiorésistances en clinique



Quelle est la magnitude du risque pour la santé humaine?

# Difficultés lors de l'évaluation du risque pour la santé humaine associé à la pollution d'origine anthropique

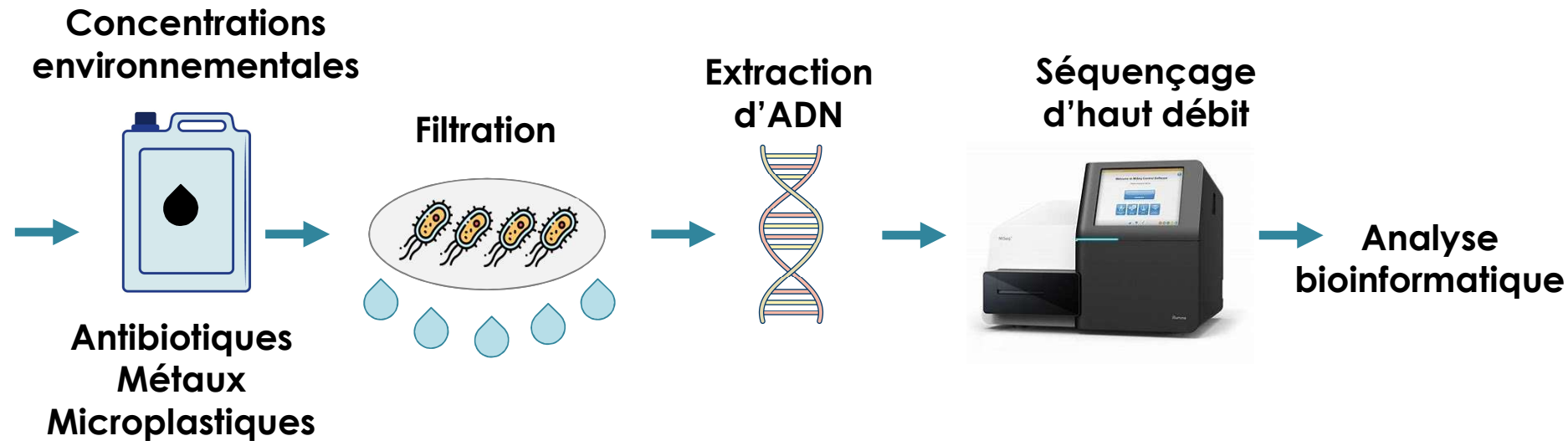
-  Antibiotiques, mais pas que... Des polluants non-antibiotiques (métaux, microplastiques) peuvent également favoriser le développement des antibiorésistances
-  Information sur l'impact de ces polluants sur les bactéries à des concentrations 1.000 à 1.000.000 de fois plus élevées que celles retrouvées dans l'environnement (usage clinique/industriel/agricole)
-  Grande quantité de bactéries et complexité des communautés bactériennes présentes naturellement dans l'eau de rivière

**Manque d'information quantitative sur le risque de dissémination d'antibiorésistances associé aux différents types de polluants d'origine anthropique présents dans les eaux de rivière (Rhône)**

# Approche « métagénomique » pour comprendre la complexité environnementale



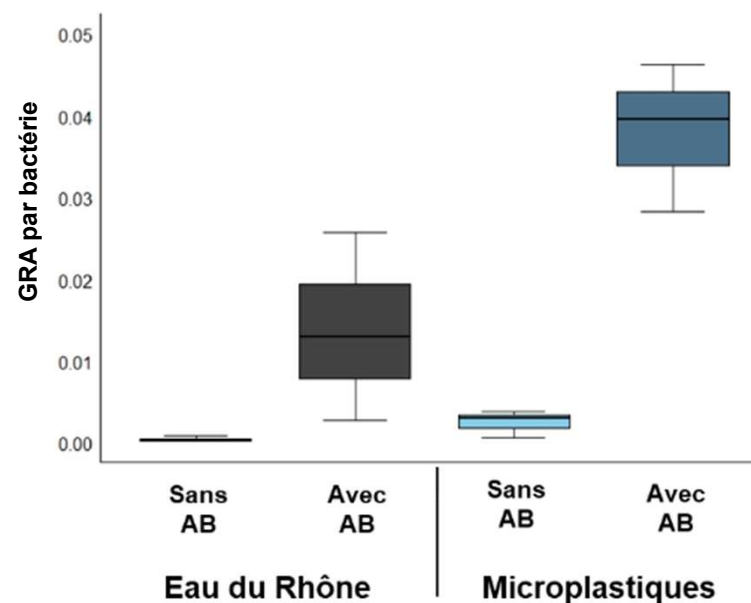
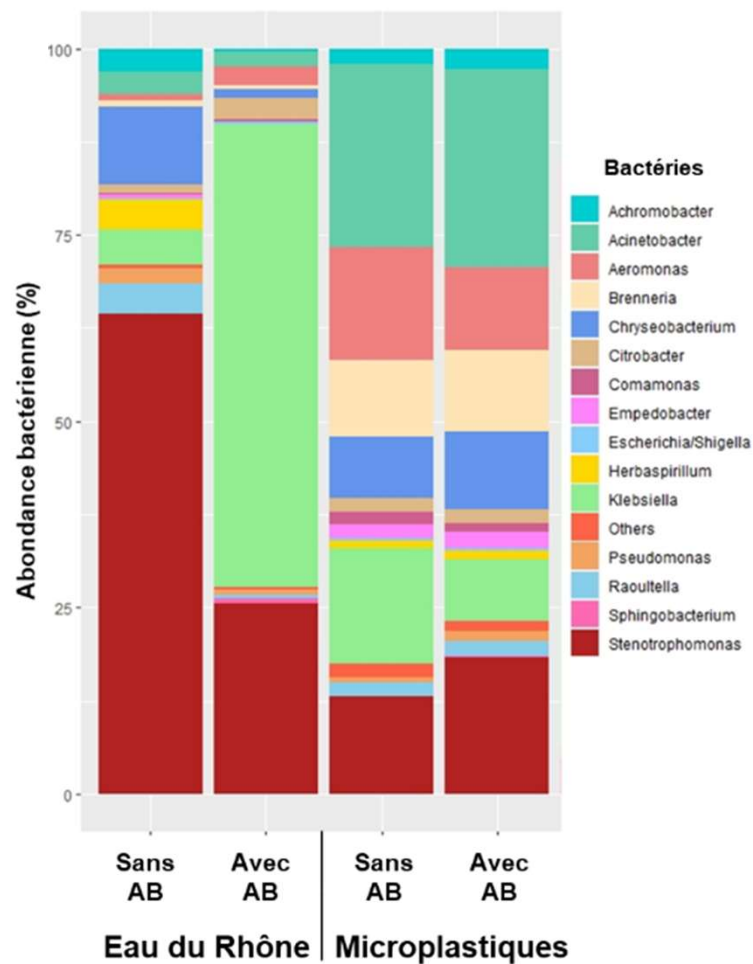
Eau du Rhône



Analyse de **la composition des molécules d'ADN** afin **d'identifier les bactéries présentes** dans le Rhône et les **mécanismes génétiques d'antibiorésistance** chez ces bactéries.

Le **séquençage métagénomique** nous permet de mieux comprendre **l'impact des polluants** sur les bactéries dans le Rhône et de **mieux quantifier le risque associé pour la santé humaine**.

# Impact des antibiotiques et des microplastiques sur les bactéries du Rhône



GRA = gènes de résistance aux antibiotiques

AB = antibiotiques



# MERCI DE VOTRE ATTENTION!



## ENVIRONMENTAL MICROBIAL GENOMICS



## BACTERIAL EFFLUX AND ENVIRONMENTAL RESISTANCE

