

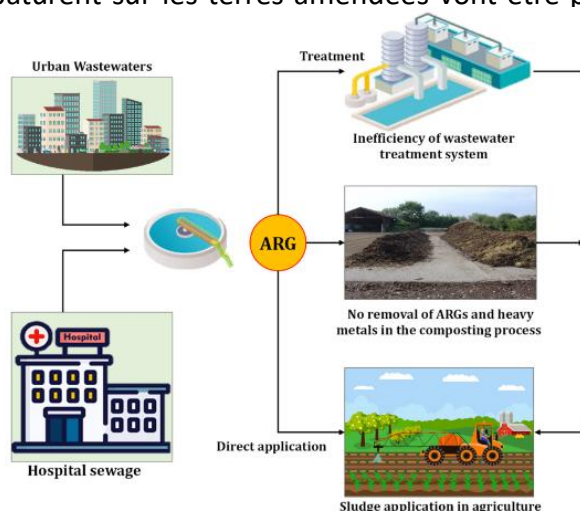
ANTIBIOBOUE

Étude de la présence de bactéries antibiorésistantes (BRA) et de gènes de résistance (GRA) dans des boues de station d'épuration utilisées comme amendement et de leur dissémination dans l'environnement en interaction avec la santé animale selon l'approche « One Health ».

Contexte

Après la découverte des antibiotiques en 1928, leur production et leur consommation ne fit que s'accroître au cours des dernières décennies. Mais leur efficacité allait être mise à mal car c'était sans se douter de la capacité des bactéries à acquérir des résistances à un ou plusieurs de ces composés. Ces phénomènes de résistance se sont accélérés ces dernières années, en particulier en raison de mauvais usage et de la surconsommation des produits antimicrobiens. C'est ainsi que, depuis 2001, l'Organisation Mondiale de la Santé considère l'émergence de ce phénomène de résistance comme un problème majeur de santé publique.

Les stations d'épuration (STEP) récoltent les effluents hospitaliers et communautaires pour les traiter. Les boues de STEP, après traitements, peuvent être valorisées comme amendement de sol. Des bactéries antibiorésistantes (BRA) et des gènes de résistance (GRA) peuvent s'y trouver et être disséminés lors de l'épandage. Les bovins qui pâturent sur les terres amendées vont être potentiellement en contact avec ces BRA et GRA.



Objectifs

- Mettre au point une méthode d'isolement des bactéries à partir de boues de STEP
- Caractériser les bactéries isolées de boues de STEP (résistome)
- Mettre au point l'extraction des acides nucléiques (ADN) à partir de matrice solide
- Mettre au point la méthode qPCR permettant de doser les gènes relatifs à l'antibiorésistance
- Étudier la corrélation entre concentration en métaux, gènes de résistance aux métaux et gènes d'antibiorésistance
- Étudier l'effet des traitements des boues de STEP sur l'antibiorésistance
- Étudier la dissémination des gènes de résistance
- Étudier le lien entre antibiorésistance dans l'environnement et la santé animale

Mise en œuvre

4 workpackages (WP) sont prévus :

- WP1: recherche bibliographique et mise au point des méthodes de caractérisation des BRA et GRA
- WP2: Comparaison de l'effet des traitements appliqués aux boues de STEP sur les BRA et GRA
- WP3: Etude expérimentale de la dissémination potentielle des BRA et GRA provenant de boues de STEP sur des sols amendés
- WP4: Analyse des clones bactériens présents dans les matières fécales de bovins pâturent sur un sol amendé avec des boues de STEP

Durée du projet: 3 ans

Financement: Fonds Moerman

Budget : 942.081 €

Partenaires : Uliège, CRA-W