

Implication de *Pseudomonas aeruginosa* chez l'Homme et l'animal en Normandie : résistances, facteurs d'adaptation et biofilm

Vétérinaires



Surveillance des usages d'antibiotique et de la résistance

Pseudomonas aeruginosa est un pathogène opportuniste impliqué dans des infections humaines et animales, capable de développer des résistances élevées aux antibiotiques et aux biocides. Ce projet vise à mieux comprendre les mécanismes impliqués dans cette adaptation.



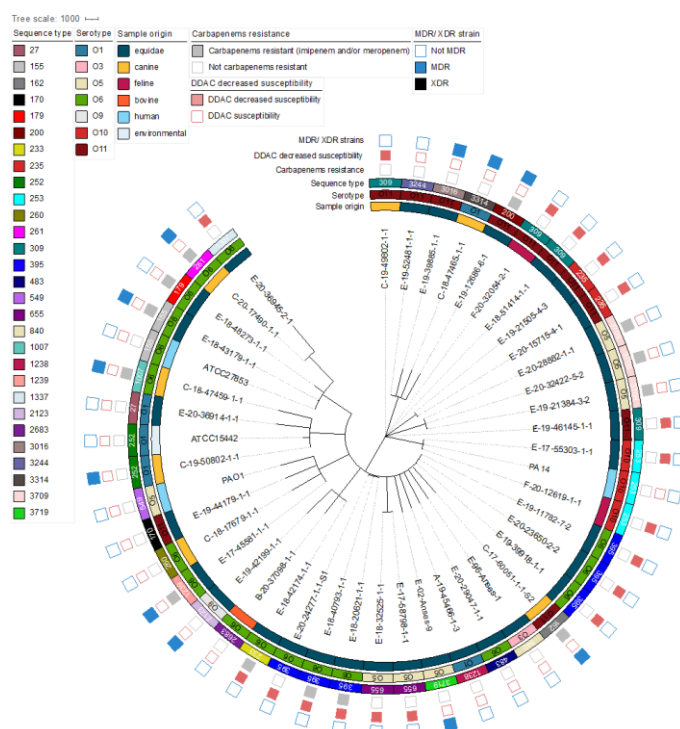
Antibiorésistance
Biofilm
One Health
Cheval

Mots clés

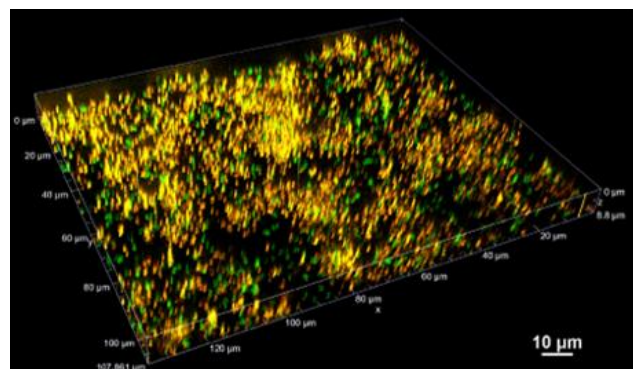
Le projet s'inscrit dans une approche « One Health » visant à étudier les mécanismes de résistance et d'adaptation de *Pseudomonas aeruginosa* (PSAE) aux antibiotiques et aux biocides, notamment au chlorure de didécyldiméthylammonium (CDMA), un ammonium quaternaire utilisé en désinfection.

Au total, 348 souches d'origine hospitalière et vétérinaire (majoritairement équine) ont été sélectionnées et caractérisées selon leur profil de sensibilité aux antimicrobiens. Parmi elles, 118 souches ont fait l'objet d'un séquençage complet permettant l'analyse du résistome ainsi que différents typages génomiques (sérotypage, MLST, cgMLST). Ces travaux ont mis en évidence une forte diversité génétique des souches animales contrairement à une diffusion plus clonale et à risque (avec une multi-résistance plus élevée aux molécules clés de traitement) au sein de l'établissement hospitalier. De manière intéressante, la sensibilité diminuée au CDMA est retrouvée de manière assez équivalente dans les deux secteurs

L'étude a permis de démontrer l'implication des pompes d'efflux et du biofilm dans ce phénotype de résistance, grâce à des approches microbiologiques, génomiques et de microscopie. Enfin, l'évaluation de nouveaux dérivés polyhalogénés du gaïacol n'a pas montré d'effet antibactérien ou anti-biofilm significatif.



Caractérisation génomique des souches vétérinaires de PSAE représentant l'origine des souches (équine, canine, féline, bovine, humaine ou environnementale), le sérotype, le type de séquence, le phénotype de résistance aux carapénèmes, le phénotype DS au DDAC, et si la souche était ou non multirésistante. C : canin, B : bovin, DDAC : chlorure de didécyldiméthylammonium, E : équin, F : félin, MDR : multirésistant, O : sérotype, ST : type de séquence, XDR : extrêmement résistant.



Observation en microscopie 3D à fluorescence d'un biofilm produit par PSAE (x40).