Chercheur	Adresse professionnelle	Spécialité	Grade
MESSAI Yamina	Moléculaire. B.P.32, El - Alia, Bab-Ezzouar 16111, Alger. Université des Sciences et de la Technologie Houari Boumediène (USTHB),	Génétique bactérienne	Maître de conférences classe A
ALOUACHE Souhila	Ecole Nationale Supérieure des Sciences de la mer et de l'Aménagement du littoral ENSSMAL. BP19 campus universitaire, Delly Ibrahim- Alger.	Microbiologie	Maître assistante de classe A
BOUFROUCHE Farida	Moléculaire. B.P.32, El - Alia, Bab-Ezzouar 16111, Alger. Université des Sciences et de la Technologie Houari Boumediène (USTHB),	Génétique bactérienne	Maître Assistante classe B
AISAINI EL FERTAS Radia	Université Saad DAHLEB de Blida	Biotechnologie et Santé	Maître Assistante classe B
AOUF Abdelhakim	Moléculaire. B.P.32, El - Alia, Bab-Ezzouar 16111, Alger. Université des Sciences et de la Technologie Houari Boumediène (USTHB),	Microbiolgie	Maître de conférences classe B
MEBREK Hanifa	Laboratoire Régional Centre, Alger Observatoire National de l'Environnement et du Développement Durable (ONEDD)	Microbiolgie	

Contaminants écosystèmes sante	Production de connaissances - Evaluation des risques de contamination – Conséquences sur la santé humaine et animale.	Impact sur la santé humaine, animale et végétale

Influence des apports anthropiques sur l'évolution génétique des bactéries dans les milieux aquatiques : caractérisation moléculaire de la résistance aux antibiotiques et de la virulence

Domiciliation	Université des Sciences et de la Technologie Houari Boumédiène, Faculté des Sciences Biologiques, Laboratoire de Biologie Cellulaire et Moléculaire Adresse : BP32, El-Alia, Bab-Ezzouar, 16111 Alger

Porteur du projet	Spécialité	Adresse Professionnelle	Téléphones	Courriel
BAKOUR Rabah	Microbiologie, Option : Génétique bactérienne	Université des Sciences et de la Technologie Houari Boumédiène Adresse : BP32, El-Alia, Bab-Ezzouar, 16111 Alger	021247913	rbakour@yahoo.fr

Résumé

Le pouvoir pathogène des bactéries est conditionné par leurs facteurs de virulence et leur résistance aux antimicrobiens. La pollution de l'environnement, de plus en plus alarmante, a conduit à la formation de milieux, notamment aquatiques, très complexes sur les plans chimiques et biologiques. Ces milieux constituent des réservoirs de germes en contact permanent et renouvelé avec l'homme et l'animal. La résistance aux antimicrobiens (antibiotiques, métaux lourds et antiseptiques) de bactéries isolées de différents environnements, notamment aquatiques, a été largement rapportée durant ces dernières décennies. Aussi, de nombreuses études ont démontré la présence de ces bactéries dans les eaux marines et continentales et leur distribution parmi presque toutes les espèces sauvages ou d'élevage (aquaculture) de poissons, mollusques et crustacés.

Cette antibiorésistance est probablement liée à la pression de sélection exercée par les éléments toxiques et les substrats qui caractérisent les milieux pollués ou traités. Les antibiotiques, les désinfectants et les métaux lourds ont été détectés dans différents compartiments environnementaux tels que les eaux usées, eaux de surface, sédiments et sols. Ils sont le résultat d'une utilisation intensive des antibiotiques dans la médecine humaine et vétérinaire ainsi que dans l'aquaculture et l'industrie où les antibiotiques sont rejetés directement dans l'eau. Les désinfectants ainsi que les métaux lourds proviennent de la médecine, des industries et de l'agro-alimentaire. Du fait des immenses populations bactériennes qu'il contient, l'environnement représente un système privilégié d'échange de gènes de résistance par l'intermédiaire des plasmides, ces derniers évoluant grâce à des mécanismes de recombinaison performants : la transposition et l'intégration. La pression de sélection est d'autant plus efficace qu'il peut exister une communauté de support génétique (plasmides, transposons, intégrons) pour plusieurs phénotypes ; c'est ainsi que la résistance aux antibiotiques s'accompagne souvent

d’une résistance aux métaux lourds dans l’environnement et peut être liée à la virulence. La forte densité d’animaux dans les élevages aquacoles et le milieu aquatique (avec l’adjonction d’aliments et d’antibiotiques) favoriseraient la propagation des microorganismes pathogènes pour l’homme et l’animal.

Des études ont montré que des bactéries autochtones ou allochtones de l’environnement présentaient des marqueurs de virulence. Tout comme pour la résistance aux antibiotiques, ces données semblent montrer que l’environnement permet dans certains cas l’exacerbation ou au moins le maintien des facteurs de virulence.

Cette évolution indésirable des microorganismes expose l’homme à un risque sanitaire, par un contact direct ou par la voie de la chaîne alimentaire, il s’agit d’un problème de santé publique, nonobstant leurs impacts négatifs sur les performances zootechniques dans les élevages aquacoles.