
Le Spectromètre de masse ” Malditof MS ” : Intérêt dans l’identification bactérienne au service de Microbiologie de l’Hôpital Principal (HPD)

Becaye Fall^{*1}, Bissoum Samb Ba¹, Silman Diawara¹, M Wague Gueye¹, K Sow Ndiaye¹, Cheikh Sokhna², Florence Fennolar³, Yaya Dieme¹, Elimane Mbaye¹, Boubacar Wade¹, and Didier Raoult⁴

¹Hôpital Principal de Dakar (HPD) – 1, avenue Nelson Mandéla - B.P. 3006 - DAKAR (Sénégal),
Sénégal

²IRD - URMITE Dakar (IRD - URMITE) – IRD - UMR 198 URMITE Unit de Recherche sur les Maladies Infectieuses et Tropicales Emergentes Campus commun IRD-UCAD de Hann BP 1386 CP 18524 Dakar Sngal, Sénégal

³Méditerranée Infections Marseille – université aix marseille – Aix-Marseille-Université, France

⁴Université Aix Marseille – université aix marseille – Unité des Rickettsies Faculté de Médecine 27, boulevard Jean Moulin 13385 MARSEILLE Cedex 05, France

Résumé

Introduction : Le ” Malditof ” est une révolution technique utile pour l’identification rapide des bactéries, virus, champignons et arthropodes. En effet, au lieu des 18 à 24h nécessaires par les méthodes classiques, cette identification se fait ici en quelques minutes et de façon précise. Dans le cadre de la coopération scientifique entre l’HPD, l’IRD et la Fondation Méditerranées Infections, un spectromètre de masse ” Malditof ” (matrix assisted laser desorption ionization-time of flight), premier spécimen du genre dans la sous-région, a été installé à l’Hôpital Principal (HPD). Nous présentons ici ses principales caractéristiques après 1 an d’utilisation.

Matériels et méthodes : Une portion de colonie recouverte de matrice est déposée sur une lame. L’échantillon vaporisé puis ionisé par tirs laser est ensuite soumis à un champ électrique puissant qui sépare les ions produits en fonction de leur masse et de leur temps de vol (” time of flight ”). Il se produit ainsi un spectre caractéristique des protéines constitutives de chaque agent pathogène. Le spectre obtenu est comparé à une base de données et l’interprétation qui s’en suit conduit à l’identification précise du pathogène étudié. **Résultats :** De Juillet 2012 à juin 2013, 2689 souches de pathogènes ont pu être identifiées. Les plus fréquents étaient : E. coli (22%), Klebsielles (13%), Streptocoques (10%), Acinetobacter (7%), Staphylococcus aureus (5%), Candida (7%), Pseudomonas (6%), Enterobacter (4%), Enterocoques (4%). Ces agents provenaient de 2938 prélèvements que sont : Urines (37%), suppurations (18%), prélèvements vaginaux (15%), Hémocultures (11%), gastriques (4%), pulmonaires (6%), selles (2%) et autres (7%). Quatorze souches sont revenues ” non identifiables ”, pouvant correspondre à de nouvelles découvertes nécessitant de ce fait des investigations plus poussées notamment en biologie moléculaire.

*Intervenant

Conclusion : La spectrométrie de masse de type MALDI-TOF est une méthode à la fois rapide et fiable pour l'identification des bactéries d'intérêt médical. La mise en place de ce dispositif permet des économies substantielles en réactifs et en délais de rendu des résultats, permettant ainsi une prise en charge plus optimale des patients au niveau des services cliniques.

Mots-Clés: Mots clés : Malditof, identification, bactéries