

# **Détermination des composants lithiasiques associés aux calculs urinaires d'origine infectieuse par spectrophotométrie infrarouge et diffraction des rayons X**

A. Boutefnouchet<sup>1,2</sup>, K. Ghenaïet<sup>3</sup>, A. Lekouaghet<sup>4</sup> & R. Mecheri<sup>1</sup>

*1Faculté de Médecine, Université Badji Mokhtar Annaba, Algérie*

*2Unité de Recherche Sciences des matériaux et applications Université Mentouri Constantine, Algérie*

*3Faculté des Sciences Université Badji Mokhtar Annaba, Algérie*

*1Institut des sciences vétérinaires, Souk-Ahras, Algérie.*

Le calcul de l'arbre urinaire est un élément clé de l'enquête étiologique témoignant des processus mis en jeu, au moyen et long cours, dans sa formation. Dans cette étude nous nous proposons de faire une corrélation entre la nature des calculs avec la lithiase d'origine infectieuse.

Cette étude porte sur un total de 600 calculs urinaires collectés au niveau de la région Est-Algérien. Le typage morphologique des calculs a été effectué par loupe binoculaire et leur composition en constituants lithiasiques a été déterminée par spectrophotométrie infrarouge à transformée de Fourier (IRTF) et par diffraction des rayons X (DRX). Les observations micrographiques à par microscopie électronique à balayage (MEB) nous a permis d'identifier les différentes structures des composant lithiasiques d'origine infectieuse à l'échelle mésoscopique.

En tenant compte de l'ensemble des composants, la lithiase d'infection à été estimée à 14,5% avec une prédominance féminine avec 16,6% des cas étudiés versus 13% des sujets masculins. Les calculs en rapport avec l'infection urinaire à germes uréasiques et non uréasiques ont été identifiés par la présence de Struvite (phosphate ammoniacomagnésien), des carbonates apatites avec un taux de carbonatation dépassant les 15%, d'autres phosphates calciques comme le phosphates amorphes de calcium carbonaté (PACC) et la whitlockite (WK) et enfin les urates d'ammonium. Aussi bien chez les sujets masculins que féminins, la présence de composants lithiasiques d'origine métabolique comme les oxalates de calcium mono et dihydraté, la cystine et l'acide urique reste relativement faible. Leur présence reflète cependant des processus de germination et de croissance diverses associées à l'infection urinaire. Les observations micrographiques au MEB ont montré qu'à l'échelle mésoscopique, la struvite exhibe une structure striée caractéristique et les carbonate apatite des sphérules micrométriques présentant des empreintes de particules de bactéries témoignant du caractère infectieux de ce composant lithiasique.

L'analyse des calculs de l'arbre urinaire moyennant des méthodes physiques nous a permis d'identifier les calculs urinaires d'origine infectieuse. La struvite, les phosphates amorphes, et les urates sont les constituants les plus récurrents dans la lithiase urinaire d'infection