

## **Infection chronique par *Borrelia burgdorferi*, agent étiologique de la maladie de Lyme : focus sur la neuroborreliose**

**Sous la direction d'Axelle CADIÈRE (EA7352 CHROME-UNIMES) et Patrizia GIANNONI (EA7352 CHROME-UNIMES)**

La Borréliose de Lyme (BL) est une pathologie actuellement en forte recrudescence en France. Le nombre de victimes dans l'hexagone est aujourd'hui estimé à 27 000 cas par an (<http://www.sante.gouv.fr/maladie-de-lyme.html>) avec une incidence dans le Gard de 66-99 nouveaux cas tous les 100000 habitants. Même si cette incidence est sous-estimée (la maladie étant difficilement diagnosticable), elle ne cesse d'augmenter à cause des changements environnementaux (disparition des prédateurs, augmentation de la température) et de l'évolution des pratiques (e.g. randonnées, courses nature/trail, exposition professionnelle des gardes forestiers).

La maladie de Lyme dans sa forme primaire est une affection généralement curable en quelques semaines (érythème migrant, fièvre, maux de tête, fatigue etc.), mais les formes non traitées ou non traitées efficacement présentent des manifestations rhumatologiques ou neurologiques qui peuvent entraîner des traitements longs et coûteux. Nous proposons avec cette thèse, d'étudier l'interaction entre *Borrelia burgdorferi* et la protéine  $\beta$ -amyloïde, normalement produite par notre corps et connue pour avoir une action antimicrobienne. Cette protéine pourrait être utilisée par la bactérie pour produire un biofilm et donc échapper au système immunitaire. Nous chercherons donc à comprendre comment cette bactérie du genre spirochète peut se protéger des mécanismes de défense du corps humain, ainsi que de certains traitements antibiotiques.

Des investigations in vitro (e.g. microscopie confocale et électronique, qPCR) seront associées à des expériences in vivo qui prévoient le développement d'un modèle poisson zèbre afin de mieux comprendre les mécanismes infectieux et le passage à la chronicité de *Borrelia burgdorferi*.

Le projet aidera à la compréhension de l'interaction entre *Borrelia burgdorferi* et l'hôte ce qui pourra ouvrir à de nouvelles pistes d'intervention pour le traitement de la pathologie et à une meilleure prise en charge des patients.