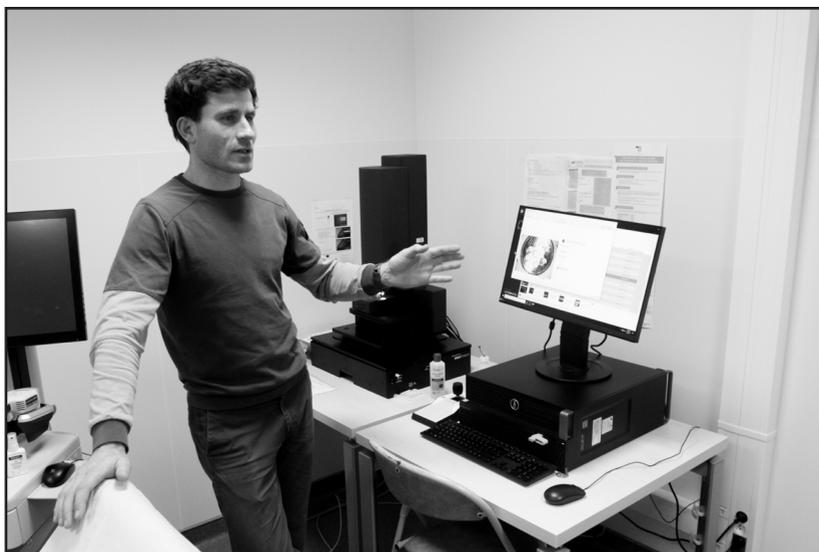




MIEUX COMPRENDRE L'APPARITION DES INFECTIONS NOSOCOMIALES

+ MICROBIOLOGIE - IMAGERIE OPTIQUE



ELIOTT TESTON est jeune chercheur en microbiologie au Centre en Recherche Translationnelle en Médecine Moléculaire, à Chalon-sur-Saône. Il s'intéresse à des infections que peuvent parfois contracter les patients à l'hôpital, notamment ceux qui ont besoin de soins intensifs. Pour traiter ces patients, les soignants utilisent des tuyaux appelés « dispositifs médicaux » ou « cathéters », qui permettent de leur injecter des médicaments ou de les aider à respirer. Eliott étudie comment des bactéries peuvent parfois venir se fixer sur ces dispositifs, ce qui peut provoquer ces infections.

« On a tendance à penser que les bactéries sont des individus indépendants alors qu'elles collaborent souvent comme des troupes ou des meutes d'animaux. Et on vit avec elles, on s'entraide même, mais parfois des bactéries "amies" deviennent néfastes... Nous sommes un véritable écosystème hyper complexe, je trouve ça fascinant. »

Eliott Teston

L'EXPE



À l'hôpital, les patients graves ont souvent besoin de recevoir des traitements ou une alimentation directement dans le sang. Pour cela, les soignants utilisent des cathéters, qui sont notamment insérés dans les vaisseaux sanguins ou les poumons. Ces tuyaux en plastique ont un inconvénient : ils permettent parfois à des bactéries « opportunistes » de se fixer dessus afin de créer de petites colonies, qu'on appelle des biofilms. Ces biofilms peuvent être responsables de nouvelles infections graves qui vont rendre le patient encore plus malade. On appelle ces infections des infections « nosocomiales ». Une des bactéries les plus connues responsable de ce problème s'appelle le Staphylocoque doré.

microscope particulier qui permet de voir si des bactéries y sont attachées sous forme de biofilm et l'analyser. Eliott peut ensuite de faire le lien avec l'apparition d'infections chez le patient concerné.

Parallèlement à ces études cliniques, Eliott réalise des expériences de formation de biofilm *in vitro*, dans son laboratoire : il met des morceaux de cathéters dans une solution qui contient du Staphylocoque doré. Il ajoute ensuite des substances utilisées à l'hôpital, comme des médicaments ou des anesthésiques, et observe si cela peut aider les bactéries à se fixer sous forme de biofilm sur ces petits tuyaux.

Où, quand et comment se forme ce biofilm responsable d'infections nosocomiales ? Quelles bactéries sont présentes dedans ? C'est ce que cherche à comprendre Eliott.

Eliott a notamment montré que certaines substances nécessaires en réanimation peuvent aider le Staphylocoque doré à former du biofilm. Ces découvertes pourraient permettre une meilleure compréhension de ces infections afin de mieux réussir à les éviter dans le futur.

Pour cela, Eliott récupère les cathéters qui sont retirés des patients une fois qu'ils sont sortis de réanimation, puis il utilise un

LES OBJECTIFS

- + Analyser les dispositifs médicaux de patients en réanimation à l'aide d'un nouveau type de microscope, afin d'observer la présence de bactéries responsables d'infections nosocomiales
- + Déterminer la composition du biofilm formé par ces bactéries et faire le lien avec l'apparition d'infections nosocomiales
- + Reproduire en laboratoire ce que l'on voit chez les patients qui ont des dispositifs médicaux contaminés, pour mieux comprendre et éviter ce phénomène de colonisation bactérienne