

## **PROJET DE RECHERCHE ET DE COLLABORATION SCIENTIFIQUE**

### **Titre du projet en français/Title of the project in english**

Conception de formulations gélifiées « à la carte » avec des propriétés antibactériennes pour le traitement des plaies chroniques

Design of personalised gel-based formulations with antibacterial properties for the treatment of chronic wounds

### **Résumé**

La résistance aux antibiotiques est devenue une menace majeure de la santé à niveau mondial. La phagothérapie apparaît comme une option de soins de santé réaliste pour le traitement et la prévention des infections bactériennes. Ce projet de recherche porte sur le développement de nouveaux gels contenant de phages pour les applications de cicatrisation des plaies chroniques. Les phages sont spécifiques à chaque espèce bactérienne et ont des propriétés différentes, ce qui nécessite d'un choix personnalisé du gel en fonction du phage utilisé. Le professeur Ana Vallés Lluch contribuera dans ce projet à la conception, au développement et à la caractérisation de différents gels. Chaque formulation gélifiée sera pensée pour répondre aux propriétés spécifiques des différents phages afin d'obtenir une encapsulation optimisée des phages et leur libération de façon contrôlée dans le site d'action.

### **Abstract**

Antimicrobial resistance remains one of the major threats to global health. Phage therapy emerges as a realistic healthcare option for treatment and prevention of bacterial infections. This research project deals with the development of novel phages-loaded gels for chronic wound healing applications. Phages are specific for each bacterial species and have different properties, which require a personalized choice of the gel depending on the phage used. Professor Ana Vallés Lluch will contribute to the conception, development and characterisation of different gels. Each gel formulation will be thought for answering to specific phage properties in order to achieve an optimized phage entrapment and a high-controlled release into the site of action.