**La fluorescence comme outil pour étudier l’adsorption des bactériophages**

Laurie Doré et Sylvain Moineau

1030 avenue de la Médecine​, Université Laval, Québec, QC, Canada, G1V 0A6

**Introduction** **:** Les phages sont des virus bactériens et représentent l’entité biologique la plus abondante de la planète (1). Le première étape critique du cycle d’infection des phages est leur adsorption à un récepteur à la surface cellulaire (2). Toutefois, l’adsorption des phages n’aboutit pas toujours à l’infection des cellules, un phénomène dû à des mécanismes de défenses cellulaires (2). Ceci est peu étudié puisque les essais classiques d’adsorption virale nécessitent beaucoup de ressources et les résultats obtenus sont souvent variables et ambigus.

**Objectif :** Ce projet vise l’emploi de la fluorescence comme technique alternative aux essais classiques d’adsorption virale.

**Matériels et méthodes :** Comme preuve de concept, nous avons utilisé différents phages et souches de *Lactococcus lactis*, une bactérie lactique utilisée pour la fabrication de fromages. Les phages et les cellules bactériennes ont été marqués avec des molécules fluorescentes différentes, puis l’observation de la position des différents signaux permet de déterminer s’il y a adsorption des phages (3).

**Résultats et conclusion :** La microscopie à fluorescence s’est avérée efficace pour distinguer visuellement l’adsorption ou la non-adsorption de trois phages de *L. lactis*, dont les résultats ont été confirmés par des essais d’adsorption classiques. Ce projet implique maintenant le développement d’une méthode à semi haut-débit utilisant un lecteur de plaque à fluorescence pour quantifier l’adsorption d’un phage sur un grand nombre de souches bactériennes en un seul essai.

Nous remercions le CRSNG de subventionner cette recherche.

Références :

1. Marcó MB, Moineau S, Quiberoni A. 2012. Bacteriophages and dairy fermentations. Bacteriophage 2:149-158.
2. Labrie S. 2010. Caractérisation des phages et des mécanismes anti-phages chez *Lactococcus lactis*. Thèse de doctorat. Université Laval, Québec, Canada.
3. Szymczak P, Filipe SR, Covas G, Vogensen FK, Neves AR, Janzen T. 2018. Cell wall glycans mediate recognition of the dairy bacterium *Streptococcus thermophilus* by bacteriophages. Appl Environ Microbiol 84(23).