

B. subtilis est capable d'induire l'étalement de gouttes accrochées à des surfaces

M. Hennes¹, J. Tailleur¹, & A. Daerr¹

Laboratoire Matière et Systèmes Complexes (MSC)
Université Paris Diderot - Paris 7
10 Rue Alice Domon et Léonie Duquet, 75013 Paris, France
`marc.hennes@univ-paris-diderot.fr`

Une petite goutte d'eau placée sur un substrat incliné est en général piégée par les forces de tension de surface qui dominent largement son poids, et à fortiori les forces de propulsion de bactéries au sein de la goutte. Pourtant, la bactérie *Bacillus subtilis* en milieu partiellement humide est capable de dépiéger et donc de rendre ces gouttes mobiles en utilisant divers mécanismes physico-chimiques que nous explorons et quantifions en détail à travers une nouvelle méthode de profilométrie à haute précision par projection de grille. De manière surprenante, les bactéries extraient du solvant de leur environnement, décuplant le volume et la masse de la goutte, permettant ainsi un étalement plus aisé sur des surfaces rugueuses, marginalement inclinées ou ondulées. Tous les mécanismes présentés sont dus à la production d'un surfactant, la *surfactine*, par les bactéries. Ces mécanismes, l'afflux d'eau en particulier, pourraient jouer un rôle dans d'autres modes de migration observé comme le *swarming*.