

Films de Langmuir: modèle membranaire des bactéries, analyses par microscopie à force atomique

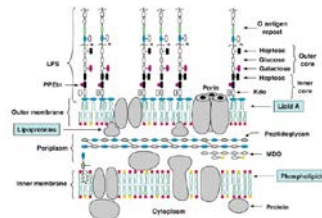
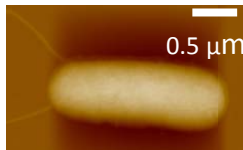
Véronique VIE¹, Youcef MENACER¹, Melanie DERDE², Gilles PABOEUF¹, Françoise NAU²

¹ Université de Rennes 1, Institut de Physique de Rennes, UMR6251, CNRS, F-35 Rennes, France

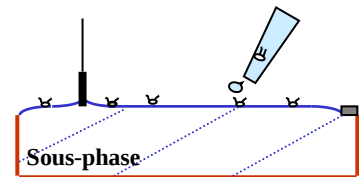
² Agrocampus Ouest, UMR1253 Science et Technologie du Lait et de l'œuf, F-35 Rennes, France

³ INRA, UMR1253 Science et Technologie du Lait et de l'œuf, F-35 Rennes, France

Suivi de l'activité antimicrobienne: vers un mécanisme d'action?

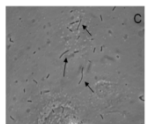
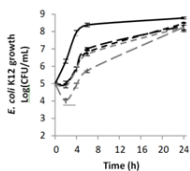


(Raetz et al. 2001)



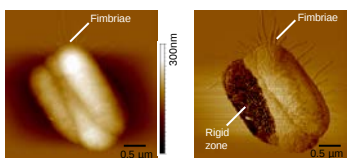
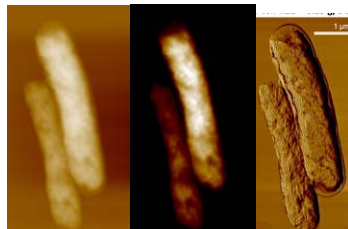
La population

Efficacité de l'activité antibiotique



La bactérie

Modifications morphologiques
blocage de la division
modification des propriétés viscoélastique de la surface



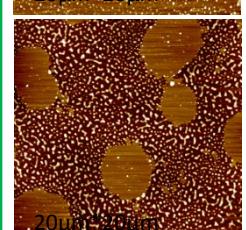
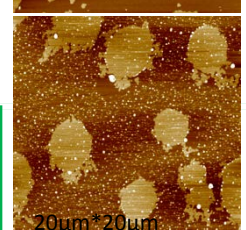
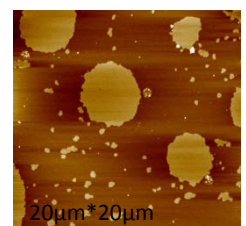
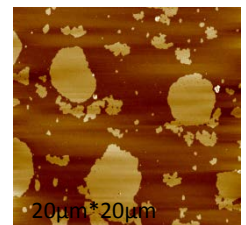
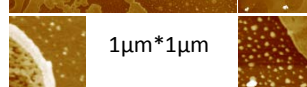
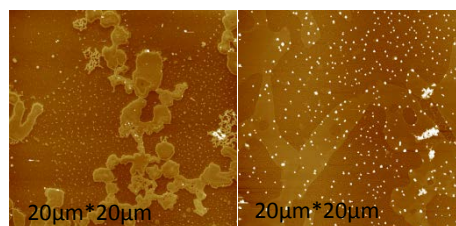
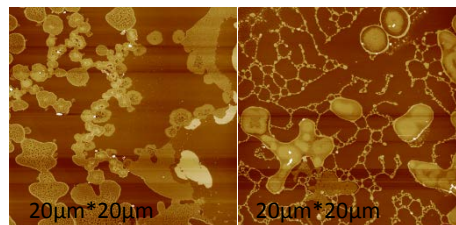
La membrane externe/interne

Réorganisation des lipides,
formation d'agrégats protéines/lipides à l'interface
balance adsorption/insertion

$\pi = 24 \text{ mN/m}$

$\pi = 30 \text{ mN/m}$

$\pi = 30 \text{ mN/m}$



Augmentation de l'activité membranaire

La membrane externe:

- Plus forte insertion
- Réorganisation sévère de la membrane
- Formation de pores plus nombreux et/ou de plus grande taille

La membrane cytoplasmique:

- Adsorption plus élevée
- Insertion plus forte
- Réorganisation et ségrégation lipidique
- Perturbation du potentiel membranaire et fuite de potassium plus importantes