

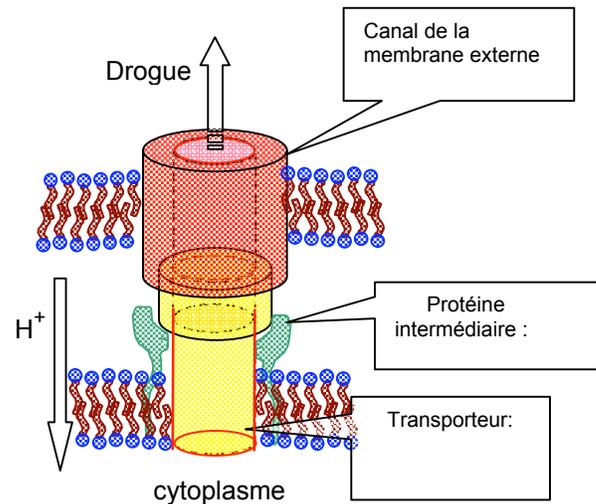
Etude du fonctionnement d'une nano pompe.

Résumé

L'un des mécanismes primordiaux de la résistance bactérienne aux antibiotiques est la présence des systèmes de **pompes d'efflux** actives au niveau de la membrane cellulaire. Ces systèmes d'efflux contrôlent, en organisant leur expulsion, la concentration des médicaments.

Chaque pompe est constituée de trois protéines: le canal de la membrane externe, une protéine intermédiaire & le transporteur dans la membrane interne.

Les structures tridimensionnelles des éléments constitutifs d'une pompe à efflux ont été résolues. Cependant ces structures ne sont pas suffisantes pour apporter des informations sur l'assemblage des différents éléments et par ailleurs montrent des molécules non fonctionnelles empêchant ainsi les études de relation structure -fonction.



L'objectif de ce projet est

- d'étudier par des techniques physiques les interactions entre divers éléments de la pompe. Ces éléments ont déjà été isolés et purifiés,
- de reconstituer une pompe dans un système artificiel à double bicouche.

Techniques utilisées :

- **FRAPP**¹. (Recouvrement de fluorescence) Les changements de mobilité mesurés par FRAP seront reliés aux affinités d'interaction entre deux protéines ancrées dans la même bicouche ou dans deux bicouches voisines.
- **Le BFP**². (Biomembrane force probe) On mesurera les énergies liant deux protéines qui seront incorporées séparément dans deux vésicules.

Nom du ou des responsables de la thèse : **W. Urbach**

e-mail : **urbach@lps.ens.fr**

téléphone : 01 40 31 91 51

Lieu du stage: **24 rue Lhomond 75005 Paris.**

- Financement proposé : **NON**

¹ <http://ledum.free.fr/stagelps/chap2part2.html>;

<http://ledum.free.fr/stagelps/chap3part3.html>

² <http://www.lps.ens.fr/recherche/surfaces-moleculaires/vesicule.html>