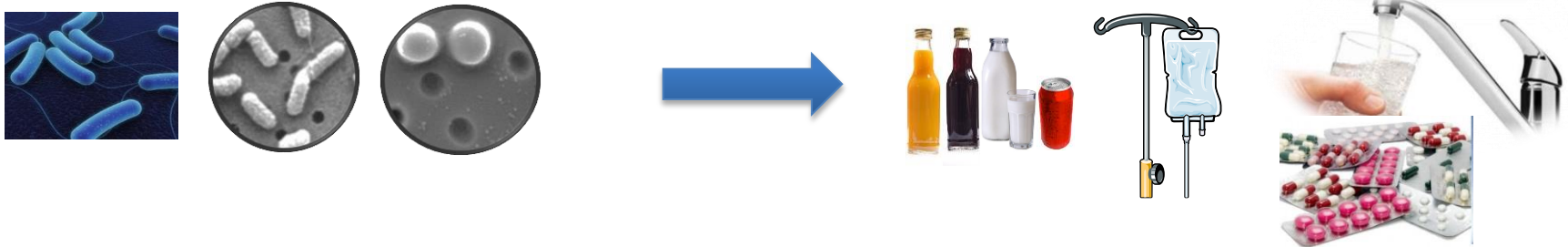


- Activités de recherche au sein du département *Génie des Interfaces et Milieux Divisés*
- **Laboratoire de Génie Chimique** (Université Paul Sabatier, Toulouse)

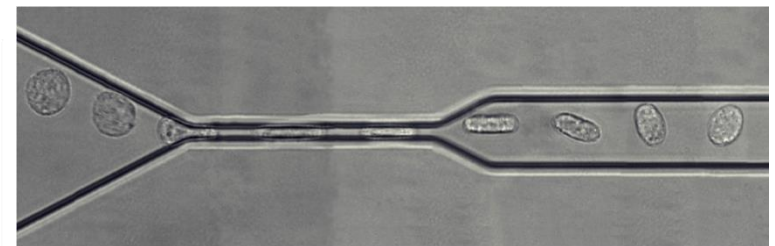
La filtration membranaire (ex: MF)

est couramment employée pour éliminer les microorganismes présents dans un fluide.



Mais certaines cellules vivantes possèdent des propriétés mécaniques qui limitent les mécanismes de rétention basés sur la taille des particules :

Elles sont déformables et peuvent traverser des pores de taille inférieure à leurs dimensions cellulaires



$\lambda > 2$ (Gabriele et al. 2010)

Contact

Arthur GAVEAU (gaveau@chimie.ups-tlse.fr)
Christel CAUSSERAND & Christine ROQUES

❑ Problématique de recherche :

Comprendre comment les **conditions opératoires** peuvent influencer l'amplitude du transfert de bactéries déformables pendant une filtration membranaire:

- *pression transmembranaire, caractéristiques matériaux poreux*
- *composition du milieu de filtration, présence d'un agent chimique*

❑ Résultats majeurs:

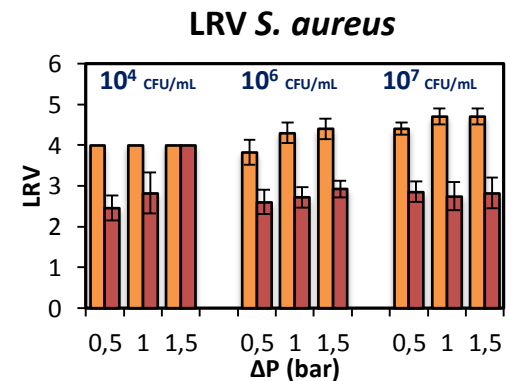
- Mécanisme de sélectivité spécifique gouverné par l'aptitude à la déformation des bactéries
- Caractéristiques de la paroi cellulaire des bactéries détermine leur aptitude à la déformation (différence entre Gram + et Gram -)
- Transfert amplifié en présence d'un agent chimique dans l'eau (antibiotiques, tensioactifs...)



Contamination de l'eau produite et danger potentiel lors d'une filtration stérilisante

❑ Financement travaux:

Bourse MESR et Projet Région Midi-Pyrénées



Contact

Arthur GAVEAU (gaveau@chimie.ups-tlse.fr)
Christel CAUSSERAND & Christine ROQUES