

Thèse de Jiaqi YANG1 - AMU / Société des Eaux de Marseille – M.Blanc

# Réutilisation des eaux usées urbaines par Ultrafiltration

# Cadre de la thèse

## Objectifs

- Tester un pilote industriel d'ultrafiltration (UF) en sortie de station d'épuration conventionnelle (Châteauneuf les Martigues, 13) capacité maximale de 20 m<sup>3</sup>.j-1 pour des usages d'arrosage, nettoyage interne et voirie

## Procédé

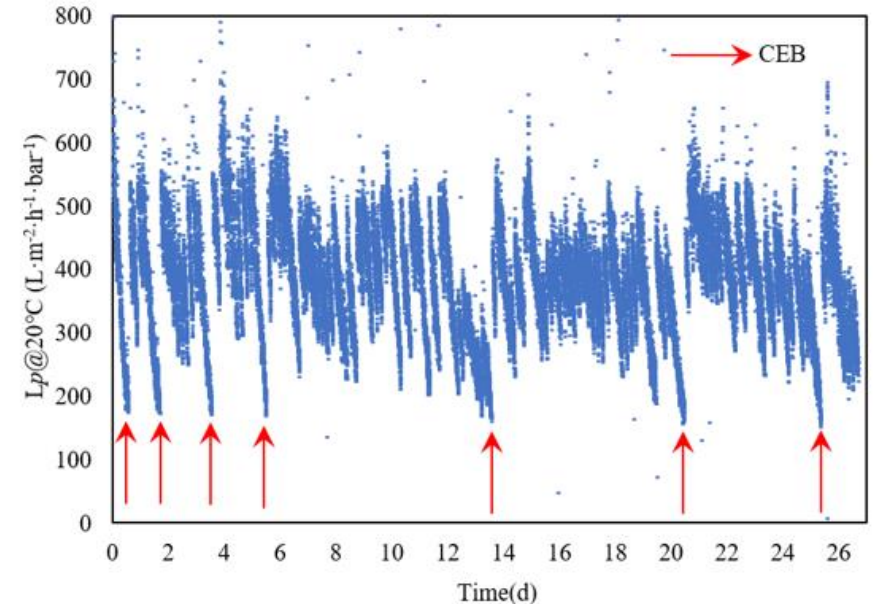
- module Aquasource® d'UF fibres creuses (interne-externe) en polyethersulfone (PES) d'une surface de 9 m<sup>2</sup> et d'un seuil de coupure de 200 kDa.
- L'UF a été utilisée en filtration frontale et à flux constant.
- Le nettoyage des membranes peut être de plusieurs types : rétrolavage (RL) classique au perméat, RL essoré (avec injection d'air avant RL classique) et nettoyage chimique.



# Principaux résultats

Les principales conclusions de cette étude se divisent en 5 parties :

1. Effet du flux et du temps de filtration sur les performances de filtration,
2. Effet de la fréquence des rétro-lavages essorés sur les performances de filtration,
3. Filtration durable en conditions optimales,
4. Impact de la chloration des rétro-lavages classiques et essorés,
5. Qualité du perméat pour la réutilisation (Catégorie A)



# Perspectives

- Applications industrielles envisageables
- Nettoyement de voirie
- Nettoyement des hydrocureurs et des réseaux

