

Réutilisation des eaux grises : quelle échelle pour limiter les impacts environnementaux ?



Toulouse Biotechnology Institute
Bio & Chemical Engineering

Sarah MANTEAUX Post-doctorante
manteaux@insa-toulouse.fr



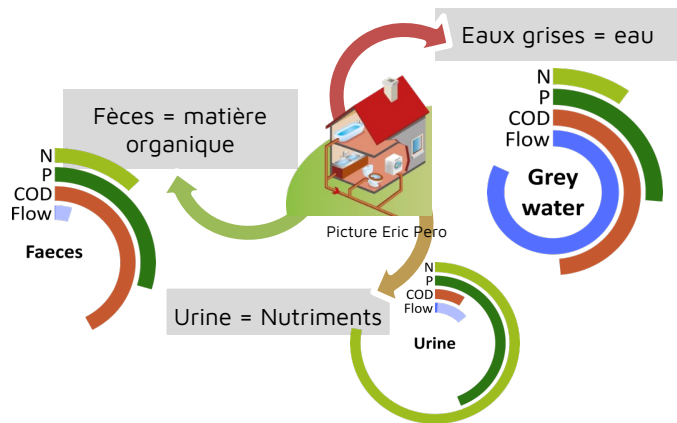
U Université
de Toulouse

INSA

INRAE
la science pour la vie, l'humain, la terre


**RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE**
*Liberté
Égalité
Fraternité*

Contexte et questionnement



50-80% des volumes
Peu de pathogènes et de
matières organiques / eaux
vannes

Réutilisation

Consommation
d'eau domestique :
- 15-50%



Décentraliser ? A quelle échelle ? Pour quel impact environnemental ?

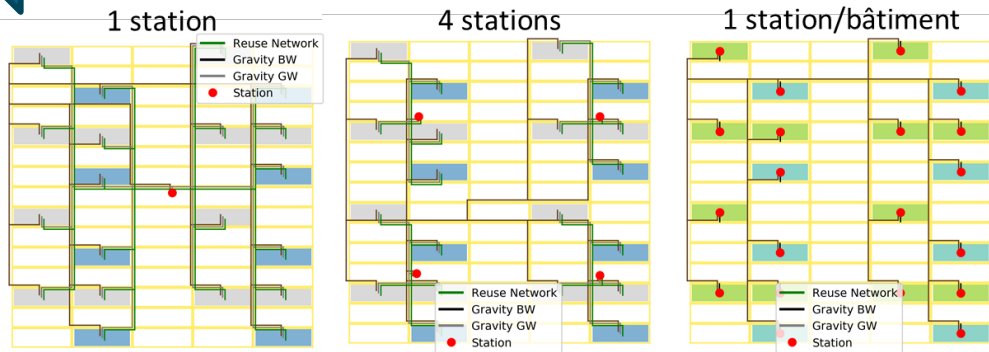


Quartier

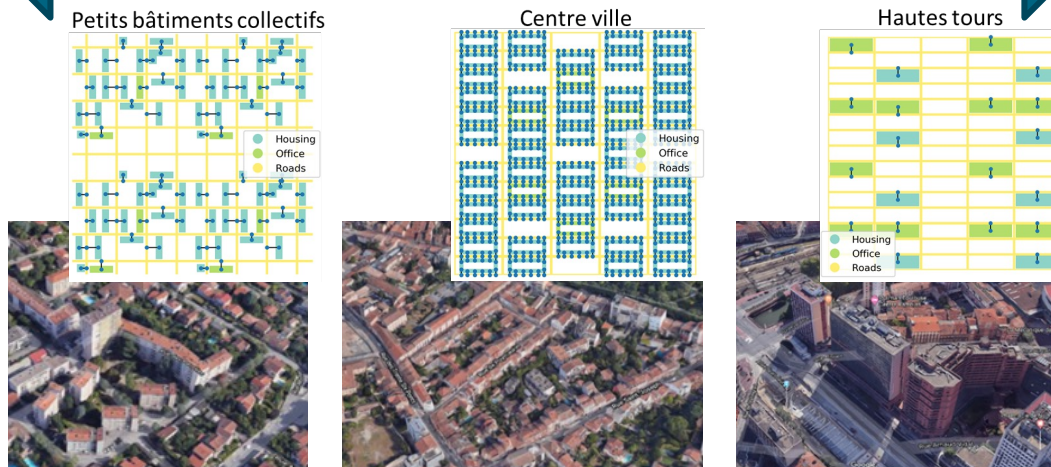


Méthode

Effet de la décentralisation ?



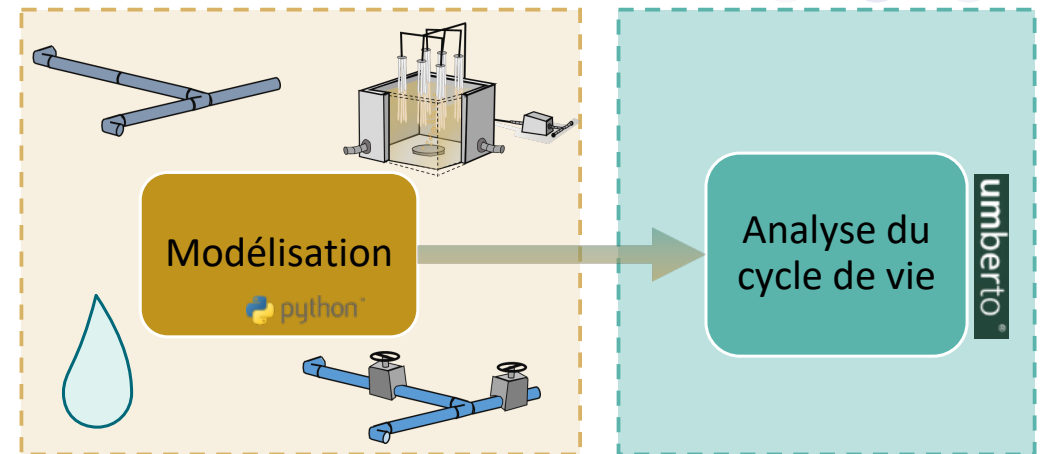
Effet de l'urbanisme ?



MUSES

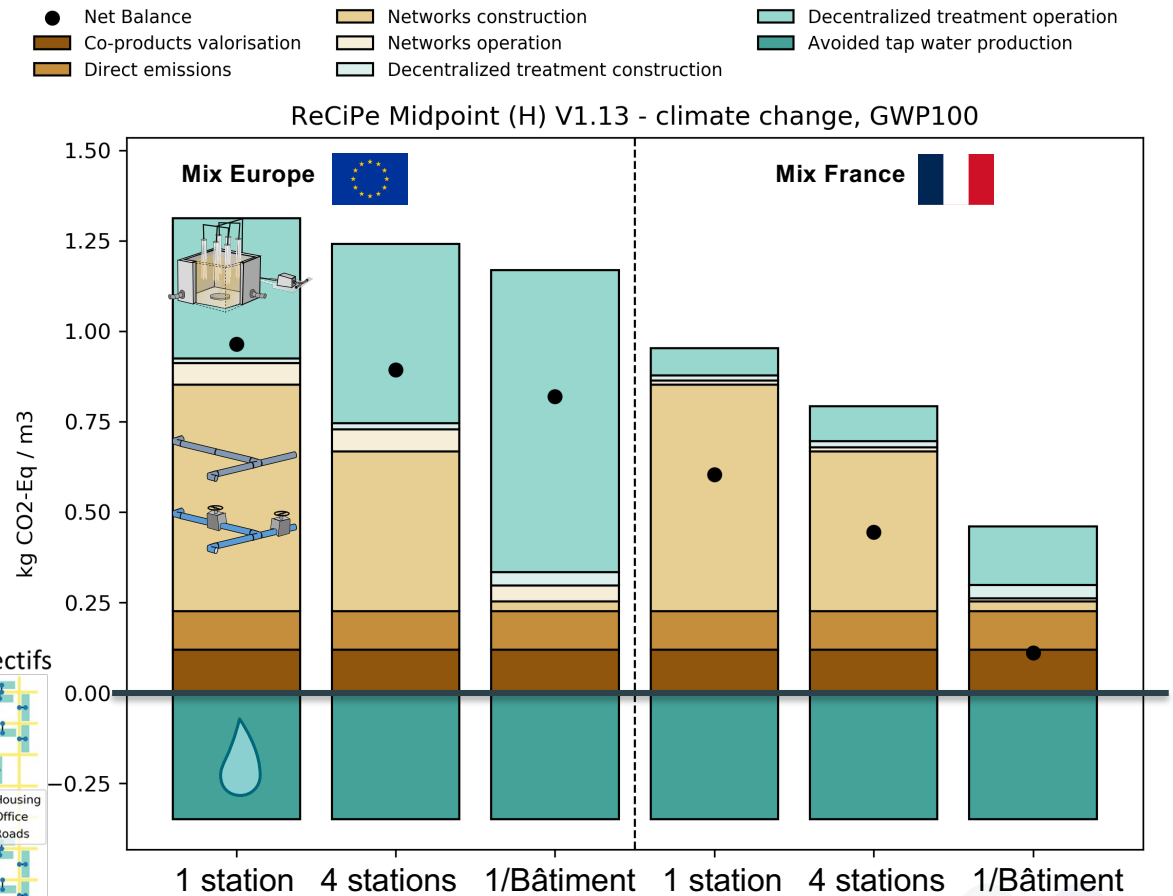
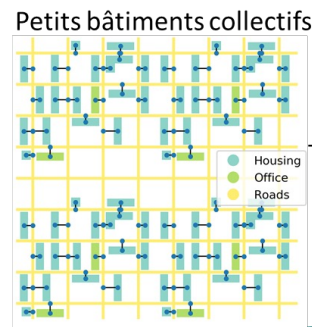
**Modélisation Urbaine de
Séparation des Effluents à la Source**

*Besson, 2020
Besson et al., 2021, 2024*



Résultats : Impact sur le changement climatique

- Peu d'écart entre les scénarios : compensation entre consommation d'énergie du traitement et besoin en réseaux
- Mix décarboné : réduction significative des impacts liés à l'énergie → échelle du bâtiment plus avantageuse



Perspectives

- ❖ Impact construction des réseaux : difficile à caractériser avec précision, mais essentiel pour une évaluation fiable → besoin de consolider les données
- ❖ Traitement : plus de 80% de la consommation d'énergie. Pour avoir des gains globaux significatifs il faut des technologies moins énergivores → filtre planté / milieu urbain ?

Merci pour votre attention