

# L'usine piEAUte : le traitement des eaux usées au cœur du campus de l'Université Laval

Romain Philippe

INFRAS CentrEau, 16 JUIN 2021,



UNIVERSITÉ  
LAVAL

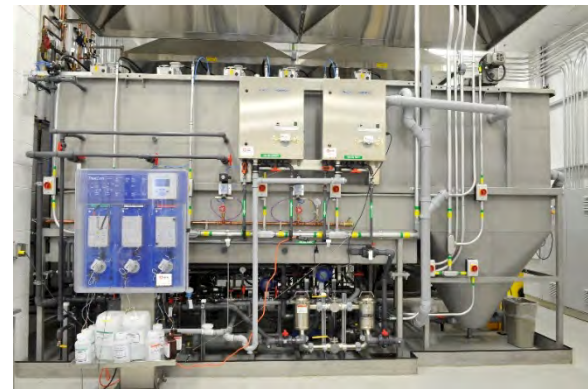


# Sommaire

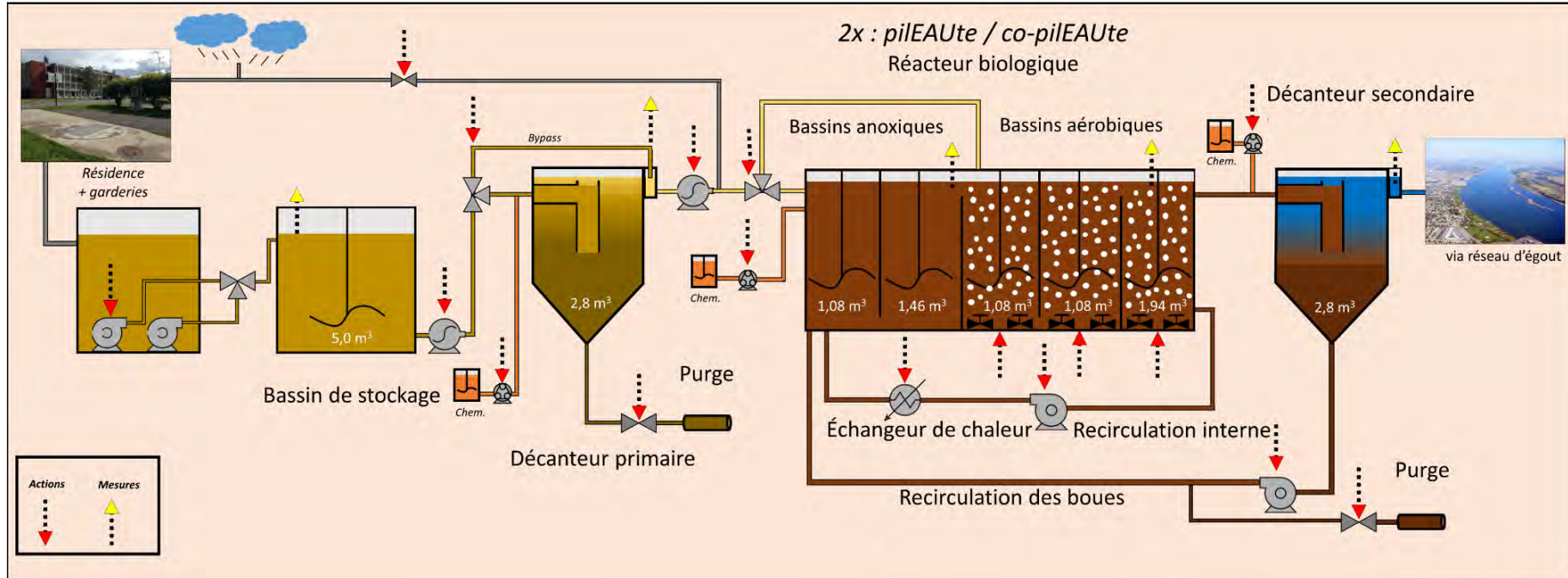
- Introduction
- Description
- Objectifs de recherche
- Exemples de projets de recherche
- Futur
- L'équipe

# Introduction

- En 2011, subvention FCI « Infrastructures urbaines durables »
  - Infrastructures pour Géotechnique / Structure / Eau
  - Accordé en 2011 : 18 M\$
  - Extension du Pavillon Pouliot : 8 M\$
  - Stations de mesure de qualité de l'eau :  
6 pour eaux usées et eaux de surface + 4 pour eau potable
  - Pilote de traitement des eaux usées + instrumentation (2 M\$)
- En 2015, construction du pilEAUte Véolia - Canada



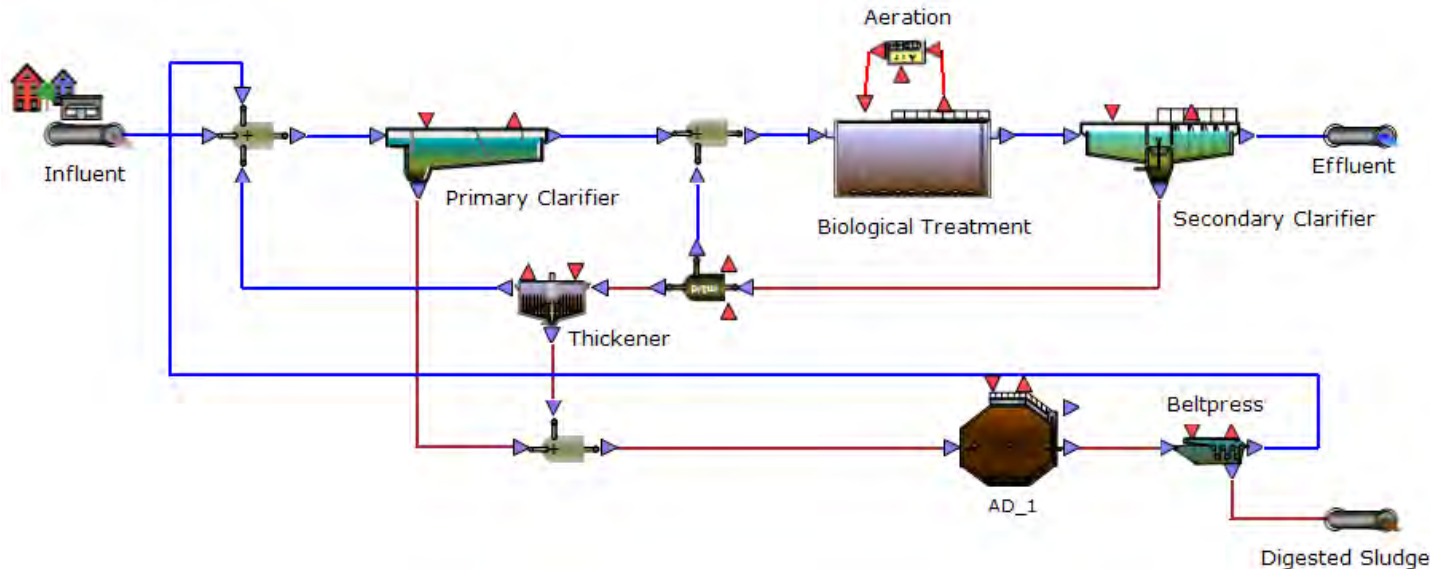
# Description



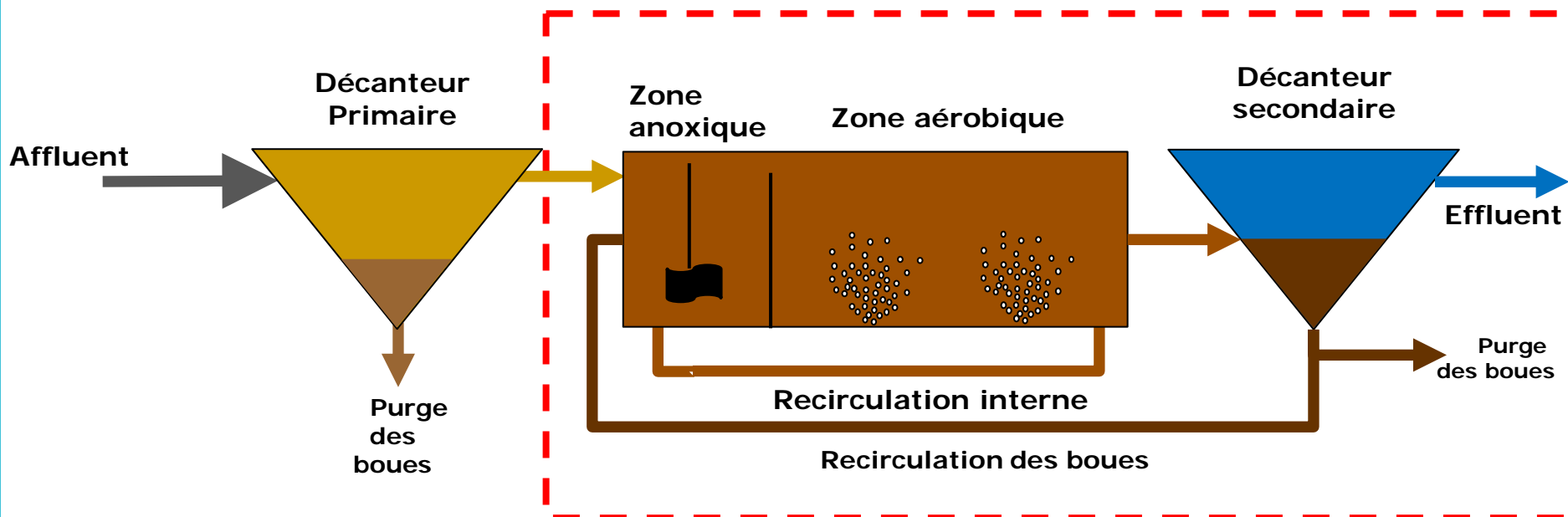
# Objectifs de recherches



- Compréhension des procédés
- Modélisation mathématique
  - Nouvelles façons de concevoir les StaRRE
  - Nouvelles façons d'opérer les StaRRE
- Contrôle en temps réel des StaRRE (azote, oxygène, etc...)

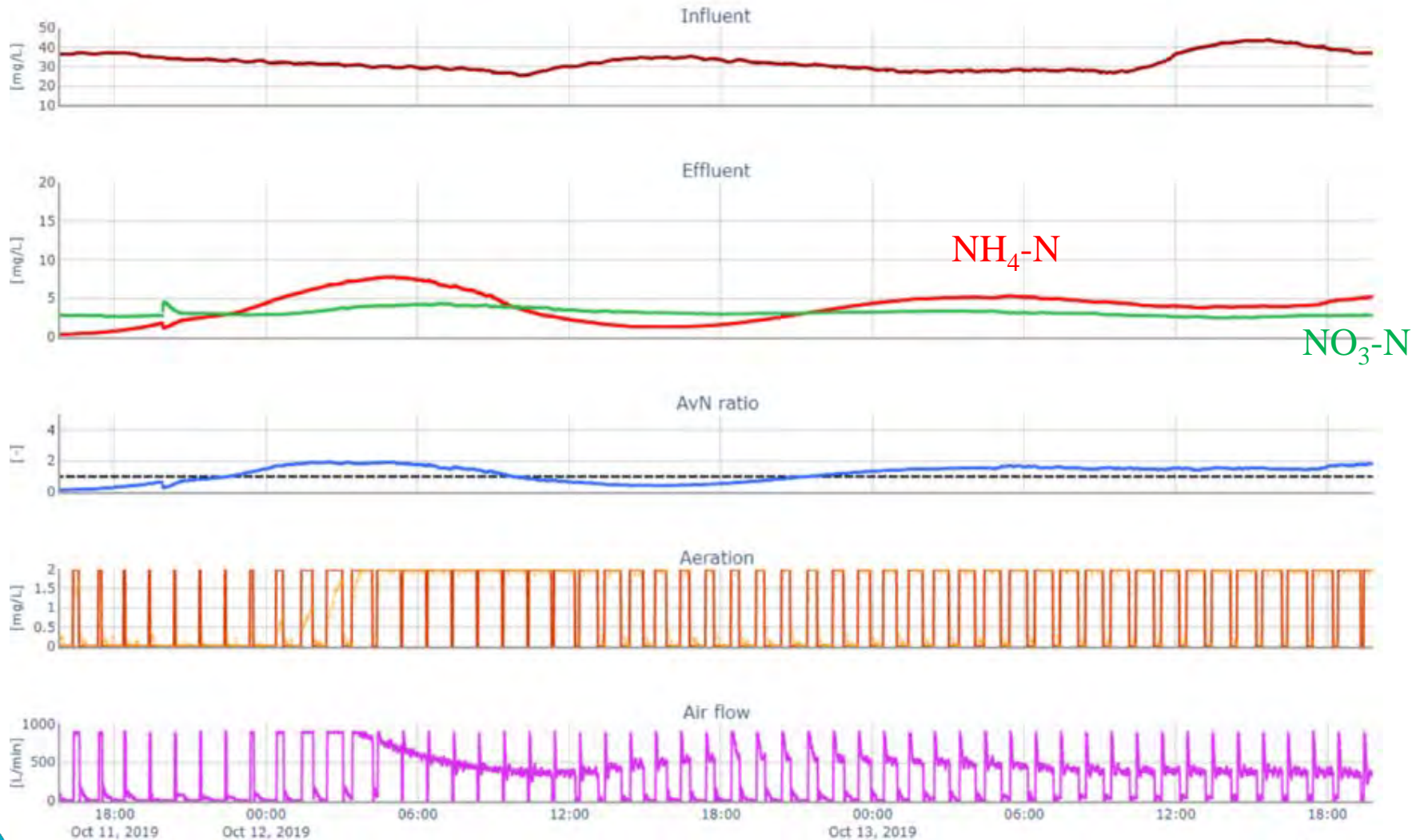


# Exemples de projets de recherche



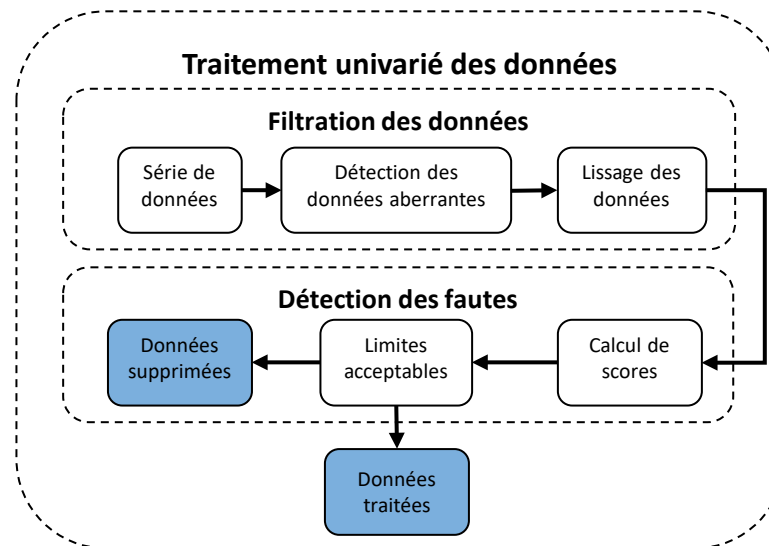
- 💧 Optimisation du procédé de l'enlèvement de l'azote
- 💧 Application de différentes stratégies de contrôle de l'aération
  - Maximum d'enlèvement de l'azote
  - Minimum de consommation d'énergie et de ressources

# Exemples de projet de recherche



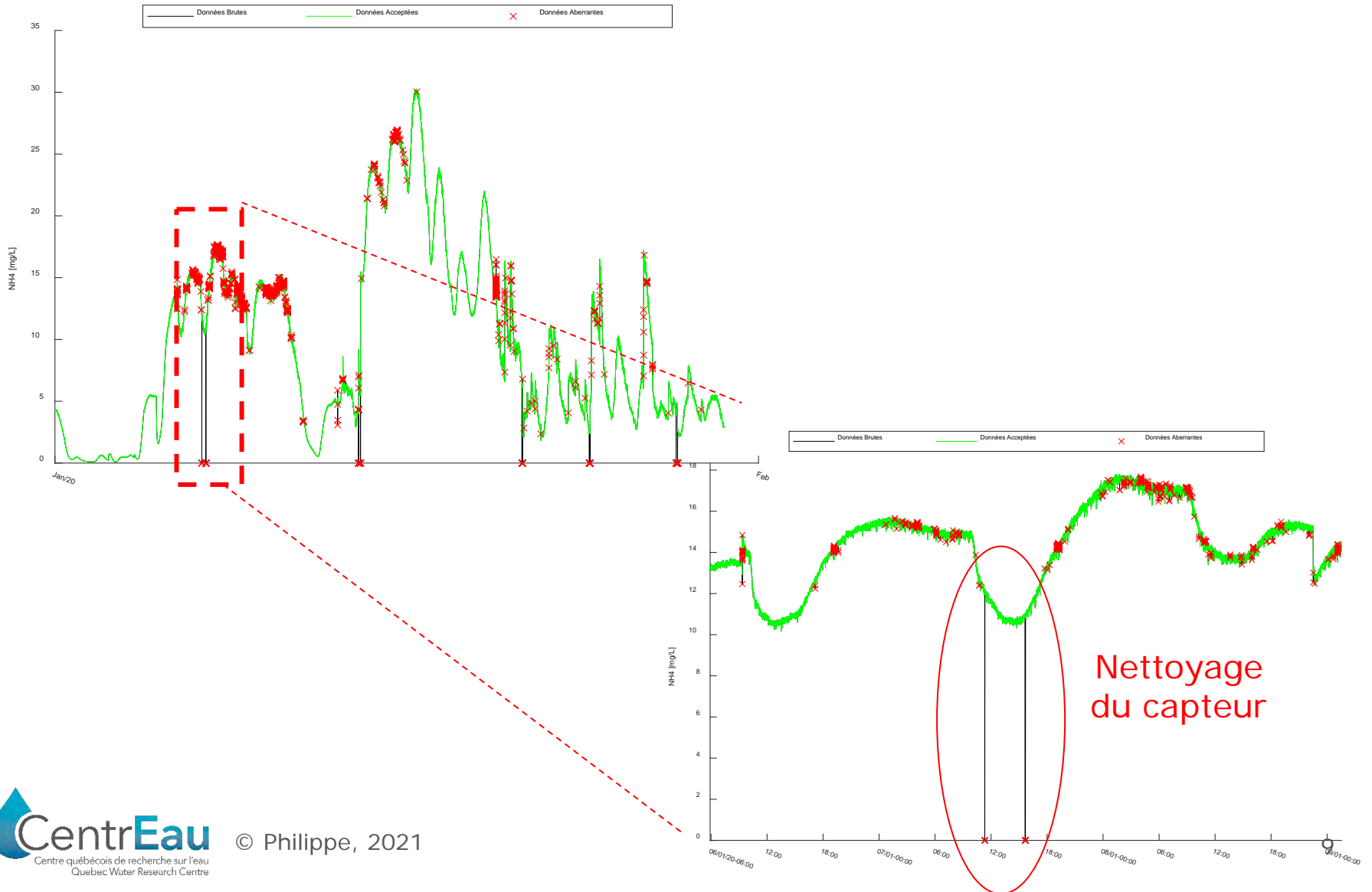
# Exemples de projets de recherche

- Analyse de la qualité des données d'un système de traitement des eaux usées de Paris (Covre, 2021):
  - Implantation d'outils mathématiques pour l'amélioration de la qualité des données
  - Étalonnage automatique des paramètres.





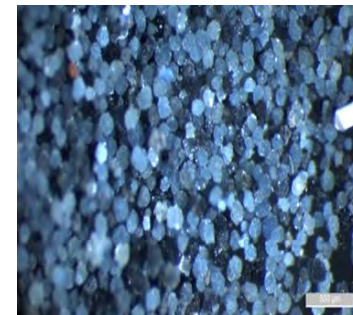
# Exemples de projets de recherche



# Futur

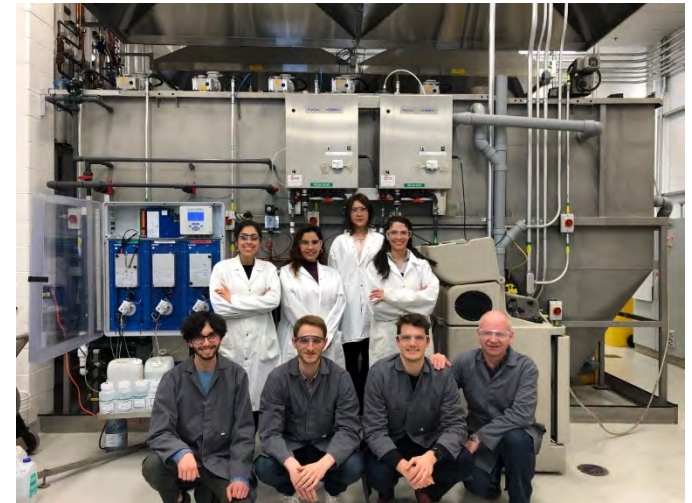
## 💧 Projets de recherche futurs :

- Suivre le traitement biologique du phosphore
- Implantation d'un digesteur
- Récupération du phosphore
- Implantation d'un RBGS afin d'augmenter la capacité de traitement



# L'équipe

- ◆ Professeur (1)
  - ◆ Étudiants à la maîtrise (2) et doctorat (2)
  - ◆ Technicien (1)
  - ◆ Professionnel de recherche (1)
  - ◆ Stagiaire postdoctoral (1)
- 
- ◆ Formation de 32 personnes en 5 ans  
(3 PhD + 6 MSc + 3 postdoc + 2 techniciens + 2 PdR + 16 stagiaires)





Merci pour votre attention



Questions ??

