

Jumeau numérique dans l'environnement: Microclimat urbain

Hanna CHETOUANE, Narmimane ZAOUACHE

October 5, 2025

UFR of Mathematics and Informatics - University of Strasbourg

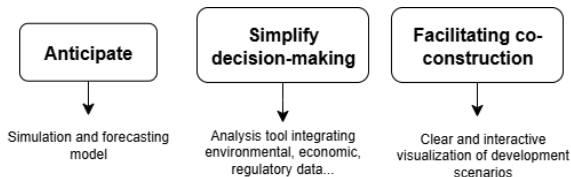
Comment les jumeaux numériques aident-ils à comprendre les effets des aménagements urbains sur le micro-climat ?

- L'écologie et le climat sont devenus des enjeux majeurs, surtout dans les villes où se développent des îlots de chaleur
- Solutions: Végétalisation, choix de matériaux adaptés et aménagements urbains repensés
- Les collectivités locales doivent ainsi prendre des décisions sur les stratégies d'aménagement à adopter et en évaluer l'impact environnemental et sanitaire

→ Simuler et prédire ces effets de ces choix sur le microclimat urbain et la santé publique ⇒ **Jumeau numérique**

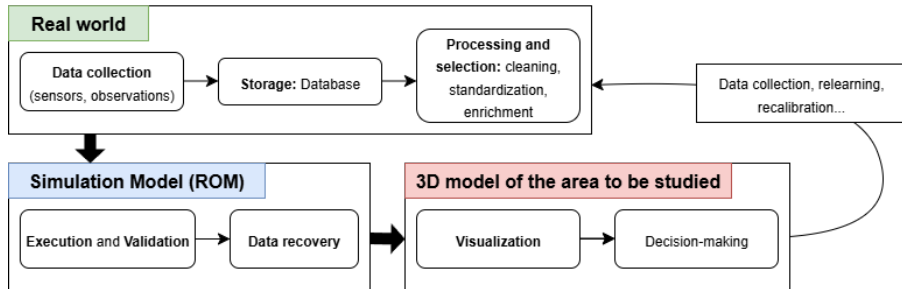
Qu'est-ce qu'un jumeau numérique ?

- Réplique virtuelle et dynamique d'un système réel, qui, couplé à des outils de simulation, permet d'analyser et prédire son comportement dans différentes conditions
- S'appuie sur des données réelles (météorologiques et urbaines) issues de capteurs, d'observations ou de modèles physiques



Défi actuel en France: projet JNFT porté par l'IGN, le Cerema et l'Inria, qui vise à créer un jumeau numérique multithématique couvrant le territoire français

Fonctionnement d'un jumeau numérique



Données et instrumentation

Transfert et déploiement

Perspectives et limites

Bibliographie