



De nouveaux « chemins » pour penser le bâtiment dans le ville de demain

Simulation thermique couplée avec le climat

|MésO|Star>
Understanding Complex Systems

BtoBuild – 15 Novembre 2022 – INSA Toulouse



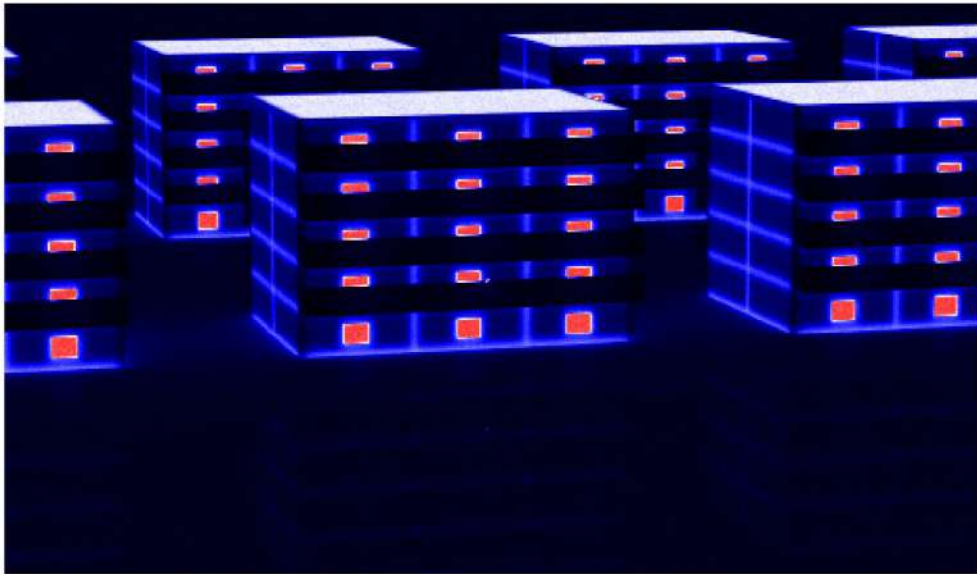
Science Advances, Villefranque et al. (Juillet 2022)



The “teapot in a city”: A paradigm shift in urban climate modeling

Sciences Advances (Juillet 2022)

Science Advances, Villefranque et al. (Juillet 2022)



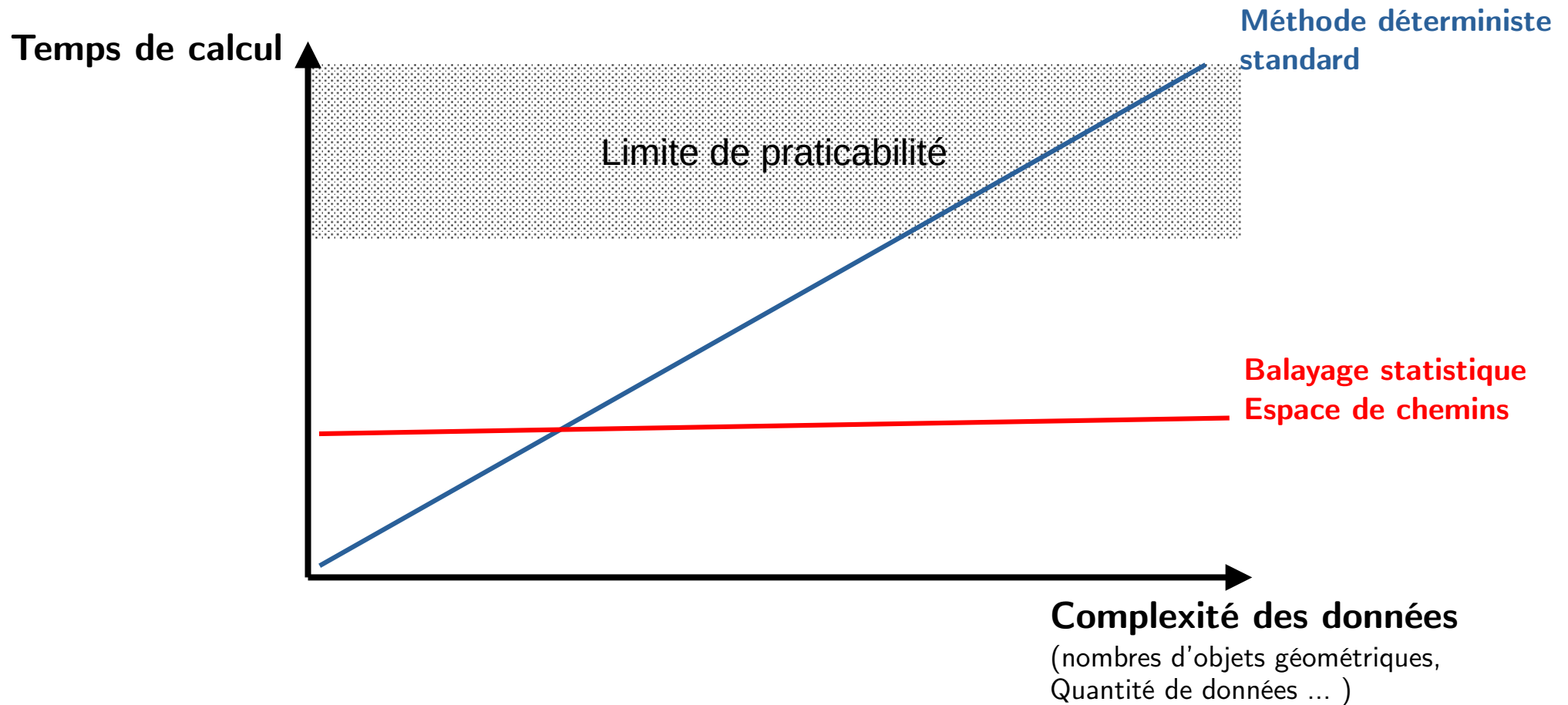
Pixel mean brightness temperature estimate [°C]



The “teapot in a city”: A paradigm shift in urban climate modeling

Sciences Advances (Juillet 2022)

La rupture de l'insensibilité à la complexité des données



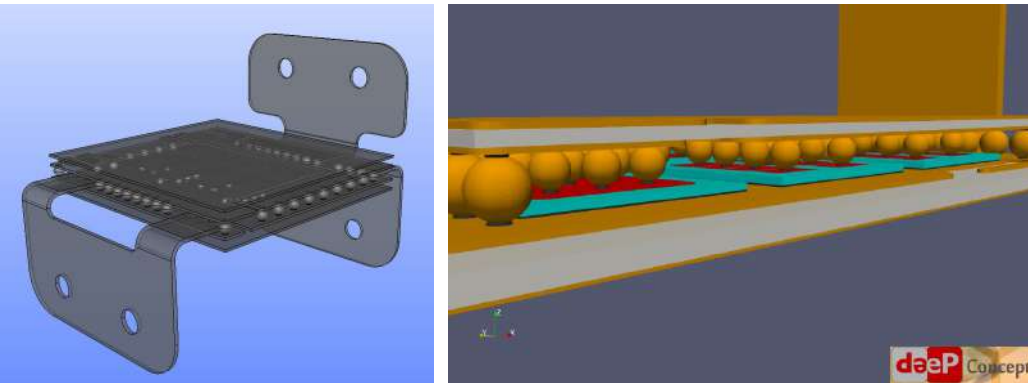
| Meso | Star > et EDStar

- SAS fondée en 2014
- SCOP depuis juillet 2022
- 2 physiciens + 2 informaticiens
- Au coeur d'un collectif de chercheurs en « **énergétique et climat** »



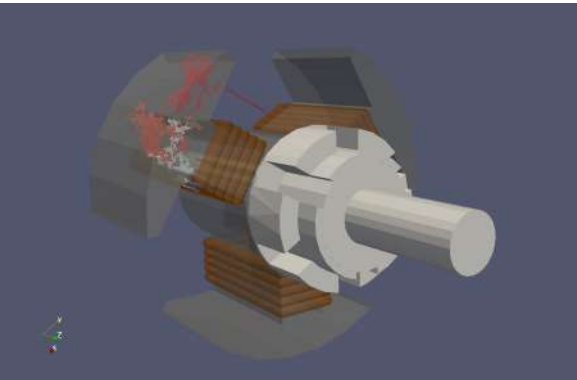
Le code Stardis

Electronique de puissance (Airbus)

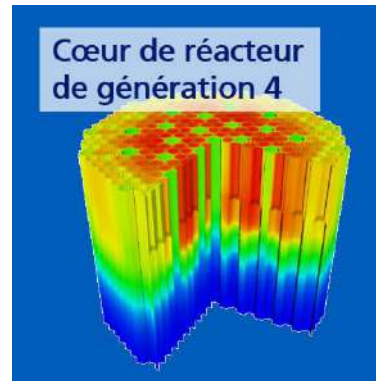


- Code de simulation thermique couplée (conduction, convection, rayonnement)
- Licence libre GPL
- Pour qui ? Chercheurs et ingénieurs
- Offre de services (accompagnement, intégration, dév. personnalisés)

Machine électrique



Sureté nucléaire (EDF R&D)



Four sidérurgique (ArcelorMittal)



Contrat Labo. Entreprise



MODEVAL - URBA



ANR High-Tune

ANR MC2

ANR MCG-Rad

2016

2017

2018

2019

2020

2021

2022

Stardis

Benchmark inversion image IR
Et dépôt projet ANR

CSTB
le futur en construction

Intégration de **Stardis** dans
le code thermique SYRTHES



Thermique électronique
embarqué

AIRBUS

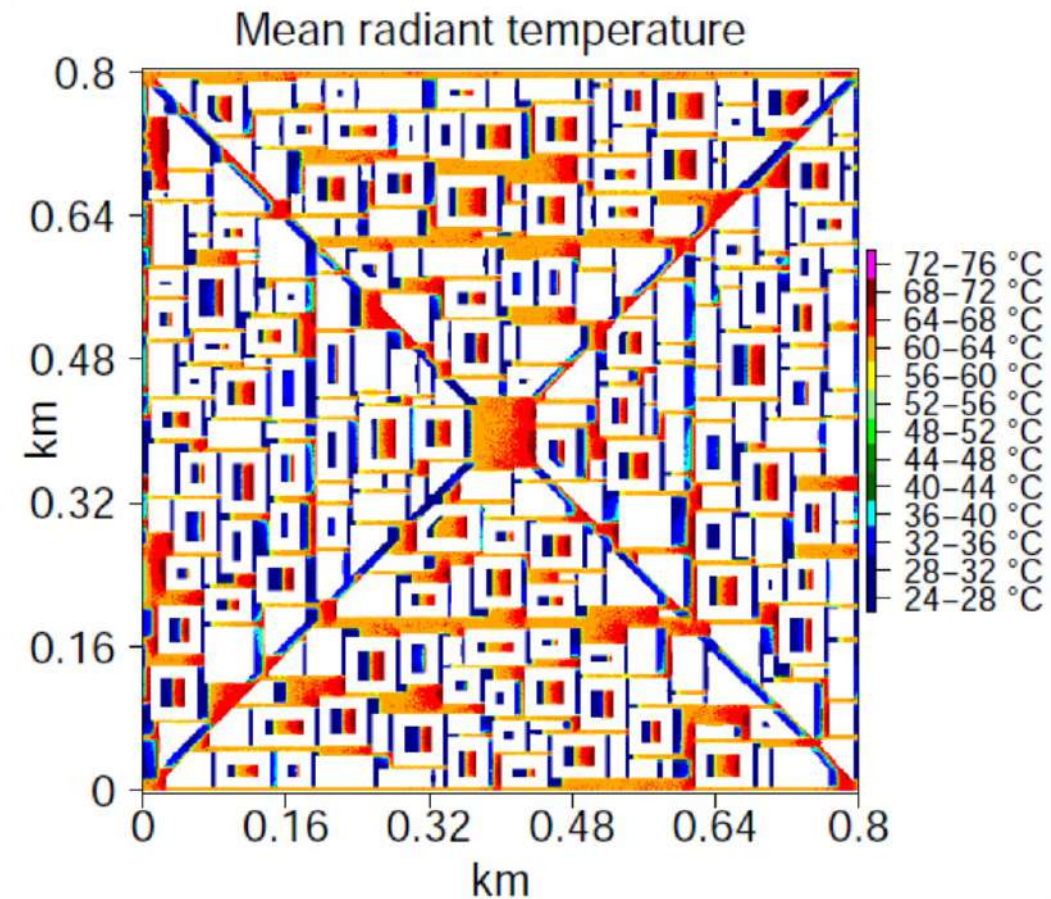
Thermique four
sidérurgie



On est prêt !

➔ Offre de formations des partenaires académiques à destination de tous les acteurs.

➔ Offre de services autour des codes de simulations numériques.



ModRadURB (Modeval-URBA ADEME)