

EO to support of renewable-energy powered electricity grids

EO for Energy

Thierry RANCHIN, MINES ParisTech

With the support of Lionel MENARD and Philippe
BLANC

Challenges:

solar energy high penetration in urban areas

Entrez votre adresse

Ombragé Ensoleillé

DEMANDER UN DEVIS GRATUIT

Résultat détaillé

Surface de pose
Déplacez le curseur vers la gauche pour enlever des panneaux solaires et vers la droite pour en ajouter

0 m² 800 m² 2960 m²

Résultat économique sur 20 ans

REVENUS	INVESTISSEMENT	GAINS
214 500 €	208 000 €	6 500 €

Notre estimation du prix d'installation comporte un surcoût car votre toiture semble plate, et nécessite donc des frais supplémentaires pour la pose

Résultat énergétique sur 20 ans

PRODUCTION	PUISSANCE	CO ₂ ÉCONOMISÉ
1 977 500 kWh	100 kWc	176.0 tonnes

Soit l'équivalent de : 220 ARBRES PLANTÉS

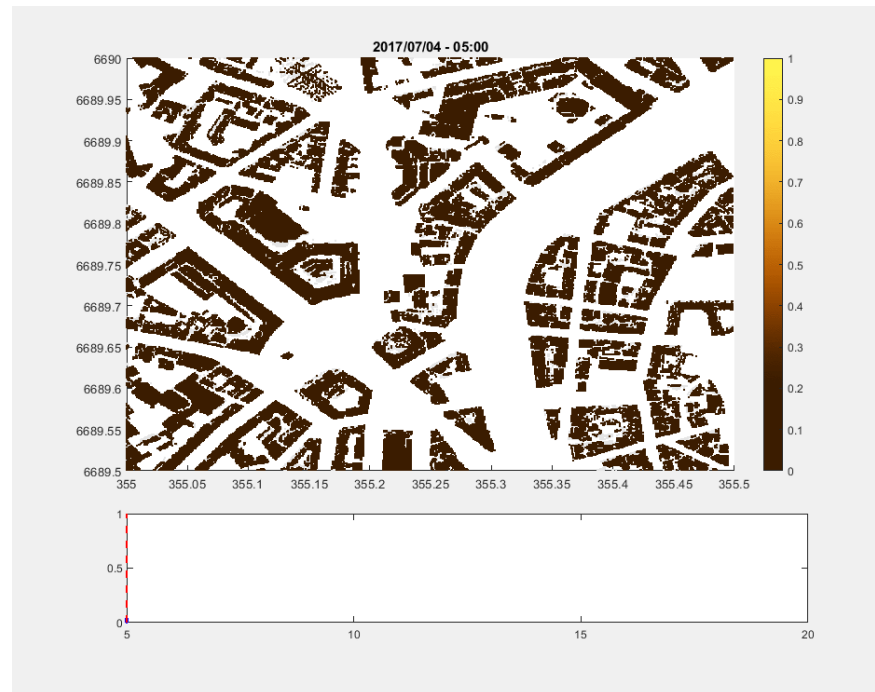
La métropole de Nantes s'est donnée pour objectif de doubler d'ici 2020 la production d'énergie renouvelable sur son territoire, et de la tripler d'ici 2030. Vous pouvez, vous aussi, y contribuer en passant à l'énergie solaire !

Minimal Optimal

<https://nantes-metropole.insunwetrust.solar>

Challenge: Variability of solar energy in urban areas

- **Need:** knowledge of variability (spatial, temporal) of the PV production versus level of PV penetration
- **Challenge:** taking into account shadows, clouds and PV penetration ratio for grid operation (and self consumption)

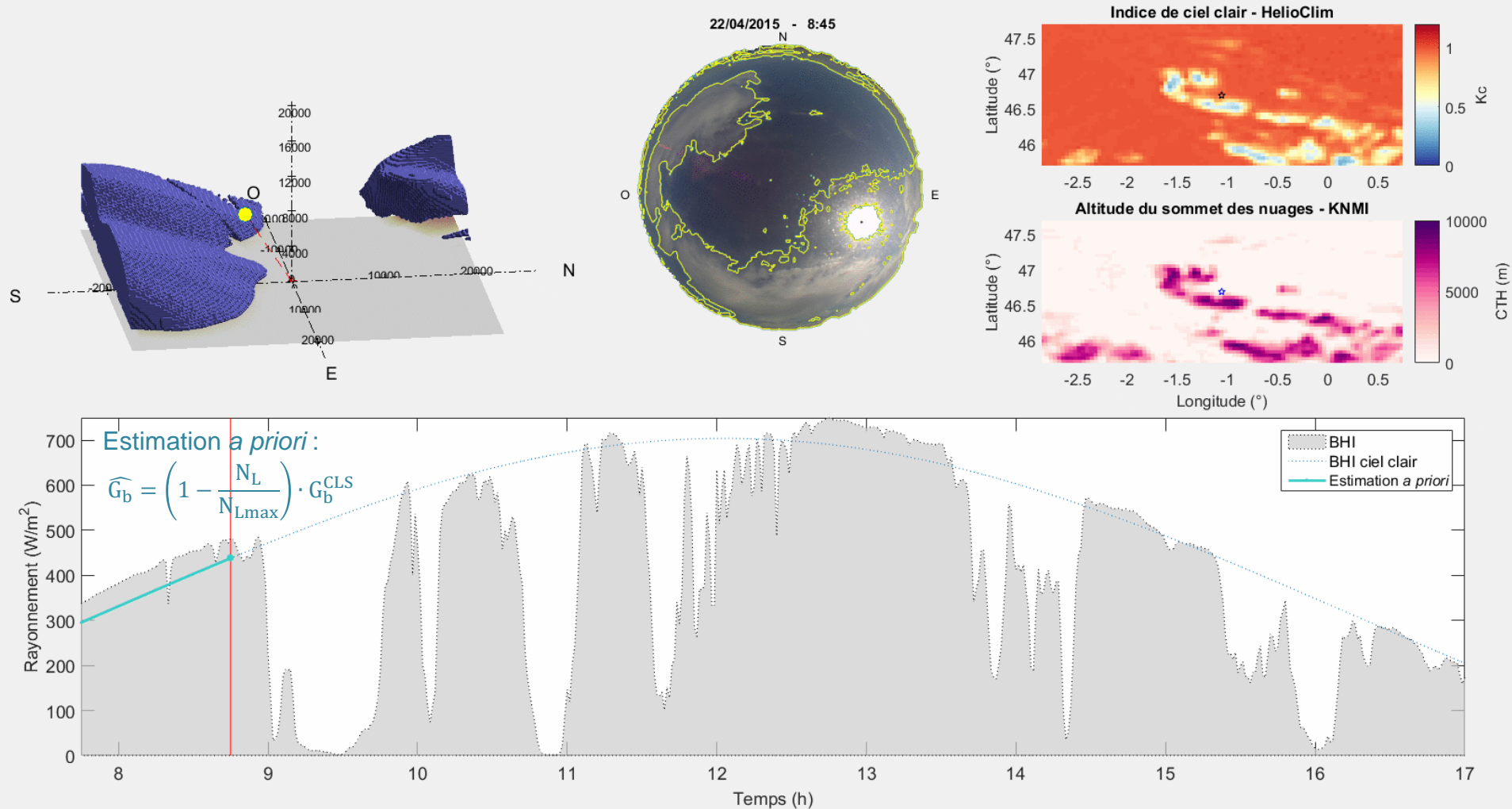


Solar forecasting in urban areas

- **Need:** high quality of local or spatially aggregated solar forecasting (determinist and probabilistic) with different time horizons and resolution, for different usages (and different users)
 - For the instantaneous energy/consumption balance
 - For energy dispatching
 - For piloting energy storage units (at different scale, dispatched or centralized)
 - For trading on energy markets
 - For optimizing the solar energy production (adaptive sun tracking)
- **Challenge:**
 - Coupling the different EO sources (in-situ pyranometric sensors, fish-eye cameras, satellite, NWP) and different forecasting techniques to offer seamless solar forecasting along time horizons ranging from less than 5 min to few days ahead.

DATA FUSION OF EO FOR IMPROVING SOLAR FORECASTING

3D Cloud geolocation for solar energy prevision



Contacts

- philippe.blanc@mines-paristech.fr
- lionel.menard@mines-paristech.fr
- thierry.ranchin@mines-paristech.fr