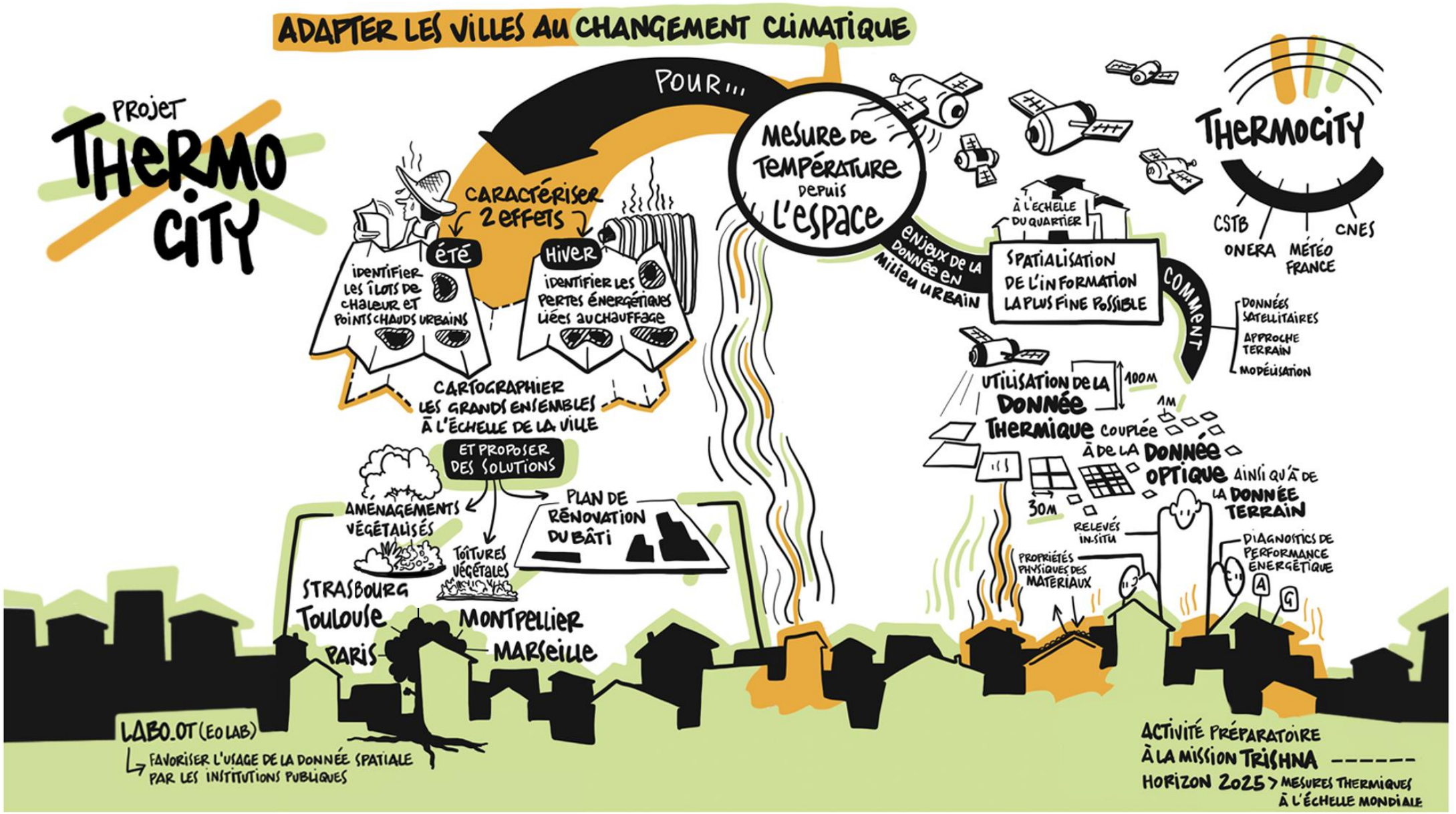
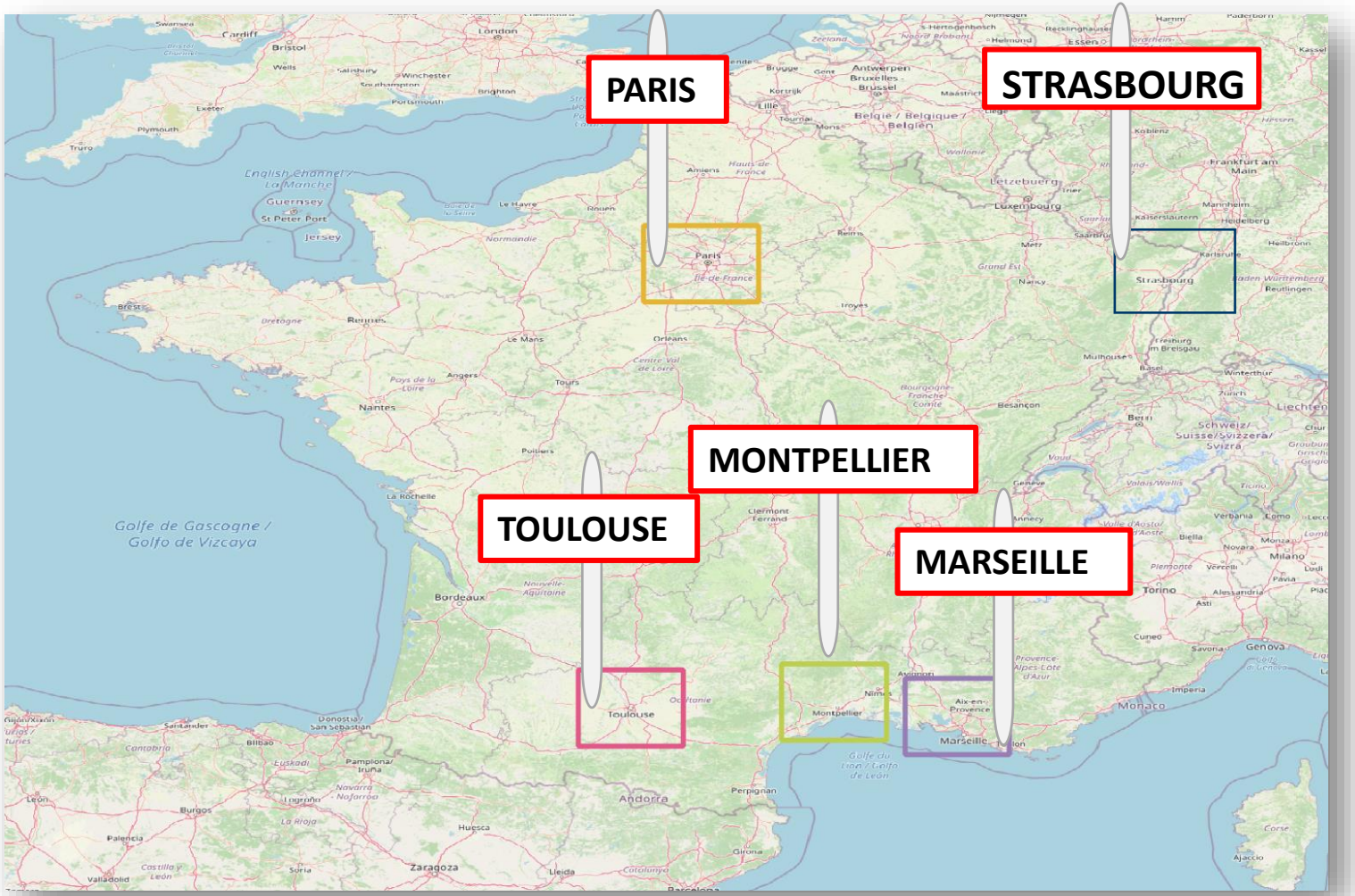
# THERMOCITY

## SPACE CLIMATE OBSERVATORY

**19/10/2021**

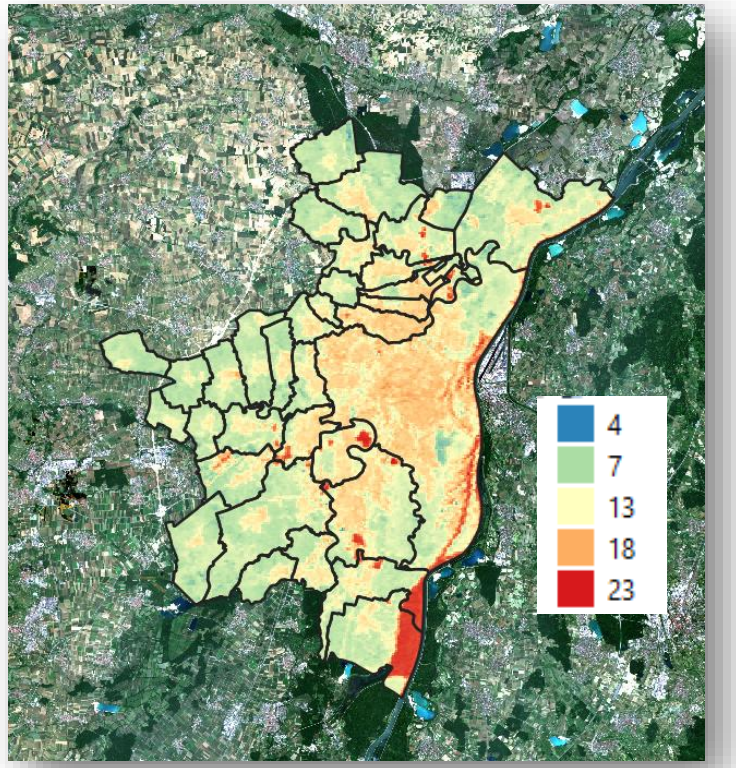
Vicent LONJOU, Erwin BERGSMA, Jean-Marc DELVIT


ADAPTER LES VILLES AU CHANGEMENT CLIMATIQUE
PROJET THERMO CITY
POUR...
MESURE DE TEMPÉRATURE DEPUIS L'ESPACE
CARACTÉRISER 2 EFFETS
ÉTÉ
IDENTIFIER LES ÎLOTS DE CHALEUR ET POINTS CHAUDS URBAINS
HIVER
IDENTIFIER LES PERTES ÉNERGÉTIQUES LIÉES AU CHAUFFAGE
CARTOGRAPHIER LES GRANDS ENSEMBLES À L'ÉCHELLE DE LA VILLE
ET PROPOSER DES SOLUTIONS
AMÉNAGEMENTS VÉGÉTALISÉS
TOITURES VÉGÉTALES
PLAN DE RÉNOVATION DU BÂTI
STRASBOURG
TOULOUSE
PARIS
MONTPELLIER
MARSEILLE
LABO.OT (EO LAB)
FAVORISER L'USAGE DE LA DONNÉE SPATIALE PAR LES INSTITUTIONS PUBLIQUES
ENJEUX DE LA DONNÉE EN MILIEU URBAIN
À L'ÉCHELLE DU QUARTIER
SPATIALISATION DE L'INFORMATION LA PLUS FINE POSSIBLE
COMMENT
DONNÉES SATELLITAIRES
APPROCHE TERRAIN
MODÉLISATION
THERMOCITY
CSTB
ONERA
MÉTÉO FRANCE
CNES
UTILISATION DE LA DONNÉE THERMIQUE COUPLÉE À DE LA DONNÉE OPTIQUE AINSI QU'À DE LA DONNÉE TERRAIN
100M
1M
30M
RELEVÉS IN-SITU
PROPRIÉTÉS PHYSIQUES DES MATÉRIAUX
DIAGNOSTICS DE PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE
A
G
ACTIVITÉ PRÉPARATOIRE À LA MISSION TRISHNA
HORIZON 2025 > MESURES THERMIQUES À L'ÉCHELLE MONDIALE




**5 métropoles, zones d'intérêt 100x100 km**

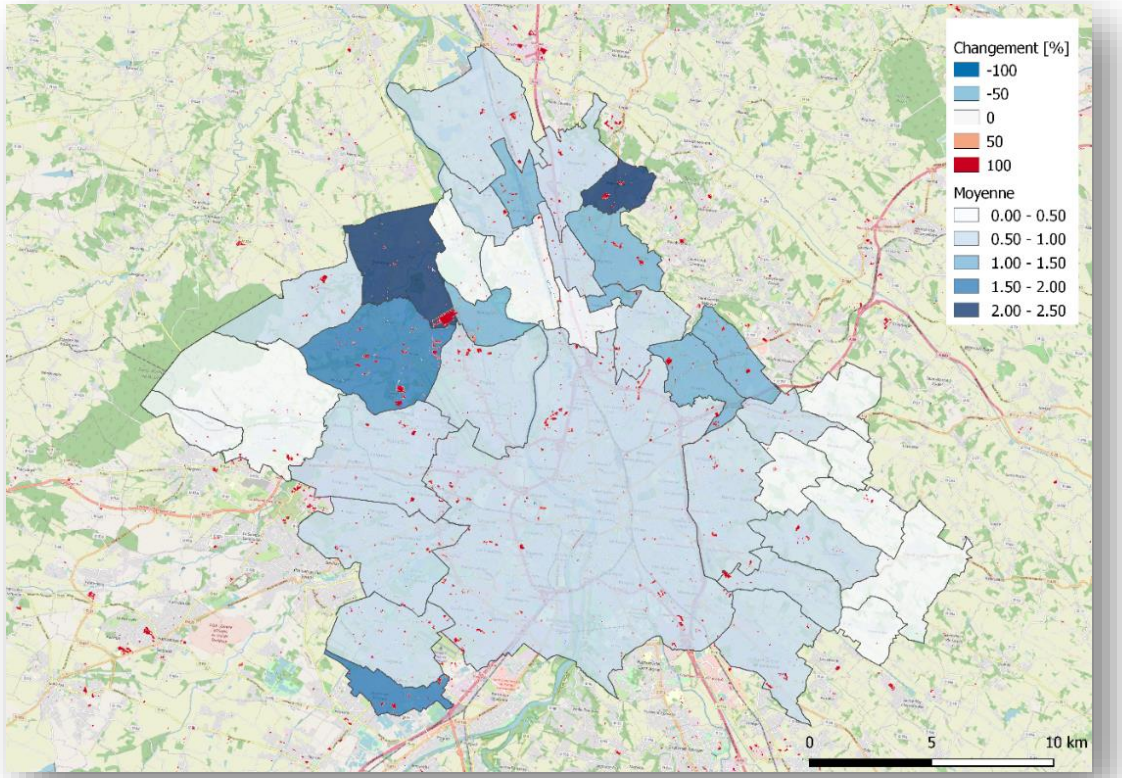
Collection de 10 images par ville (été, hiver, jour, nuit), dispo sur THEIA avant fin 2021




**Température de surface, Euro-métropole de Strasbourg, 22/06/2018, 21h26 UTM**

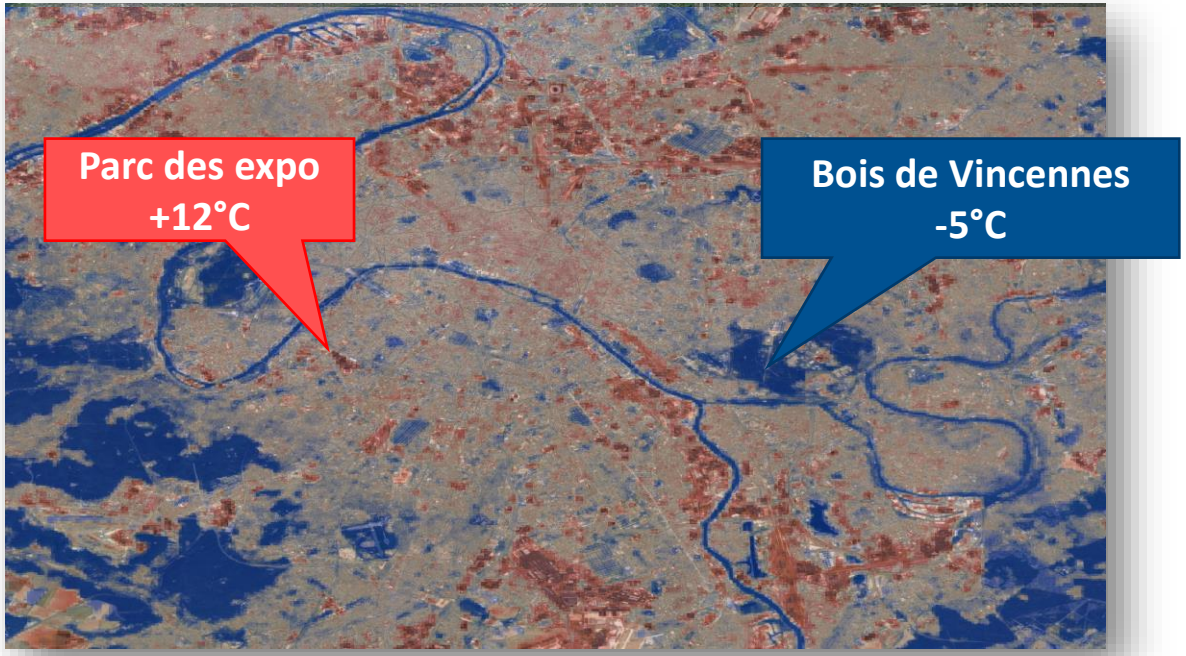
# Prototypes de services climatiques

Artificialisation en ville




**Synthèse communale de l'évolution de l'imperméabilité entre 2015 et 2018 à Toulouse**

Détection des anomalies thermiques sur les bâtiments

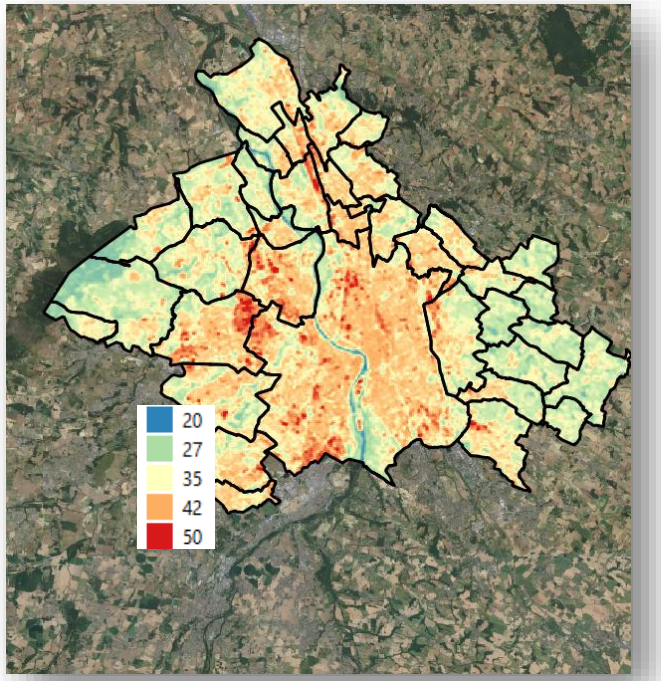



**Ilot de chaleur de surface, Paris, 01/08/2003, 11h**

**Hiver : passoires thermiques**
**Été : zones de surchauffe et de fraicheur**

# Prototypes de services climatiques : les ilots de chaleur urbains

## Mesure de température de surface

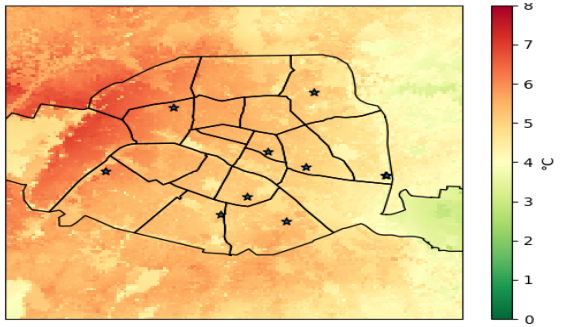



**Température de surface à Toulouse Métropole 23/06/2018, 11h01 UTM**

ONERA
THE FRENCH AEROSPACE LAB

## Modélisation du comportement thermique d'une métropole

**Modèle 3D de Toulouse + ombres projetées**



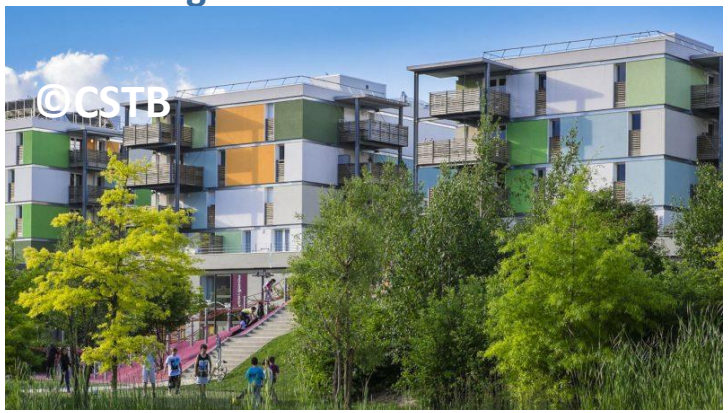

**UHI modélisé sur Paris le 19/06/2019 à 1h**

METEO FRANCE

## Evaluation / Solutions / Décisions

### Aménagements urbains

### Plan de végétalisation




### Planification : SCOT, PLU

CSTB
le futur en construction

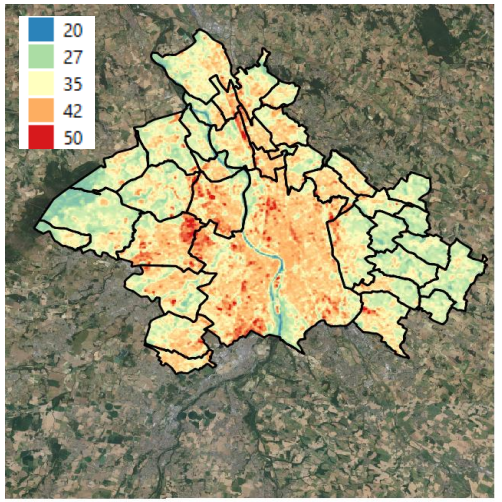
# THERMOCITY : données

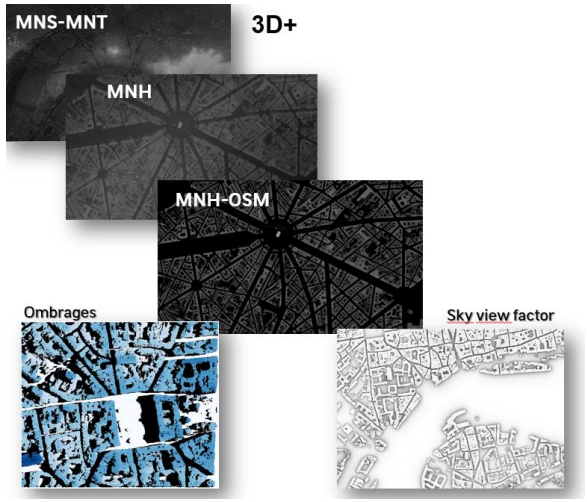
- Données mise à dispo par le projet
  - **Données thermiques originales**
  - **Données optique HR (THR)**
  - **Produits dérivés : OCS, imperméabilité, 3D, MNH, classification LCZ**

- Données mise à dispo par les métropoles
  - **Montpellier : végétation (arbres, parc, OCS) et quartier**
  - **Toulouse : zonage PLU**
  - **Strasbourg : bâtiments**

- Produits dérivés fait le CNES
  - **Statistiques imperméabilisation**

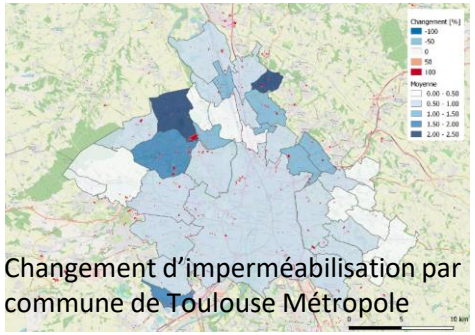
- Produits dérivés à faire
  - **Croisement avec données thermiques**
  - **Modélisation climatique**

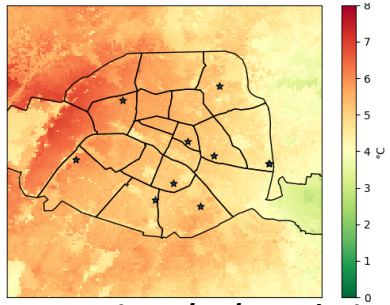


Arbres à Montpellier

Batiments à Strasbourg


Changement d'imperméabilisation par commune de Toulouse Métropole



**UHI Paris le 19/06/2019 à 1h**