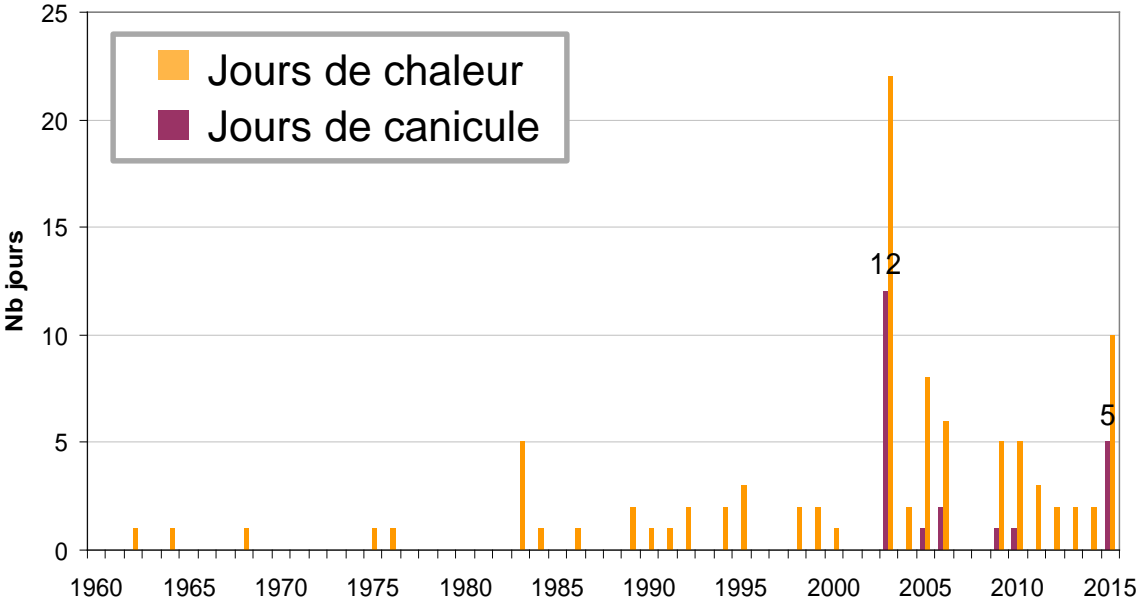


Plan Climat du Grand Lyon

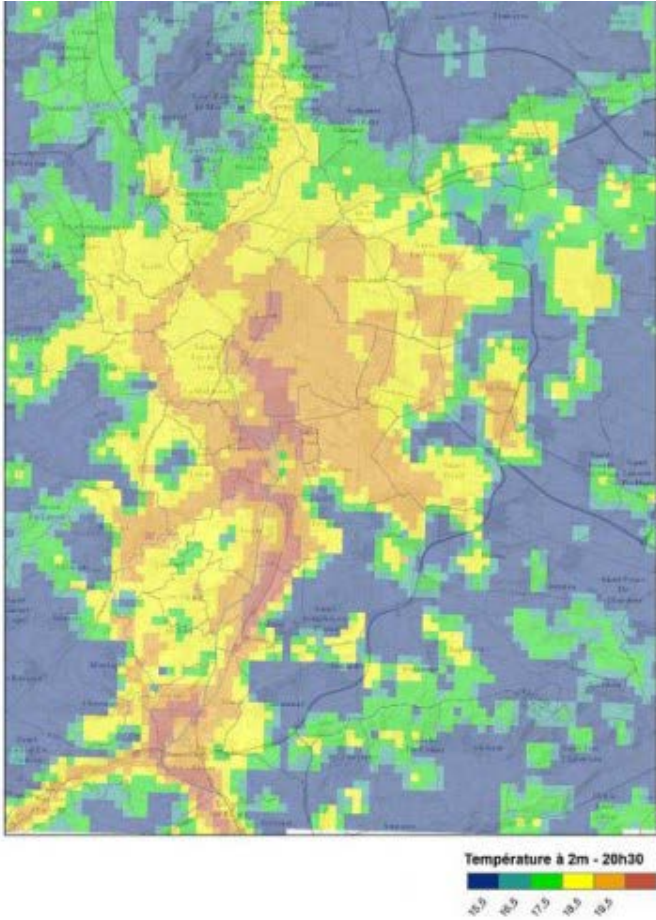
26 mars – réseau des aménageurs



Changement climatique... et ICU



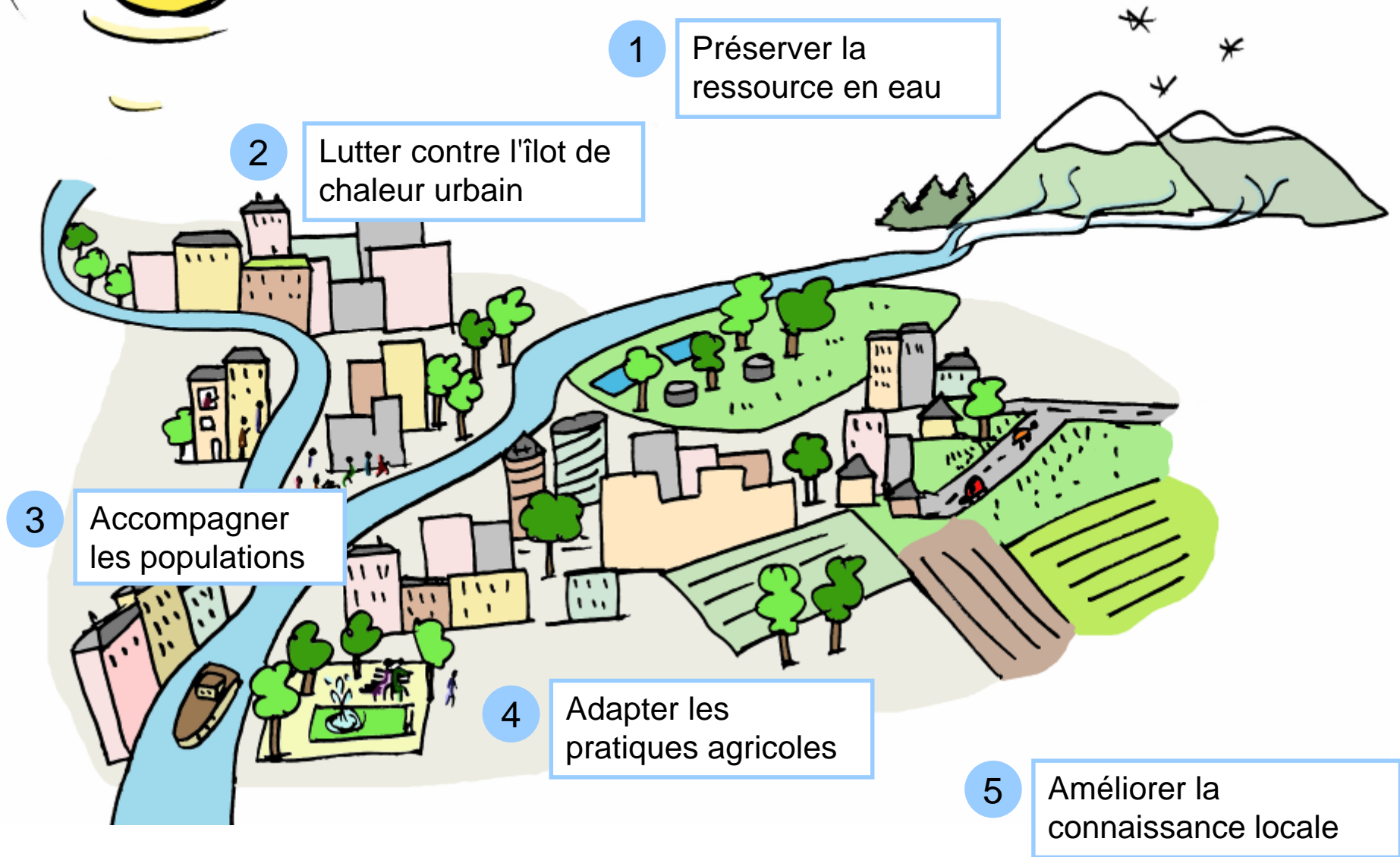
+



Effet d'îlot de Chaleur Urbain à Lyon, modélisation MesoNH (Dudek, 2014)

Volet « Adaptation » du Plan Climat

Délibéré le 15 décembre 2017



Outils réglementaires



PLU-H

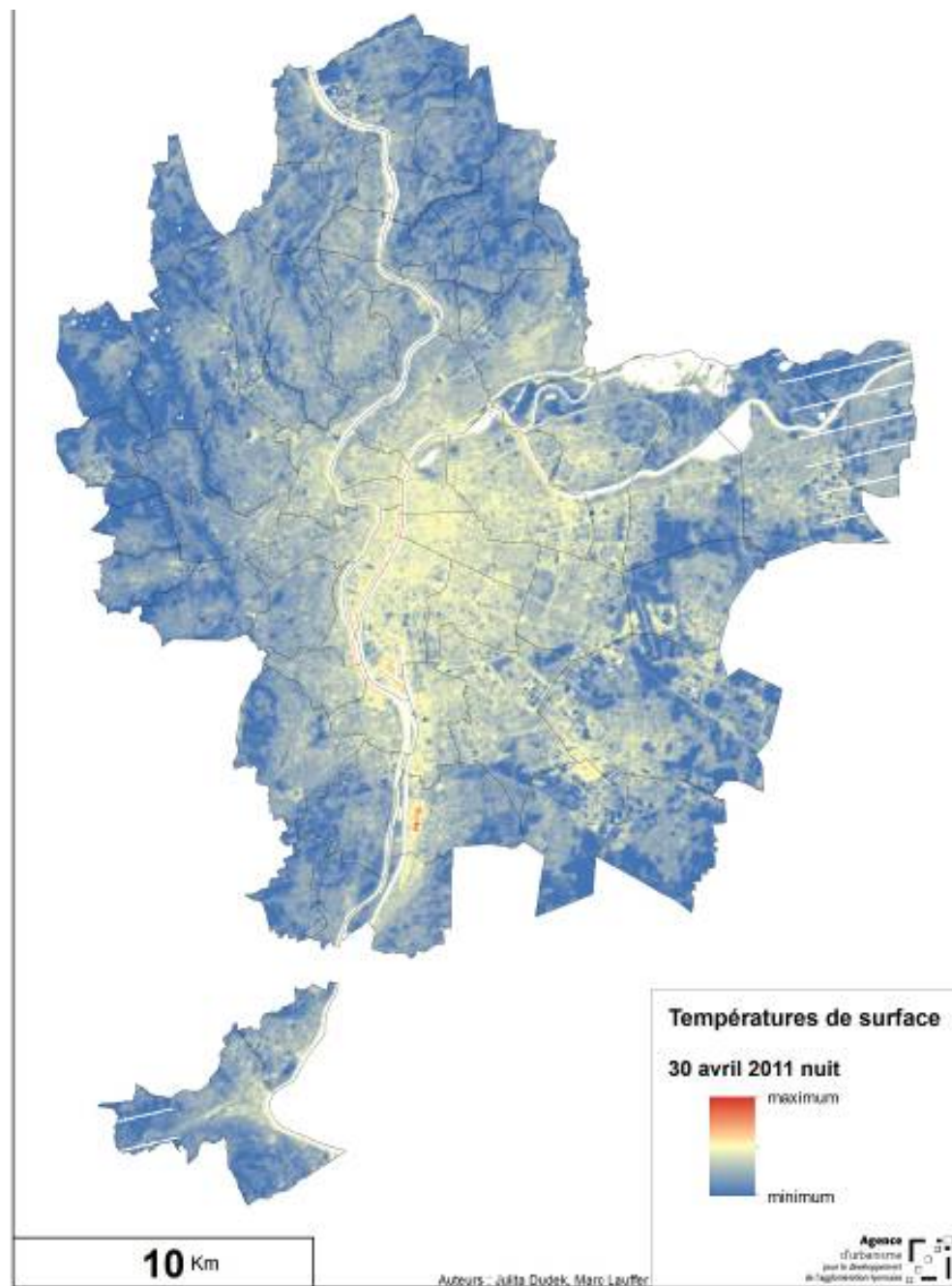
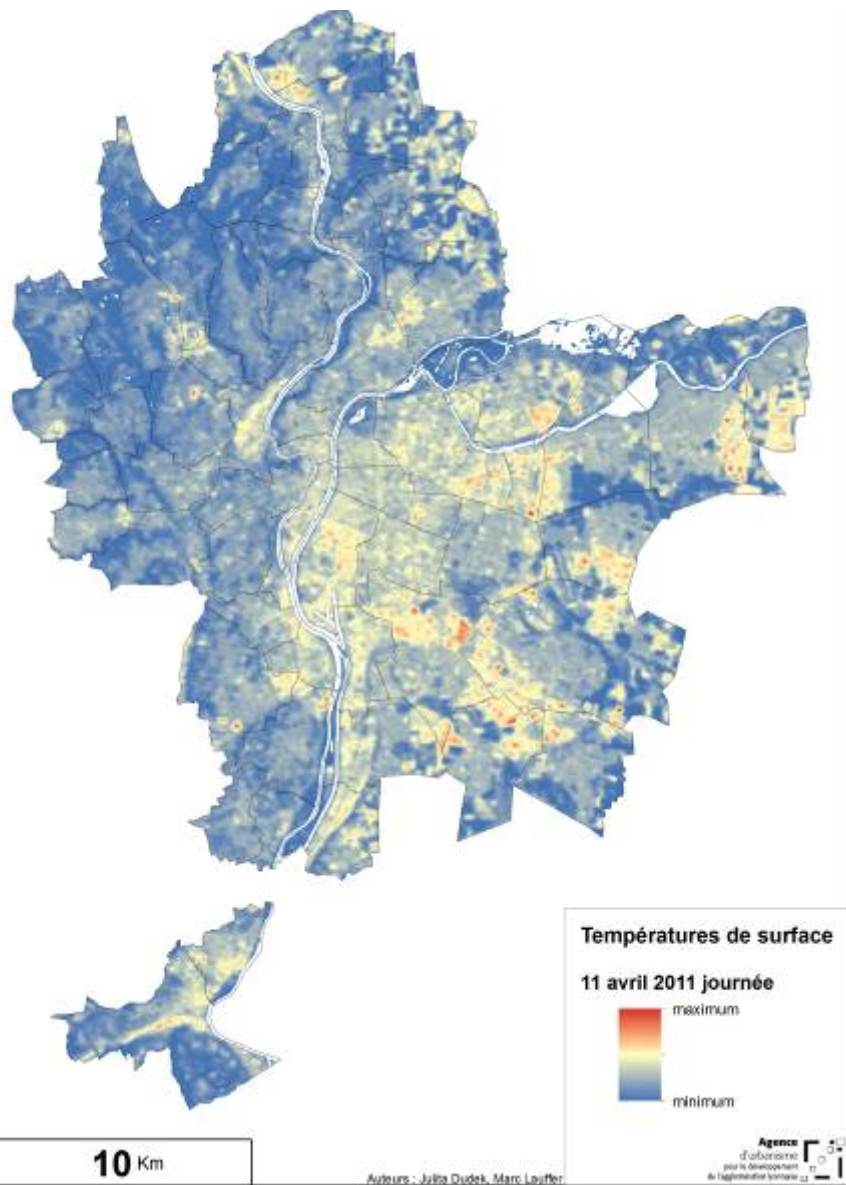
(coef. de pleine terre,
densification, intégration
trame verte,
bioclimatisme)



Référentiels

(pour les ZAC, PUP,
cessions de terrain)

Publication de la donnée

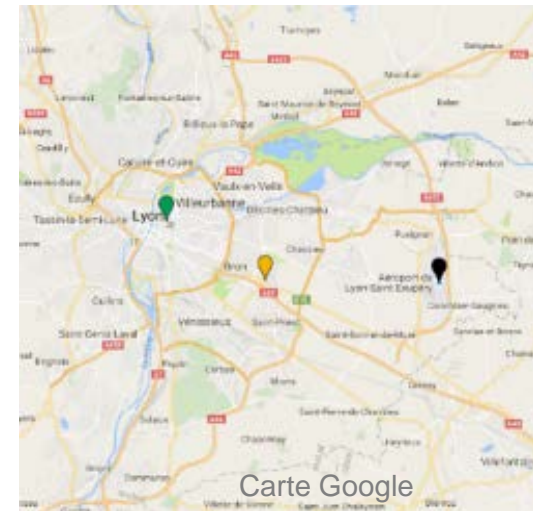
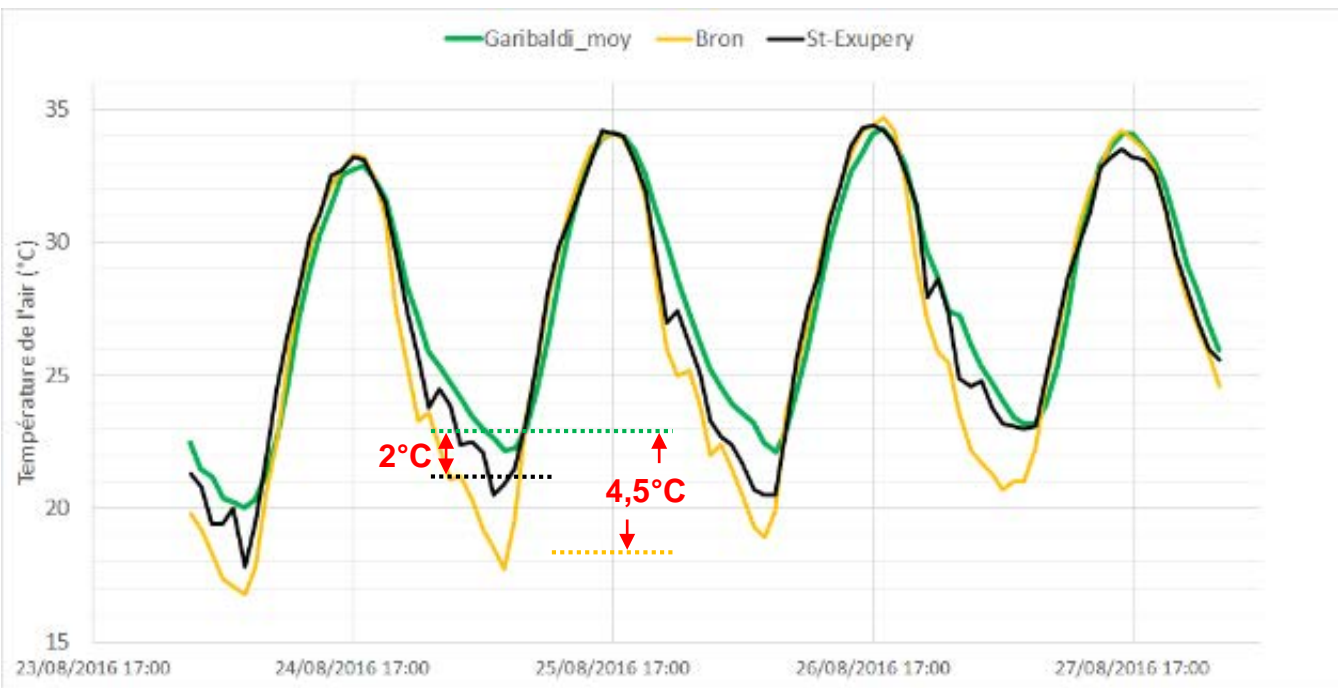


Cartes de température de surface (Thèse Julita Dudek, Lyon 3 + Agence d'urbanisme, 2013)

<https://data.grandlyon.com/>

Mesure de l'amplitude de l'ICU lyonnais

- ICU = nocturne = restitution de chaleur par les matériaux
- L'amplitude dépend de la référence choisie.



la GF

Température de l'air à Garibaldi, Bron et St-Exupéry du 24 au 27 août 2016.

Aurélien MACÉ / Métropole de Lyon – DDUCV – DPPA - SEDD / Octobre 2016

Effet visible du parc de la tête d'or

Températures de l'air mesurées à vélo au Parc de la Tête d'Or, Lyon 6^{ème} et Villeurbanne le 19 août 2016.



-0.5°C



-1°C

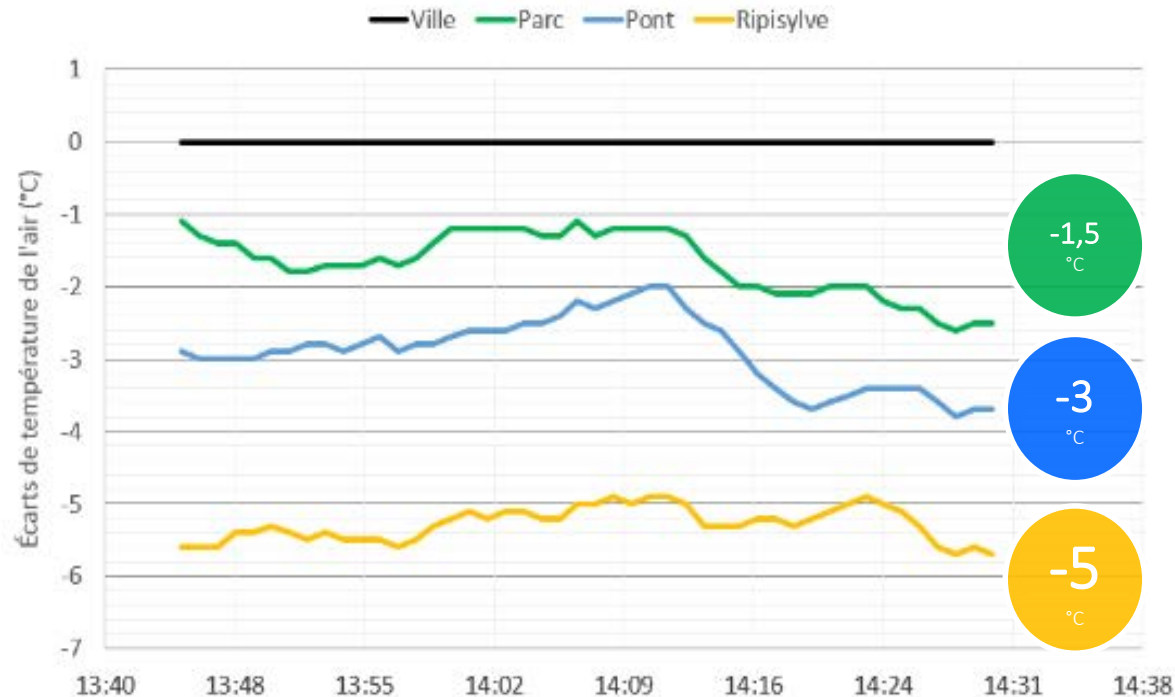


ref.

la métropole
GRANDLYON
Carte satellite et images
Google

Effet important du fleuve Rhône

Lyon 6, Ecart de température de l'air mesurés le 19 août 2016, capteurs fixes ponctuels



L'effet du parc est confirmé, l'effet du Rhône est mesuré sur le pont (10m) et sur la rive.

Impact des solutions sur le confort (UTCI)

Universal Thermal Climate Index

Ombrage

----- Arbres -----



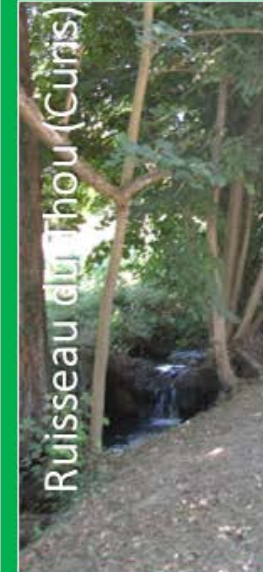
Toile



Eau



Environnement naturel



Matériaux



-9

°UTCI

-11

°UTCI

-10

°UTCI

-2,5

°UTCI

-1

°UTCI

-14

°UTCI

Réf. au soleil

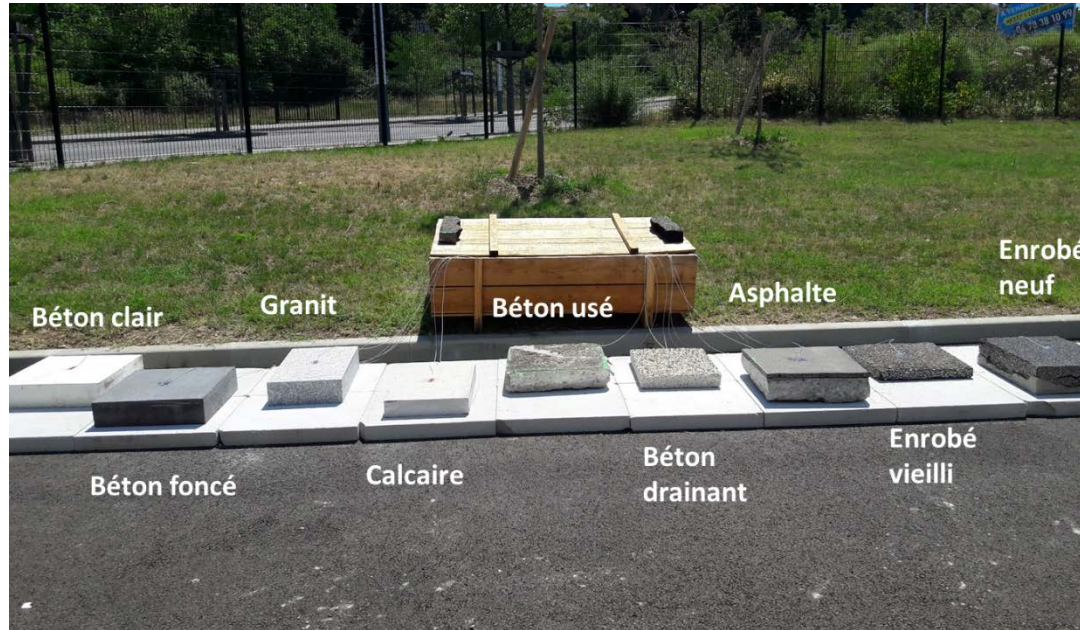
Réf. sol minéral

Réf. minéral

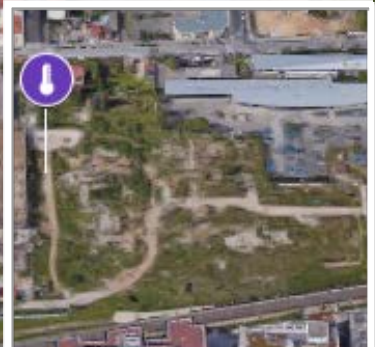
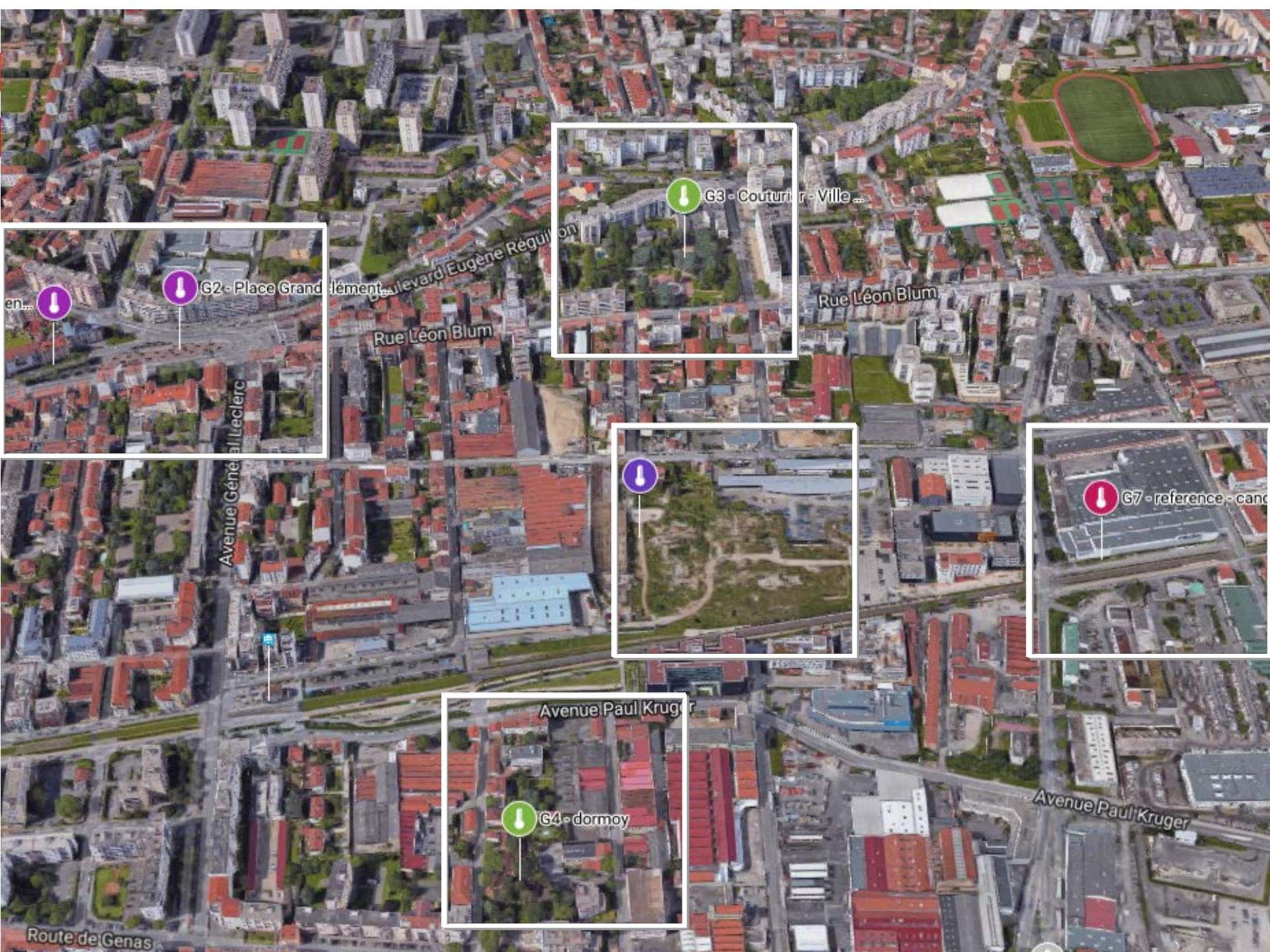
la nuit

Réf. enrobé

Expérimentation menée en 2017 : Comparer l'impact thermique des matériaux de voirie

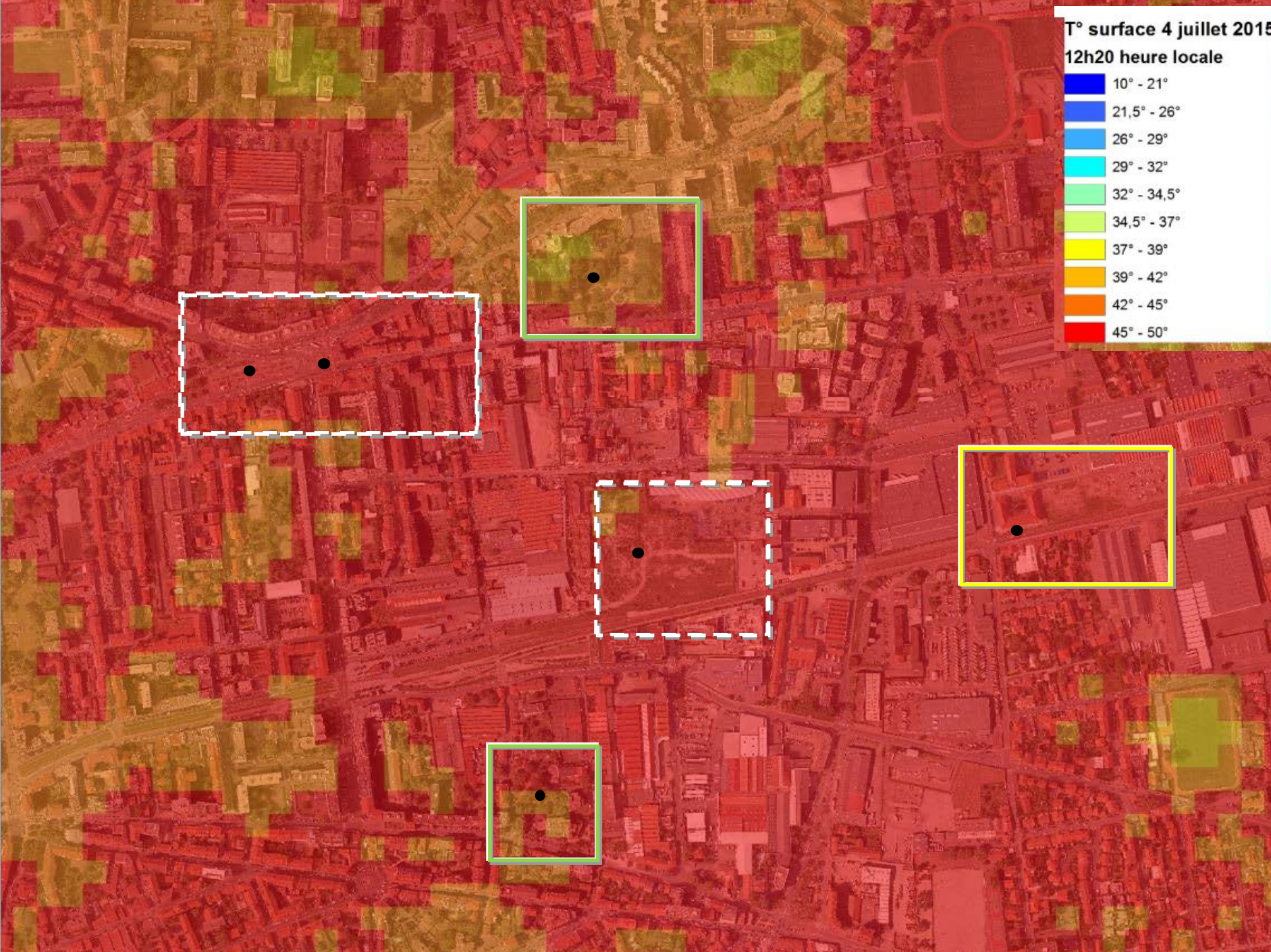


EXEMPLE DE DIAGNOSTIC AVANT UN PROJET DE ZAC



T° surface 4 juillet 2015

12h20 heure locale



Vers un réseau de capteurs ?



EXEMPLE D'OUTIL SIMPLIFIÉ

Des indicateurs simplifiés pour les projets d'espaces publics

2007

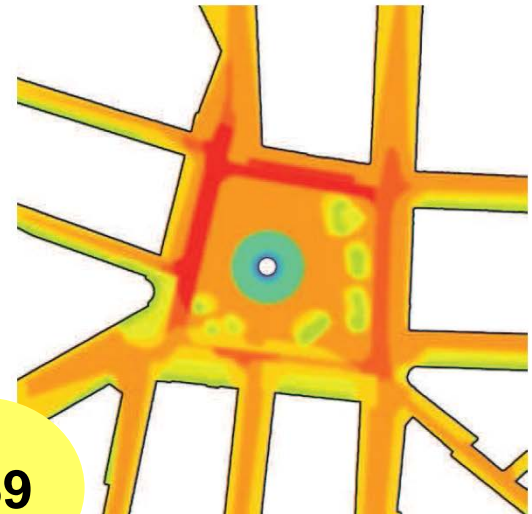


2016



0,76

Ex : « Score ICU » place des jacobins



0,69

INSTRUMENTATION COMPLÈTE D'UN ARBRE



Température de l'air
(Sensing labs) – réseau LoRa



Dendromètres « Pepipiaf »

(INRA – Hydrasol) - réseau Sigfox



Instrumentation
complète

la mét
GRV

Tensiomètres (Hydrasol) - réseau Sigfox