



Donnees et territoire
Comment se rafraichir avec de
l'open data ?
Atelier

NUMÉRIQUE EN COMMUN[S]

PROGRAMME

1ere partie : Contexte Durée 15 minutes

L'open data à Grand Chambéry par Lise Paulus-Levet, chargée de mission Open data, Grand Chambéry
Interventions de Maeva Normand-Second, responsable agriculture et aménagement durable, Grand Chambéry et
Séverine Letheule, responsable de la mission transition écologique, ville de Chambéry

2e partie : Atelier Durée 50 minutes

Définition du terme : îlot de fraîcheur
Définition des attributs des îlots
Atelier participatif en 2 groupes : 2X15 minutes
Restitution de l'atelier

3e partie : Retour d'expérience Durée 15 minutes

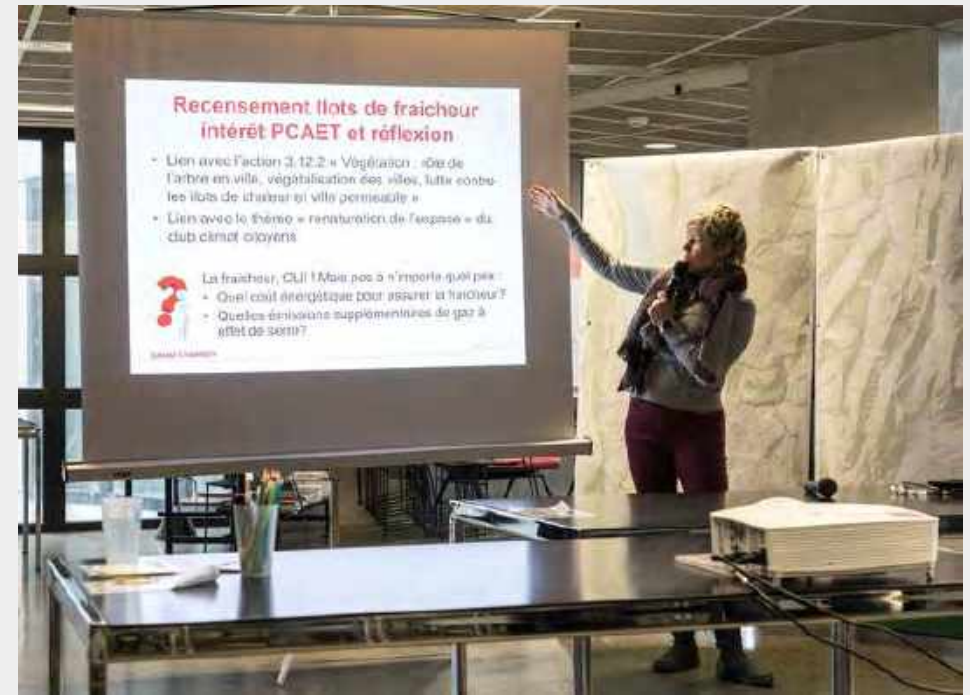
Parcours et îlots de fraîcheur à Paris par Julien Bigorgne, ingénieure environnement, Atelier Parisien d'Urbanisme, APUR.



1^{er} PARTIE
CONTEXTE



Lise Paulus-Levelt



Maeva Normand-Second



Séverine Letheule

Citoyens et Open data

Rapport d'activités



Innovation



Inclusion



GRAND CHAMBÉRY
ALPES TOURISME

Apidae
L'INFORMATION TOURISTIQUE

Collaboration



Co-construction

Initiative citoyenne

Jardins partagés de l'agglomération

Francois Van der Biest, habitant à Chambéry, membre du Collectif chambérien des Incroyables Comestibles.

Jardins de Chambéry et alentours

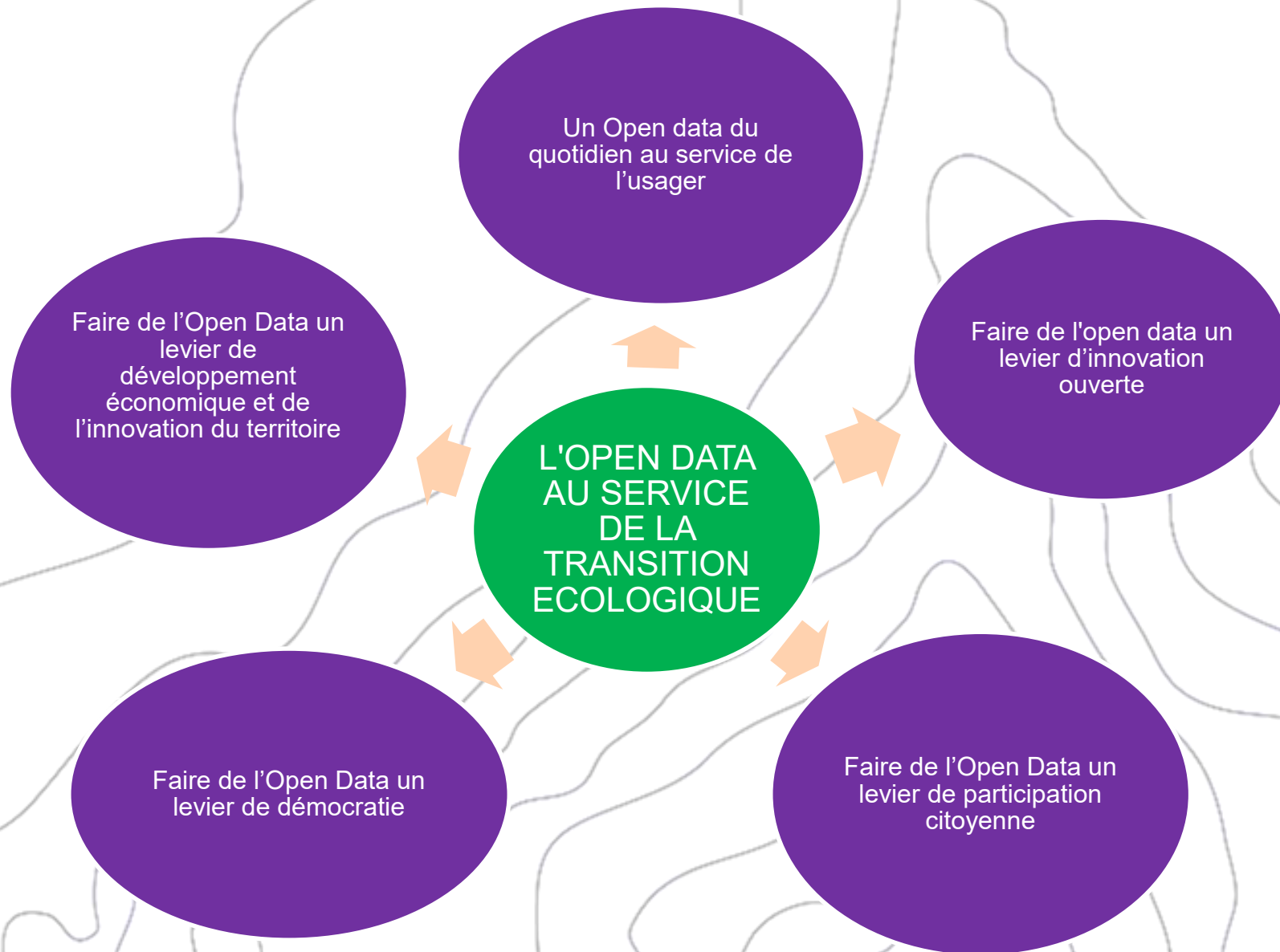
Un recensement des endroits où jardiner dans l'agglomération, proposé par les [Incroyables Comestibles](#) de Chambéry.

COMMENCEZ L'EXPLORATION !

SUR UNE CARTE...



AMBITION DE GRAND CHAMBERY 2022-2026



Explorer les données du territoire

Explorer les données du territoire
Grand Chambéry

Données • Créer une carte • Créer un graphique • Réutilisations • Autres sites

Chercher
Connexion

Trouver...

Jardins collectifs
33

Coordonnées des Mairies
38

Elections BUREAU 2022

La démarche
"Open Data C'est quoi ?"
Le mouvement « Open Data » consiste à rendre
- Créer des outils, des sites ou applications
- Sélection de données disponibles sur des
- Sélection de données disponibles sur des
- Sélection de données disponibles sur des

Déchetteries mobiles

Vidéo

NEC - NEC20 - Qu'est ce que l'Open Data ?

Legende

Derniers jeux de données ajoutés

- Bornes fontaines de Grand Chambéry
- Fontaines et bassins décoratifs de Chambéry
- Emplacement des bureaux de vote des 38 communes de Grand Chambéry
- 2020-2026_Elu(e)s communaux Grand Chambéry
- 2020-2026_Commissions Grand Chambéry

Jeux de données les plus populaires

- Fichier consolidé des Bornes de Recharge pour véhicules électriques (BRVE)
- Arrêts et horaires théoriques bus
- Couverture 2G, 3G, 4G en France par opérateur Juillet 2015
- Amenagements cyclables Grand Chambéry
- Coordonnées des mairies

<https://donnees.grandchambery.fr>



**Comment se rafraichir avec de
l'open data ?**

Mise en contexte

- *Maéva Normand-Second*
- *Séverine Letheule*

NUMÉRIQUE EN COMMUN[S]



Plan Climat Air Energie Territorial 2020-2025



Atelier NEC – 1/04/2022



GRAND CHAMBÉRY

Carte d'identité

Adopté en décembre 2019 : 2020/2025

Méthodologie :

- 2 ans d'élaboration (en interne)
- Ateliers de concertation
- Consultation instances + consultation du public / ateliers / conférence

Contenu :

- Diagnostic : **ENERGIE / AIR / CLIMAT**
- Stratégie territoriale
- > Objectifs 2015/2025 :
- Programme d'actions et évaluation :
 - ✓ Suivi annuel
 - ✓ Evaluation mi parcours et fin

*PCAET consultable sur grandchambery.fr /
mon aggro pratique / transition écologique*



Résumé du diagnostic

- Air :
 - émissions d'oxydes d'azote (transports) et particules fines (chauffage) en baisse depuis 2000
 - Ozone préoccupant lors des pics de chaleur
 - Émissions de gaz à effet de serre (transports) en baisse depuis 2005

- Energie :

- Répartition des usages :

RÉSIDENTIEL



32%

TRANSPORT



30%

TERTIAIRE



22%

INDUSTRIE
- DÉCHETS



15%

AGRICULTURE
- SYLVICULTURE



1%

- Energies renouvelables : 10% de l'énergie consommée. Valorisation déchets et bois-énergie sont prépondérantes



Résumé du diagnostic

- Climat :
 - + 1,7°C entre 1945 et 2016
 - 1,5 année de précipitations perdue depuis 2003
 - -20 jours de gel/an entre 1951 et 2016Enjeux d'adaptation (source schéma régional) :
 - La ressource en eau
 - Secteurs stratégiques : agriculture, forêt, tourisme
- Séquestration du Carbone : rôle de la forêt, compensation de 18% des émissions de GES

PCAET, une démarche territoriale

Les objectifs du PCAET pour 2025

- **Energie :**



Baisser les consommations énergétiques de 16%



Diminuer les émissions de gaz à effet de serre GES de 17%



Doubler la production d'énergies renouvelables (EnR)

- **Qualité de l'air :**



Oxydes d'azote (Nox): -30%



Particules fines (PM10): -25%



Nombre de jours pollution ozone (O₃): -14%

- **Stockage du Carbone :**



Compenser jusqu'à 24% des GES émis d'ici 2025



Le programme d'actions : 82 actions prioritaires pour 138M€ (dont 30% GC)



Vers des mobilités agiles et durables
19 actions



Piloter un bâti performant, sain et agréable
18 actions



La végétation au service de l'adaptation au changement climatique
15 actions



Valoriser les richesses du territoire
14 actions



Doubler la production d'énergies renouvelables
16 actions



Participation citoyenne
322 propositions
16 actions



Recensement Ilots de fraîcheur intérêt PCAET et réflexion

- Lien avec l'action 3.12.2 « Végétation : rôle de l'arbre en ville, végétalisation des villes, lutte contre les ilots de chaleur et ville perméable »
- Lien avec le thème « renaturation de l'espace » du club climat citoyens



- La fraîcheur, OUI ! Mais pas à n'importe quel prix :
- Quel coût énergétique pour assurer la fraîcheur?
 - Quelles émissions supplémentaires de gaz à effet de serre?



Traboule de Chambéry





- 75 habitants
- 6 ateliers « fresque du climat »
- Inscriptions jusqu'au 15/05 sur grandchambery.fr/clubclimatcitoyen

Actions ville de CHAMBERY Transition écologique





Lutte contre les effets du réchauffement climatique

- Etude ICU
- Végétalisation/désimperméabilisation
 - Cours d'école
 - Ville perméable et citoyenneté
 - Charte de l'arbre et plan de renouvellement des arbres
 - Inventaires des lieux à désimperméabiliser
 - Projets d'aménagement : Cassine, Vetrotex, Champ courts
 - Permis de végétaliser – propositions de lieux à végétaliser – plateforme participons



Plan biodiversité

- Appels à projets biodiversité (Office Français de la Biodiversité et département Savoie)
- Sensibilisation des publics jeunes
- Hauts de Chambéry : coordination LPO
- Stade : Martinets
- Réflexion dispositif "territoires engagés pour la nature » et concours Capitale française de la biodiversité 2022



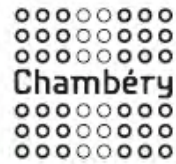
Air Energie

- Décret tertiaire
- Plan de Déplacement Mobilités
- Installations Photovoltaïques (Mager...)
- Aménagements en faveur des déplacements actifs : 500 arceaux, pistes cyclables, limitation du stationnement espace public
- AAP Ademe : Qualité de l'air abors des établissements à publics sensibles (crèches, écoles, Ephad)
- Extension Réseau Chaleur Urbain

Alimentation durable

- Restauration municipale
- Jardins collectifs
- Inventaire du potentiel foncier pour agriculture urbaine/ plantations arbres / jardins partagés





MOINS DE BITUME, C'EST PLUS DE BIODIVERSITÉ

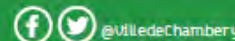
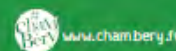


ICI
La Ville agit
pour un sol
plus vivant :
l'eau s'infiltré,
la nature s'invite.

Le saviez-vous ?

Une bande de végétation d'une largeur 50 à 100 mètres peut réduire de 3,5°C la température dans le quartier : cet effet de fraîcheur peut être ressenti dans un rayon de 100 mètres.

Source : Ademe





2^{eme} PARTIE
ATELIER

OBJECTIFS DE L'ATELIER

- Vous faire participer, vous sensibilisez à la donnée et à sa manipulation
- Définir un îlot de fraîcheur
- Identifier les îlots possibles dans l'agglomération
- Réaliser une 1^{er} représentation cartographique des îlots de fraîcheur.
- Porter à la connaissance des habitants

QU'EST-CE QU'UN ILOT DE FRAICHEUR ?

Où se rendre dans l'agglomération chambérienne quand il fait très chaud ?

Où profiter d'un endroit frais ?

DEFINITION ILOT DE FRAICHEUR

Les îlots de fraîcheur sont des lieux facilement accessibles au public durant l'été.

- lieux ouverts
- naturellement frais du fait de la présence de l'eau ou de la végétation, comme les jardins
- lieux « fermés » comme les bibliothèques ou les musées.

PERIMETRE

SECTEUR URBAIN

Barberaz
Barby
Bassens
Challes-les-Eaux
Chambéry
Cognin
Jacob-Bellecombette
La Motte-Servolex
La Ravoire
Saint-Alban-Leysse

SECTEURS PERIURBAINS
ET RURAUX
28 COMMUNES

TYPES D'ILOTS



The diagram features two overlapping polygons on a background of light gray contour lines. The polygon on the left is blue and labeled 'ILOTS EXTERIEURS'. The polygon on the right is green and labeled 'ILOTS INTERIEURS PUBLICS'. The two polygons overlap in a central region, which is shaded in a darker teal color.

ILOTS EXTERIEURS

ILOTS INTERIEURS
PUBLICS

TYPOLOGIE DE DONNEES

ETABLISSEMENT
CLIMATISE

EAU

NATURE

ETABLISSEMENT
NATURELLEMENT FRAIS

AUTRE

Ebauche d'une carte grâce à la plateforme Open data

Explorer les données du territoire
Grand Chambéry

Données • Créer une carte • Créer un graphique • Réutilisations • Autres sites

M.P.
Déconnexion

Rechercher un lieu

Mes cartes | Ilots de fraîcheur - carte d'intérêt | Édition Aperçu

Ordres et groupes | Configuration | Sauvegarder | Partager

Mediathèque municipale

type_adresse
Bibliothèque ouverte au public

voie
Centre com de l'Epine

Ville
Cognin

Statut
Bibliothèque municipale

surface
480

amplitude horaire

Bibliothèques publiques sur l'agglomération cha...
Liste et localisation des bibliothèques publiques de statut municipal et intercommunal au 31.12.2018.

Centres culturels gérés par la Ville de Chambéry
Ce jeu de données situe les établissements recevant du public (ERP) gérés par la ville de Chambéry.

Musées gérés par la Ville de Chambéry
Ce jeu de données situe les établissements recevant du public (ERP) gérés par la ville de Chambéry.

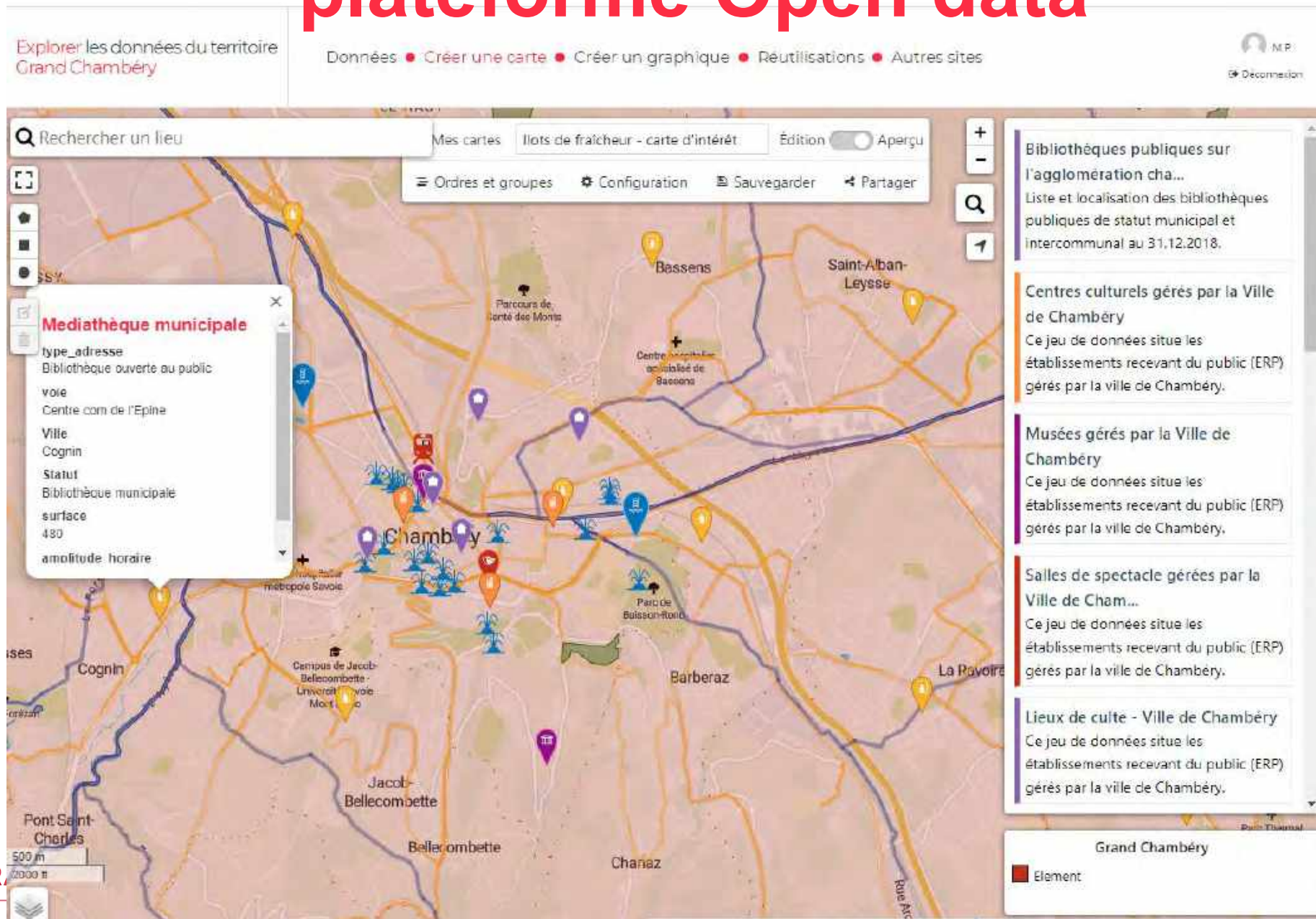
Salles de spectacle gérées par la Ville de Cham...
Ce jeu de données situe les établissements recevant du public (ERP) gérés par la ville de Chambéry.

Lieux de culte - Ville de Chambéry
Ce jeu de données situe les établissements recevant du public (ERP) gérés par la ville de Chambéry.

Grand Chambéry

Element

GR

The image shows a screenshot of a web-based Open Data platform. At the top, there's a navigation bar with the text 'Explorer les données du territoire Grand Chambéry' and a menu with options like 'Données', 'Créer une carte', 'Créer un graphique', 'Réutilisations', and 'Autres sites'. Below this is a search bar and a map of the Chambéry area. The map is populated with various colored pins representing different data points. A pop-up window for a 'Mediathèque municipale' is visible, showing details like 'type_adresse', 'voie', 'Ville', 'Statut', 'surface', and 'amplitude horaire'. On the right side, there's a list of data series, including 'Bibliothèques publiques sur l'agglomération cha...', 'Centres culturels gérés par la Ville de Chambéry', 'Musées gérés par la Ville de Chambéry', 'Salles de spectacle gérées par la Ville de Cham...', and 'Lieux de culte - Ville de Chambéry'. Each entry includes a brief description of the data. At the bottom left, there's a scale bar and a 'GR' label. The bottom right shows a legend for 'Grand Chambéry' with a red square labeled 'Element'.



3^e PARTIE

RETOUR D'EXPERIENCE

Julien BIGORGNE



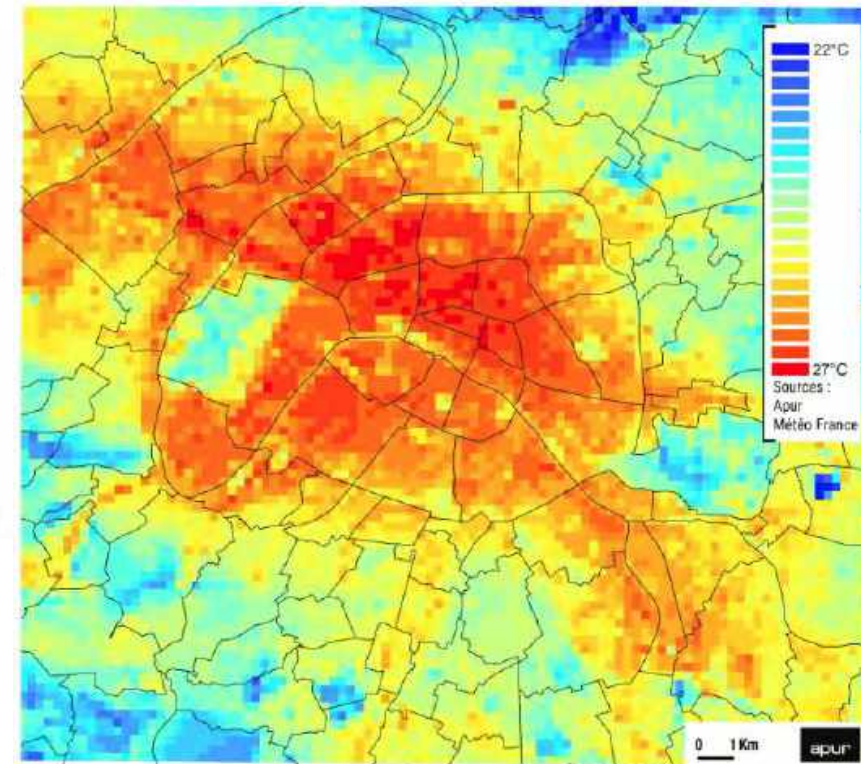
**Les parcours
fraîcheur à Paris
Atelier Parisien
d'Urbanisme**

— *Chambéry le 1^e avril 2022*

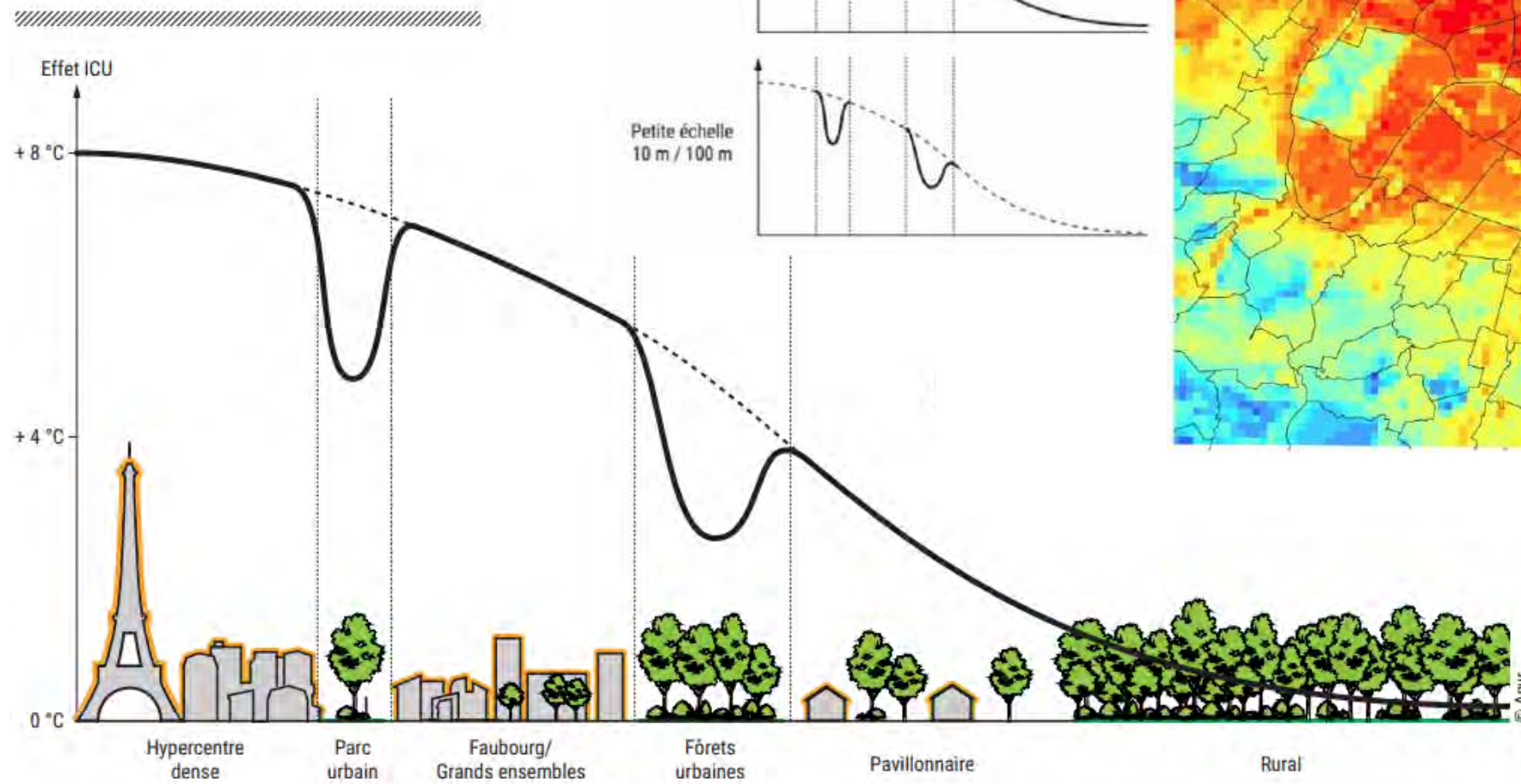
NUMÉRIQUE EN COMMUN[S]

Qu'est-ce que l'îlot de chaleur urbain

MODÉLISATION DE LA TEMPÉRATURE DE L'AIR À 2M DU SOL LE 10 AOÛT 2003 À 6H DU MATIN.



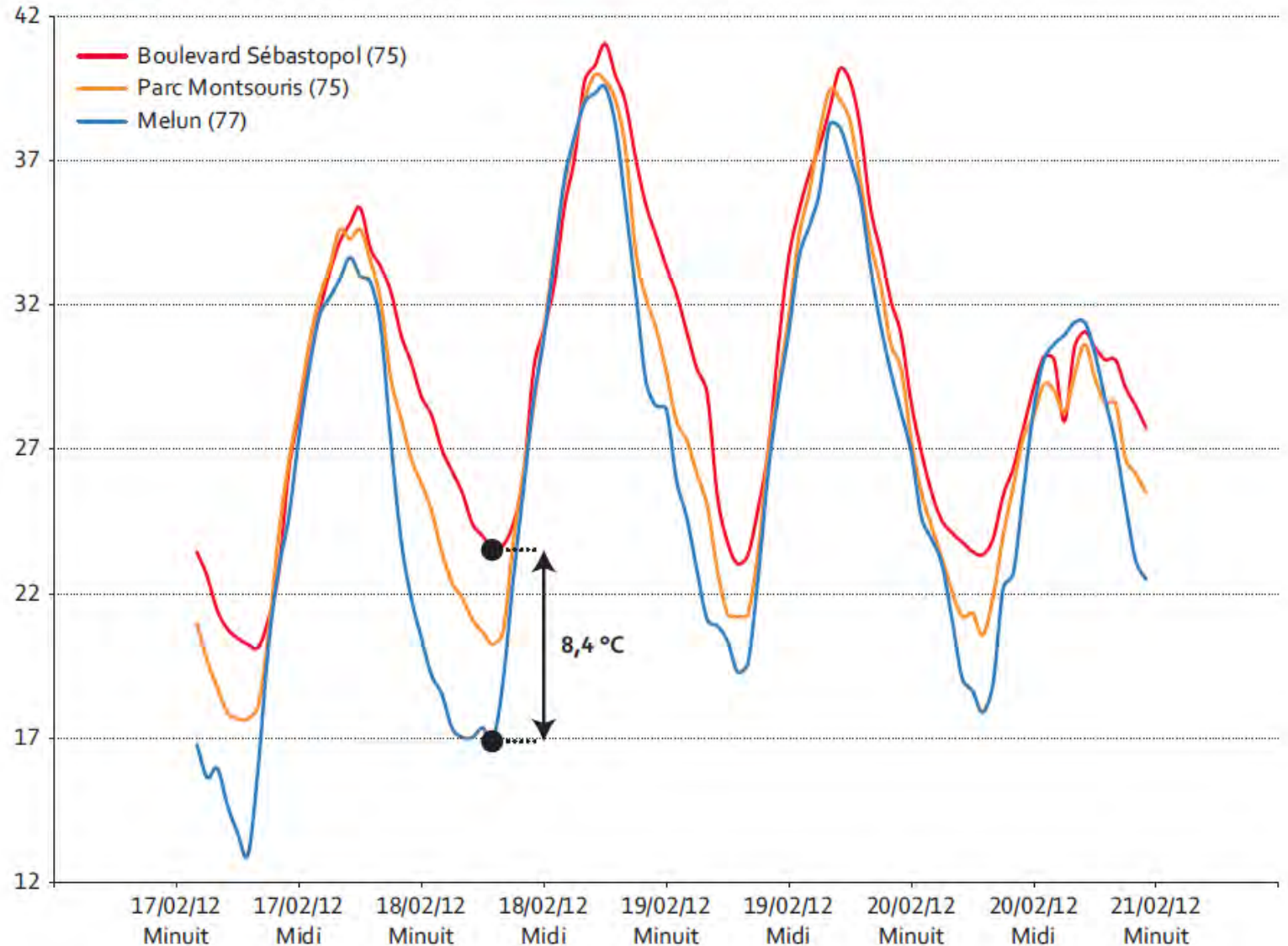
COURBE DE TEMPÉRATURE



Mesurer l'îlot de chaleur urbain

Les stations de mesure

Figure 5 – Températures relevées du 18 au 20 août 2012, sur les stations du boulevard Sébastopol (75 001), parc Montsouris (75 014) et de Melun (77)



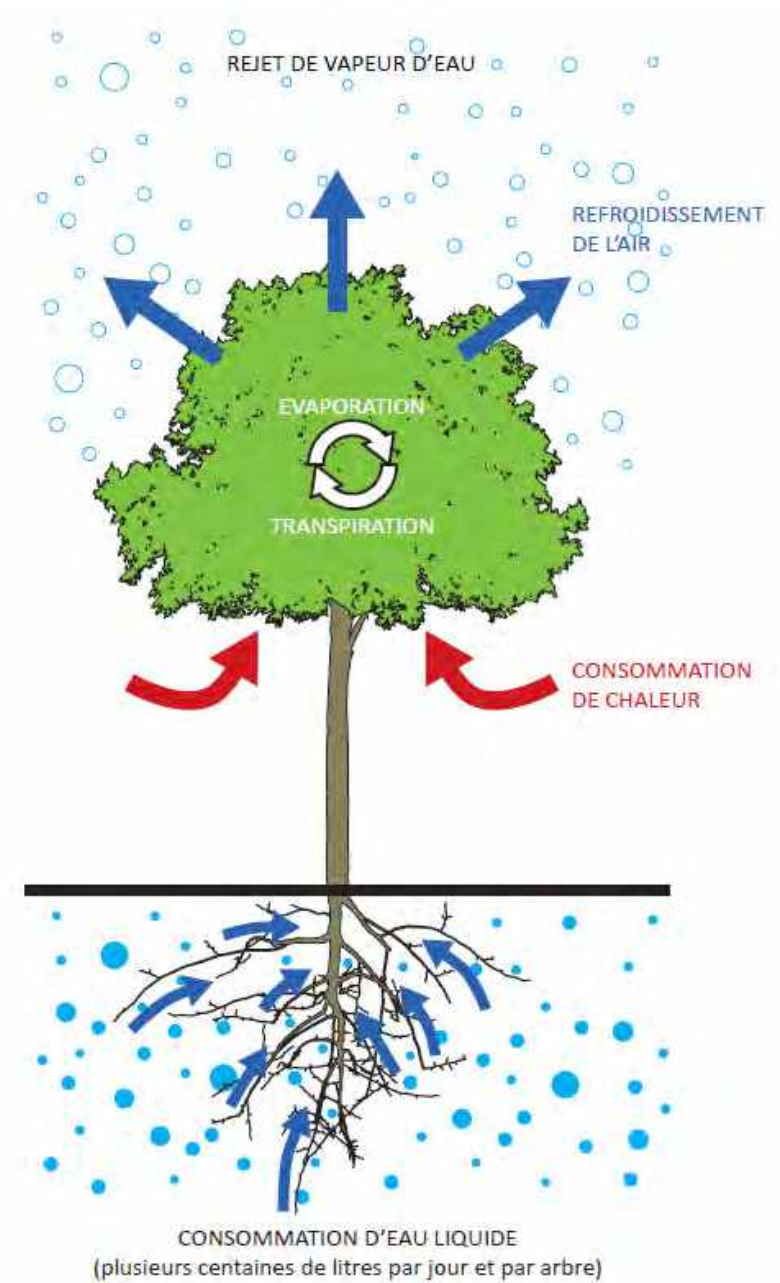
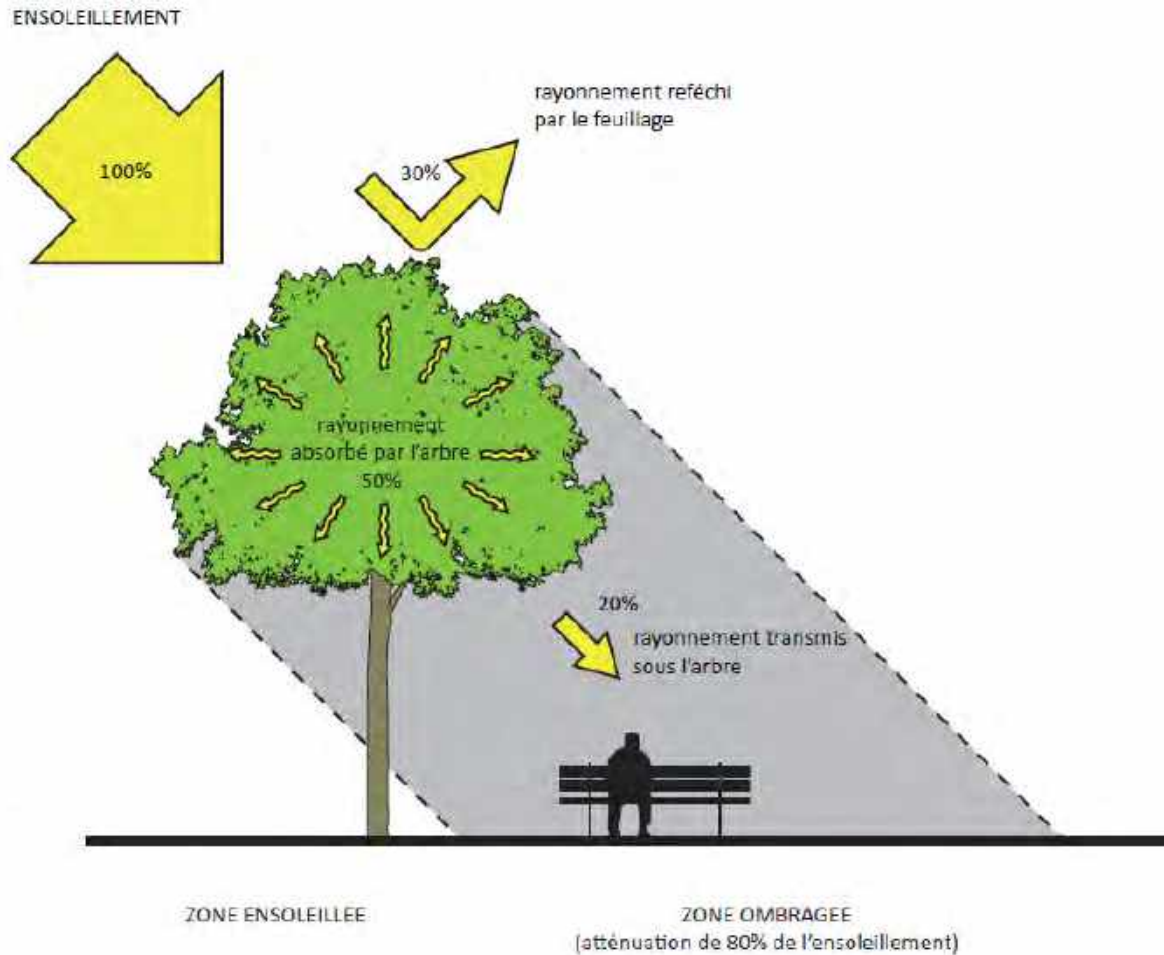
Peu de stations de mesure
(une seule station Météo France)

Enjeu de la connaissance en temps réel

- Capitaliser les données existantes et les proposer en libre accès
- Créer de nouvelles stations de mesure (mobilier urbain, candélabres, etc.)
- Alimenter des modèles climatiques en temps réel ?

Rôle de la végétation

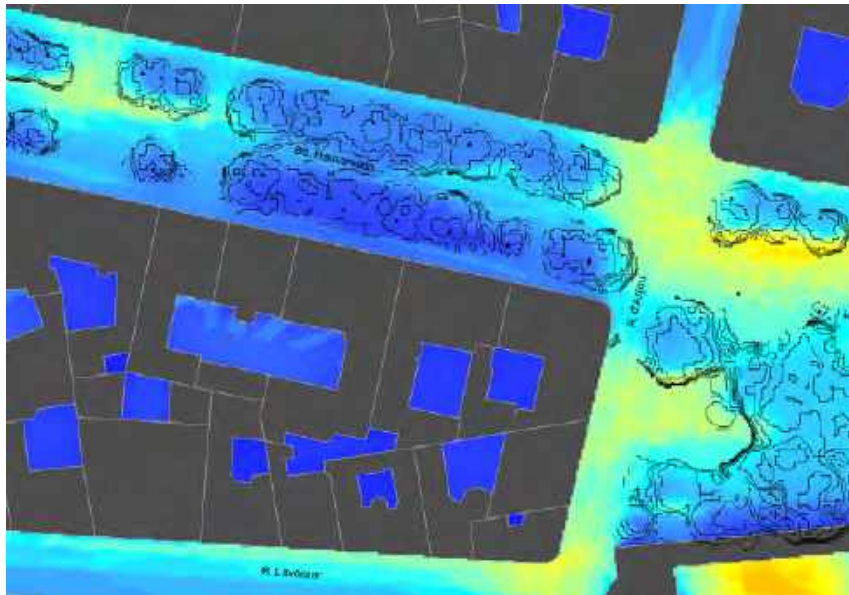
évaporation, ombrage



Rôle de la végétation

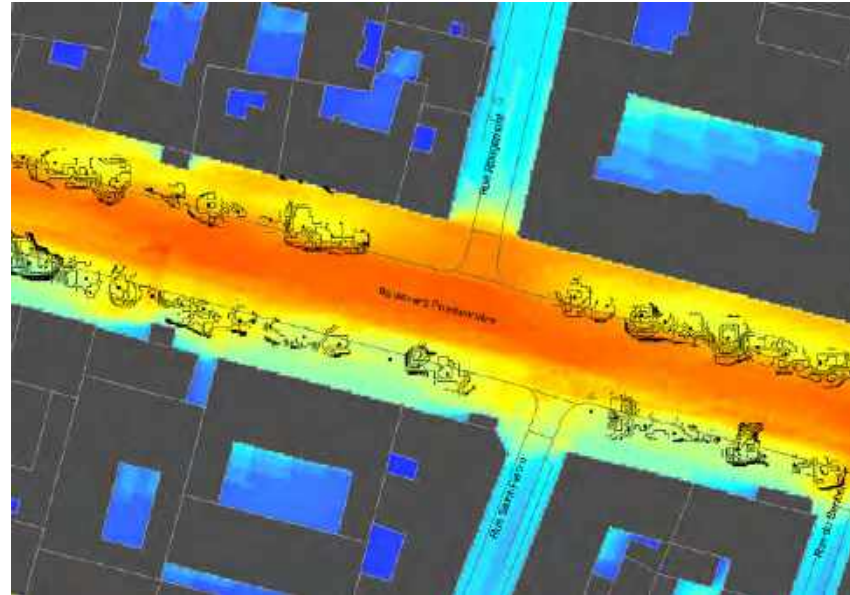
Exemple d'investigation de jour : la simulation du confort climatique

Alignement de Platanes (Bd Haussmann 9e)



Alignement dense de platanes Bb Haussmann (9e). L'espace public est bien protégé par les arbres toute la journée.

Alignement de sophoras (Bd Poissonnière 10e)



Alignement de sophoras Bd Poissonnière (10e). L'espace public est mal protégé par des sophoras car leur feuillage est trop clairsemé.

Température
ressentie en
moyenne
journalière un
21 juin

60°C



33°C

Mesurer l'îlot de chaleur urbain

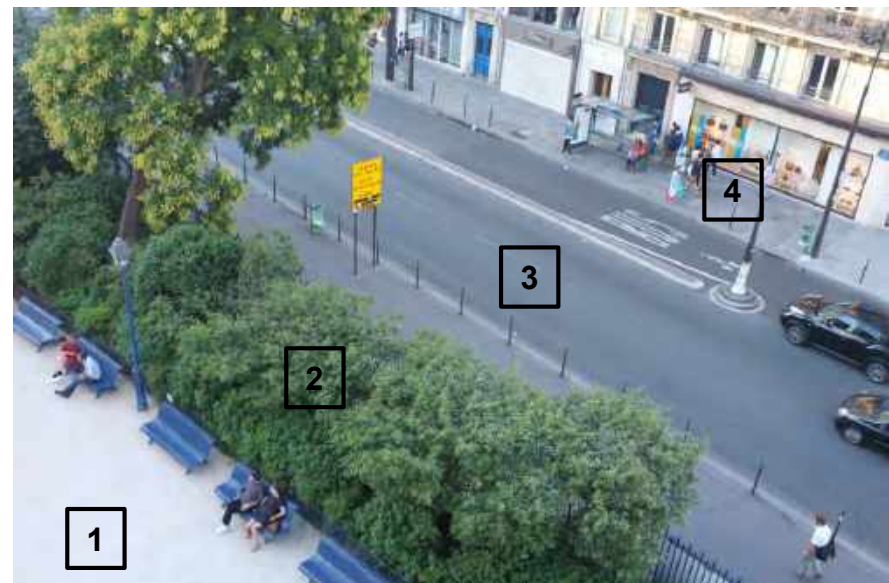
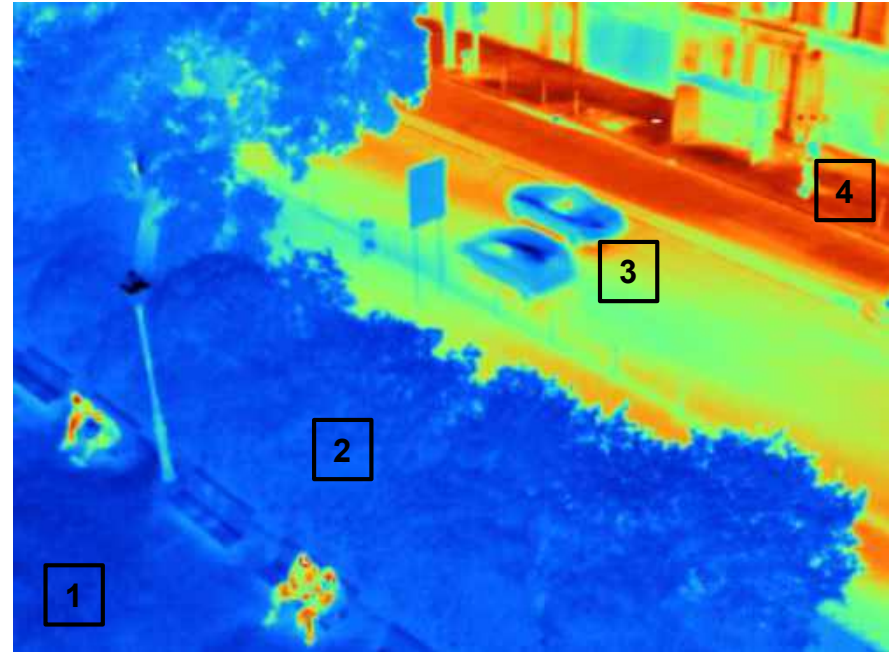
La thermographie

Les revêtements de sol minéraux captent l'énergie solaire le jour. La nuit pendant les canicules ces revêtements déstockent l'énergie accumulée et empêche la ville de se refroidir. C'est l'effet d'îlot de chaleur urbain.

Les perpétuelles transformations de l'espace public sont l'occasion de réinterroger l'usage actuel des matériaux en prenant en compte leur impact climatique.

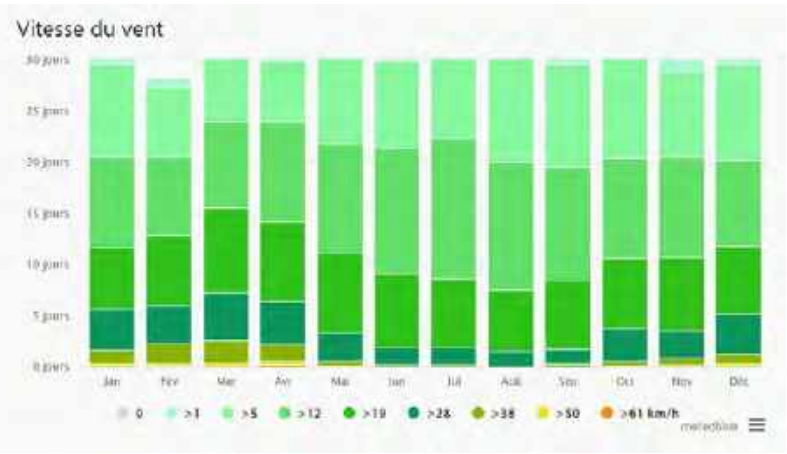
Rue de Rivoli (depuis la tour Saint-Jacques) en période de canicule en fin de journée :

- 1/ stabilisé (22°C)
- 2/ arbres (22,5°C)
- 3/ chaussée en bitume (27°C)
- 4/ trottoir granit (32°C)

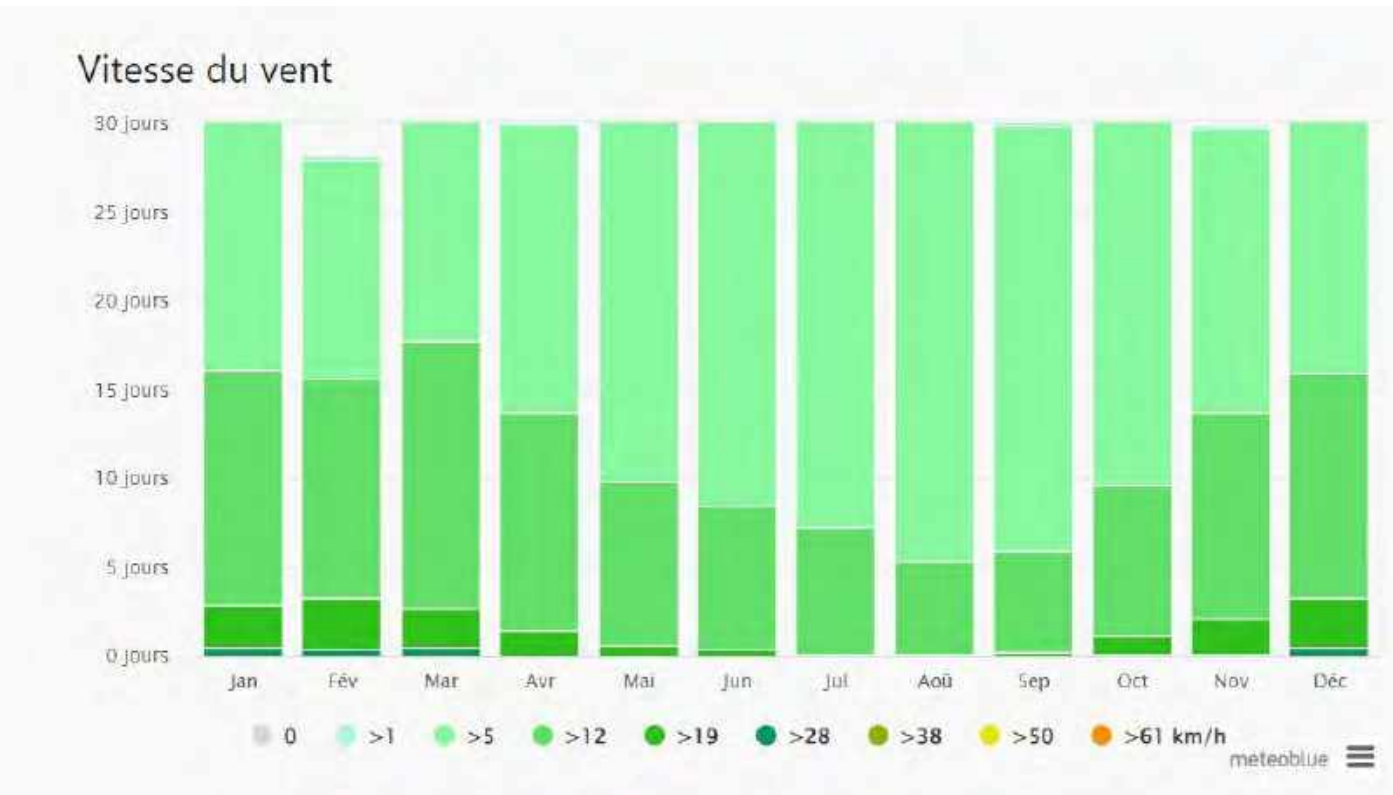


Question de la pollution atmosphérique

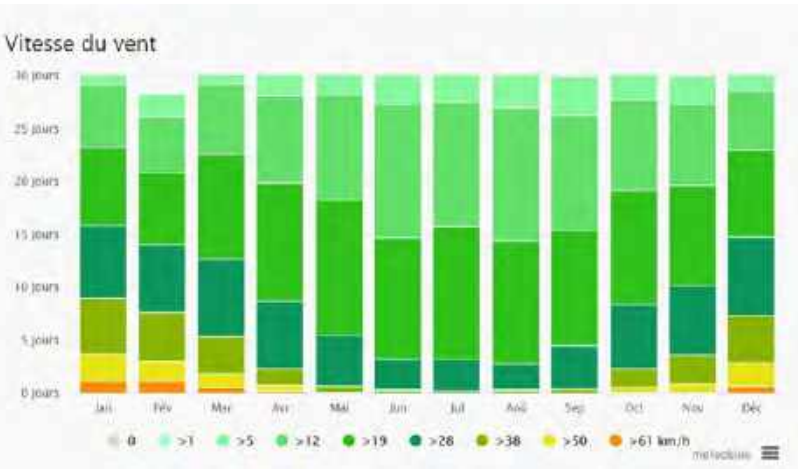
Lyon



Chambéry

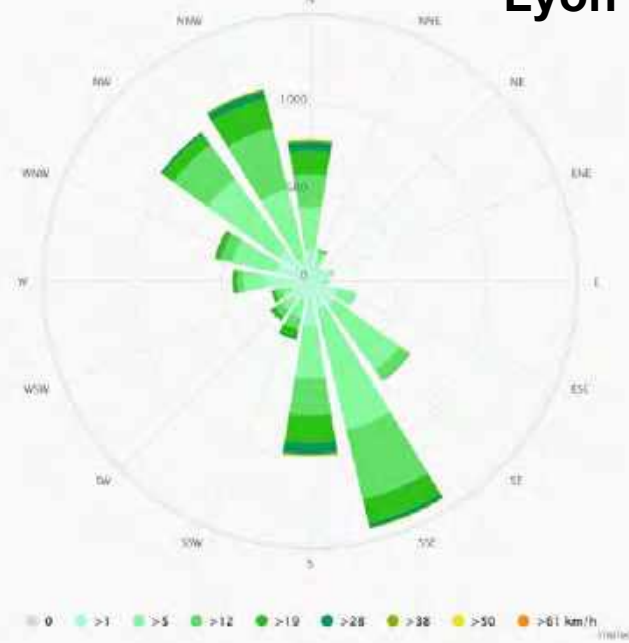


Paris

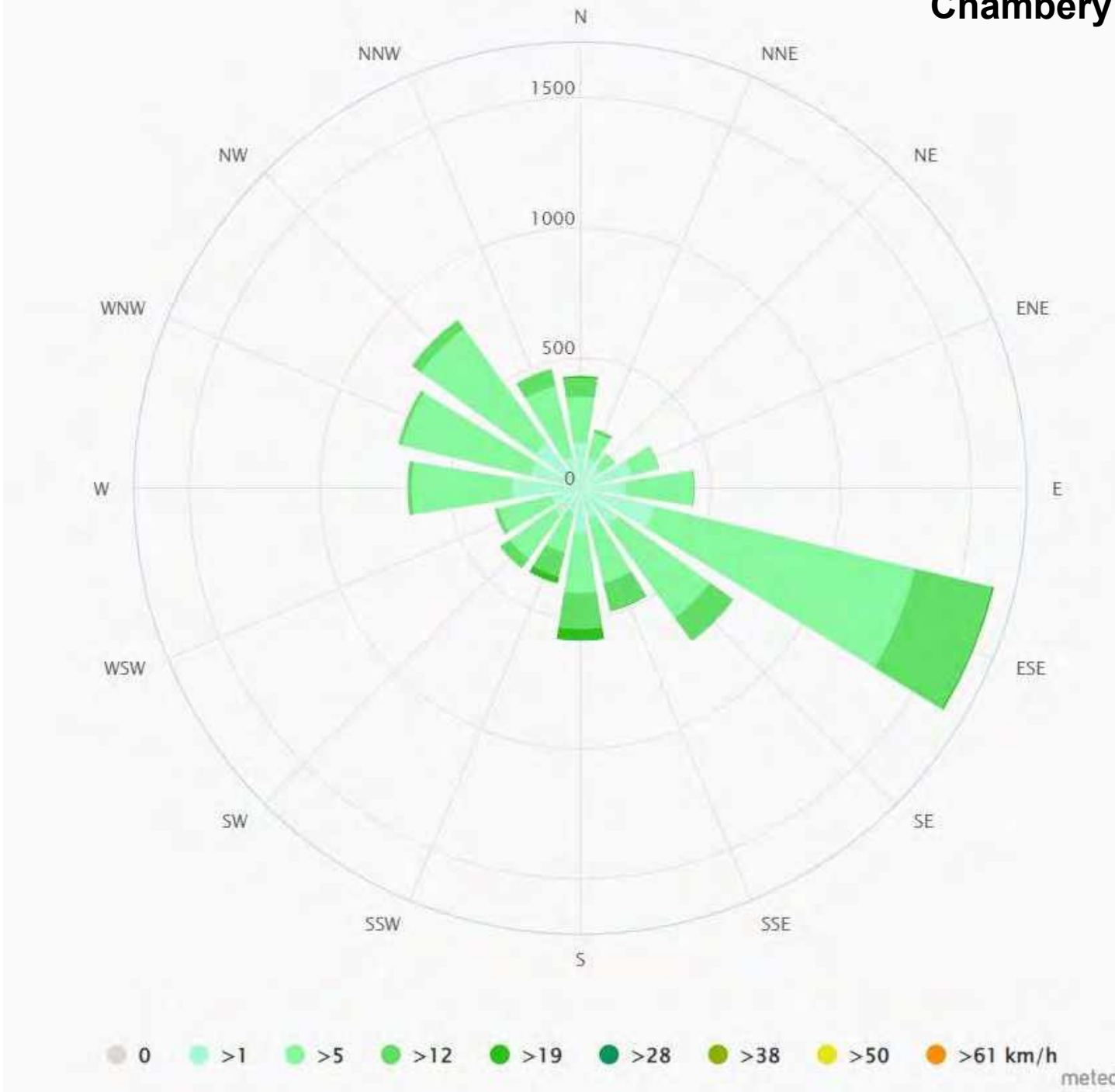


Question de la pollution atmosphérique

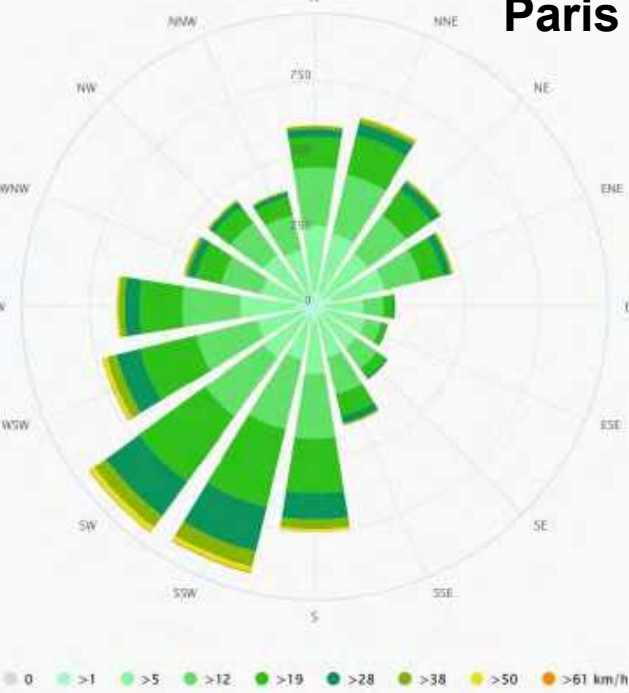
Lyon



Chambéry

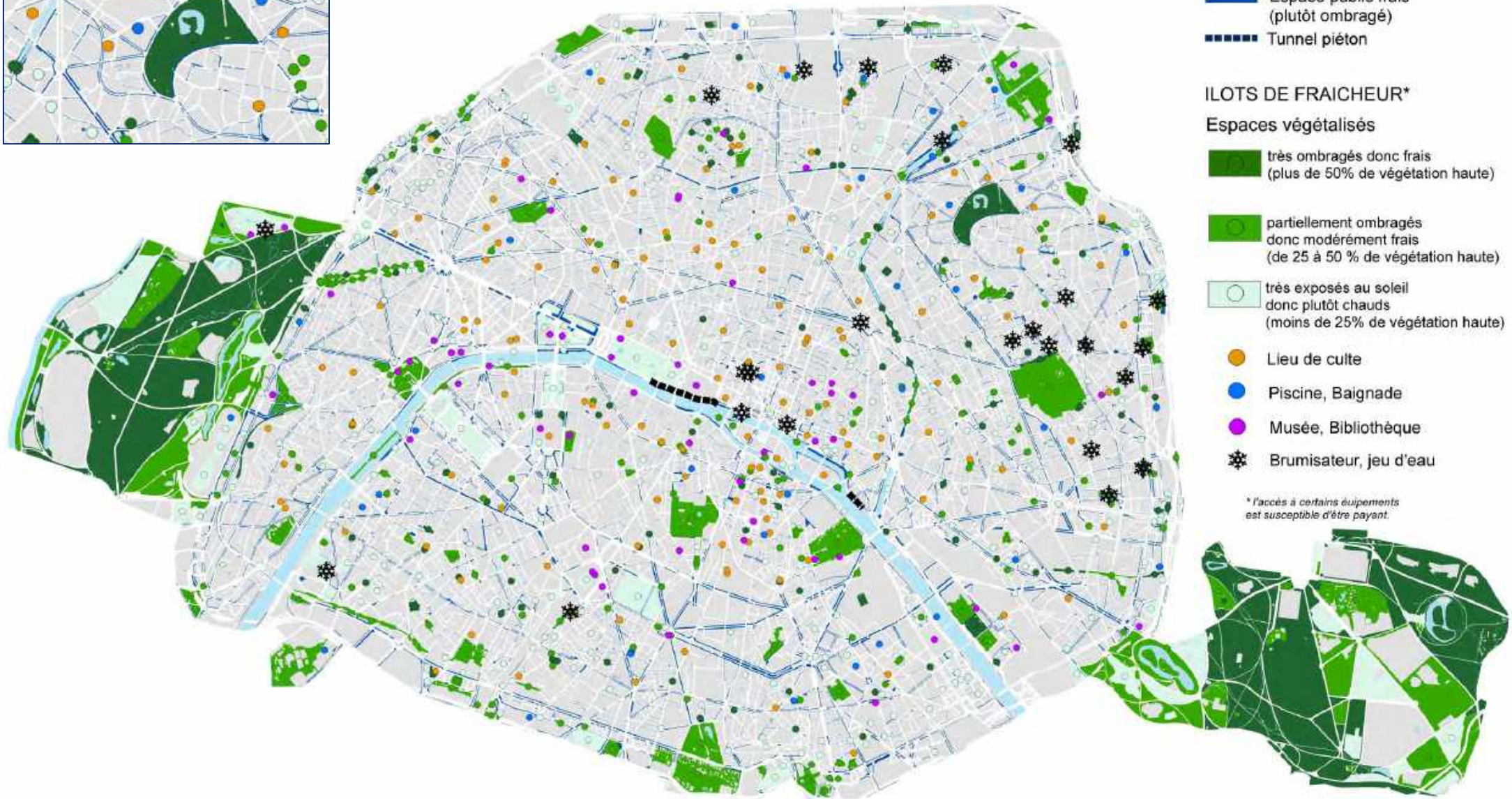
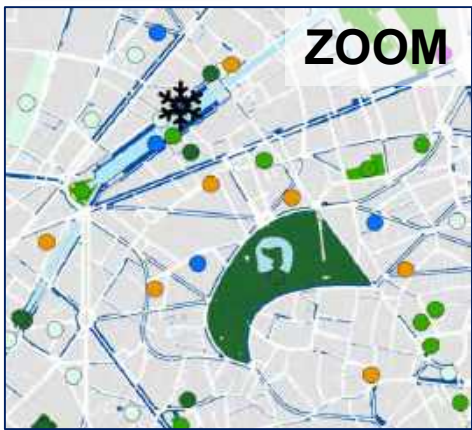


Paris





ÎLOTS ET PARCOURS DE FRAÎCHEUR À PARIS EN JOURNÉE


ZOOM



PARCOURS FRAICHEUR

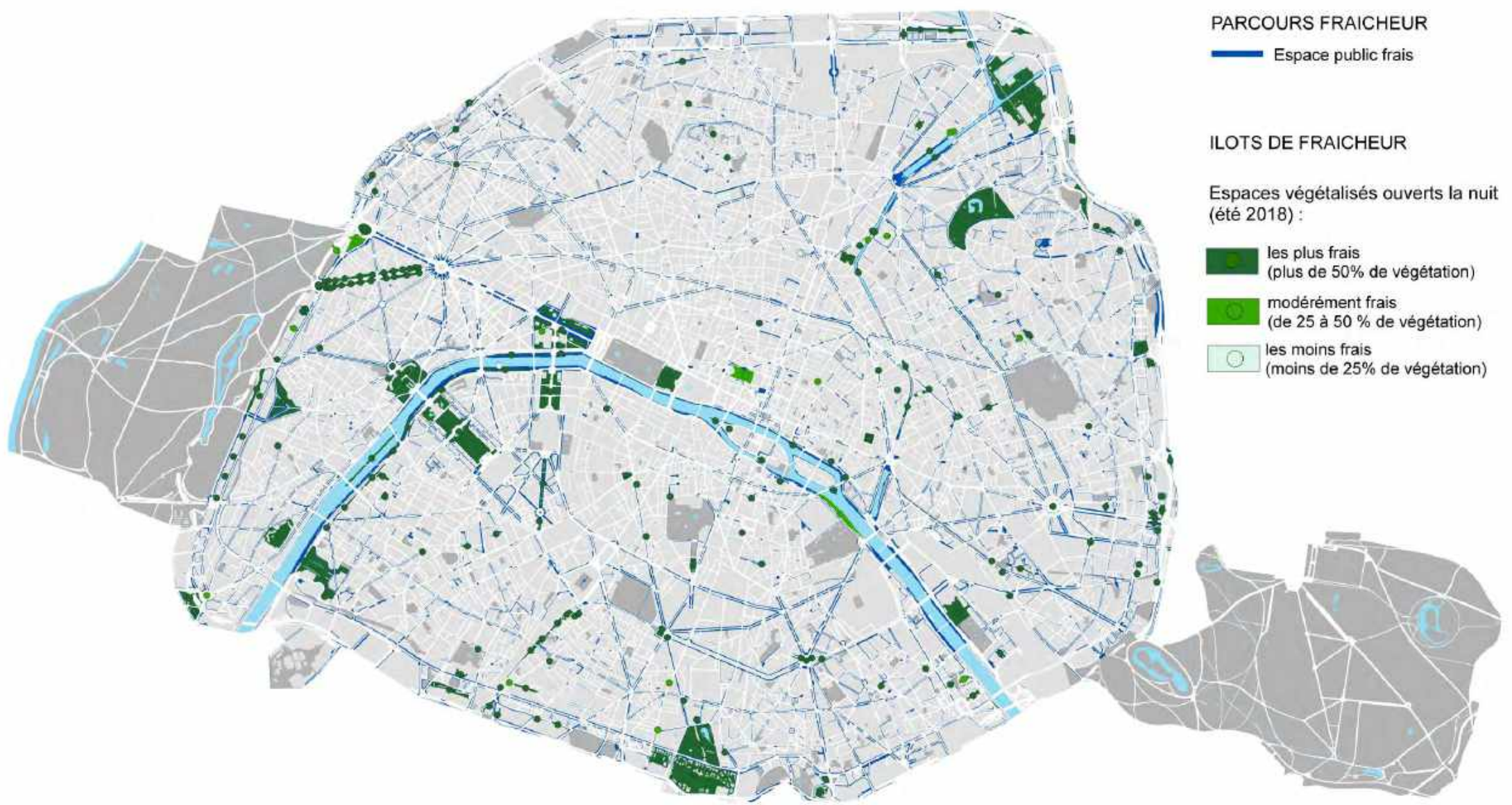
-  Espace public frais (plutôt ombragé)
-  Tunnel piéton

ILOTS DE FRAICHEUR*

- Espaces végétalisés
-  très ombragés donc frais (plus de 50% de végétation haute)
 -  partiellement ombragés donc modérément frais (de 25 à 50% de végétation haute)
 -  très exposés au soleil donc plutôt chauds (moins de 25% de végétation haute)
 -  Lieu de culte
 -  Piscine, Baignade
 -  Musée, Bibliothèque
 -  Brumisateur, jeu d'eau

* l'accès à certains équipements est susceptible d'être payant.

ÎLOTS ET PARCOURS DE FRAÎCHEUR À PARIS LA NUIT



PARCOURS FRAICHEUR

— Espace public frais

ILOTS DE FRAICHEUR

Espaces végétalisés ouverts la nuit
(été 2018) :

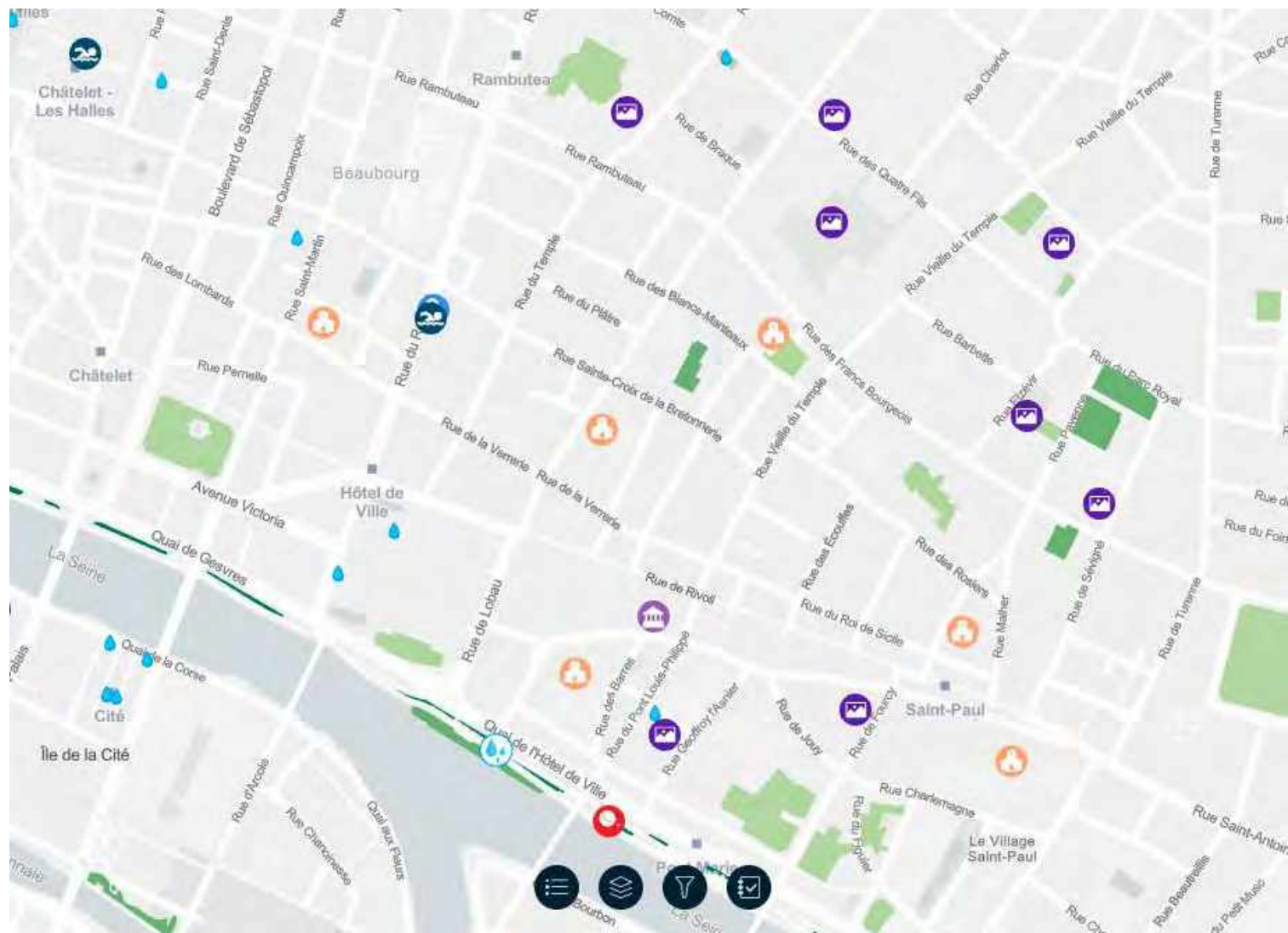
■ les plus frais
(plus de 50% de végétation)

■ modérément frais
(de 25 à 50 % de végétation)

■ les moins frais
(moins de 25% de végétation)

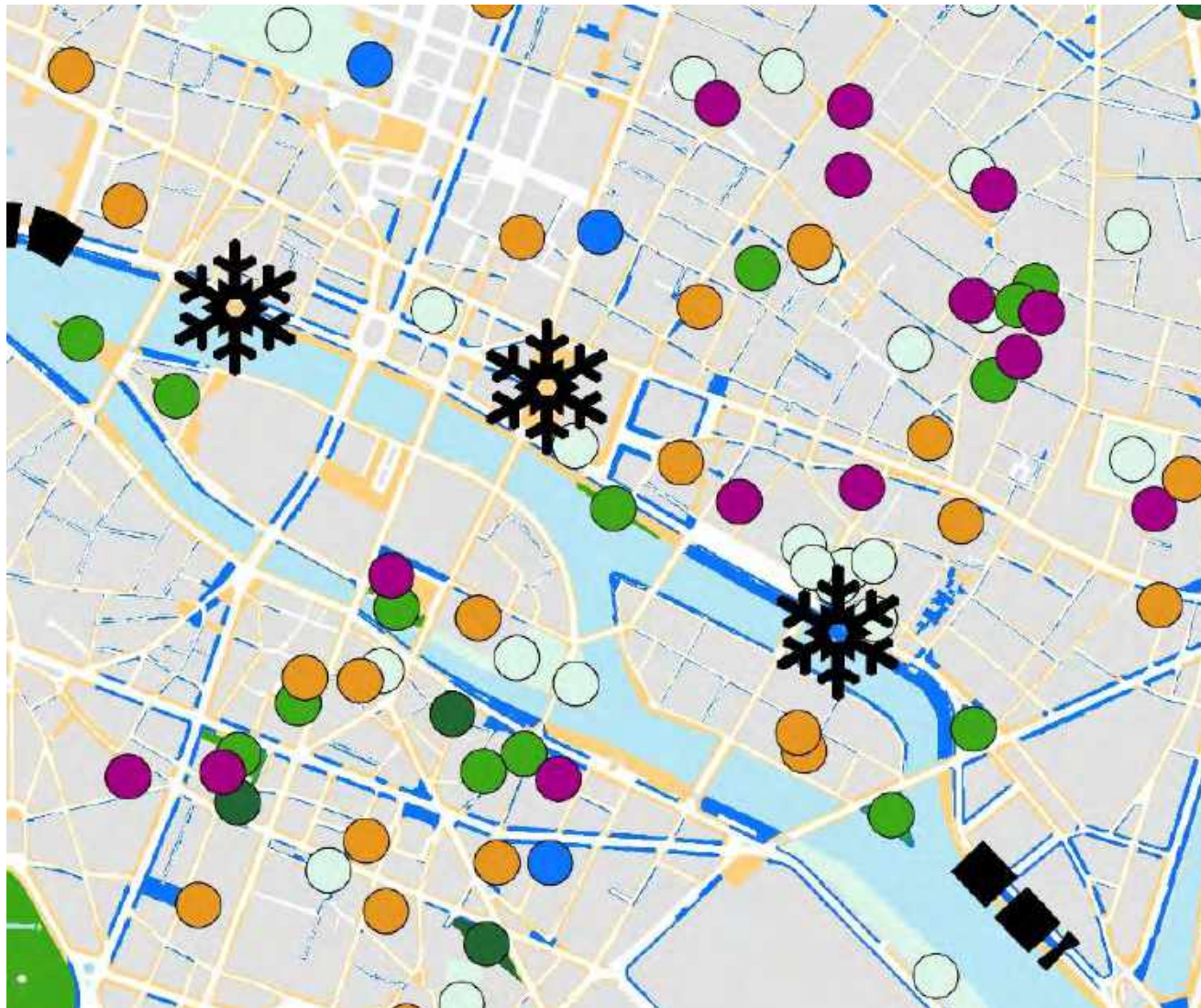


- **espaces verts** et boisés dont cimetières intramuros, jardins, parcs
- **lieux de baignade** dont piscines, centres aquatiques, baignades extérieures et en milieu naturel
- **abords d'espaces en eau** dont Seine, canaux, lacs, mares
- **espaces souterrains** naturellement frais dont tunnels piétons
- **établissements ouverts au public** et naturellement frais dont certaines églises et autres monuments
- **établissements ouverts au public** rafraîchis par le réseau de froid de la Ville de Paris dont centres commerciaux, grands magasins, musées
- **grands centre commerciaux ou musées rafraîchis** (par réseau de froid ou climatisation)
- établissements municipaux ou départementaux climatisés dont **bibliothèques, musées**



<https://experience.arcgis.com/experience/b8709aa4ef714e7d870fc39b37883ccb/page/Page-1/>

Application SMARTPHONE disponible sur le site de la Ville de Paris



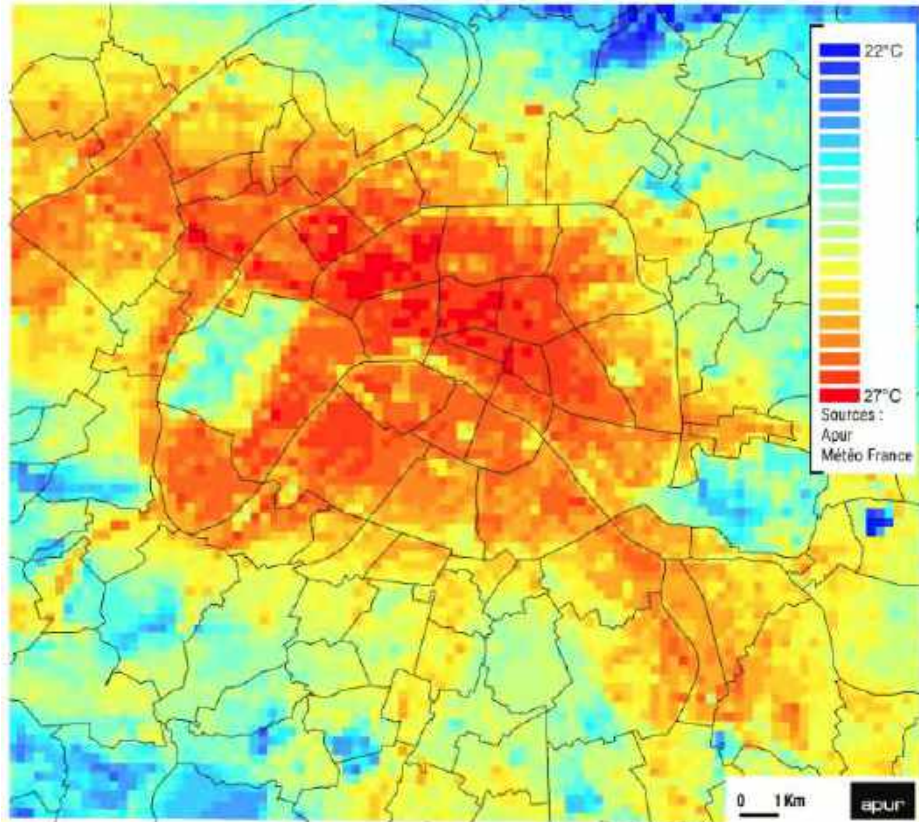
Dù trouver de la fraîcheur aujourd'hui à Paris ?
Savez-vous que selon l'endroit où vous vous trouvez, vous pourriez être plus impacté par la chaleur ?
Souhaitez-vous avoir des informations sur les lieux frais les plus proches de vous ?
Grâce à un système de mises à jour en temps réel basé sur des données de satellite, de modèles et de données spécifiques à la ville, l'application mobile EXTREMA Paris permet de repérer les secteurs de la ville qui sont le plus impactés par la chaleur en temps réel. La Ville de Paris a étudié le problème.

[LIRE LA SUITE](#)

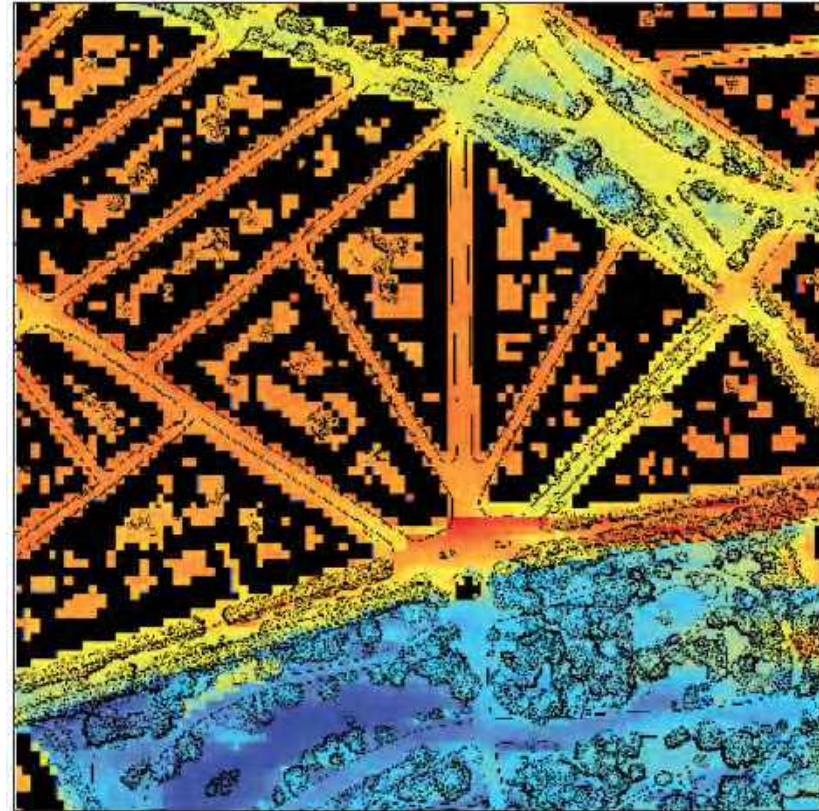
ANNEXE :

Modéliser l'îlot de chaleur urbain :

MODÉLISATION DE LA TEMPÉRATURE DE L'AIR À 2M DU SOL LE 10 AOÛT 2003 À 6H DU MATIN.



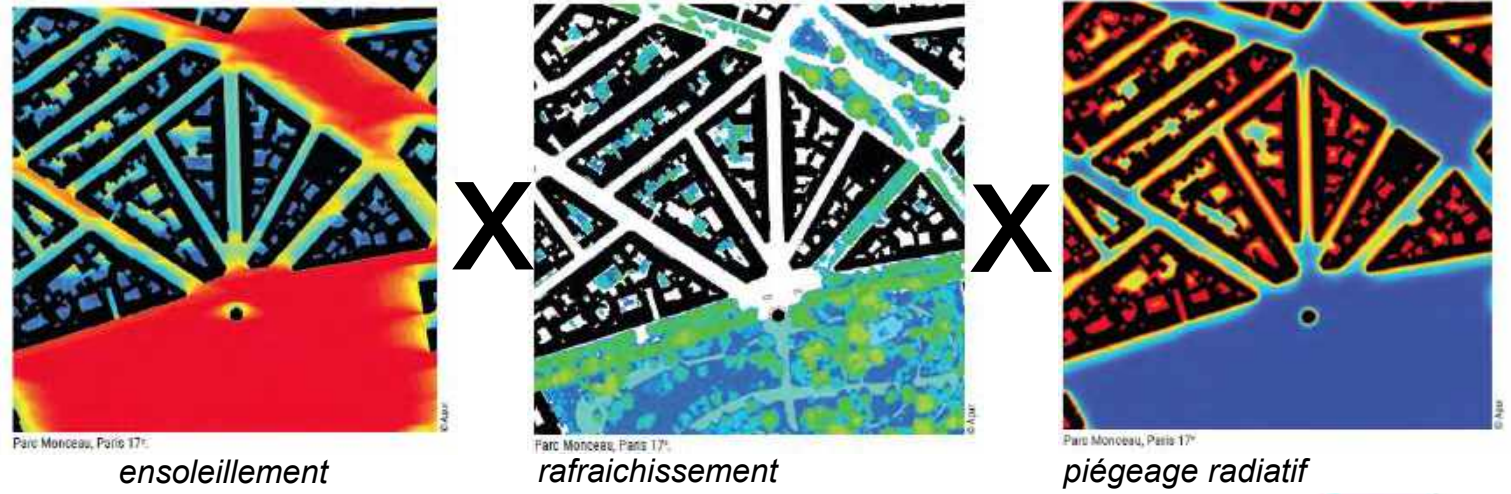
EPICEA (2007)
Échelle : 250m



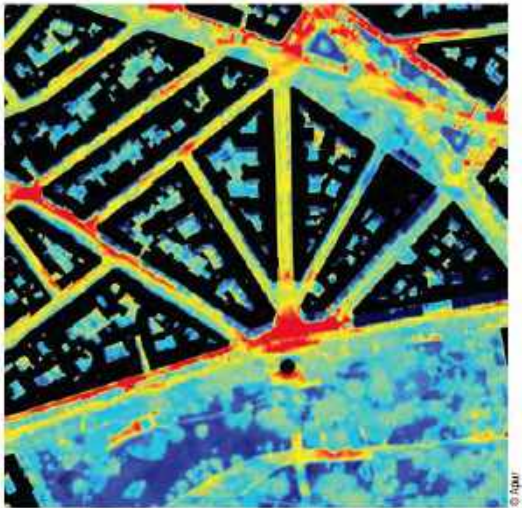
Apur (2014) via le
modèle Envi-met
Echelle : 5m

ANNEXE :

Modéliser l'îlot de chaleur urbain : modèle simplifié dérivé de la thermographie



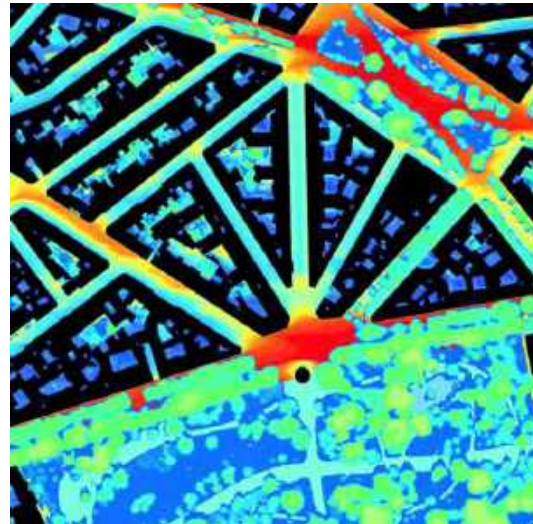
Thermographie (mesure)



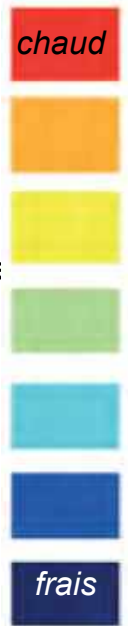
Exemple de thermographies nocturnes en août 2016 - parc Monceau, Paris 17^e et t



Extrapolation



Échelle qualitative du confort thermique



A topographic map with contour lines. The map is divided into two main colored regions: a large green area on the right and a large blue area on the left. A white rectangular box with a black border is centered horizontally across the map, containing the text "AVEZ-VOUS PASSER UN BON MOMENT ?" in bold, dark blue, uppercase letters.

AVEZ-VOUS PASSER UN BON MOMENT ?