



Réseau de recherche interdisciplinaire en climatologie urbaine

Du **fondamental aux solutions d'adaptation au
changement climatique**

Martin Hendel, Manon Kohler, Auline Rodler

Journée thématique SFT

FIAP Paris

Jeudi 7 décembre 2023

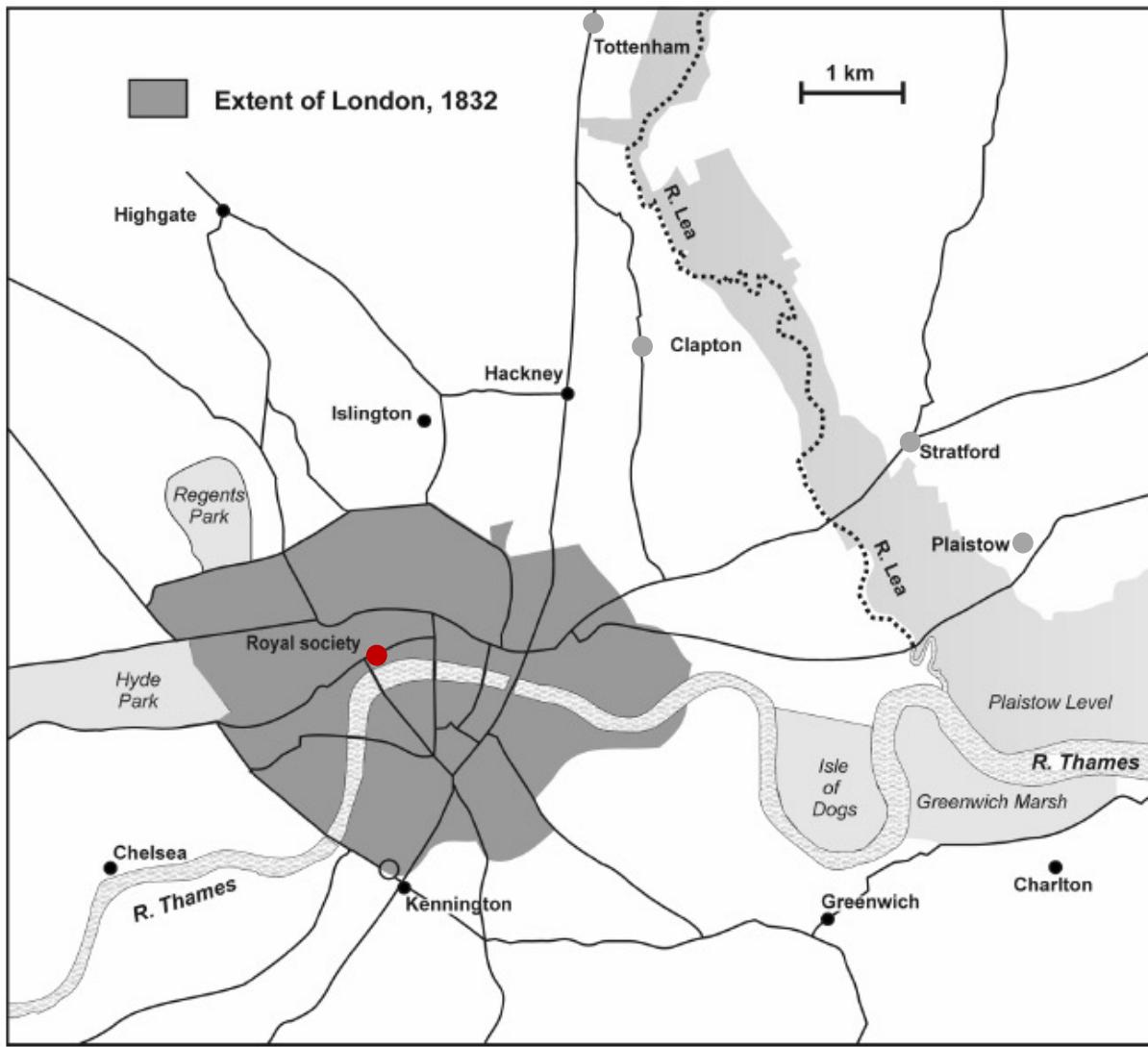


So what is an Urban Heat Island Anyway?



Source : www.coolcommunitiesflorida.com

ICU : Londres, XIX^e siècle

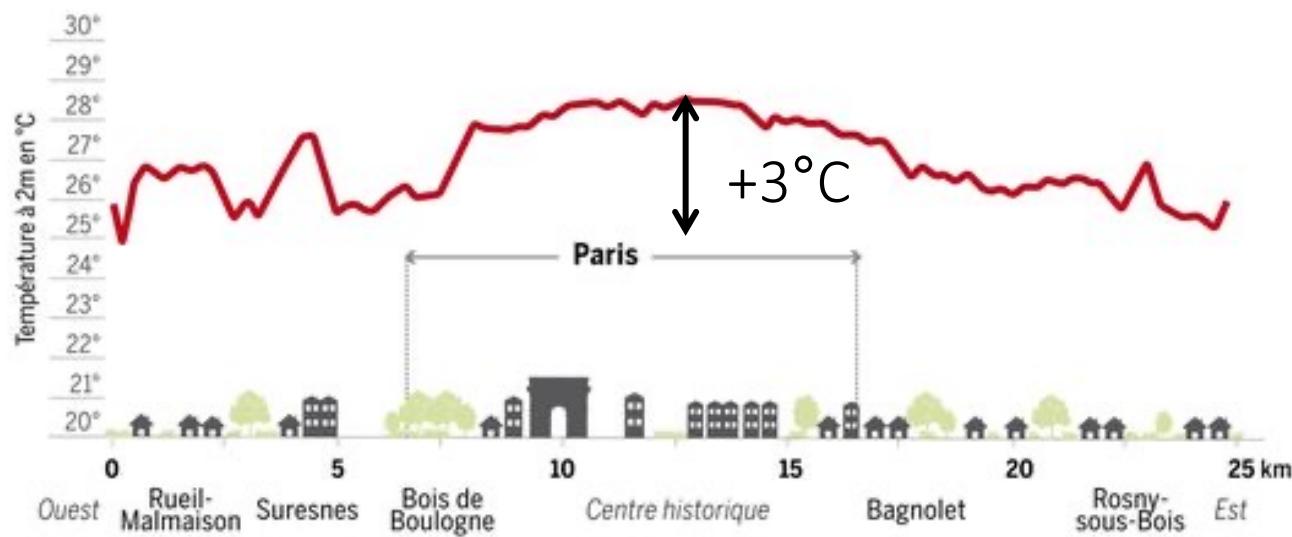


Luke Howard (1772-1864)
“Namer of Clouds”

ICU Parisien

Phénomène de réchauffement localisé des villes

Ordre de grandeur :
 $T_{urbain} - T_{rural} = +3^\circ\text{C}$



SOURCES : MÉTÉO FRANCE ; CSTB ; MAIRIE DE PARIS

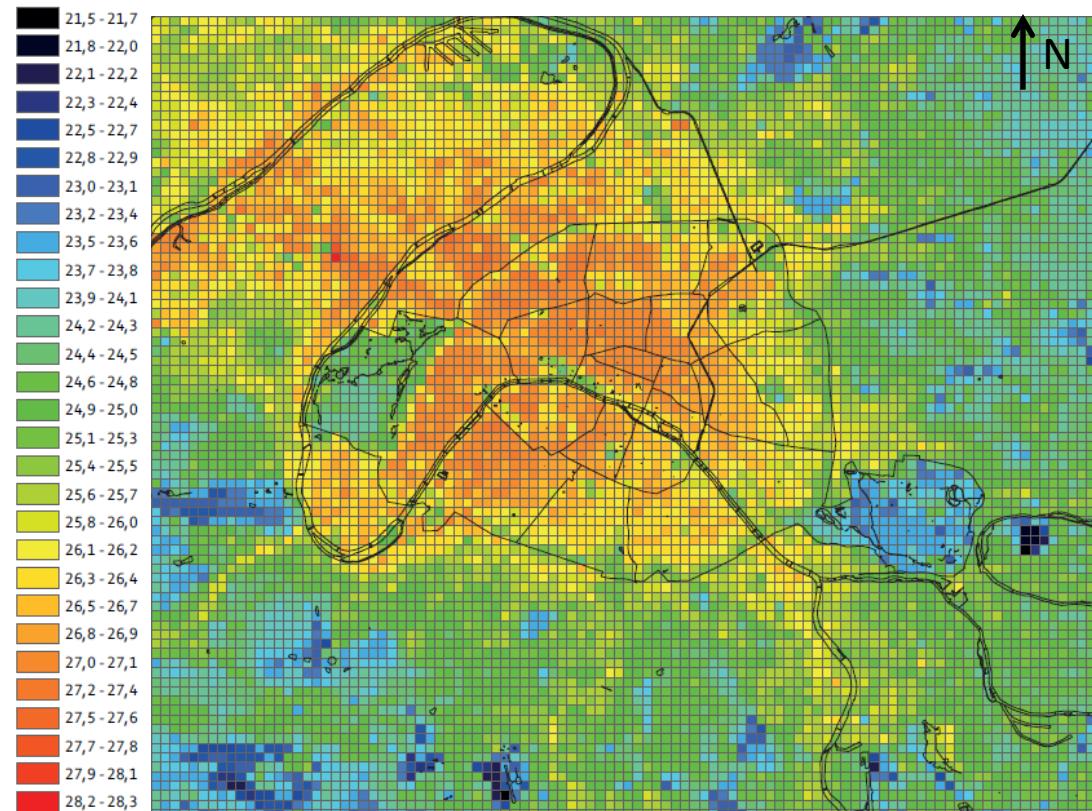
ICU Parisien

Phénomène de réchauffement localisé des villes

Ordre de grandeur :
 $T_{urbain} - T_{rural} = +3^{\circ}\text{C}$

Fortement amplifiés lors de conditions anticycloniques...

$T_{urbain} - T_{rural}$ jusqu'à 12°C



Simulation de la température d'air à 2m à 6h le 10 août 2003
Source: EPICEA, 2012

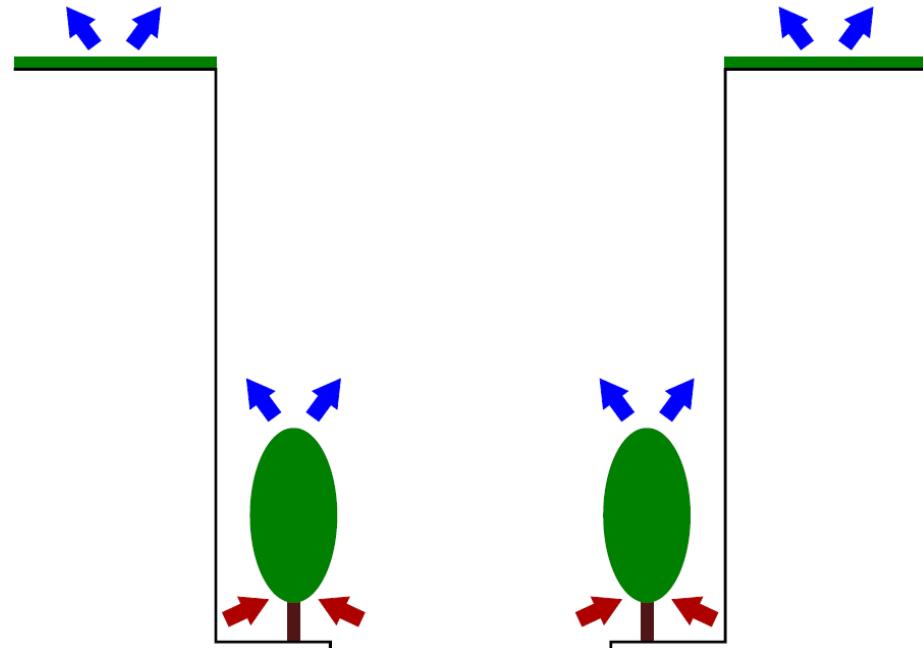
ICU : Mécanismes

Piégeage radiatif

Manque
d'évapotranspiration

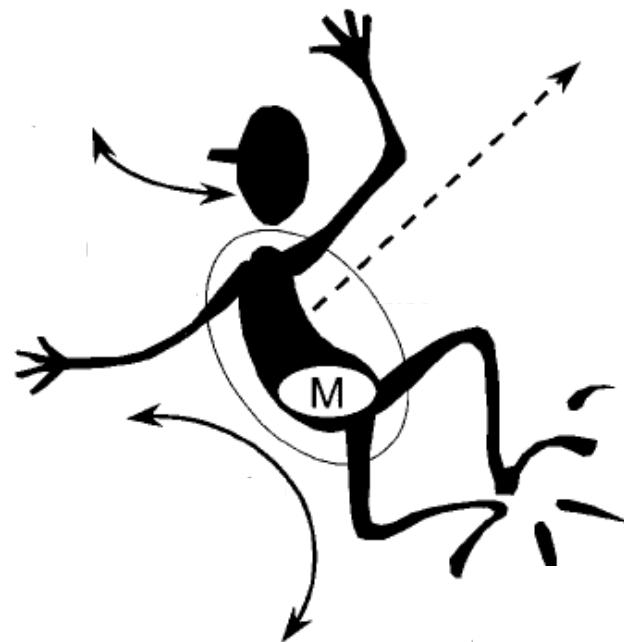
Obstruction du vent

Chaleur anthropique



Stress thermique

- Il s'agit d'un état physiologique dans lequel le corps humain doit fournir un effort pour réguler sa température. Il dépend des échanges de chaleur avec l'environnement que le corps doit compenser.



Objectifs

- 1. Fédérer les chercheurs** qui ont pour objet (ou en objet connexe) la climatologie urbaine
- 2. Création d'un savoir commun** autour de l'objet "climat urbain"
- 3. Diffuser et valoriser les connaissances**
 - entre experts scientifiques (interdisciplinarité)
 - entre experts scientifiques et acteurs opérationnels (intersectorialité)

Objectifs

- 1. Fédérer les chercheurs** qui ont pour objet (ou en objet connexe) la climatologie urbaine
- 2. Création d'un savoir commun** autour de l'objet "climat urbain"
- 3. Diffuser et valoriser les connaissances**
 - entre experts scientifiques (interdisciplinarité)
 - entre experts scientifiques et acteurs opérationnels (intersectorialité)

Structure

Instances

Dialogue

Direction: Martin Hendel

Co-dir. : Auline Rodler, Manon Kohler

Anime

Le bureau

La direction + les animateurs des axes + invités selon la question

Axe 1

Axe 2

Axe 3

Axe 4

Interpelle

Les membres

(Inter)Disciplines (non exhaustive) :

aménagement du territoire, architecture,
urbanisme, biologie, biométéorologie, géographie-
climatologie, hydrologie urbaine, météorologie,
physique du bâtiment, physique et chimie de
l'atmosphère, sciences pour l'ingénieur,
sociologie, thermique, ...

Echelles :

Régionale
Urbaine/ville
Quartier
Bâtiment
Piéton
Matériaux

Axes thématiques

1. Simulation numérique

Animation : B. Morille, L. Merlier



2. Approches expérimentales

Animation : J. Bernard, P. Keravec



3. Capitalisation et applications opérationnelles

Animation : J. Hidalgo, J. Bouyer

**MON
MASTER**



Activités depuis 2019

2019

- Initiation, 23 janvier
- Journée Rafraîchissement Urbain, 18 novembre

2021

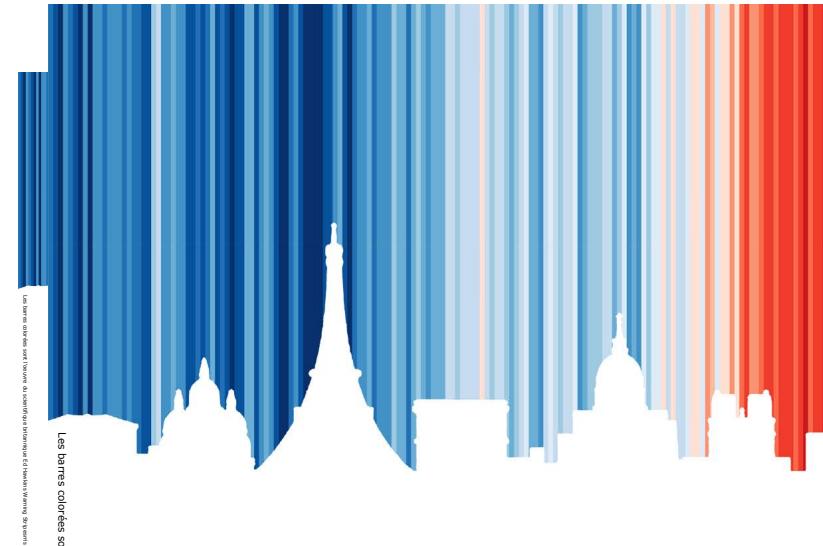
- eWorkshops (jeunes chercheur.es) 11 février, 8 avril et 10 juin

2022

- Séminaire conjoint Sciences Po et GT3 Cours d'école le 15 mars – invité: M. Roth
- Journée du 1er juin

2023

- Journée du 22 mars – invité F. Lindberg



Les barres colorées sont l'œuvre du scientifique britannique Ed Hawkins. Warning Stripes
Un site web des University of Reading et Climate Warning Stripes

5^e Workshop Climat Urbain

Du fondamental aux solutions d'adaptation au changement climatique

+ Activités des axes thématiques depuis 2022

Mercredi 22 mars 2023
9h30-17h30

Composition depuis 2019

Début 2019

(30 pers. + 10 visio)

Surtout des laboratoires + quelques participations “privées”
de chercheurs, doctorants CIFRE

Fin 2019

(50 pers. inscrites)

Idem

Mi-2022

(87 pers. inscrites)

Idem + collectivités, bureau d'études, entreprises publiques
(eg. EPIC), notamment via CIFRE + autres établissements
publics

Intérêt de + en + fort du monde opérationnel pour la thématique (coll. et entreprises)

Liste de diffusion 116 personnes (au 6/12/23)

32 établissements universitaires ou assimilés (21 UMR + 1 FR CNRS)

5 établissements publics (2 EPIC, 2 EPA et 1 IRD)

3 entreprises (PME proches monde académique)

+ qqs collectivités territoriales, associations et autres via thèses CIFRE

Collaborations et interactions depuis 2019

- En France
 - SNO Observil
 - GDR MAGIS
 - SFT (!)
 - Labex IMU
 - IRSTV
 - ...
- A l'international
 - AIC
 - UERA
 - EGU
 - IAUC
 - COST FAIRNESS
 - ...

Projet RT Climat Urbain

Nom du réseau : Réseau de recherche interdisciplinaire en climatologie urbaine

Sigle du RT : Climat Urbain

Instituts et sections :

INSHS 39

INSIS 9 et 10

INSU 19 et 30

INEE 30 et 31

+ CID 52

Dossier déposé début 2023 auprès du CNRS (INSHS)

Activités prévues

Routinières

Séminaires scientifiques:

- Séminaire général : une à deux fois par an
- Axes thématiques : à l'exemple de l'Axe 3 soit, 3 séminaires et 3 webinaires par an

Périodiques

Sessions Climat Urbain et workshop de l'axe 3 à l'AIC → Paris 2024, ? 2026

Occasionnelles

Colloque/Formations à destination des opérationnels

Ecole thématique, Réponse commune à la Fête de la science

Merci de votre attention

Pour nous rejoindre : climat_urbain-request@listes.univ-paris-diderot.fr

Martin Hendel, pour le compte du RT Climat Urbain
martin.hendel@u-paris.fr

ResearchGate
https://www.researchgate.net/profile/Martin_Hendel

Université Gustave Eiffel, ESIEE Paris, Département SEED
Université Paris Cité, Laboratoire Interdisciplinaire des Énergies de Demain (LIED) - UMR 8236 CNRS
Sciences Po, Laboratoire Interdisciplinaire d'Evaluation des Politiques Publiques (LIEPP)