

Changement climatique et santé humaine

Dr Grégoire Mercier



Colloque AAM Météo,
santé & changement
climatique en
métropole et en
outre-mer



UNIVERSITÉ
DE MONTPELLIER

Le changement
climatique est une
crise sanitaire !



- Augmentation de la morbidité, des décès prématurés, de la malnutrition et des menaces pour la santé mentale
- Augmentation de la mortalité liée à la chaleur
- Expansion de l'aire de répartition des maladies à transmission vectorielle
- Contribution à l'insécurité alimentaire, la malnutrition, la dénutrition, l'obésité
- Impact plus important dans les villes et les pays à faible revenu
- Très peu d'exemples d'effets positifs

1

Hazard

Acute events

(e.g. storms, floods, wildfires, extreme heat)

Chronic changes

(e.g. drought, sea level rise, sea ice loss, changing climate normals)

2

Vulnerability

Pre-existing health conditions

Socio-economic inequities

Gender

Age

Occupation

3

Exposure

Direct exposure(s)

Indirect exposure(s)

(e.g. displacement, food systems disruption, occupational loss)

Vicarious exposure(s)

(e.g. observed experiences of others, media depictions of climate change)

Quelques données chiffrées

- **+ 167 %** de mortalité liée à la **chaleur** chez les personnes âgées par rapport à 1990
- **Perte de sommeil de 6 %** par rapport à 1986-2005
- **+ 61 %** de la surface terrestre avec une augmentation du nombre de jours de **précipitations extrêmes**
- **+ 48 %** de la surface terrestre touchée par au moins un mois de **sécheresse extrême** en 2023
- **+ 151 millions de personnes** en situation d'**insécurité alimentaire** en 2022 par rapport à 1981-2000
- **+ 31 %** du nombre de personnes exposées à des **concentrations de particules dangereusement élevées** entre 2003-2007 et 2018-22
- Augmentation de la transmission de : **dengue, paludisme, maladies liées au virus du Nil occidental et vibriose**

THE LANCET

November, 2024

www.thelancet.com

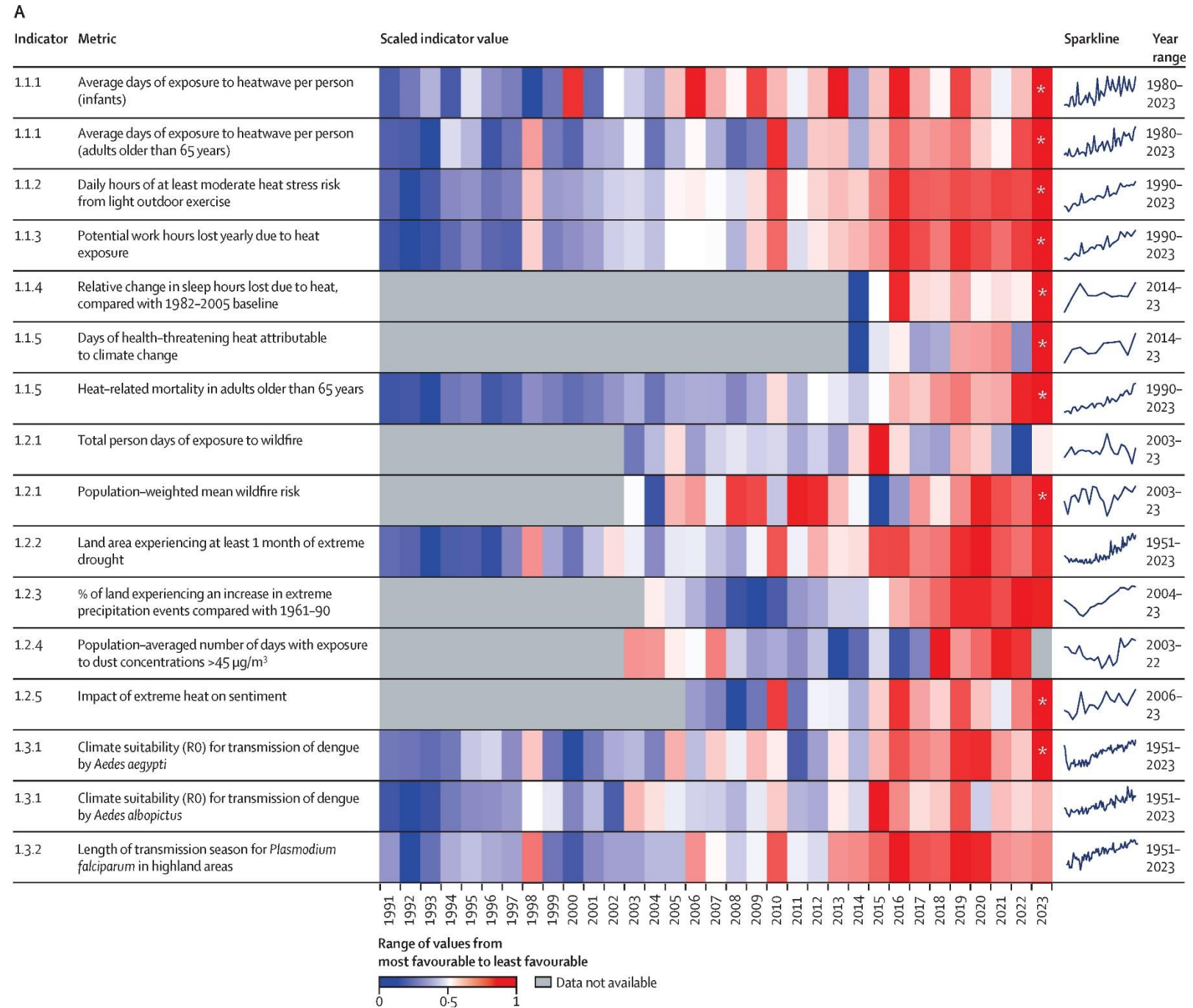
The 2024 report of the *Lancet* Countdown on health and climate change: Facing record-breaking threats from delayed action



"Following decades of delays in climate change action, avoiding the most severe health impacts of climate change now requires aligned, structural, and sustained changes across most human systems, including energy, transportation, agriculture, food, and health care."



A Review by *The Lancet*

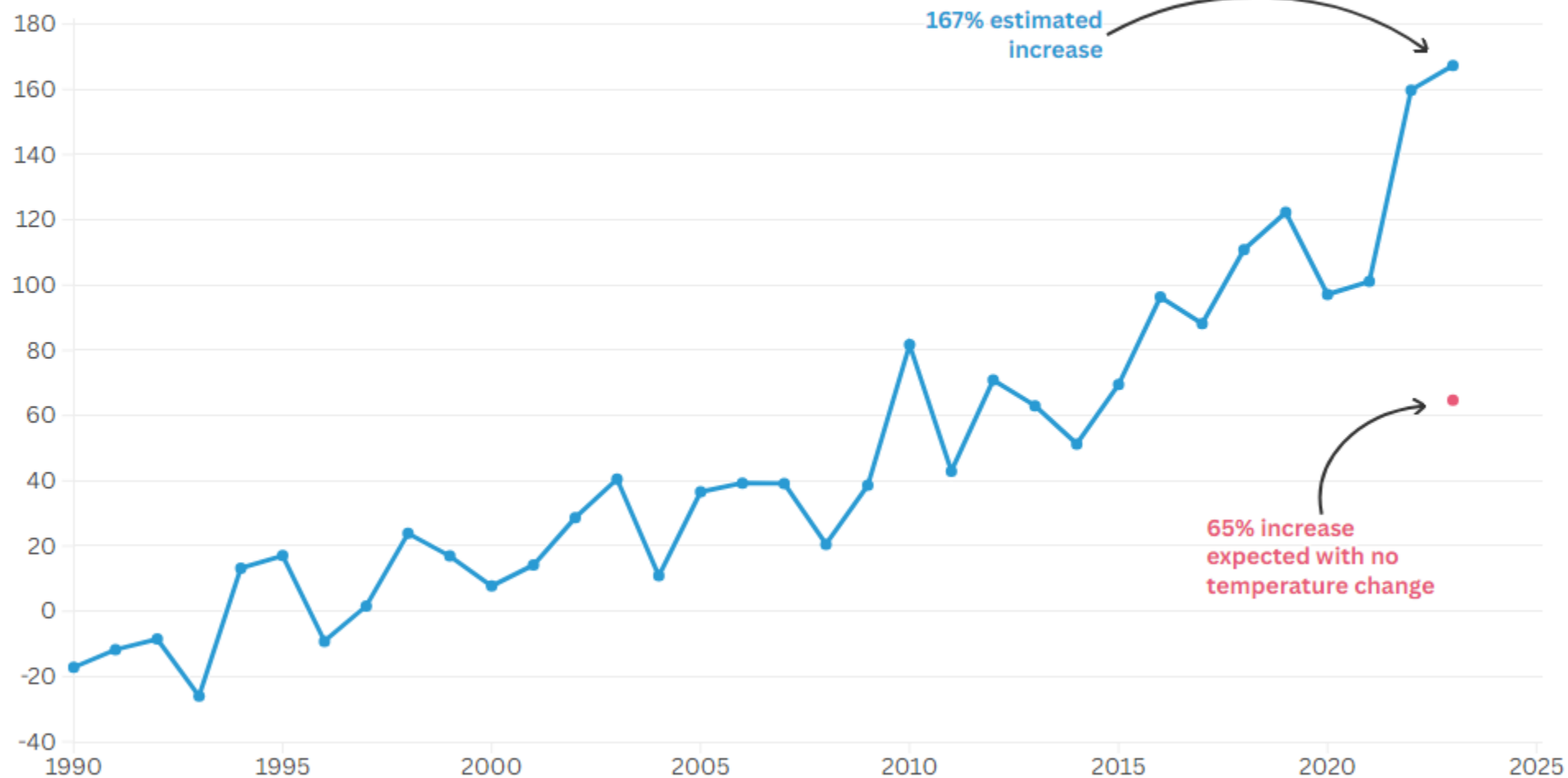


Health-Threatening High Temperatures

Annual deaths of adults over 65 years of age attributable to health-threatening high temperatures attributable to human-induced climate change compared to counterfactual without human-induced climate change

■ Heat-related mortality ■ Mortality expected if temperatures hadn't changed

% change in heat-related mortality of adults over 65 since the 1990s



Please reference the 2024 Report of the Lancet Countdown if using this data •

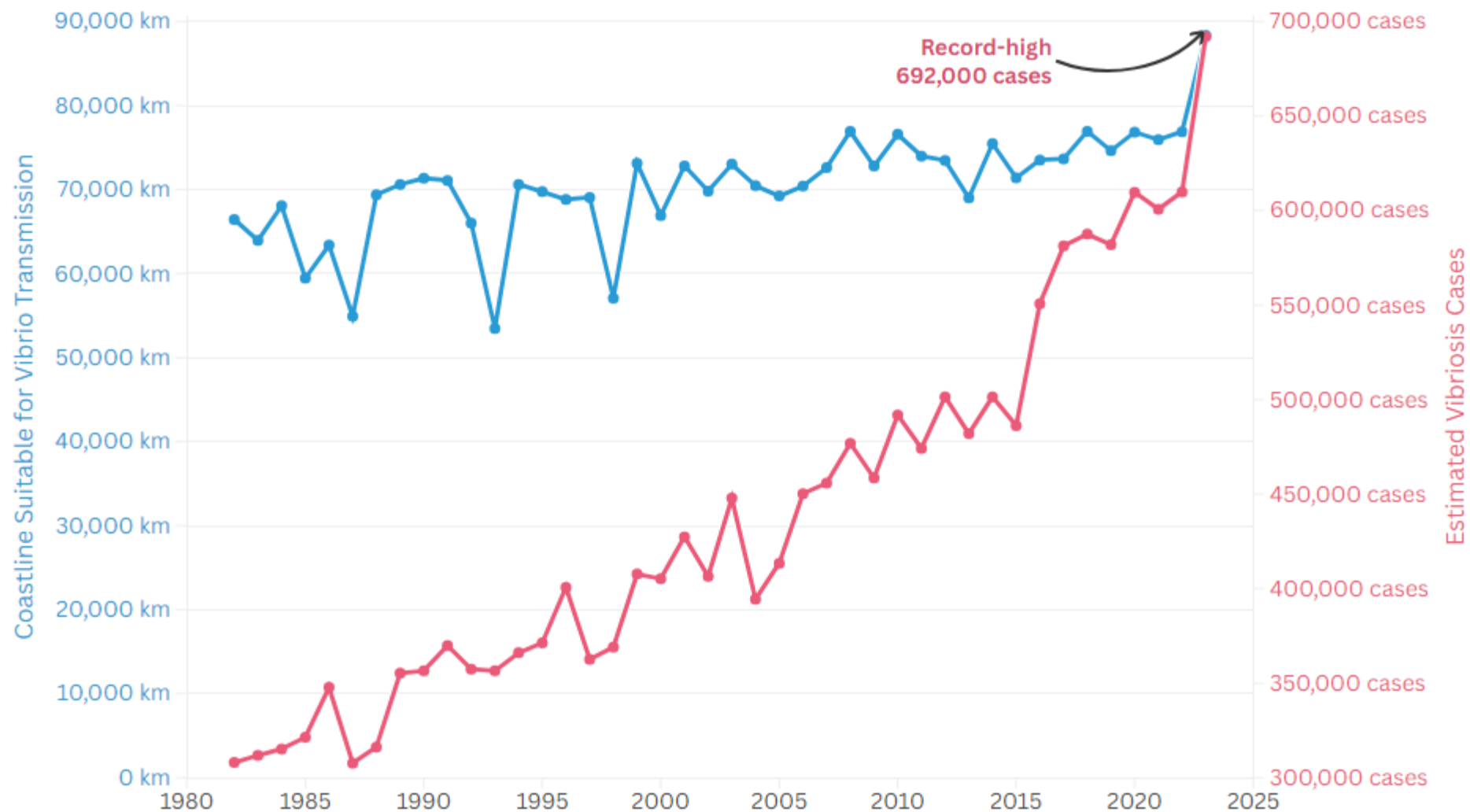
For a full description of the indicator, see the 2024 report of the Lancet Countdown at lancetcountdown.org



Climate Suitability for the Transmission of *Vibrio*

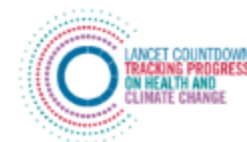
Estimated Vibriosis cases compared to total global coastline suitable for *Vibrio* transmission

Vibrio Cases Suitable Coastline



Please reference the 2024 Report of the Lancet Countdown if using this data •

For a full description of the indicator, see the 2024 report of the Lancet Countdown at lancetcountdown.org

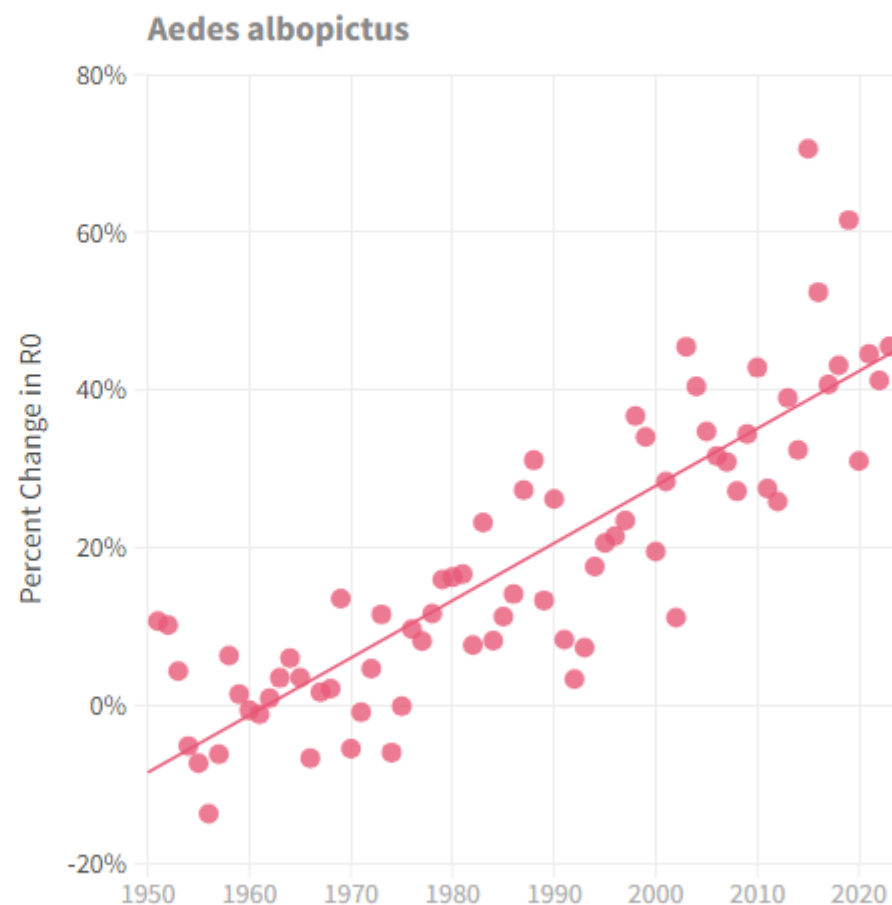
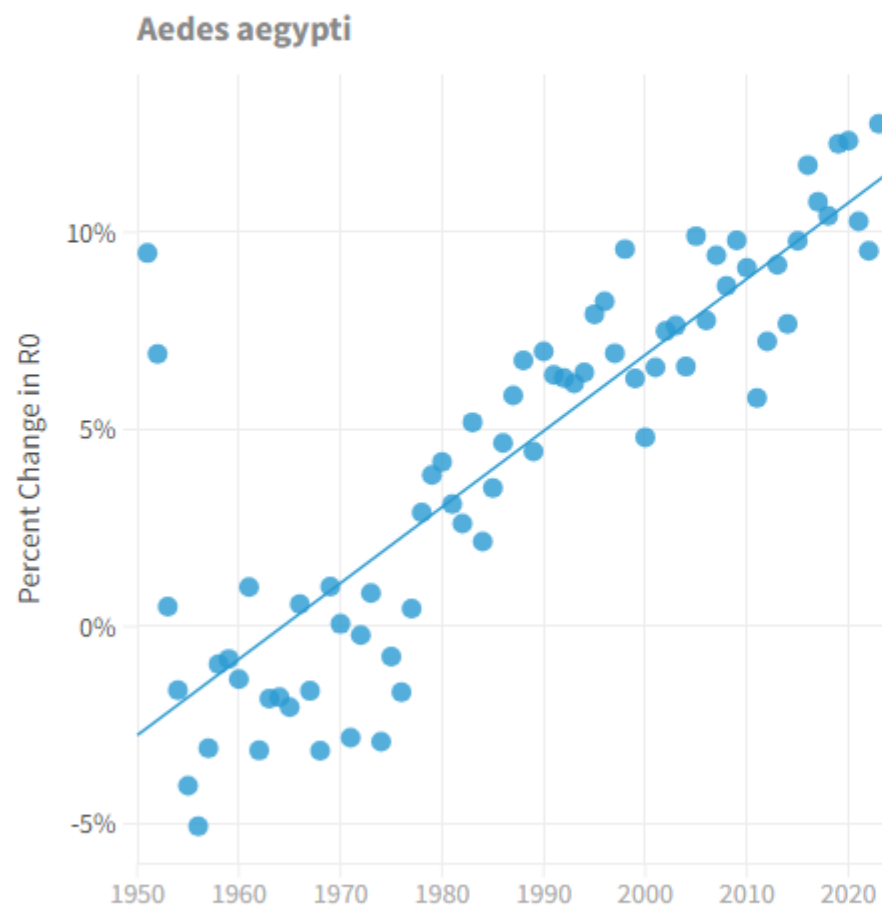


Climate Suitability for the Transmission of Dengue

Percent change in the basic reproduction number (R_0) of dengue by *Aedes aegypti* and *Aedes albopictus* mosquitoes, compared to 1951-1960 average

R_0 is an indication of a pathogen's contagiousness and transmissibility

● *Aedes aegypti* ● *Aedes albopictus*



Please reference the 2024 Report of the Lancet Countdown if using this data •

For a full description of the indicator, see the 2024 report of the Lancet Countdown at lancetcountdown.org



Focus sur l'effet des vagues de chaleur sur la santé

▼ Causes du décès ?

Partie 1 : Maladie(s) ou affection(s) morbide(s) ayant dirigé le décès

a) *

Coup de chaleur d'exposition

b) Due à ou consécutive à

canicule

c) Due à ou consécutive à

réchauffement climatique

d) Due à ou consécutive à

notre mode de vie I

Direction générale de la santé

Des histoires tragiques

Juillet 1999 : une **femme de 81 ans** atteinte de démence et d'insuffisance cardiaque chronique a été retrouvée morte sur le toit d'un EHPAD, où la température ambiante était de 35,6 °C.

Juillet 1999 : un **homme de 24 ans** souffrant de dépression sévère a été retrouvé mort dans son appartement, où la température était de 37,2°C.

Juillet 2000 : un **homme de 46 ans** a été trouvé inconscient sur un parking et est décédé à l'hôpital avec une température centrale de 42,8°C. Son alcoolémie était supérieure au seuil légal.

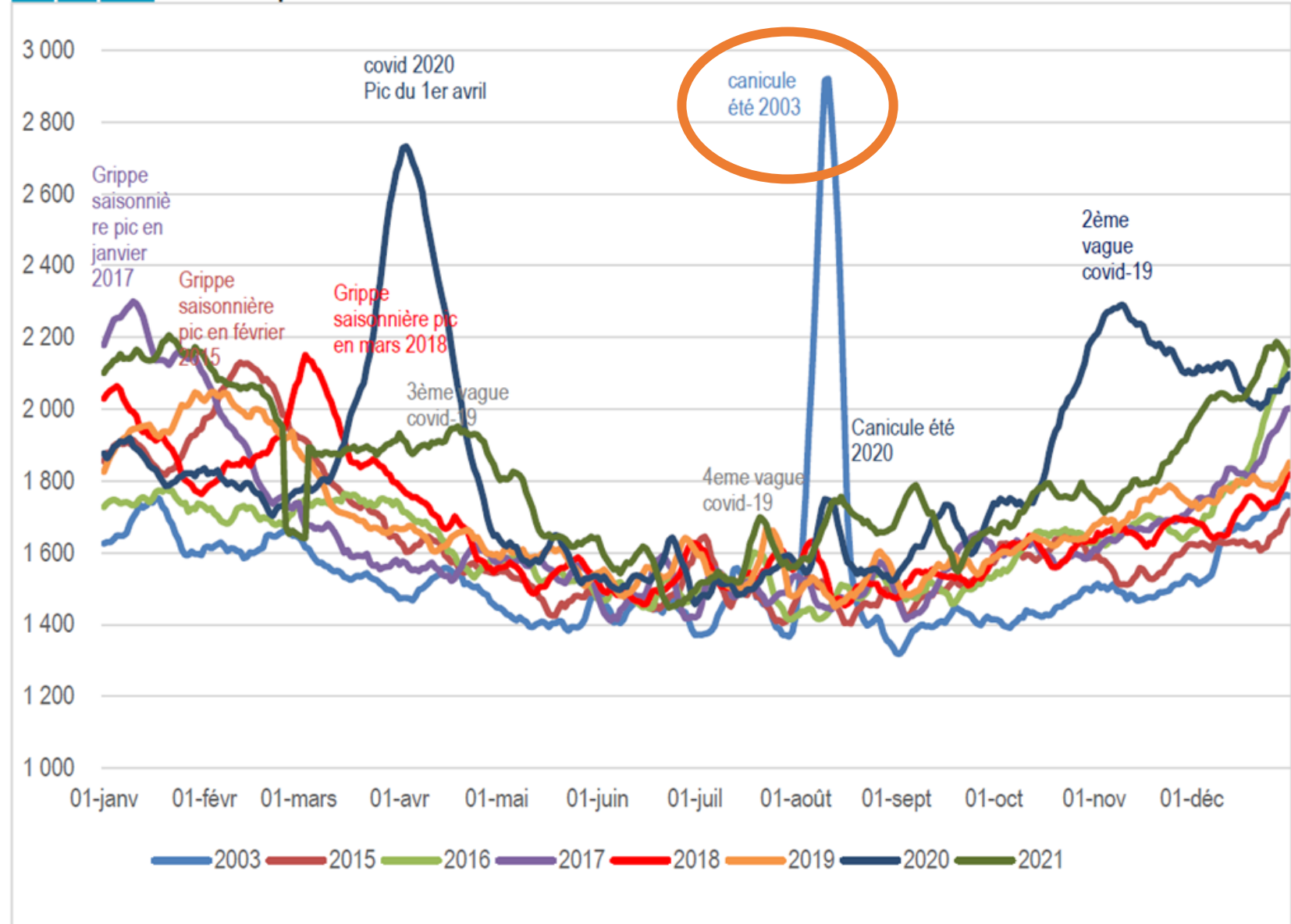


Août 2000 : une **femme de 65 ans**, diabétique, hypertendue et insuffisante cardiaque, a été trouvée inconsciente dans l'arrière-cour de sa résidence. Elle est décédée deux jours plus tard.

[Source : *US Centers for Disease Control, Heat-Related Deaths - Los Angeles County, California, 1999-2000*]

Mortalité

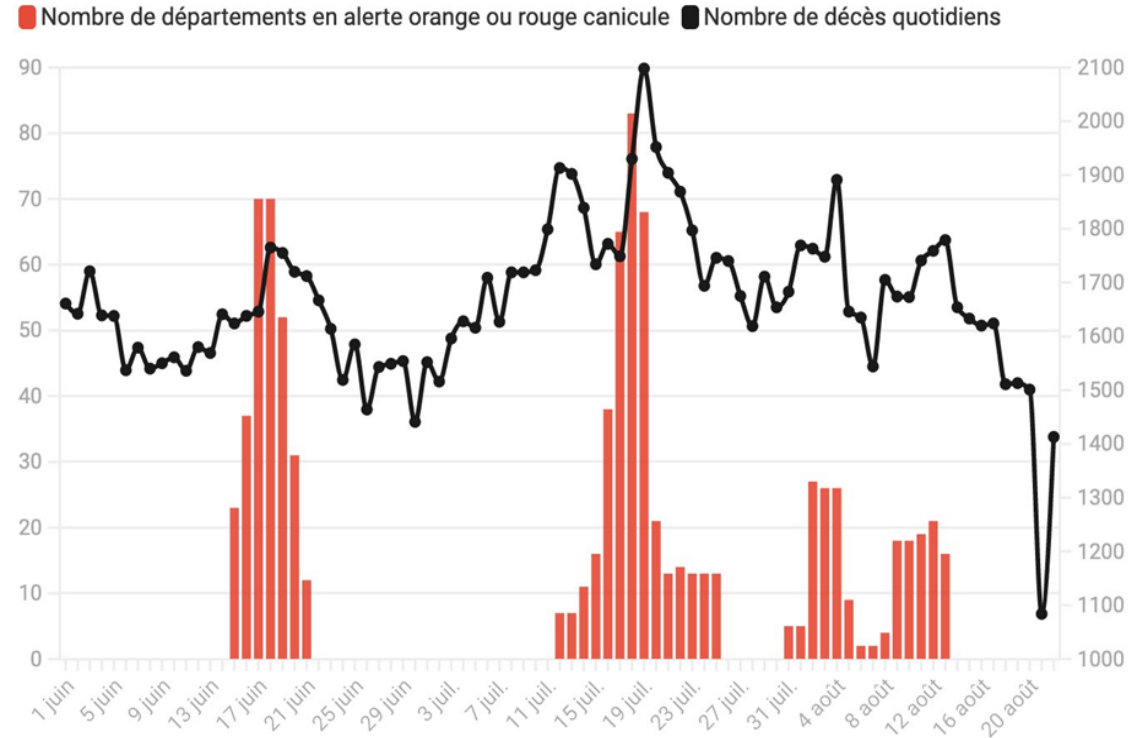
Graphique11 • Décès quotidiens en 2003 et de 2015 à 2021



Mortalité

Les trois vagues de chaleur de l'été 2022 ont fait naître des pics de mortalité

Avec 2 098 décès, le 19 juillet est la journée la plus meurtrière. La veille, 83 départements métropolitains étaient placés en alerte canicule, un record pour cet été.



Sources : Insee, Météo-France

Effets sur la santé

Les effets des vagues de chaleur sur la santé sont multiples et majeurs.

Santé physique :

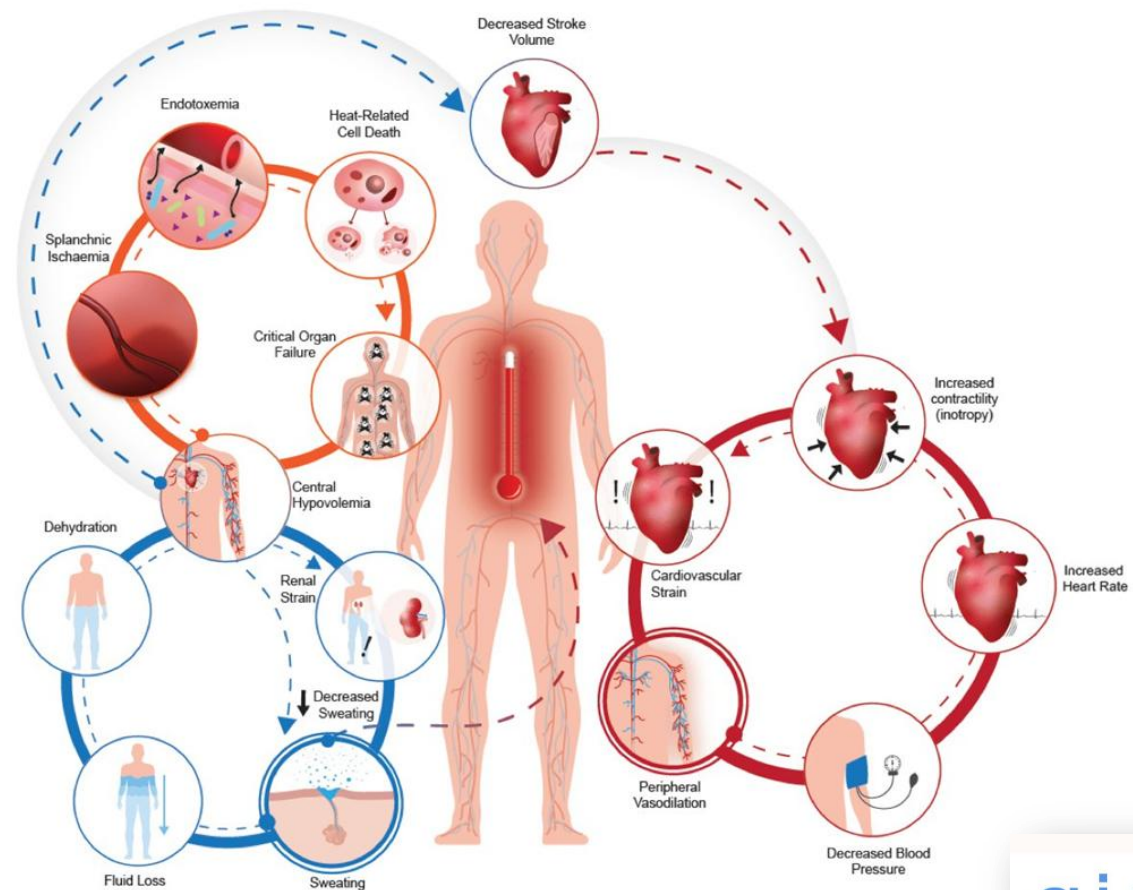
- Déshydratation
- Hyperthermie
- Atteintes cardiovasculaire
- Atteintes respiratoires
- Décompensation de maladies chroniques
- Fatigue

Santé mentale :

- Anxiété, dépression
- Agressivité, violence
- Suicide

Santé maternelle et néonatale :

- Déshydratation
- Accouchement prématuré
- Complications à moyen terme



Inégalités spatiales et sociales

En Espagne :

« *Le **revenu**, l'existence d'unités de climatisation, et le pourcentage de la population âgée de plus de 65 ans modulent l'impact de la vague de chaleur sur la mortalité à Madrid.* »



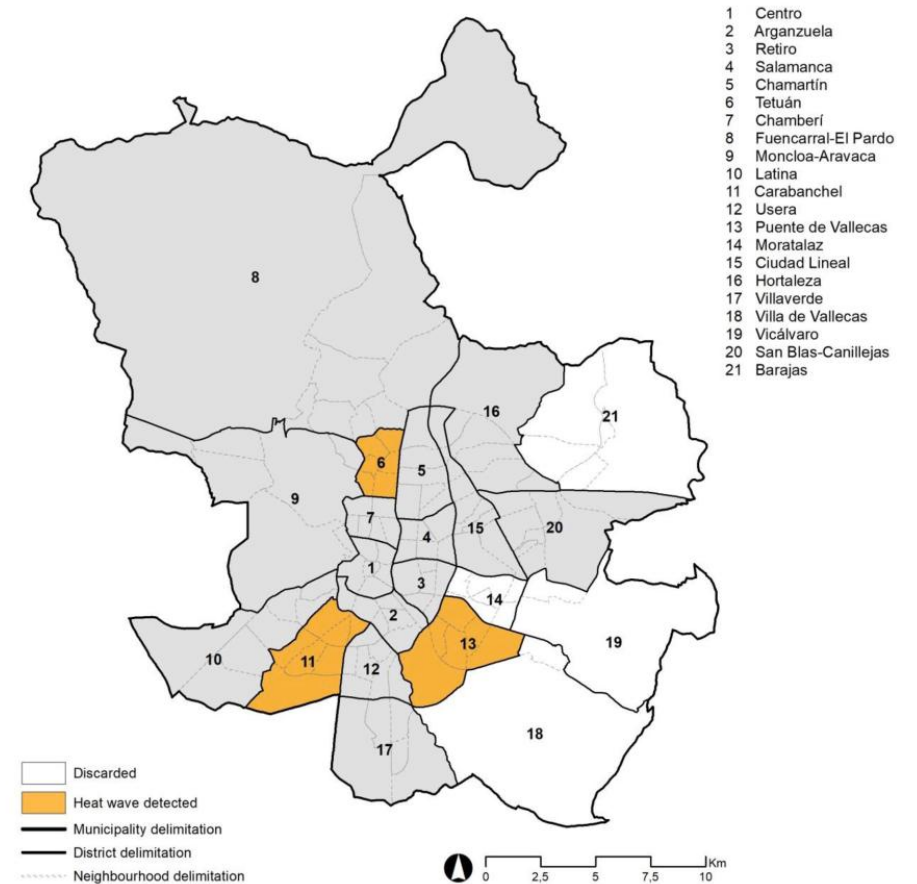
Contents lists available at [ScienceDirect](https://www.sciencedirect.com)

Environmental Research

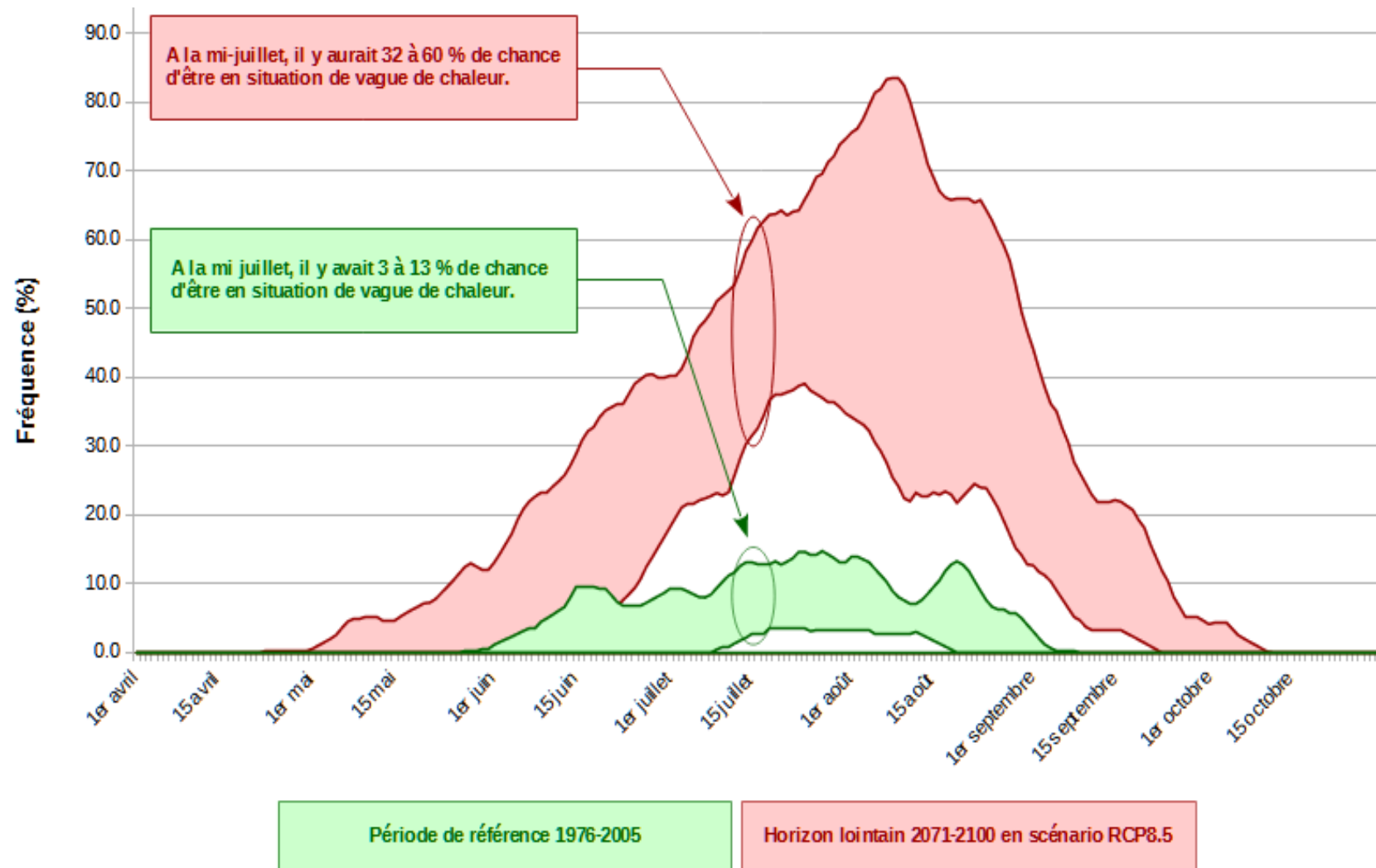
journal homepage: www.elsevier.com/locate/envres

The impact of heat waves on daily mortality in districts in Madrid: The effect of sociodemographic factors

J.A. López-Bueno^a, J. Díaz^{a,*}, C. Sánchez-Guevara^b, G. Sánchez-Martínez^c, M. Franco^{d,e}, P. Gullón^d, M. Núñez Peiró^b, I. Valero^b, C. Linares^a

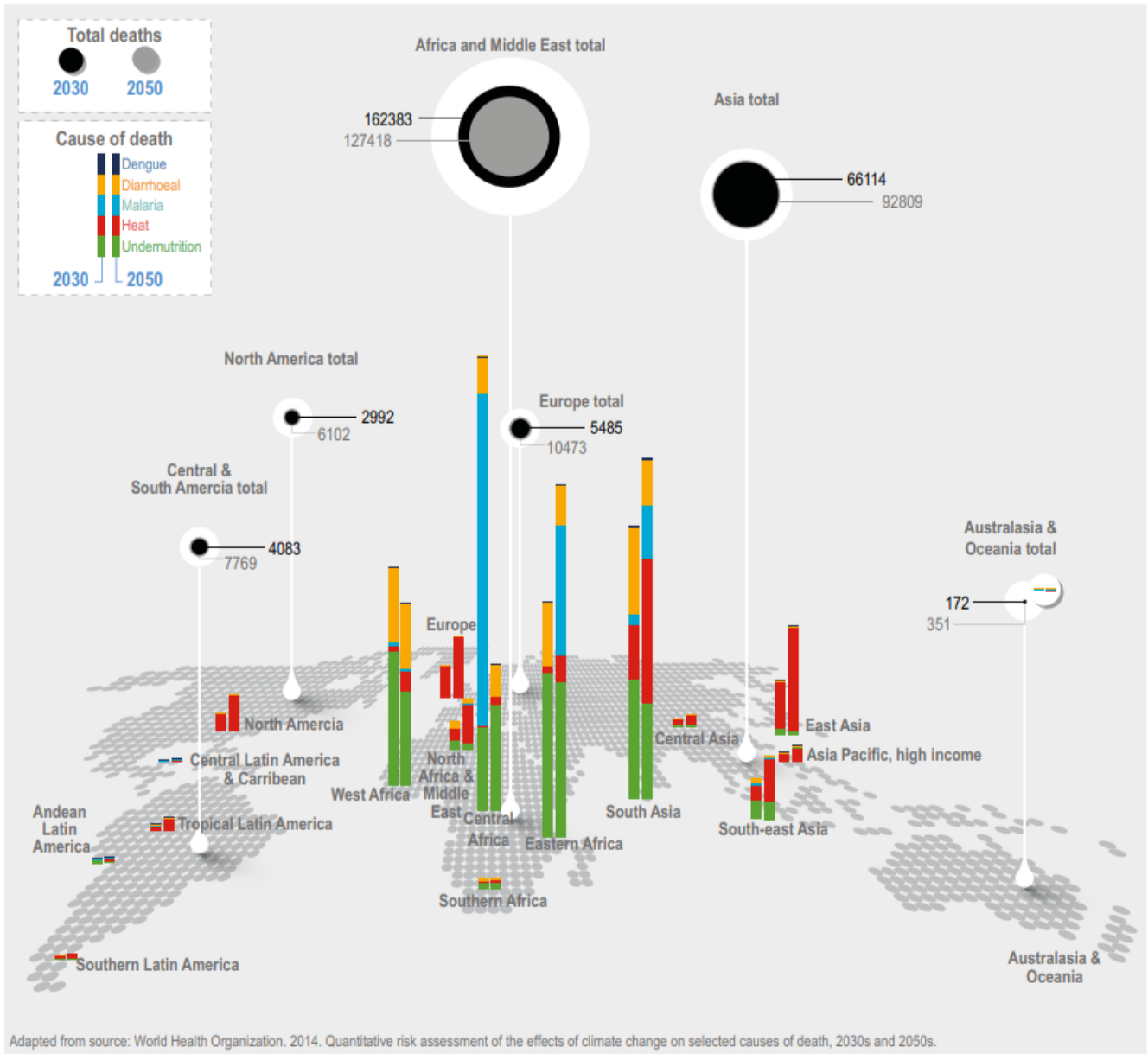


Evolutions futures des vagues de chaleur à Paris



Projected annual additional deaths attributable to climate change, in 2030 and 2050 compared to 1961–1990

Heat in elderly people Diarrhoeal disease in children under 15 years Malaria Dengue Undernutrition (stunting)



Co-bénéfices sanitaires

De la politique à la pratique

Article court

Les bénéfices sanitaires du vélo dans la stratégie française de neutralité carbone

The health benefits of cycling in the French carbon neutrality strategy

Léo Moutet¹, Aurélien Bigo², Philippe Quirion³, Laura Temine³, Kévin Jean⁴

Résultats : En 2030 selon le scénario de la Stratégie Nationale Bas-Carbone (SNBC), les bénéfices sanitaires potentiels liés à la pratique du vélo permettraient d'éviter environ 5 000 décès [IC à 95 % = 3 010 ; 6 521] supplémentaires par rapport à 2019. Ces impacts peuvent doubler à quadrupler si les Français

Changement climatique et santé humaine

Dr Grégoire Mercier



Colloque AAM Météo,
santé & changement
climatique en
métropole et en
outre-mer



UNIVERSITÉ
DE MONTPELLIER