



Observatoire
de la
Santé



Mieux vivre pour tous

Canicules : impacts santé

Dr Christian Massot



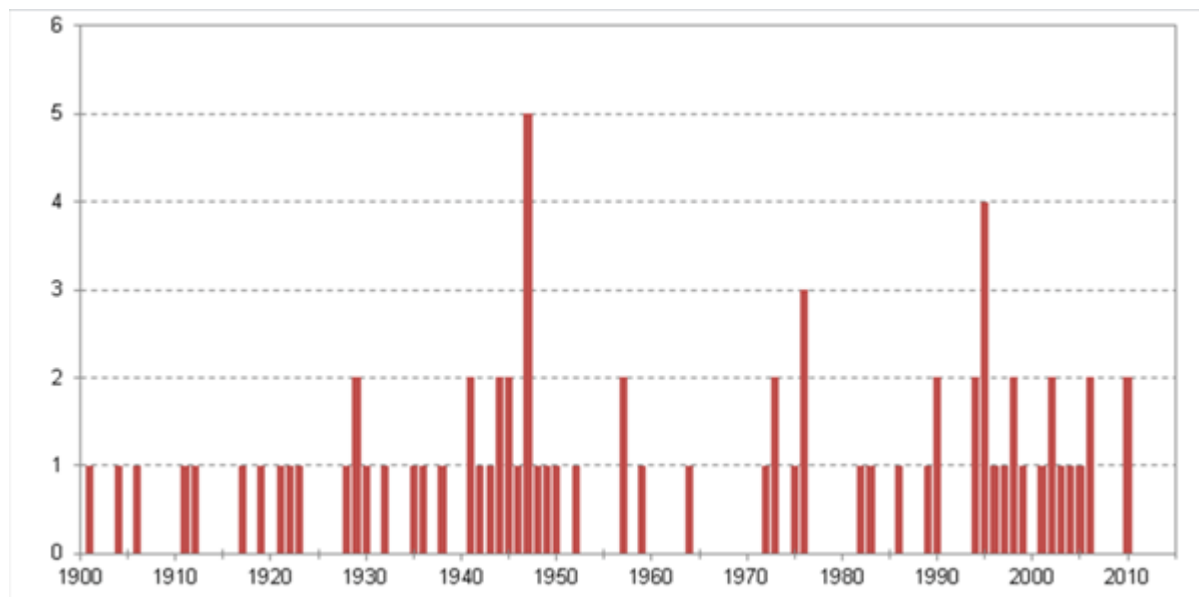
20/02/2024

Canicules : de quoi parle-t-on ?

Vague de chaleur : définition climatologique

- Une **vague de chaleur** est définie par la succession de minimum 5 jours de températures maximales supérieures ou égales à 25°C, dont au moins trois sont supérieures ou égales à 30°C. (Station de référence : Uccle) (IRM)
- Une **journée de canicule** est une journée durant laquelle la température a atteint ou dépassé les 30°C, **une journée d'été** est une journée durant laquelle la température maximale a atteint ou dépassé les 25°C.
On peut donc aussi reformuler la définition de vague de chaleur par une période comptant minimum 5 jours d'été successifs, parmi lesquels on retrouve au moins trois jours caniculaires.
- Une autre définition parfois utilisée aussi est celle de **nuit tropicale** : c'est une nuit durant laquelle la température minimale n'est pas descendue en dessous de 20°C.
A noter qu'on utilise parfois la notion de **jour torride** : cela correspond à des journées dont la température maximale a atteint ou dépassé les 35°C : mais cela reste rare en Belgique.

Fréquence des vagues de chaleur



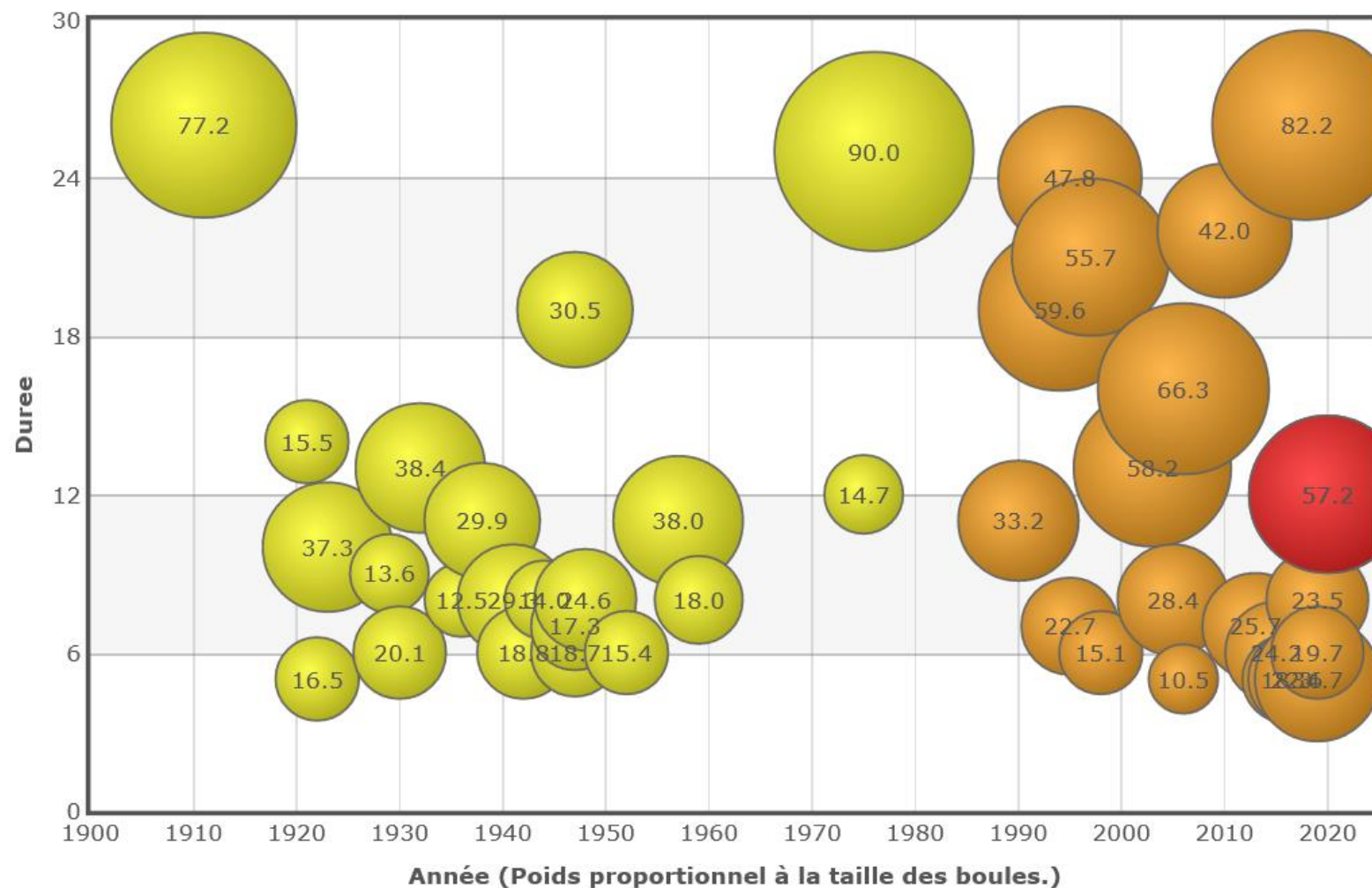
Source : <https://climat.be/en-belgique/climat-et-emissions/consequences/sante>

Caractéristiques d'une vague de chaleur

- *Date* de début et de fin (premier et dernier jour d'été de la période considérée).
- *Durée* : le nombre de jours de la vague de chaleur.
- *Poids* : en degrés jours avec 20°C de température moyenne comme référence : une température moyenne de 22.3°C aura un poids de 2.3, une de 19.5°C un poids de -0.5
On fait la somme de ces degrés jours pour toute la période répondant à la définition de vague de chaleur.
- *Intensité* : le poids divisé par la durée : des vagues de chaleur peuvent être longues et modérées, d'autres courtes mais intenses.
- *Température maximale* enregistrée durant cette vague de chaleur.

Evolution des vagues de chaleur

Comparaison des vagues de chaleur : période 1900 à maintenant
Durée et Poids



Source : Mievis P. « Les vagues de chaleur e
 Belgique depuis 1901 »,
[https://www.meteobelgique.be/article/arti-
 es-et-dossier/le-climat/2084-les-vagues-de-
 chaleur-en-belgique-depuis-1901](https://www.meteobelgique.be/article/arti-

 es-et-dossier/le-climat/2084-les-vagues-de-

 chaleur-en-belgique-depuis-1901)



Effets sur la santé

Effets directs sur la santé

- **Dermite due à la chaleur** : Éruption cutanée irritante (macules ou papules rouges), sur les parties du corps recouvertes de vêtements. Liée à excès de transpiration. Plus fréquente chez les enfants.
- **L'œdème des extrémités** : trouble de la circulation sanguine.
- **Les crampes de chaleur** : après effort, déshydratation et troubles électrolytes.

Effets directs sur la santé

- L'insolation : impact du soleil sur la tête, maux de tête, somnolence, perte de conscience, fièvre, brûlures cutanées superficielles (coup de soleil).
- L'épuisement dû à la chaleur : plusieurs journées très chaudes; la transpiration abondante réduit la quantité d'électrolytes et de sels dans l'organisme. Vertiges, évanouissements, fatigue, insomnie ou agitation nocturne inhabituelle. Peut mimer une infection virale : fièvre légère et nausées.
- Le coup de chaleur : corps ne contrôle plus sa température. Peau chaude, rouge et sèche, violents maux de tête, confusion, perte de conscience, convulsions, peut évoluer vers le coma. Urgence médicale.

Effets indirects sur la santé

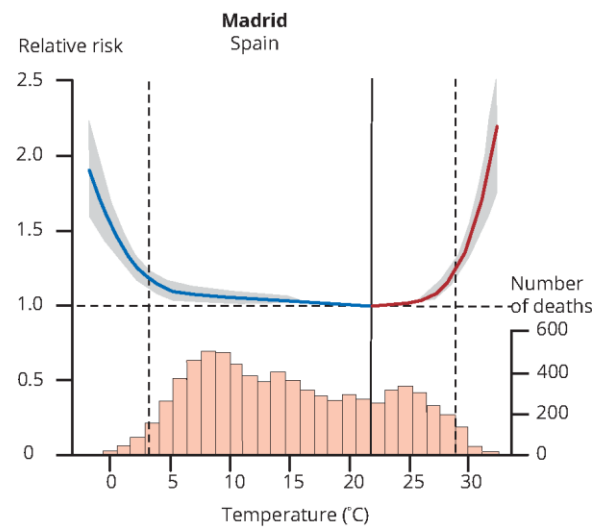
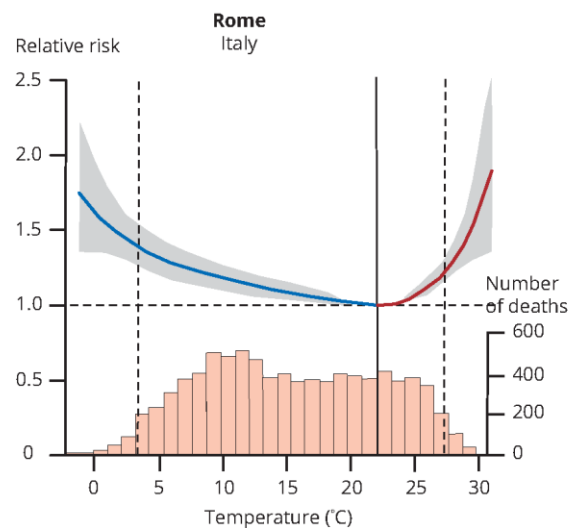
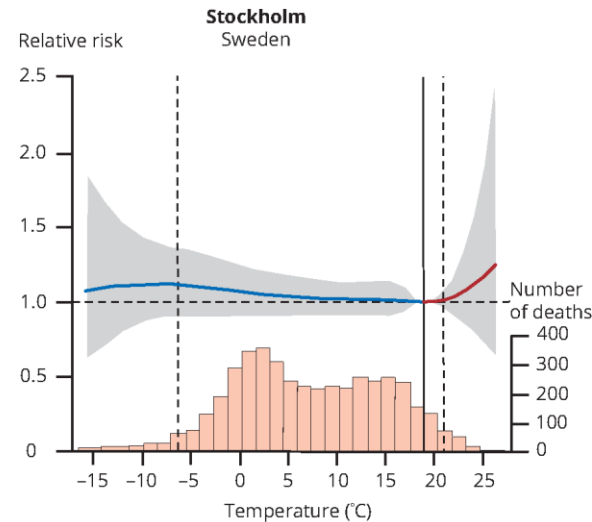
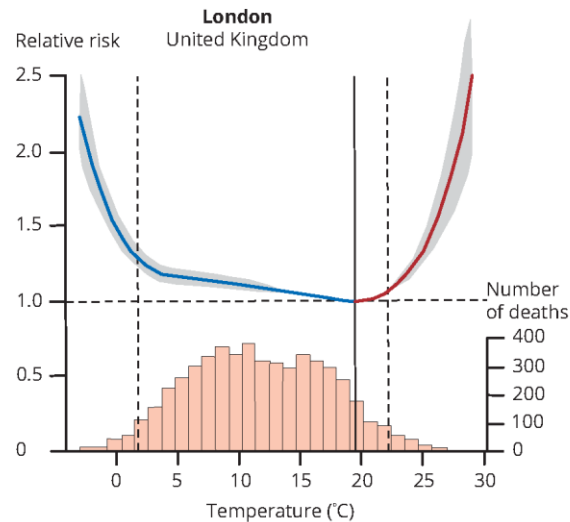
- **Maladies chroniques :**
 - Cérébrovasculaires et cardiovasculaires
 - Neurologiques
 - Endocriniennes
 - Psychiatriques
 - Pulmonaires
 - Rénales
 - Certaines anomalies congénitales
 - Patients à mobilité réduite
- **Médicaments :**
 - Diurétiques, neuroleptiques, antihypertenseurs...

- Association fréquente canicule et pic d'ozone
- Effets sur la santé se combinent
- Effets de l'ozone :
 - Court terme : des irritations :
 - Nez (éternuement, écoulement nasal);
 - Yeux (picotement et larmoiement);
 - Gorge;
 - Poumons (Toux).
 - Long terme : altérations de la fonction pulmonaire (essoufflements, asthme, BPCO)



Vague de chaleur et mortalité

Température et mortalité dans 4 villes européennes

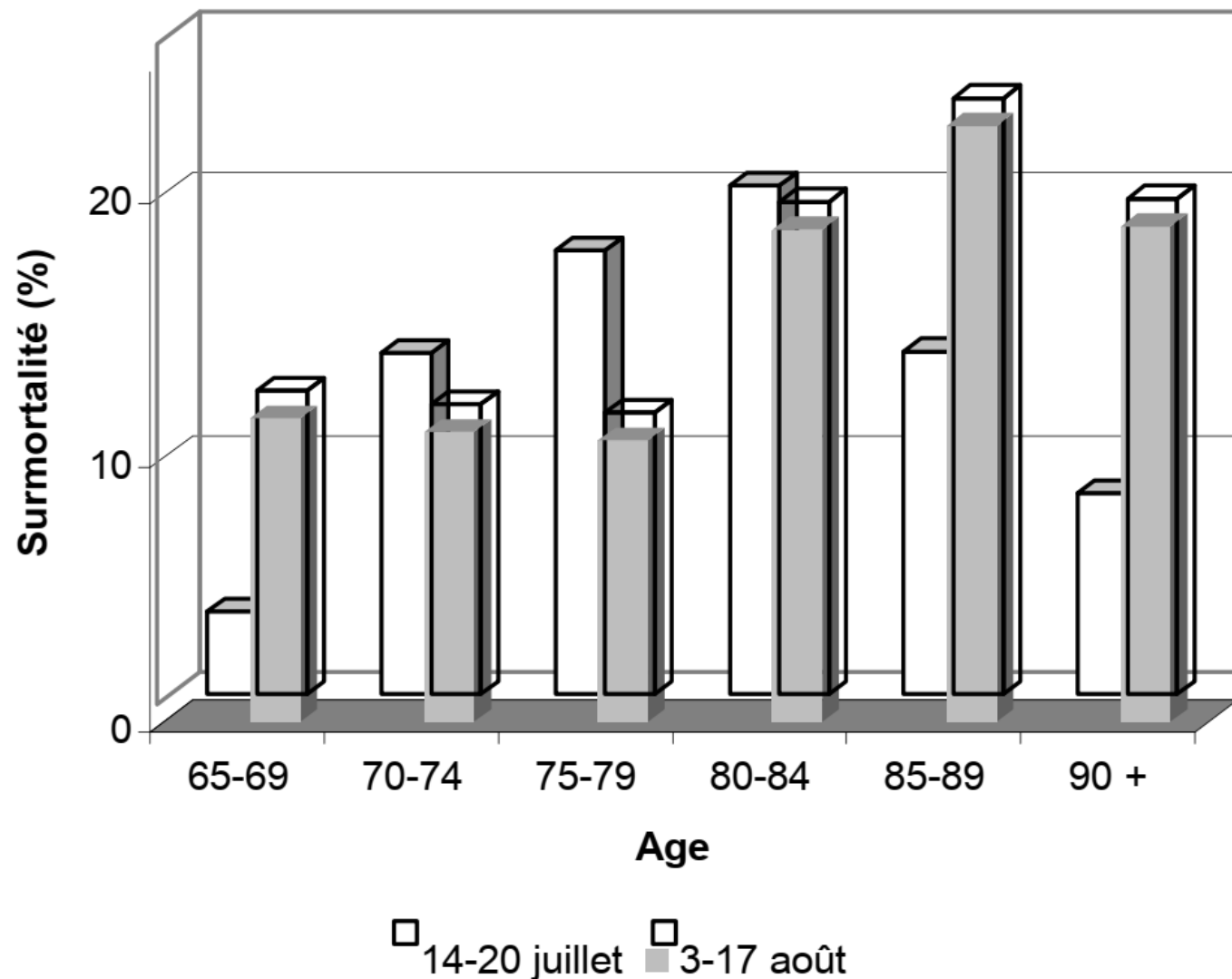


Source : Exposure-response associations between temperature and mortality in four European cities, together with related temperatures distributions. The shaded grey area delineates the 95 % empirical confidence interval. Solid grey vertical lines are minimum mortality temperatures and dashed grey vertical lines delineate the 2.5th and 97.5th percentile temperatures.

<https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/figures/associations-between-temperature-and-mortality>

Mortalité et vague de chaleur en Belgique en 2003

- 0-64 ans : pas de surmortalité
- 65 ans et plus :
+ 18 % soit
1 258 à 1 297
décès directs ou
différés



Excès de mortalité durant les périodes estivales (semaine 25 à 39) 2003-2012.

Year	Nb of deaths	Nb of predicted deaths	Excess	% deaths in excess	days with Nb of deaths above threshold	days with O3 > 120µg/m ³	days with max. t° > 25 °C	days with min. t° > 20 °C	days with PM10 > 120µg/m ³
2003	28541	26525	2016	7.6	14	22	37	5	11
2004	26956	26718	238	0.9	1	13	24	3	0
2005	26235	26714	-479	-1.8	6	11	33	0	0
2006	27763	25790	1973	7.7	18	20	38	6	2
2007	26206	25320	886	3.5	4	0	10	0	0
2008	26945	25594	1351	5.3	6	2	16	0	0
2009	27123	25842	1281	5	6	7	33	0	0
2010	28236	26356	1880	7.1	14	13	26	2	0
2011	27766	26545	1221	4.6	13	2	18	0	0
2012	27759	26774	985	3.7	9	4	19	1	0

- Pas de relation claire entre caractéristiques vagues de chaleur et mortalité
 - Forte surmortalité : 2003, 2006, 2010 and 2020 (1500 à 1800 décès supplémentaires)
 - Pas de surmortalité : 2018
 - Faible surmortalité et haute température : 2019 (716 décès supplémentaires)
- Zones urbaines plus touchées que zones rurales (âge, isolement social, logement)

Mortalité et hospitalisation en maison de repos

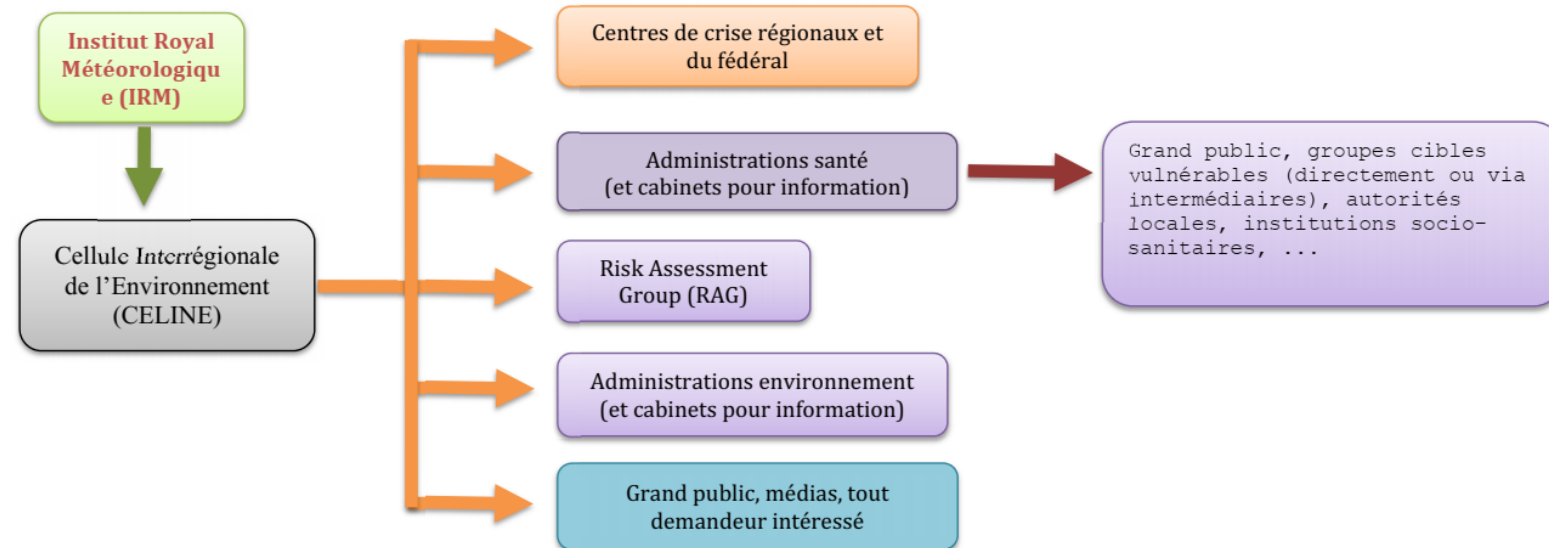
- Flandre 2013-2017
 - Augmentation de la mortalité (OR 1,61)
 - Pas d'augmentation des hospitalisations


Van den Wyngaert I, De Troeyer K, Vaes B, et al. Impact of Heat Waves on Hospitalisation and Mortality in Nursing Homes: A Case-Crossover Study. *Int J Environ Res Public Health*. 2021;18(20):10697. Published 2021 Oct 12. doi:10.3390/ijerph182010697


Phases du plan 2019

- La phase de vigilance du 15 mai au 30 septembre.
- La phase d'avertissement :
 - Début : t° prévue cumulée sur 5 jours $\geq 17^\circ$ (au dessus de 25°C)
 - Fin : t° cumulée $< 17^\circ$ et t° D3 $< 25^\circ\text{C}$
- La phase d'alerte :
 - Le critère de température de la phase d'avertissement est atteint.
 - ET t° maximale prévue pour le jour même (D0) est supérieure ou égale à 28°C .
 - ET jour précédent (D-1), une concentration horaire moyenne d'ozone supérieure à $180\ \mu\text{g}/\text{m}^3$ sur au moins un point de mesure de l'ozone,
 - ET pour le jour même (D0), dans une partie significative du pays, une concentration horaire moyenne d'ozone supérieure à $180\ \mu\text{g}/\text{m}^3$ est prévue.
 - ET les mesures déjà prises doivent être renforcées.

Phase d'avertissement



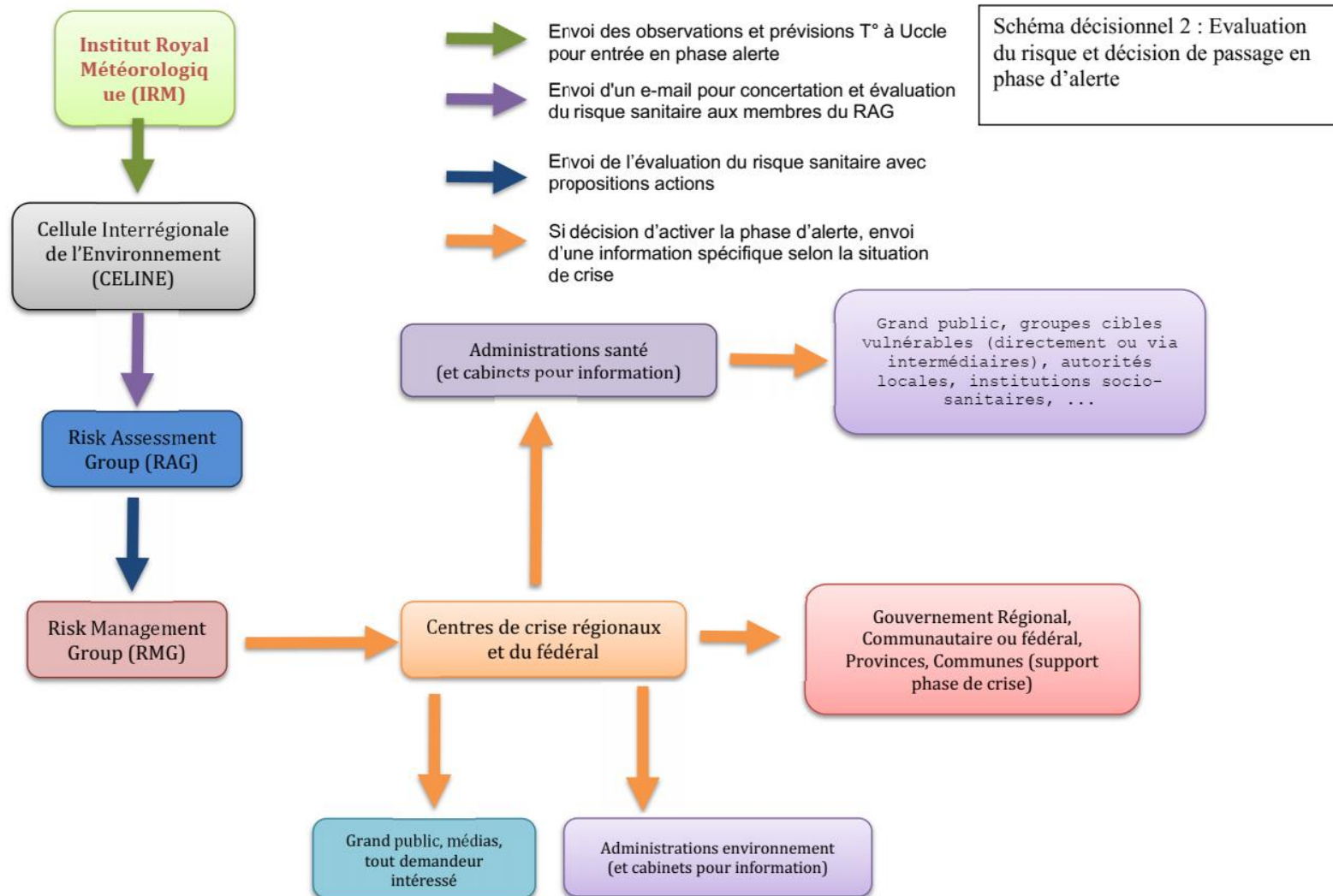
 Envoi des observations et prévisions T° à Uccle pour entrée en phase d'avertissement (et retour en phase de vigilance)

 Envoi d'un message type (e-mail) pour entrée en phase d'avertissement et pour retour en phase de vigilance (liste de diffusion ouverte au grand public)

 Transmission/diffusion de l'information

Schéma décisionnel 1 : Déclenchement de la phase d'avertissement et retour à la phase de vigilance

Phase d'alerte



Recommandations

- Buvez plus que de coutume, mais évitez les boissons alcoolisées, le café, les boissons sucrées... N'attendez pas d'avoir soif ;
- Restez le plus possible à l'intérieur aux moments les plus chauds de la journée ;
- Fermez les fenêtres et les rideaux des façades exposées au soleil tant que la température extérieure est supérieure à la température intérieure;
- Si vous devez sortir, essayez d'éviter autant que possible les périodes les plus chaudes, commencez à travailler plus tôt, faites une pause à midi et recommencez en fin d'après-midi ;

Recommandations

- Limitez les efforts physiques, surtout aux heures les plus chaudes de la journée, et si cela n'est pas possible, faites régulièrement une pause et buvez suffisamment ;
- Protégez votre peau contre le soleil avec une crème solaire à indice de protection élevé,
- Si vous prenez des médicaments, informez-vous auprès de votre médecin traitant ou de votre pharmacien pour savoir s'ils peuvent avoir un effet négatif lors d'un épisode de forte chaleur ;
- Personnes à risque : enfants, personnes âgées, malades chroniques, personnes isolées socialement et personnes qui doivent accomplir des efforts intenses en période de forte chaleur.



 Rue de Saint-Antoine, 1
7021 Havré - Belgique

 +32 (0)65 87 96 00

 observatoire.sante@hainaut.be

 observatoiresante.hainaut.be

 Observatoire de la Santé du Hainaut

 [observatoire_sante_hainaut](https://www.instagram.com/observatoire_sante_hainaut)