



RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE

*Liberté
Égalité
Fraternité*



Les fortes chaleurs en Martinique :

Présentation et sensibilisation

Anaé Messenger, Philippe Palany, Arnold Manhaval, Jérémy Lepesqueur,
Fort-de-France, 26/06/26



UNIVERSITÉ
PARIS-EST CRÉTEIL
VAL DE MARNE



Perception des vagues de chaleur en Martinique dans un climat changeant (2025)

Le climat



1.

Météo-Climat : quelles différences?

MÉTÉO : C'EST L'ÉTUDE DES PHÉNOMÈNES ATMOSPHÉRIQUES POUR PRÉVOIR LE TEMPS.




Température Pression atmosphérique Pluviométrie Vitesse du vent

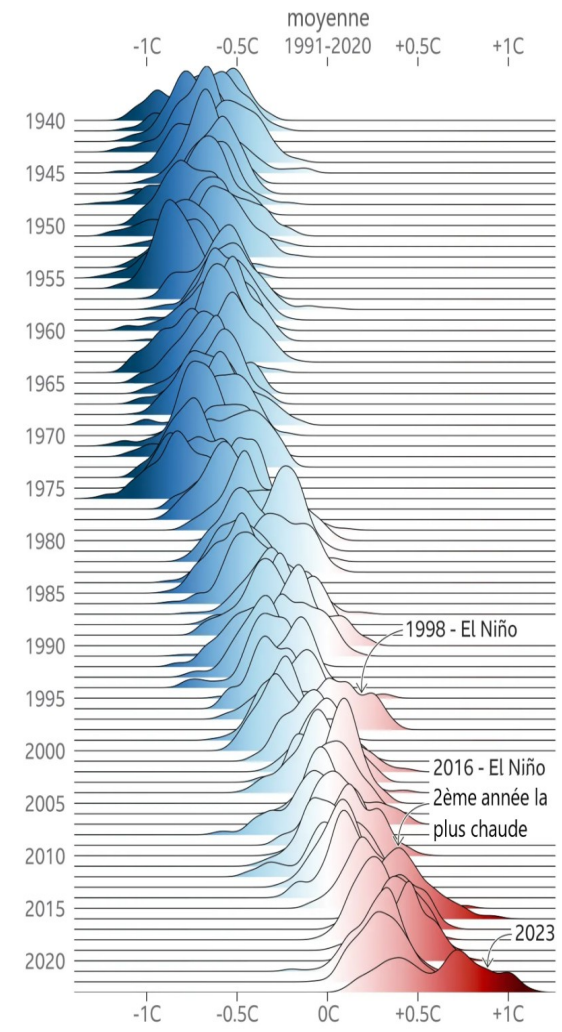
↳ C'EST LE TEMPS QU'IL FAIT À UN MOMENT ET UN ENDROIT DONNÉS, SUCEPTIBLE DE CHANGER D'UNE HEURE OU D'UN JOUR À L'AUTRE.



CLIMAT : C'EST L'ÉTUDE DES STATISTIQUES DE VARIABLES ATMOSPHÉRIQUES SUR UNE LONGUE PÉRIODE DE TEMPS (30 ANS PAR CONVENTION).

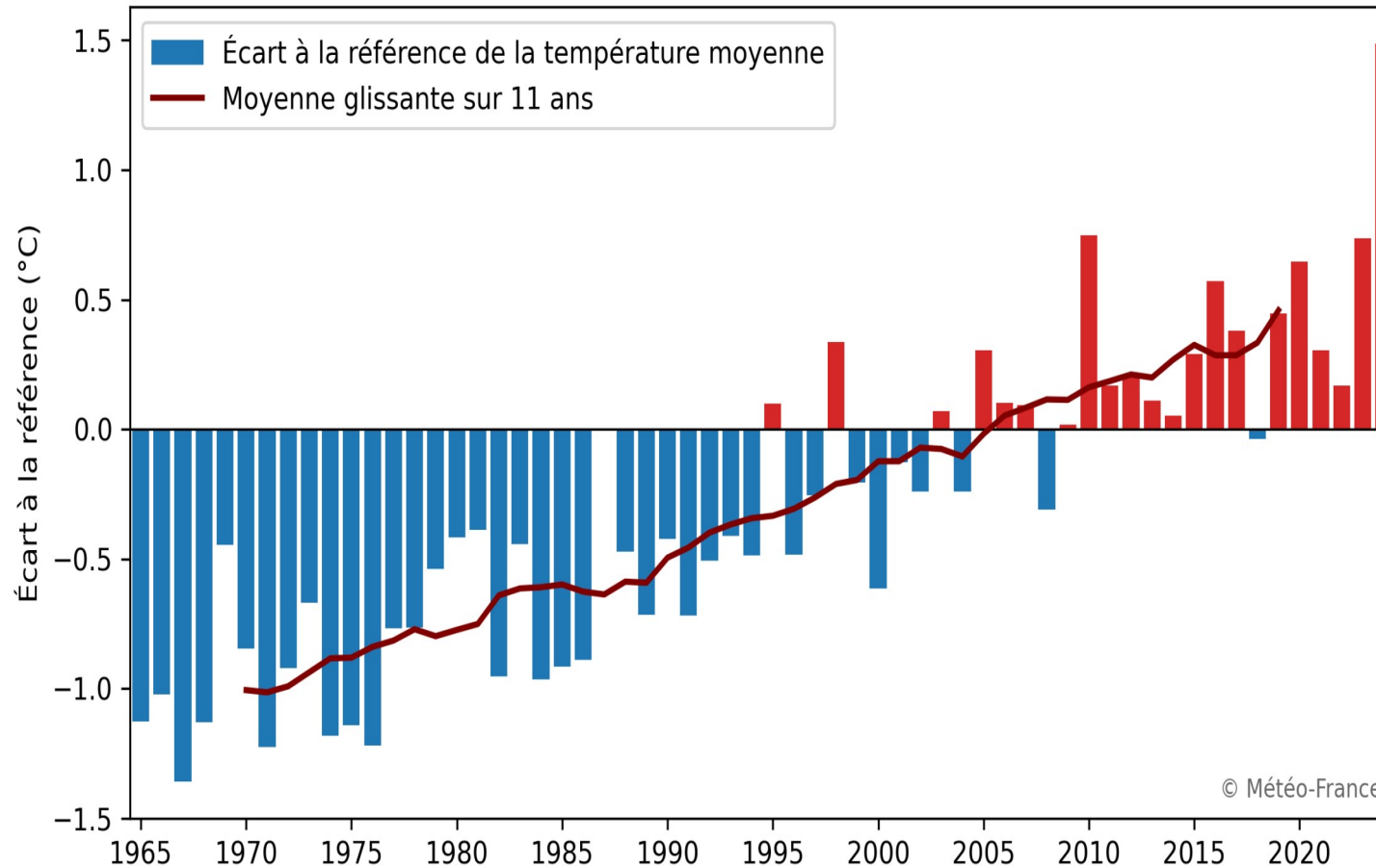


↳ C'EST LE TEMPS AUQUEL ON PEUT S'ATTENDRE, POUR UNE RÉGION DONNÉE.



Des températures moyennes en hausse

Température moyenne annuelle : écart à la référence 1991-2020
Martinique



Depuis 1965 à 2025, sur la période 1971-2021 augmentation:

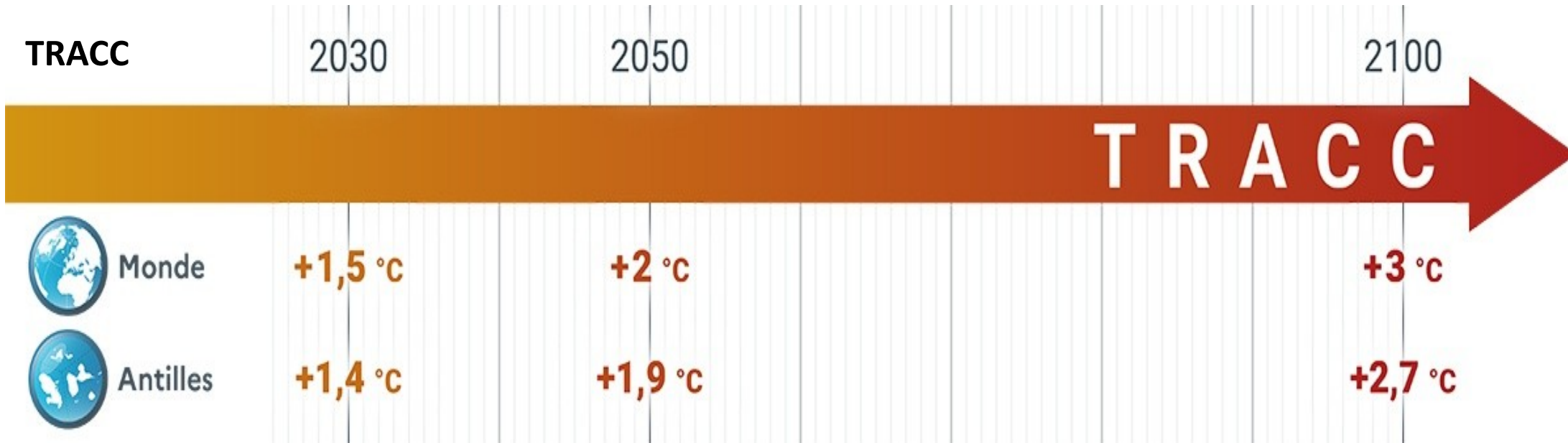
- des températures moyenne de $0,3^{\circ}\text{C}$ par décennie ;
- des températures minimales $0,33^{\circ}\text{C}$ par décennie ;
- des températures maximales $0,27^{\circ}\text{C}$ par décennie.

Les projections climatiques



2.







La TRACC des Antilles



Températures moyennes

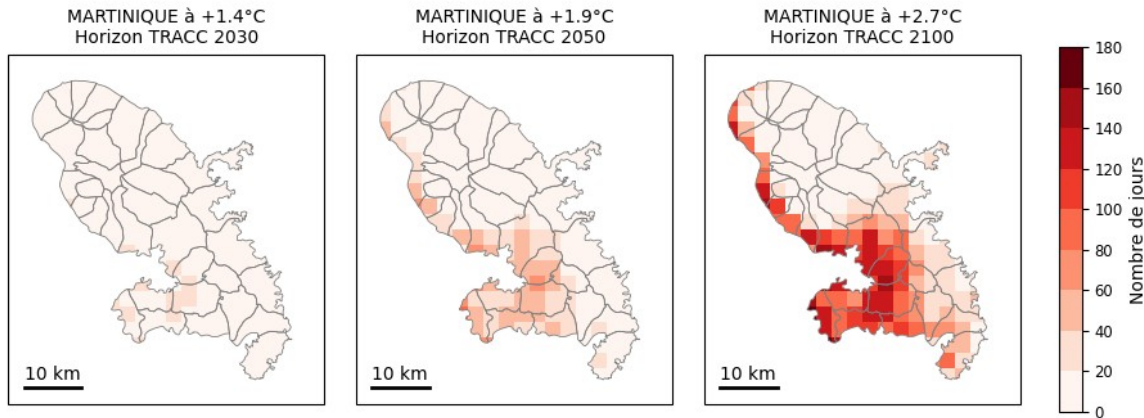
| | | | |
|------------------------------|---------------|---------------|---------------|
| Monde (pré-industriel) | +1,5°C | +2,0°C | +3,0°C |
| Antilles (pré-industriel) | +1,4°C | +1,9°C | +2,7°C |
| Antilles (1991-2020) | +0,6°C | +1,1°C | +1,9°C |
| « Incertitudes » (1991-2020) | +0,4 à +0,7°C | +0,9 à +1,2°C | +1,7 à 1,9°C |

Qu'est ce que cela signifie au quotidien ?

| | +1,4°C Horizon TRACC 2030 | +1,9°C Horizon TRACC 2050 | +2,7°C Horizon TRACC 2100 | Message clé | |
|--|--|--|--|--------------------|--|
|  | Nuits chaudes (≥25 °C) | +41 nuits | +90 nuits | +164 nuits | Presque 2/3 de l'année en nuits chaudes à +2,7 °C |
|  | Jours chauds (≥33 °C) | +1 jour | +6 jours | +27 jours | Jusqu'à 1/3 de l'année en jours chauds |
|  | Saison sèche | Signal faible | -10 % | -29 % | Assèchement robuste et généralisé à +2,7 °C |
|  | Saison des pluies | Signal faible | Signal faible | -22 % | Juillet jusqu'à -39 % |
|  | Sécheresses | +1 jours | +3 jours | +5 jours | Allongement des périodes sèches |
|  | Jours de fortes pluies | -2 jours | -8 jours | -16 jours | Diminution de la fréquence des épisodes de fortes pluies |

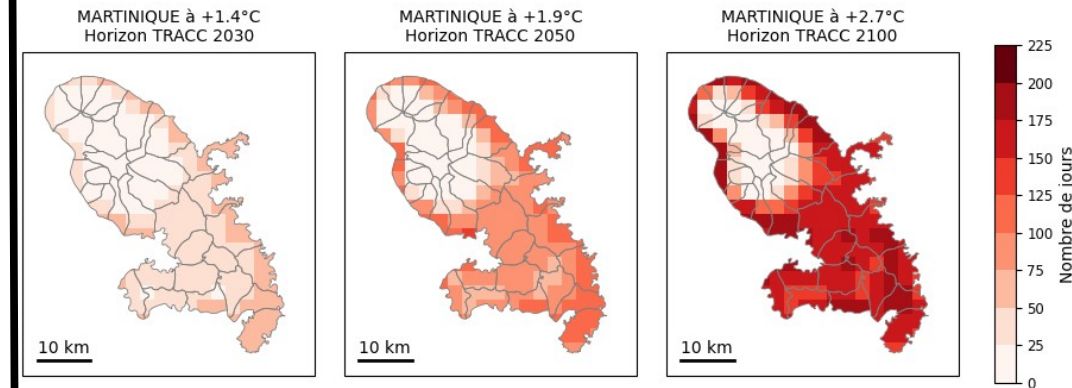
Qu'est ce que cela signifie au quotidien ?

Une évolution des jours chauds



Les jours chauds deviennent **plus fréquents et s'étendent au centre et sur la côte caribéenne**

Une évolution des nuits chaudes



Les **nuits chaudes**, déjà fréquentes sur le littoral et même dans les Terres dans la moitié sud, **deviennent plus nombreuses.**

Conséquences :

- Sommeil moins réparateur,
- Fatigue accumulée,
- Moins de possibilités de rafraîchissement nocturne,
- Augmentation des contraintes sanitaires et du confort thermique.

Définitions



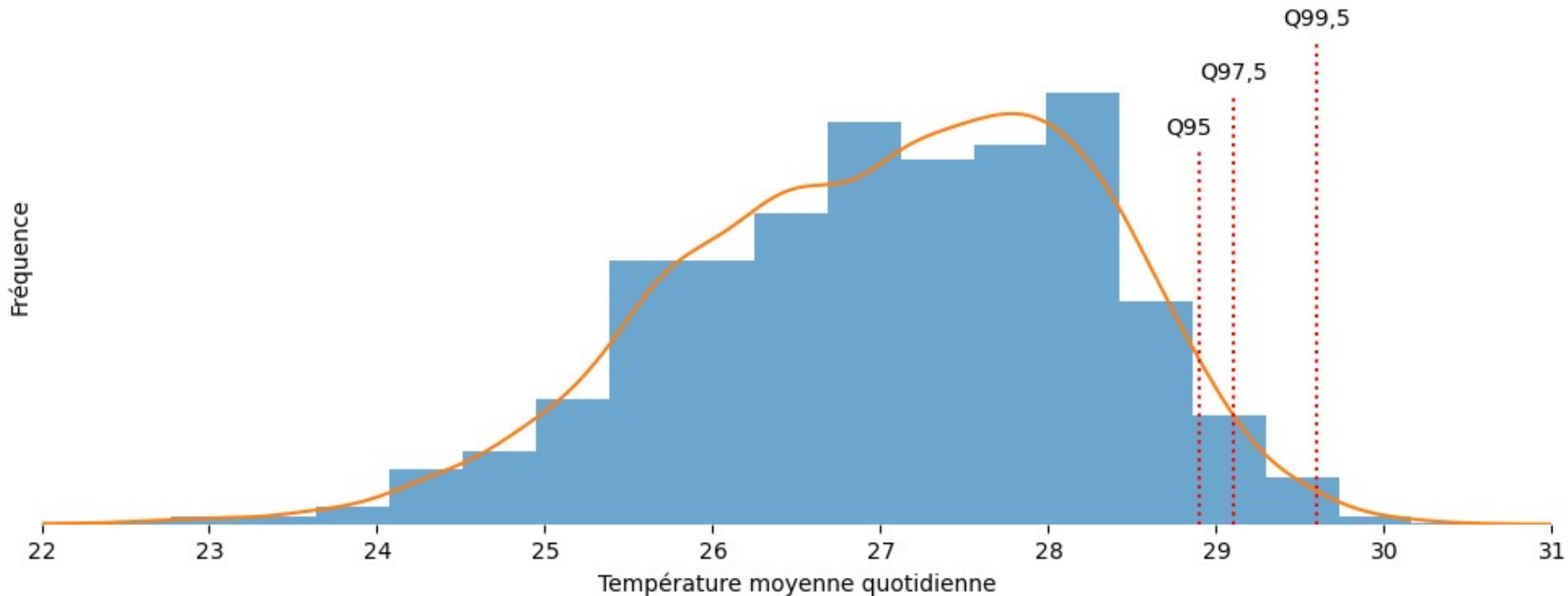
3.

Les vagues de chaleur

- On identifie l'existence d'une vague de chaleur dès lors que la température moyenne quotidienne (TNTXM) dépasse le centile 99,5 de sa distribution sur une période de référence. Elle se termine lorsque la TNTXM descend sous le centile 95 ou reste plus de deux jours consécutifs inférieure au centile 97,5 de sa distribution.

- Température moyenne quotidienne = $\frac{(T_n + T_x)}{2}$
- Période de référence : 1991-2020

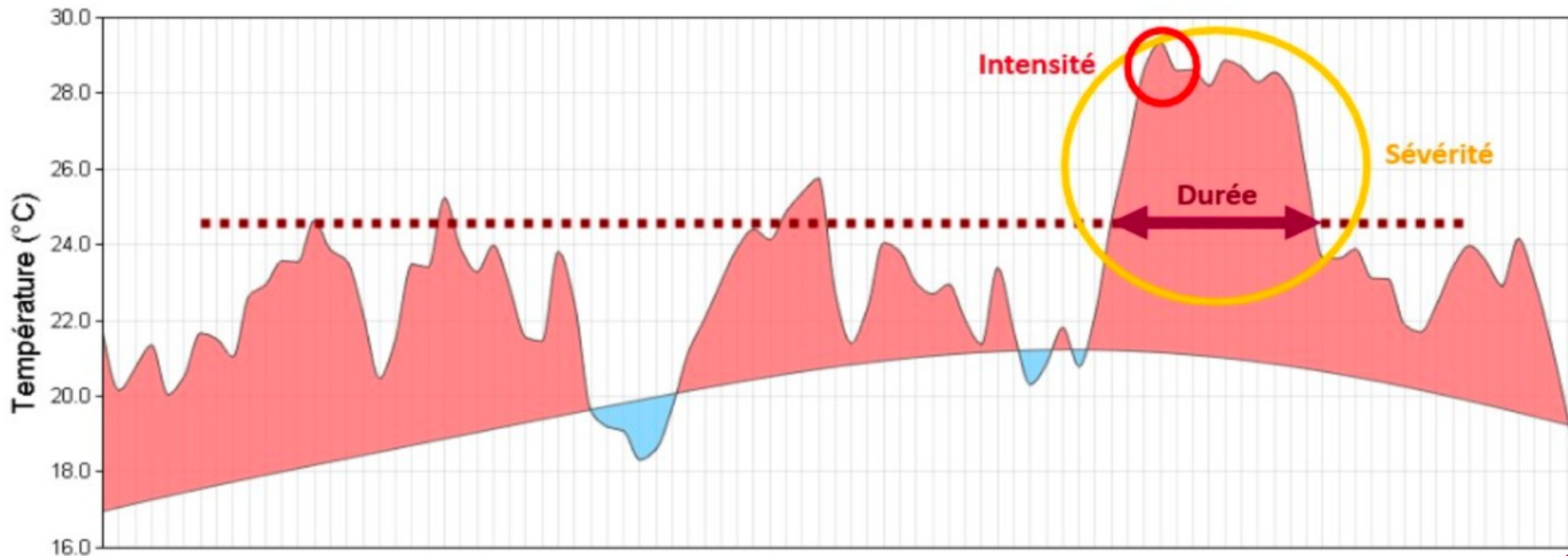
| Station | Q99,5 | Q97,5 | Q95 |
|---------------|--------|--------|--------|
| Lamentin aéro | 29,6°C | 29,1°C | 28,9°C |



Les vagues de chaleur

3 indicateurs afin de les définir :

- Sa durée (en jours) : au minimum 3 jours
- Son intensité : TNTXM maximale au cours de l'épisode (en °C)
- Sa sévérité : cumul (en °C), sur la durée de l'épisode, des °C au-dessus du q97,5



Fortes chaleurs ≠ Sécheresse

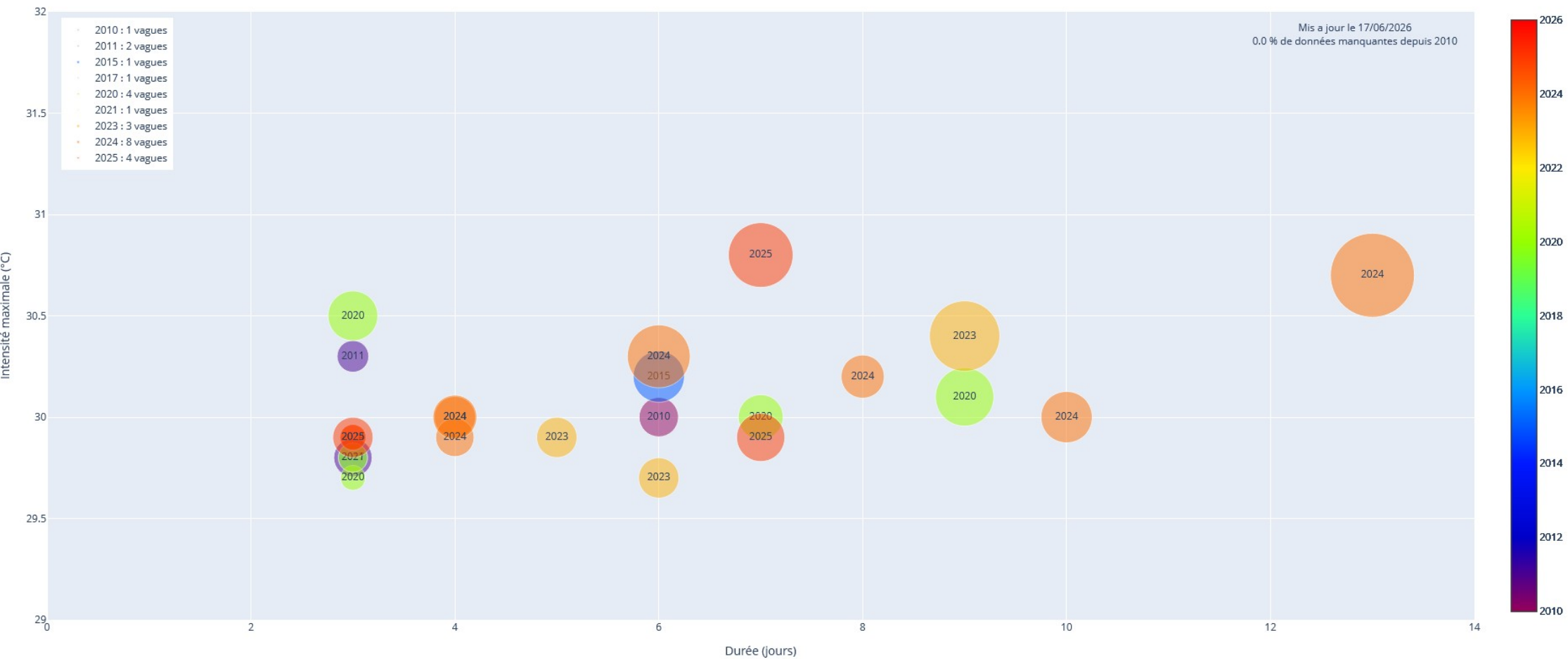
Définitions

| Phénomène | Durée | Températures (T) | Seuils | Critères spécifiques |
|-------------------------|-------------------------------------|--|---|---|
| Canicule | Au moins 3 jours consécutifs | T diurnes et nocturnes très élevées | T diurne et nocturne > seuil du quantile 99.5 | |
| Vague de chaleur | Au moins 3 jours consécutifs | Températures maximales très élevées | Tmoy > seuil du quantile 99,5 | Début à q_99.5 Fin si $q_{95} < TM < q_{97,5}$ (2 jours consécutifs) fin si $< q_{95}$ (1jour) |
| Pic de chaleur | 1 ou 2 jours | Températures maximales très élevées | TX > quantile 99.5 pour la région | Événement de très courte durée, avec des températures maximales supérieures aux valeurs historiques. |
| Jour chaud | 1 journée | Température diurne supérieure au seuil | Seuil défini localement | Dépassement d'un seuil régional ou départemental. |
| Nuit chaude | 1 nuit | Températures nocturnes élevées | Seuil défini localement | Les températures ne descendent pas suffisamment pendant la nuit, seuil adapté selon les régions. |

Evolution des vagues de chaleur

Vagues de chaleur observées depuis 2010 - Période de référence : 1991-2020
Station : LAMENTIN-AERO

Mis à jour le 17/06/2026
0.0 % de données manquantes depuis 2010



Contexte martiniquais



4.

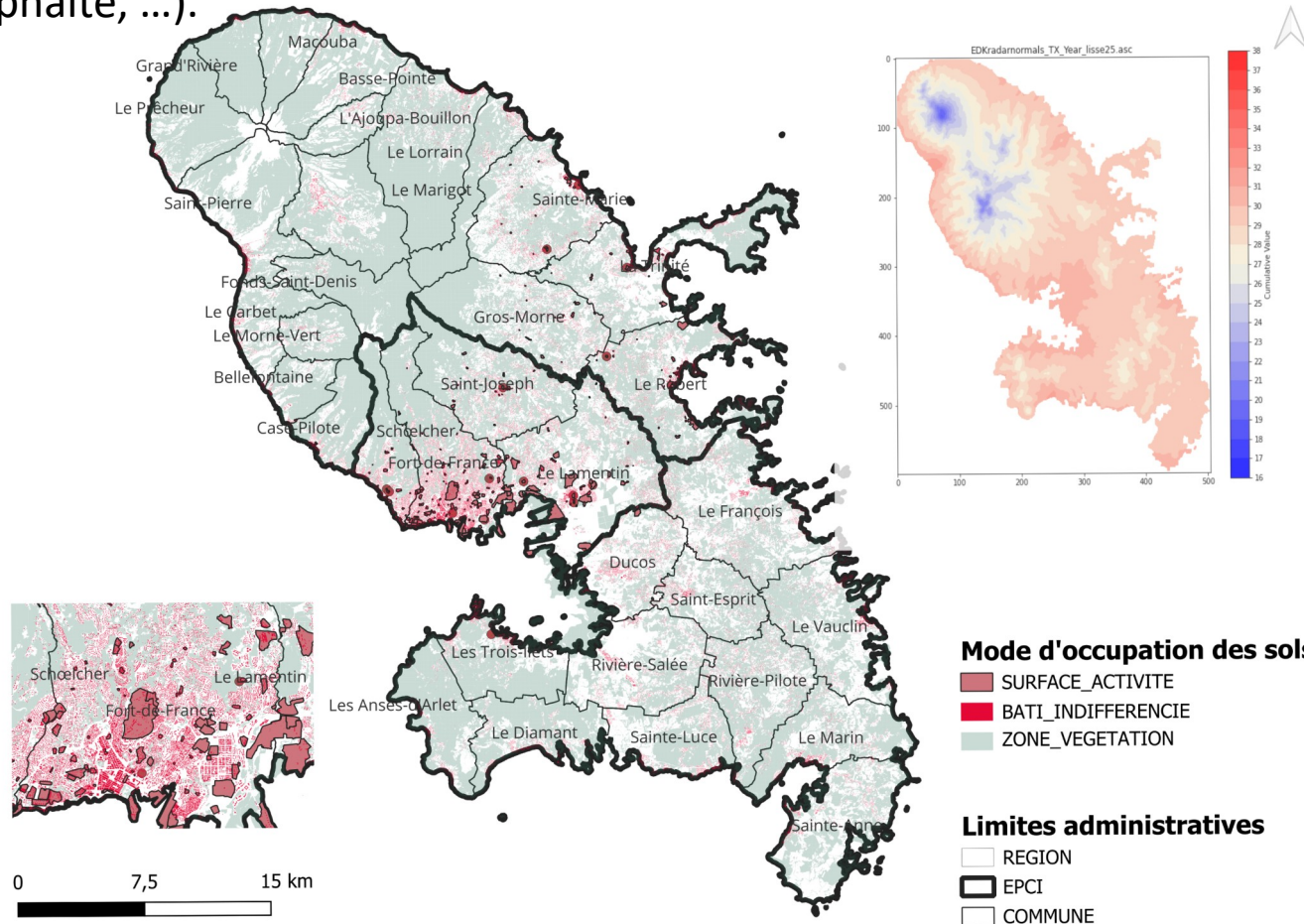
Une urbanisation favorable à la chaleur

Les transformations urbaines favorisent :

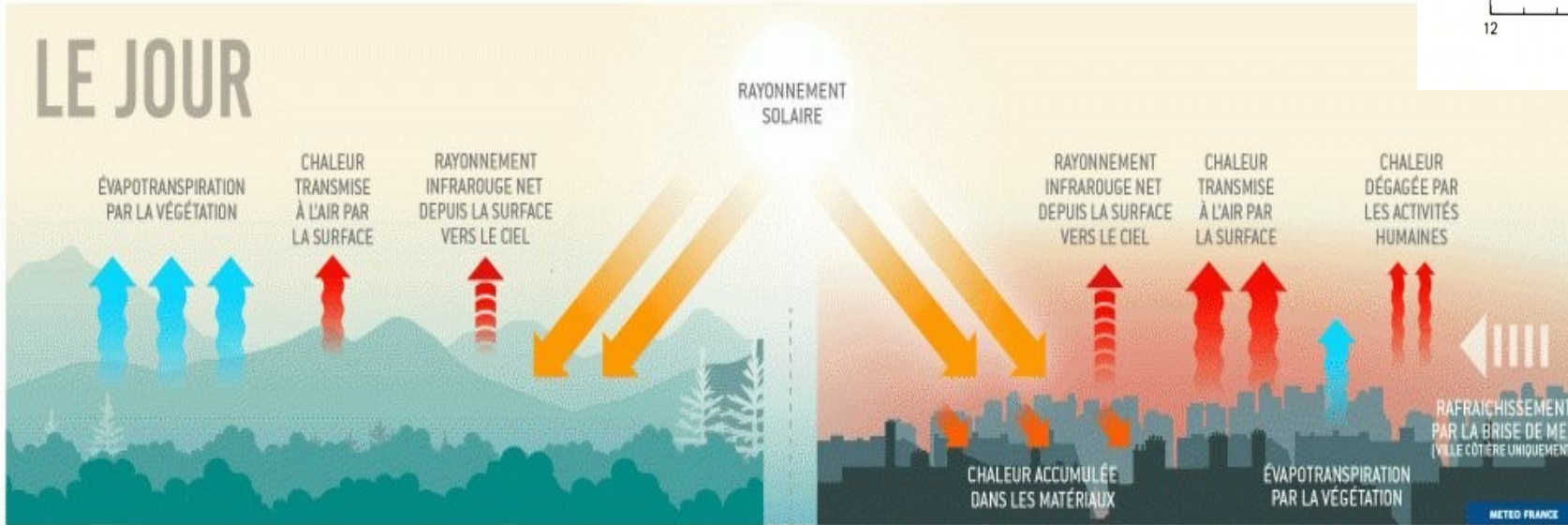
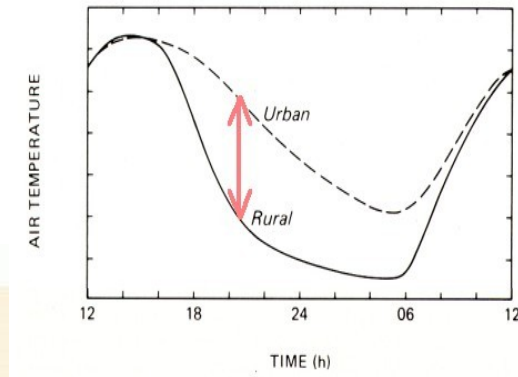
- Forte artificialisation du sol ;
- Réduction des espaces végétalisés ;
- Densification du bâti ;
- Imperméabilisation des sols ;
- Utilisation de matériaux fortement absorbants (béton, asphalte, ...).

Mécanisme de surchauffe urbaine :

- Apparition d'îlots de Chaleur Urbains (ICU)
- Perturbation du confort thermique



Les îlots de chaleur urbain



On peut observer des différences de températures jusqu'à 8 °c entre Paris et la campagne alentour.

Le confort thermique

Notion de ressenti : aussi bien physique que psychologique
« État de satisfaction vis-à-vis de l'environnement thermique »

Le saviez-vous ?

Pourquoi l'humidité augmente l'inconfort

AIR SEC

Lorsqu'il fait chaud, le corps transpire. L'évaporation de la transpiration permet de faire baisser notre température interne.



LP/INFOGRAPHIE.

AIR HUMIDE

Lorsque l'air est humide, la transpiration s'évapore difficilement. La température interne augmente et crée une sensation d'étouffement.



Le Parisien

Indices de confort thermique

INDICE HUMIDEX

QUELLE TEMPÉRATURE RESSENTIE LORSQU'IL FAIT CHAUD?

Température de l'air (°C)

| | 21° | 25° | 30° | 31° | 32° | 33° | 34° | 35° | 36° | 37° | 38° | 39° | 40° | 41° | 42° | 43° |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 20 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 40 | 41 | 43 | 44 | 46 | 47 |
| 30 | - | - | 31 | 33 | 34 | 36 | 37 | 38 | 40 | 42 | 43 | 45 | 47 | 48 | 50 | 51 |
| 40 | - | 26 | 34 | 35 | 37 | 39 | 40 | 42 | 44 | 45 | 47 | 49 | 51 | 53 | 54 | 56 |
| 50 | 22 | 28 | 36 | 38 | 40 | 41 | 43 | 45 | 47 | 49 | 51 | 53 | 55 | 57 | - | - |
| 60 | 24 | 30 | 38 | 40 | 42 | 44 | 46 | 48 | 50 | 52 | 54 | 57 | - | - | - | - |
| 70 | 25 | 32 | 41 | 43 | 45 | 47 | 49 | 51 | 53 | 56 | 58 | - | - | - | - | - |
| 80 | 26 | 33 | 43 | 45 | 47 | 50 | 52 | 54 | 57 | 59 | - | - | - | - | - | - |
| 90 | 28 | 35 | 45 | 48 | 50 | 52 | 55 | 57 | 60 | - | - | - | - | - | - | - |
| 100 | 29 | 37 | 48 | 50 | 53 | 55 | 58 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

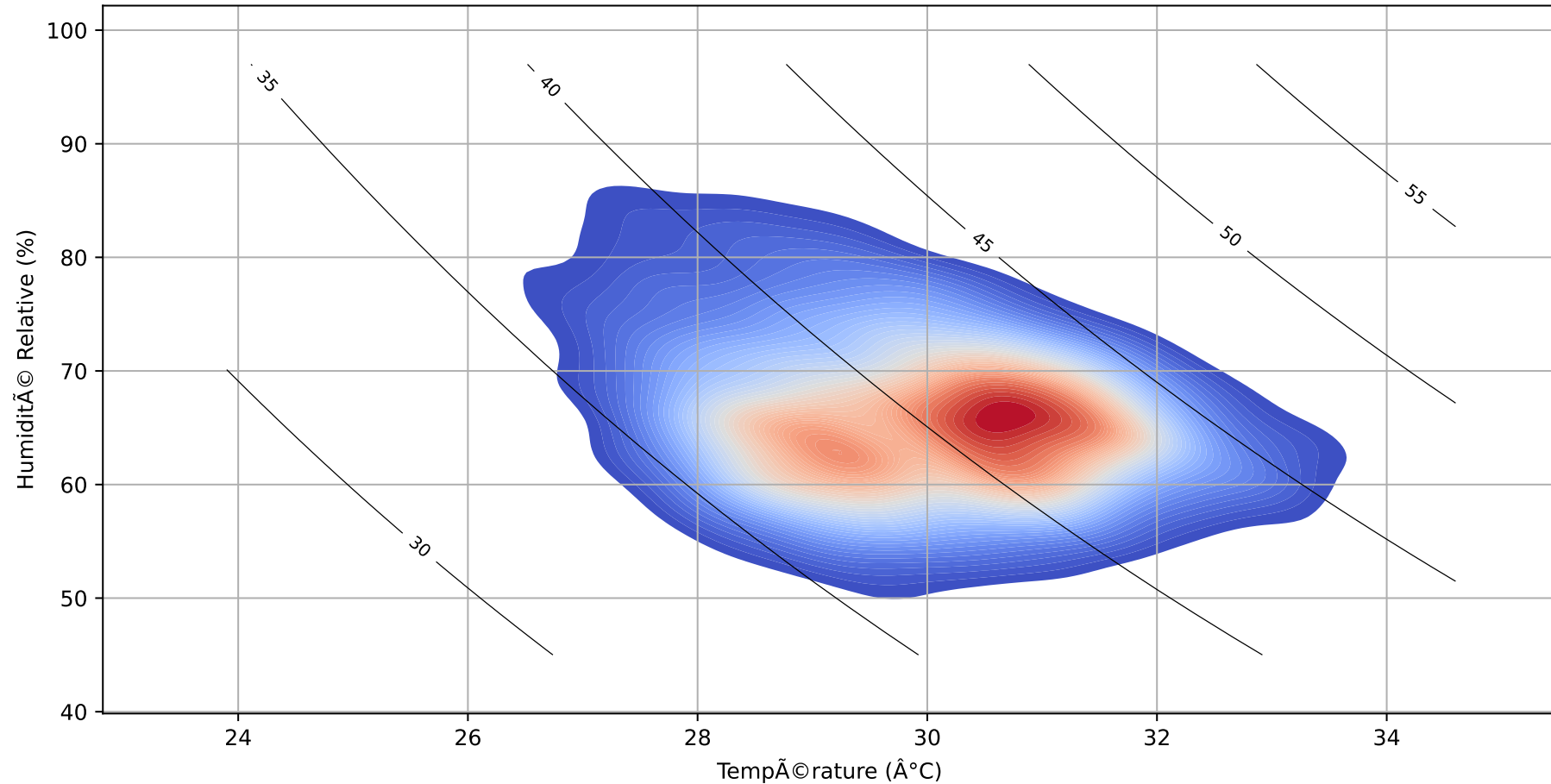


Il existe de nombreux indices de confort thermique permettant de calculer le plus précisément possible la chaleur ressentie (Heat Index, WBGT, UTCI, Apparent Temperature, Wind Chill, etc).

Indices de confort thermique

HUMIDEX

Daily Scatter Density Plot with Iso-Humidex - Station LAMENTIN-AERO



moins de 30, aucun inconfort ;
30 à 39, un certain inconfort ;
au-dessus de 40, beaucoup d'inconfort ;
au-dessus de 45, il y a danger : un coup de chaleur est probable ;
au-dessus de 54, un coup de chaleur est imminent.

Conséquences socio-sanitaires



5.

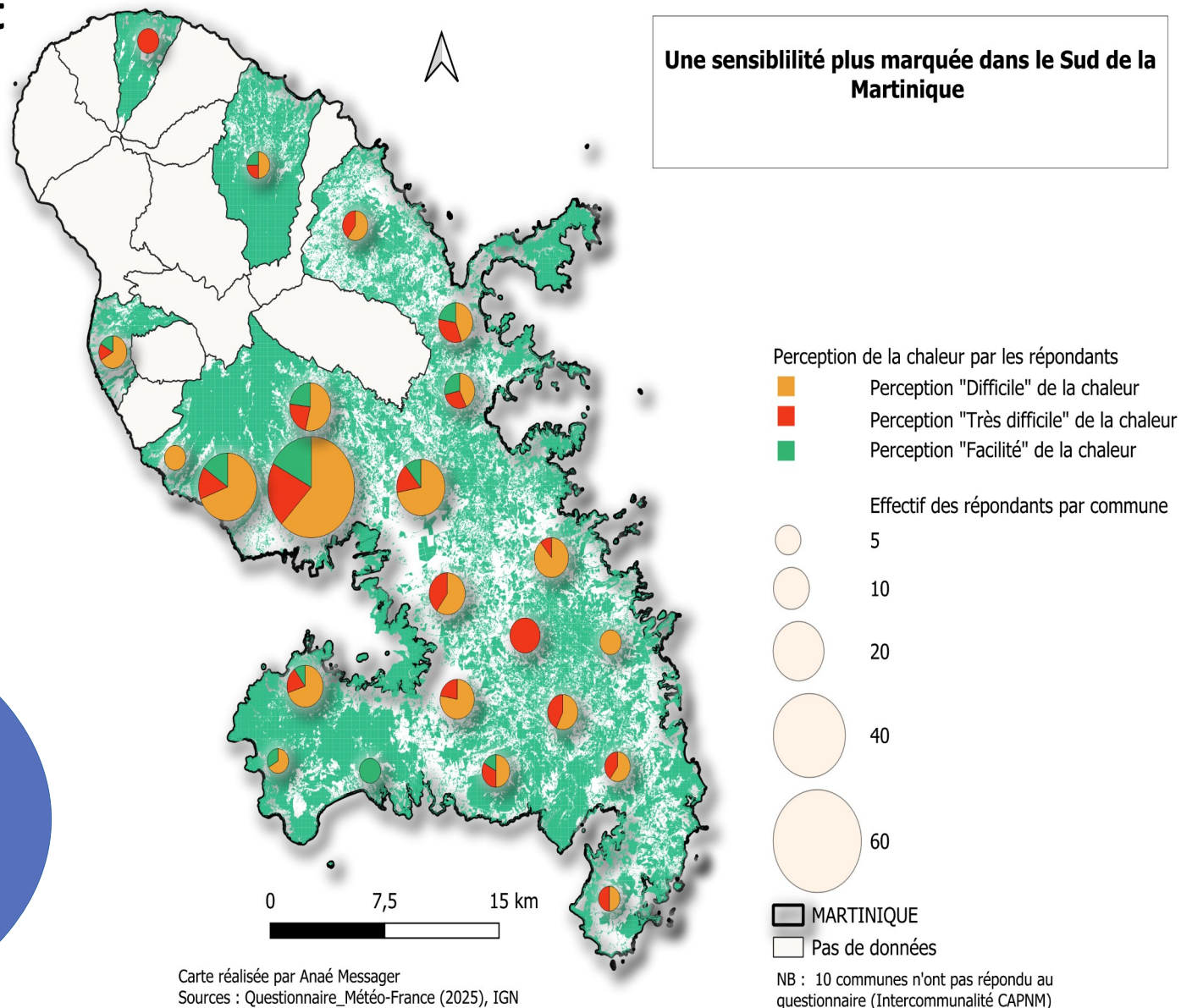
Contexte : les fortes chaleurs renforcent les inégalités socio-spatiales

Enjeux socio-territoriaux et économiques :

- Surchauffe urbaine
- Logement peu adapté
- Précarités énergétiques
- Inégalités socio-spatiales
- Qualité vie et condition de travail
- Productivité
- Agriculture
- Tourisme, Industrie, ..

Le risque chaleur résulte du croisement entre :

- exposition climatique ;
- environnement urbain ;
 - logement ;
- vulnérabilités socio-sanitaires

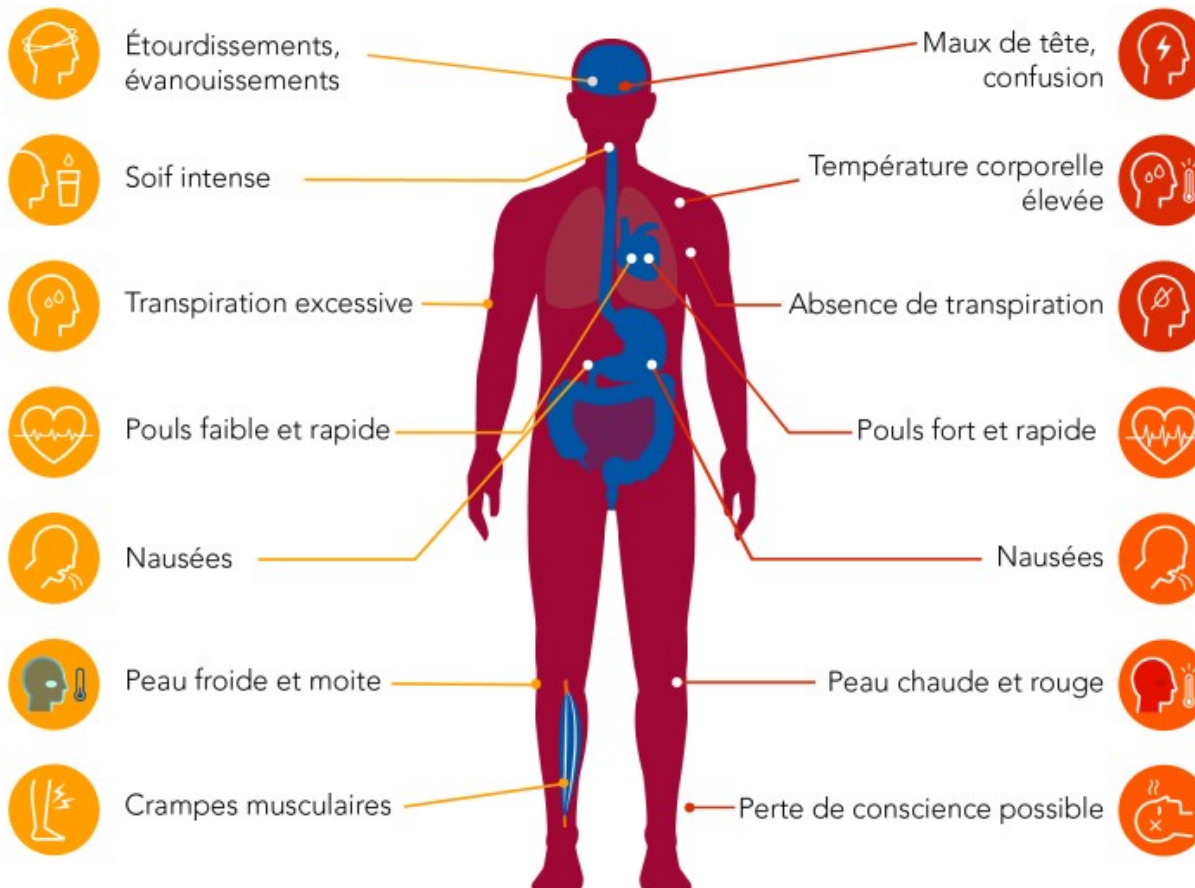


Des conséquences sanitaires


La chaleur n'est pas seulement un phénomène climatique : elle devient une question sociale, sanitaire et territoriale !



3,8 % des décès dans les départements et régions d'outre-mer (DROM) seraient attribuables à la chaleur.
(Santé publique France, 2025)



Les populations les plus vulnérables

| Définitions | Vigilance météorologique correspondante | Populations susceptibles d'être impactées |
|--|---|---|
| <p>Pic de chaleur : chaleur intense de courte durée (un ou deux jours)</p> | jaune |  <p>Populations fragiles : personnes âgées, enfants en bas âge, personnes prenant certains médicaments, personnes en situation de handicap.</p> <p>Populations surexposées : personnes sans abri, travailleurs surexposés à la chaleur, populations en habitat surexposé à la chaleur, sportifs, notamment de plein air</p> <p>Ensemble de la population exposée</p> |
| <p>Épisode persistant de chaleur : températures proches ou en dessous des seuils départementaux et qui perdurent dans le temps (supérieure à trois jours).</p> | | |
| <p>Canicule : période de chaleur intense pour laquelle les températures dépassent les seuils départementaux pendant trois jours et trois nuits consécutifs.</p> | orange | |
| <p>Canicule extrême : canicule exceptionnelle par sa durée, son intensité, son étendue géographique, à fort impact sanitaire, avec apparition d'effets collatéraux.</p> | rouge | |

Populations susceptibles en fonction des niveaux de vigilance météorologiques – Sources : Guide ORSEC 2021 (2024ULILE015.pdf).

Certaines populations plus exposées sont également vulnérables : les logements mal ventilés ; toitures en tôle ou béton ; précarité énergétique ; conditions de travail difficiles ; vulnérabilités socio-sanitaires préexistantes.

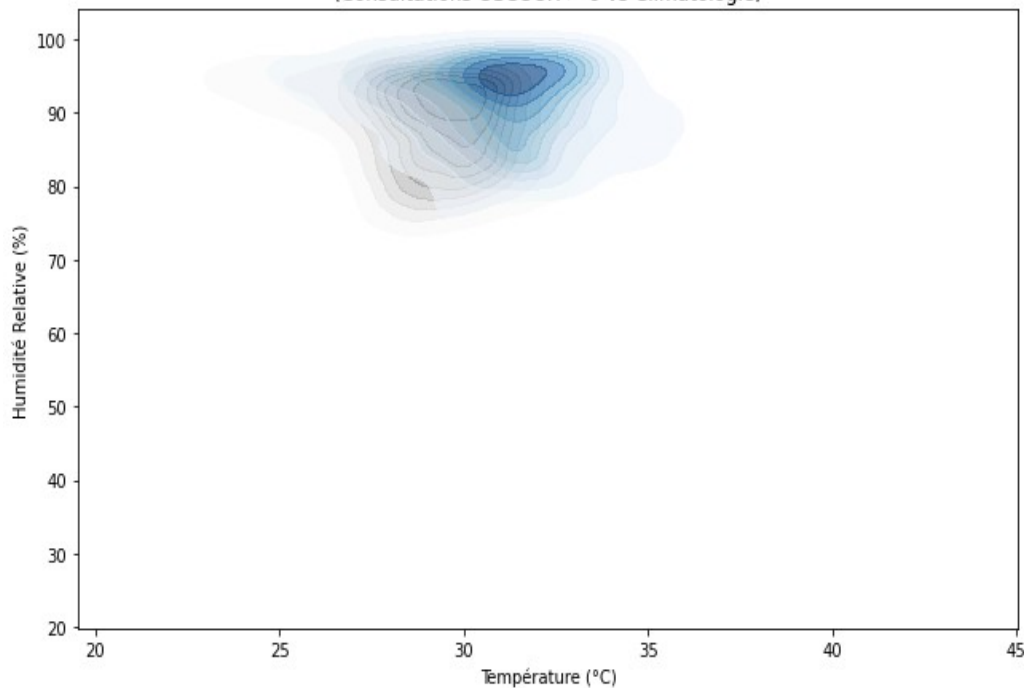
Climat - Santé



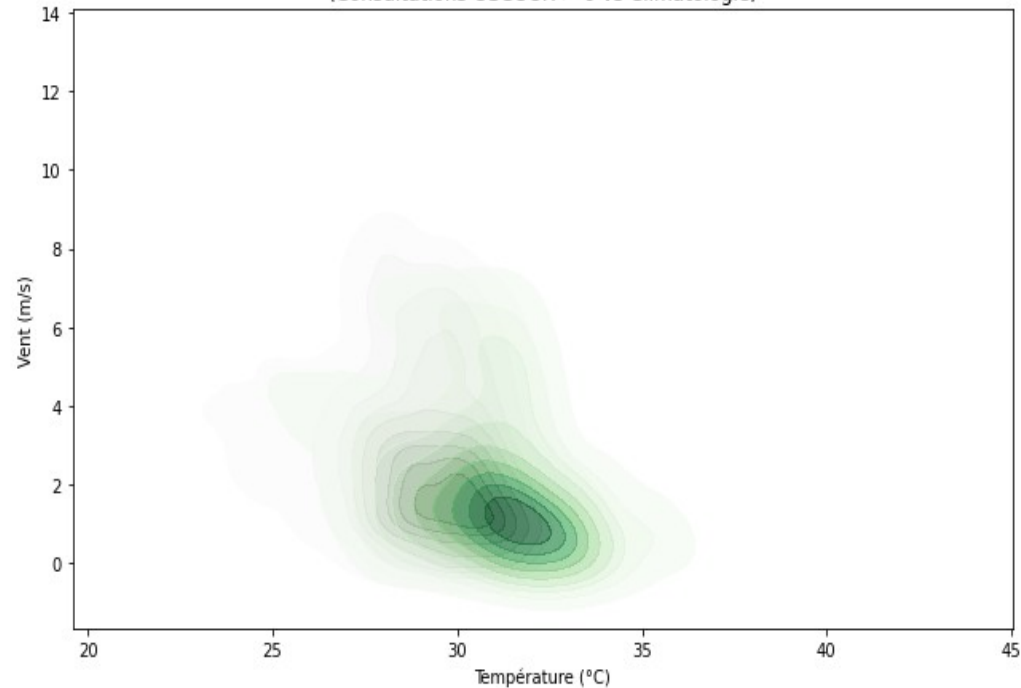
6.

Croisement données climatiques et sanitaires, 2025

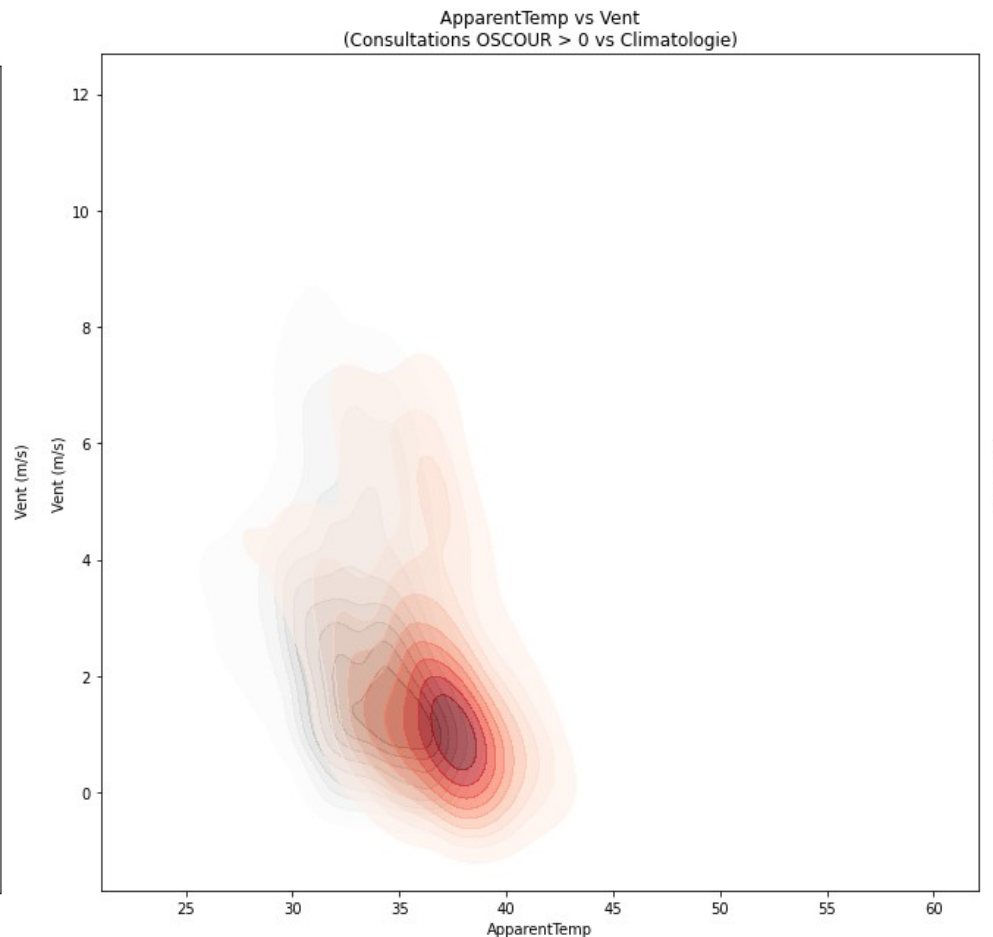
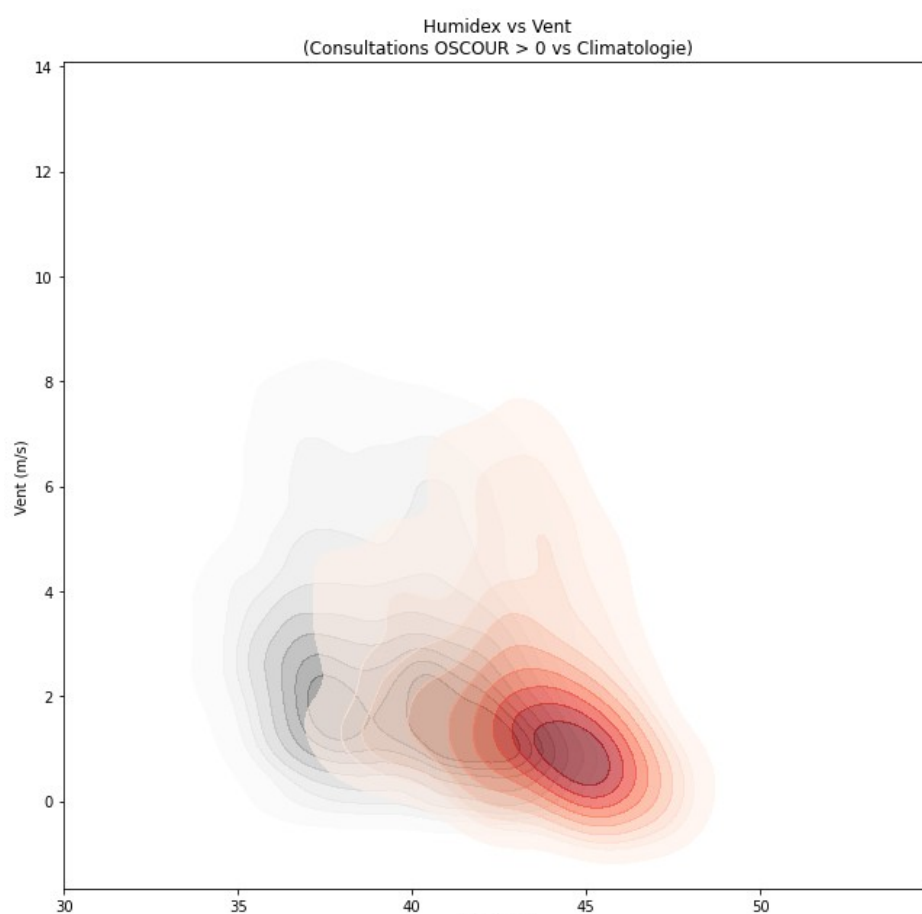
Température vs Humidité
(Consultations OSCOUR > 0 vs Climatologie)



Température vs Vent
(Consultations OSCOUR > 0 vs Climatologie)



Croisement données climatiques et sanitaires, 2025



un certain inconfort

Beaucoup
inconfort

Danger : risque de
coup chaleur

La chaleur vécue en Martinique

Étude sur les perceptions des vagues de chaleur en Martinique dans un climat changeant



Enquête en ligne (2025)
380 répondants (février 2026)

« Avant j'avais seulement chaud que l'après-midi, maintenant, c'est tout le temps »

« Même le matin, maintenant, il fait chaud »

« Ce n'était pas comme ça avant »

86 %

Impactés sur leur santé

61 %

SE DISENT SENSIBLES AUX FORTES CHALEURS.

41 % souhaitent davantage
d'informations
météorologiques en
période de fortes chaleurs !

54 % déclarent avoir subi un impact sanitaire majeur
(déshydratation, malaise, gêne respiratoire)

71 %

des répondants
déclarent être affectés
dans leurs activités
quotidiennes

- La chaleur est avant tout une expérience individuelle et quotidienne,
- Elle dépend des conditions de vie

Vers une vigilance « fortes chaleurs » adaptée

Développement de la connaissance : mesures objectives (instrumentation), mesures subjectives (entretiens, questionnaires), échelle des enjeux (Quartiers, QPV, Communautés scolaires, ...), méthode de sensibilisation pour une prévention et de l'adaptation cohérente.

Développement d'une vigilance forte chaleur (juin 2027) aux Antilles : Vers une mise en place de seuils de vigilance adaptés aux spécificités locales pour renforcer les dispositifs d'alerte et de prévention en période de chaleur extrême.

Test et calibrage dans la saison chaude 2026 : seuil des vigilances, lien avec les retours terrain (perception) et les statistiques (occurrence de vigilance jaune, orange,...)

Enjeux de sensibilisation et adaptation en lien avec nos partenaires (ARS, SPF, ...) : Renforcement des campagnes d'information auprès des populations et des décideurs pour promouvoir des stratégies d'adaptation face aux vagues de chaleur (infrastructures adaptées, îlots de fraîcheur urbains, équipements de travail).

Merci de votre attention !
Contact : ag2c@meteo.fr