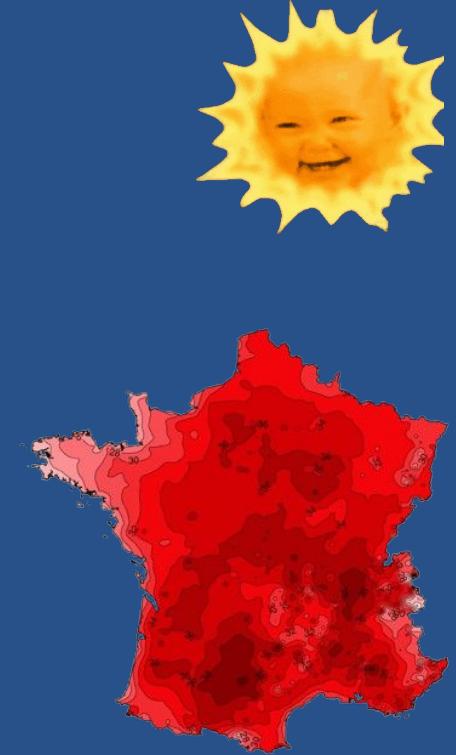


2025-2026

# Probabilité d'atteinte du seuil de 50°C en France selon la TRACC et construction de récits pour les acteurs de l'adaptation

Florent Puy & Stéphane Beck, IENM3



# Plan

1. Introduction
2. Création de la donnée
  - a. Sortie des modèles
  - b. Correction ADAMONT
3. Récits
4. Conclusion
5. Annexe

# Introduction

Projet demandé par la DCSC, à partir de bases de données climatologique et de sorties de différents modèles climatiques :

- Etudier la cohérence des modèles climatologiques dans les températures extrêmes
- Rédiger des récits des événements  $T_x > 50$  pour les acteurs de l'adaptation

# Plan

1. Organisation générale
2. Création de la donnée
  - a. Correction ADAMONT
  - b. Sortie des modèles
3. Récits
4. Conclusion
5. Annexe

# Création de la donnée



Simulation climatique  
régionale



Forcée par modèle global

# Création de la donnée

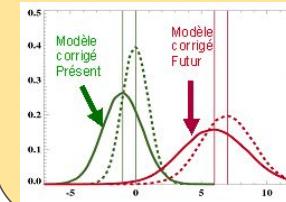
Simulation climatique  
régionale

Correction de biais  
(ADAMONT)

Forcée par modèle global

Méthode quantile-quantile de  
q0,5 à q99,5 (détail annexe)

Spé sur 4 régimes de temps  
& 4 saisons



Au delà de  
q99,5 :

correction =  
écart des  
quantiles obs et  
brutes de façon  
additive

# Création de la donnée



Simulation climatique régionale

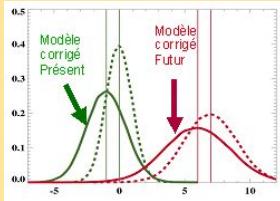
Correction de biais (ADAMONT)

Tri manuel des événements >50°C

Forcée par modèle global

Méthode quantile-quantile de q0,5 à q99,5 (détail annexe)

Spé sur 4 régimes de temps & 4 saisons



Au delà de q99,5 :

correction =  
écart des  
quantiles obs et  
brutes de façon  
additive

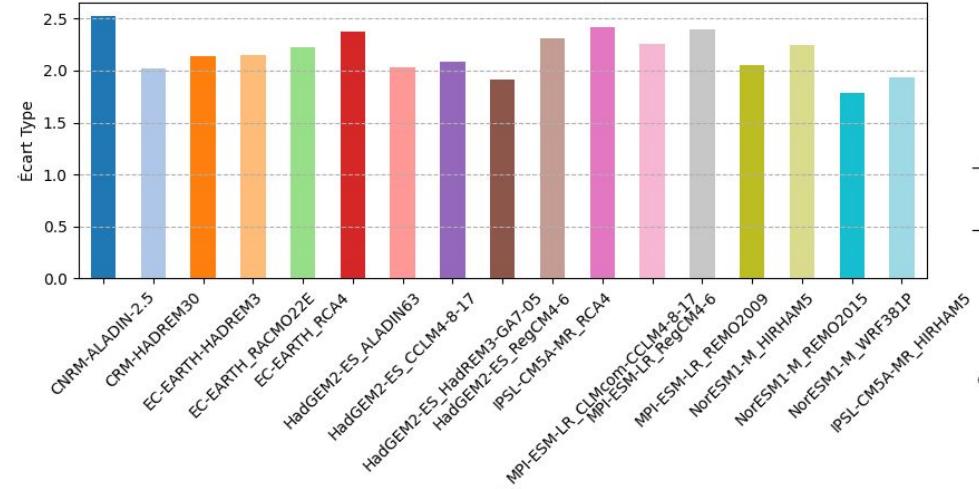
Critères pour exclure explosions numériques

Résultats assimilé dans un degré de réchauffement TRACC (selon date, modèle...)

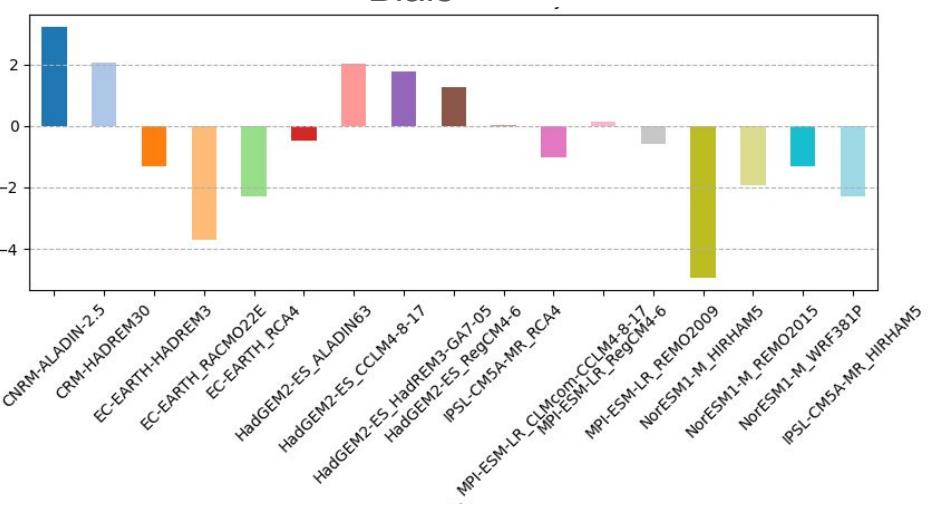
# Correction ADAMONT

Sur Txx : différence de correction selon modèles sur période étudiée

Écart type



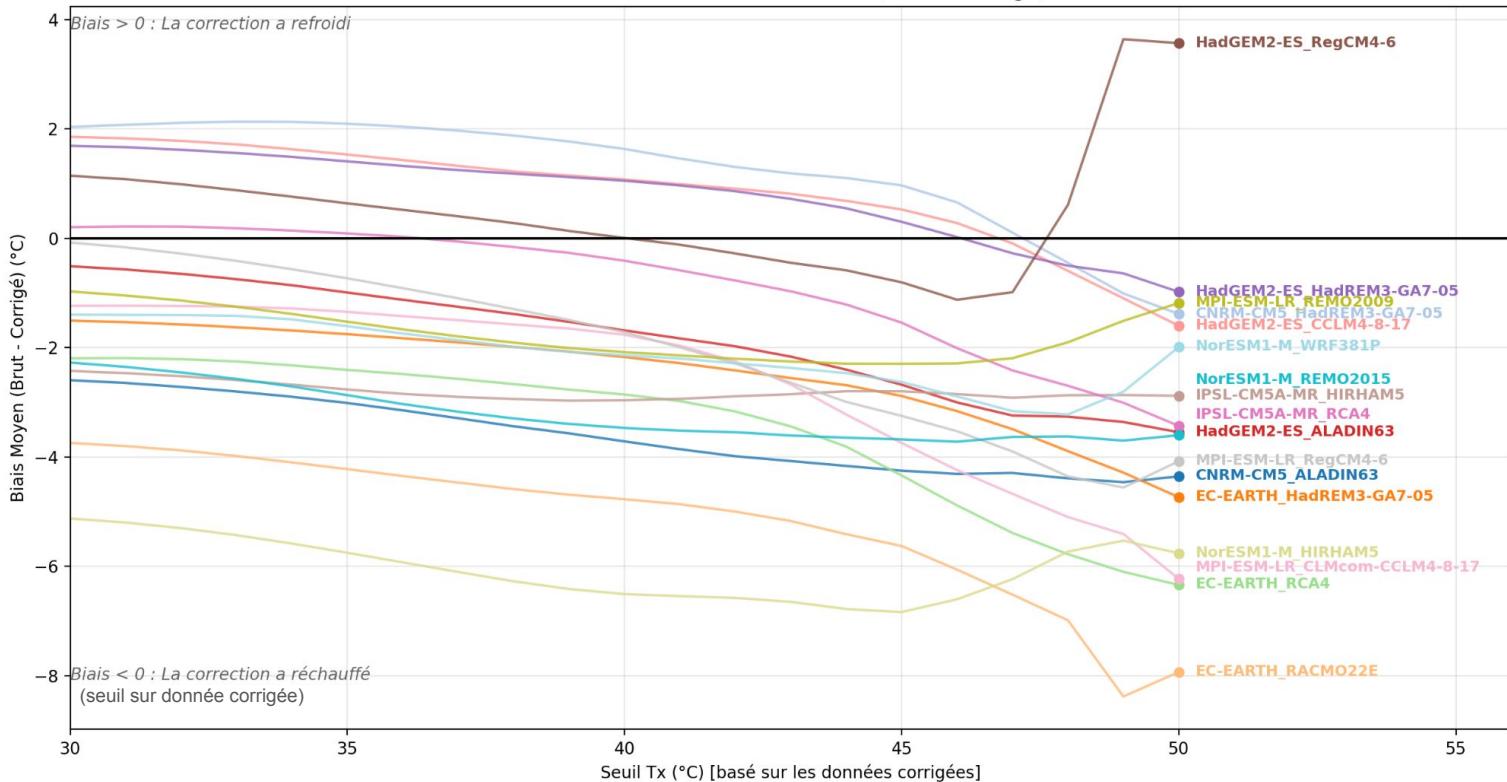
Biais



# Correction ADAMONT

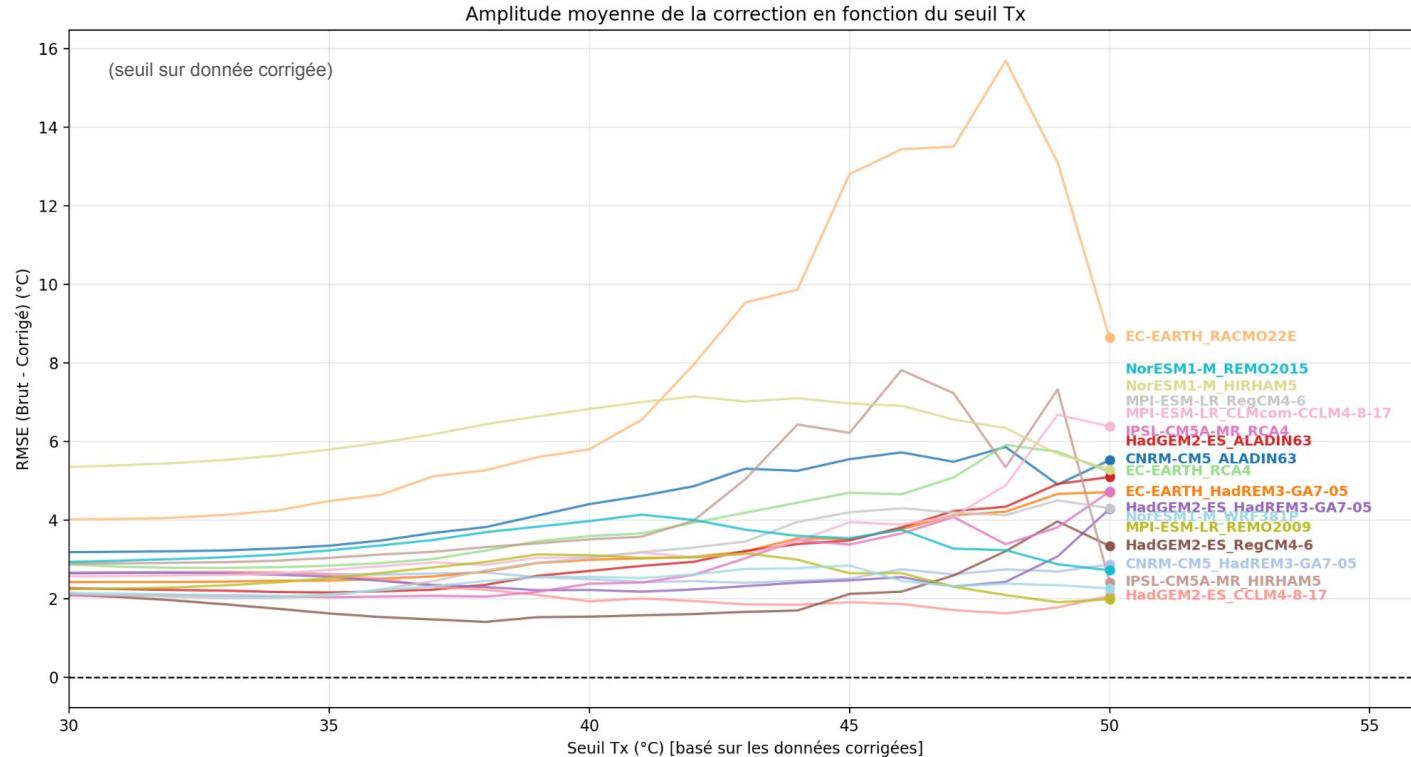
## Correction selon seuil de Txx

Biais de la méthode de correction (Brut vs Corrigé)



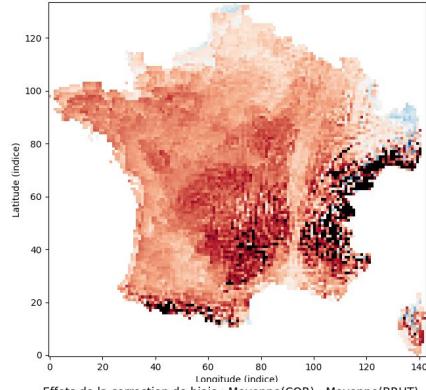
# Correction ADAMONT

## RMSE de la correction selon seuil sur Txx

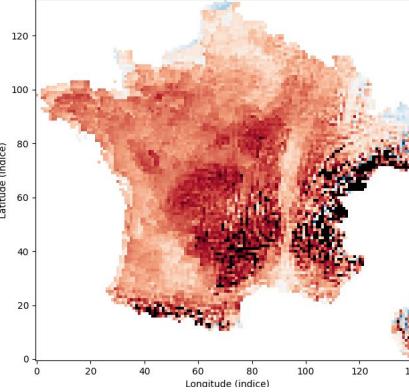


# Correction ADAMONT

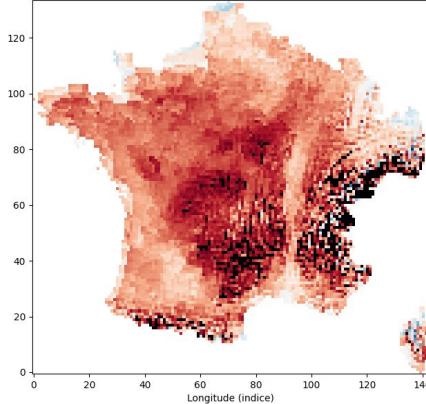
Effets de la correction de biais : Moyenne(COR) - Moyenne(BRUT)  
(Pas de temps filtrés au percentile 95)



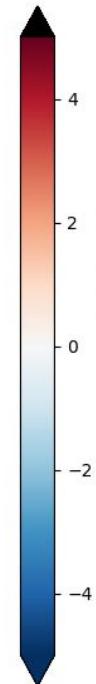
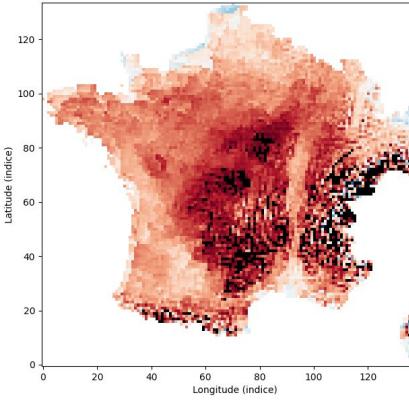
Effets de la correction de biais : Moyenne(COR) - Moyenne(BRUT)  
(Pas de temps filtrés au percentile 99)



Effets de la correction de biais : Moyenne(COR) - Moyenne(BRUT)  
(Pas de temps filtrés au percentile 99.5)

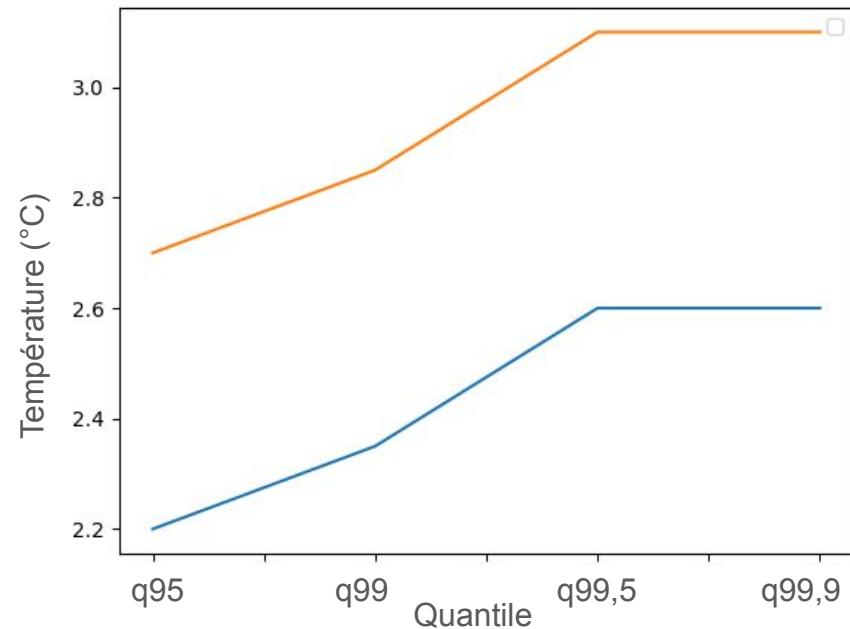


Effets de la correction de biais : Moyenne(COR) - Moyenne(BRUT)  
(Pas de temps filtrés au percentile 99.9)



Moyenne temporelle  
de correction de biais  
sur data journalière  
selon percentile

# Correction ADAMONT

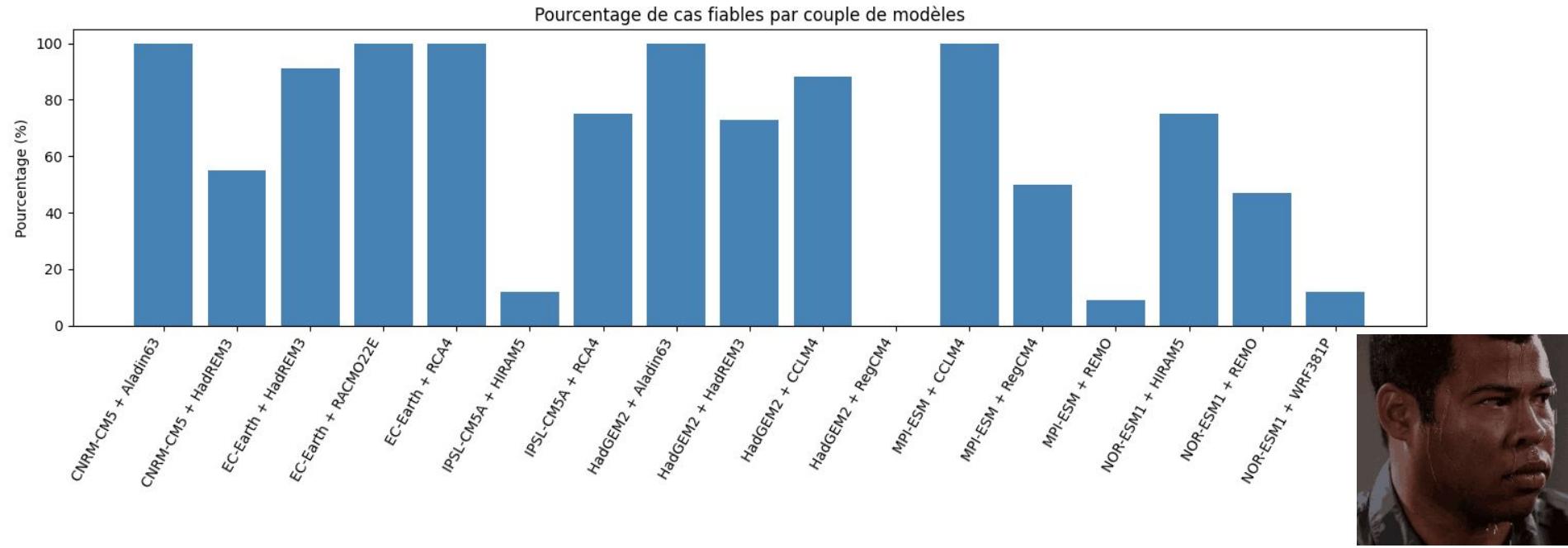


	P95	P99	P99.5	P99.9
Biais	2,21	2,38	2,60	2,60
RMSE	2,72	2,89	3,10	3,10

# Sortie des modèles

194/299 événements jugés fiables

**Critère 1** : avoir d'autant plus de points  $>45^{\circ}\text{C}$  que l'on a de points  $>50^{\circ}\text{C}$   
**Critère 2** : avoir d'autant plus de points  $>50^{\circ}\text{C}$  que la Tmax dépasse  $50^{\circ}\text{C}$   
**Critère 3** : avoir suffisamment de points  $>45^{\circ}\text{C}$  quand on dépasse  $50^{\circ}\text{C}$   
 (formules détaillées en annexe)

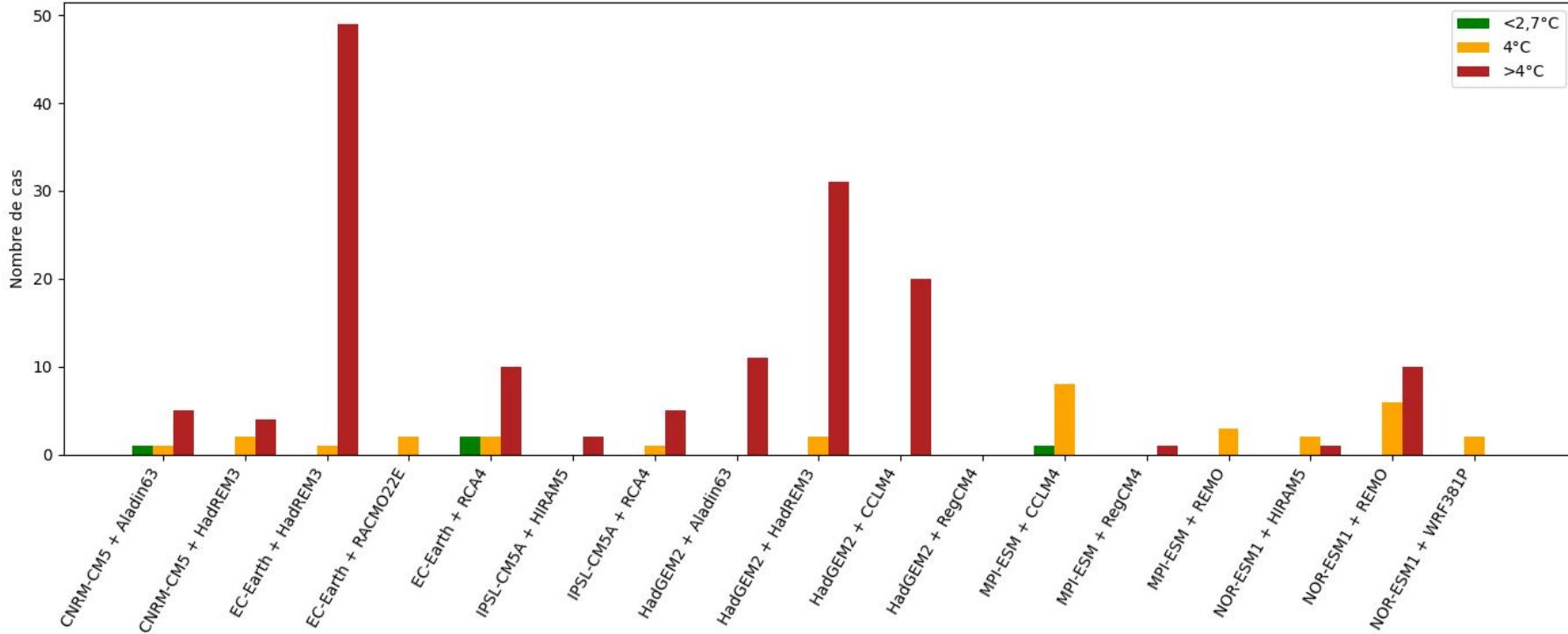


# Sortie des modèles

194/299 événements jugés fiables

(critères en annexe)

Répartition des événements  $<2,7^{\circ}\text{C}$ ,  $4^{\circ}\text{C}$  et  $>4^{\circ}\text{C}$  par couple de modèles



# Plan

1. Introduction
2. Création de la donnée
  - a. Sortie des modèles
  - b. Correction ADAMONT
3. Récits
4. Conclusion
5. Annexe

# Présentation des objectifs des récits

Créer un **tableau** avec les dates de **Tmax > 50°C** dans les **17 simulations climatiques**

Choix de **4 cas jugés fiables** avec une **TRACC à +2,7°C ou +4°C**

Rédaction de **4 récits** où la **Tmax** dépasse les **50°C** dans **4 régions** différentes

Récit **national** puis **régional** et zoom sur **une ville**, pour l'ensemble de l'été en question

**Comparaison** des vagues de chaleur **simulées** aux vagues de chaleur **contemporaines**

# Probabilités d'atteindre 50°C selon la TRACC

17 simulations climatiques et 20 années par niveau de réchauffement = **340 étés**

**Situations jugées fiables** : critères de tri (voir annexe)

**Simulations jugées fiables** : Classification d'Octave Tessiot (voir annexe)

**TRACC à +2,7°C** : 2 situations fiables pour 2 simulations climatiques fiables

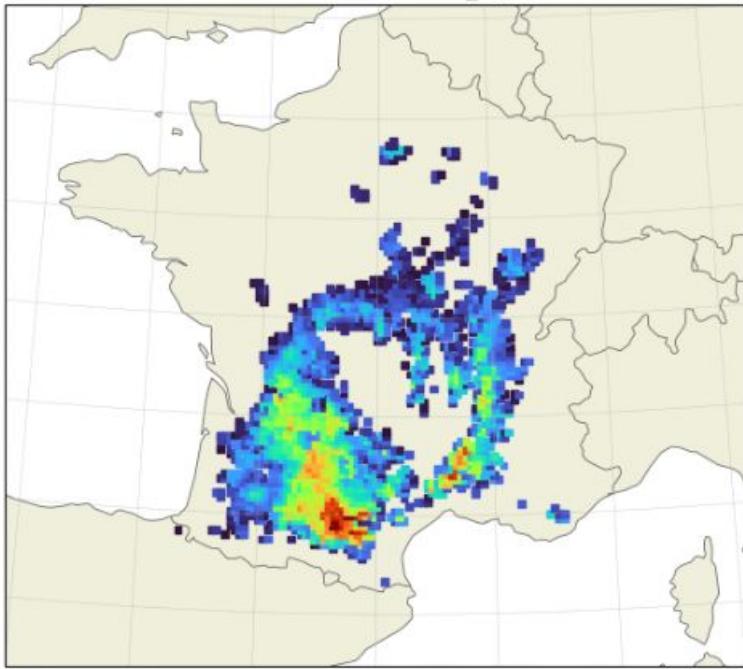
**Fréquence empirique** : **1 année sur 170** avec 50°C dans une France à +2,7°C

**TRACC à +4°C** : 22 situations fiables pour 12 simulations climatiques dont 7 fiables

**Fréquence empirique** : **1 année sur 15** avec 50°C dans une France à +4°C

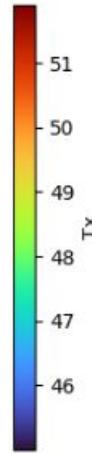
# Exemple de carte de Tmax > 45°C le 24 juillet 2081 par Marc Tardy

GERICS-REMO2015-NCC-NorESM1-M\_rcp85 le 24-07-2081



Valeur max = 51.9 | Nombre de points = 2044

Modèle global : NorESM1-M  
Modèle régional : REMO

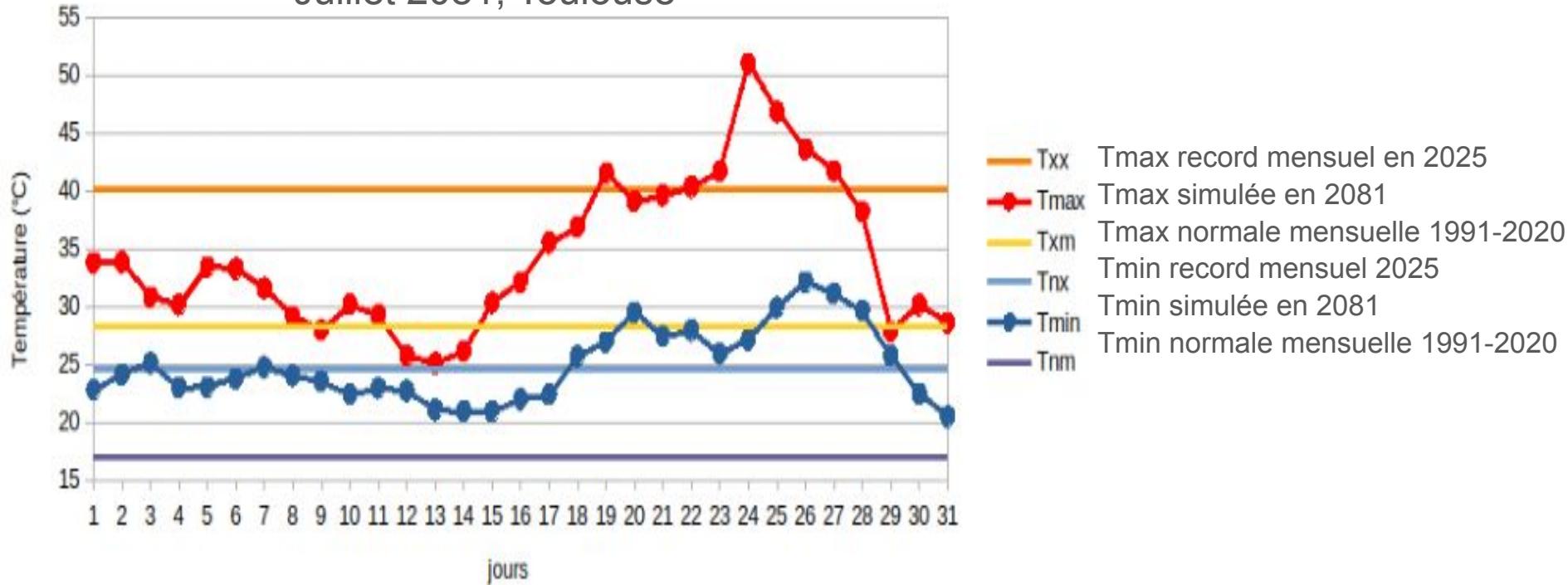


Tmax du 24 juillet 2081

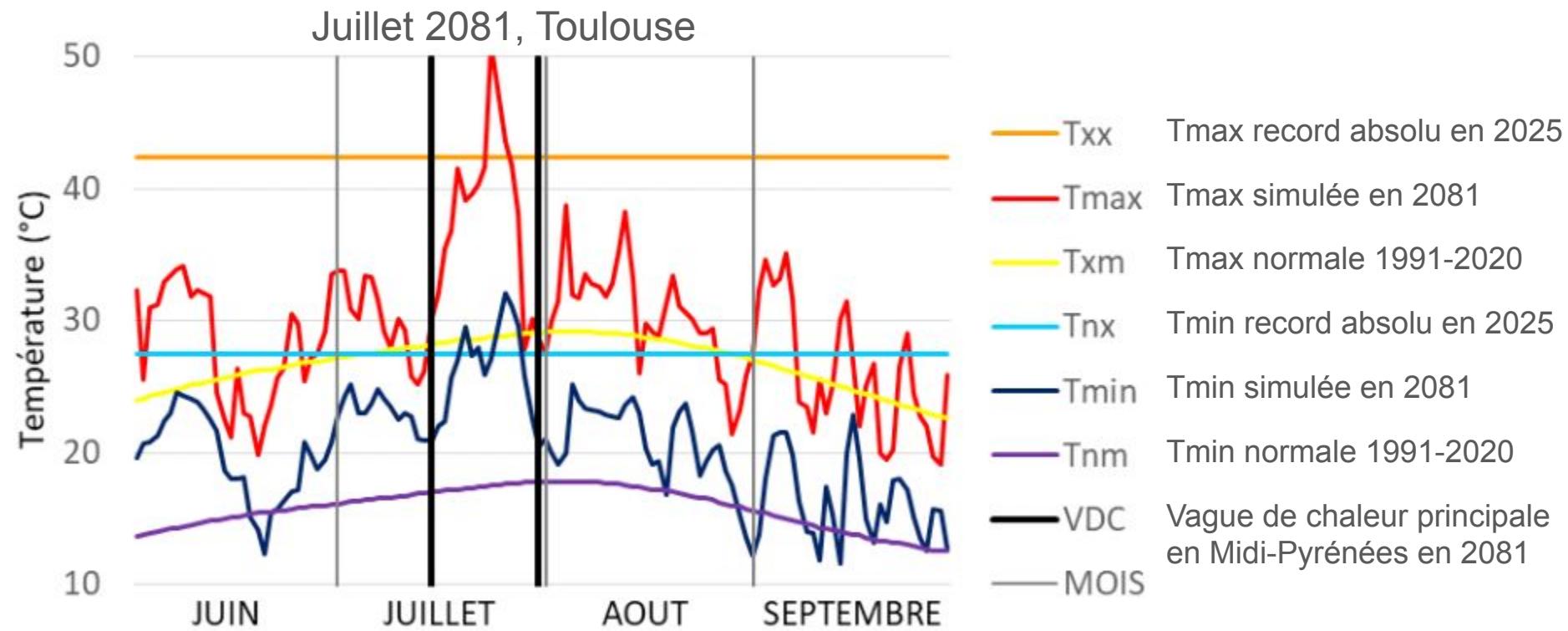
2044 points avec Tmax > 45°C  
Tmax jusqu'à 51,9°C en Occitanie

# Évolution des Tmin et Tmax à Toulouse en juillet 2081

Juillet 2081, Toulouse



# Évolution des Tmin et Tmax à Toulouse durant l'été 2081



# Faits marquants de cette simulation d'été 2081 à Toulouse

Série de **33 nuits tropicales ( $T_{min} \geq 20^\circ\text{C}$ ) consécutives** : 30 juin - 1er août 2081

**12 nuits consécutives ne redescendant pas sous les  $25^\circ\text{C}$**  : 18-29 juillet

**2 minimales entre  $31^\circ\text{C}$  et  $32^\circ\text{C}$**  : 26-27 juillet

Série de **12 maximales consécutives à plus de  $35^\circ\text{C}$**  : 17-28 juillet

**6 jours consécutifs à plus de  $40^\circ\text{C}$**  : 22-27 juillet

**Une pointe à près de  $51^\circ\text{C}$**  : 24 juillet

# Plan

1. Introduction
2. Création de la donnée
  - a. Sortie des modèles
  - b. Correction ADAMONT
3. Récits
4. Conclusion
5. Annexe

# Résultats produits

Validation de la correction de biais en quantile élevé

**Tri des données** pour choisir les **cas jugés fiables** avec TRACC à 2,7°C ou 4°C

Récit pour l'**Aquitaine** lors de l'été **2065** avec une **TRACC à 2,7°C**

Récit pour l'**Île-de-France** lors de l'été **2055** avec une **TRACC à 2,7°C**

Récit pour l'**Occitanie** lors de l'été **2081** avec une **TRACC à 4°C**

Récit pour la **Bourgogne** lors de l'été **2077** avec une **TRACC à 4°C**

Ajout de **3 types de graphes** dans chacun de ces récits

Réalisation d'une **synthèse** du tableau des **299 cas** avec **Tmax > 50°C**

# Conclusion

**Correction de biais Adamont validée en quantiles élevés.**

**Événements retenus** pour récits sur 299 cas avec  $T_{max} > 50^\circ\text{C}$ , cohérence maximale

:

**Aquitaine - été 2065 - TRACC à  $2,7^\circ\text{C}$**

**Île-de-France - été 2055 - TRACC à  $2,7^\circ\text{C}$**

**Occitanie - été 2081 - TRACC à  $4^\circ\text{C}$**

**Bourgogne été 2077 - TRACC à  $4^\circ\text{C}$**

# Pistes d'amélioration

**Récits pour d'autres régions** atteignant les 50°C dans d'autres simulations climatiques

**Zoomer sur d'autres villes** des régions étudiées

**Trouver d'autres comparaisons** entre simulations et vagues de chaleur contemporaines

**Création d'autres graphiques** plus élaborés et pertinents

2025-2026

**Merci pour votre attention**

Florent Puy & Stéphane Beck, IENM3

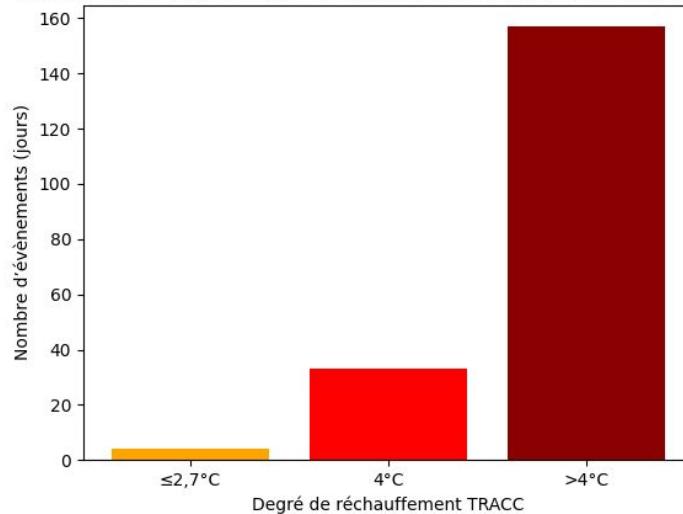


# Plan

1. Introduction
2. Création de la donnée
  - a. Sortie des modèles
  - b. Correction ADAMONT
3. Récits
4. Conclusion
5. Annexe

# Sortie des modèles

Atteinte du seuil Tx50 dans les 17 modèles selon réchauffement TRACC



194/299 événements  
jugés fiables (critères  
en annexe)

# Correction ADAMONT

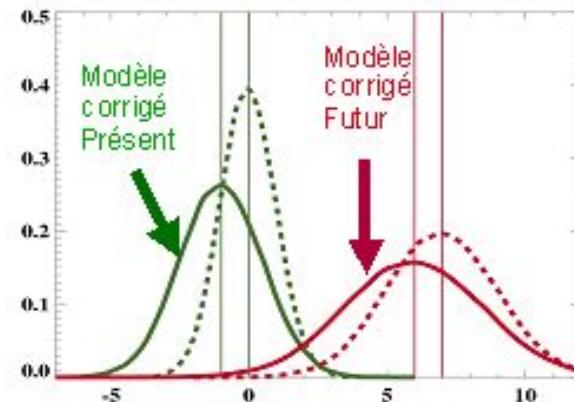
## Méthode quantile-quantile

Pour une valeur simulée  $x$  :

Corriger les sorties d'un modèle pour que :

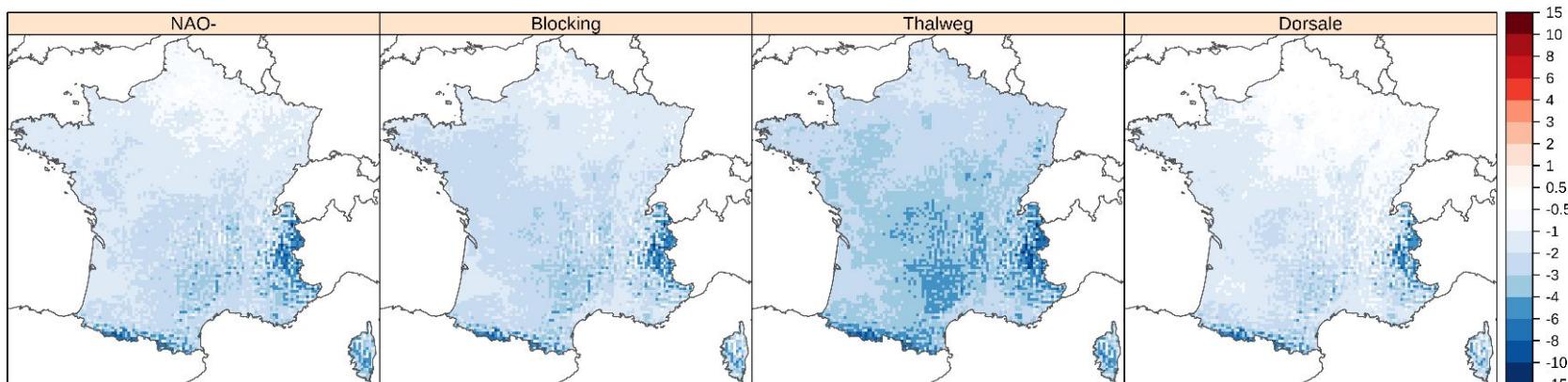
- leurs **quantiles** correspondent à ceux des **observations**
- tout en **préservant le rang** des valeurs

1. On cherche **à quel quantile**  $q$  elle correspond dans la distribution simulée
2. On prend la **valeur observée** correspondant **au même quantile**  $q$
3. On remplace  $x$  par cette valeur corrigée



# Biais du modèle CNRM/Aladin par rapport à Safran selon régime - Saison été

Bias model/Safran reanalysis (°C), variable : Mean temperature  
CNRM-ALADIN63 - CNRM-CERFACS-CNRM-CM5, saison : JJA



Minimum, mean, maximum bias (°C)

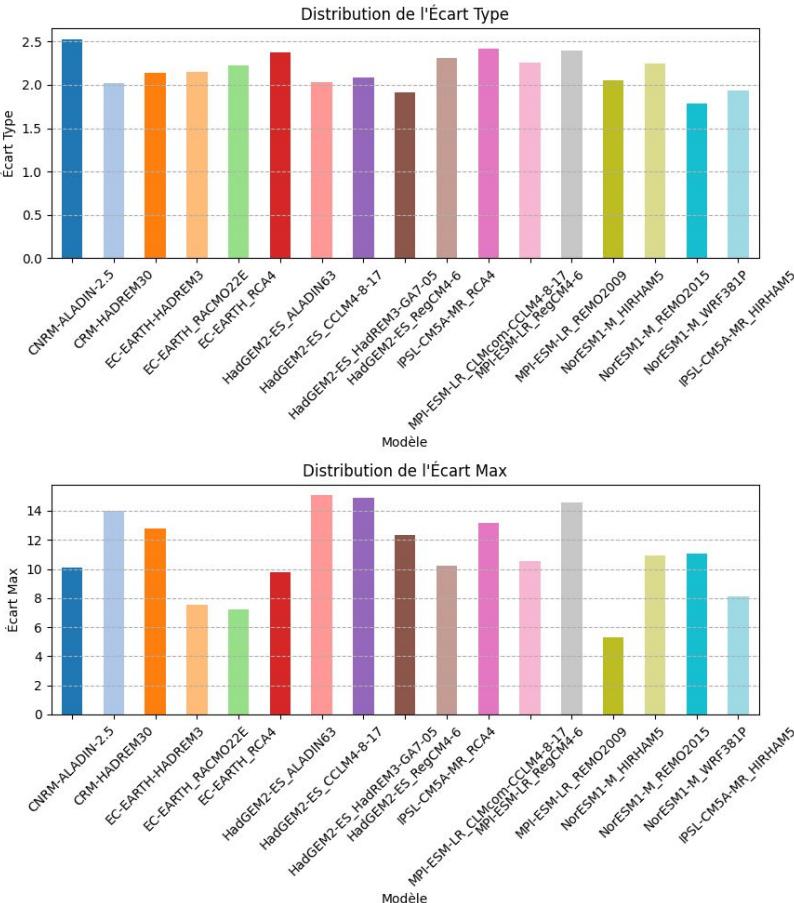
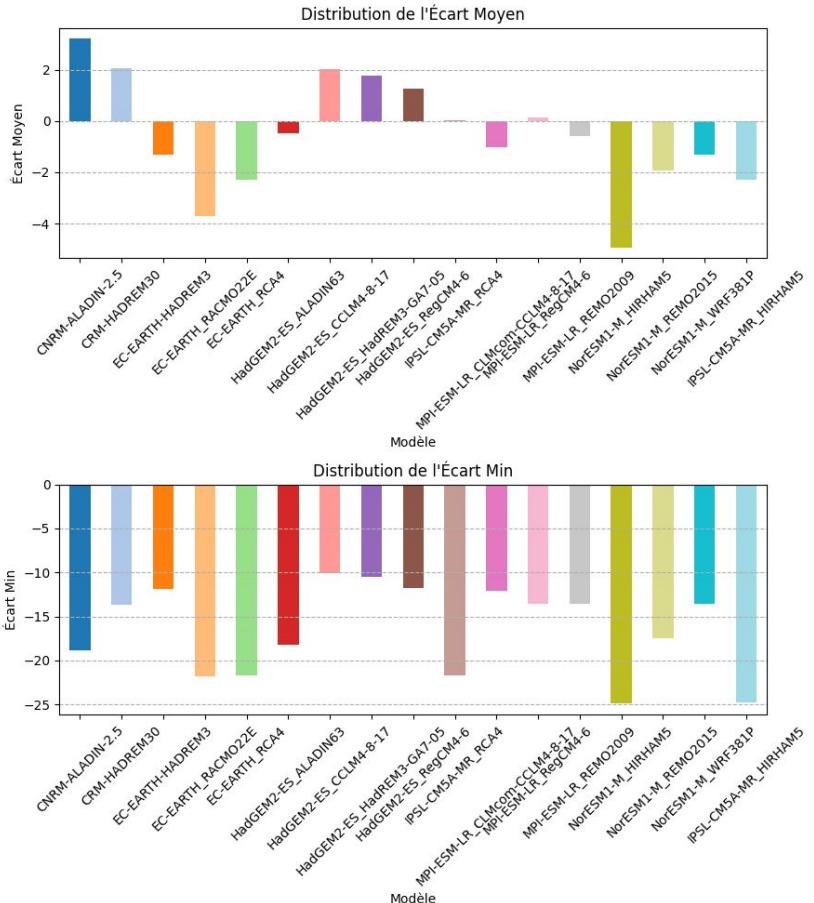
NAO- - Min : -11.8 - Mean : -2 - Max : 2.4

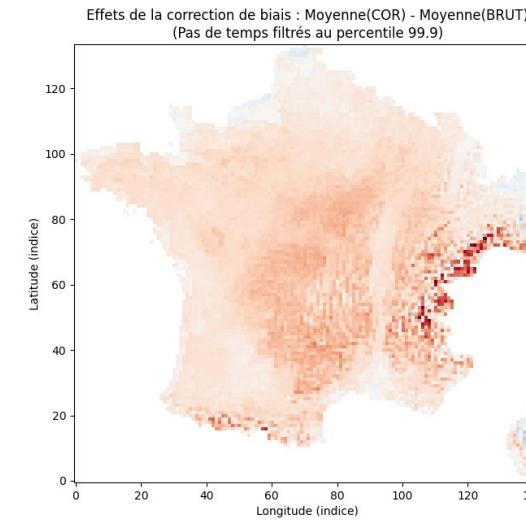
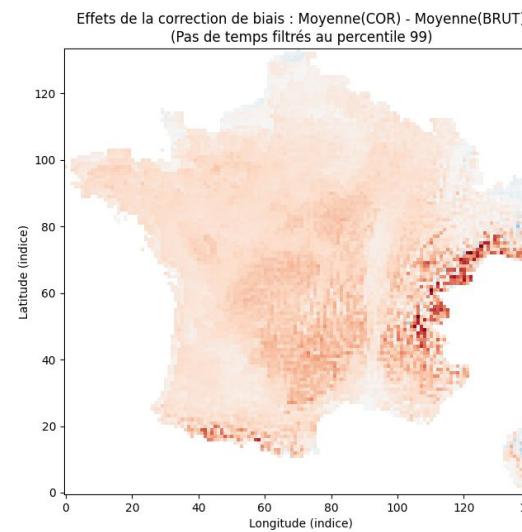
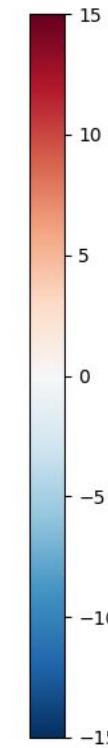
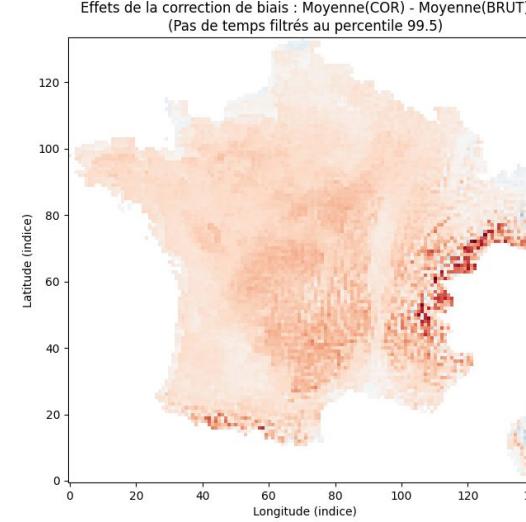
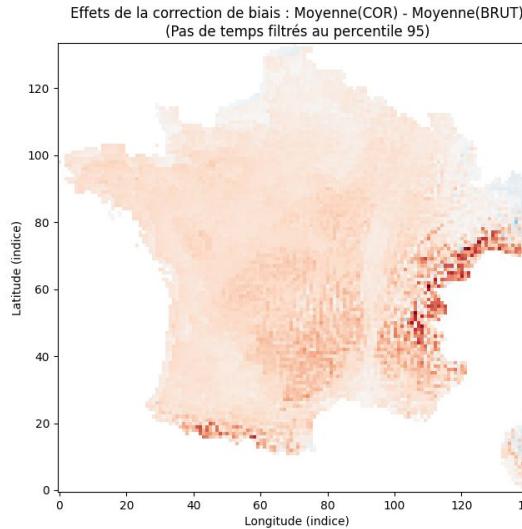
Blocking - Min : -12.2 - Mean : -2.2 - Max : 2.7

Thalweg - Min : -13.1 - Mean : -3.1 - Max : 1.4

Dorsale - Min : -10.9 - Mean : -1.4 - Max : 3.3

Sur  $T_{xx}$  : différence de correction selon modèles





Moyenne temporelle  
de correction de biais  
sur data journalière  
selon percentile –  
échelle complète pour  
annexe

# Critères pour trier les 299 dates avec Tmax > 50°C

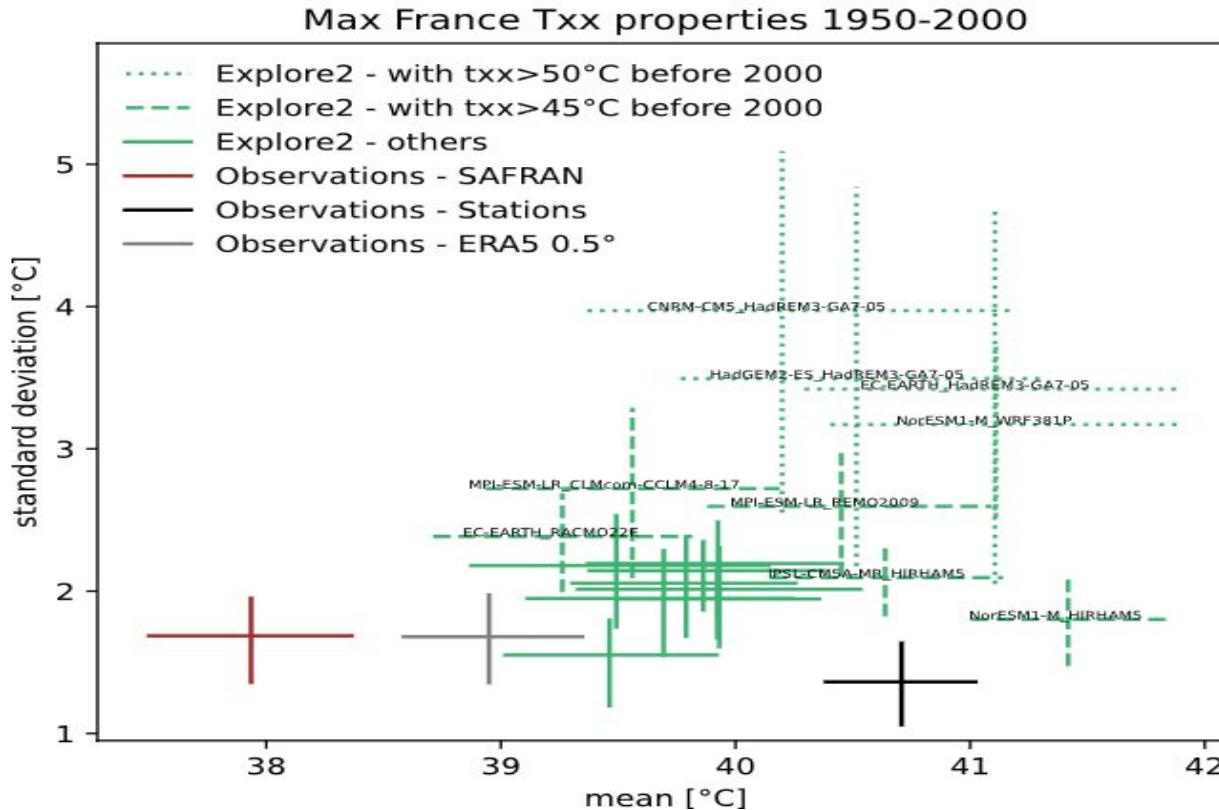
Code couleur	Descriptif	Critère 1	Critère 2	Critère 3
Rouge	explosion numérique	N45<2*N50	N50<2*(Tmax-50)	Points 45°C isolés
Jaune	Cas très douteux	N45<10*N50	N50<5*(Tmax-50)	N45<250
Vert foncé	<= 2,7°C fiable			
Vert clair	4,0°C fiable			
Bleu ciel	>4,0°C fiable			

**Critère 1** : nécessité d'avoir d'autant plus de points >45°C que l'on a de points >50°C

**Critère 2** : nécessité d'avoir d'autant plus de points >50°C que la Tmax dépasse 50°C

**Critère 3** : nécessité d'avoir suffisamment de points >45°C quand on dépasse 50°C

# Classification des 17 simulations climatiques par Octave Tessiot



# Extrait du tableau recensant les 299 cas avec Tmax > 50°C

Modèles globaux	Modèles régionaux	Date	Niv. réchauffement	Pts T>45	Pts T>50	T_max	Régions>50	Commentaire	VDC nationale
CNRM-CM5	ALADIN63	19-07-2065	2.7°C	3430	78	51.2	Aquitaine		OUI
		15-08-2089	4.0°C	1517	8	50.5	Franche-Comté		OUI
		22-07-2090	>4.0°C	1106	6	50.3			OUI
		26-07-2091	>4.0°C	3230	8	50.7			OUI
		27-07-2091	>4.0°C	4547	199	51.5			OUI
		29-07-2091	>4.0°C	4492	59	50.9			OUI
		15-08-2093	>4.0°C	2424	1	50.0			OUI
	HadREM3-GA7-05	14-07-2076	4.0°C	2627	74	50.9			OUI
		16-07-2076	4.0°Cp	1999	1	50.4		1 pt à 50.4 ?	OUI
		03-08-2078	4.0°Cp	3	2	51.7		explosion	OUI
		30-06-2079	4.0°C	1656	1	50.3			OUI
		11-07-2084	>4.0°C	4	3	51.4		explosion	OUI
		21-07-2090	>4.0°C	2398	6	50.8			OUI
		22-07-2090	>4.0°C	3532	36	51.7			OUI
	TRACC	23-07-2090	>4.0°C	2562	1	50.3			OUI
		25-07-2090	>4.0°C	2292	8	50.5			OUI
		04-08-2100	>4.0°C	20	3	50.4		explosion	OUI
		06-08-2100	>4.0°C	5	4	51.0		explosion	OUI

# Quelques définitions sur les vagues de chaleur

P : percentile de la Tmoy sur une zone donnée et une période de référence de 30 ans

Durée d'une vague de chaleur :

Début si 3 jours consécutifs au-dessus du P97,5 dont 1 jour au-dessus du P99,5

Fin si 3 jours consécutifs en dessous du P97,5 ou 1 jour en dessous du P95

Intensité maximale d'une vague de chaleur :

Tmoy quotidienne du jour le plus chaud sur une zone donnée (France ou région)

Sévérité normalisée d'une vague de chaleur :  $\sum (Tmoy - P97,5) / (P99,5 - P97,5)$

# Bilan des vagues de chaleur en France pour cette simulation climatique de l'été 2081

**Vague de chaleur principale de 32 jours sur la France du 29 juin au 30 juillet 2081**

Intensité maximale sur la France : **Tmoy de 33,6°C**

Sévérité normalisée de la vague de chaleur sur le pays : **62,1 contre 30 en août 2003**

**Vague de chaleur contemporaine la plus longue : 23 jours en juillet 1983**

**3 autres vagues de chaleur** (2 notables et une plus classique) sur la France **en 2081** :

du 1er au 16 juin : **16 jours et intensité maximale de 28,9°C**

du 3 au 14 août : **12 jours et intensité maximale de 26,2°C**

du 3 au 6 septembre : **4 jours et intensité maximale de 24,8°C**

**64 jours annuels en vagues de chaleur en 2081**  
**contre un record actuel de 33 jours en 2022**

# Récits

## Récits de situations avec Tmax $\geq 50^\circ\text{C}$ dans différentes régions de France

### Définitions :

#### Vague de chaleur :

Une vague de chaleur est définie à partir de 3 seuils : les percentiles 95 ; 97,5 et 99,5 de la température moyenne journalière (moyenne des températures minimales et maximales) sur une zone donnée et pour une période de référence de 30 ans. Une vague de chaleur peut aussi bien être nationale ou régionale avec des durées et des seuils différents selon la zone considérée. À l'échelle de la France, on compare chaque jour l'indicateur thermique national (moyenne des températures minimales et maximales sur 30 stations équitablement réparties à travers le pays) à ces 3 seuils. Pour qu'on ait une vague de chaleur, il faut au moins 3 jours consécutifs au-dessus du percentile 97,5 dont au moins un jour au-dessus du percentile 99,5. Une fois qu'une vague de chaleur a été initiée, on en sort uniquement si l'on a 3 jours consécutifs en dessous du percentile 97,5 ou un seul jour en dessous du percentile 95.

Dans le cadre de nos récits, l'indicateur thermique national a été remplacé par l'ensemble des points de la grille SAFRAN situés sur la France. On a donc beaucoup plus de points que les 30 stations de l'indicateur thermique national. Par ailleurs, la période de référence utilisée dans nos récits est la période 1975-2006 (utilisée dans les modèles de projections climatiques), alors que la période de référence dans les observations est la période 1981-2010 (encore utilisée en 2025). Cela pourrait signifier que les 3 seuils de percentiles sont moins élevés dans nos récits que ceux utilisés en 2025 pour qualifier une vague de chaleur, ce qui pourrait induire des vagues de chaleur un peu plus longues et plus sévères dans nos récits. Toutefois ces 3 seuils de percentiles sont variables d'un modèle climatique à un autre, et donc d'un récit à un autre.

#### Intensité maximale d'une vague de chaleur :

L'intensité maximale d'une vague de chaleur est la température moyenne quotidienne (moyenne des températures minimales et maximales) du jour le plus chaud de cette vague de chaleur, sur une zone donnée (toute la France ou une région)

#### Sévérité totale et sévérité normalisée d'une vague de chaleur :

La sévérité totale d'une vague de chaleur est la somme des écarts positifs entre la température moyenne quotidienne et le percentile 97,5 sur toute la durée de la vague de chaleur.

La sévérité normalisée d'une vague de chaleur est la sévérité totale de cette vague de chaleur divisée par l'écart entre les percentiles 99,5 et 97,5. Cette approche normalisée permet de comparer les caractères exceptionnels de vagues de chaleur se produisant dans des climats différents.

## 1) Aquitaine :

19 juillet 2065

TRACC de +2,7°C sur la période 2046-2065

Modèle global CNRM-CM5

Modèle régional ALADIN63

Tmax  $\geq$  45°C du Sud-Ouest au bassin parisien

Vague de chaleur de 32 jours sur l'Aquitaine du 22 juin au 23 juillet 2065

Intensité maximale sur l'Aquitaine : Tmoy de 36,9°C

Sévérité normalisée de la vague de chaleur sur l'Aquitaine : 48,0

Vague de chaleur de 72 jours sur la France du 22 juin au 1<sup>er</sup> septembre 2065

Intensité maximale sur la France : Tmoy de 34,4°C

Sévérité normalisée de la vague de chaleur sur la France : 131,8

Déjà la 3<sup>ème</sup> vague de chaleur sur la France en 2065

1<sup>ère</sup> vague de chaleur nationale de 6 jours du 24 au 29 mai 2065

2<sup>ème</sup> vague de chaleur nationale de 6 jours du 8 au 13 juin 2065

Arcachon : 28 nuits tropicales consécutives (Tmin  $\geq$  20°C) du 26 juin au 23 juillet 2065 avec des pointes à plus de 25°C, 1 Tmax à près de 45°C le 19 juillet 2065

Biarritz : 28 nuits tropicales consécutives (Tmin  $\geq$  20°C) du 26 juin au 23 juillet 2065 avec des pointes à plus de 25°C, 1 Tmax à plus de 40°C le 19 juillet 2065

Biscarrosse : 23 nuits tropicales consécutives (Tmin  $\geq$  20°C) du 1<sup>er</sup> au 23 juillet 2065 avec des pointes à plus de 25°C, 1 Tmax à près de 45°C le 19 juillet 2065

Bordeaux : 2 Tmin à plus de 27°C les 18 et 19 juillet 2065 et 1 Tmax à près de 50°C le 19 juillet 2065

Mont-de-Marsan : Tmin à plus de 29°C le 18 juillet 2065 et 1 Tmax à près de 50°C le 19 juillet 2065

Dax : 23 nuits tropicales consécutives (Tmin  $\geq$  20°C) du 1<sup>er</sup> au 23 juillet 2065 avec des pointes à plus de 25°C et 1 Tmax à plus de 46°C le 19 juillet 2065

Normales 1991-2020 et records de chaleur au 31 décembre 2025 à Bordeaux-Mérignac depuis 1920

Juin : Tnm = 14,6°C et Txm = 25,0°C, Tnx = 23,0°C et Txx = 40,5°C

Juillet : Tnm = 16,2°C et Txm = 27,1°C, Tnx = 25,4°C et Txx = 41,2°C

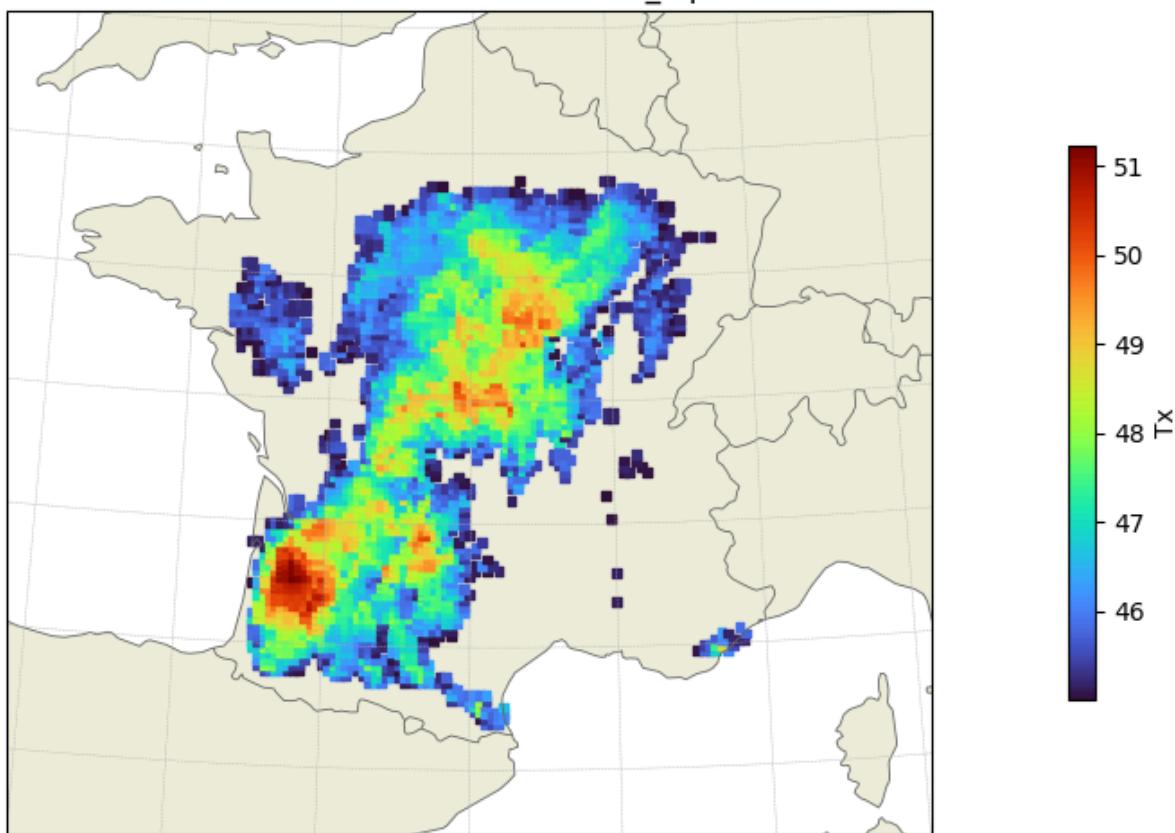
Août : Tnm = 16,3°C et Txm = 27,6°C, Tnx = 26,2°C et Txx = 41,6°C

Septembre : Tnm = 13,3°C et Txm = 24,2°C, Tnx = 21,7°C et Txx = 37,5°C

Dans ce récit, la température maximale dépasse 50°C en Aquitaine le 19 juillet, notamment dans le secteur de Bordeaux, au niveau de réchauffement de 2,7°C sur la France. Pour rappel, au 31 décembre 2025, le record absolu annuel de température à Bordeaux-Mérignac s'élève à 41,6°C de maximale en date du 11 août 2025.

## Récit pour l'Aquitaine :

CNRM-ALADIN63-CNRM-CERFACS-CNRM-CM5\_rcp85 le 19-07-2065



Valeur max = 51.2 | Nombre de points = 3430

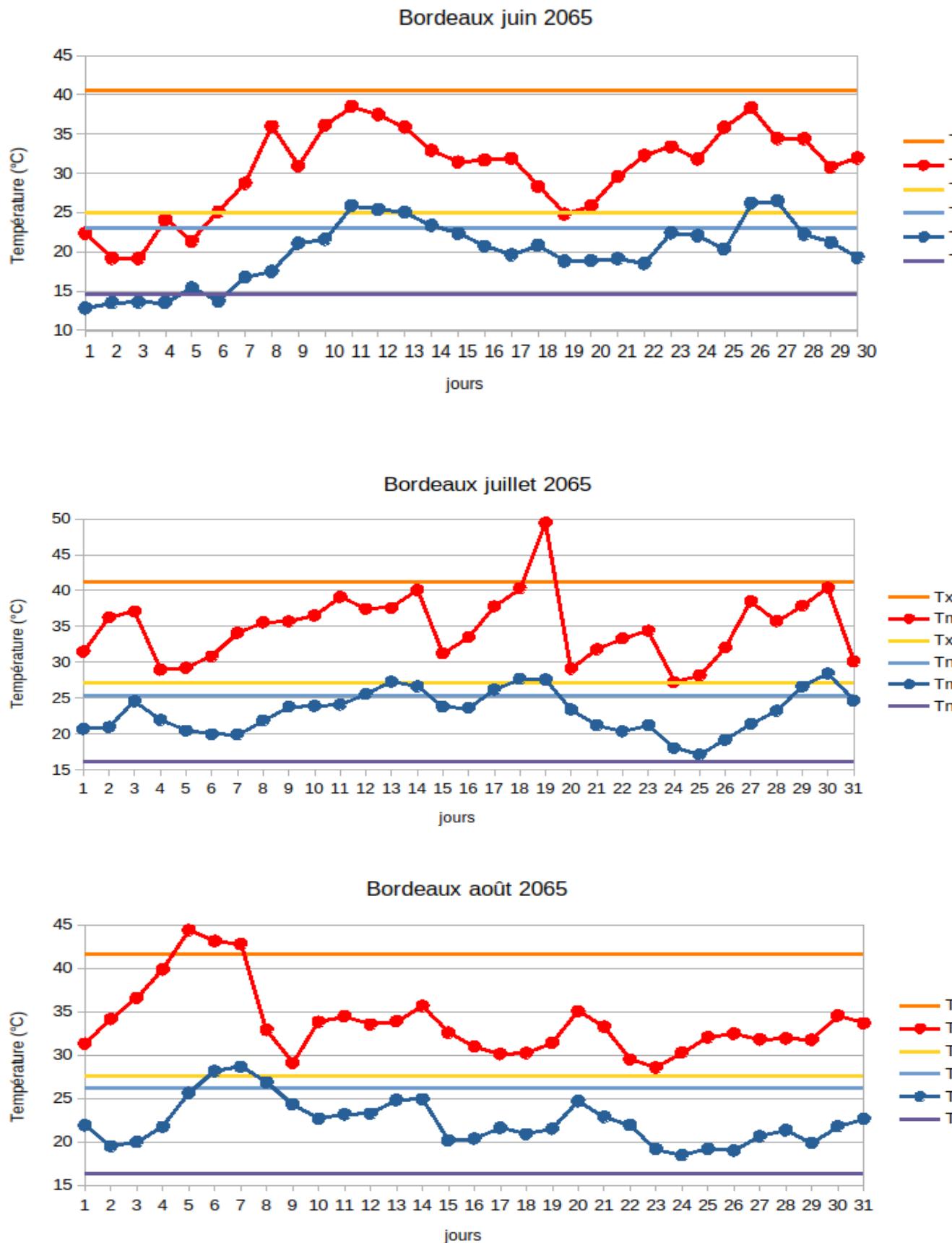
*Carte matérialisant les 3430 points de la grille SAFRAN avec des températures maximales supérieures à 45°C sur la France le 19 juillet 2065, et jusqu'à 51,2°C en pointe en Aquitaine*

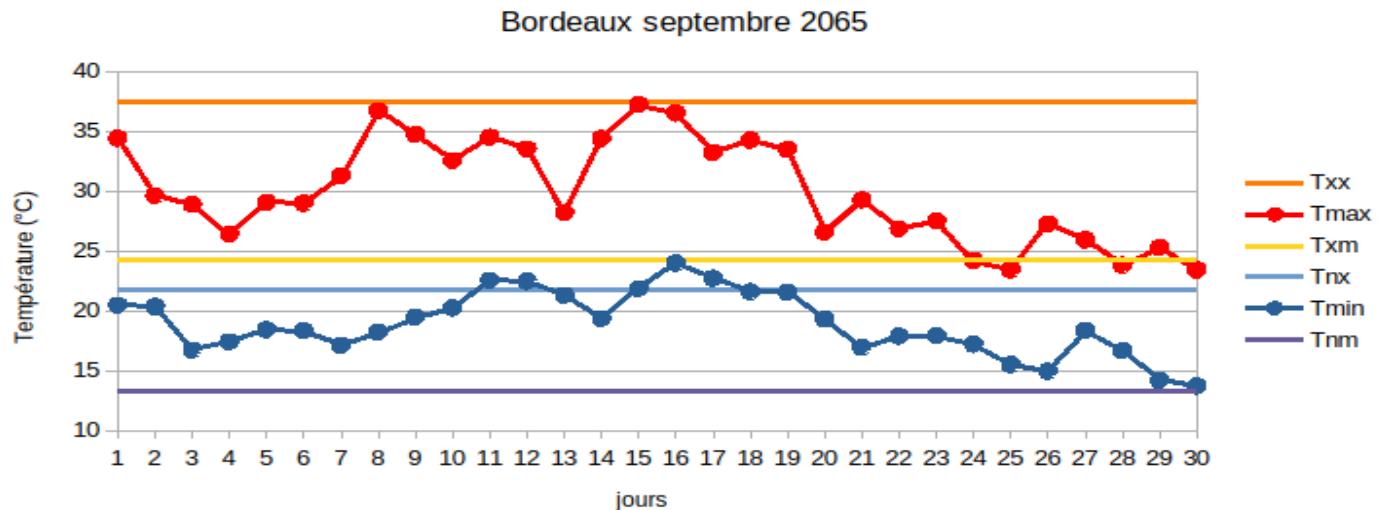
En cette fin de mois de mai, la France est déjà touchée par sa première vague de chaleur nationale de l'année. Cette dernière, d'une durée assez courte de 6 jours, concerne la France du 24 au 29 mai, ce qui est très précoce. Après moins de 10 jours de répit, une seconde vague de chaleur, concerne à nouveau tout le pays pendant 6 jours du 8 au 13 juin. Ces 2 premières vagues de chaleur annoncent un été 2065 torride sur la France. En effet, une troisième vague de chaleur d'une durée exceptionnelle de 72 jours s'installe sur la France du 22 juin au 1<sup>er</sup> septembre. À son paroxysme, le 19 juillet, son intensité maximale atteint 34,4°C de température moyenne sur la France (moyenne des minimales et maximales à l'échelle de tout le pays). Cela correspond en moyenne sur la France à des températures minimales entre 20°C et 30°C et des températures maximales entre 40°C et 50°C au pic de cette vague de chaleur. Plus de 50% du territoire français, sur une large diagonale allant du Sud-Ouest au Nord-Est, dépasse les 45°C lors de cet après-midi du 19 juillet. Quant à la canicule de juillet 1983, qui était au 31 décembre 2025 la plus longue, elle n'avait duré que 23 jours. Cette vague de chaleur présente une sévérité normalisée extrême sur la France de 131,8. Ceci est

dû non seulement à sa durée, mais aussi à son exceptionnelle intensité. La canicule d'août 2003 (canicule de référence en matière de sévérité au moins jusqu'en 2025) ne dépassait pas les 30 de sévérité. À l'échelle de l'Hexagone, la troisième vague de chaleur de cet été se termine le 1<sup>er</sup> septembre. Toutefois, une quatrième et dernière vague de chaleur, de plus courte durée et moins intense, se met en place durant 12 jours, du 8 au 19 septembre. Finalement ces 4 vagues de chaleur nationales de cet été représentent un total de 96 jours, soit plus de 3 mois entiers passés en vague de chaleur. Cet été est donc hors-norme. Il explose le précédent record de 48 jours en vagues de chaleur nationales qui s'était produit 11 ans plus tôt, qui était déjà exceptionnel avec ses 5 vagues de chaleur. Ce nouveau record de 96 jours annuels en vagues de chaleur devient désormais la nouvelle référence en matière de canicule. Un tel été aurait été impossible sans le réchauffement climatique d'origine anthropique. Au début de ce siècle, au 31 décembre 2025 et à l'échelle nationale, le record de jours annuels en vagues de chaleur n'était alors que de 33 jours lors de l'été 2022.

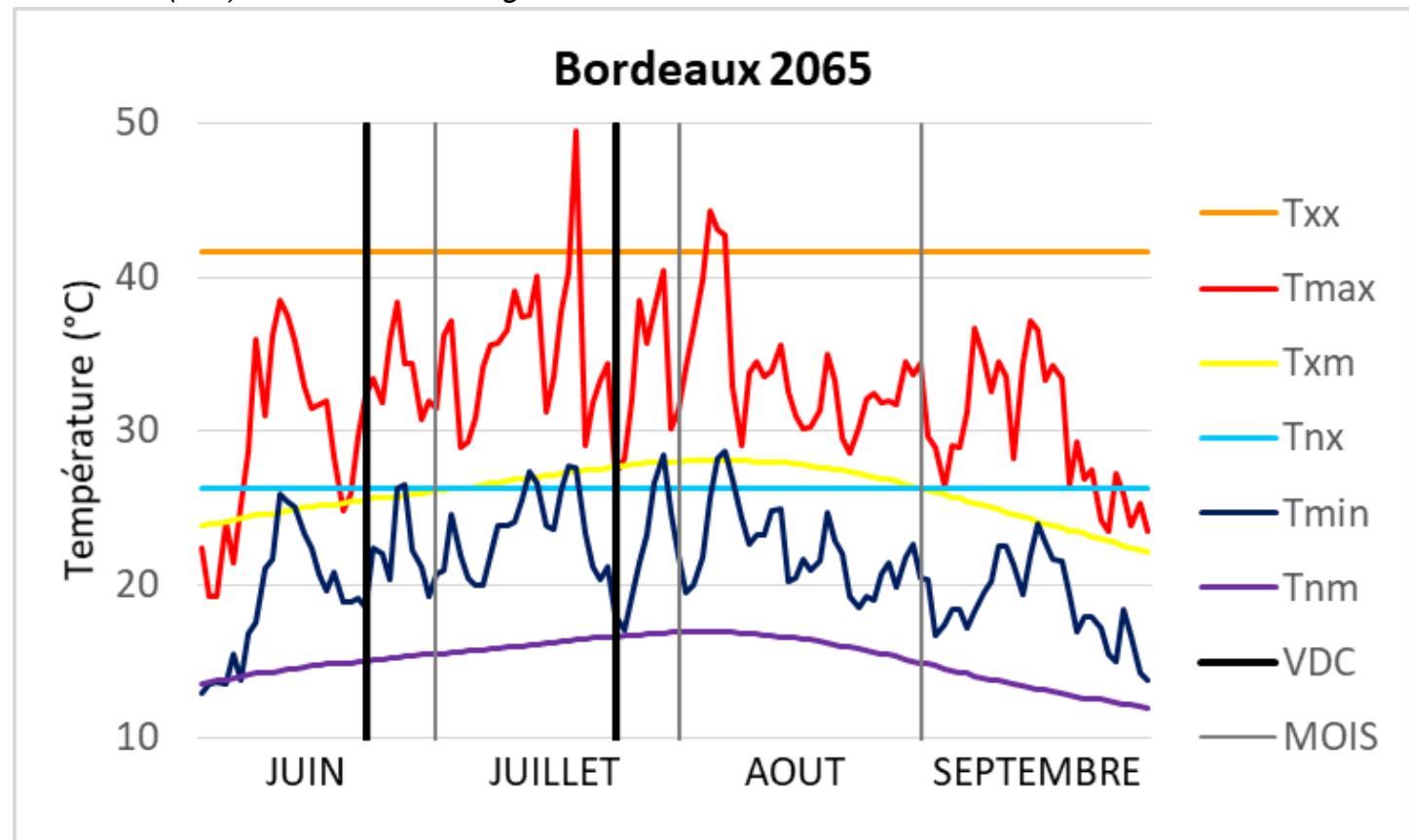
C'est en Aquitaine que le pic de cette vague de chaleur est le plus marqué, avec des températures maximales dépassant 50°C dans l'intérieur des Landes lors de cette journée hors-norme du 19 juillet. En Aquitaine la température moyenne journalière sur la région atteint ainsi un pic de 36,9°C lors de cette vague de chaleur. Lors des canicules d'août 2003 et de juillet 2019, les plus intenses que la France ait connues avant 2025, l'indicateur thermique régional (moyenne des températures minimales et maximales sur l'Aquitaine) avait atteint respectivement des pics de 29,5°C et 29,8°C. Outre les températures maximales diurnes, ce sont aussi les minimales nocturnes qui s'avèrent anormalement élevées, rendant cette canicule encore plus difficile à supporter par les organismes. On peut noter des séries de 23 à 28 nuits tropicales (c'est à dire des minimales supérieures ou égales à 20°C) sur la côte aquitaine entre Biarritz et Arcachon, entre la fin juin et la fin juillet, avec même certaines minimales entre 25°C et 27°C en pointe. Cette vague de chaleur marque une petite pause en Aquitaine les 24 et 25 juillet, avant de reprendre par la suite.

Au cours de ces 4 mois à Bordeaux, le pic de chaleur dépassant 50°C le 19 juillet apparaît très isolé, car aucune autre température maximale n'a dépassé 45°C de tout l'été. Cette valeur de 50°C dépasse de plus de 8°C le record de chaleur de juillet au 31 décembre 2025. On remarque que les minimales et les maximales dépassent les normales de 1991-2020 durant la quasi-totalité de ces 4 mois d'été. Les records de chaleur au 31 décembre 2025 sont battus à 4 reprises pour les maximales et à 22 reprises pour les minimales. Plus remarquable encore, les températures minimales de cet été à Bordeaux battent à 11 reprises les températures maximales normales de la période 1991-2020. À Bordeaux, les minimales de cet été semblent donc plus exceptionnelles que les maximales, si l'on excepte les 50°C du 19 juillet.





Ci-dessus les évolutions des températures minimales ( $T_{min}$ ) et maximales ( $T_{max}$ ) à Bordeaux, sur la période du 1er juin au 30 septembre 2065. Pour chacun des 4 mois, on peut comparer les températures minimales et maximales de cet été aux normales 1991-2020 de températures minimales mensuelles ( $T_{nm}$ ) et maximales mensuelles moyennes ( $T_{xm}$ ) de Bordeaux-Mérignac, ainsi qu'aux records mensuels de chaleur pour les températures minimales ( $T_{nx}$ ) et les températures maximales ( $T_{xx}$ ) sur Bordeaux-Mérignac au 31 décembre 2025



Ci-dessus les évolutions des températures minimales ( $T_{min}$ ) et maximales ( $T_{max}$ ) à Bordeaux du 1er juin au 30 septembre 2065, mais aussi des normales journalières 1991-2020 de températures minimales ( $T_{nm}$ ) et maximales ( $T_{xm}$ ) à Bordeaux-Mérignac, avec les records absolus de chaleur tous mois confondus de températures minimale ( $T_{nx}$ ) et maximale ( $T_{xx}$ ) au 31 décembre 2025 à Bordeaux-Mérignac. Entre les traits noirs foncés (VDC), la vague de chaleur régionale principale ayant concerné l'Aquitaine