

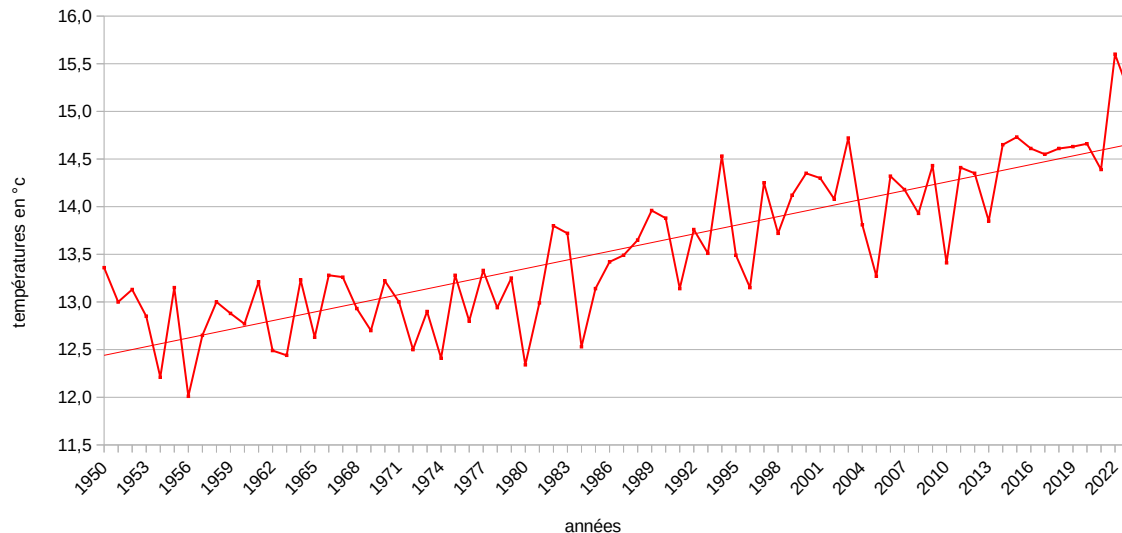
ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE RISQUES ET OPPORTUNITÉS POUR LES VILLES ET LE RURAL

Patrick Rébillout centre météorologique de Corse
Bastia, 19 janvier 2024

1. Changement climatique en Corse constat en 2023

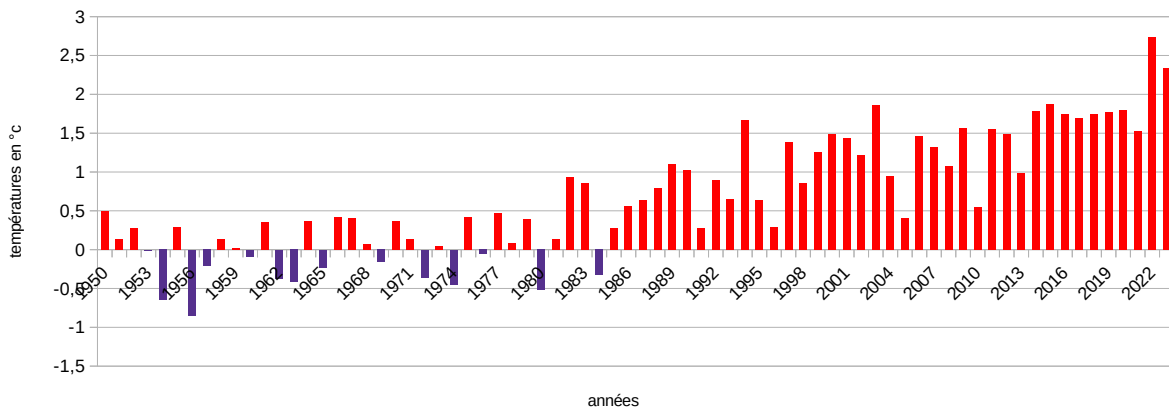
Le réchauffement climatique en Corse: +1,3°

évolution température moyenne annuelle corse depuis 1950



**+1,3 degrés d'écart entre la normale
1951-1980 et la normale 1991-2020**

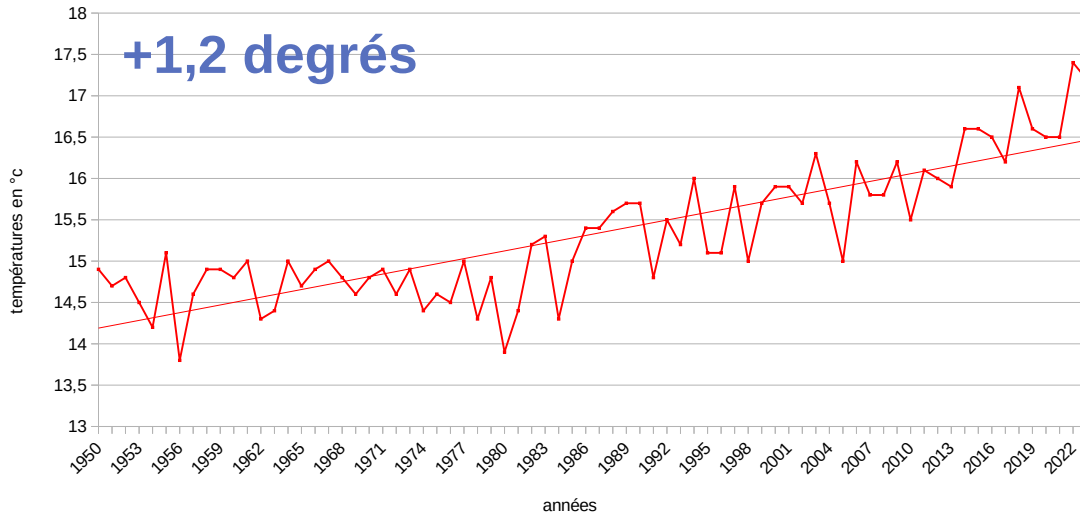
anomalies de température moyenne annuelle Corse / normale 1951-1980



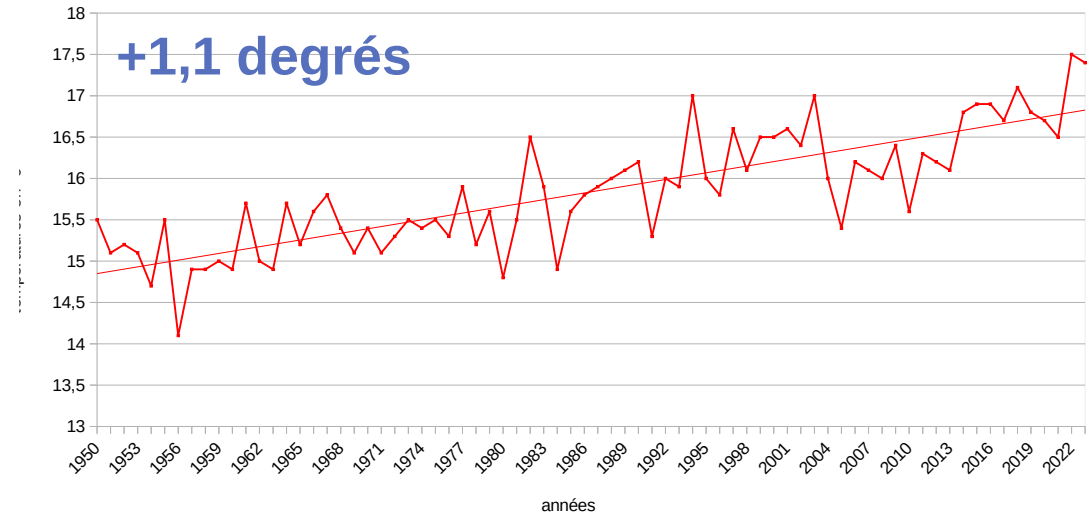
**Un réchauffement s'accélérant :
+1,9 degrés entre le climat 1951-1980
et la décennie 2014-2023**

Le réchauffement climatique Ajaccio/Bastia

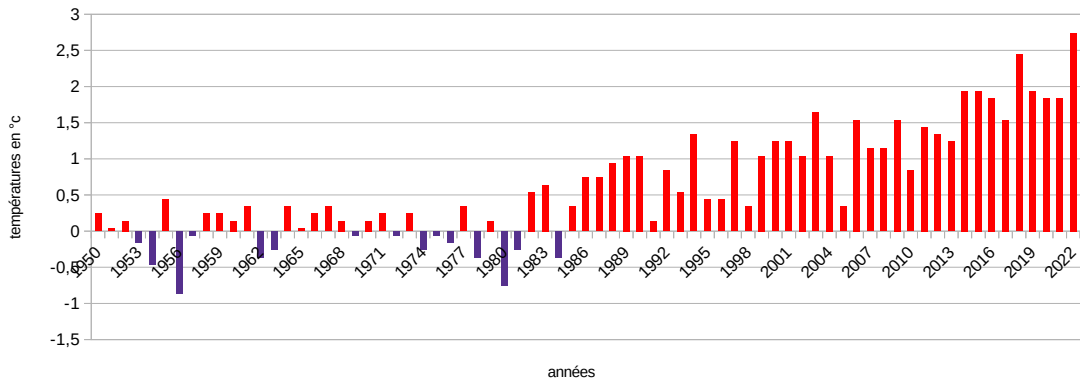
évolution température moyenne annuelle Ajaccio depuis 1950



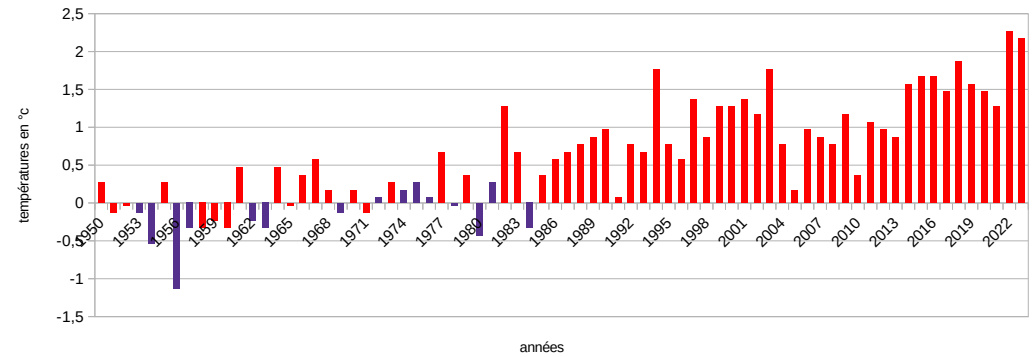
évolution température moyenne annuelle Bastia depuis 1950



anomalies de température moyenne annuelle Ajaccio / normale 1951-1980



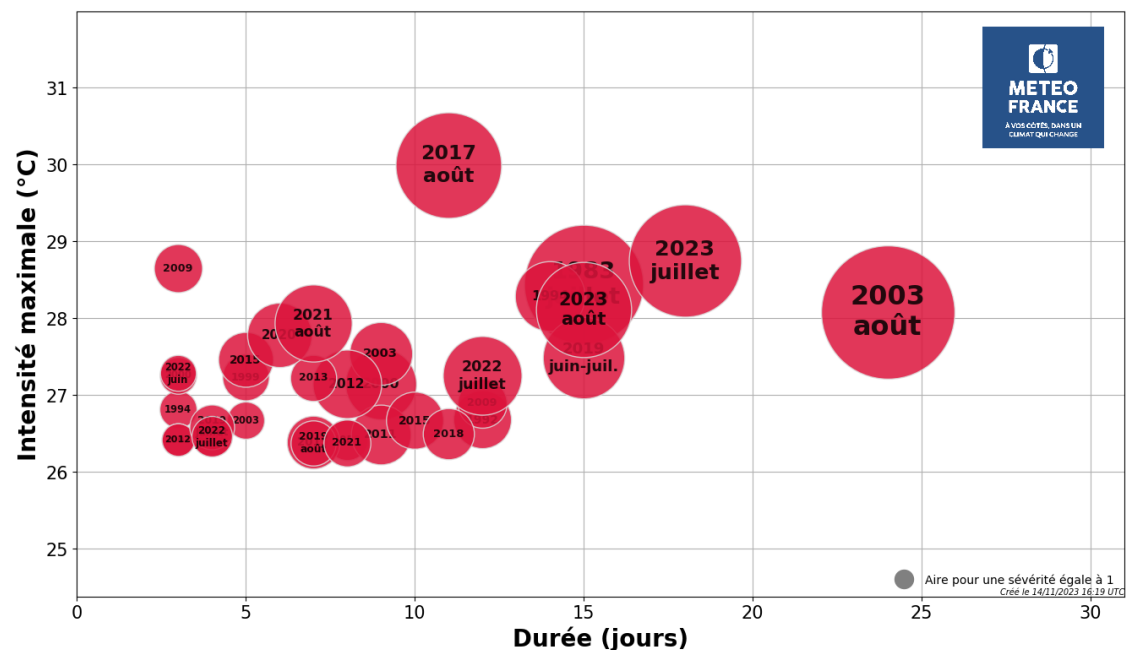
anomalies de température moyenne annuelle Bastia / normale 1951-1980



vagues de chaleur / vagues de froid

Vagues de chaleur observées

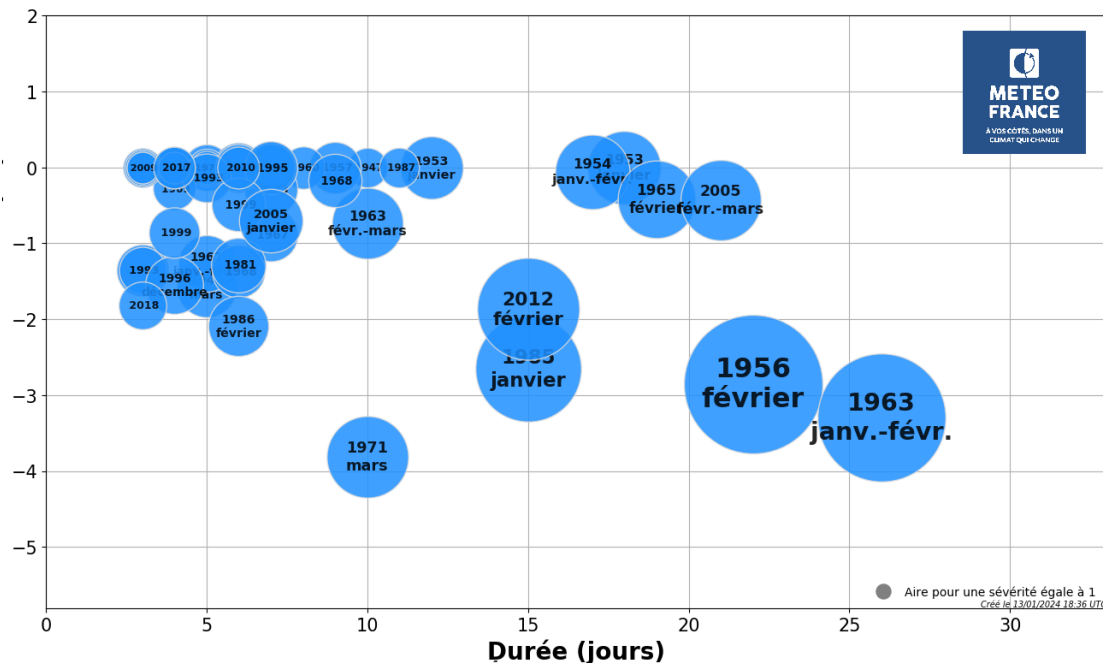
Corse (N94)



35 épisodes depuis 1947
5 avant l'an 2000 30 après

Vagues de froid observées

Corse (N94)

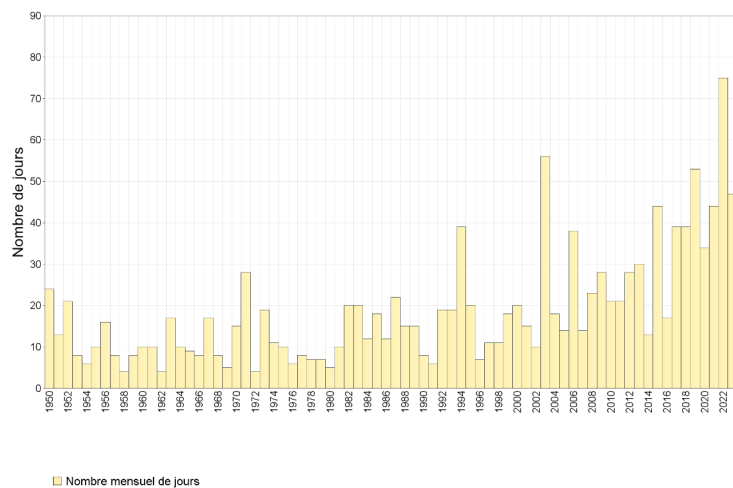


58 épisodes depuis 1947
9 après l'an 2000

Des étés plus chauds des hivers moins froids

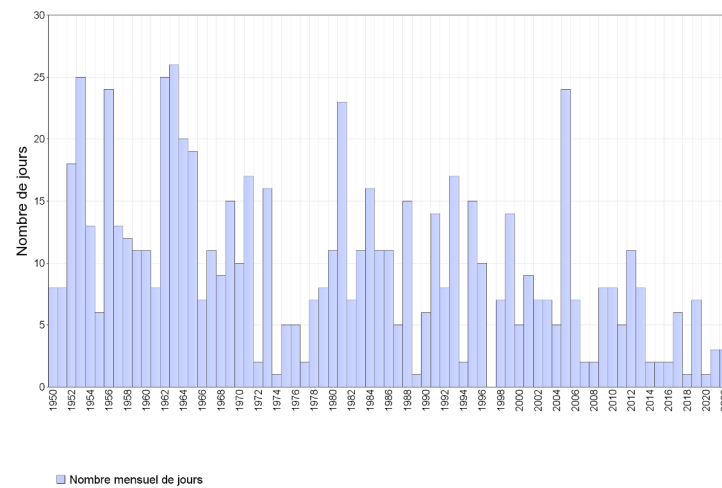
Nombre de jours avec TX \geq 30°C
AJACCIO (20 004 002)

1950 à 2023



Nombre de jours avec TN \leq 0°C
AJACCIO (20 004 002)

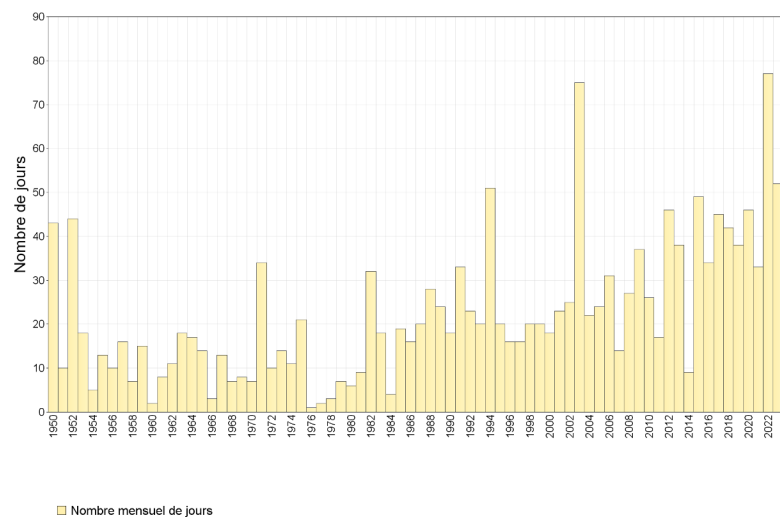
1950 à 2023



Des étés plus chauds des hivers moins froids

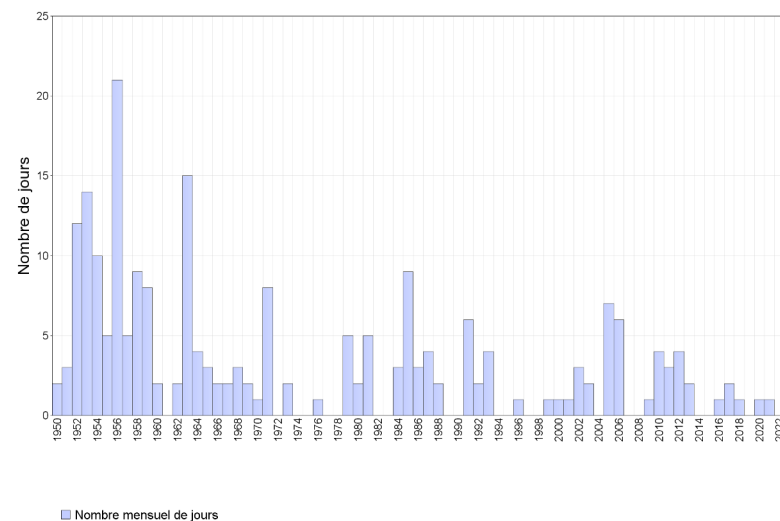
Nombre de jours avec TX \geq 30°C
BASTIA (20 148 001)

1950 à 2023

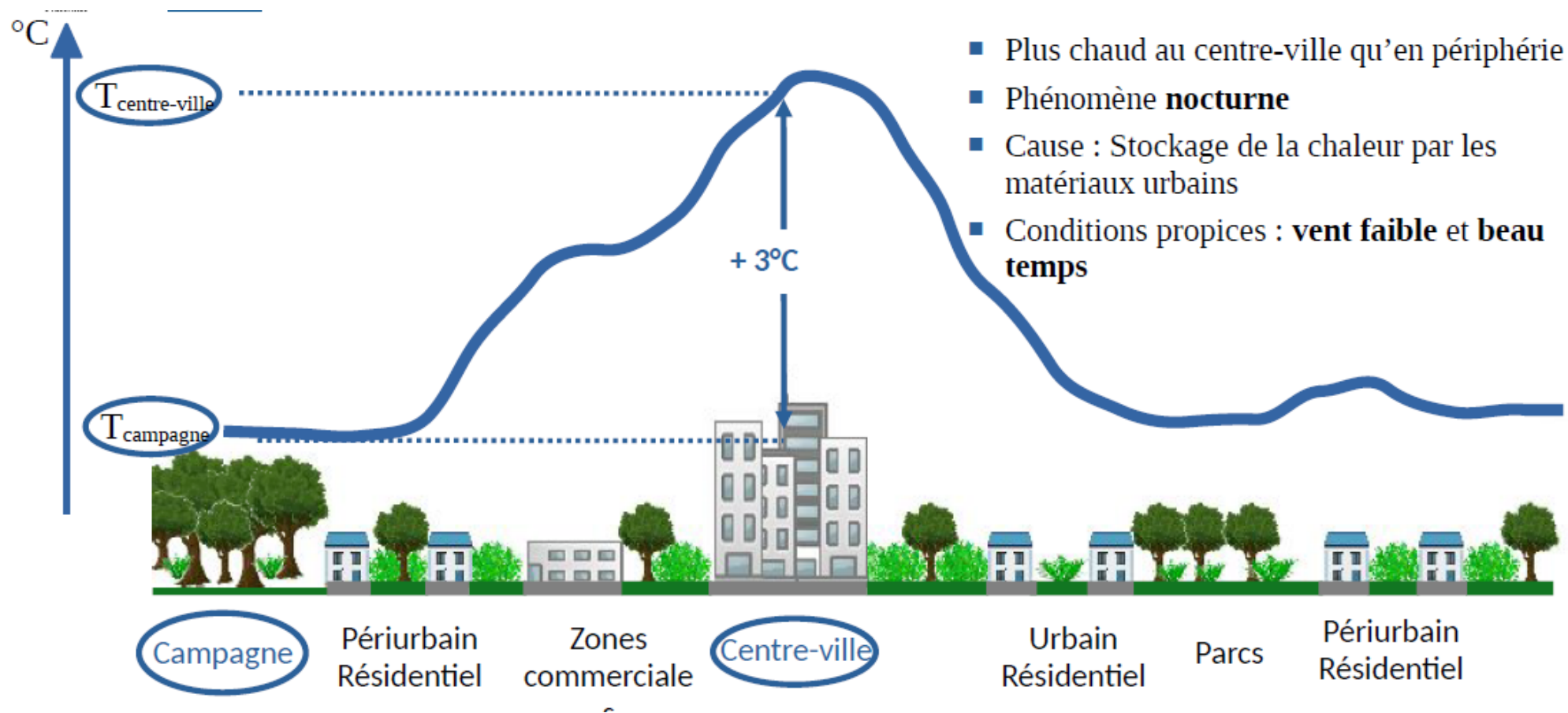


Nombre de jours avec TN \leq 0°C
BASTIA (20 148 001)

1950 à 2023



Intensification Ilot de Chaleur Urbain



Impacts sur le cycle hydrologique

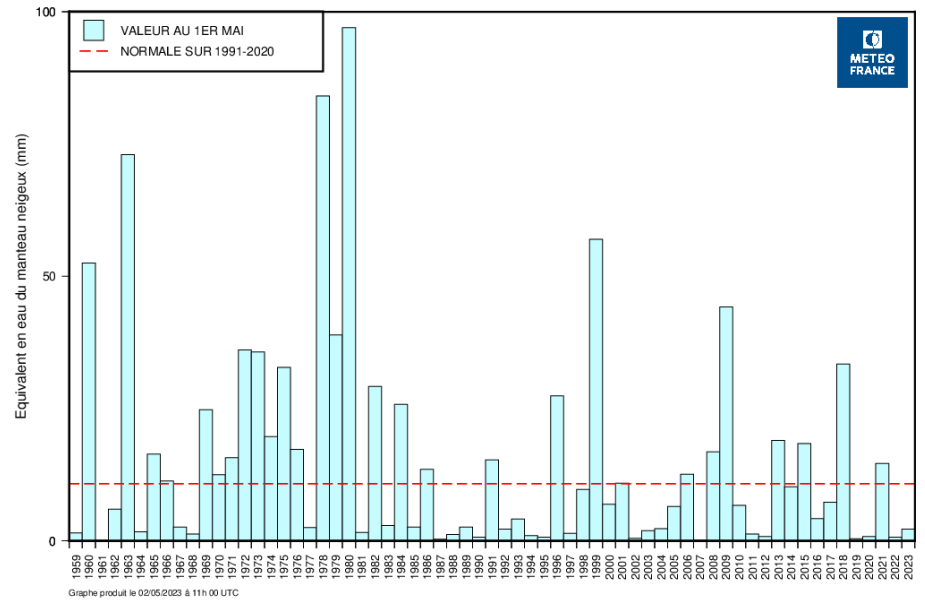
Cumul annuel des précipitations agrégées
Corse

1960 à 2023



Cumul annuel

EQUIVALENT EN EAU DU MANTEAU NEIGEUX (MODELE SIM2)
AU 1ER MAI CORSE (Altitude > 1000 m.)



Graphie produit le 02/05/2023 à 11h 00 UTC

Moyenne 934 mm/an ~ 8 milliards de m³

variabilité interannuelle importante :

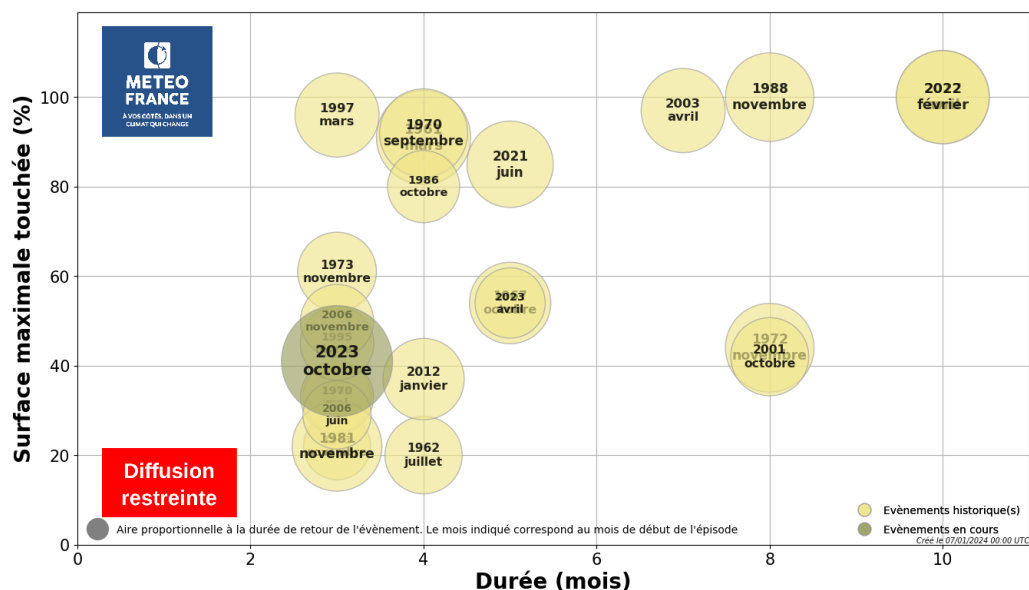
2022=6 milliards de m³

2018=11 milliards de m³

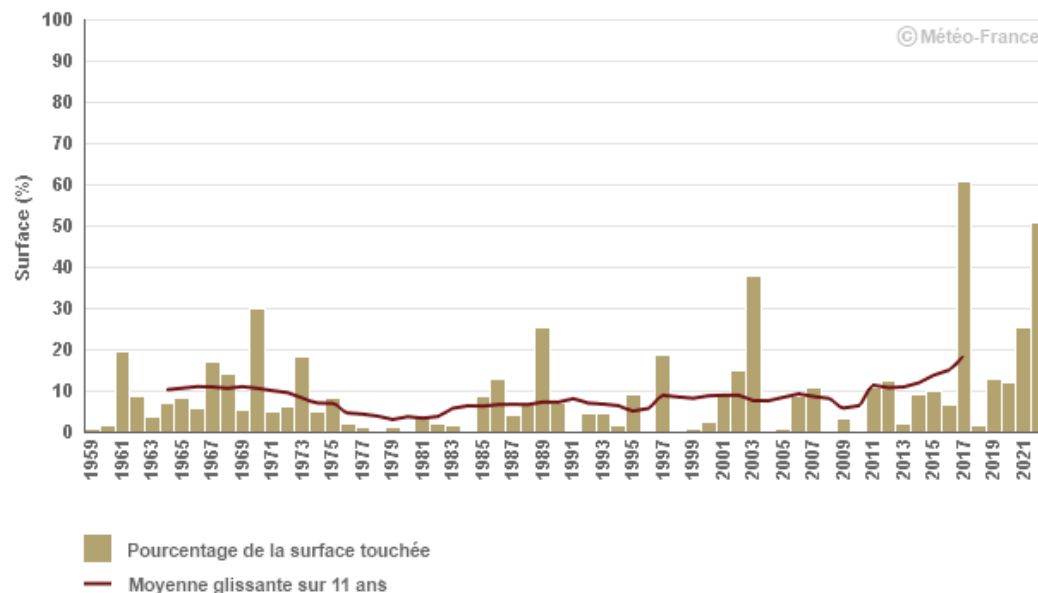
Impacts sur le cycle hydrologique

Evènements de sécheresse des sols observés de 1959 à 2024

CORSE



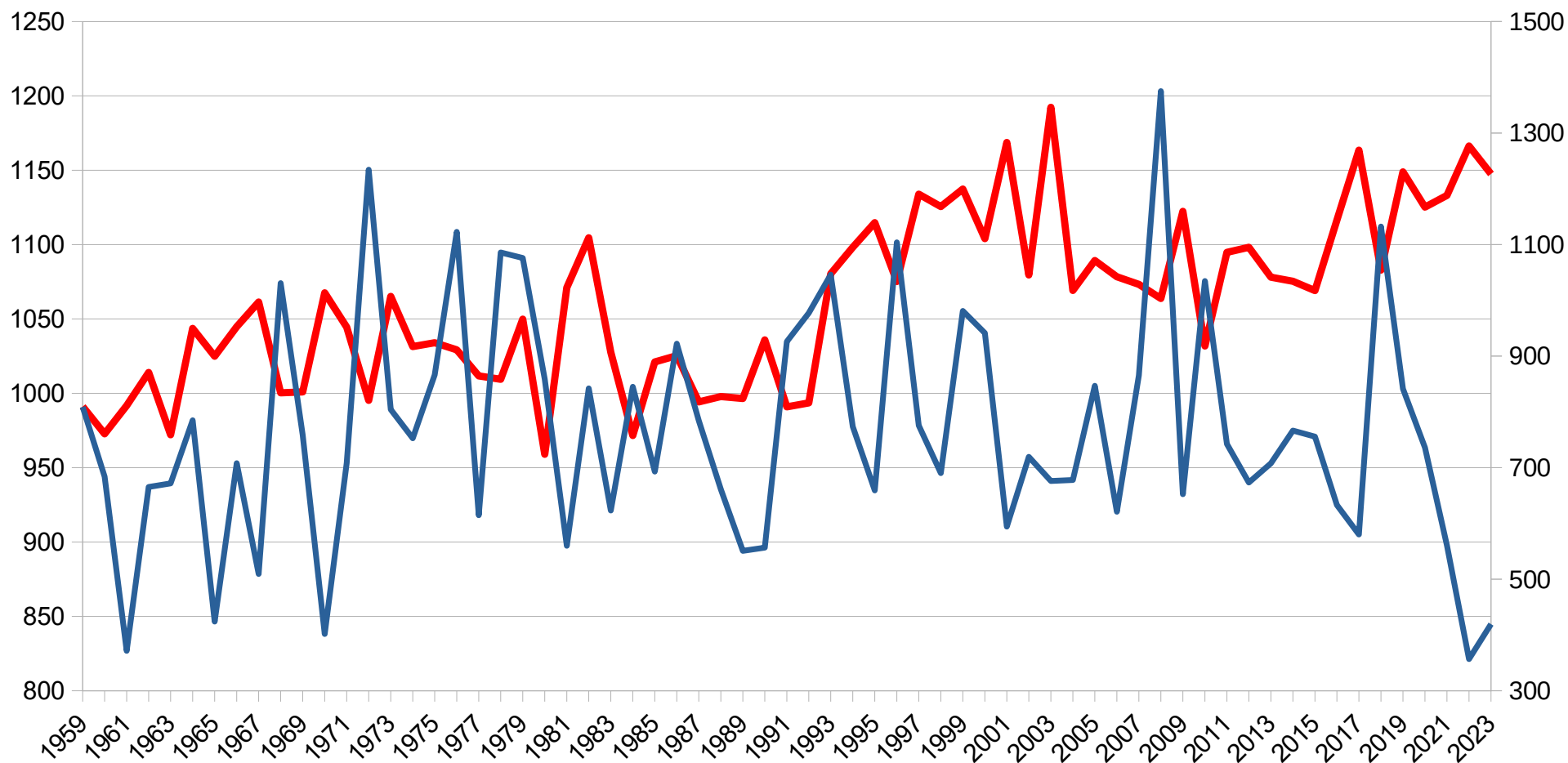
Pourcentage annuel de la surface touchée par la sécheresse Corse



Des sécheresses « agricoles » plus sévères plus fréquentes
Augmentation de la fréquence et de la sévérité des évènements secs.

Demande évaporative en augmentation

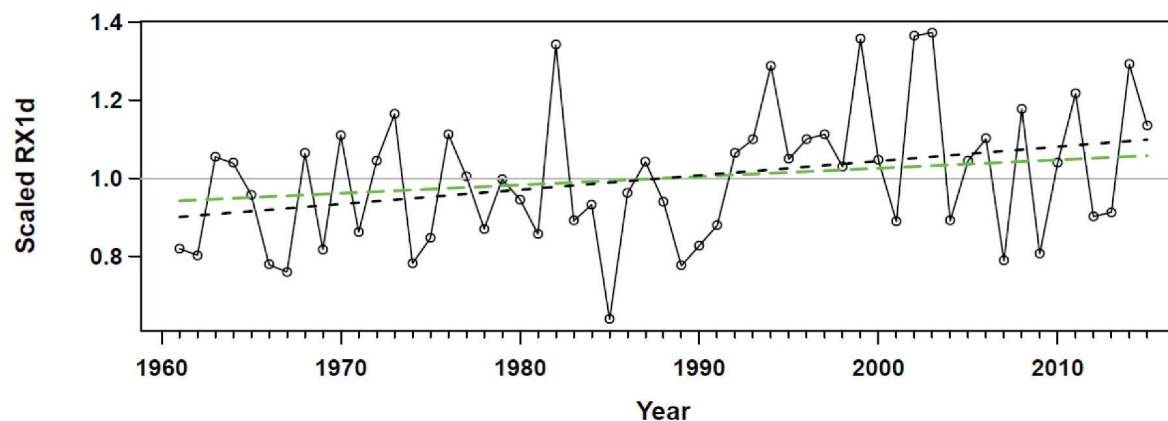
Evolution cumuls annuels ETP et pluie sur Bastia depuis 1959 en millimètres



Impacts sur le cycle hydrologique :

Augmentation de la fréquence et de la sévérité des évènements humides

Augmentation des extrêmes de précipitations



Résultats :

- **nette intensification** des fortes précipitations depuis les années 90
- intensification voisine de **+22 %**
- **Augmentation (x2) de la fréquence des évènements très pluvieux (> 200 mm/j)**
incertitude importante
- **Élargissement de la surface touchée, augmentation du volume précipité (x 4)**
incertitude importante, mais tendance significative

1° : + 7 % vapeur d'eau atmosphérique

(Aurélien Ribes et all 2019)

2. Projections climatiques : Corse 2050 Scénario d'émissions intermédiaires

Projections climatiques à l'échelle de la Corse

300 km

50 km

20-12 km

8 km

8 km

Résolution Spatiale

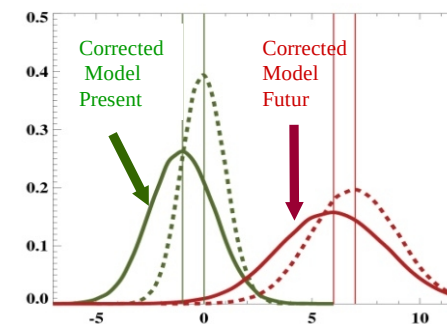
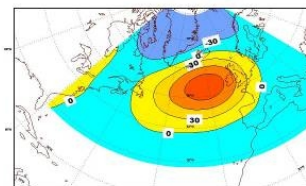
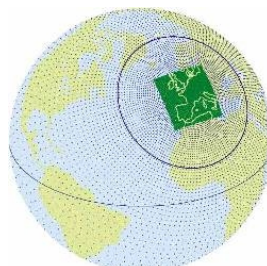
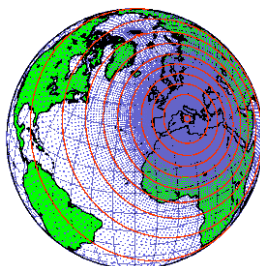
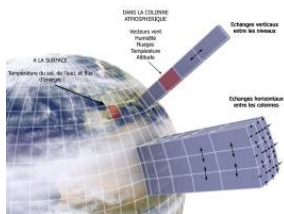
Global Models IPCC

GCM with zoom ability (ARPEGE)

Limited Area Models (ALADIN, MM5, LMDz)

Statistical Downscaling

Quantile-Quantile CDF-t, Adamont Correction

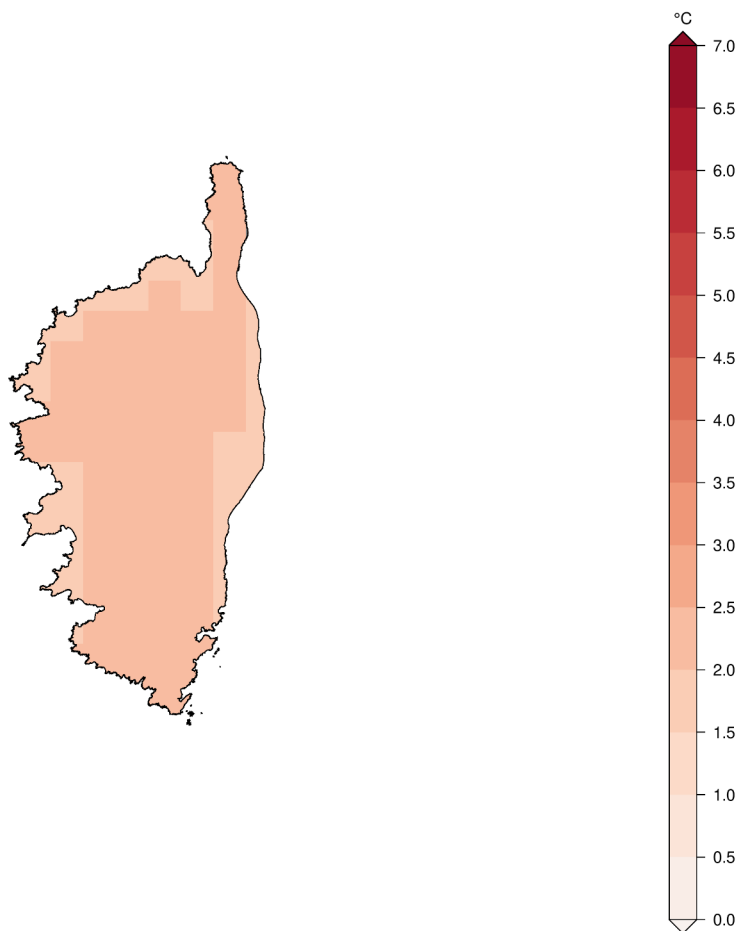


Projections sur la France
Résolution = 8 km

Température annuelle : +2,0°



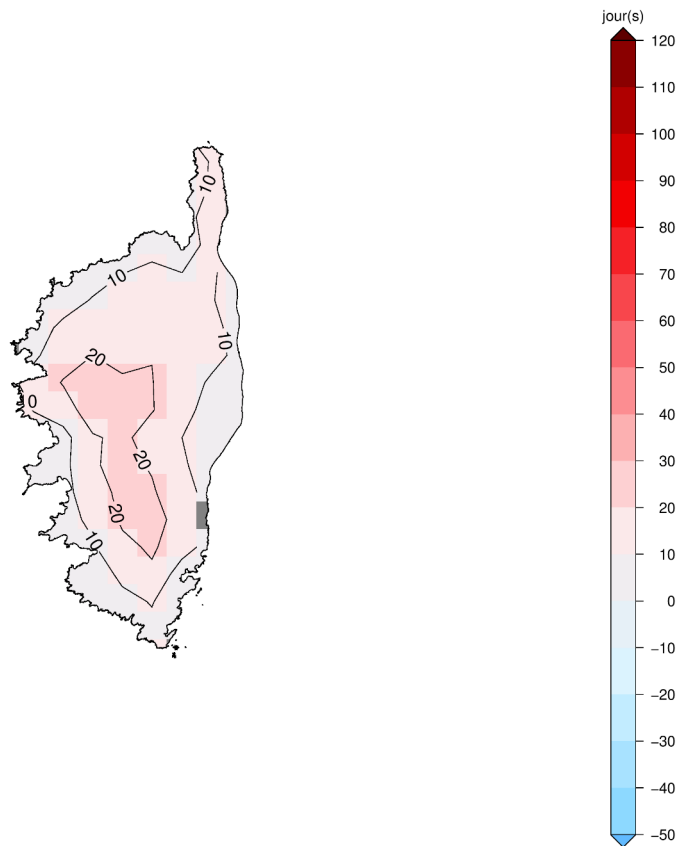
Écart de la température moyenne annuelle [°C] : différence entre la période considérée et la période de référence pour le Horizon 2050 / réchauffement +2,7°C France
Produit multi-modèles de TRACC-2023 : médiane de l'ensemble



Vagues de chaleur : +15-20 jours



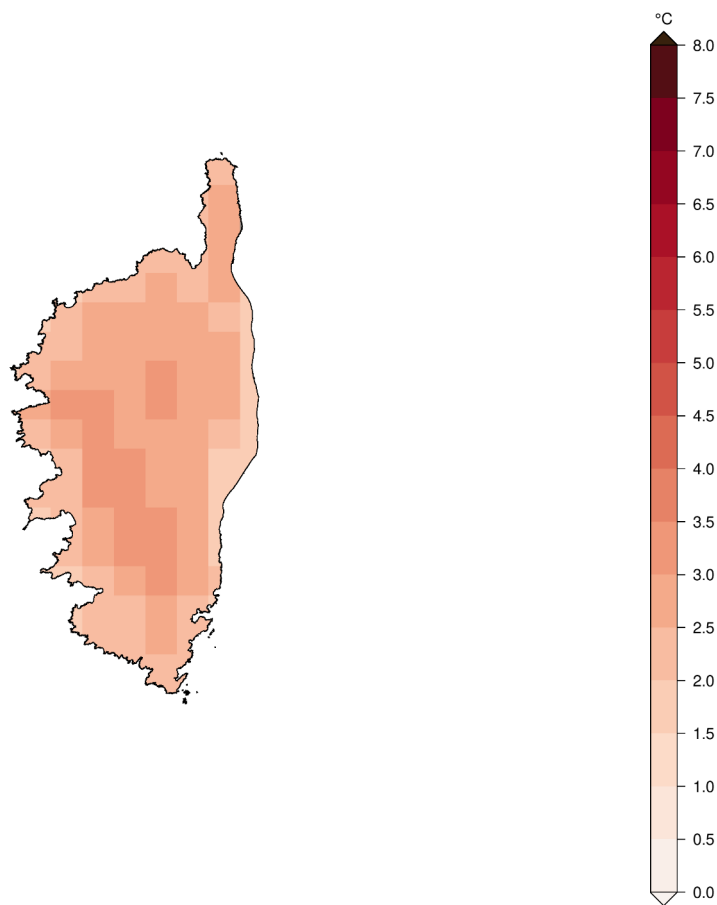
Écart du nombre de jours de vague de chaleur : différence entre la période considérée et la période de référence pour le RCP4.5 : Scénario avec une politique climatique visant à stabiliser les concentrations en CO2
Horizon moyen (2041-2070) - Moyenne annuelle
Produit multi-modèles de DRIAS-2020 : médiane de l'ensemble



Extrêmes chauds : +3°



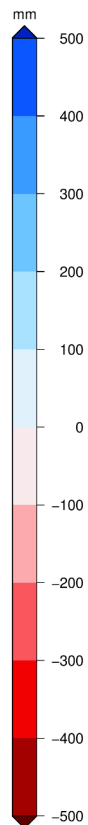
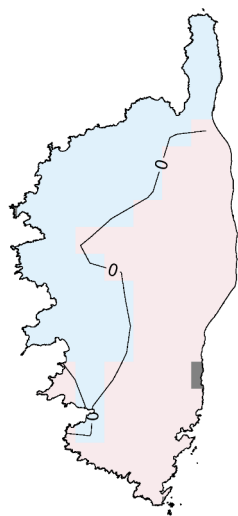
Écart de la température maximale en été [°C] : différence entre la période considérée et la période de référence
pour le Horizon 2050 / réchauffement +2,7°C France
Produit multi-modèles de TRACC-2023 : médiane de l'ensemble



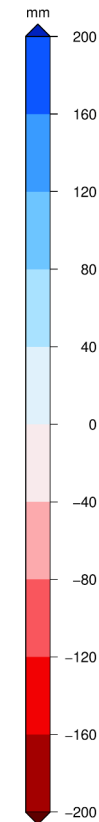
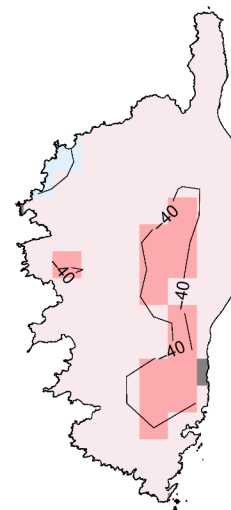
Précipitations annuelles: +10 à -30 mm



Écart du cumul de précipitations [mm] : différence entre la période considérée et la période de référence pour le RCP4.5 : Scénario avec une politique climatique visant à stabiliser les concentrations en CO2
Horizon moyen (2041-2070) - Moyenne annuelle
Produit multi-modèles de DRIAS-2020 : médiane de l'ensemble



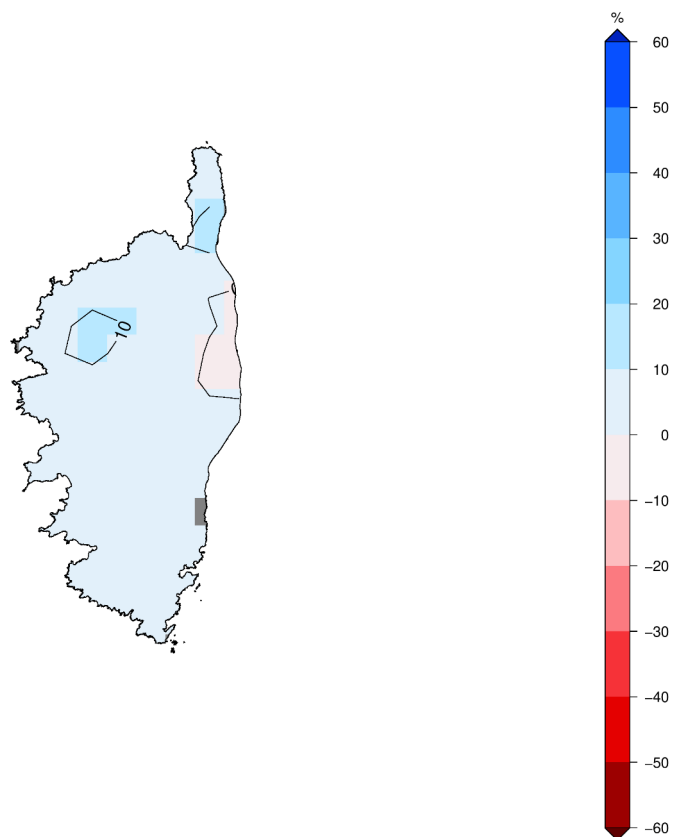
Écart du cumul de précipitations d'avril à octobre [mm] : différence entre la période considérée et la période de référence pour le RCP4.5 : Scénario avec une politique climatique visant à stabiliser les concentrations en CO2
Horizon moyen (2041-2070) - Moyenne annuelle
Produit multi-modèles de DRIAS-2020 : médiane de l'ensemble



Précipitations extrêmes : +10 %



Écart relatif des précipitations extrêmes : différence entre la période considérée et la période de référence
pour le RCP4.5 : Scénario avec une politique climatique visant à stabiliser les concentrations en CO2
Horizon moyen (2041-2070) - Moyenne annuelle
Produit multi-modèles de DRIAS-2020 : médiane de l'ensemble



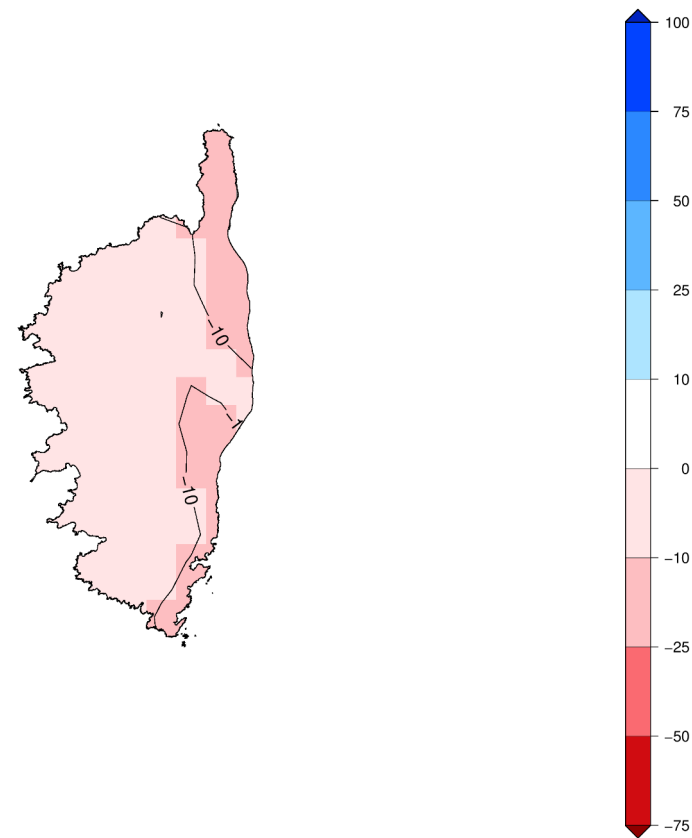
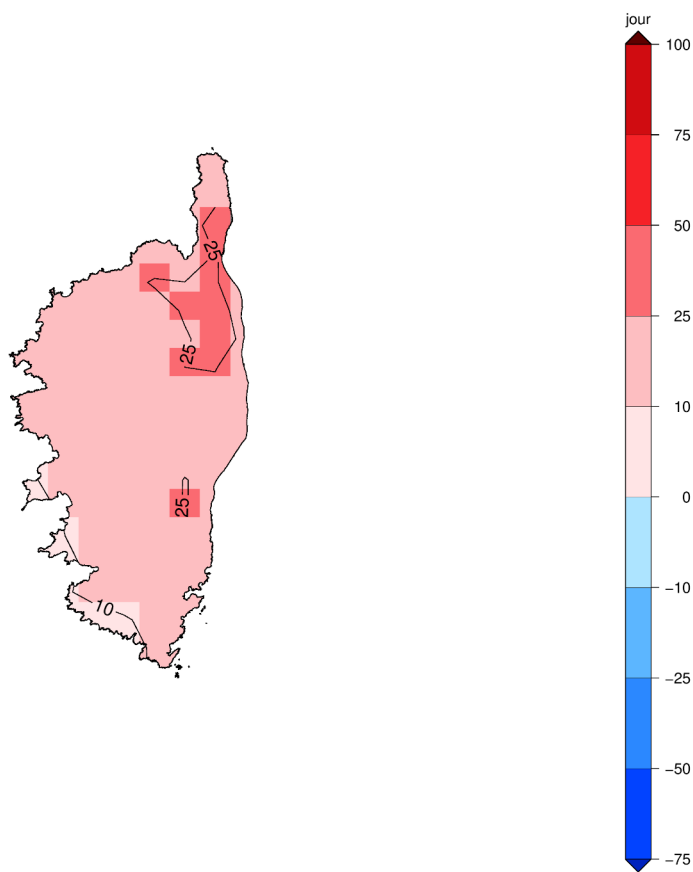
Sécheresse des sols : + 20 jours



Écart du nombre de jours avec sol sec (SWI < 0.4) : différence entre la période considérée et la période de référence pour le RCP4.5 : Scénario avec émissions modérées
Horizon moyen (2041-2070) - Moyenne annuelle
Produit multi-modèles : médiane de l'ensemble modèle hydrologique SIM2 forcé par l'ensemble DRIAS-2020



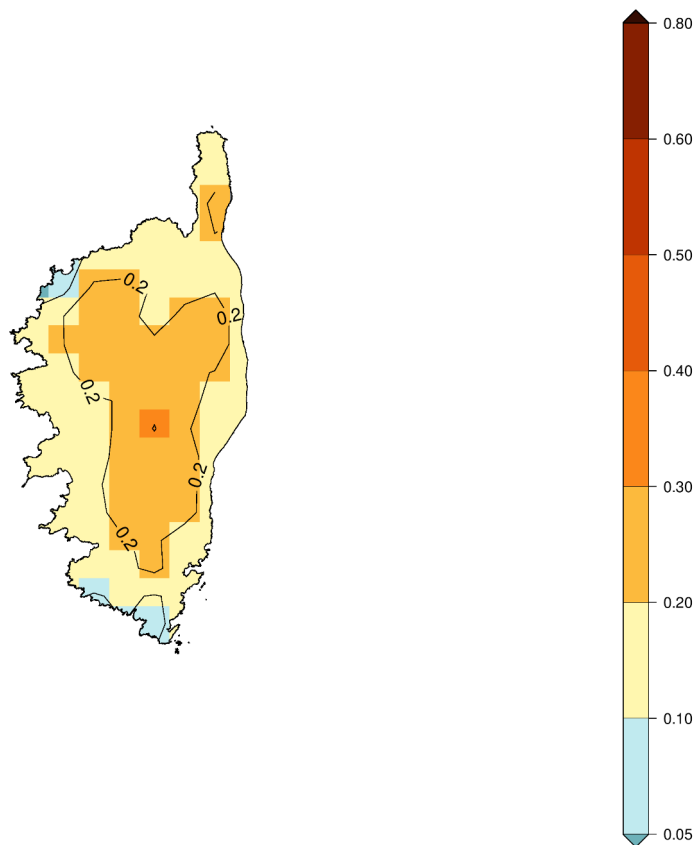
Écart relatif de l'indicateur moyen d'humidité des sols (SWI) : différence entre la période considérée et la période de référence pour le RCP4.5 : Scénario avec émissions modérées
Horizon moyen (2041-2070) - Moyenne annuelle
Produit multi-modèles : médiane de l'ensemble modèle hydrologique SIM2 forcé par l'ensemble DRIAS-2020



Episodes de sécheresse « agricoles » : X 3



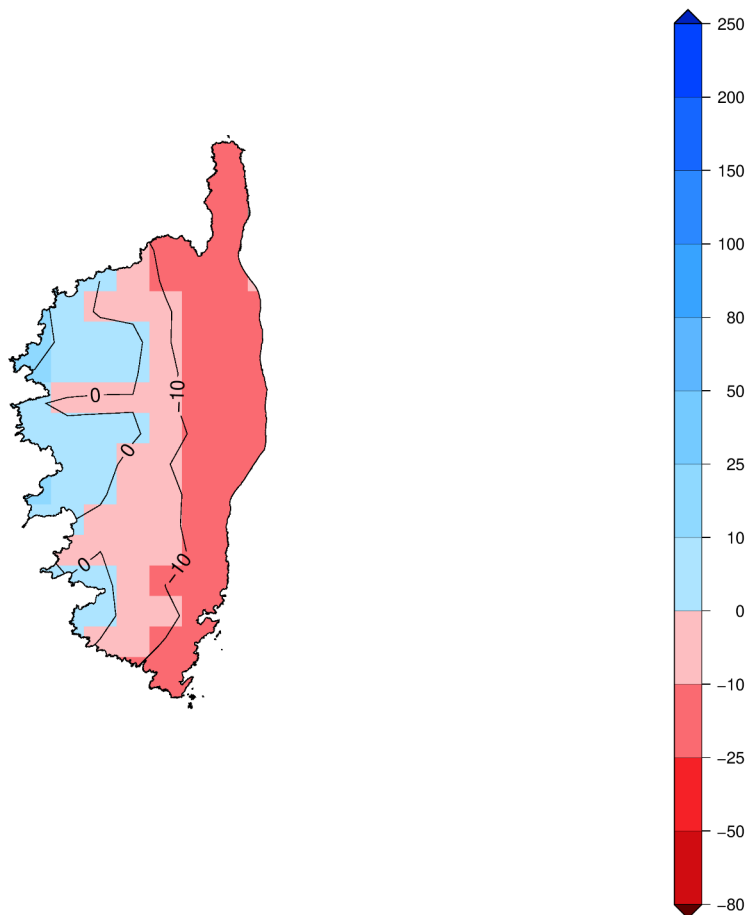
Temps passé en sécheresse des sols (fréquence de sécheresse de durée de retour supérieure à 10 ans)
pour le RCP4.5 : Scénario avec émissions modérées
Horizon moyen (2041-2070) - Moyenne annuelle
Produit multi-modèles : médiane de l'ensemble modèle hydrologique SIM2 forcé par l'ensemble DRIAS-2020



Recharge des nappes : +5 à -20 %



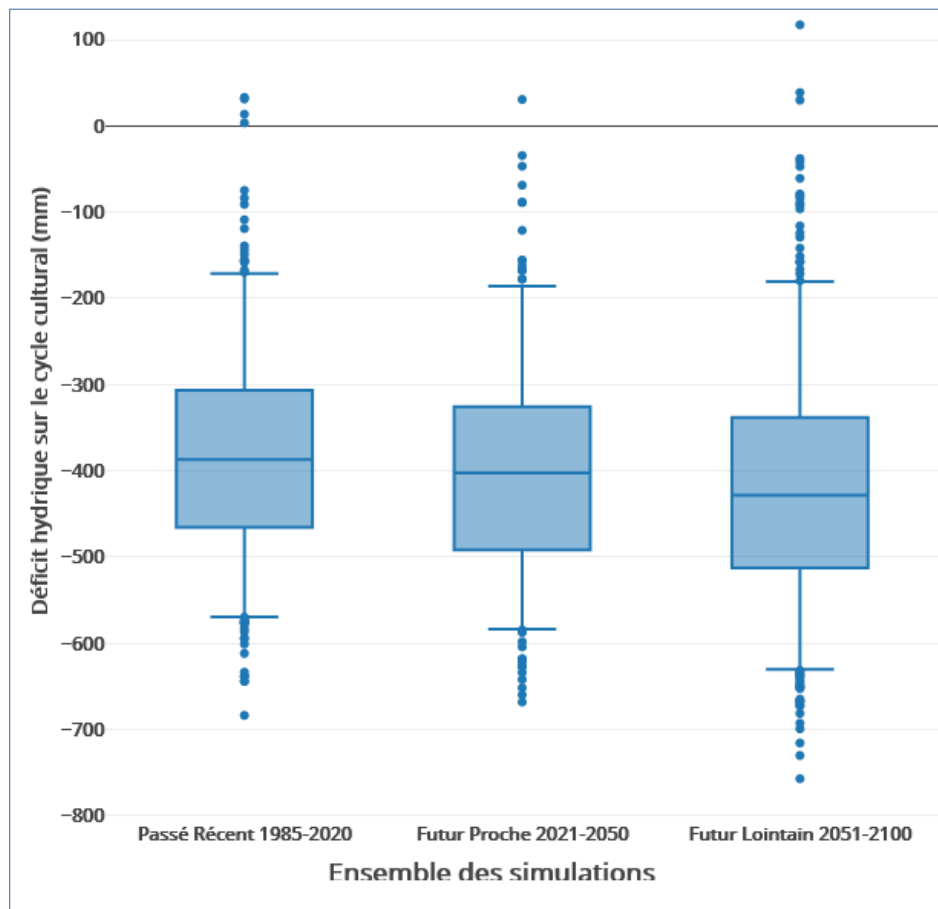
Écart relatif du drainage cumulé : différence entre la période considérée et la période de référence
pour le RCP4.5 : Scénario avec émissions modérées
Horizon moyen (2041-2070) - Moyenne annuelle
Produit multi-modèles : médiane de l'ensemble modèle hydrologique SIM2 forcé par l'ensemble DRIAS-2020



3. projections indicateurs agroclimatiques

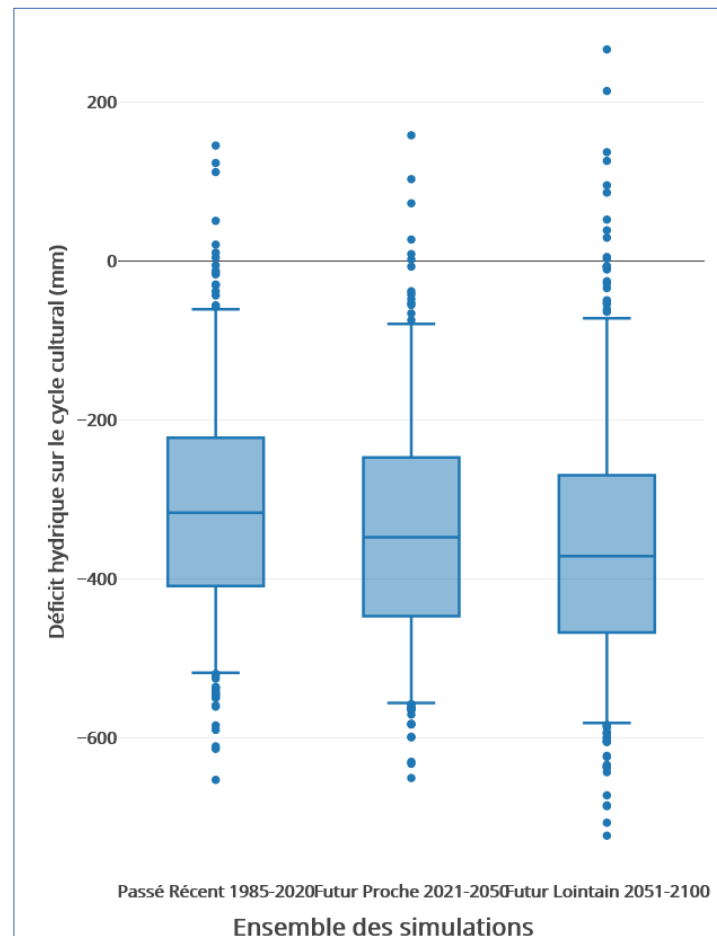
Vigne : Calenzana / Poggiola

Déficit hydrique Calenzana



Q75	-306.57	-325.71	-337.86
Médiane	-387.04	-402.52	-428.14
Q25	-465.55	-491.43	-512.25

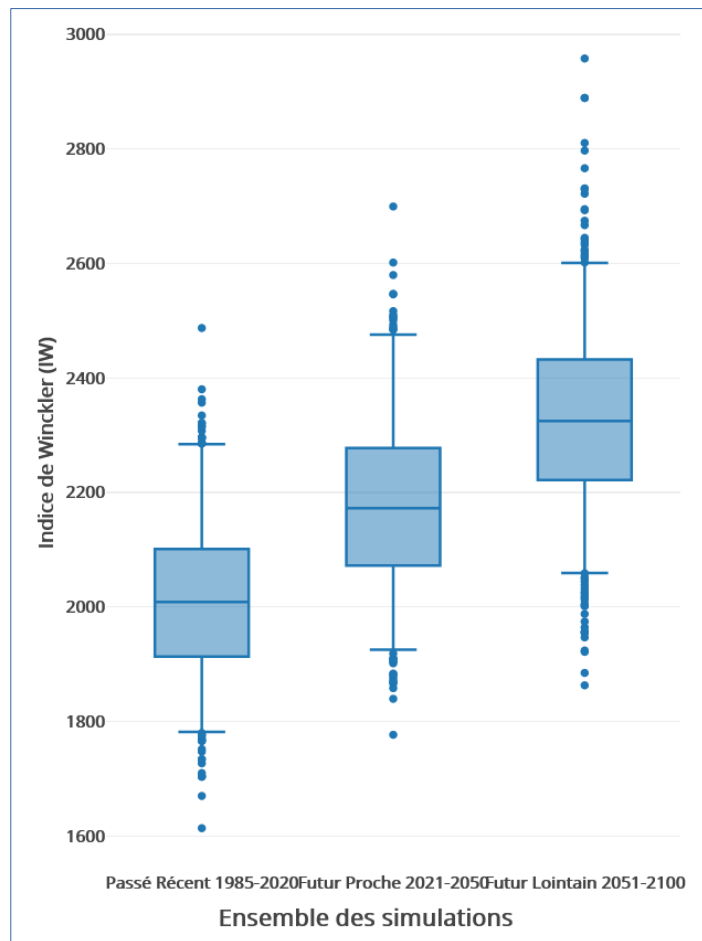
Déficit hydrique Poggiola



Q75	-222.35	-246.96	-269.33
Médiane	-316.76	-347.33	-371.15
Q25	-409.05	-446.83	-467.59

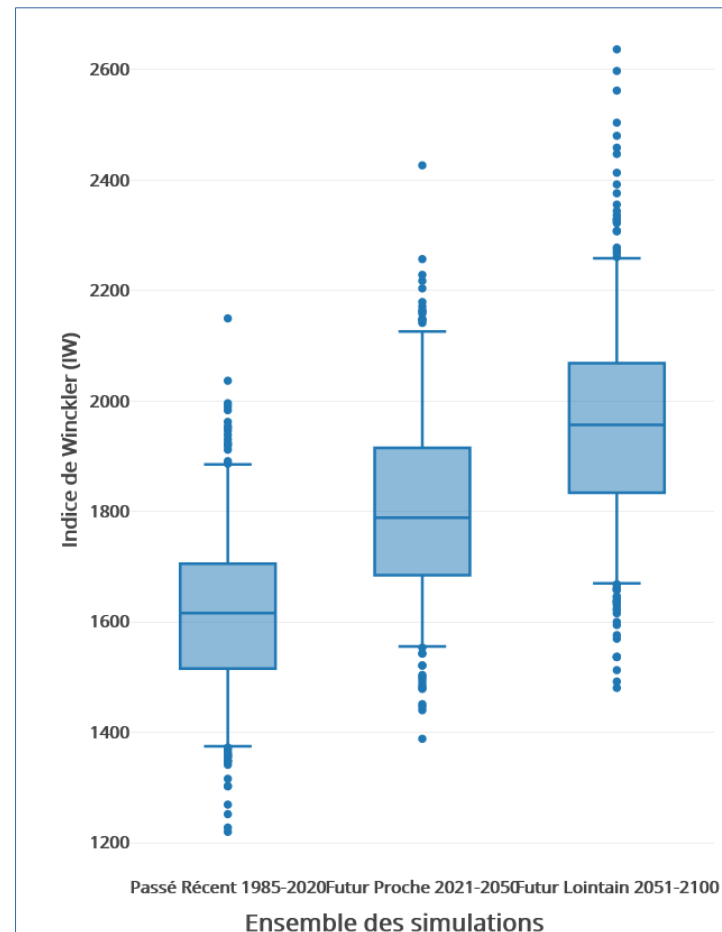
Vigne : Calenzana / Poggiola

Indice de wrinckler Calenzana



Q75	1885.69	2041.26	2164.80
Médiane	1803.89	1945.00	2074.43
Q25	1705.04	1849.30	1975.12

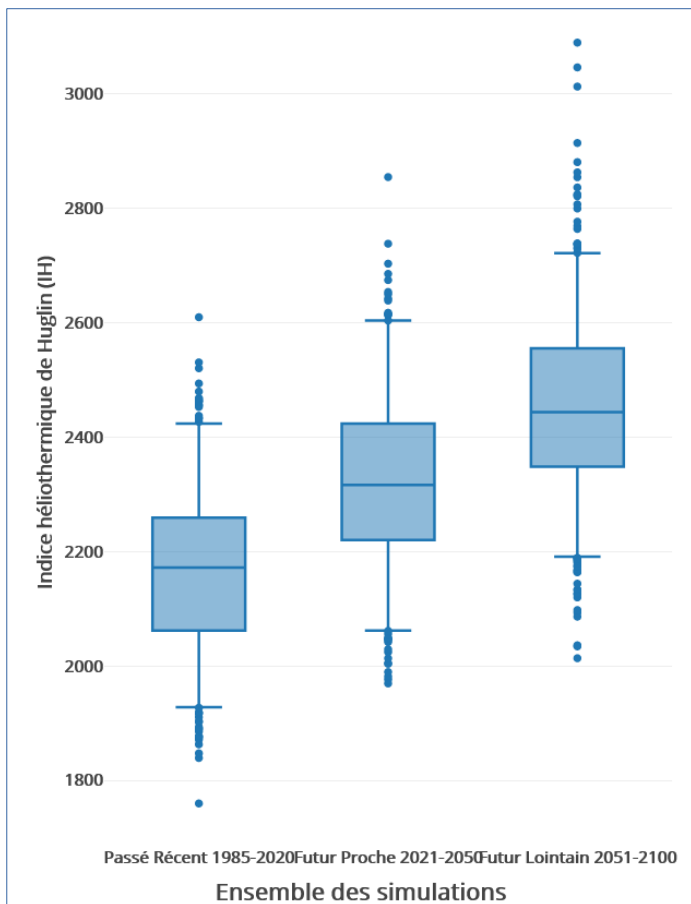
Indice de wrinckler Poggiola



Q75	1705.43	1915.38	2068.63
Médiane	1616.10	1788.80	1957.00
Q25	1515.86	1684.61	1834.18

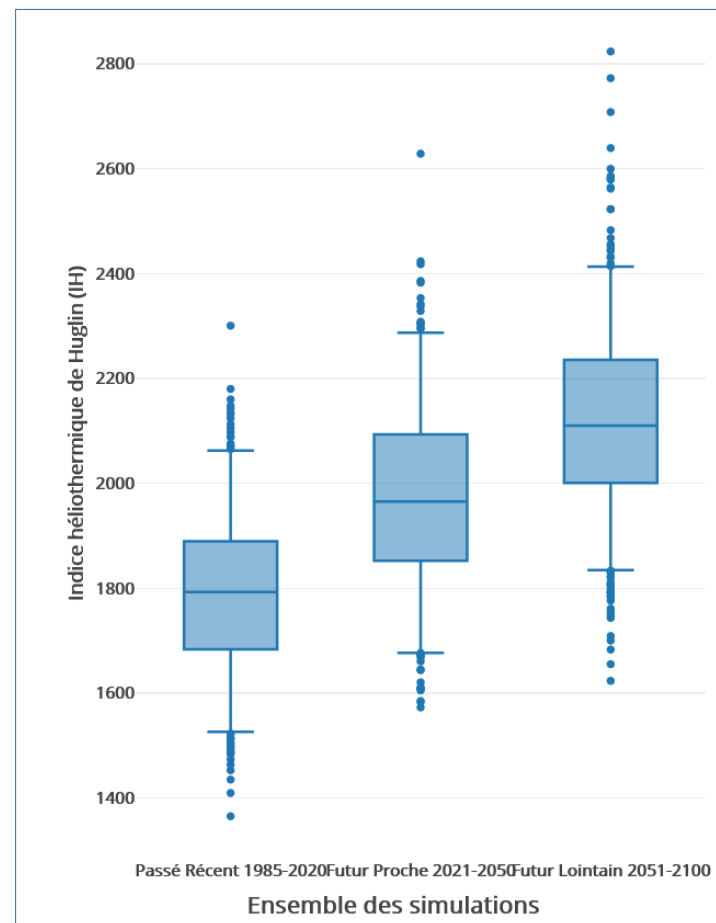
Vigne : Calenzana / Poggiola

Indice de Huglin Calenzana



Q75	2259.35	2423.64	2554.86
Médiane	2171.88	2316.50	2443.71
Q25	2061.83	2220.14	2348.04

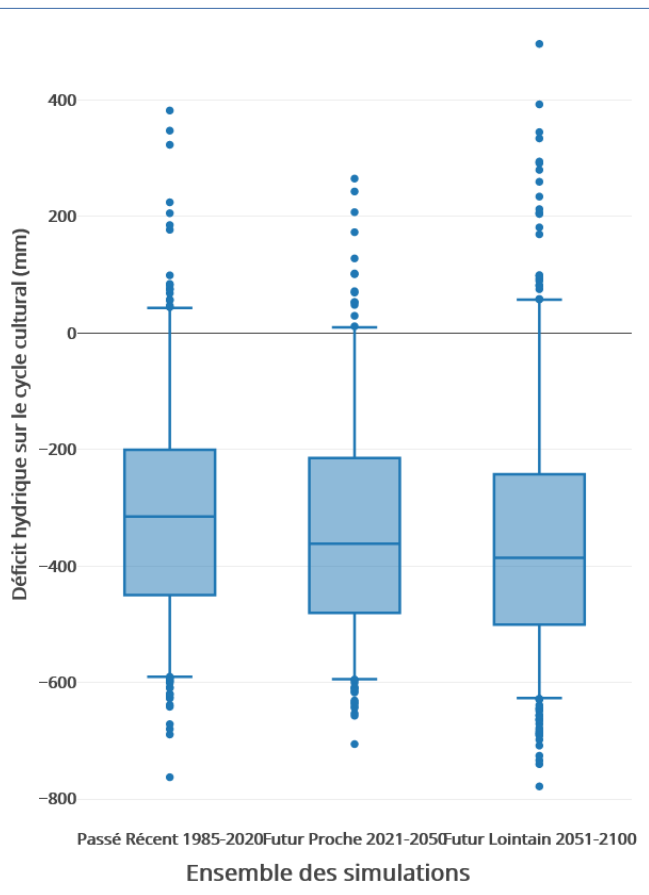
Indice de Huglin Poggiola



Q75	1889.42	2093.20	2235.52
Médiane	1793.14	1965.38	2110.35
Q25	1683.79	1852.73	2001.19

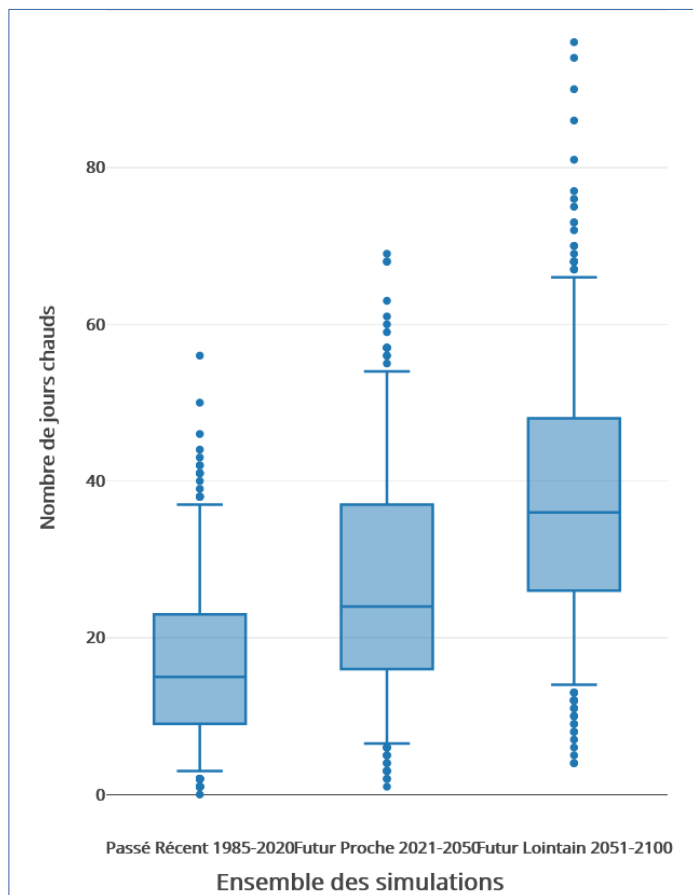
Verger : Plaine orientale (mars à octobre)

Déficit hydrique



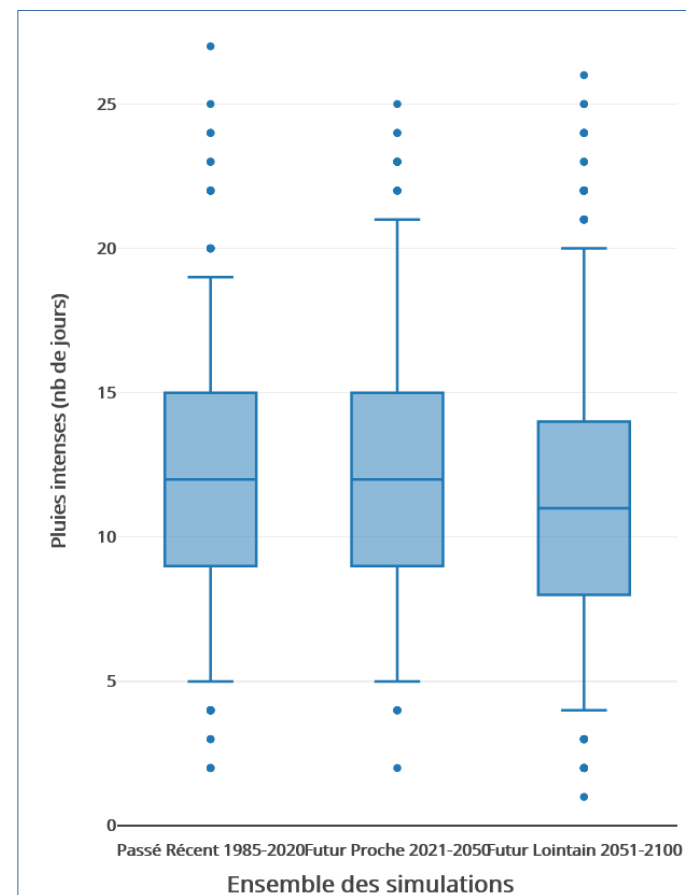
Q75	-200.45	-214.76	-242.33
Médiane	-315.24	-361.79	-385.66
Q25	-449.71	-480.37	-500.58

Nbre de jours >30 °c



Q75	23.00	37.00	48.00
Médiane	15.00	24.00	36.00
Q25	9.00	16.00	26.00

Nbre de pluie >10 mm



Q75	15.00	15.00	14.00
Médiane	12.00	12.00	11.00
Q25	9.00	9.00	8.00

Merci de votre attention