

# Journée Qualité des fourrages

## 14 juin 2022

### Changement Climatique

oracle et ClimA-XXI



**AGRICULTURES  
& TERRITOIRES**  
CHAMBRE D'AGRICULTURE  
TARN-ET-GARONNE



Avec  
la contribution  
financière du compte  
d'affectation spéciale  
développement  
agricole et rural  
CASDAR



**MINISTÈRE  
DE L'AGRICULTURE  
ET DE L'ALIMENTATION**  
*Liberté  
Égalité  
Fraternité*



**TARN-ET-GARONNE**  
LE DÉPARTEMENT.fr



**ClimA - XXI**



**oracle**  
Occitanie

# Observatoire Régional sur l'Agriculture et le Changement climatique



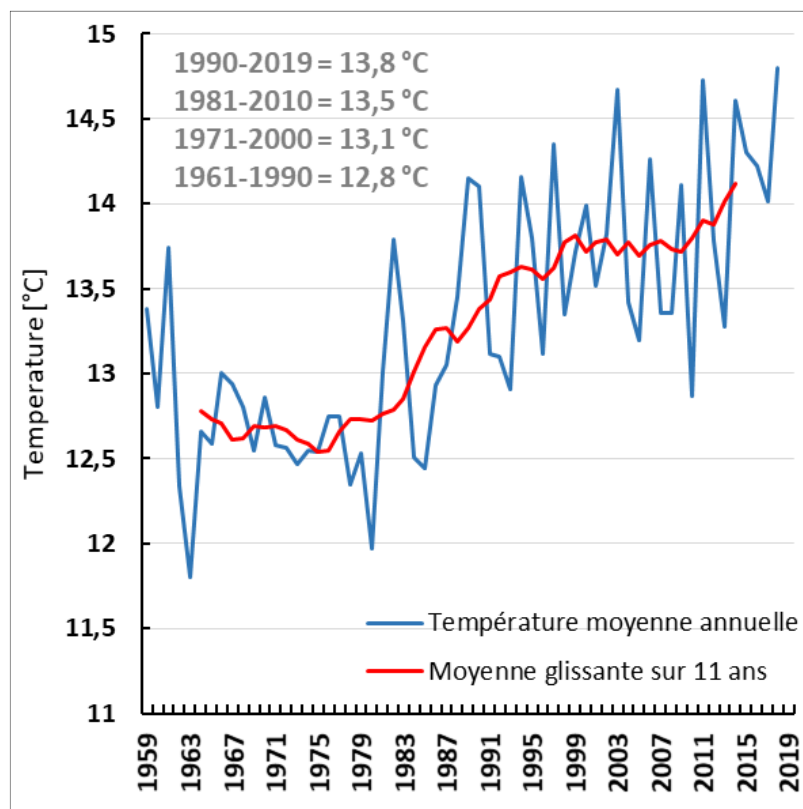
oracle

Les observations du climat depuis 1959  
Tarn-et-Garonne (Montauban)



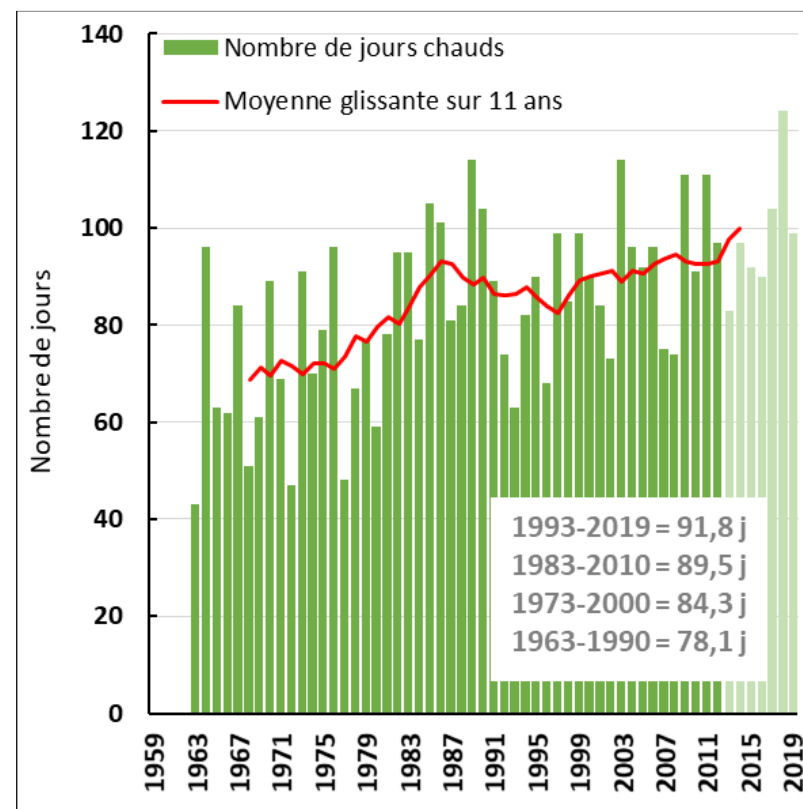
# Indicateurs climatiques - Montauban

Température moyenne  
annuelle



+ 0,30° C par décennie soit  
+ 1,80° C en 60 ans

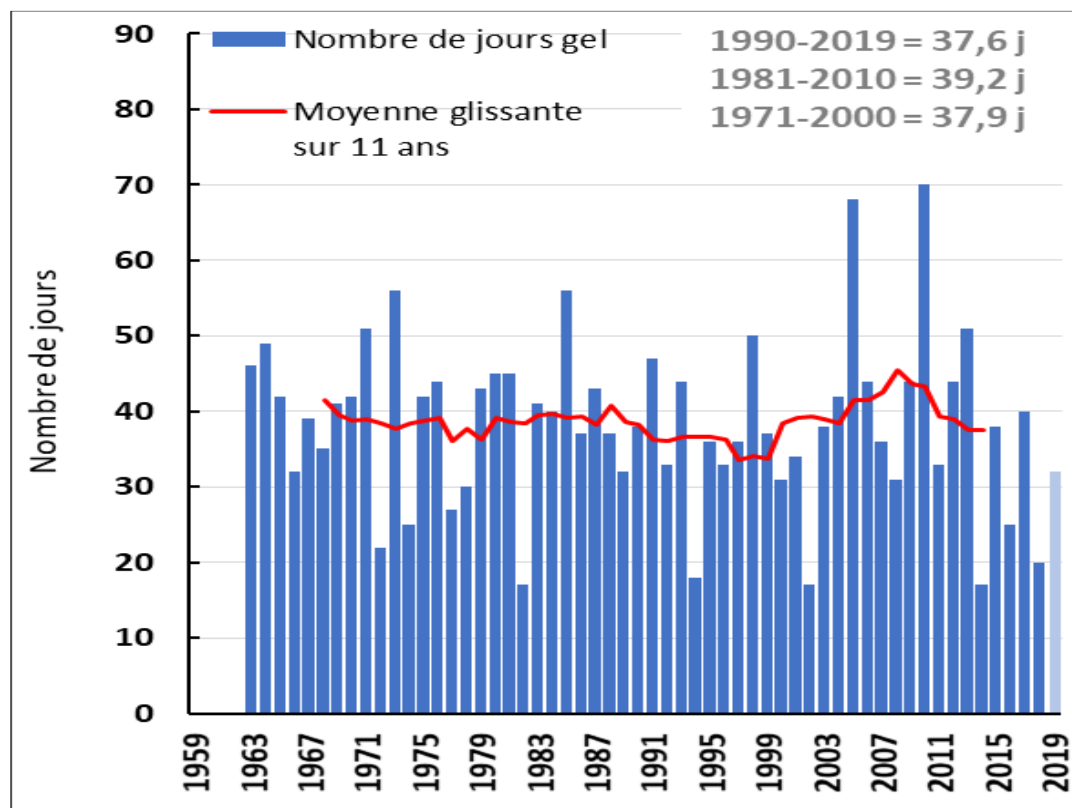
Nombre de jours chauds  
(Tmax > 25° C)



+ 6 j par décennie soit  
+ 34 j en 56 ans

# Indicateurs climatiques - Montauban

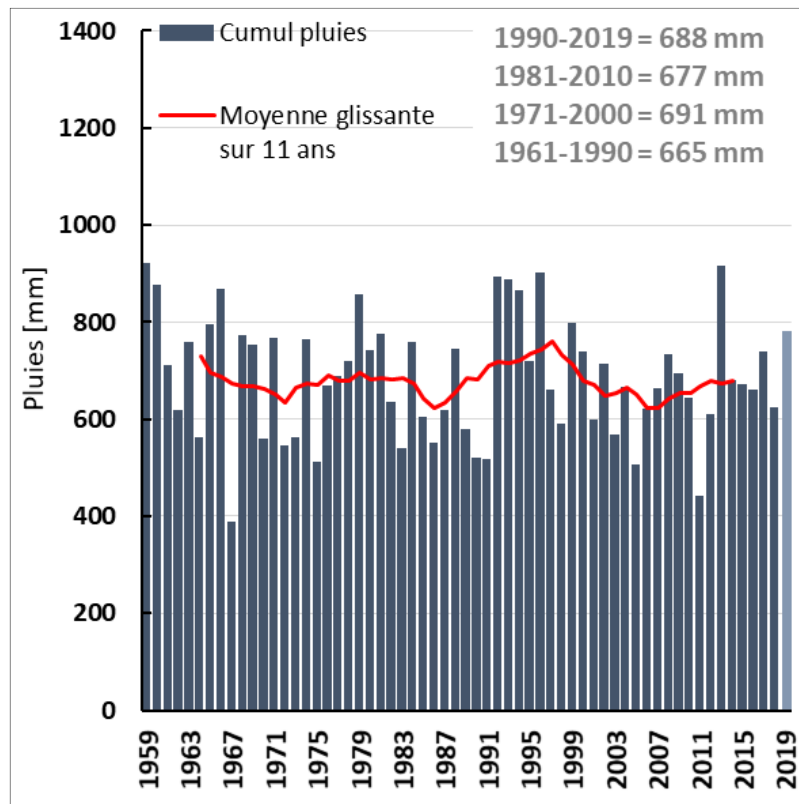
## Nombre de jours de gel



-0,7 j par décennie  
soit - 4 j en 56 ans (NS)

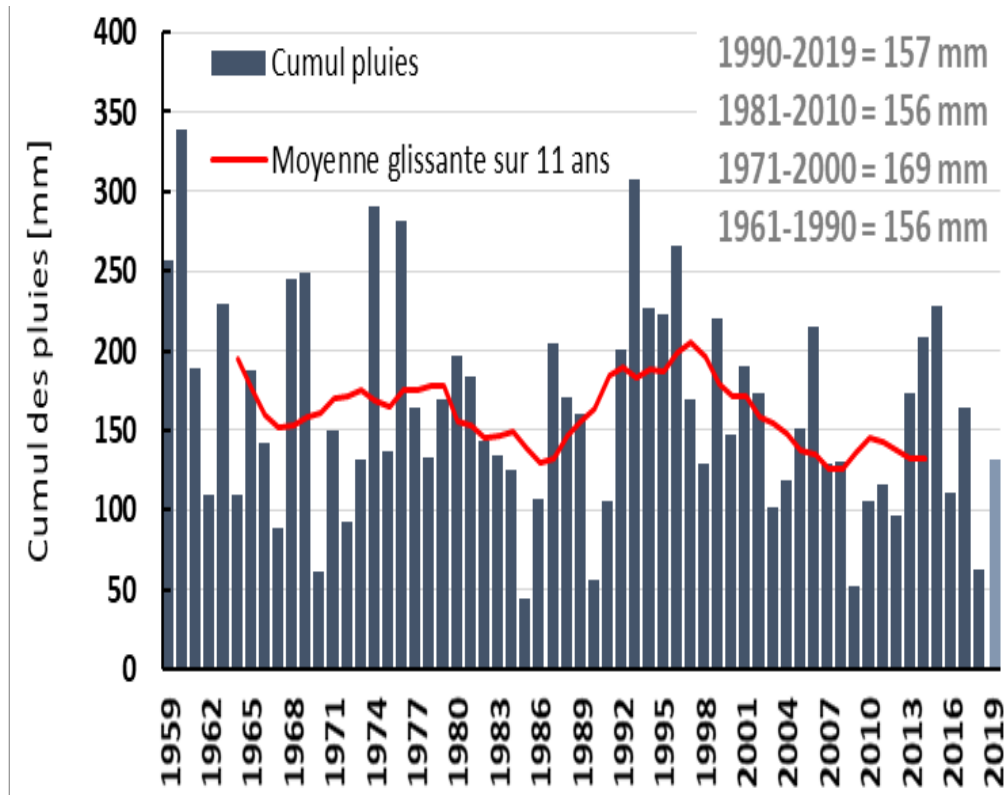
# Indicateurs climatiques - Montauban

## Cumul annuel des précipitations



- 6 mm par décennie (NS)

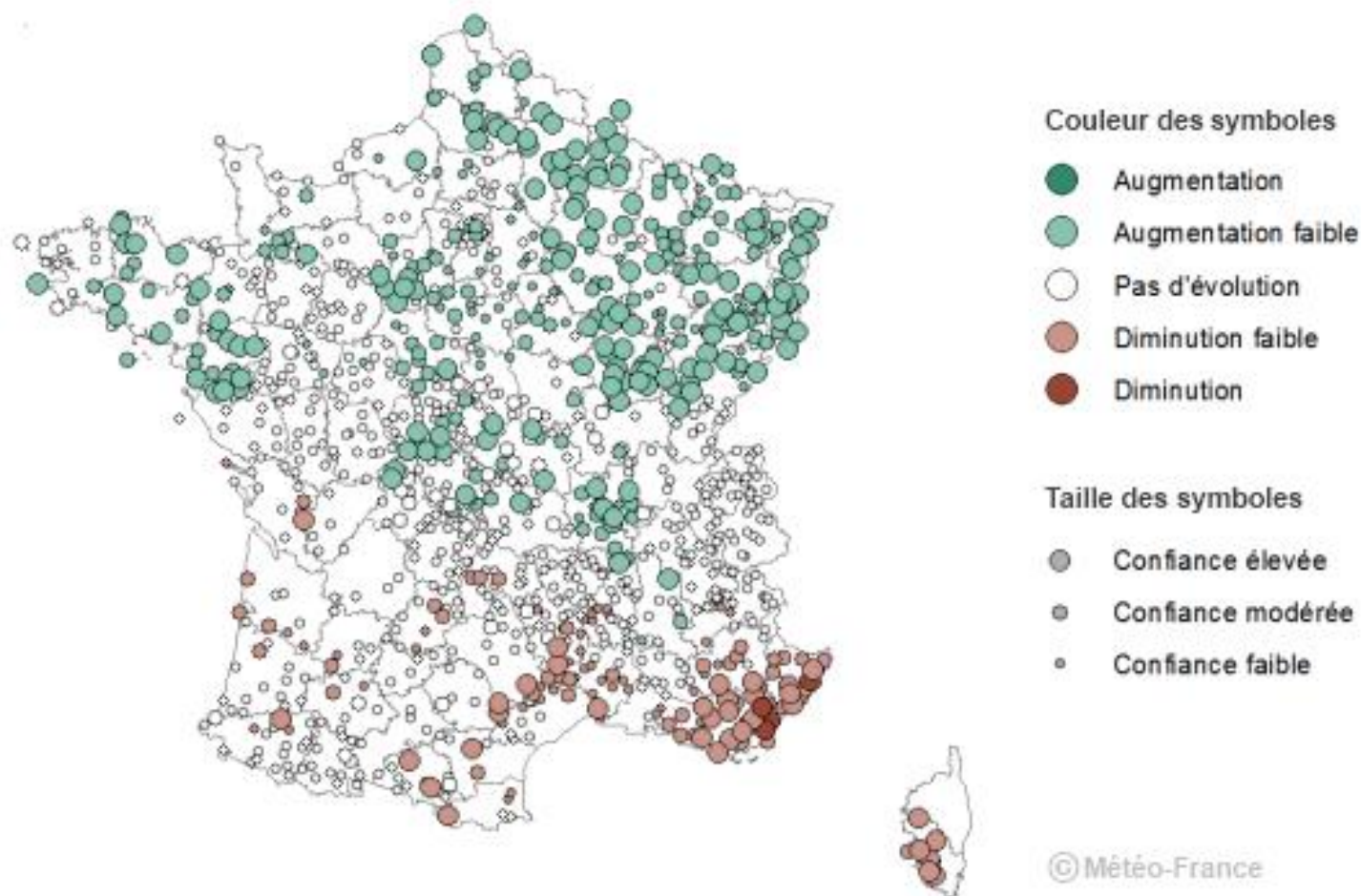
## Cumul estival des précipitations Juillet-septembre



- 8 mm par décennie,  
soit - 48 mm en 60 ans (NS)

# Evolution des précipitations (1960 – 2010)

Evolution observée du cumul annuel de précipitations sur la période 1959-2009

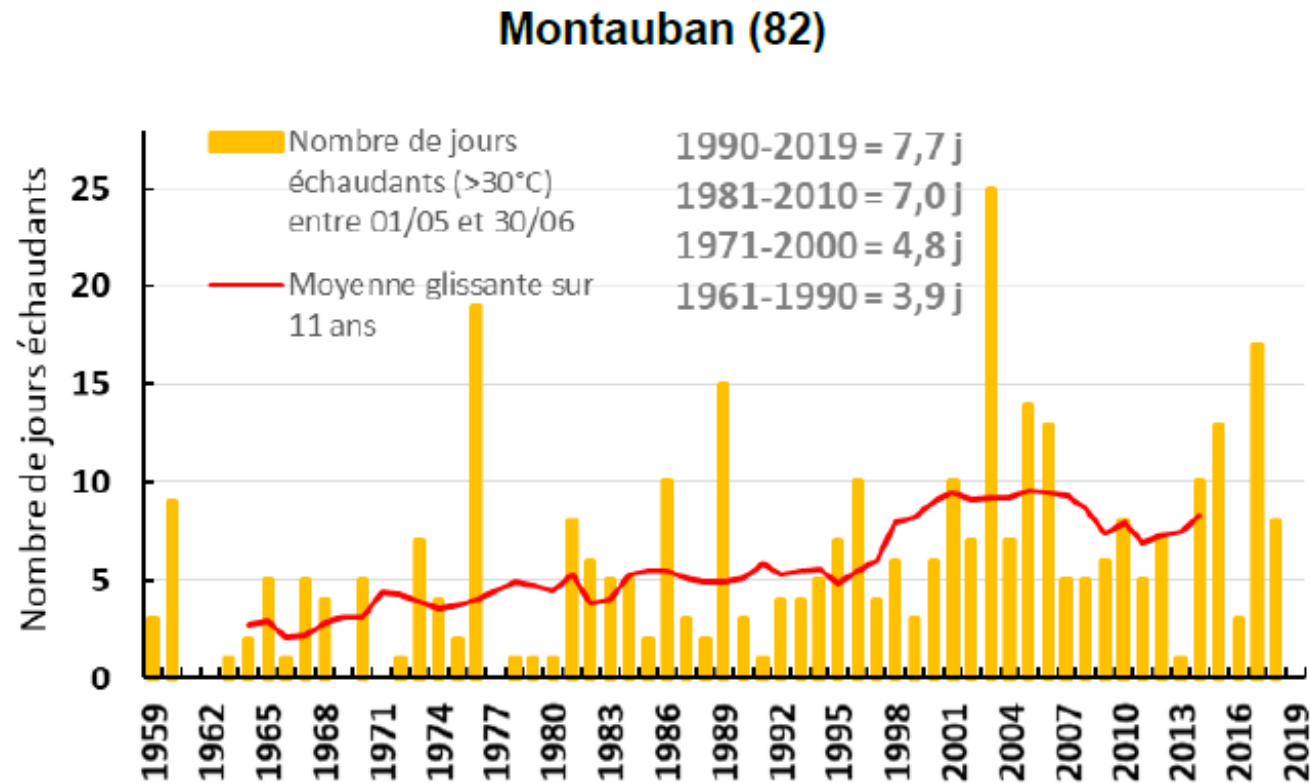


***Tendance de 1960 à 2010 du cumul annuel des précipitations en France.  
Source : Météo France.***



# Indicateurs agro-climatiques - Montauban

## Nombre de jours échaudants au printemps



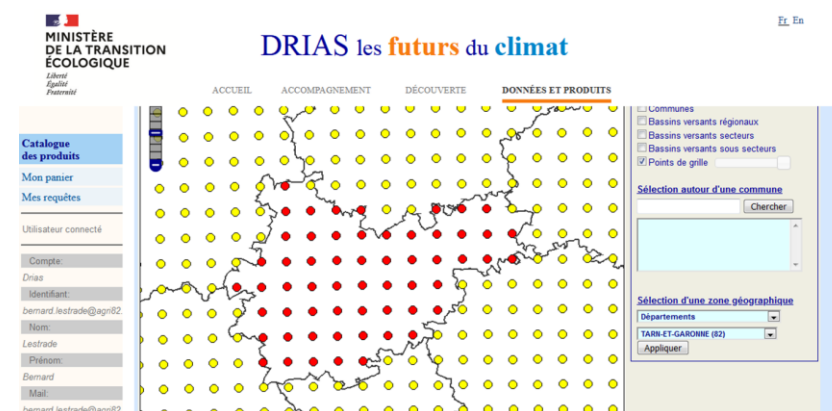
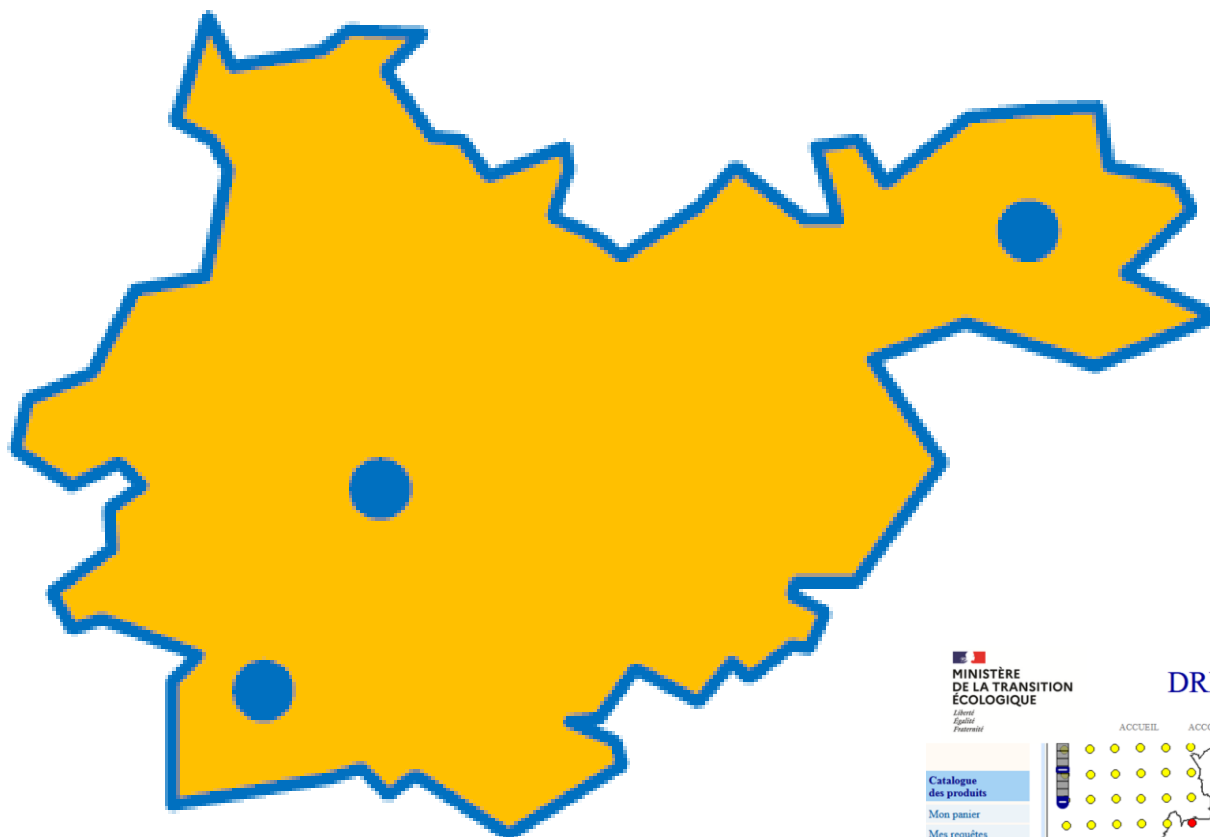
+1,2 j par décennie à Montauban, soit + 7,2 j en 60 ans (S)

# Changement climatique et agriculture au XXIème siècle : quelques évolutions attendues dans le Tarn-et-Garonne.



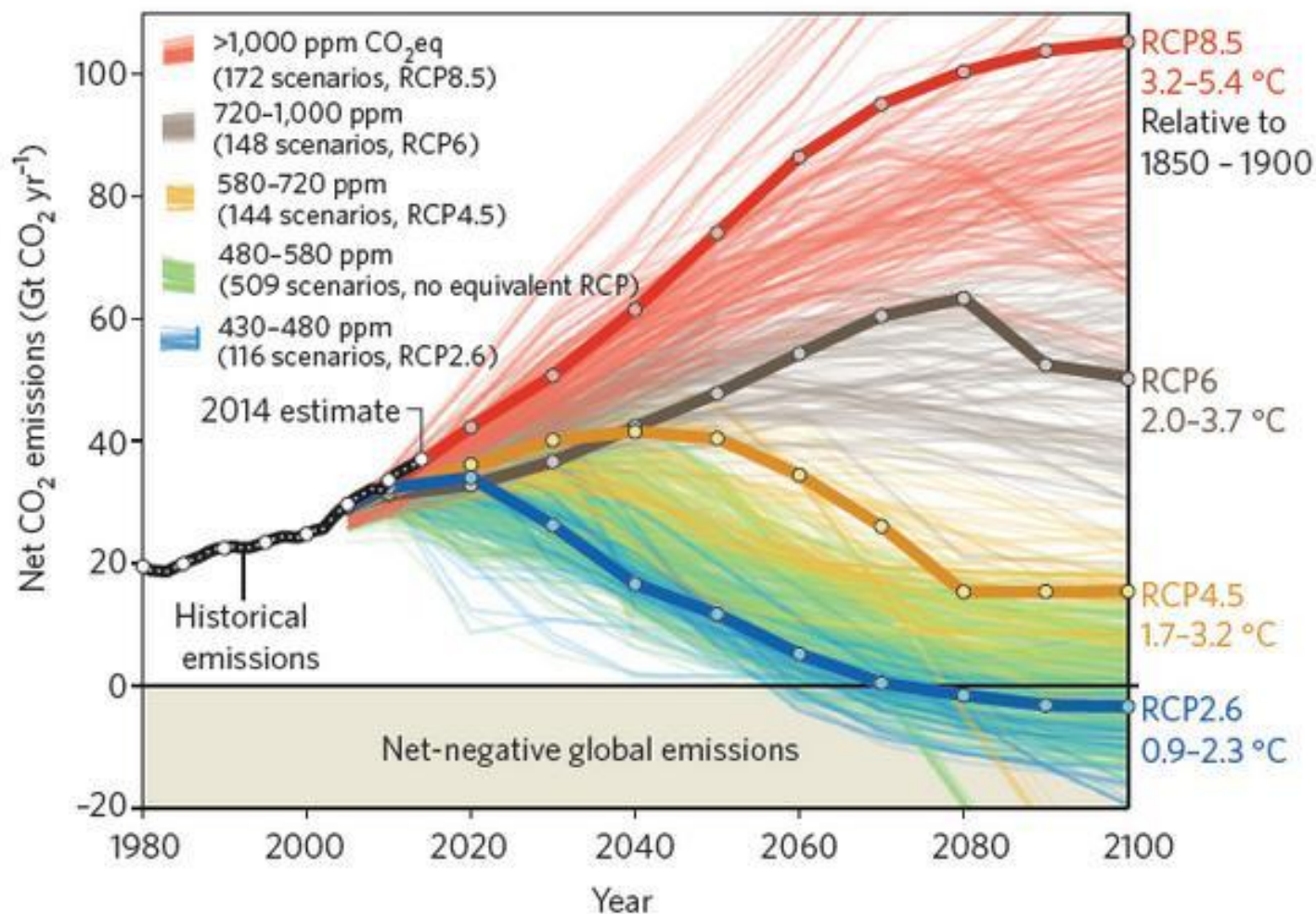


# 1 INDICATEURS CLIMATIQUES



# Quels sont les scénarios (RCP) d'émissions de GES

a



Progression des émissions au rythme actuel

Plafonnement des émissions en 2080, baisse ensuite

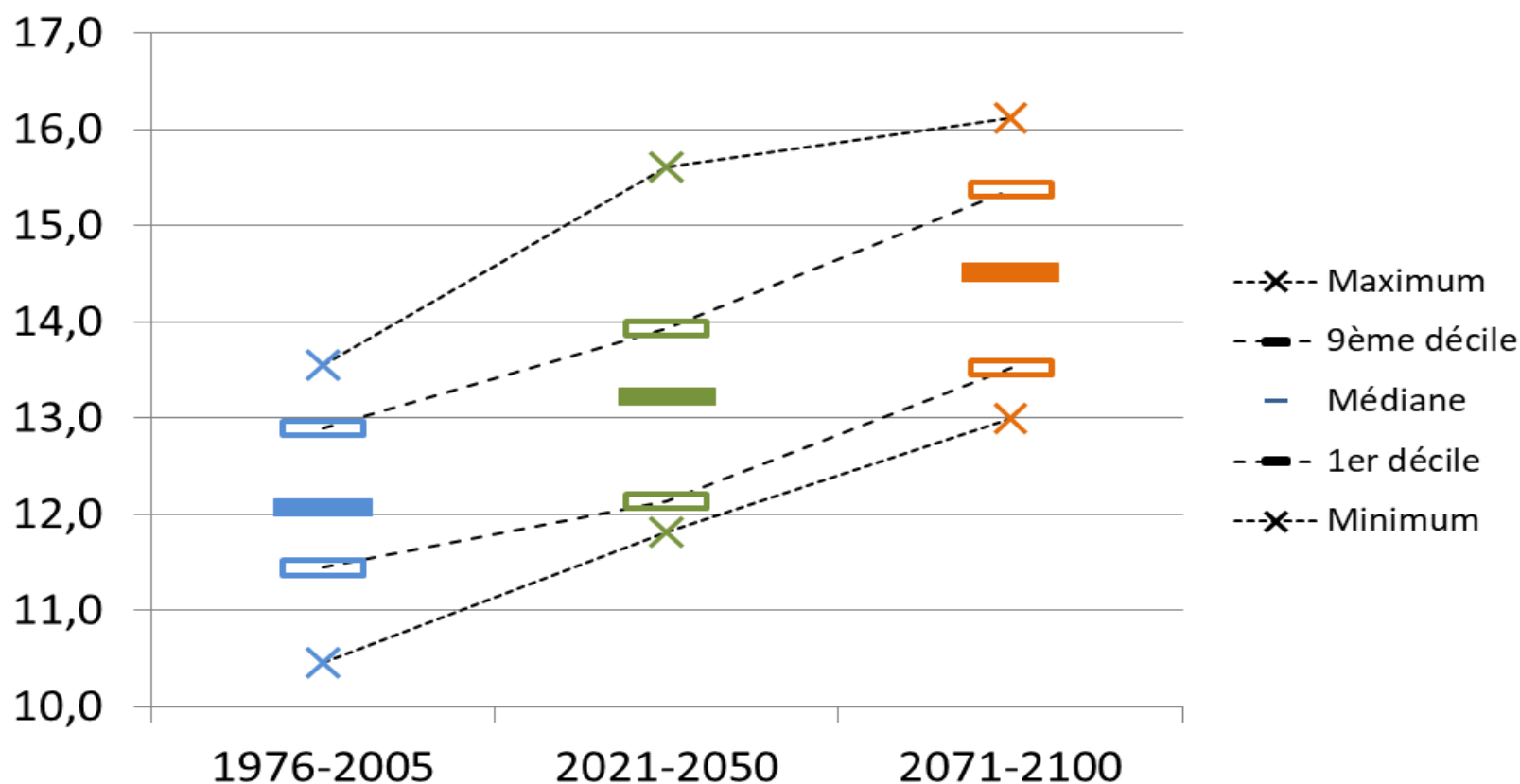
Plafonnement des émissions en 2040, ÷ 2 en 2075

Plafonnement des émissions en 2020, ÷ 4 en 2050, neutralité en 2070

# Température moyenne annuelle (°C).

CAYLUS

Scénario : RCP 4.5



Une année considérée comme exceptionnellement chaude à la fin du XXème siècle est proche d'une année considérée comme exceptionnellement froide à la fin du XXIème siècle

TERRES d'AVENIR





# Température moyenne annuelle (Montauban)

1976-2005 : Réf  
2021-2050 4.5

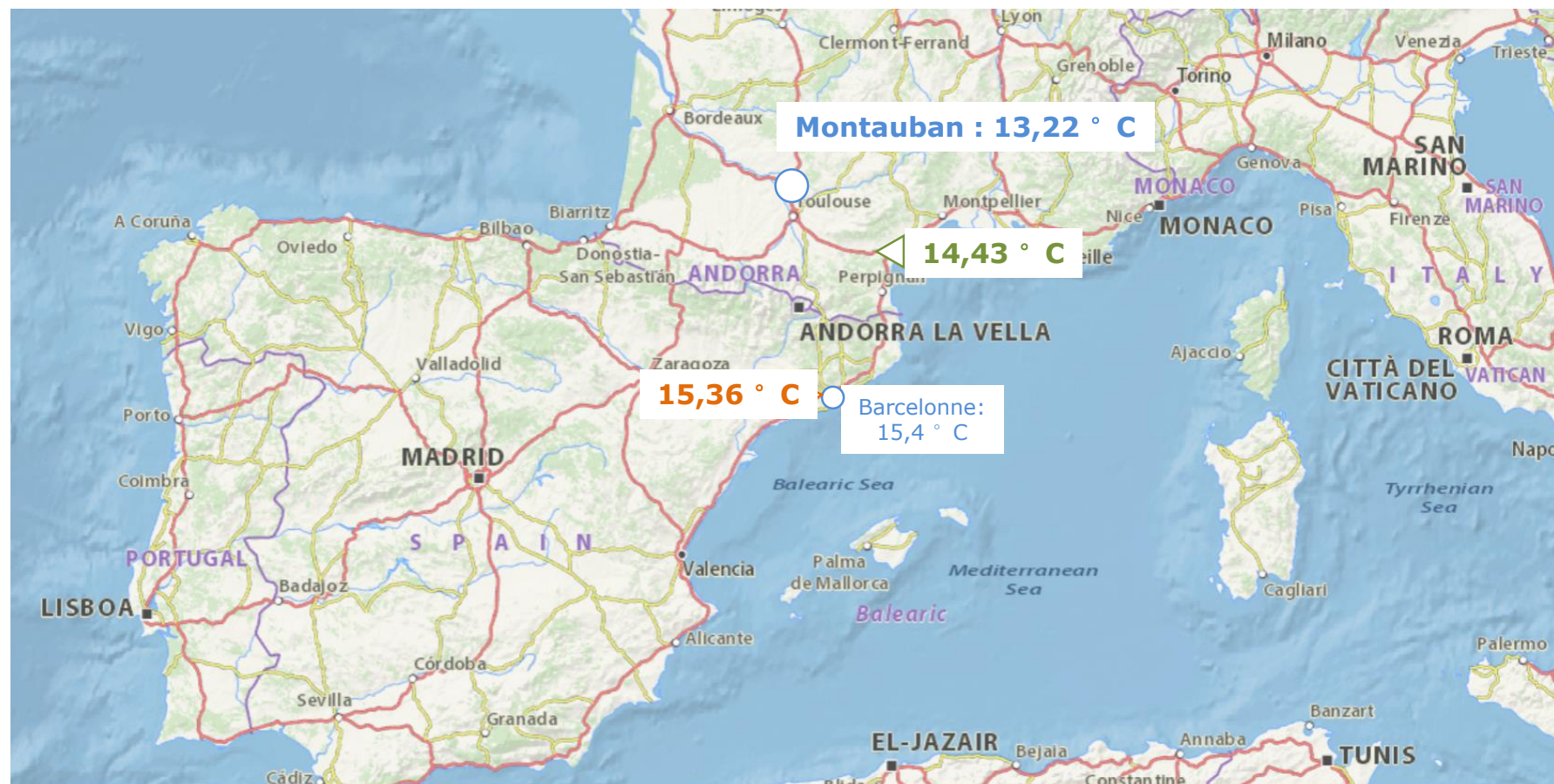
TORRES & TORRES



# Température moyenne annuelle (Montauban)

1976-2005 : Réf  
2021-2050 : 4.5  
2071-2100 : 4.5

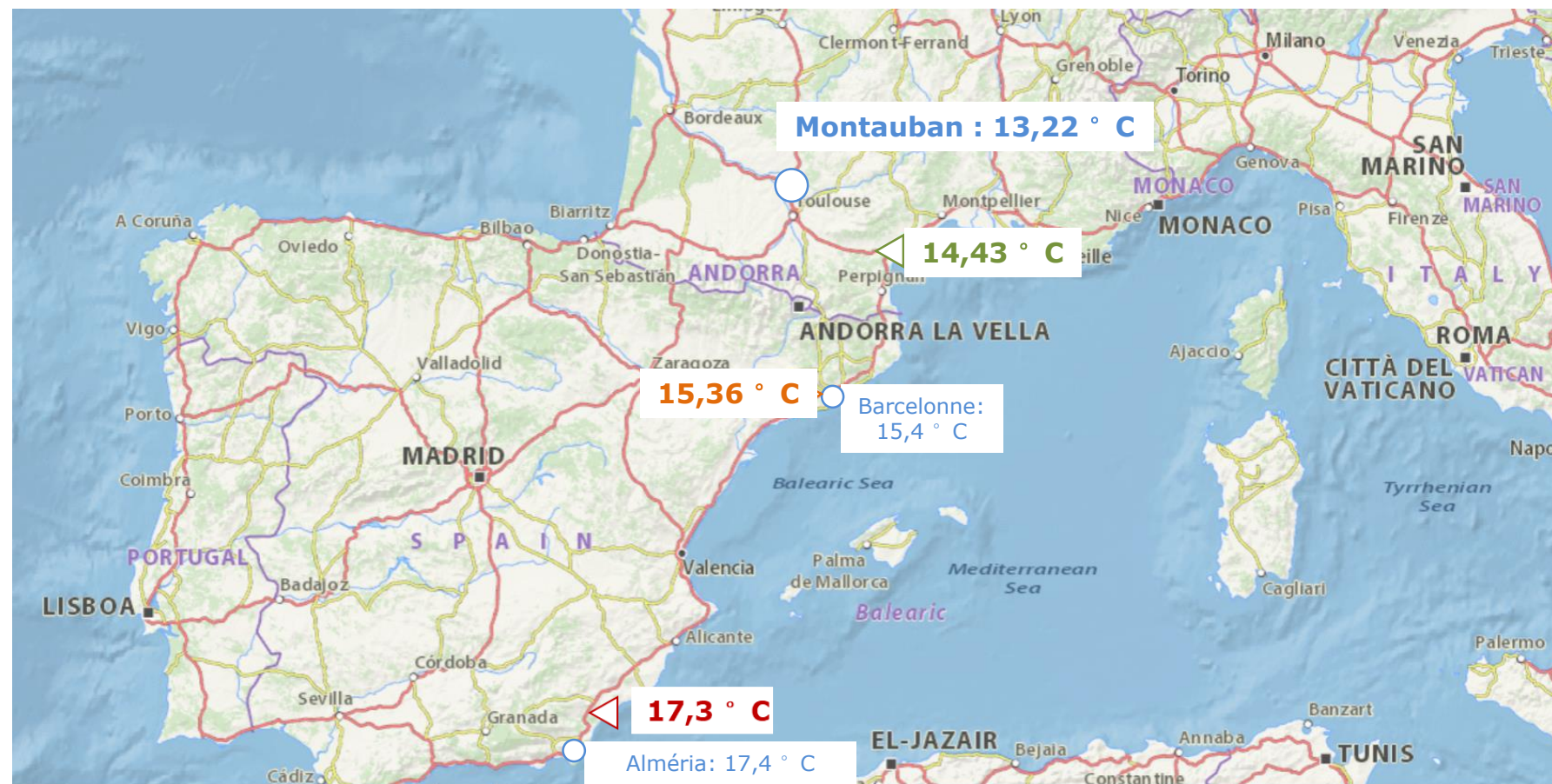
TORRES & TORRES





# Température moyenne annuelle (Montauban)

1976-2005 : Réf  
2021-2050 : 4.5  
2071-2100 : 4.5  
2071-2100 : 8.5

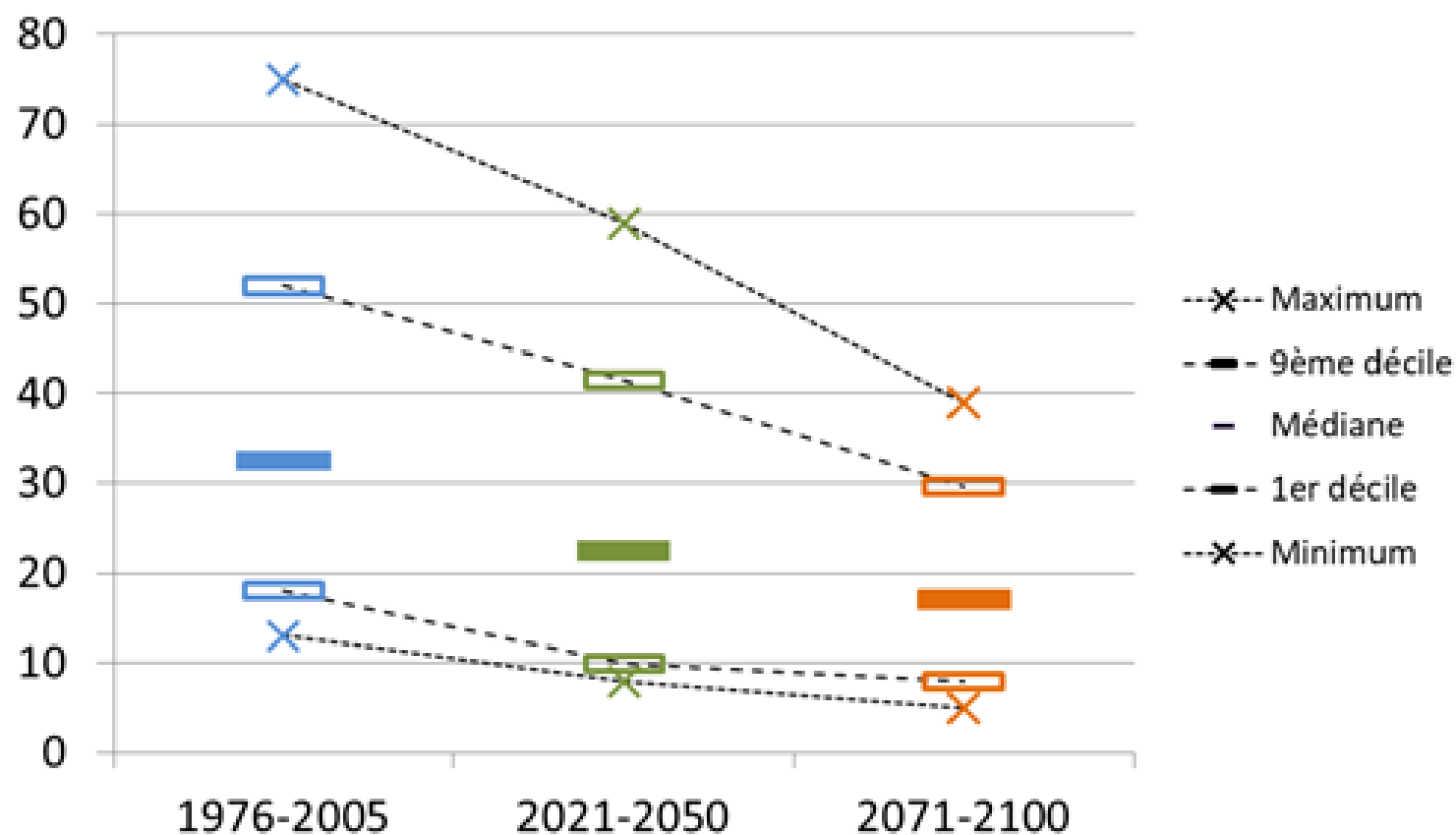




# Nombre de jours de gel par an (jour).

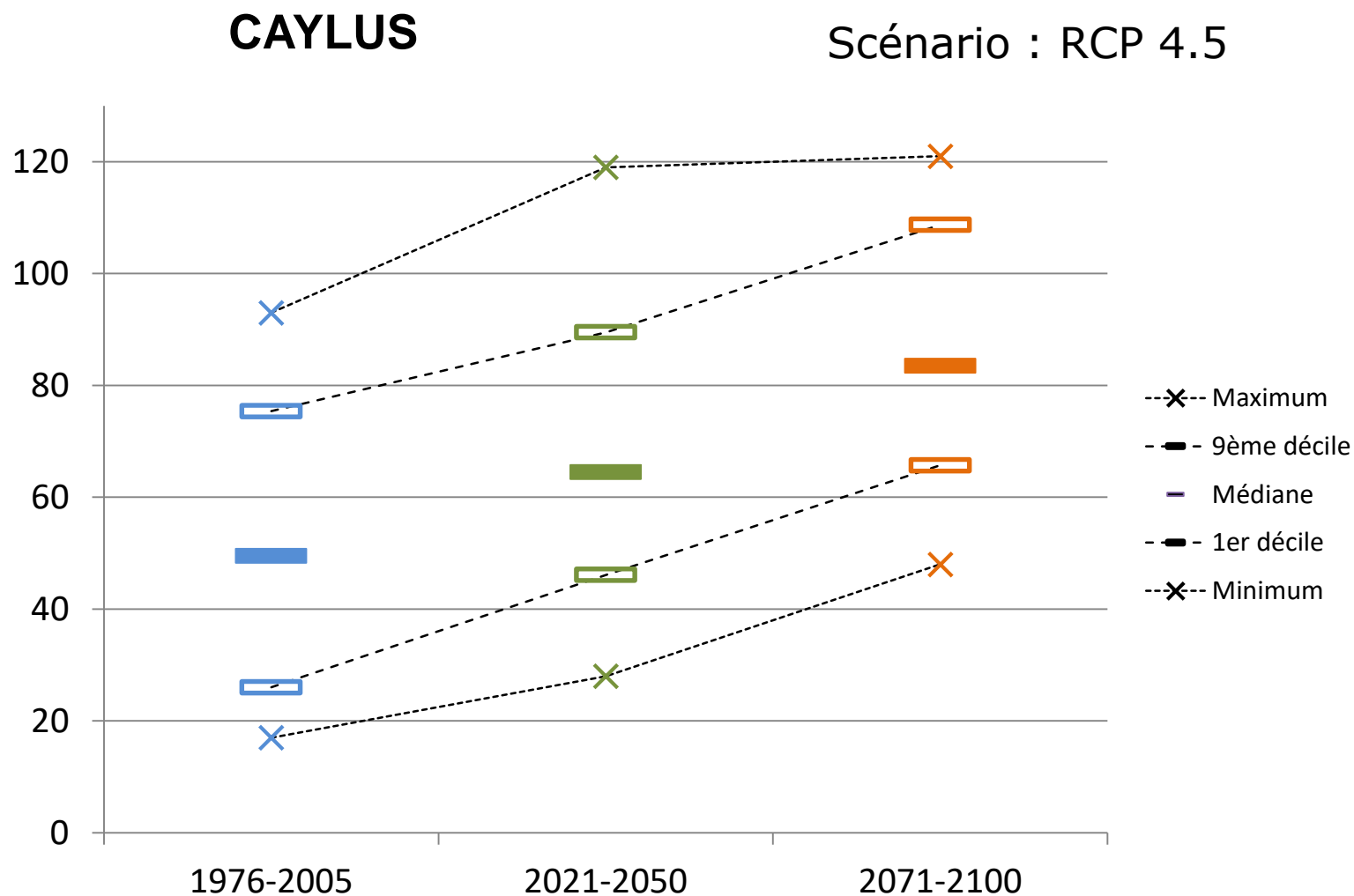
CAYLUS

Scénario : RCP 4.5



- 16 J de gels entre la fin du XX<sup>e</sup> s et la fin du XXI<sup>e</sup> s

# Nombre de jours estivaux par an ( $T_{Moy} \geq 25^{\circ}C$ )



+ 34 jours chauds

Les indicateurs Agro-Climatiques permettent :

- de connaître dès à présent l'évolution de **la faisabilité climatique d'une production**
- de comprendre comment le CC va affecter le processus de production et les pratiques agricoles ;
- de savoir si une production est remise en cause à court terme ou pas ;
- de préparer les futures pratiques agricoles



# Adaptation des espèces au climat



## ADAPTATION AUX CONDITIONS CLIMATIQUES



### Le froid

- Toutes les espèces sont résistantes si elles sont bien installées.
- Le ray-grass d'Italie et certains bromes sont les plus sensibles.
- La fléole est très résistante.



### La sécheresse

- Le ray-grass d'Italie, la fléole et la fétuque des prés sont sensibles à une forte sécheresse.
- La luzerne continue à pousser grâce à son système racinaire profond.

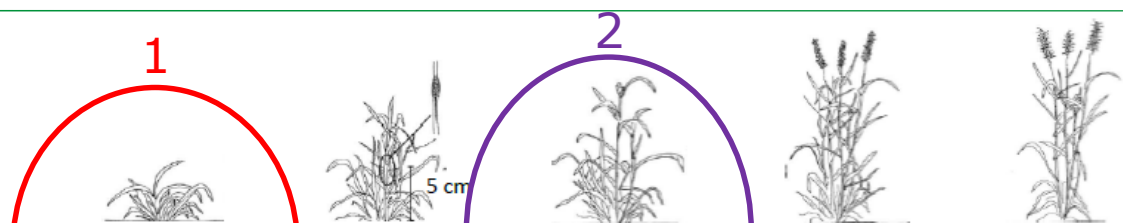


### La chaleur

- Le ray-grass anglais ne pousse plus dès qu'il fait chaud.
- La luzerne, la fétuque élevée, le dactyle, le brome et le trèfle blanc supportent bien la chaleur.

©GNIS-PEDAGOGIE.ORG

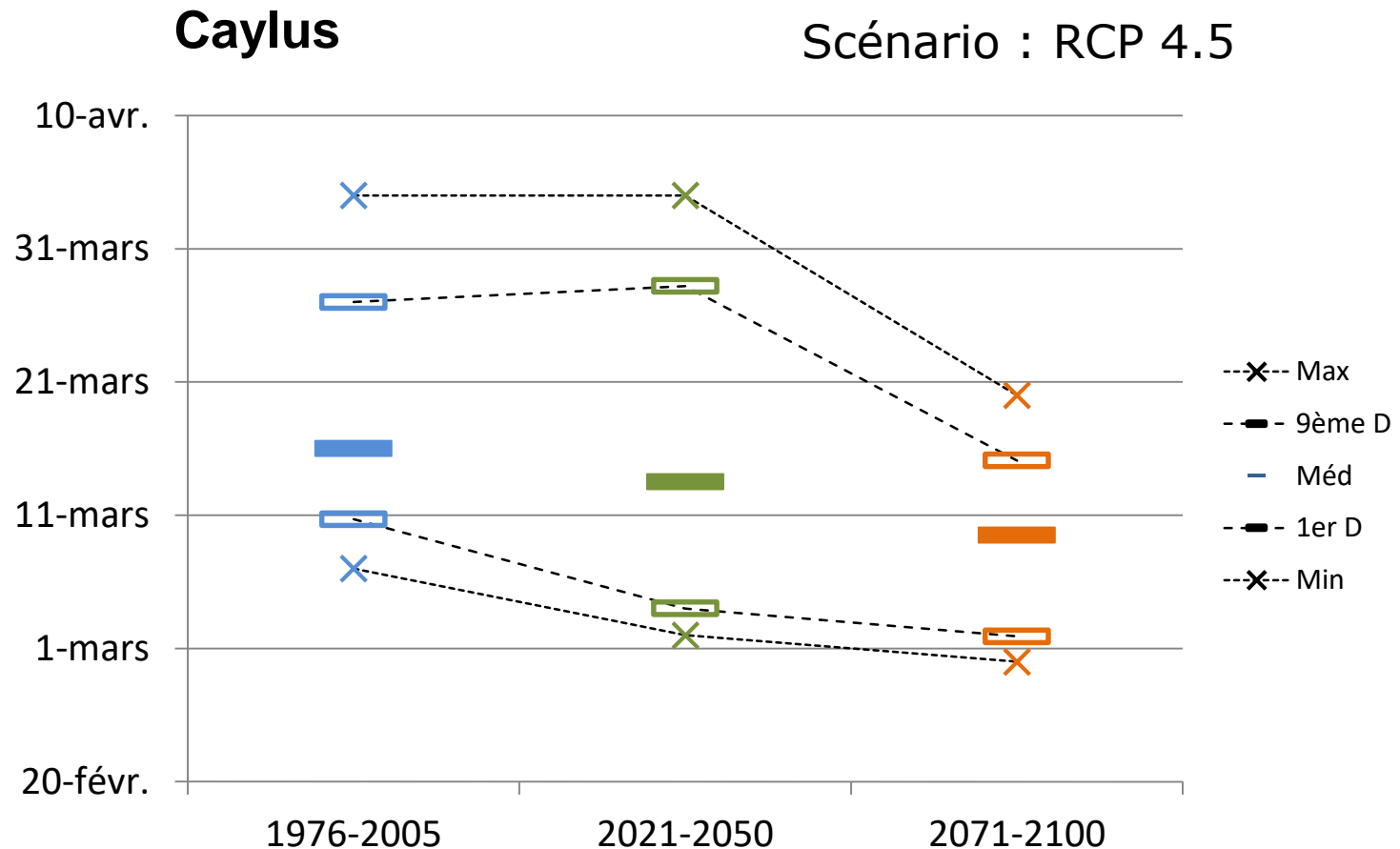
# Exigences climatiques des prairies



Type de prairie	Stade de la prairie	Départ en végétation	Epi à 5 cm du sol	Début épiaison	Pleine épiaison	Pleine Floraison
	Pratique (à l'optimum)	Mise à l'herbe	Fin déprimage	Ensilage Enrubannage	Foin précoce	Foin tardif
	Prairie temporaire fertile et précoce	250° jour	500° jour	750° jour	1000° jour	1200° jour
	Prairie permanente fertile et précoce	300° jour	500° jour	900° jour	1100° jour	1300° jour
	Prairie permanente de fertilité moyenne	400° jour	800° jour	1000° jour	1100° jour	1600° jour
	Prairie permanente peu fertile	500° jour	1000° jour	/	/	/

Sommes de températures (initialisée au 1<sup>er</sup> février, base 0° C) et stades de pousse de l'herbe et pratiques optimales d'exploitation

# Date de franchissement de 300° C J base 0° c Initialisée au 1<sup>er</sup> février

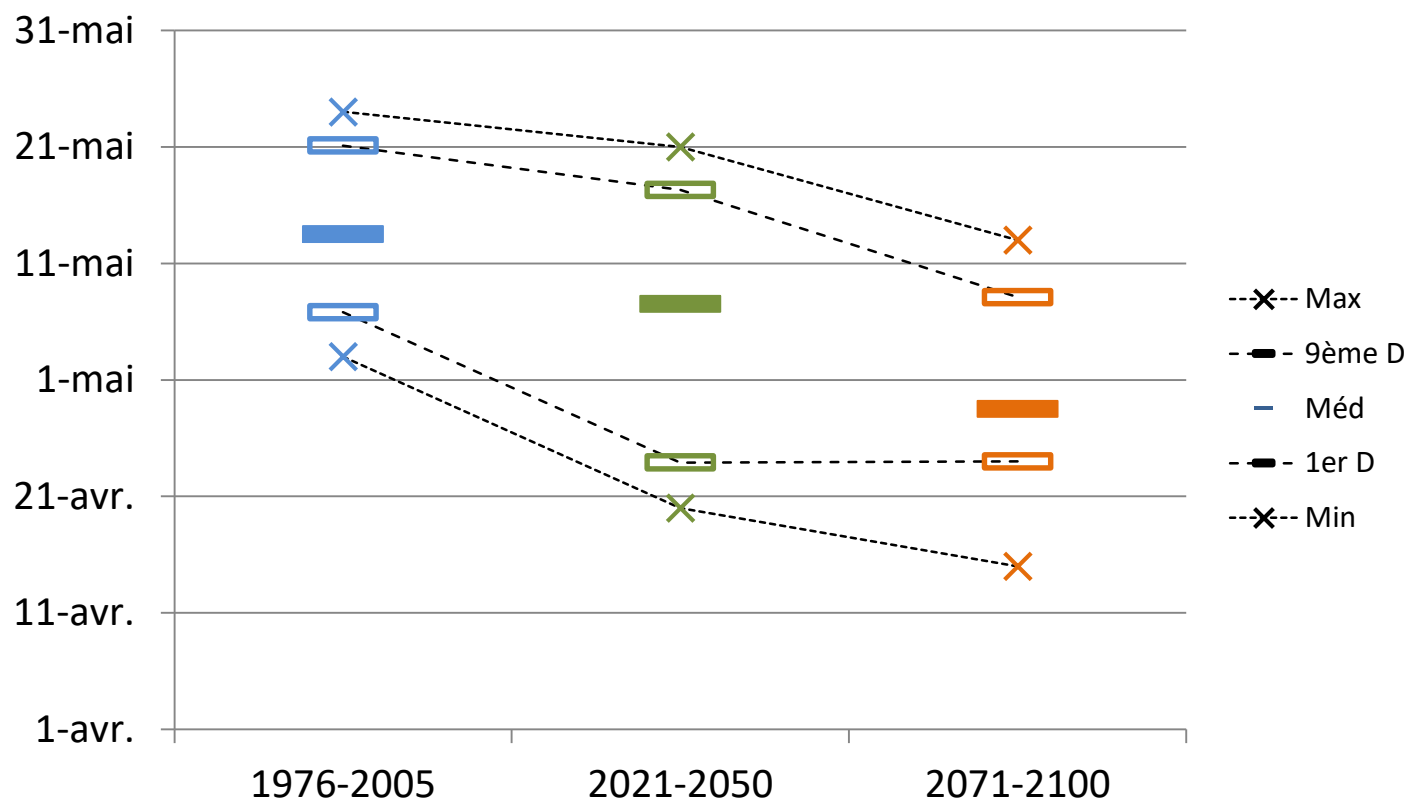


1  La date de **départ de la végétation** avance de 7 jours

# Date de franchissement de 900° C J base 0° c Initialisée au 1<sup>er</sup> février

Caylus

Scénario : RCP 4.5



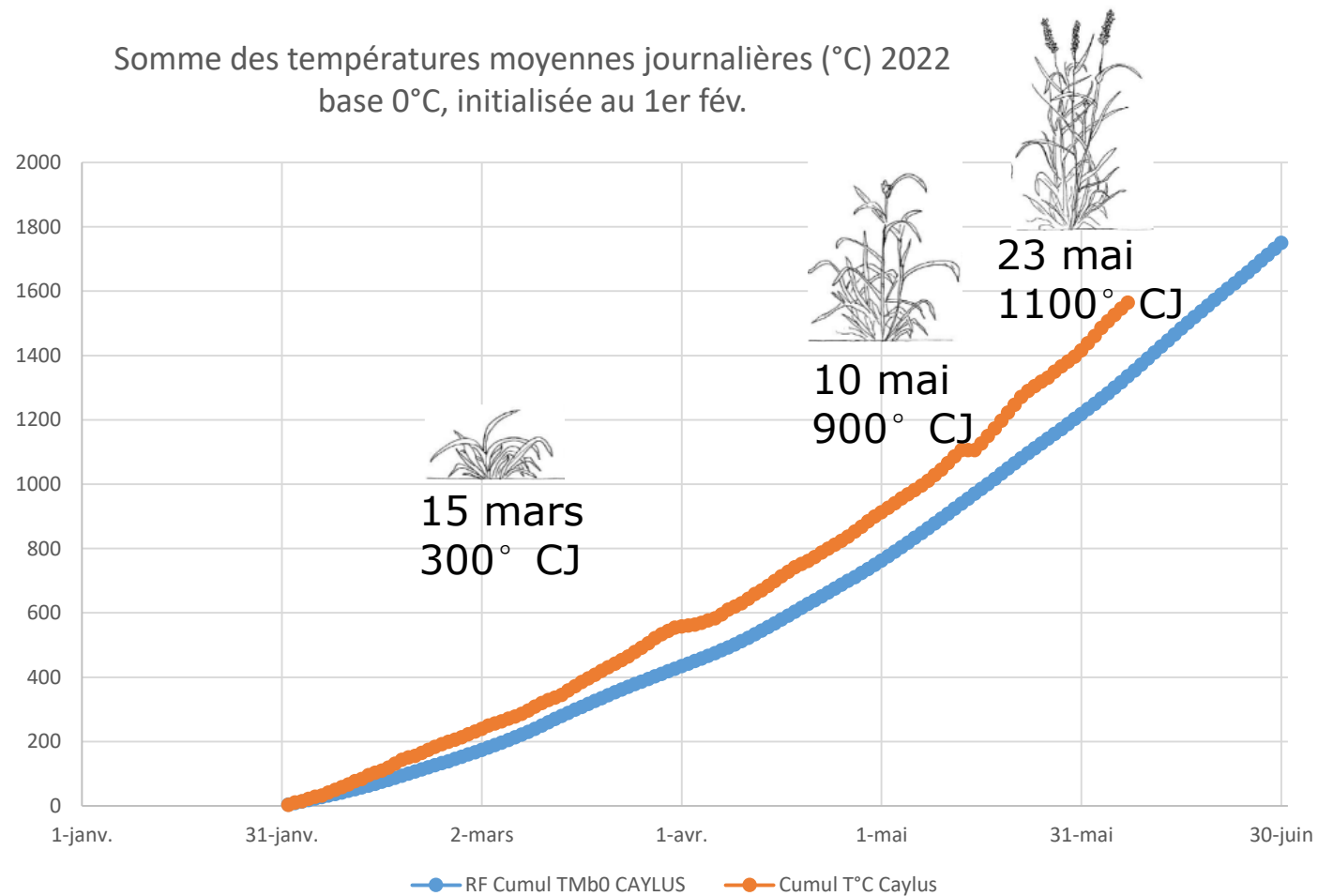
2



La date de **début épiaison** avance de 15 jours



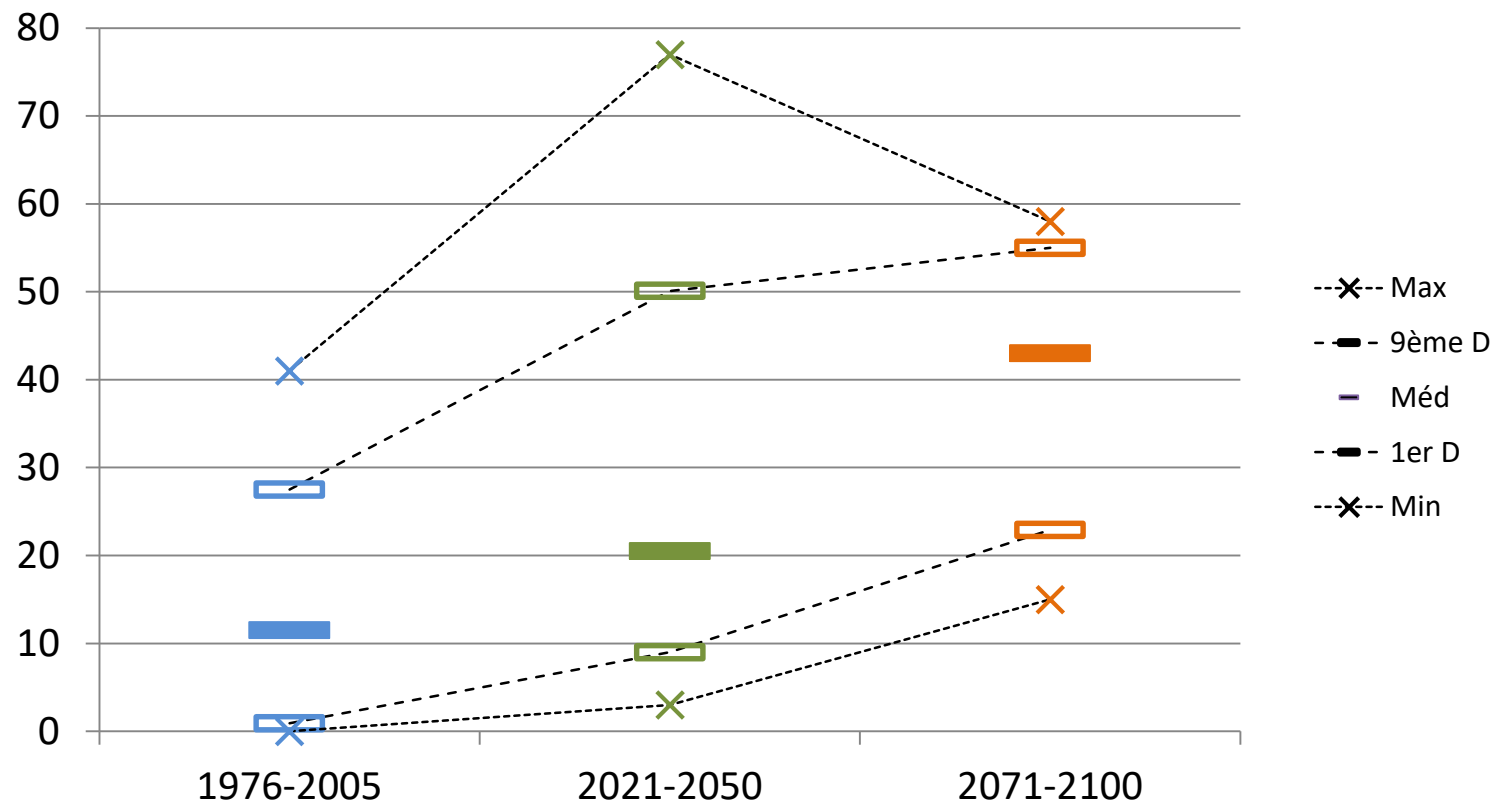
# Sommes des températures 2022 Caylus



# Nombre de jours très chauds (TX > 30° C) du 01/01 au 31/12

**Caylus**

Scénario : RCP 4.5

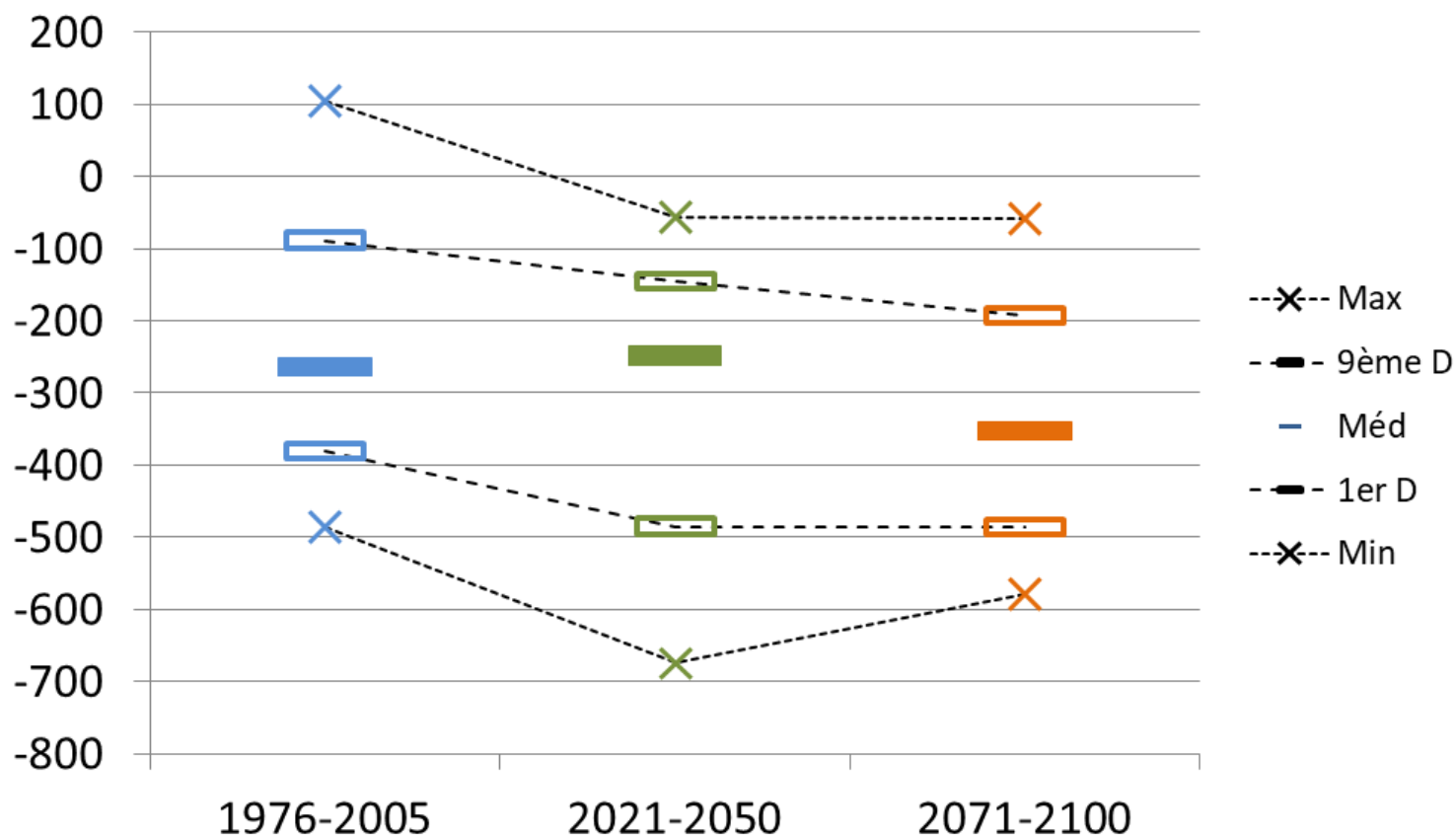


32 jours en plus avec une température > 30° C  
Y compris en mai-juin

# Cumul de (RR-ETP) du 01/04 au 31/08 (mm)

Castelsarrasin

Scénario : RCP 4.5





**Merci de votre attention**