

# ***La Vallée de l'Escaut dans un monde à +2°C (~2040)***

**24/09/2024**

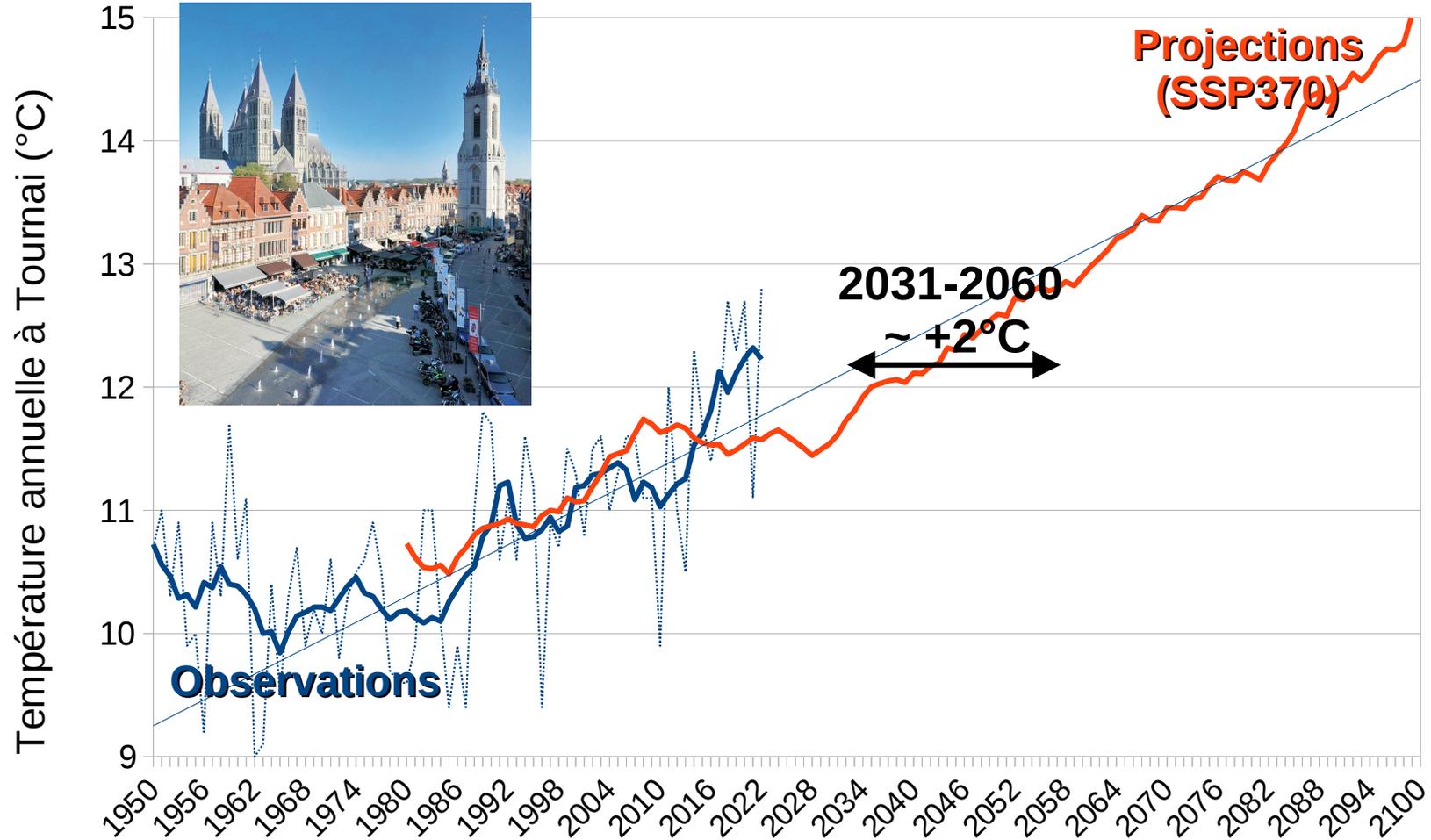
**Xavier Fettweis**



**"La gestion de  
l'eau en période  
de sécheresse"**

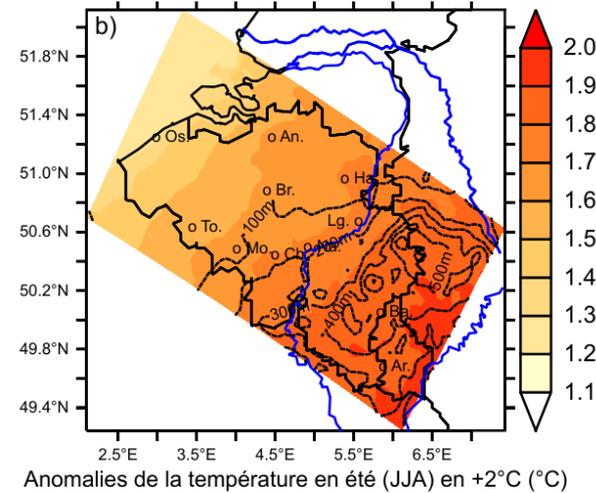
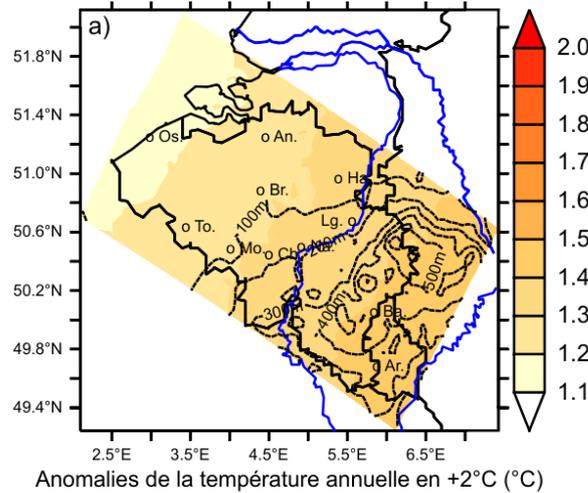


# 1. Scénario

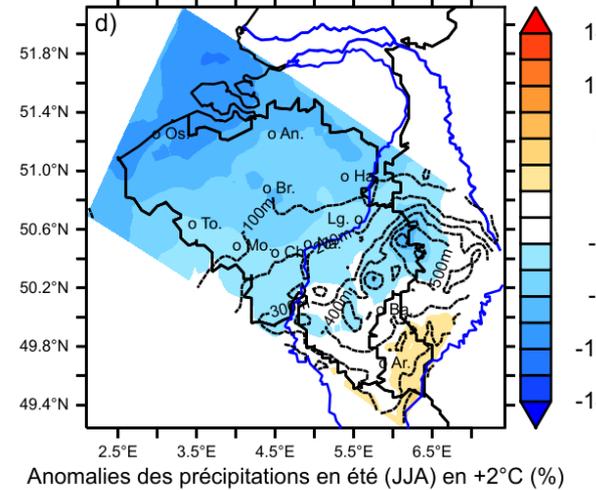
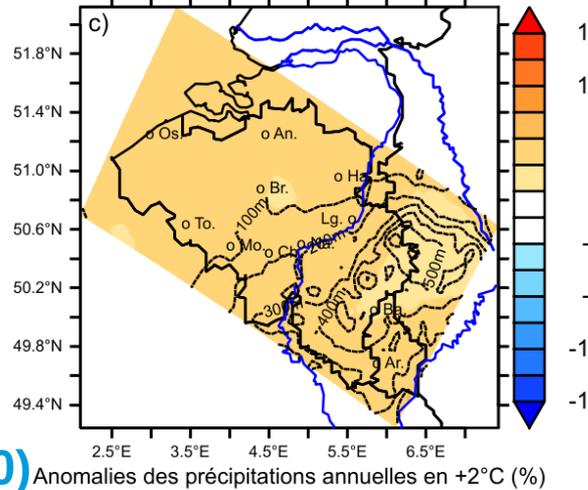


# 2. Projections futures

Données :  
Moyenne d'ensemble  
de 6 simulations MAR  
utilisant SSP370  
(~+2°C en 2031-2060)



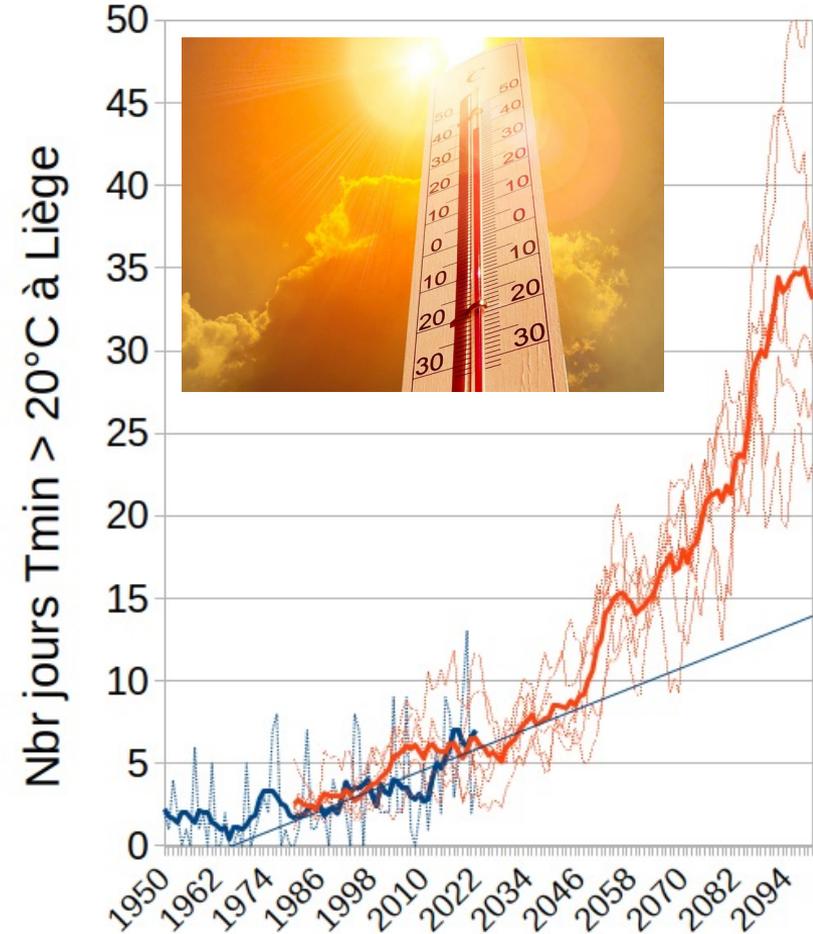
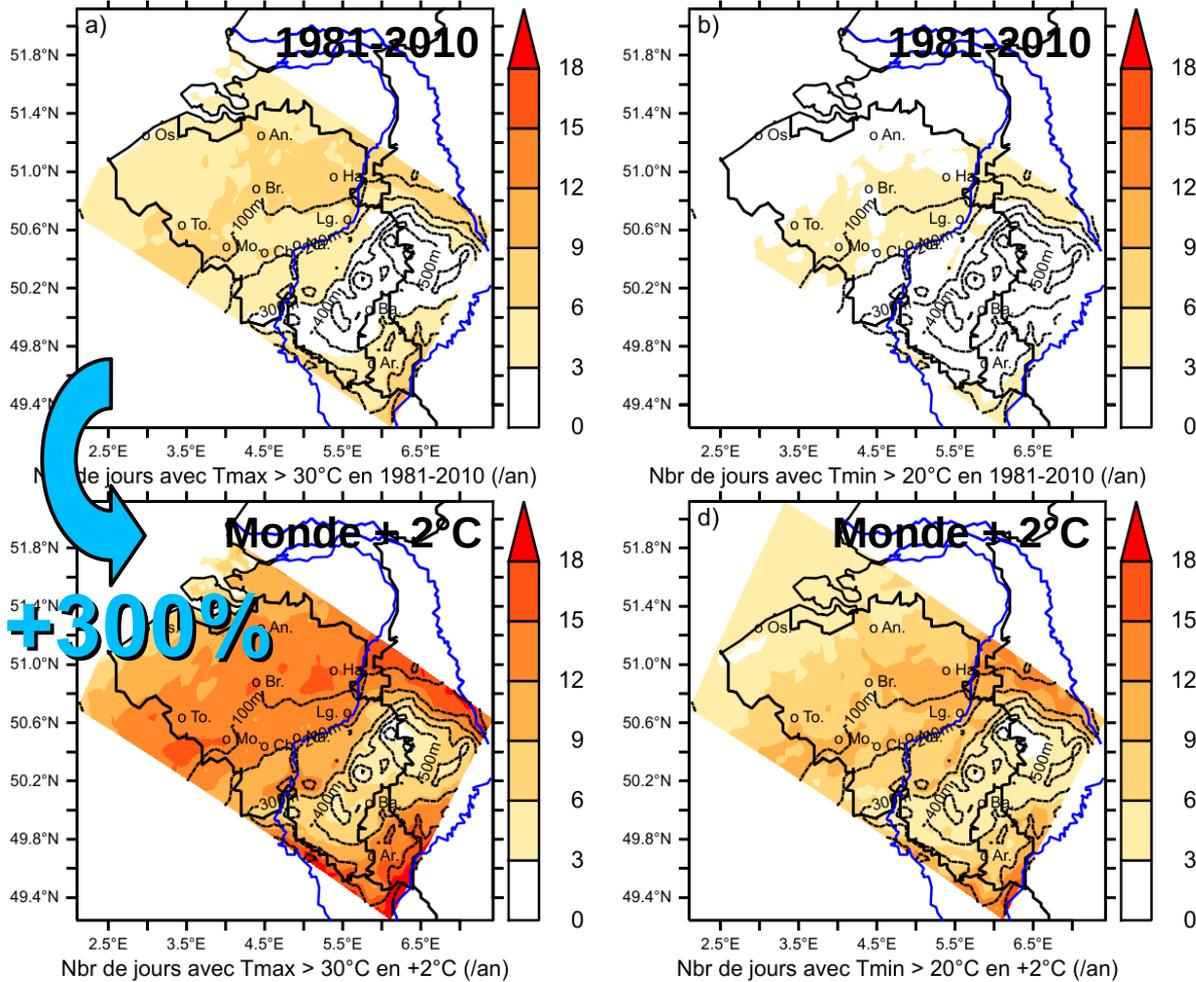
Rajouter  
+1.3°C si par  
rapport à  
1850-1900



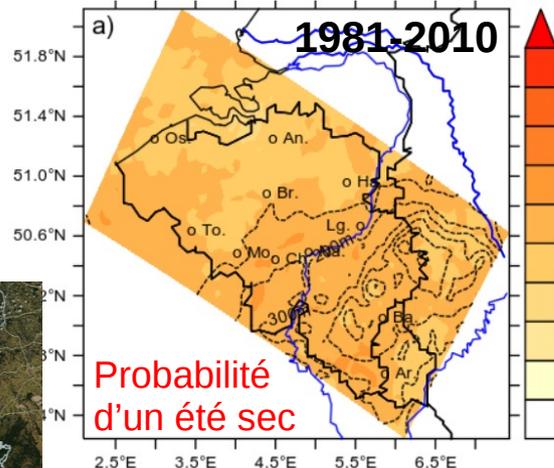
Monde à +2°C =>  
Belgique à +3°C  
(par rapport à 1850)

Référence :  
1981-2010

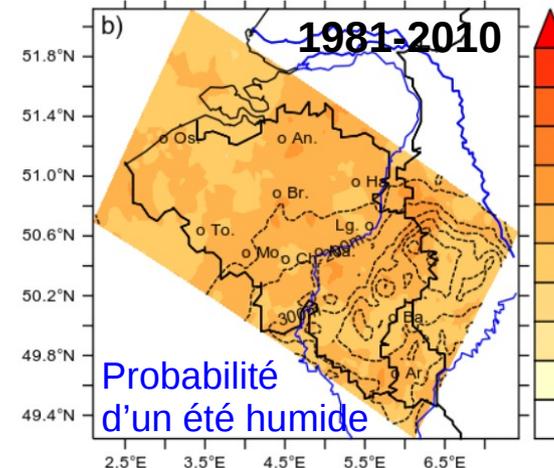
# 2. Projections futures



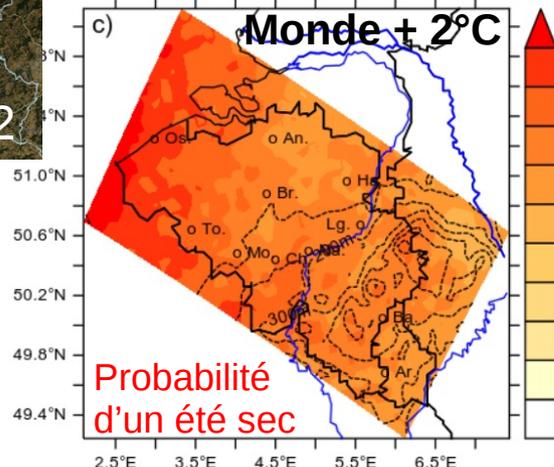
# 2. Projections futures



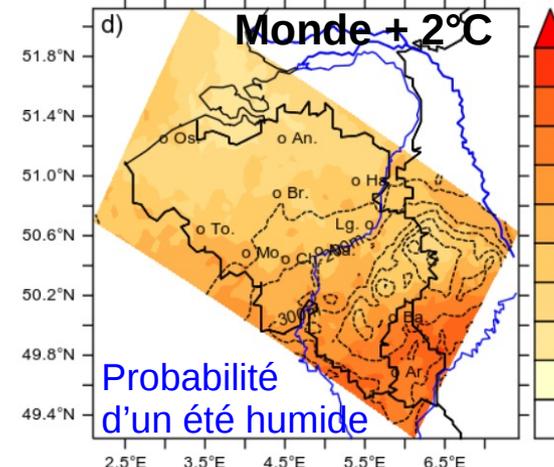
Probabilité d'avoir un été sec en 1981-2010 (%)



Probabilité d'avoir un été humide en 1981-2010 (%)



Probabilité d'avoir un été sec en +2°C (%)

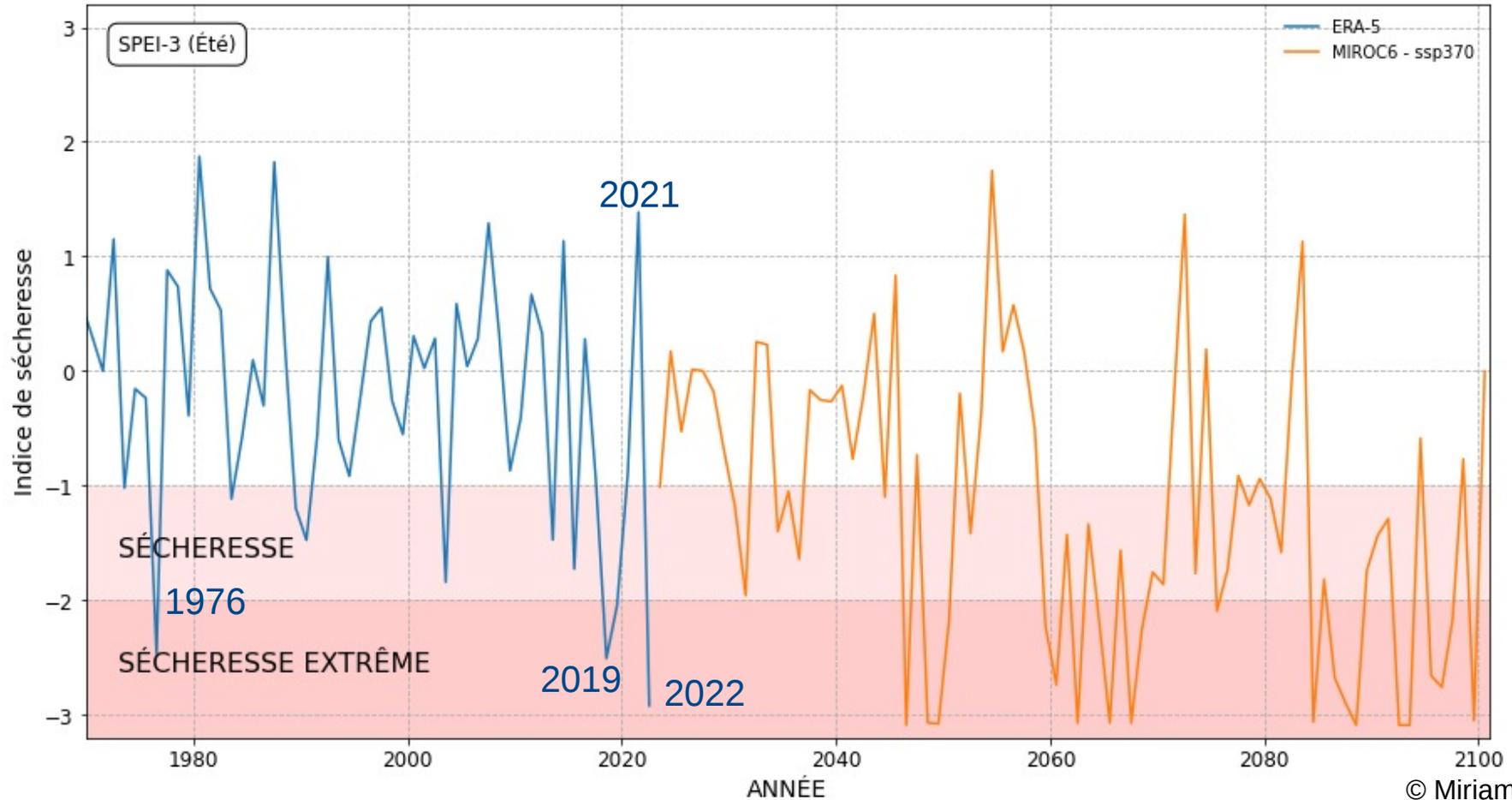


Probabilité d'avoir un été humide en +2°C (%)



# 2. Projections futures

Évolution de l'indice de sécheresse en Belgique



# 2. Projections futures

Climat à Liège	Observé	Observé	Projeté	Projeté	Projeté	Projeté	Projeté
	1981-2010	2011-2022	2011-2030	2021-2040	2041-2060	2061-2080	2081-2100
Température moyenne (°C)	10.3	11.4	10.8	11.0	11.8	12.7	13.7
Température en été (°C)	18.0	19.0	18.7	18.9	20.0	21.2	22.2
Nbr de jours avec Tmax > 30°C	7	10	10	11	17	25	34
Nbr de jours avec Tmax > 35°C	0	1	1	1	2	6	8
Nbr de jours avec Tmax > 40°C	0	0	0	0	0	0	1
Nbr de jours avec Tmin > 20°C	3	6	5	6	11	17	29
Nbr de jours avec Tmin < 0°C	44	28	39	38	30	24	15
Nbr de jours avec Tmax < 0°C	13	7	10	9	7	6	4
Precipitation annuelle (mm)	834	777	862	854	883	865	870
Précipitation en été (mm)	288	285	290	281	286	256	264
Chute de neige (mm)	68	54	63	61	43	34	22
Nbr de jours avec 1cm de neige	5	3	3	3	1	1	1
Ensoleillement en été (%)	100	103	101	102	104	108	108

climat  
à Liège

Le Mans (2030)

Poitiers (2050)

Angoulême (2070)

Agen (2090)

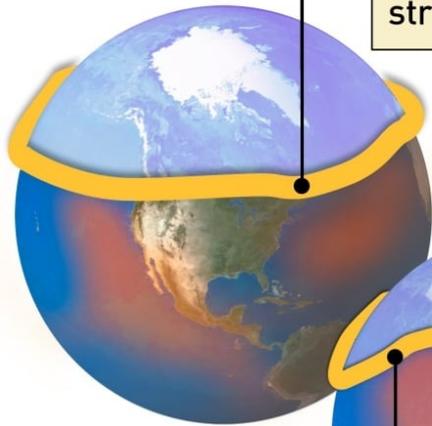
Toulouse (2100)

# 3. Changements de circulation

## The Changing Jet Stream

### Stable jet stream

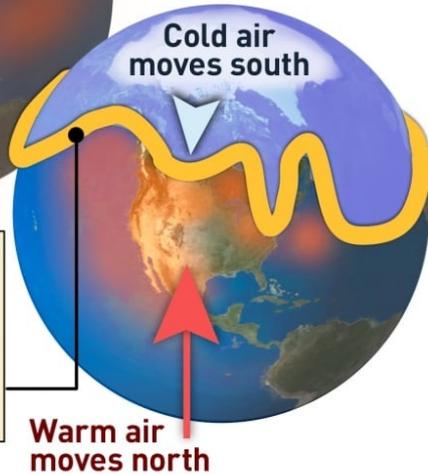
A stable jet stream flows on a somewhat straight path.



### Wavy jet stream

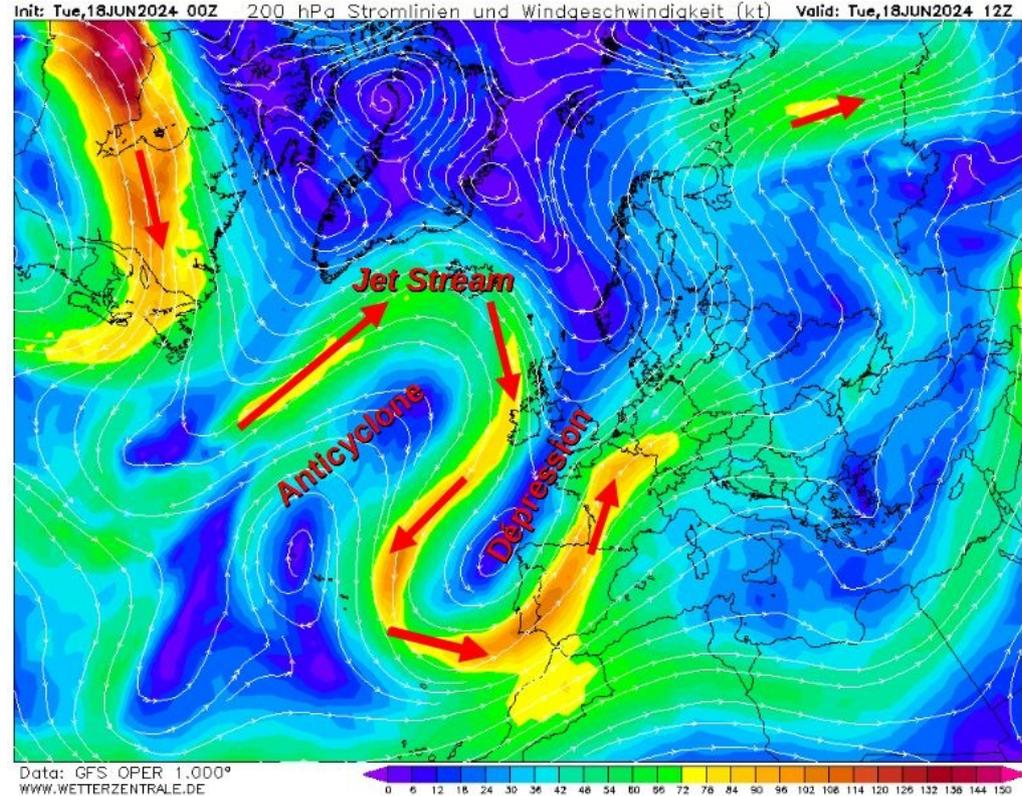
Cold air moves south

A wavy jet stream allows warm air to move north or colder air to sink deeper south.



CBC NEWS

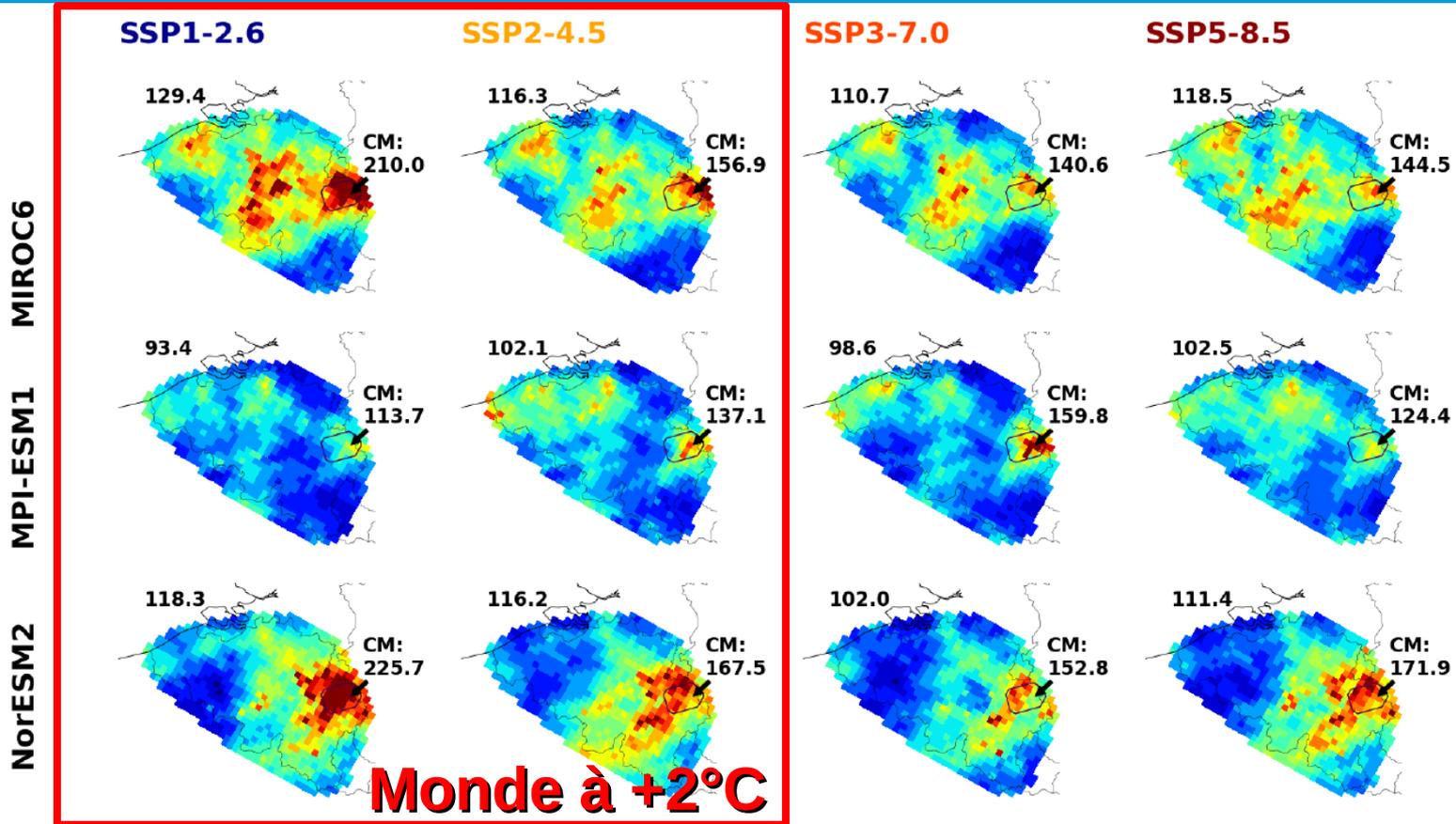
SOURCES: NOAA; Scientific American



**Blocage anticyclonique**  
**Blocage dépressionnaire**

**=> canicule et sécheresse en été**  
**=> pluie et inondation**  
**& +7 %/°C eau dans l'atmosphère**

# 4. Extrêmes (juillet 21 ?)



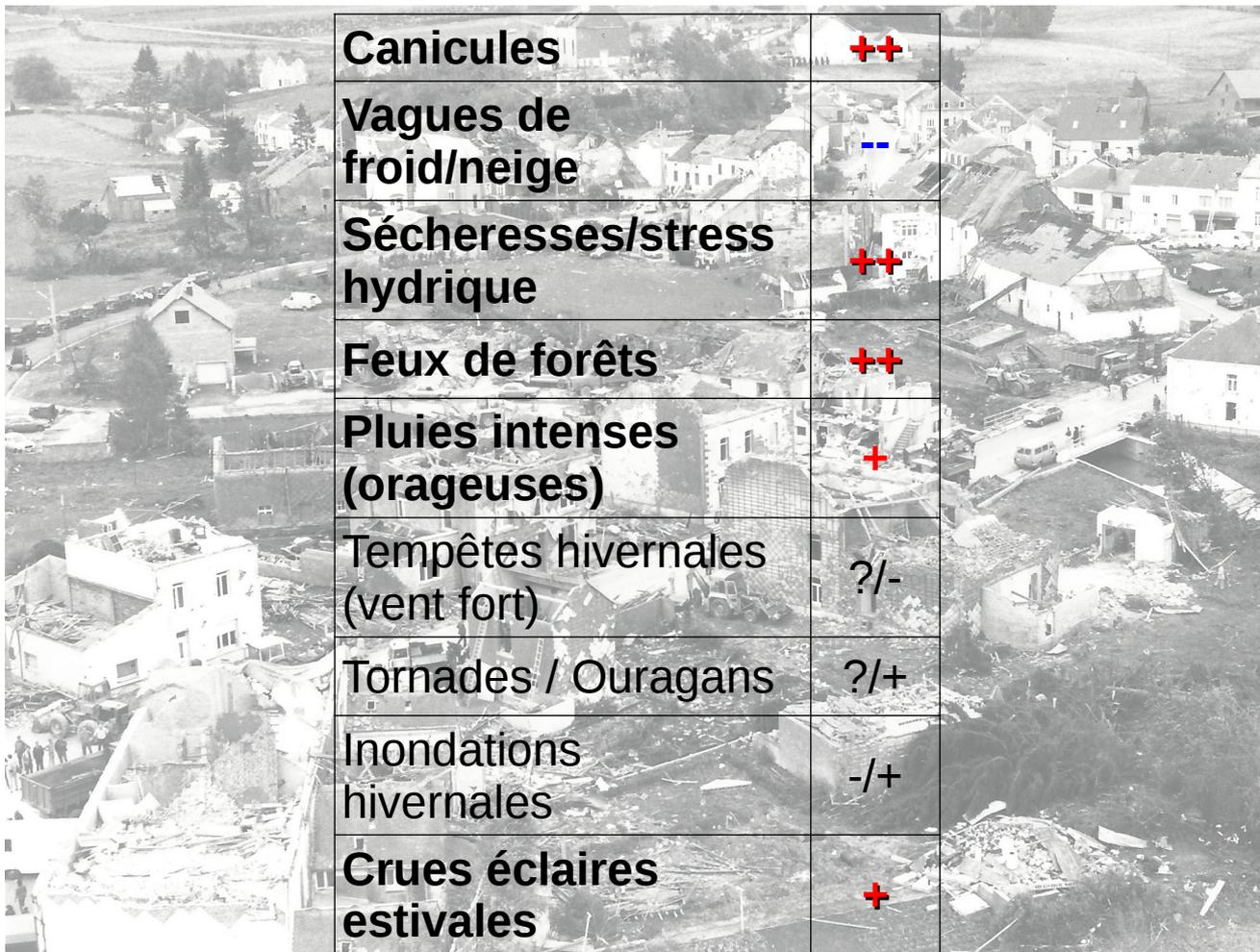
13-15 Juillet 2021 :  
CM = 160mm/3 jours

# 4. Extrêmes

Moins de contrastes de température avec les pôles pour le déclenchement des événements extrêmes

**MAIS**

Plus d'énergie pour alimenter ces événements



Canicules	++
Vagues de froid/neige	--
Sécheresses/stress hydrique	++
Feux de forêts	++
Pluies intenses (orageuses)	+
Tempêtes hivernales (vent fort)	?/-
Tornades / Ouragans	?/+
Inondations hivernales	-/+
Crues éclaires estivales	+

# 4. Extrêmes

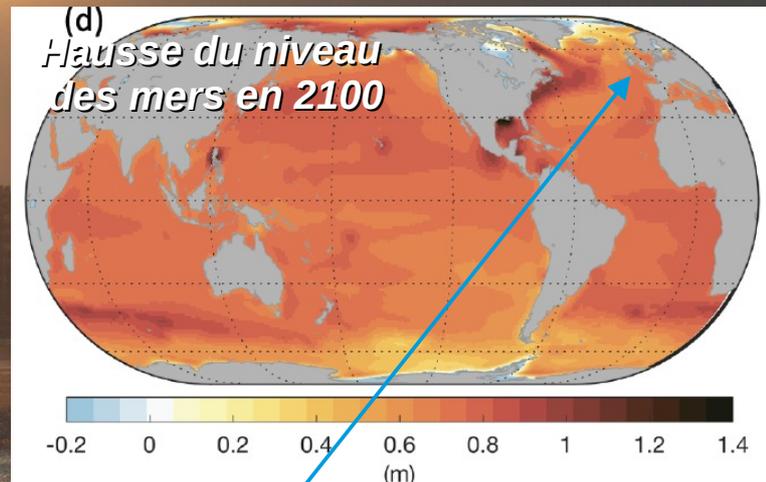
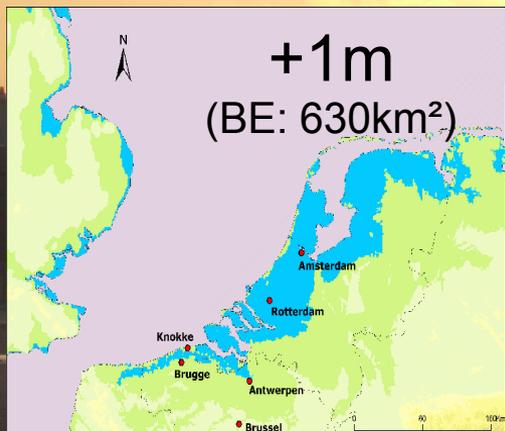
Beaucoup  
d'incertitudes sur les  
événements extrêmes

MAIS

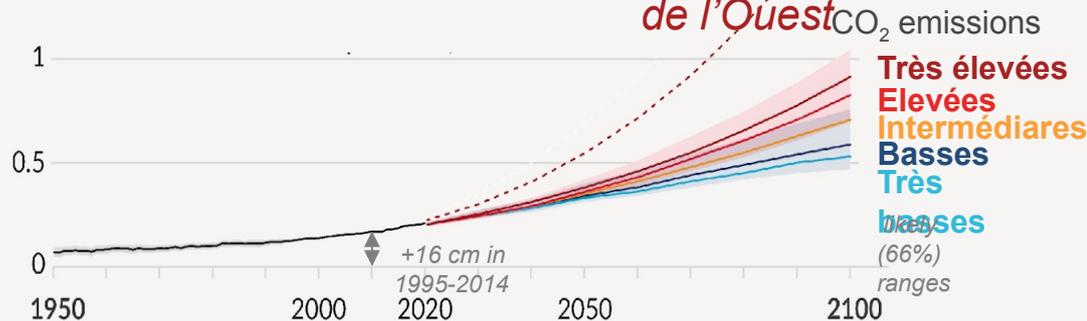
avec l'augmentation  
de la population et du  
bâti, un même  
événement fera plus  
de dégâts qu'avant !!



# 5. Niveau des mers



Montée du niveau moyen des mers par rapport à 1900 (m)



**La Belgique est surtout sensible à la fonte de l'Antarctique**