



**Journée JEC-BS, le 31/10/2013**

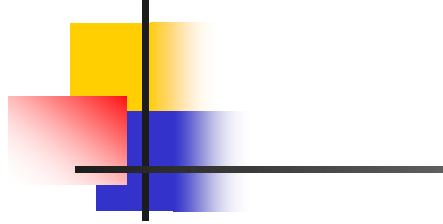
---

***Changements climatiques***

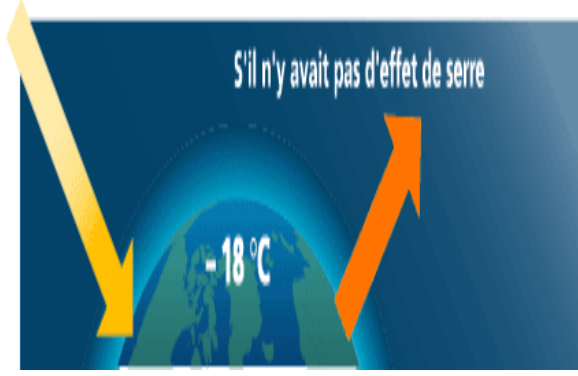
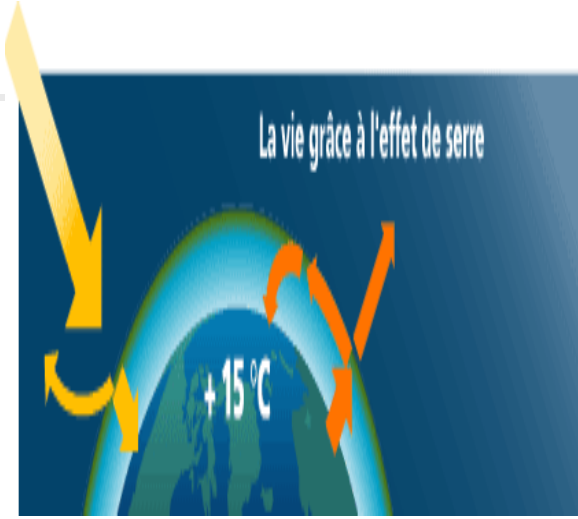
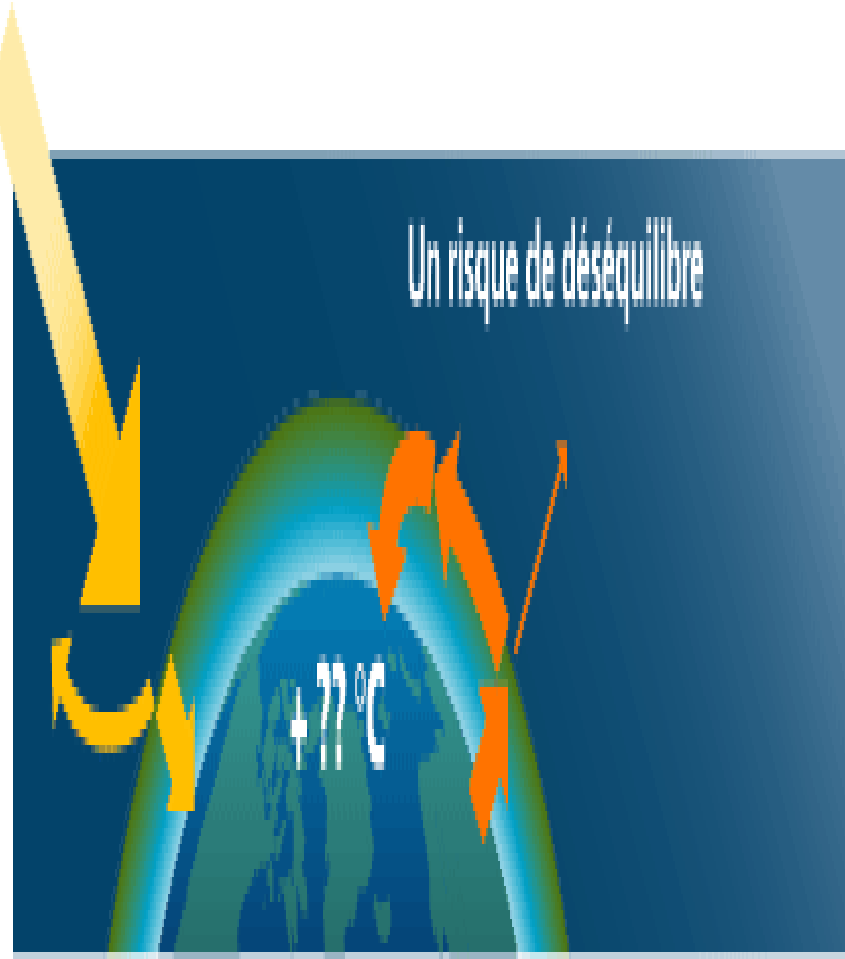
**Riadh JEMAA,**

**M.A. en Bioclimatologie, Directeur-Adjoint de l'ISSTE**

# Changements climatiques



## Effet de serre



## ❖ Les gaz à effet de serre

Concentration de gaz carbonique et de vapeur d'eau dans l'atmosphère, principaux responsables de l'effet de serre.



Vapeur d'eau  
 $H_2O$   
(0,3%)



Gaz carbonique  
 $CO_2$   
(0,03%)

Concentration de divers autres gaz à effet de serre dans l'atmosphère



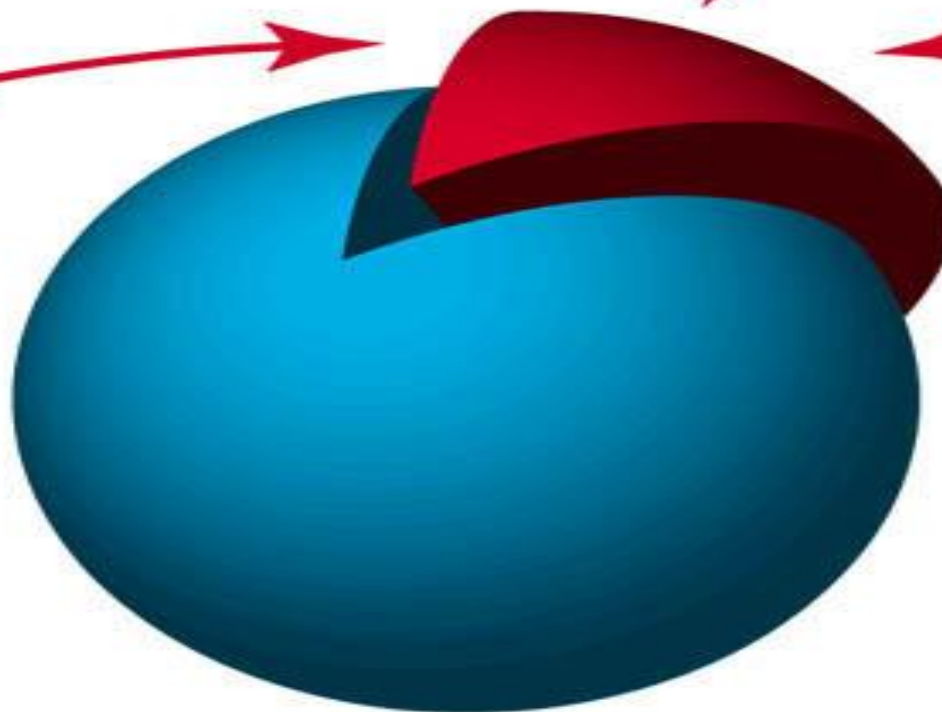
Oxyde nitreux  
 $N_2O$   
(0,00003%)



CFC  
(0,00000008%)



Méthane  
 $CH_4$   
(0,00017%)

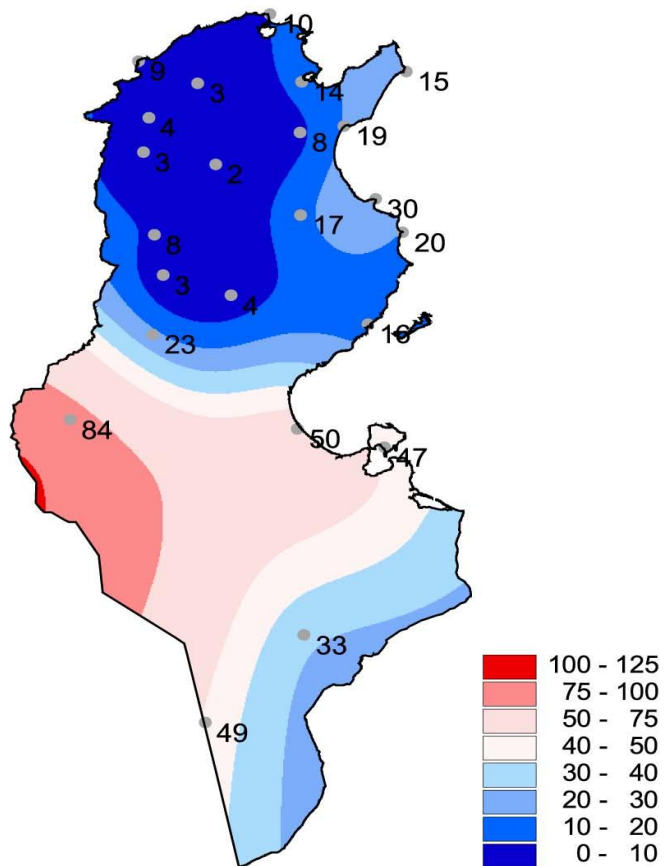


## ❖ *Effet de serre et changements climatiques :*

### Notre pays est-il épargné ??

#### ❖ 1- la température

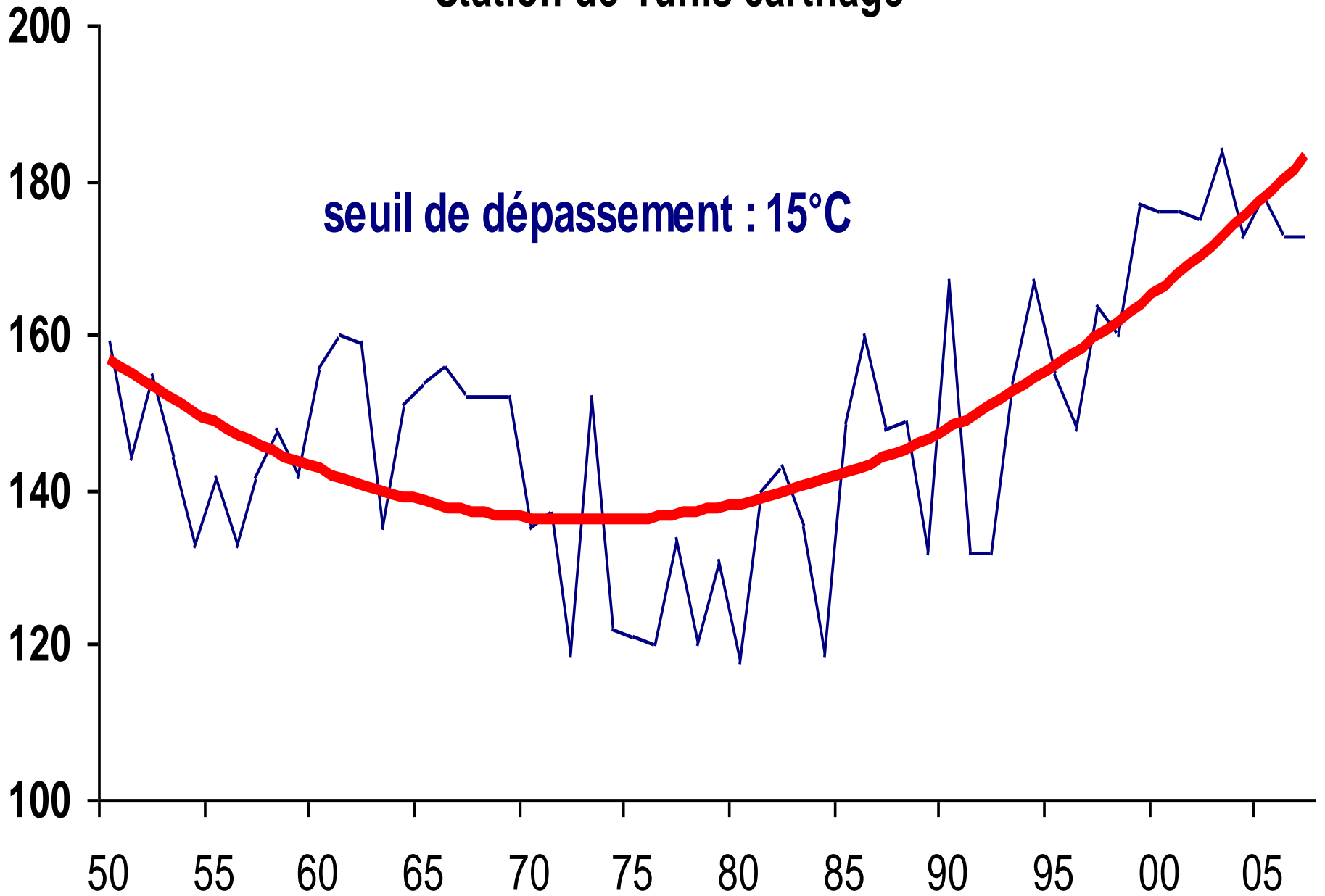
Fréquence annuelle de dépassement de la température minimale  
( seuil de 22 °C )



1970 - 1977

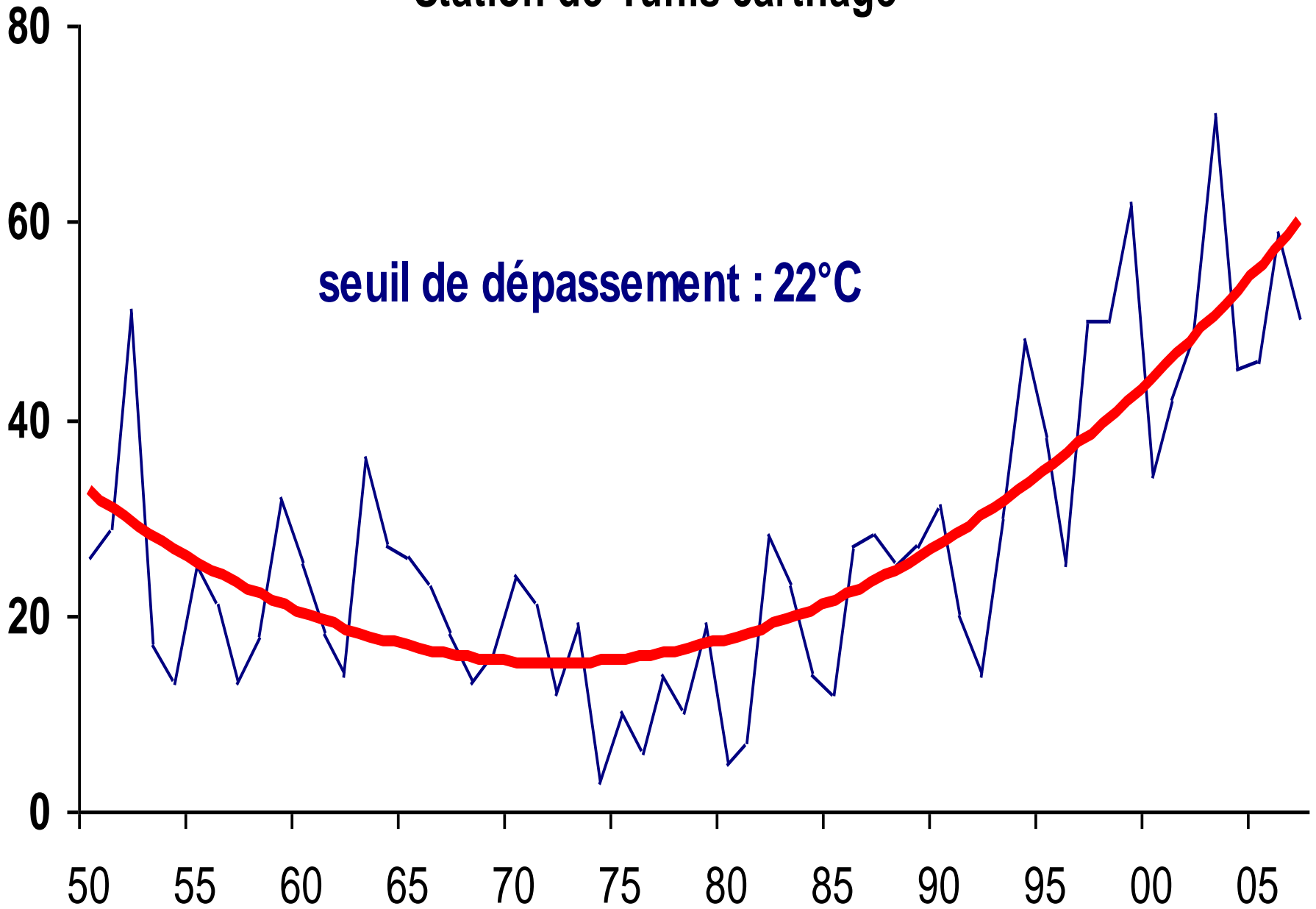
# Station de Tunis carthage

seuil de dépassement : 15°C



# Station de Tunis carthage

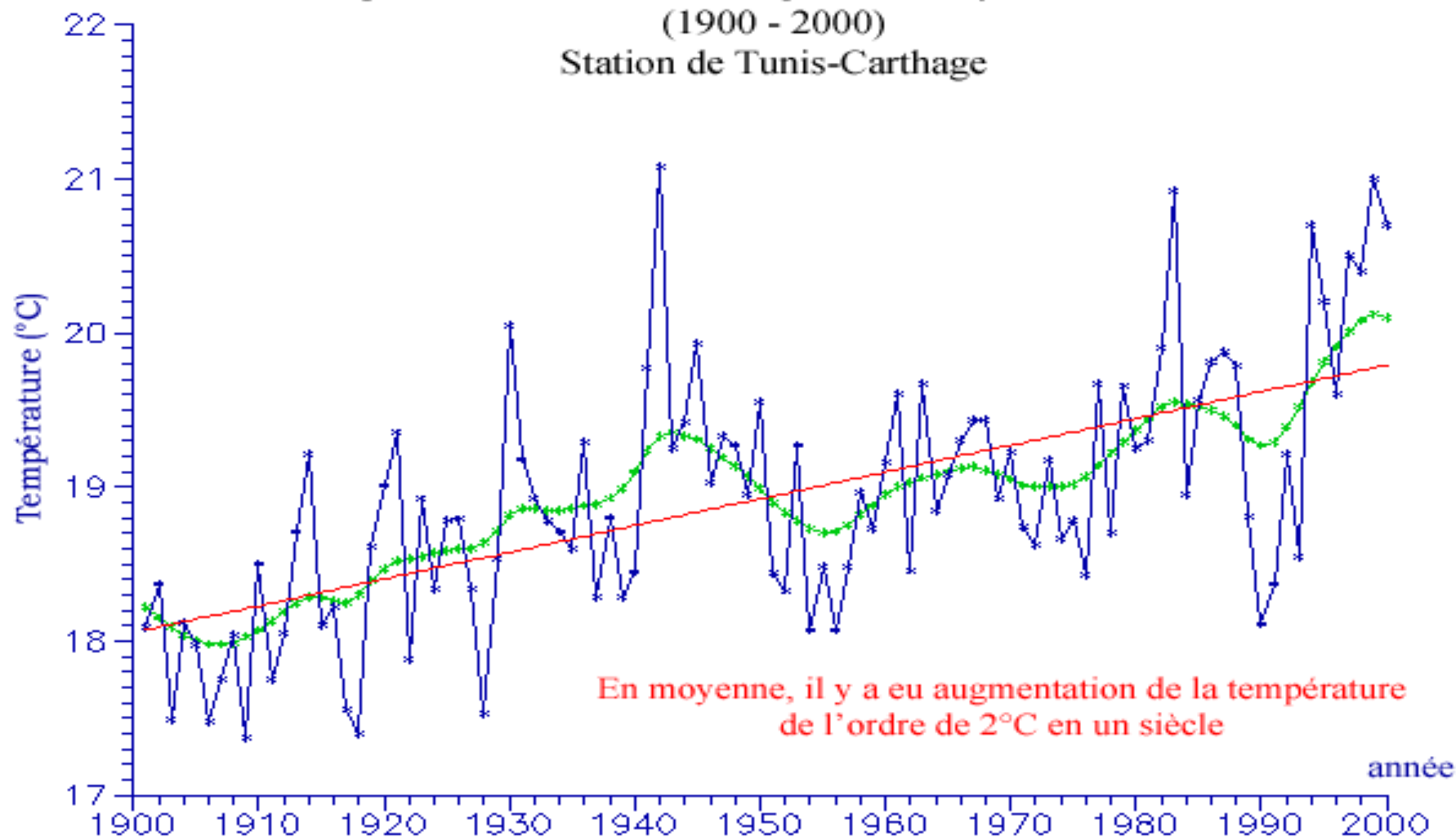
seuil de dépassement : 22°C



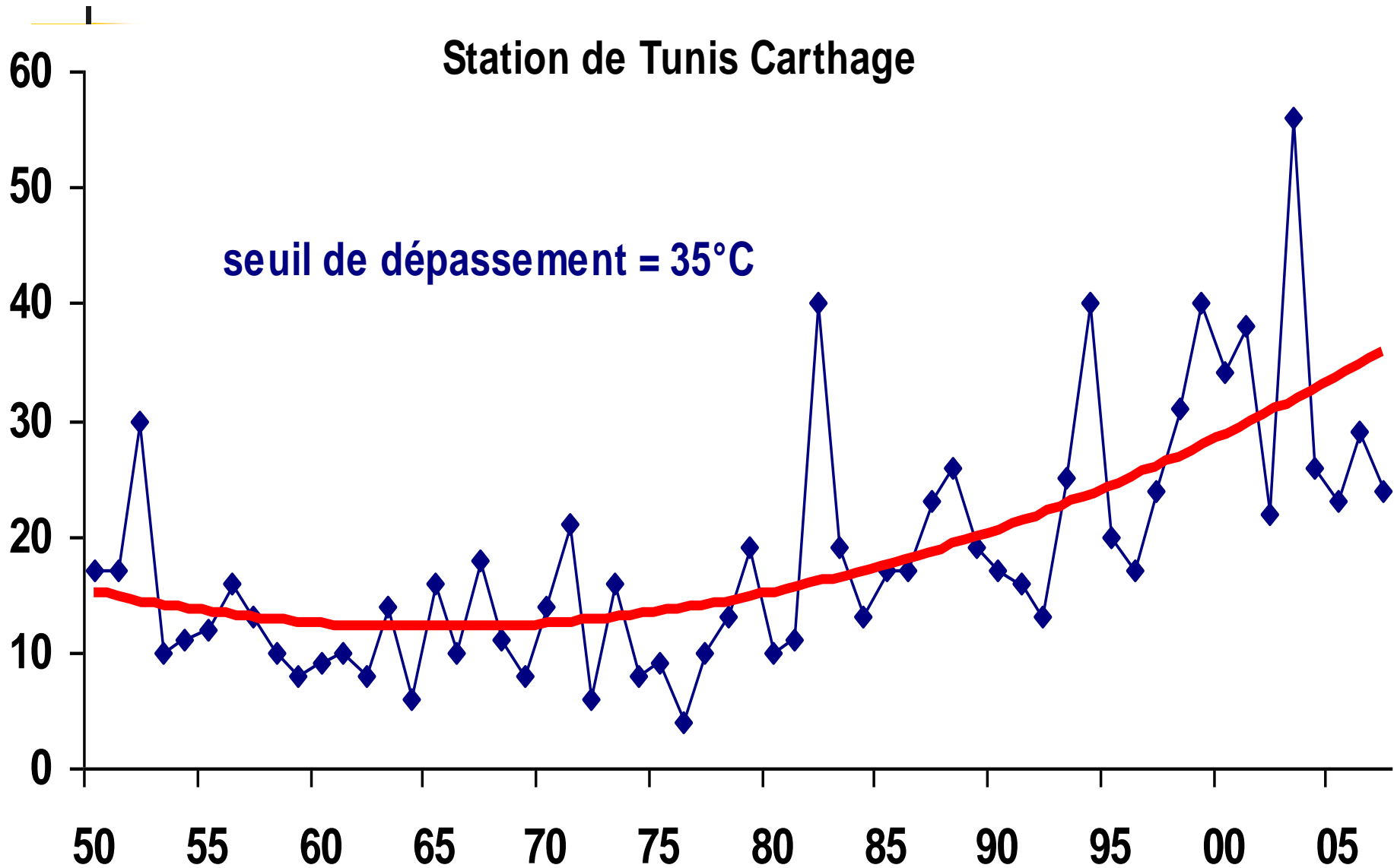
## ❖ La température

### Notre pays est-il épargné ??

Fig. 1 : Evolution de la température moyenne annuelle  
(1900 - 2000)  
Station de Tunis-Carthage

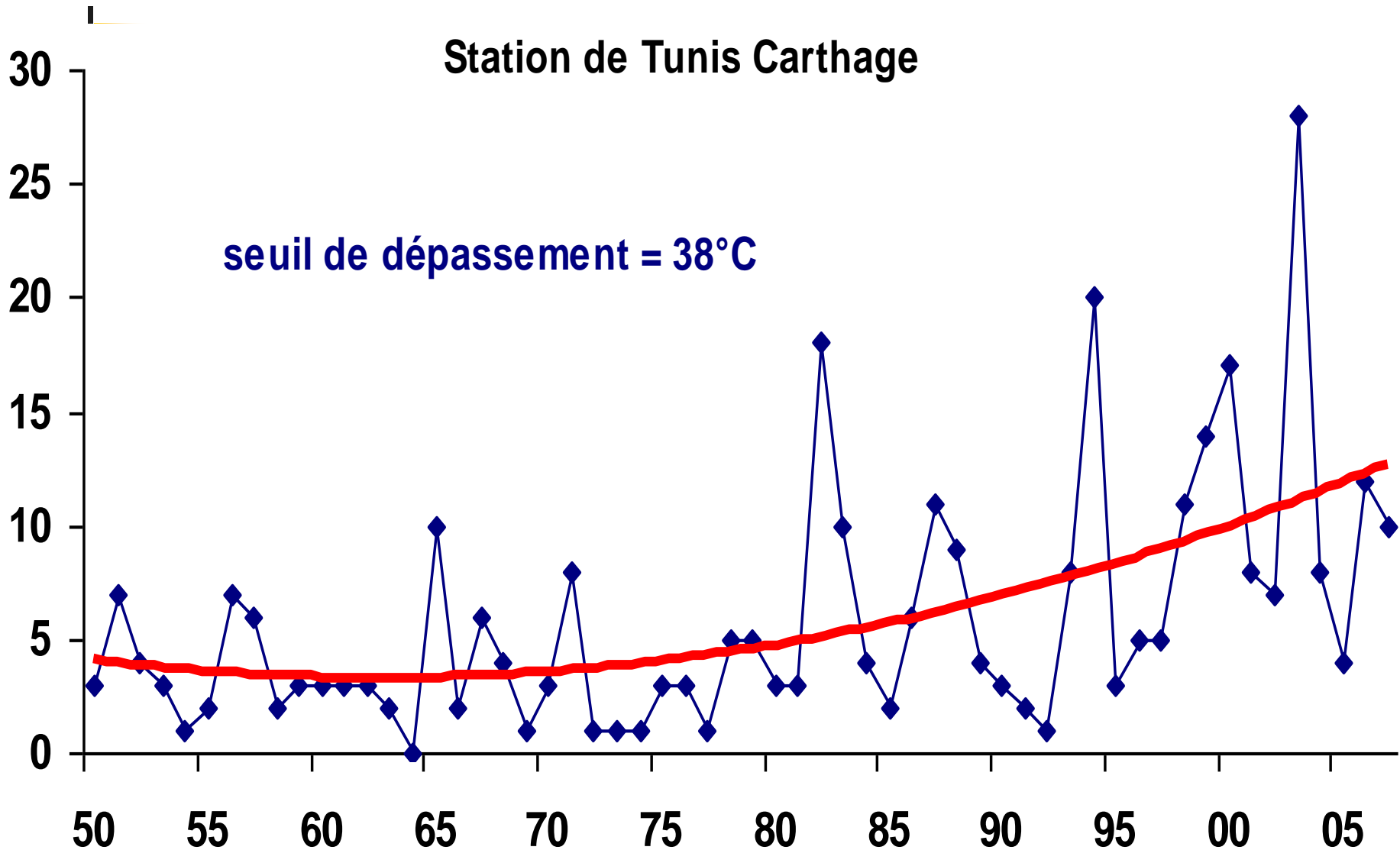


Fréquence d'occurrence annuelle de la température maximale  
pour un seuil de dépassement de 35°C



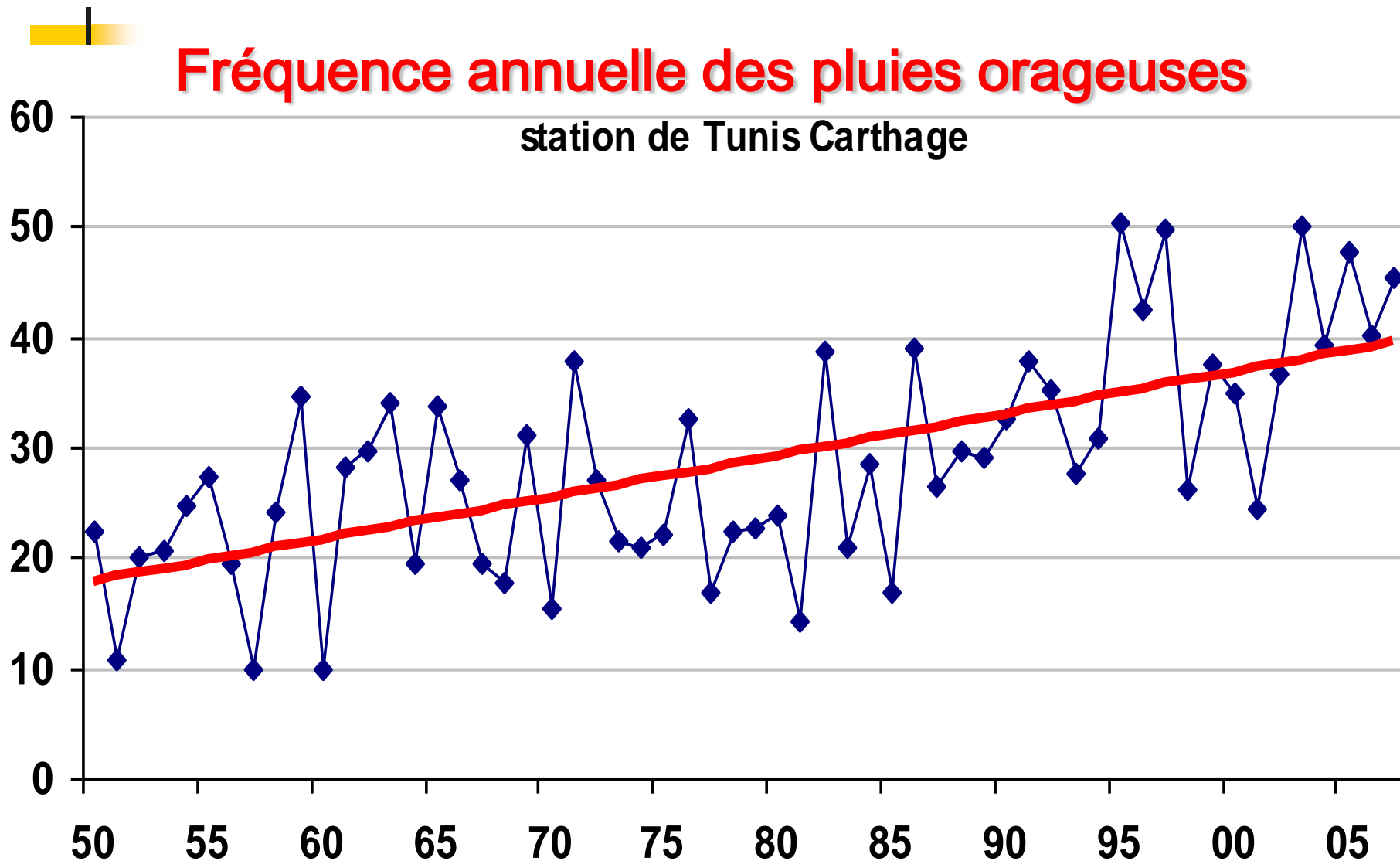


Fréquence d'occurrence annuelle de la température maximale  
pour une seuil de dépassement de 38°C

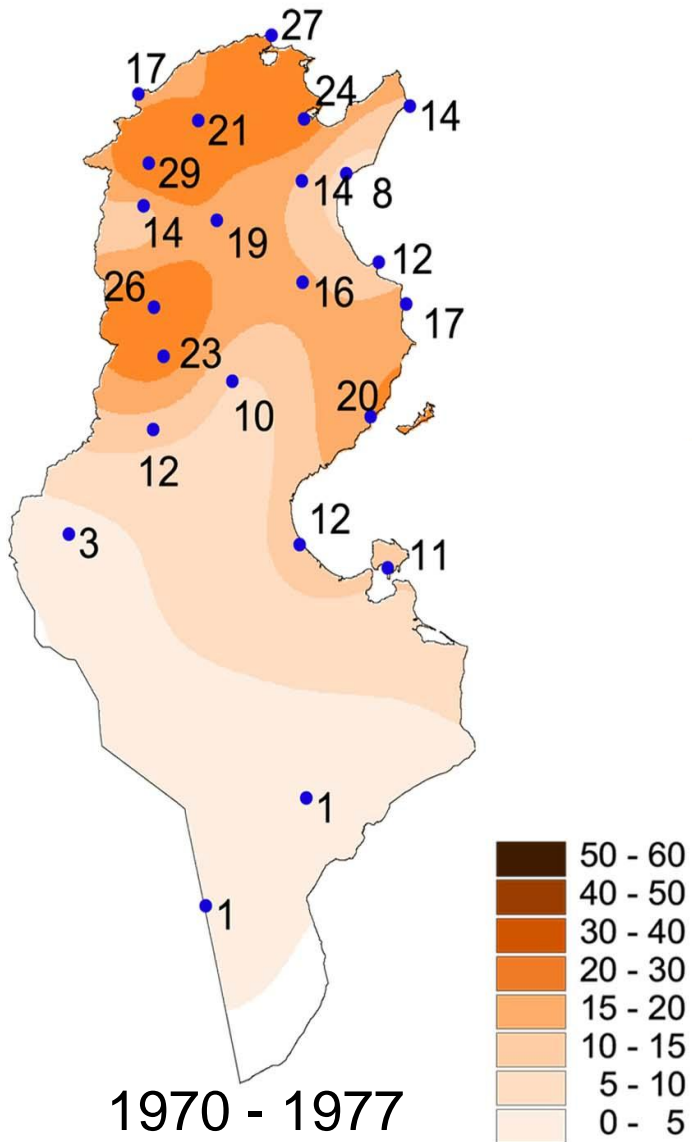




## 2) La pluviométrie

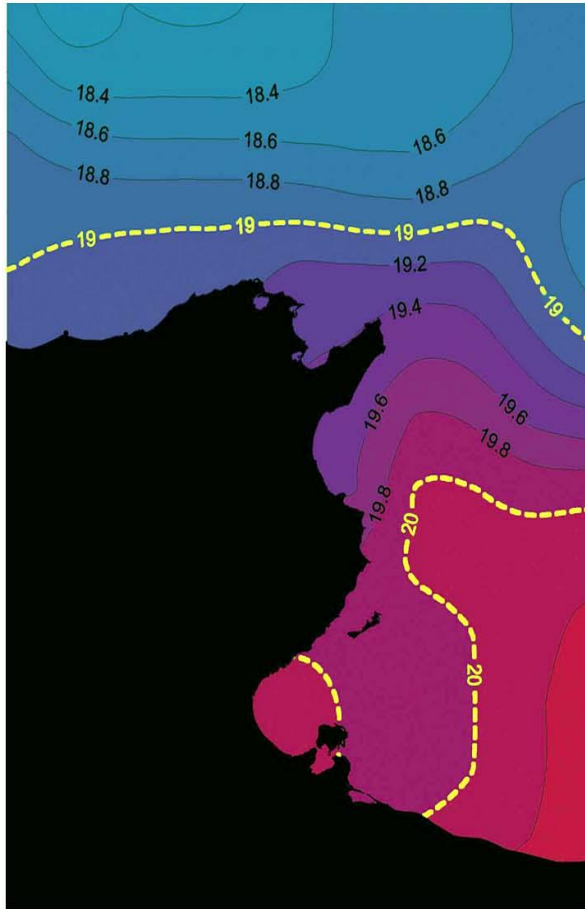


# Fréquence annuelle des pluies avec orage

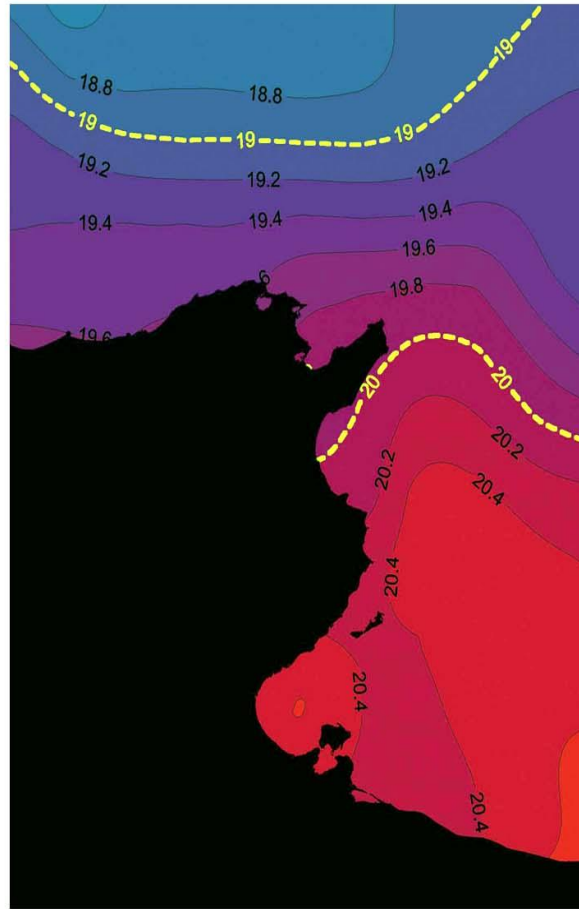


### 3) Les changements climatiques et la mer

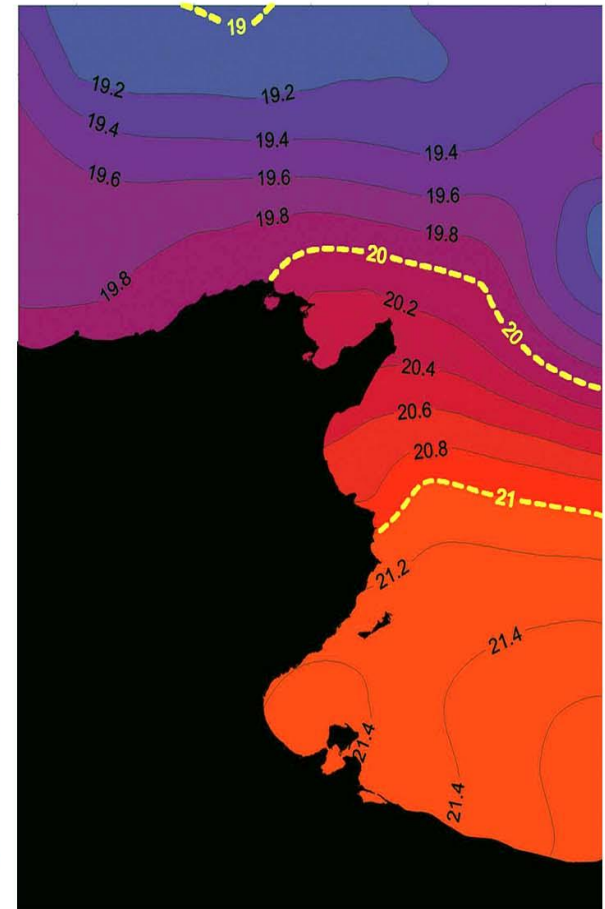
#### ➤ La température de surface de la mer



moyenne relative à la période  
1970 - 1977



moyenne relative à la période  
1990 - 1997



moyenne relative à la période  
2000 - 2007

➤ **Influence sur le littoral**

# **Diminution des espaces sableux**



# EROSION DES ESPACES NATURELS

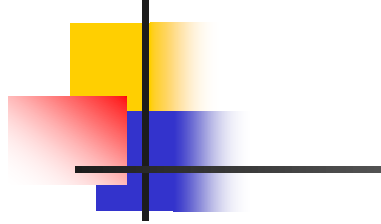


HERGLA

17/11/2008







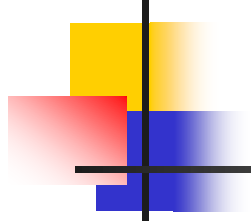
1974

NABEUL



2008

# ESPACES TOURISTIQUES FORTEMENT PERTURBES

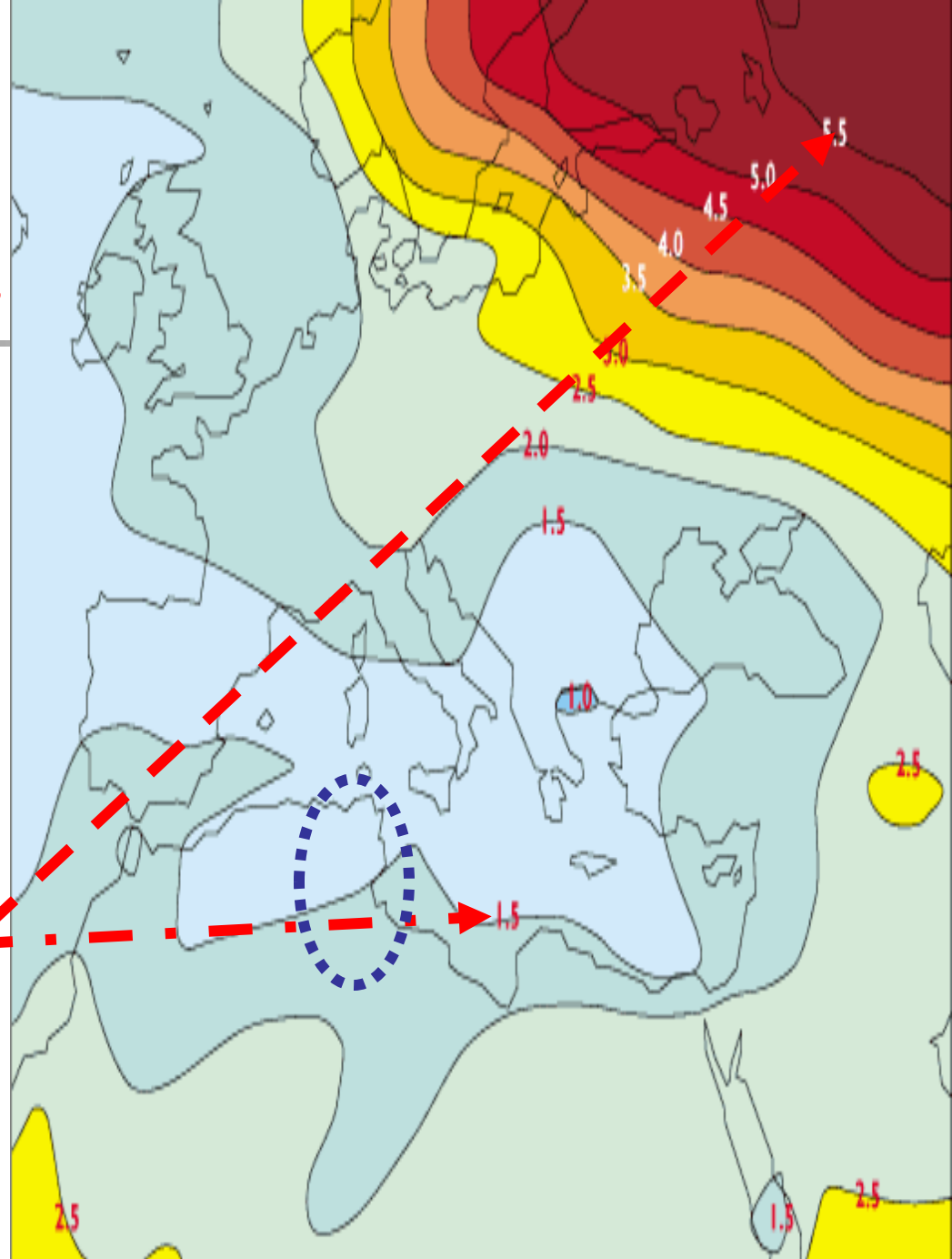


➤ **Invasion des espèces exotiques sur le littoral**



## 4) Prévisions climatiques

Les résultats des simulations obtenues à partir des différents modèles climatiques montrent une augmentation de la température moyenne à la surface terrestre de 1,5 à 5,5°C.



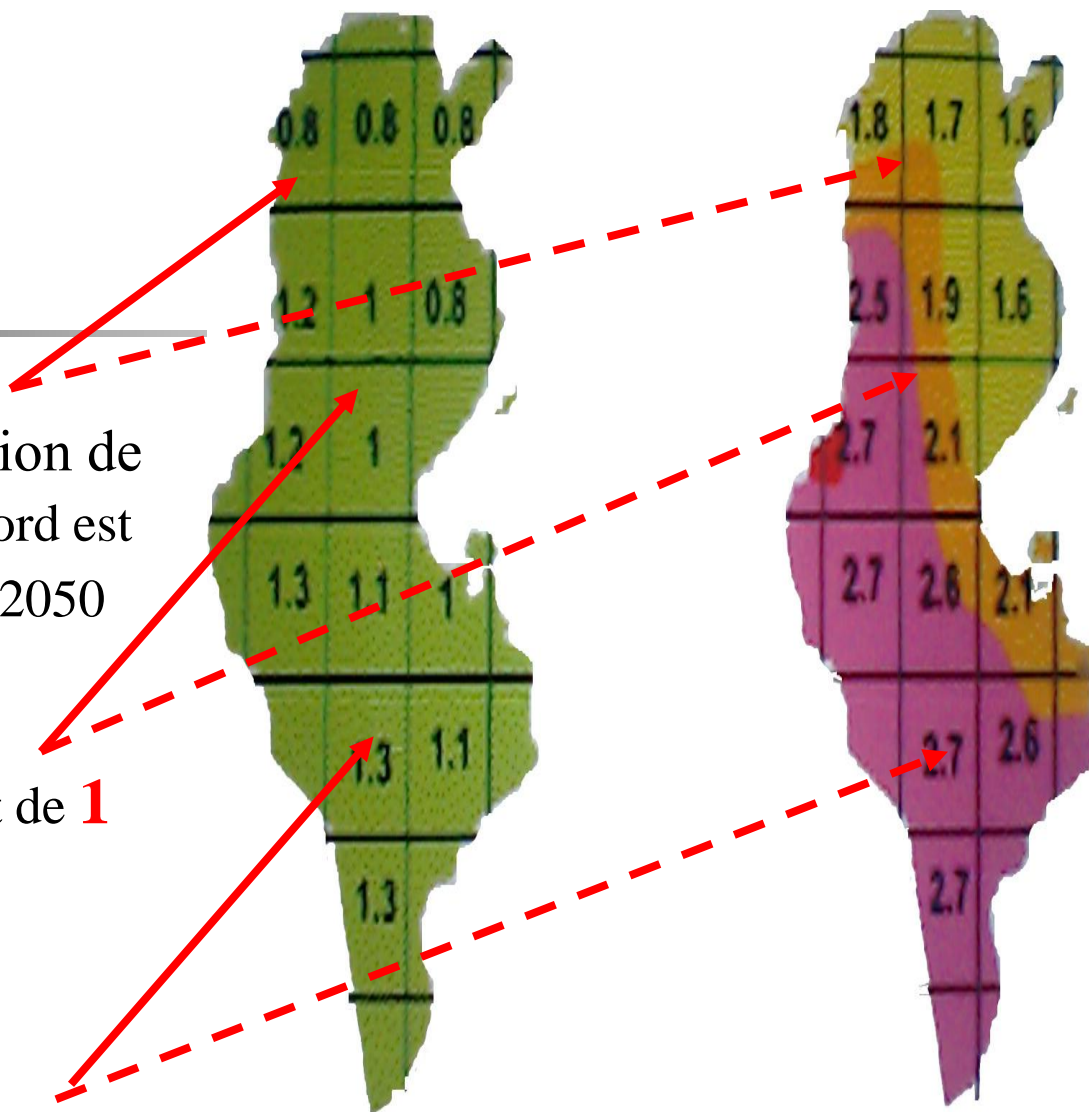


## Pour la Tunisie

➤ Les Prévision de l'augmentation de la température en Tunisie Au Nord est de **0,8°C**. en 2020 et **1,7°C** en 2050

➤ Au centre l'augmentation est de **1** en 2020 et **2°C** en 2050

➤ Au Sud du pays on aura une augmentation de **1,3°C** en 2020 et **2°,7 C** en 2050 .

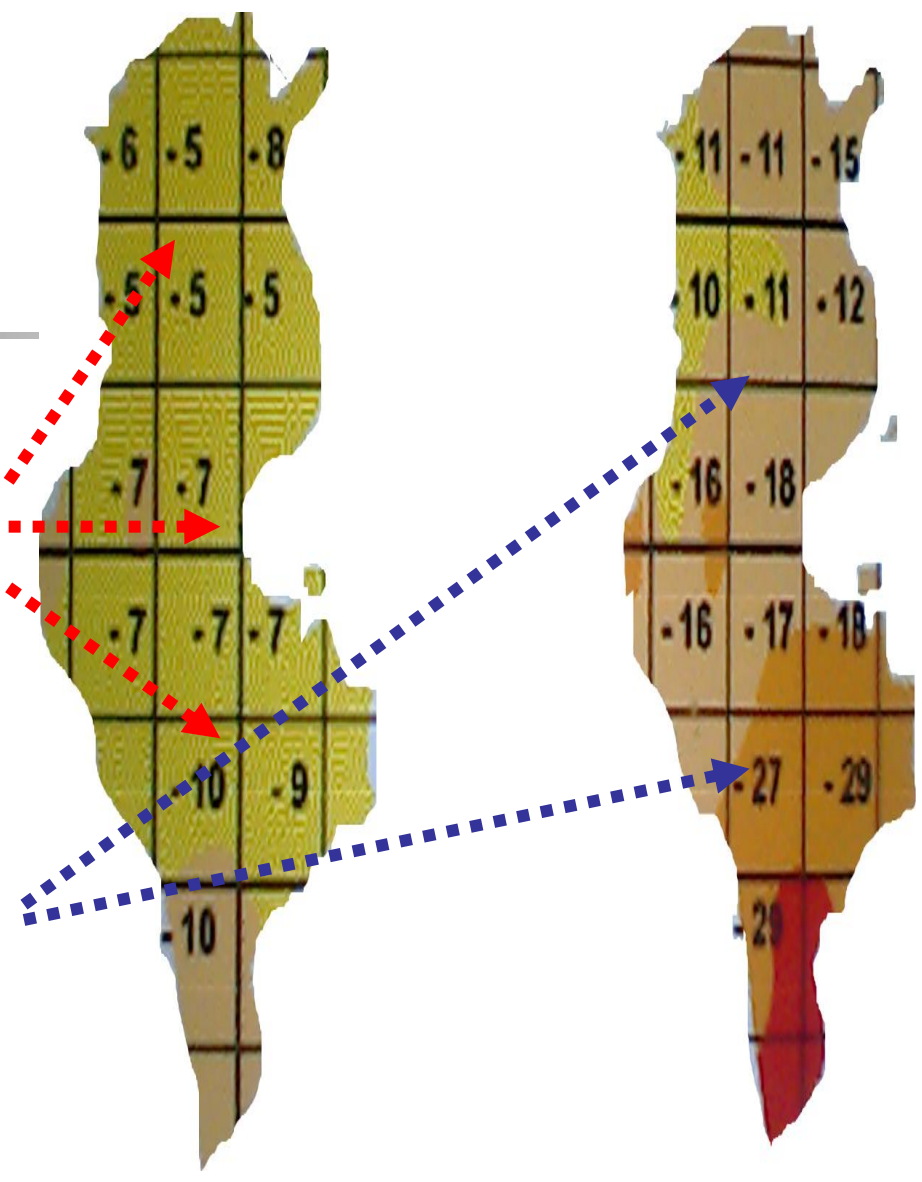


Prévision de l'augmentation de la température en Tunisie en 2020 et 2050



➤ Les modèles de calcul ont démontré que les précipitations moyennes annuelles vont baisser de **5%** au Nord, de **8%** au Cap-Bon et **10%** à l'extrême Sud à l'horizon 2020.

➤ A l'horizon 2050, la baisse des moyennes pluviométriques annuelles variera de **10%** au Nord-ouest à **30%** à l'extrême Sud du pays.



Pourcentage de diminution de la précipitation annuelle en Tunisie de 2020 à 2050

## ***Conclusion : Impact sur l'environnement***

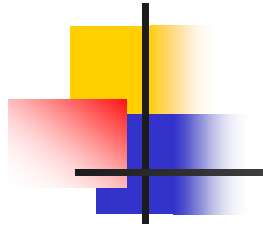
### ***Le réchauffement est en marche***

---

Plus de 30 ans après les premières mobilisations internationales, les données sont alarmantes et le réchauffement climatique sans équivoque :

- ❖ **La température moyenne est en constante augmentation**
- ❖ **Des précipitations en baisse, impacts potentiels sur les ressources en eau .**
- ❖ **Une augmentation des risques d'incendies de forêts**
- ❖ **Des conséquences considérables sur la diversité biologique et les écosystèmes**
- ❖ **Les changements climatiques que nous connaissons aujourd'hui **diffèrent** des changements précédents par leur *rapidité* et leur *ampleur*. Les conséquences de ce réchauffement se traduiront par des catastrophes naturelles plus fréquentes et plus violentes.**

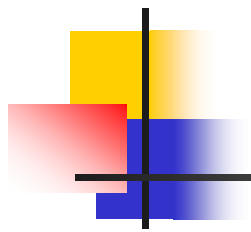
## *Conclusion : Impact sur l'environnement*



- Il peut y avoir des variations climatiques brusques en très peu de temps, des périodes de sécheresse ou de violents orages susceptibles de causer d'immenses dégâts : **l'orage qui a frappé Tunis en septembre 2003 et 2007** la sécheresse désastreuse qui a touché le Portugal et la Grèce.
- **Ce n'est là que le début d'un processus qui risque de se reproduire fréquemment si nous continuons à rejeter autant de polluants dans l'atmosphère.**
- **Un problème planétaire qui réclame une réponse internationale. Pour stabiliser le climat, il faut réduire les émissions de carbone.**
- **La question énergétique est au coeur de ces objectifs**







---

***Merci de votre attention***

