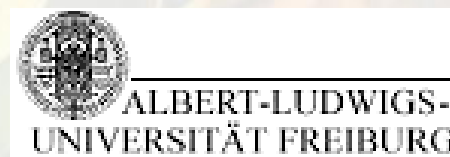




# L'été 2003 et le risque de retour de tels évènements

Olivier DUPONT, Météo-France





# Plan de l'exposé

## L'été 2003 : analyse de l'événement

- Etendue spatiale

- Etendue temporelle

- Qualification de l'événement

## Les causes de la canicule de 2003

- Lien avec le réchauffement climatique

- Influence des types de temps

## Le risque de retour d'un tel événement

- Estimation du risque immédiat

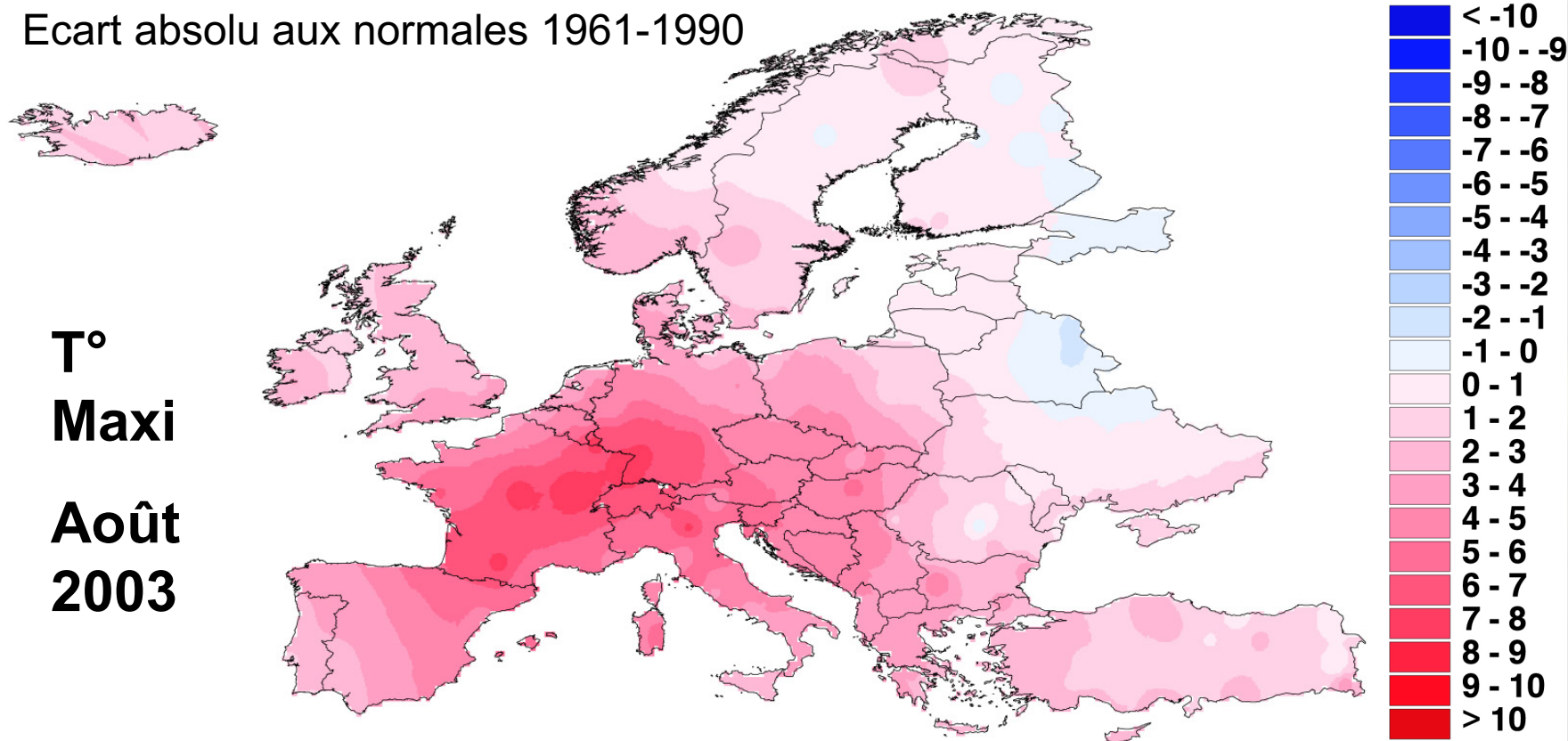
- Estimation du risque futur



# Analyse de l'évènement

Etendue spatiale et intensité : *températures maximales*

Ecart absolu aux normales 1961-1990



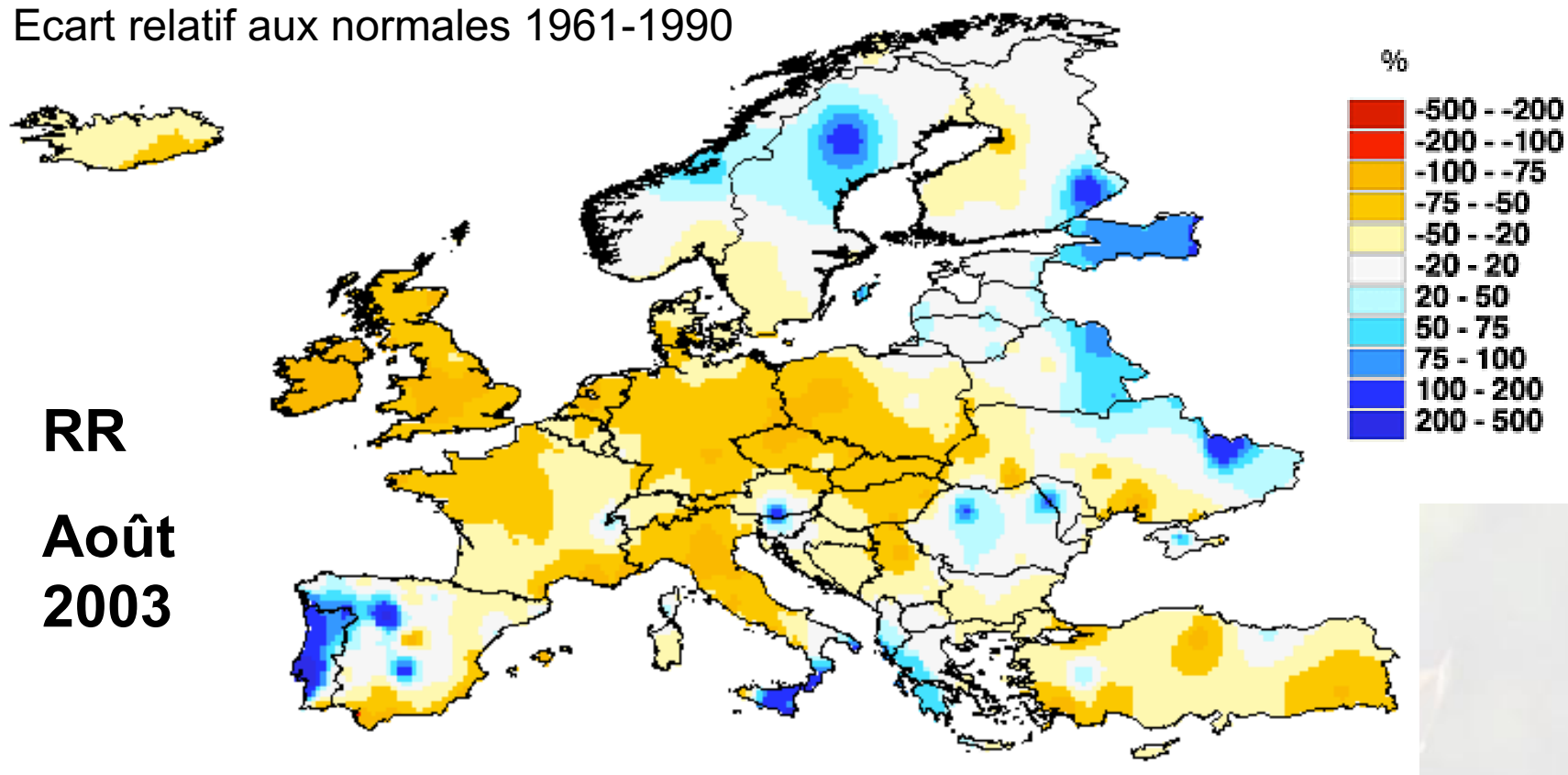




# Analyse de l'évènement

Etendue spatiale et intensité : *précipitations*

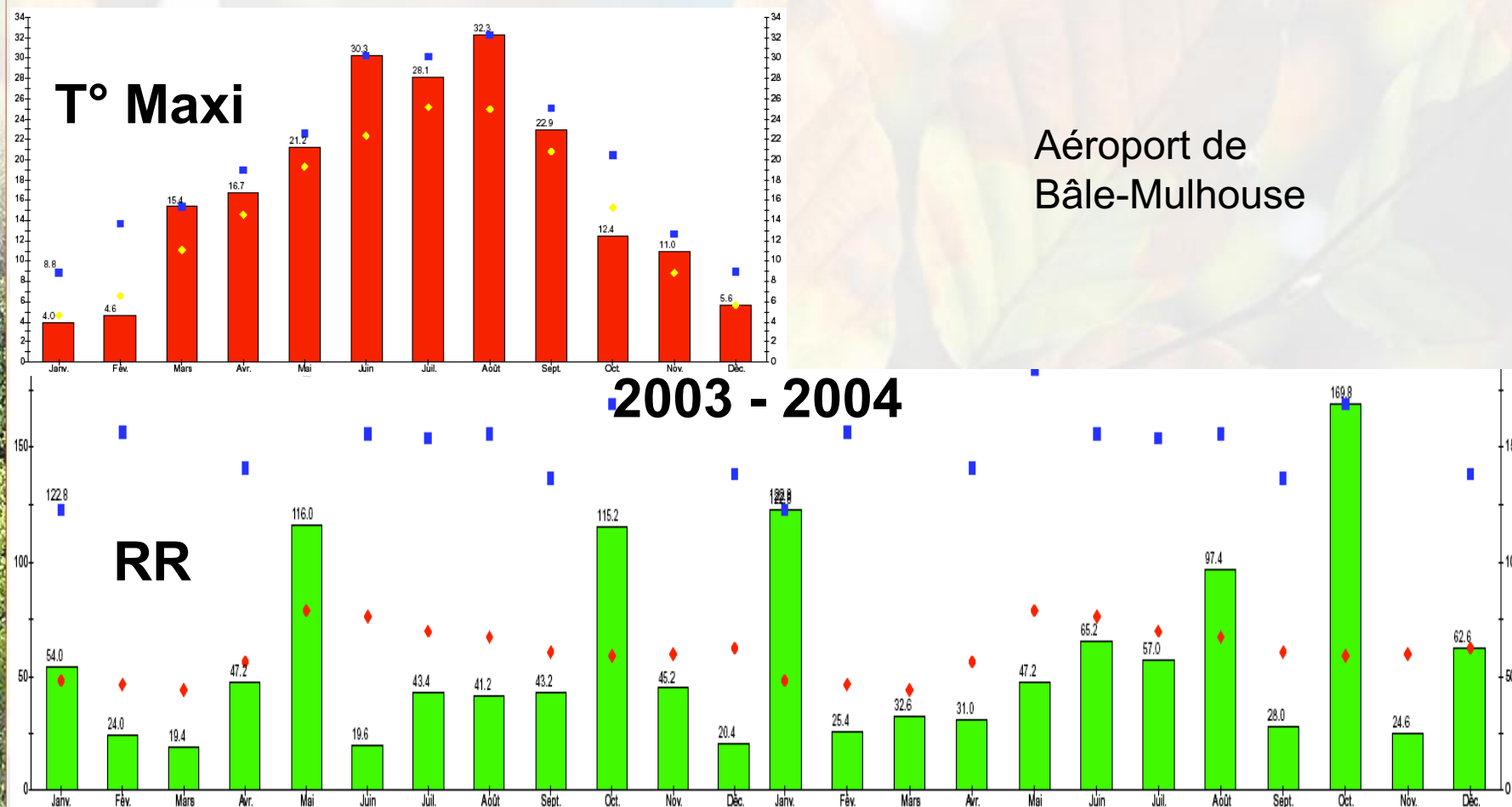
Ecart relatif aux normales 1961-1990





# Analyse de l'évènement

Etendue temporelle : *température maximale / précipitations*

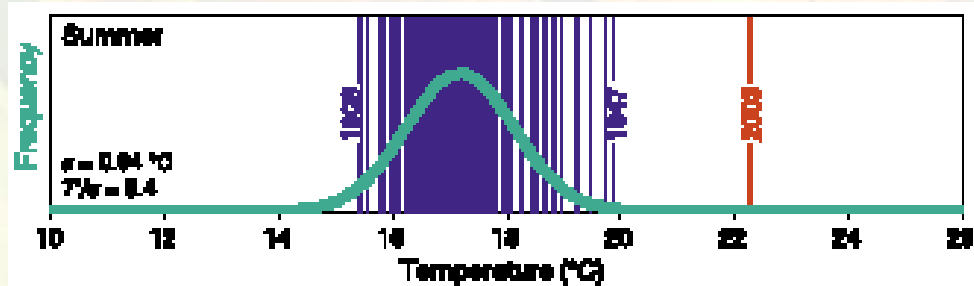




# Analyse de l'évènement

Une sécheresse et canicule exceptionnelle par

- Son étendue
- Sa durée
- Son intensité



Distribution des températures moyennes estivales en Suisse sur la période 1864-2003

D'après Schär, C. et *al.* (2004)

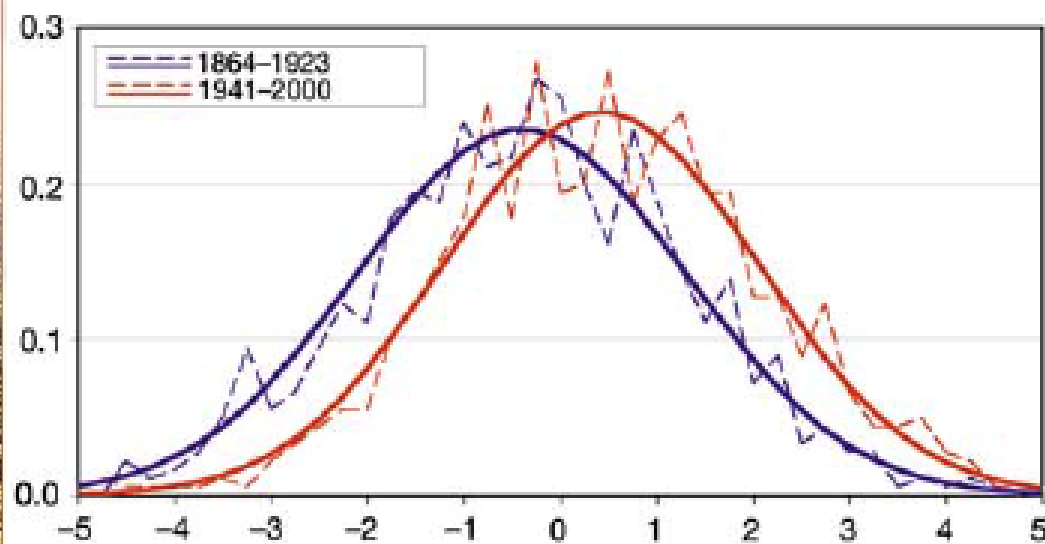
Statistiquement, les durées de retour associés à l'été 2003 dépassent plusieurs siècles.





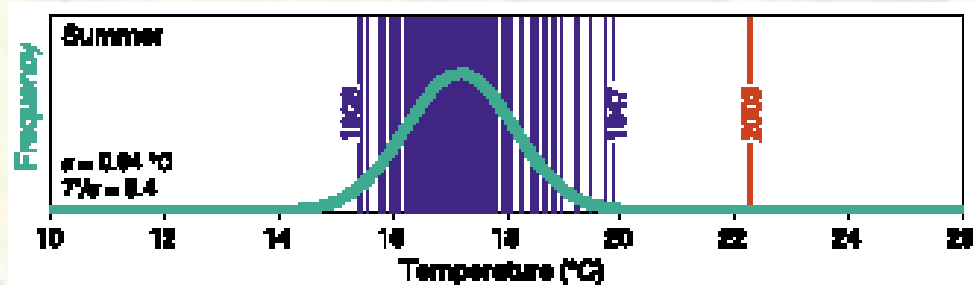
# Les causes de la canicule

## Le réchauffement climatique



Fréquence des températures moyennes annuelles en Suisse sur les périodes 1864-1923 et 1941-2000 (écarts à la moyenne 1864-2000)

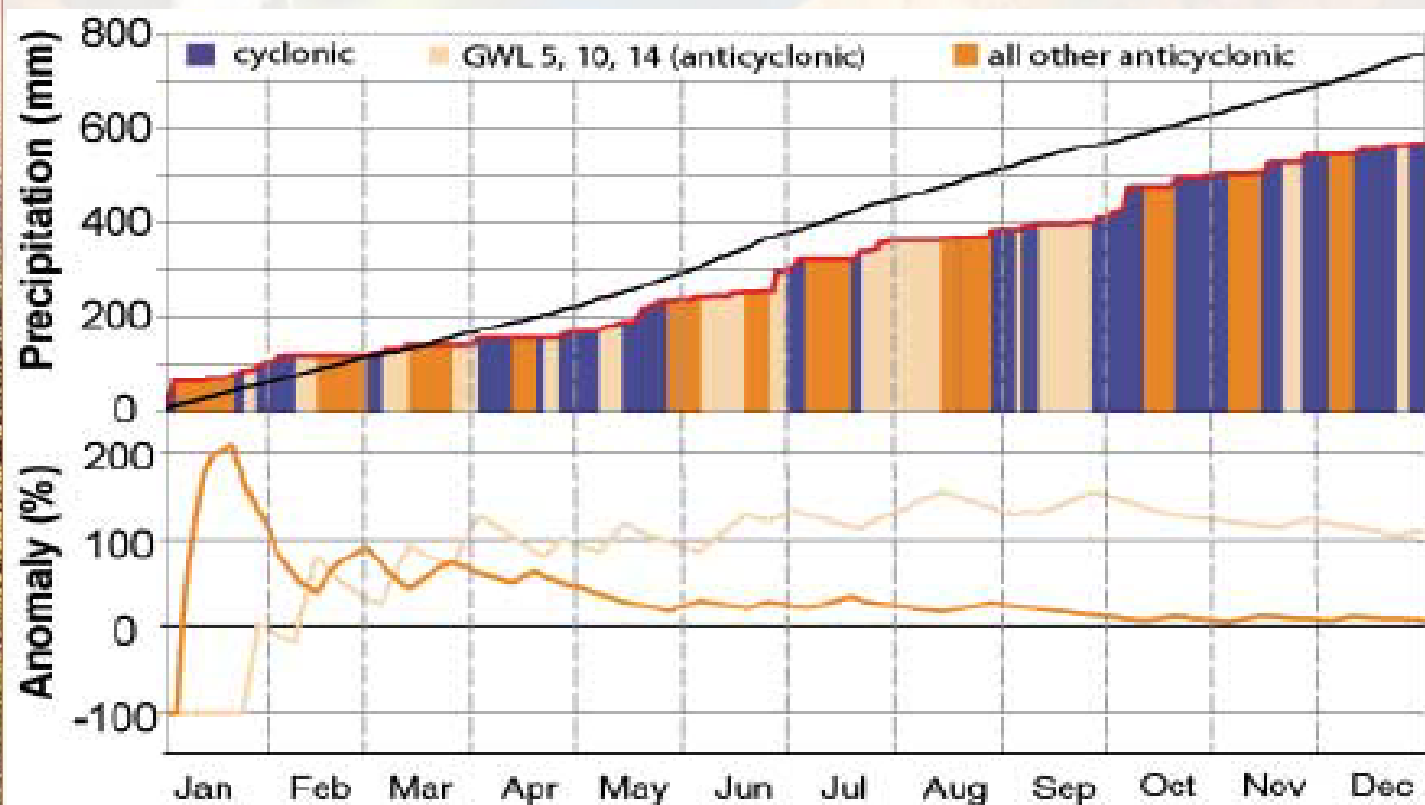
D'après Schär, C. et *al.* (2004)





# Les causes de la canicule

## La persistance de conditions anticycloniques



Types de temps  
sur l'Europe en  
2003

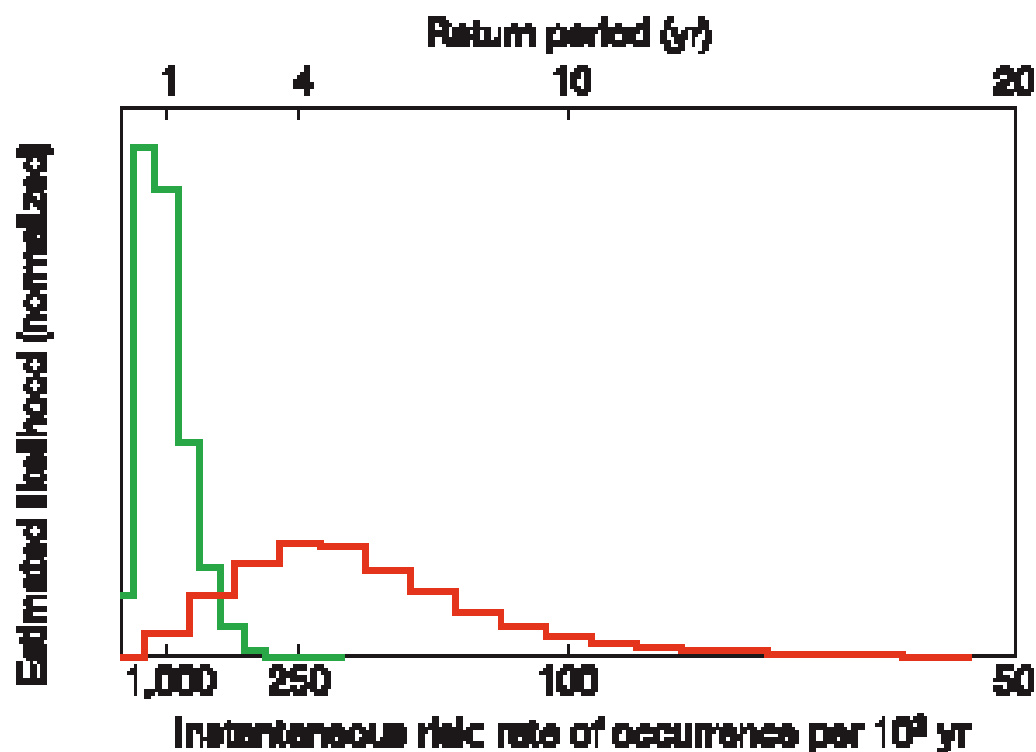
D'après Fink, A.  
H. et *al.* (2004)





# Le risque de retour

## Estimation du risque instantané



Simulation du risque actuel d'occurrence d'un été plus chaud que 2001 en Europe.

(2001 : été le plus chaud connu après 2003)

D'après Stott, P. A. et *al.* (2004)

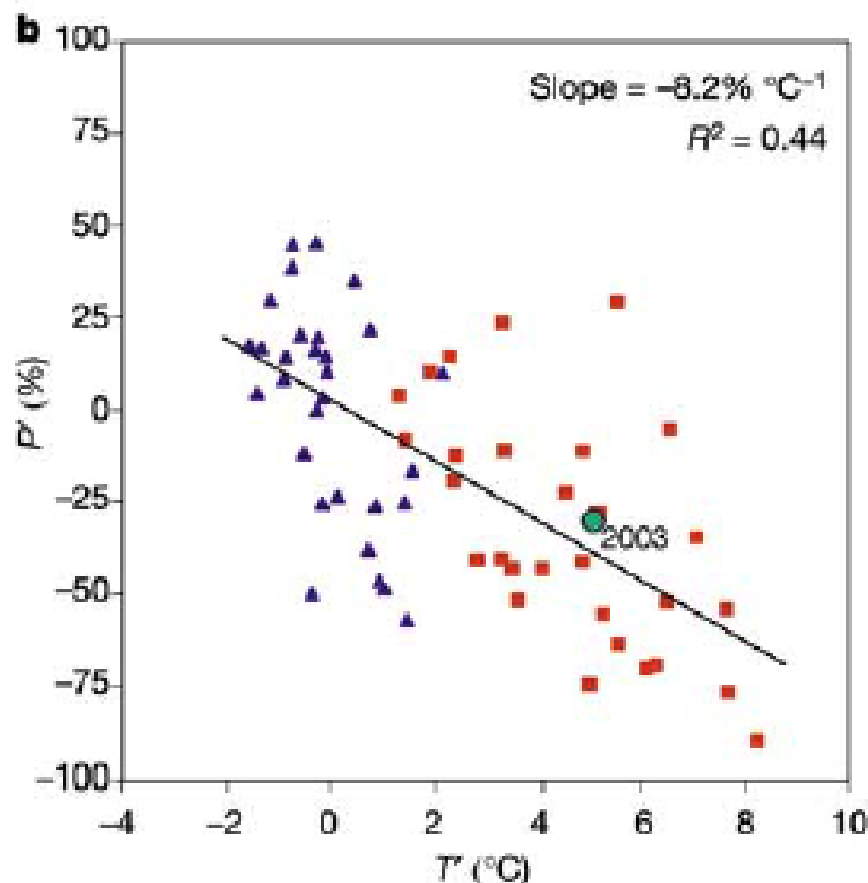
— Sans influence humaine

— Avec influence humaine



# Le risque de retour

## Estimation du risque futur



Simulations des températures et précipitations estivales par un modèle climatique régional.

Scénario d'émission A2 du GIEC.

Résultat représentatif du Nord de la Suisse.

D'après Schär, C. et *al.* (2004)

▲ Simulations 1961-1990

■ Simulations 2071-2100