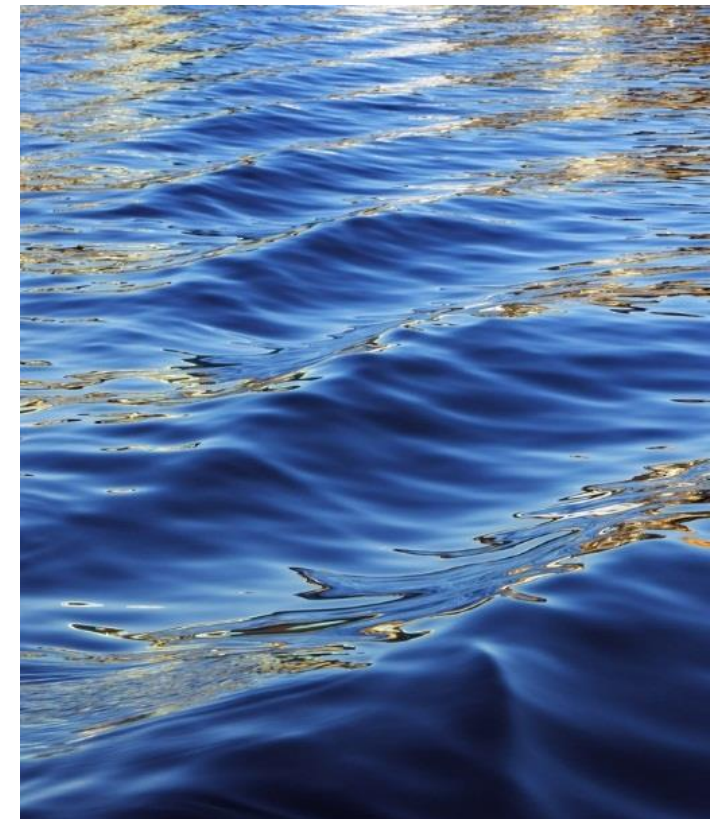




Greener Green

Conseqüències per a les ciutats del món

Nom del soci: ULiège
Data: 3 d'abril de 2023



Socis

1. BLUE ROOM INNOVATION – ESPANYA
2. IDEC – GRÈCIA
3. FEDERATION DES ASSOCIATION DE PARENTS D'ELEVES DU LUXEMBOURG
4. UNIVERSITÉ DE LIEGE – BÈLGICA
5. ESCOLA PRIMÀRIA DE VAREIA – GRÈCIA
6. Institut Agrari Bell-lloc del Pla SA – ESPANYA
7. Scuola Europea di Varese – ITALIA



Contingut

- Hi ha l'escalfament global lluny de nosaltres?
- L'escalfament global no és homogeni
- Escalfament global a escala local?
- ¿Solucions?



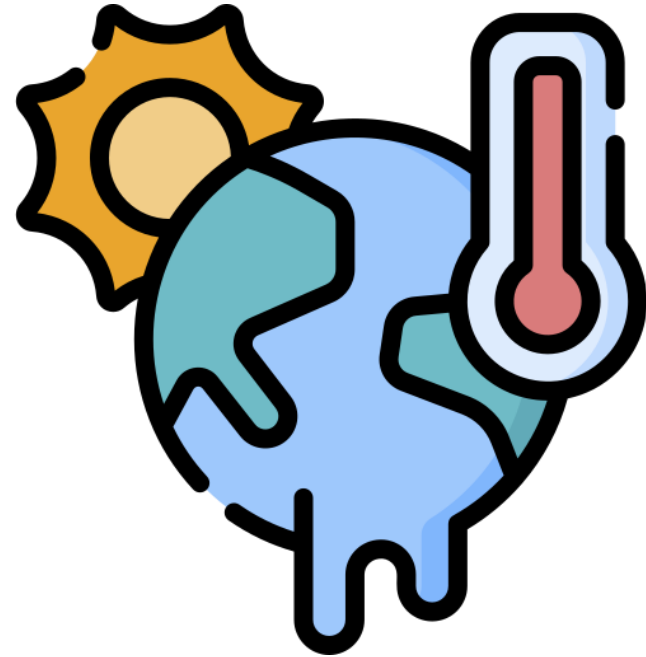


Hi ha l'escalfament
global lluny de
nosaltres?



L'escalfament global és una cosa llunyana Això no em concerneix!

- Estàs realment segur?
- L'escalfament global no es limita a unes poques regions del món
- L'escalfament global afecta totes les regions i tots els éssers humans en diferents pesos
- Repassem aquestes disparitats



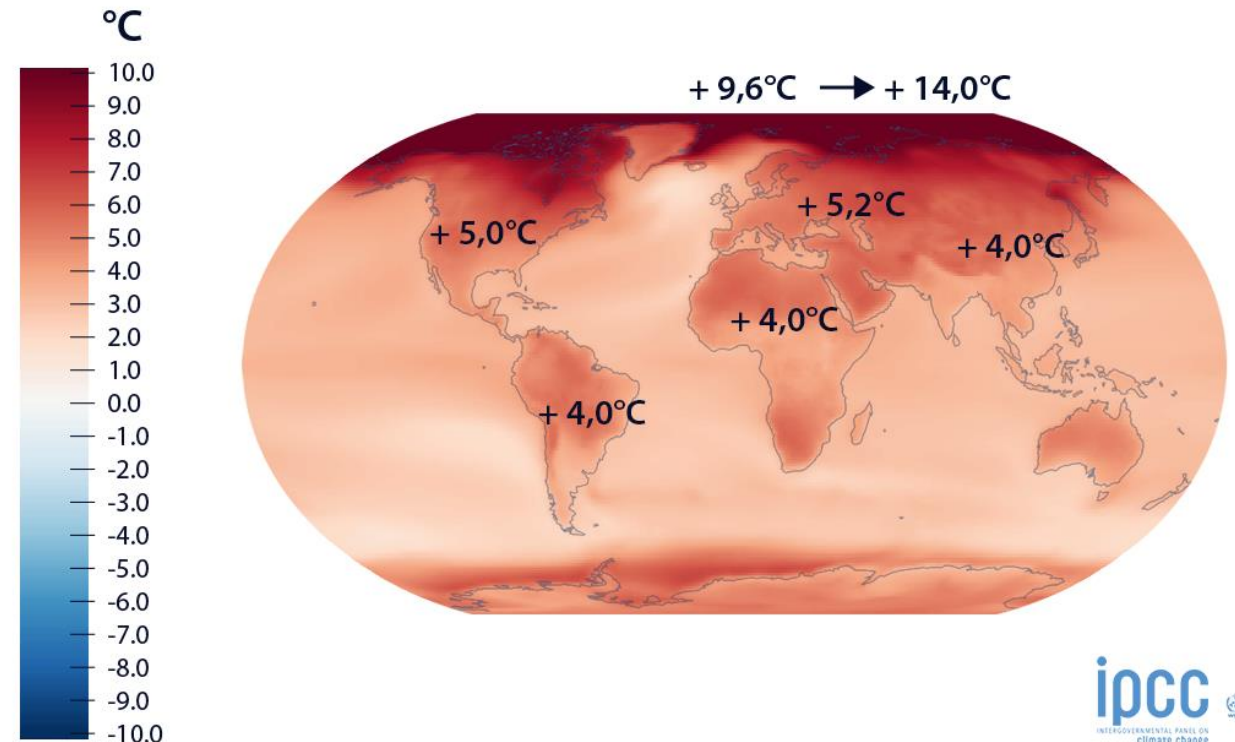


L'escalfament global
no és homogeni



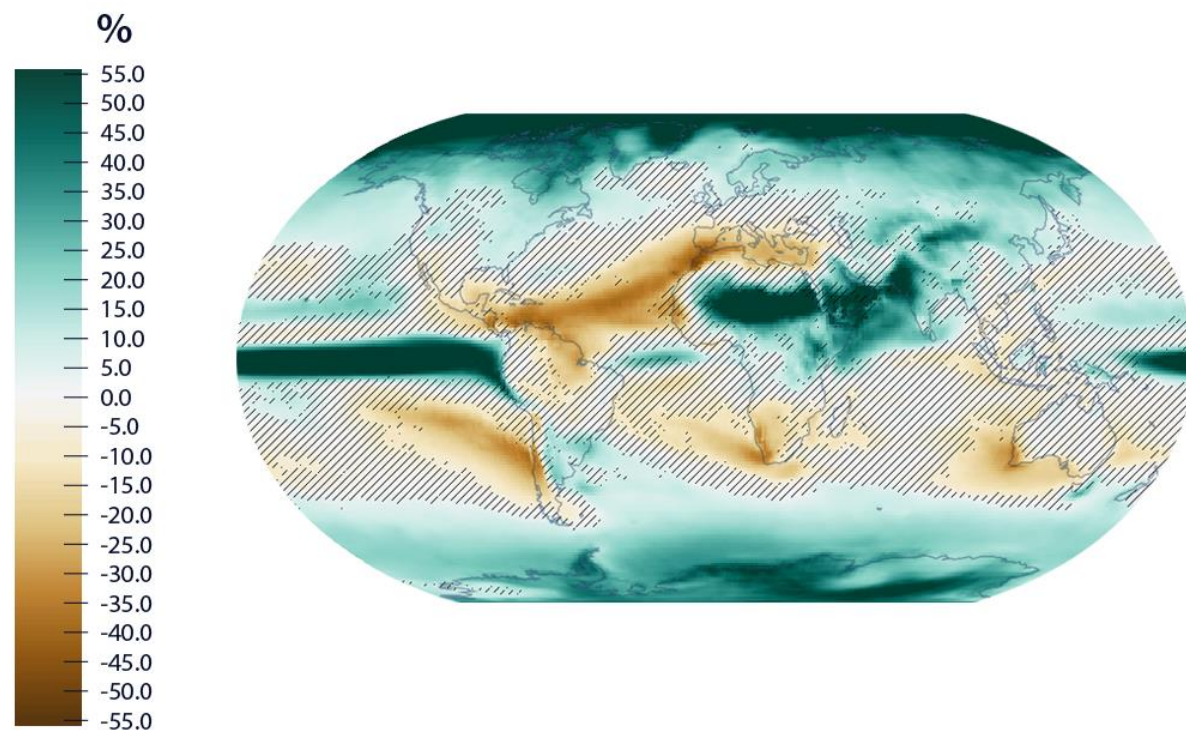
L'escalfament global no és homogeni

- Aquí hi ha l'escalfament projectat per al 2100 amb l'escenari més alt
 - L'Àrtic serà la regió que més es calent (+9,6 a +14 °C)
 - Estats Units i Europa + 5 ° C
 - Àfrica Índia, Brasil + 4 ° C



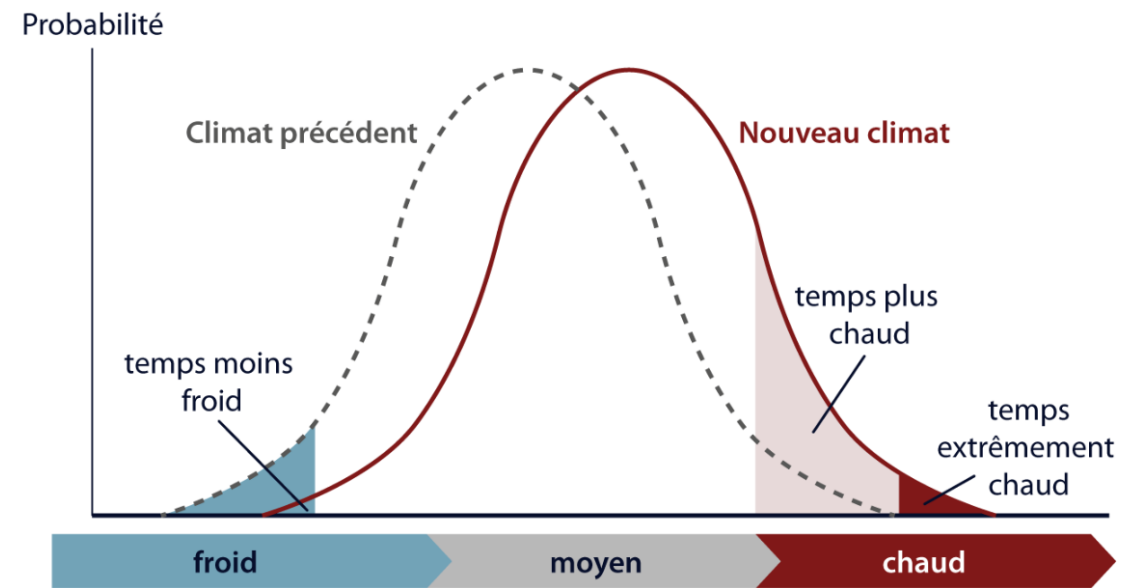
L'escalfament global no és homogeni

- Aquí hi ha el pronòstic de precipitació canvis per al 2100 amb l'escenari més càlid
 - Sud-àfrica, Austràlia, regió mediterrània : disminució de les precipitacions
 - -20% per a la regió mediterrània
 - -40% per al nord d'Àfrica
 - → estrès hidràulic de la vegetació (i la població)
 - Nord d'Europa, Amèrica del Nord : augment de les precipitacions
 - + 15% per a Escandinàvia
 - + 20% per al nord del Canadà



L'escalfament global augmenta l'extrem

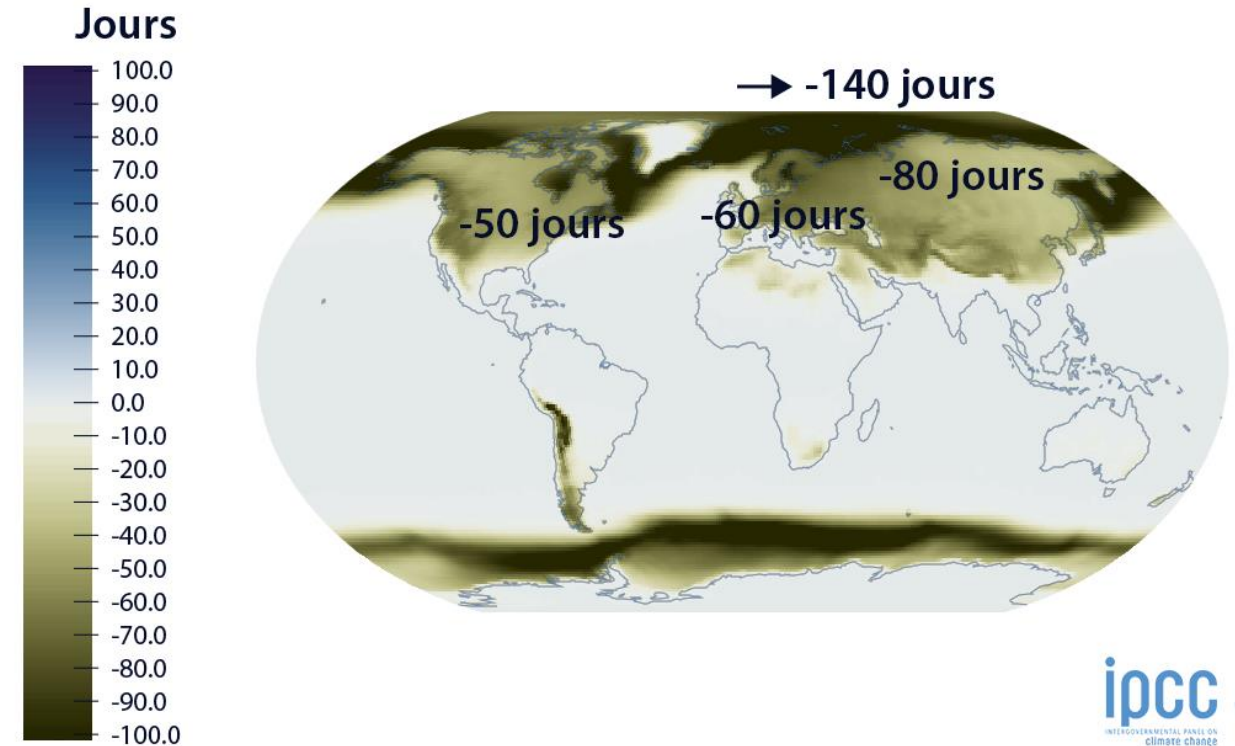
- ... de temperatura :
 - Els extrems freds es tornen més lleus (i menys freqüents)
 - Els extrems calents es tornen encara més calents (i més freqüents)



Source : US EPA

Global warming increase extreme ...

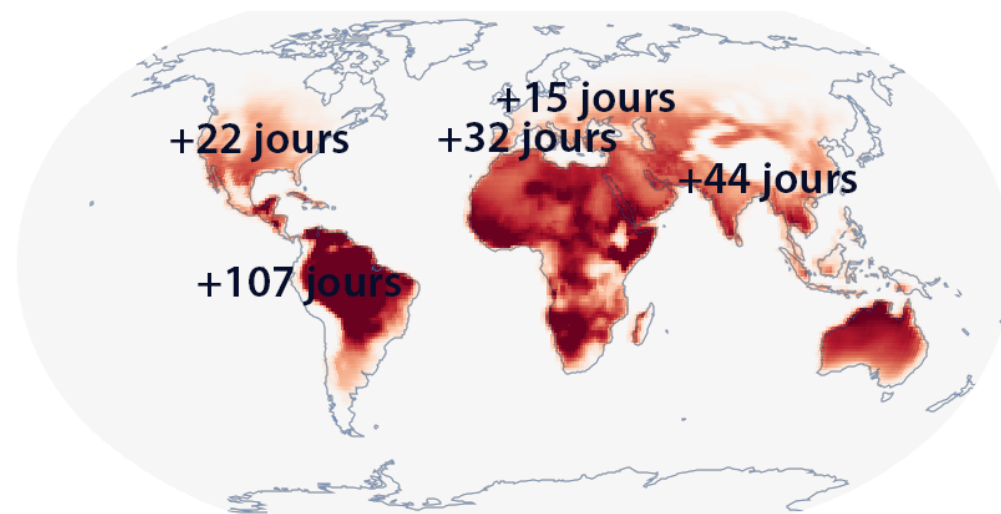
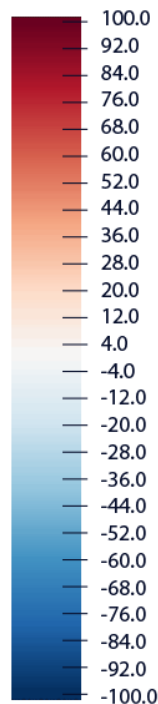
- ... de temperatura :
 - El fred extrem es torna més suau
 - Nbr de dies de gelades disminuirà
 - -60 dies per a Europa
 - -140 dies per a l'Àrtic
 - Els extrems calents es tornen encara més calents



L'escalfament global augmenta l'extrem

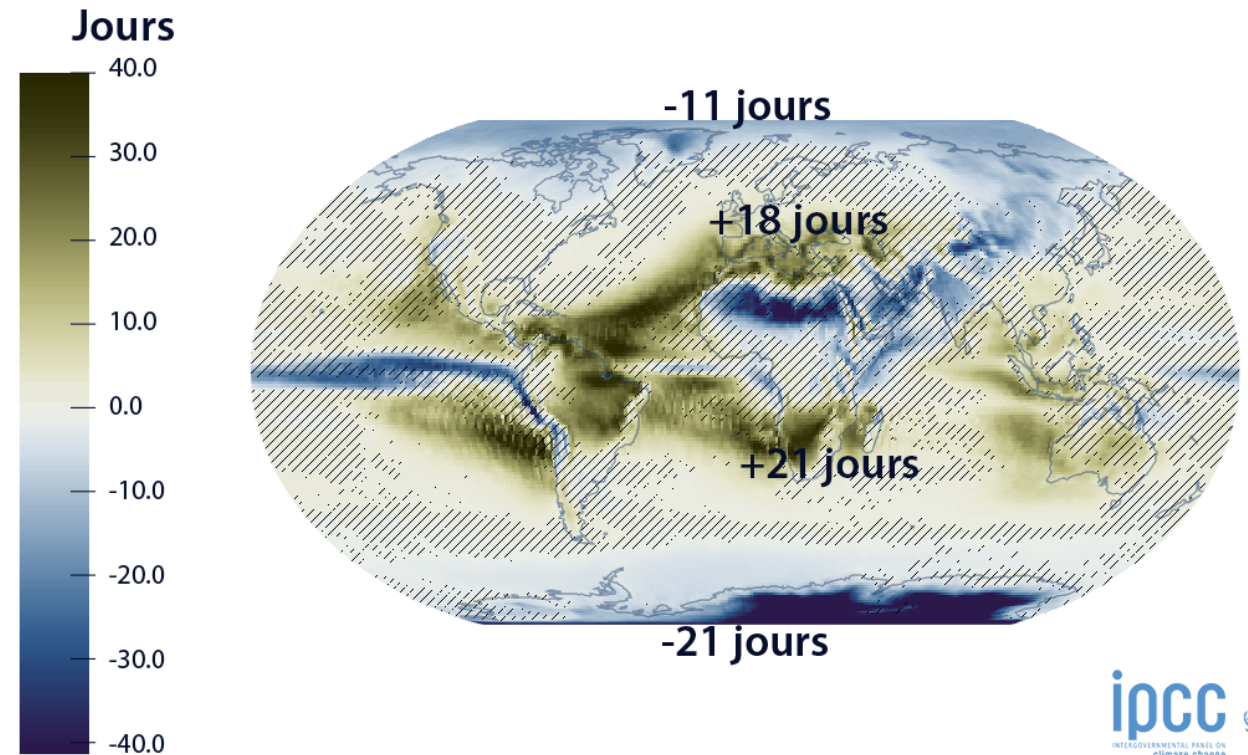
- ... de temperatura :
 - El fred extrem es torna més suau
 - Nbr de dies de gelades disminuirà
 - -60 dies per a Europa
 - -140 dies per a l' Àrtic
 - L'extrem calent es torna encara més calent
 - Nbr de dies calorosos (>35°C) augmentarà
 - + 15 dies a Europa
 - + 32 dies a la regió mediterrània
 - + 107 dies per al nord de Llatinoamèrica

Jours



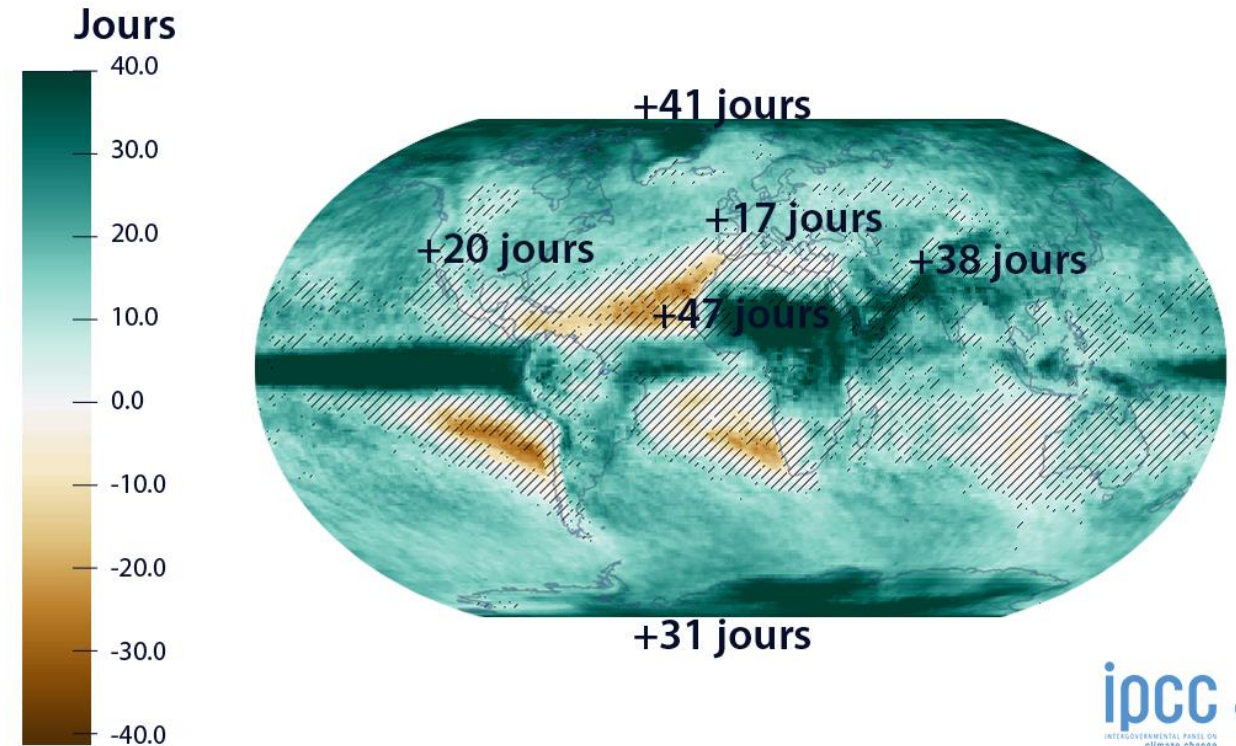
L'escalfament global augmenta l'extrem

- ... de precipitació :
 - Manca de precipitació
 - Dies consecutius sense pluja
 - + 18 dies per a la regió mediterrània
 - +21 dies a Sud-àfrica



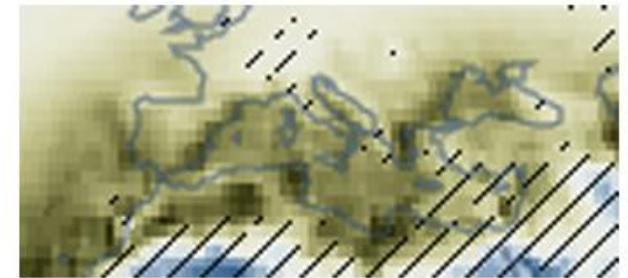
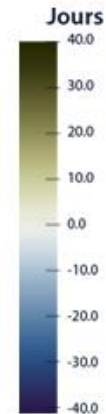
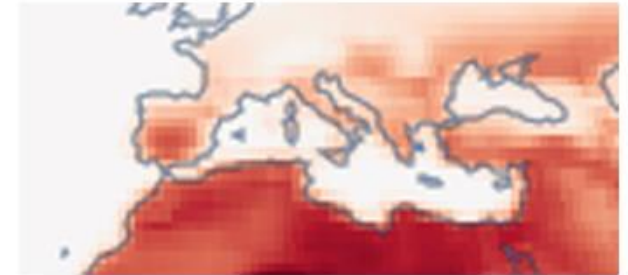
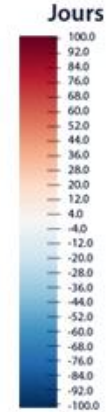
L'escalfament global augmenta l'extrem

- ... de precipitació :
 - Manca de precipitació
 - Dies consecutius sense pluja
 - + 18 dies per a la regió mediterrània
 - +21 dies a Sud-àfrica
 - Augment de les precipitacions extremes
 - Precipitació màxima en 5 dies de canvi
 - + 17 dies a Europa
 - + 41 dies a l'Àrtic
 - + 20 dies en USA



L'escalfament global augmenta l'extrem

- independentment de l'escenari climàtic utilitzat, la regió mediterrània patirà l'escalfament global
 - augment de la temperatura
 - una disminució concomitant de la precipitació
 - un augment en l'estrès hídric
 - Impactes en l' agricultura
 - impactes en l' alimentació de les poblacions de la conca.





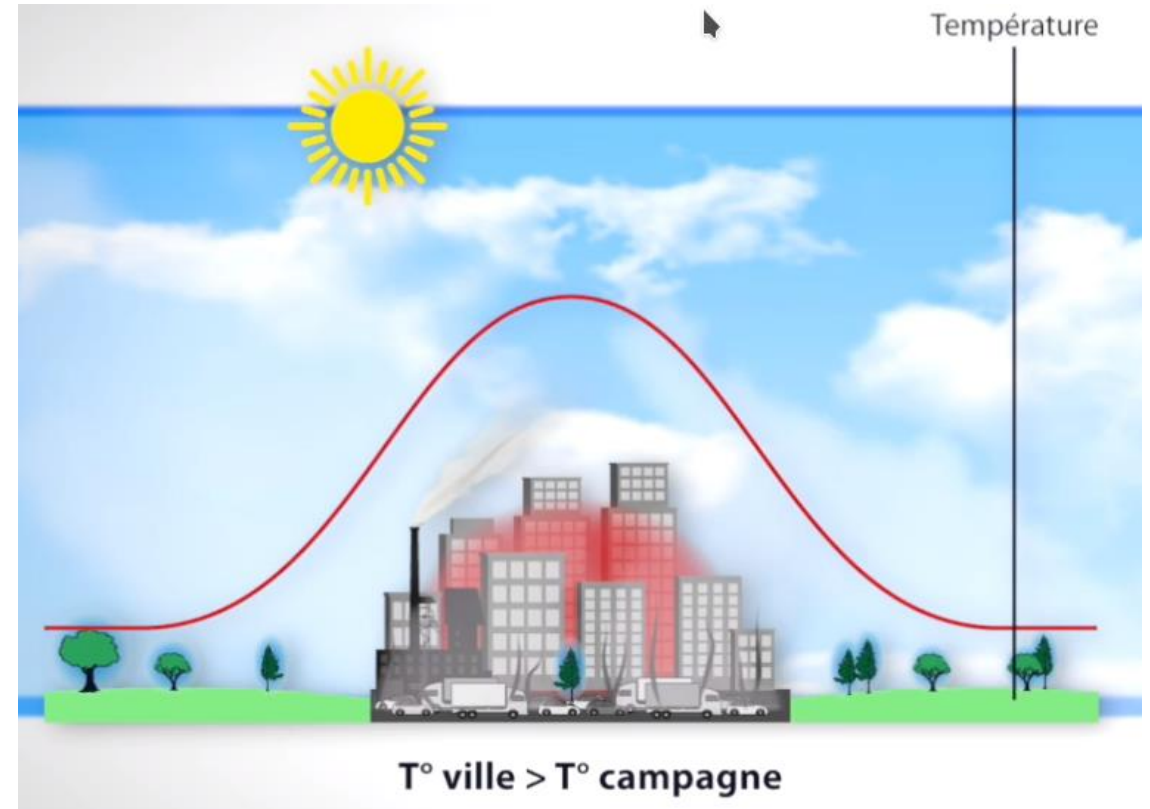
Escalfament global a
escala local ?



L' illa de calor urbana

- La temperatura en una ciutat és molt sovint més alta que la temperatura a la regió suburbana
 - A causa de :
 - Materials de la ciutat
 - Transmetre més calor a atmosfera
 - Activitats Humans
 - que rebutgen la calor a l'atmosfera
 - Configuració urbana
 - El que impedeix la bona ventilació de la ciutat

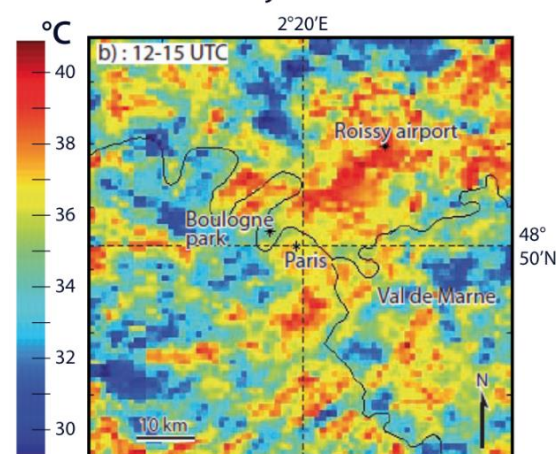
→ Aquesta és l'illa de calor urbana (UHI)



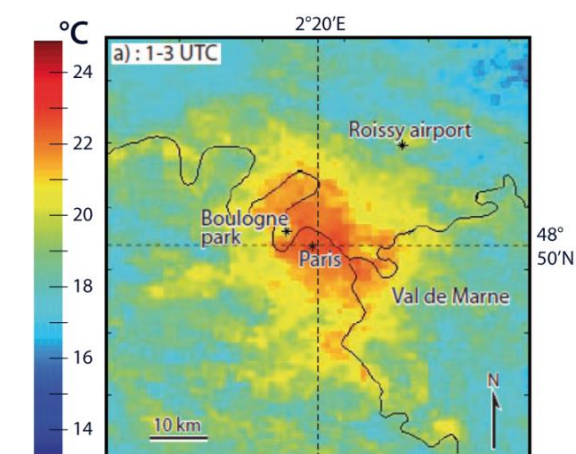
Exemple d'UHI de París durant l'onada de calor de 2003

- l'illa de calor urbana va ser de 10°C
 - Durant el dia :
 - París gairebé va assolir els 40°C durant el dia
 - Regió suburbana a penes va superar els 30°C
 - Durant la nit :
 - París va registrar Tmin de 25°C
 - Regió suburbana Tmin 17°C
 - Les temperatures extremes són òbviament molt perjudicials per a la salut humana
 - París va registrar una taxa de mortalitat excessiva de +141%
 - Mentre que aquesta taxa és +48% per a la resta de França.

Îlot de chaleur de jour



Îlot de chaleur de nuit

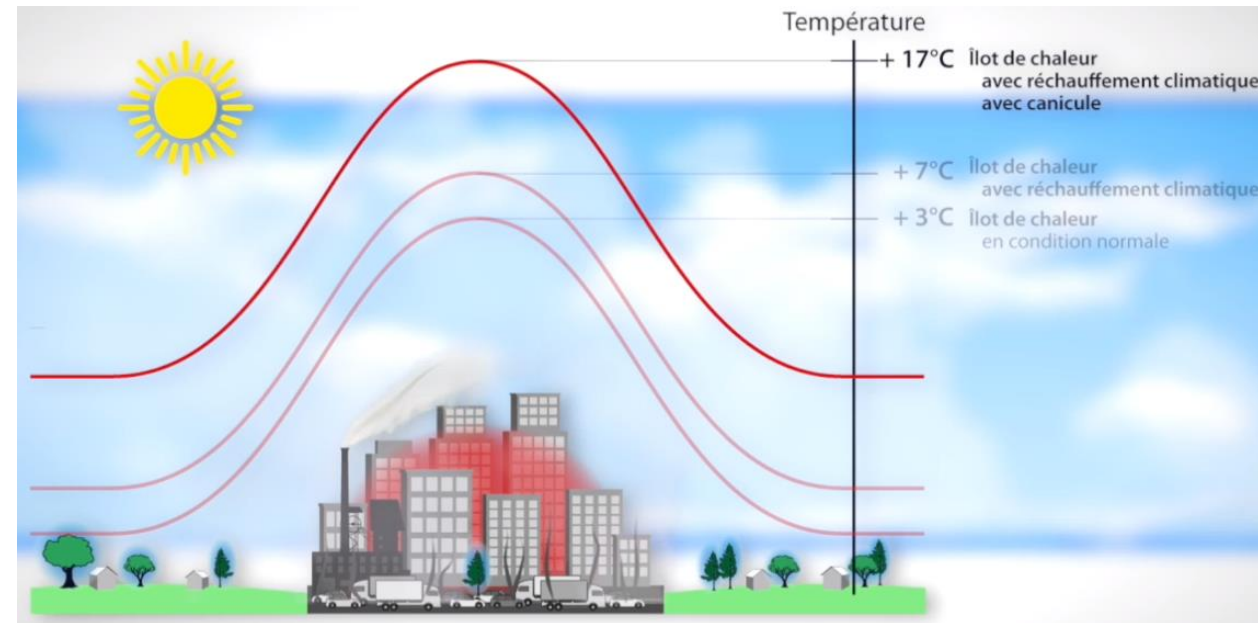


Source : Laaidi K. Rôle des îlots de chaleur urbains dans la surmortalité observée pendant les vagues de chaleur- Synthèse des études réalisées par l'Institut de veille sanitaire sur la vague de chaleur d'août 2003. Saint-Maurice : Institut de veille sanitaire; 2012. 4 p. Disponible à partir de l'URL: <http://www.invs.sante.fr>

Illa de calor urbana + escalfament global =



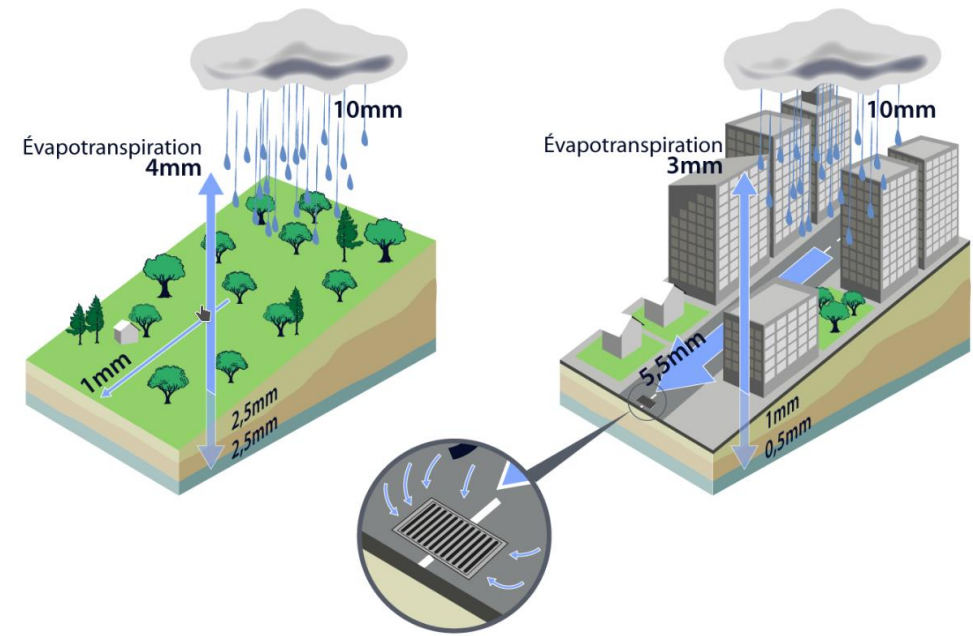
- Exemple de París :
 - Illa de calor urbana mitjana = $+3^{\circ}\text{C}$
 - escalfament global = $+4^{\circ}\text{C}$
 - Ola de calor = $+10^{\circ}\text{C}$
 - Total = París assolir $+17^{\circ}\text{C}$
 - Ex : $30^{\circ}\text{C} + 17^{\circ}\text{C} = 47^{\circ}\text{C}$
- Les temperatures a la ciutat seran gairebé letals



Què passa amb la urbanització?

- Les precipitacions no s'absorbeixen a les ciutats
- Les precipitacions es concentren en punts baixos
 - En zones rurals: 10% d'escorrentia en superfície
 - A l'àrea urbana: >55% d'escorrentia a la superfície
- L'escalfament global augmenta les precipitacions extremes
 - Les canaletes i clavegueres ja no poden absorbir aigua
 - → inundacions sobtades, com a Dinant 2021 a Bèlgica

<https://www.youtube.com/watch?v=XRL7w4e1af4>





¿Soluciones?



¿Soluciones?



- Les nostres accions a nivell local són importants:
- Urbanització
 - Maneig del sòl
- Disminuir l' ampliació dels impactes de l' escalfament global
- L'escala escolar ?
 - Disminució de la superfície urbanitzada
 - Disminuir l' escorrentia d' aigua
 - Augmentar la infiltració d' aigua
 - Augment de la plantació d' arbres
 - Disminuir l' illa de calor urbana
 - Augmentar l'àrea ombrejada durant les onades de calor
 - També augmentar la biodiversitat





Project 2021-1-ES01-KA220-SCH-000032687

