



Climat, eau, ... En route vers l'inconnu

Message 1/

**Les activités humaines
modifient le climat
depuis un siècle
(et même plus ...)**

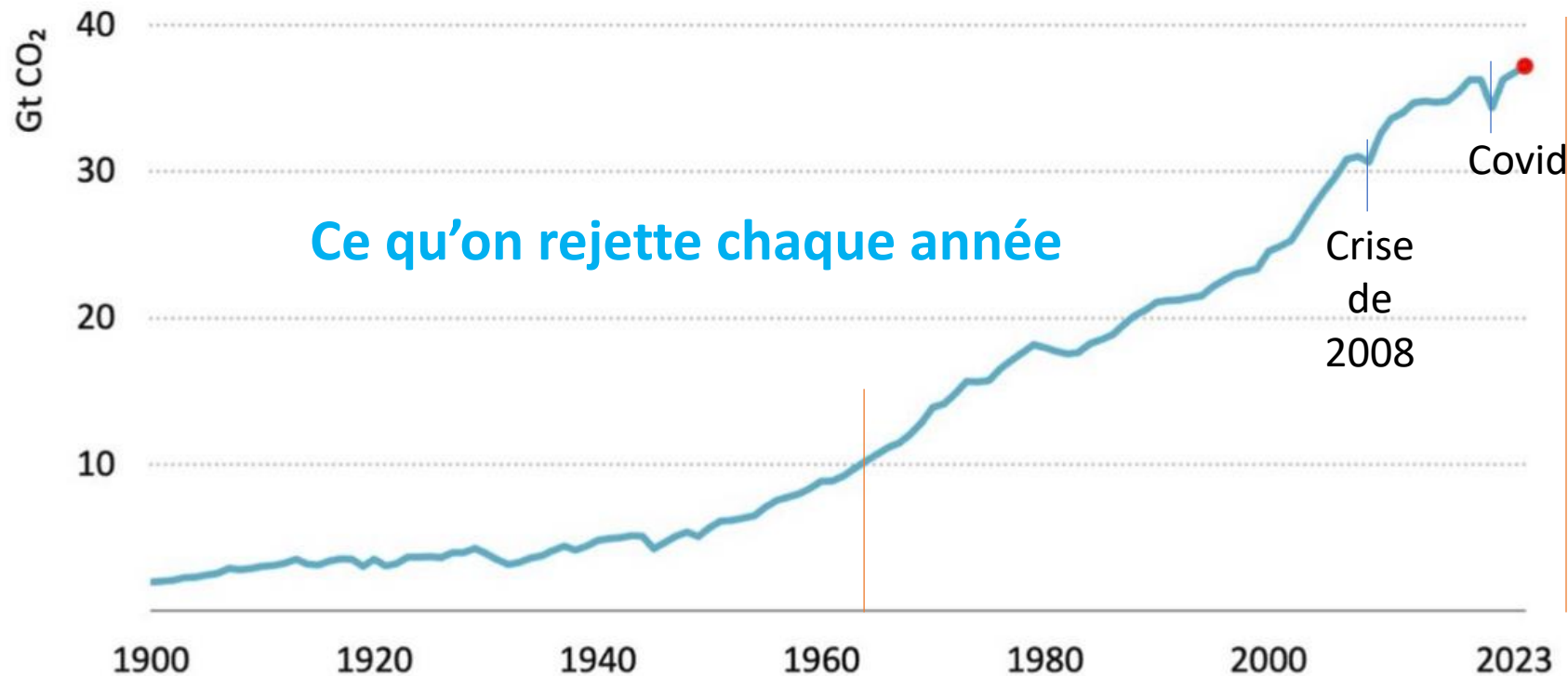


1. L'Homme émet des **gaz à effet de serre** qui réchauffent l'atmosphère...

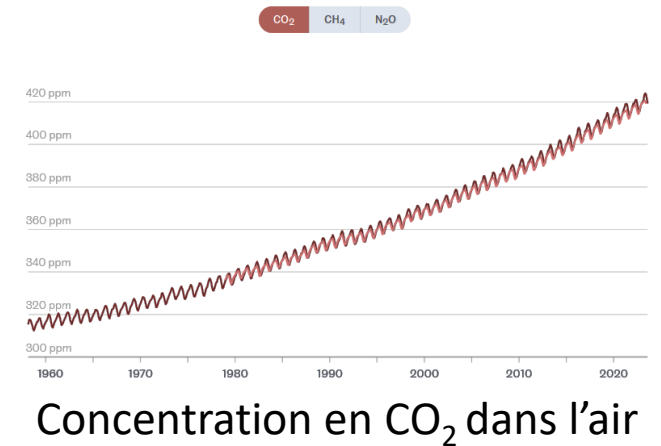
- le dioxyde de carbone ou **CO₂** (EF : énergies fossiles)
- Le méthane ou **CH₄** (ruminants, zones humides, EF)
- Le protoxyde d'azote ou **N₂O** (activités agricoles intensives)



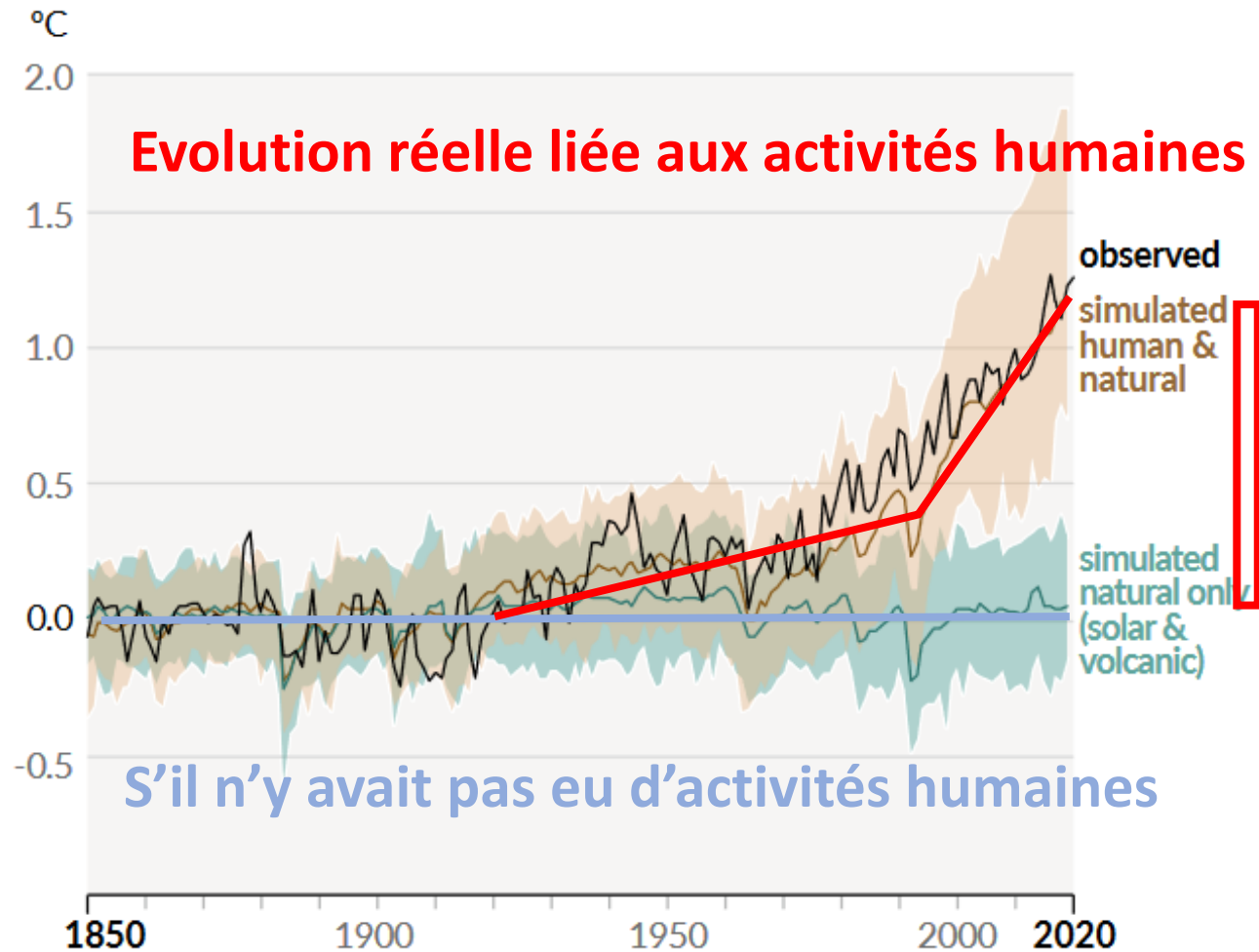
2. Les gaz à effet de serre **s'accumulent** dans l'atmosphère...



Ce qui s'accumule



3. Le climat se réchauffe et les méthodes scientifiques permettent de **savoir exactement** avec quelle intensité

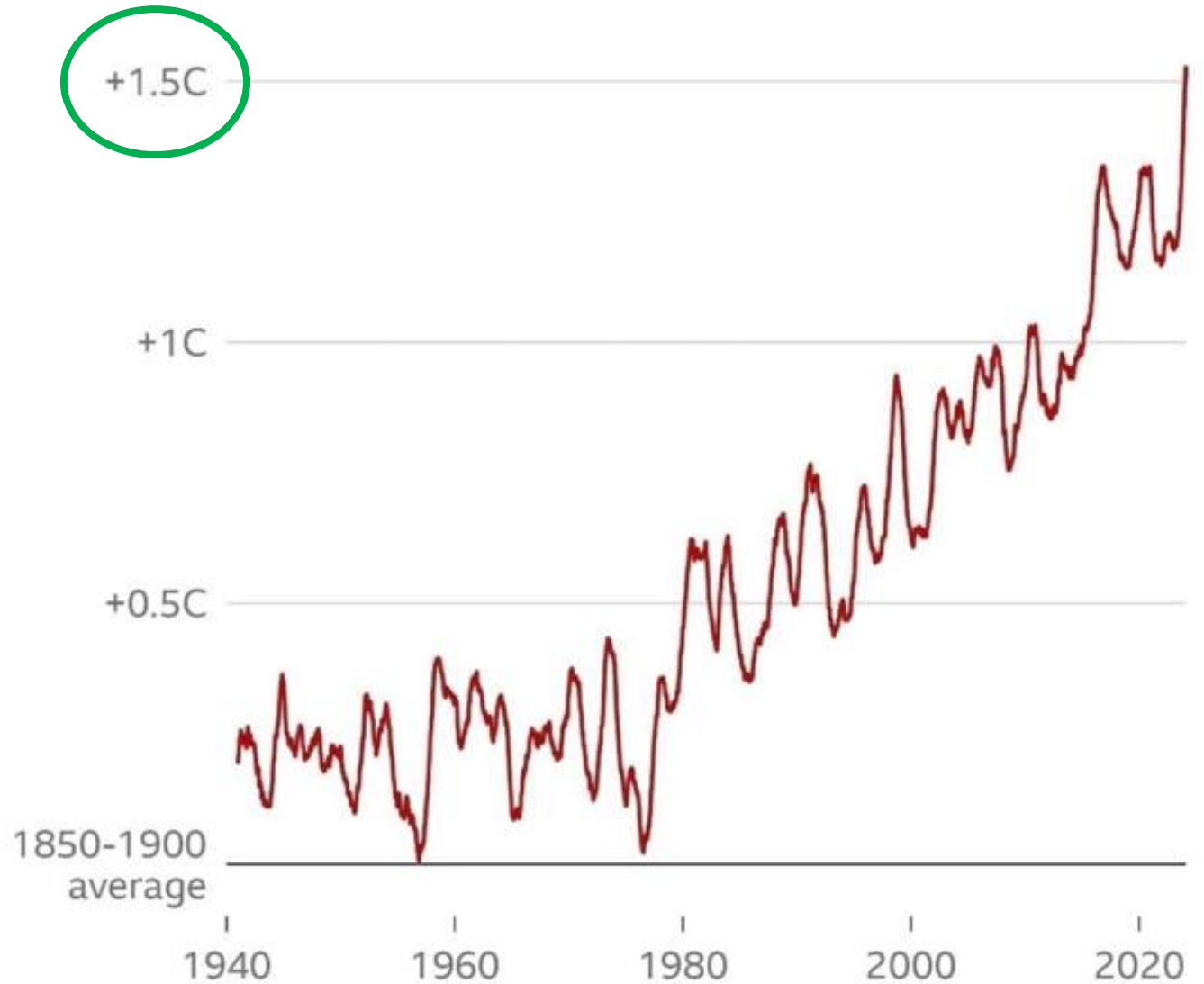


+1,3 °C dans le monde

+1,8°C en France métropolitaine

> 2°C à Lyon

4. La hausse des températures **semble s'accélérer**

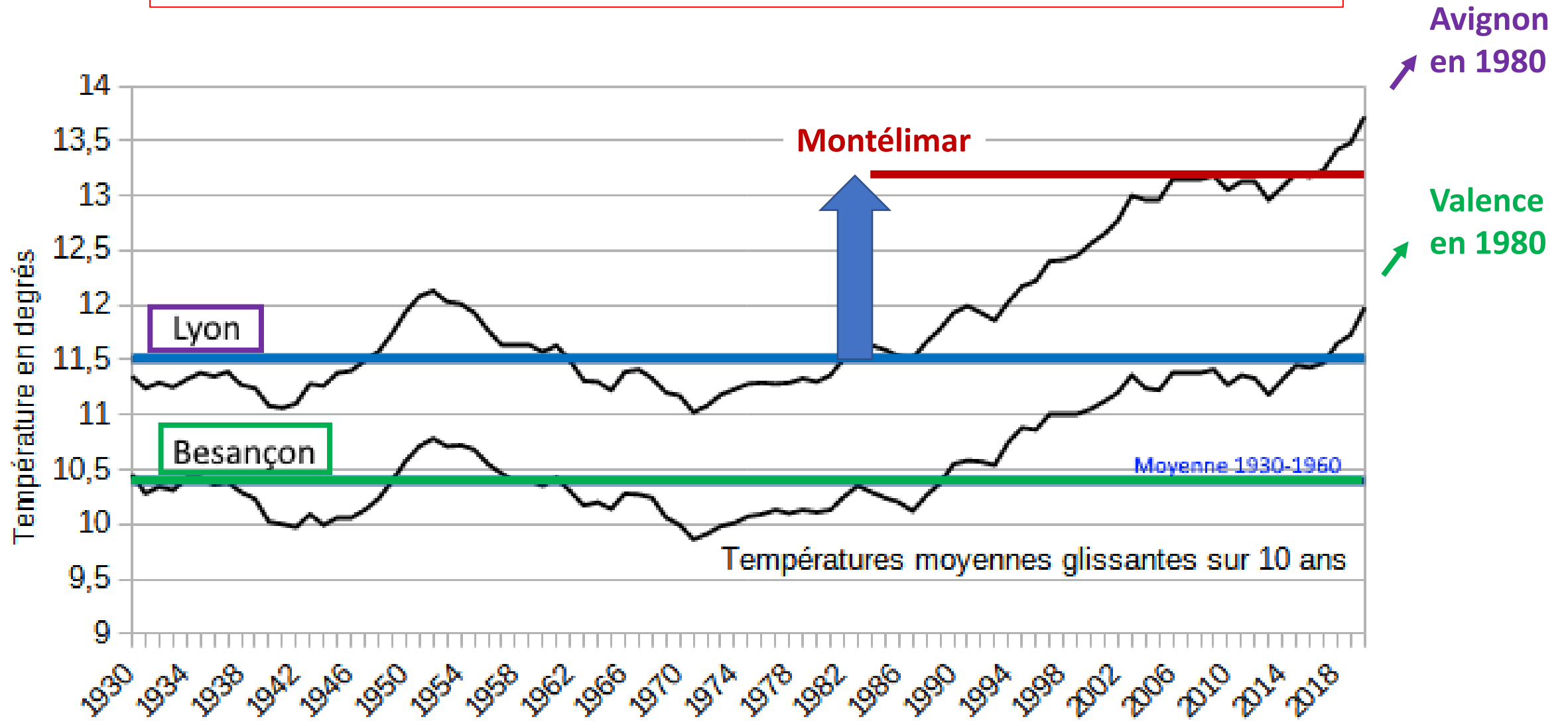


Source: ERA5, C3S/ECMWF

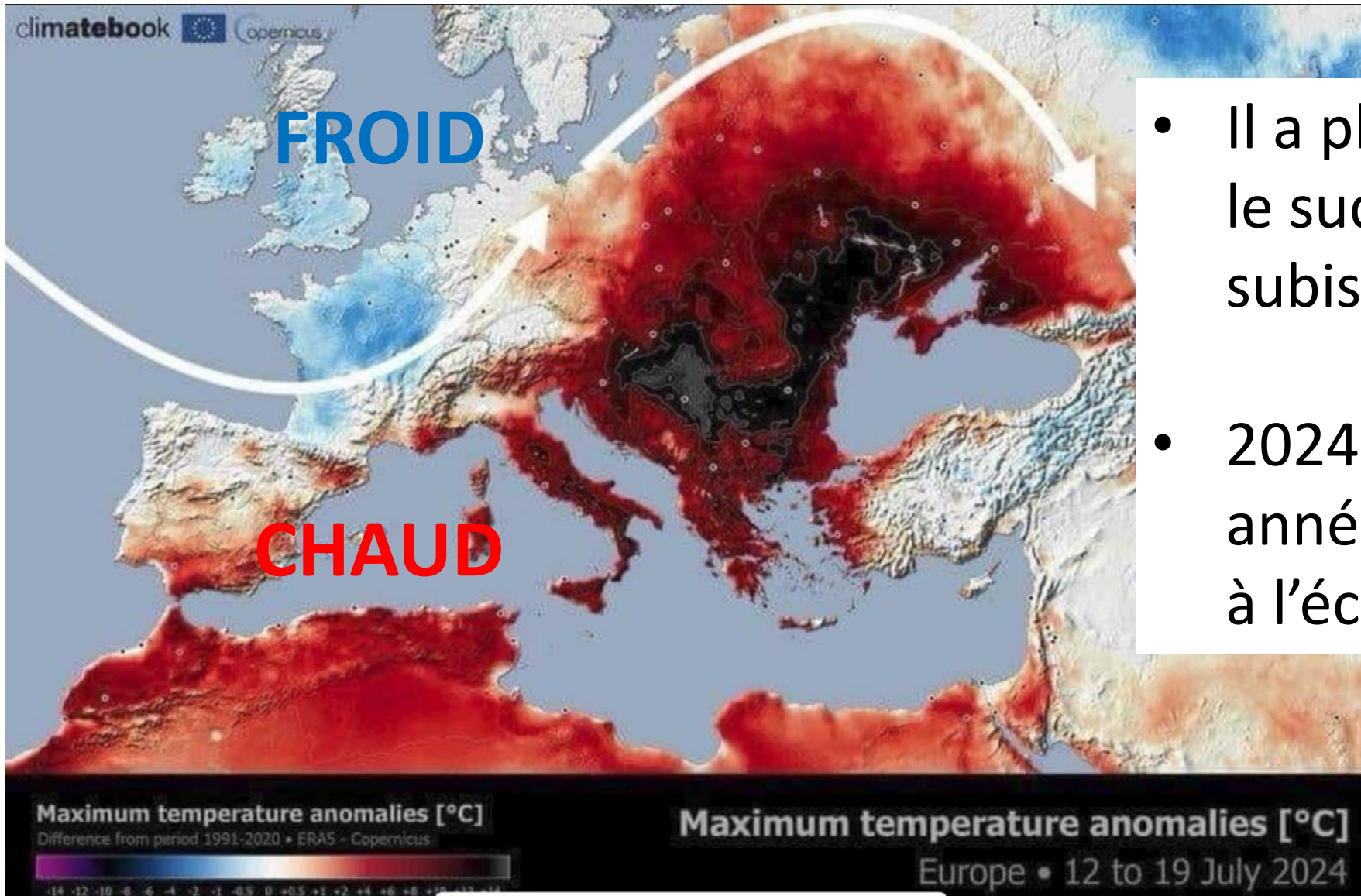
BBC

- 2023 et 2024 sont des années record
- La température de la mer est préoccupante

5. Lyon s'est « déplacé vers le sud » depuis 1980



6. 2024, un **cas particulier** ... dans le centre/nord de la France !



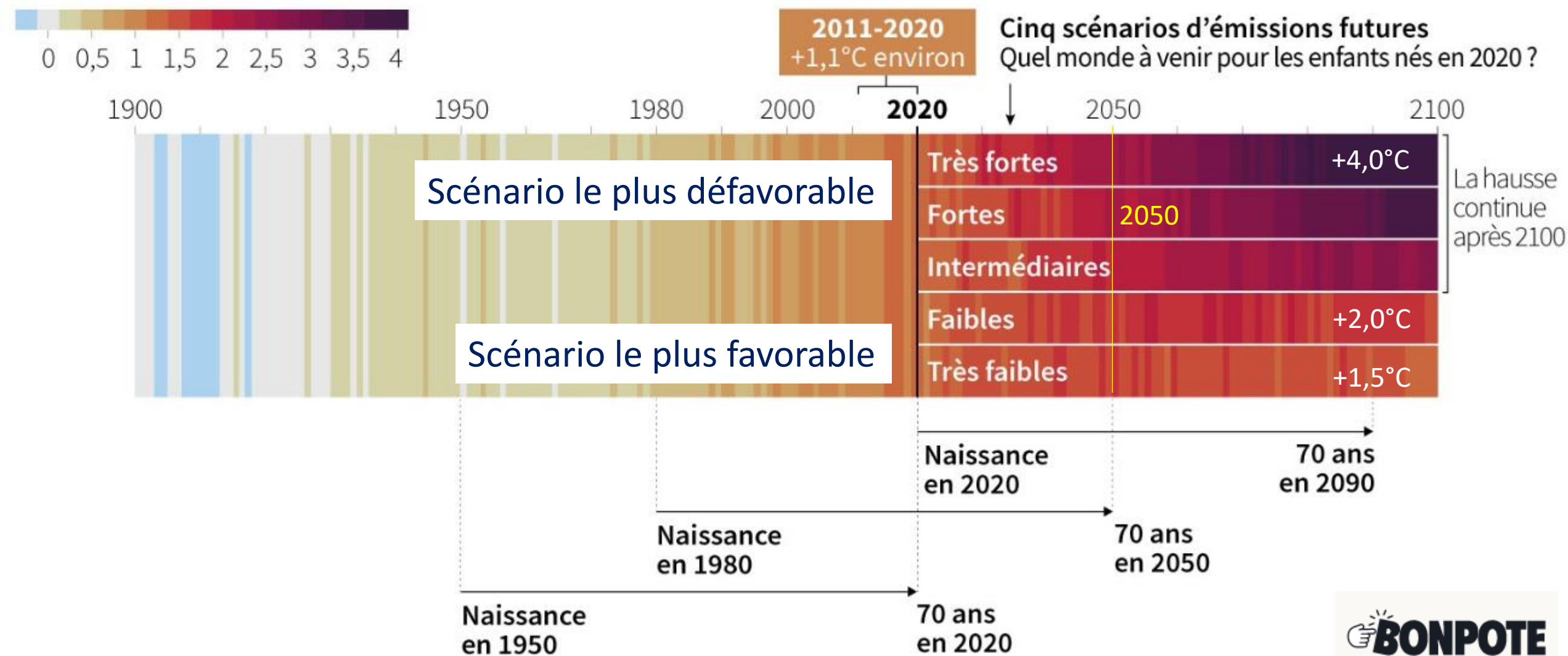
- Il a plu en France, mais le sud de l'Europe subissait des canicules
- 2024 sera l'une des années les plus chaudes à l'échelle mondiale

Message 2/

Le réchauffement se poursuivra au moins jusqu'en 2050



1. Dans tous les scénarios (beaucoup d'efforts / aucun effort), le climat se réchauffe + ou - **jusqu'en 2050**

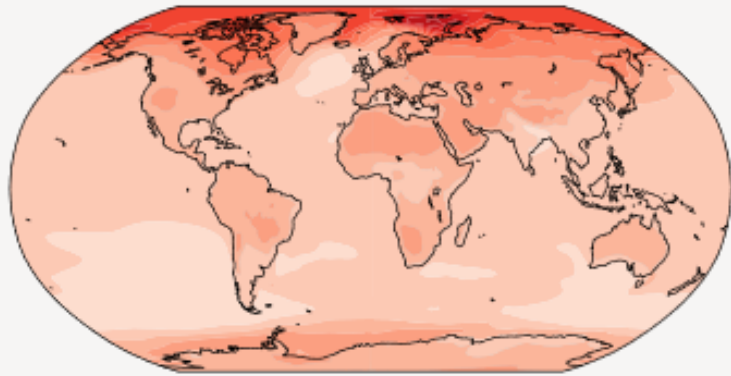


2. Le réchauffement n'est pas le même partout,

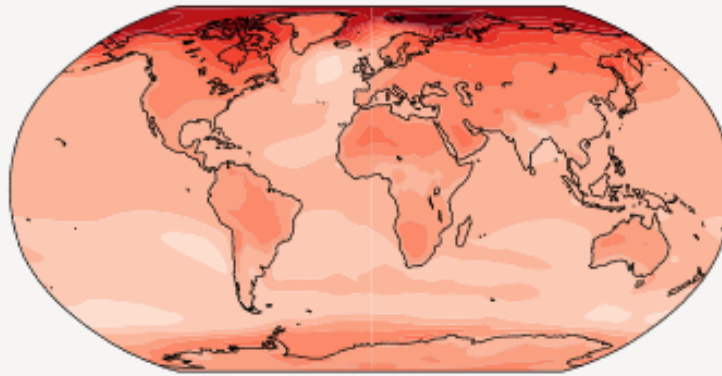
il fera plus chaud :

1/ sur les continents, 2/ sur les pôles 3/ en montagne

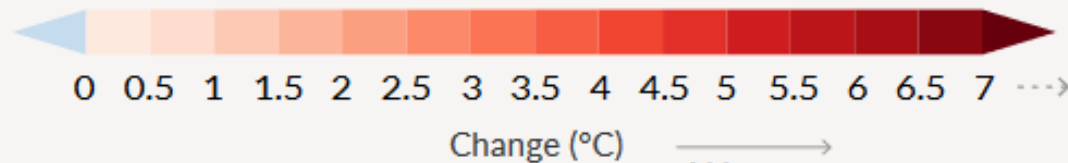
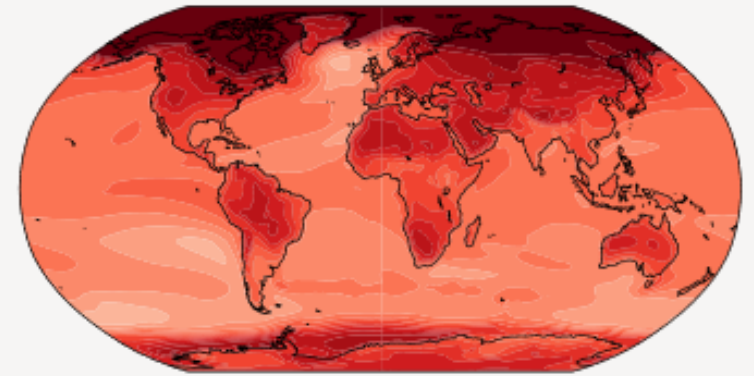
+1,5 °C



+2 °C



+4 °C



En 2030

En 2050

En 2100 ?

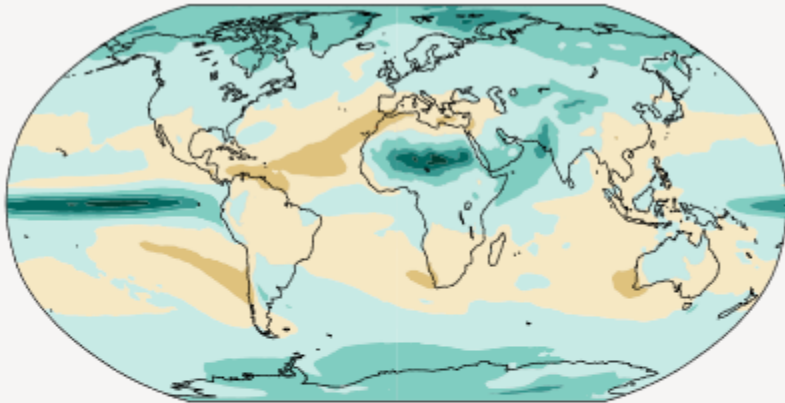
3. En 2050, **Lyon** aura un climat proche de celui de **Madrid** ou de Rome

2000 → 2050

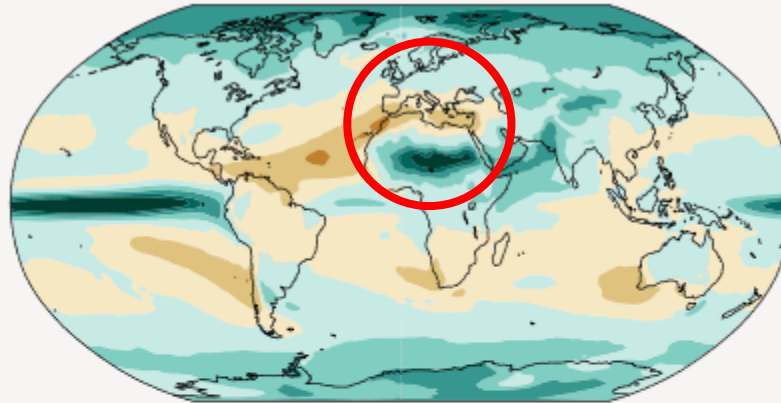


4. L'une des conséquences les plus importantes est la modification **du cycle de l'eau**

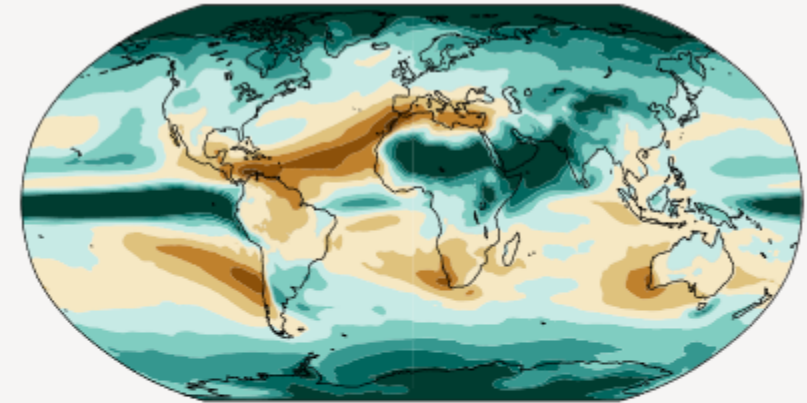
+1,5 °C



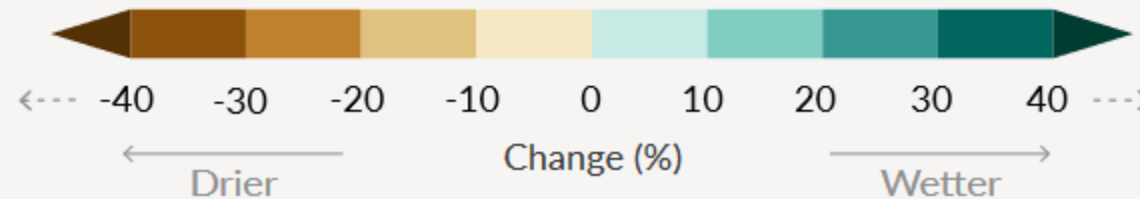
+2 °C



+4 °C



Relatively small absolute changes may appear as large % changes in regions with dry baseline conditions

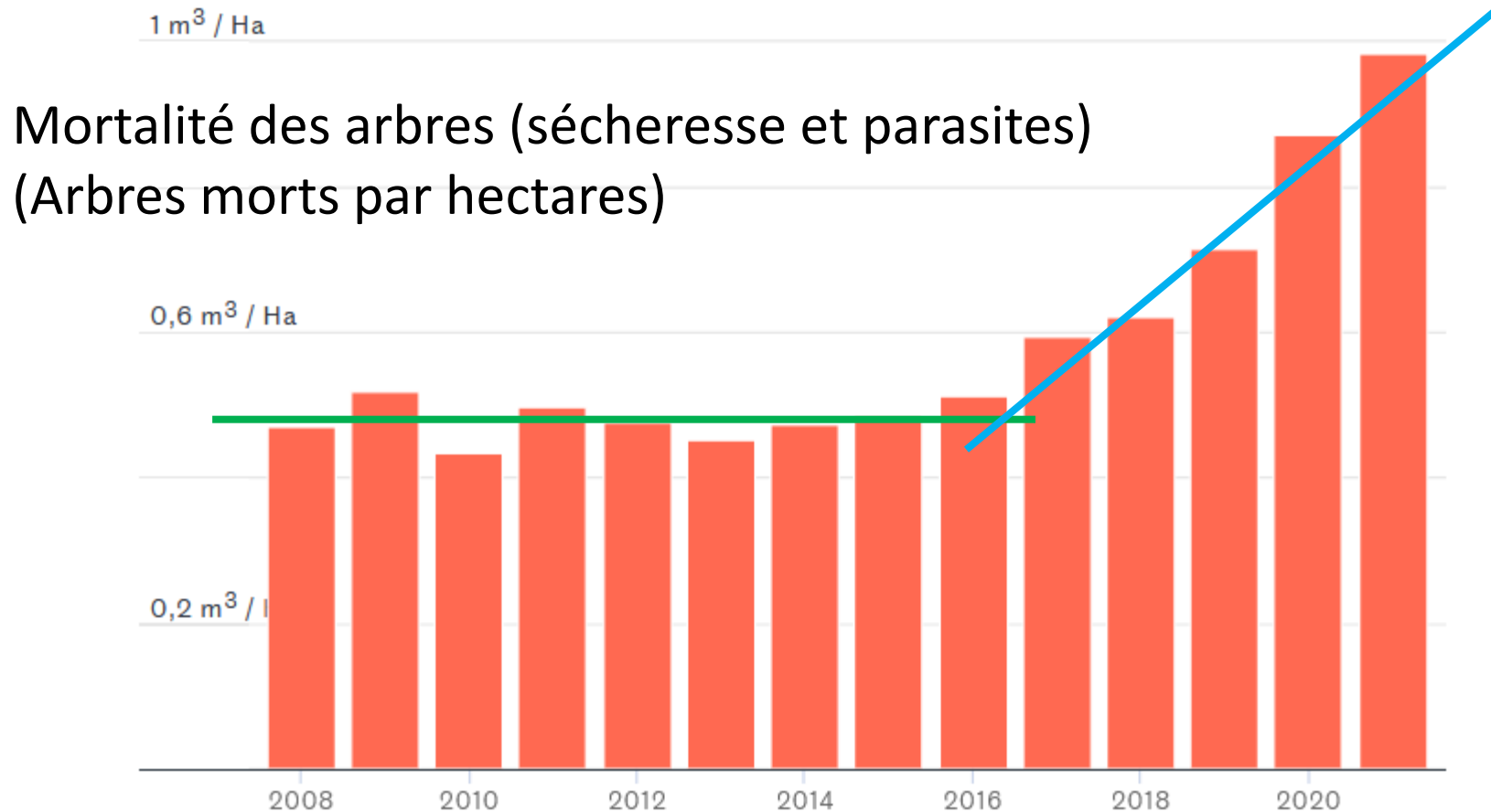


En 2030

En 2050

En 2100 ?

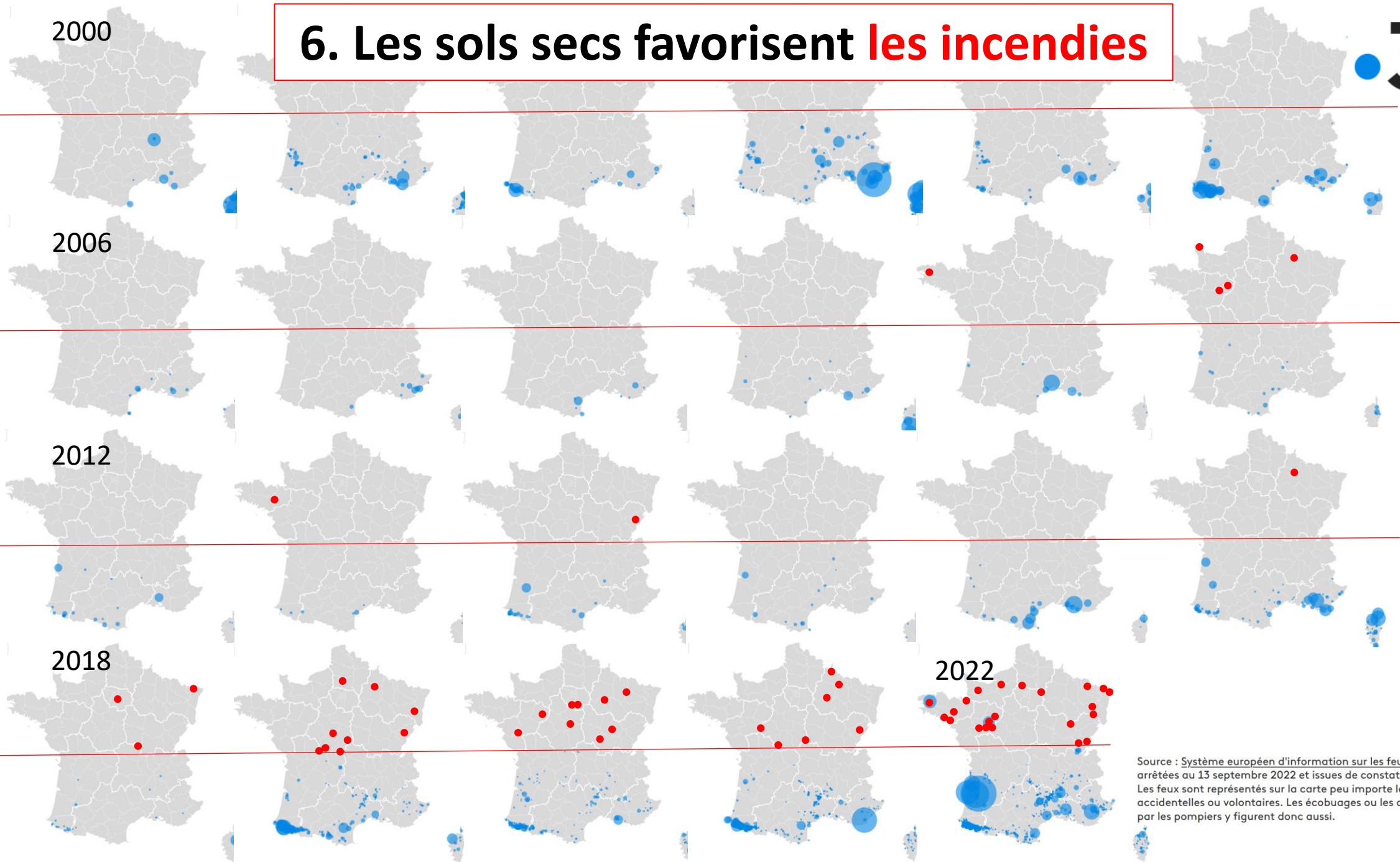
5. La sécheresse entraîne **la mort des arbres fragiles**



- L'augmentation de la mortalité des arbres ne suit pas une droite
- Elle se produit par ruptures

6. Les sols secs favorisent **les incendies**

3 régions



Source : Système européen d'information sur les feux de forêts • Données arrêtées au 13 septembre 2022 et issues de constatations faites par satellite. Les feux sont représentés sur la carte peu importe leurs origines, accidentelles ou volontaires. Les écobuages ou les contre-feux déclenchés par les pompiers y figurent donc aussi.

Message 3/

Nous devons

**1/ limiter le
réchauffement pour
nos enfants**

2/ nous adapter



1. Il est important d'agir au **niveau intermédiaire**

Niveau 1 Individuel

Actions à l'échelle des personnes : modification de mes comportements
(Manger - Bouger – Consommer – Habiter)

Niveau 2 Intermédiaire

Actions à l'échelle des groupes : faire des choix ensemble, démocratie locale
(école, entreprise, collectivité ...)

Niveau 3 Etat

Décisions prises par les gouvernements
(neutralité carbone 2050, interdiction des véhicules à moteur thermique ...)

2. Face à l'incertitude, il vaut mieux être **robuste**

Le concept de robustesse et de performance

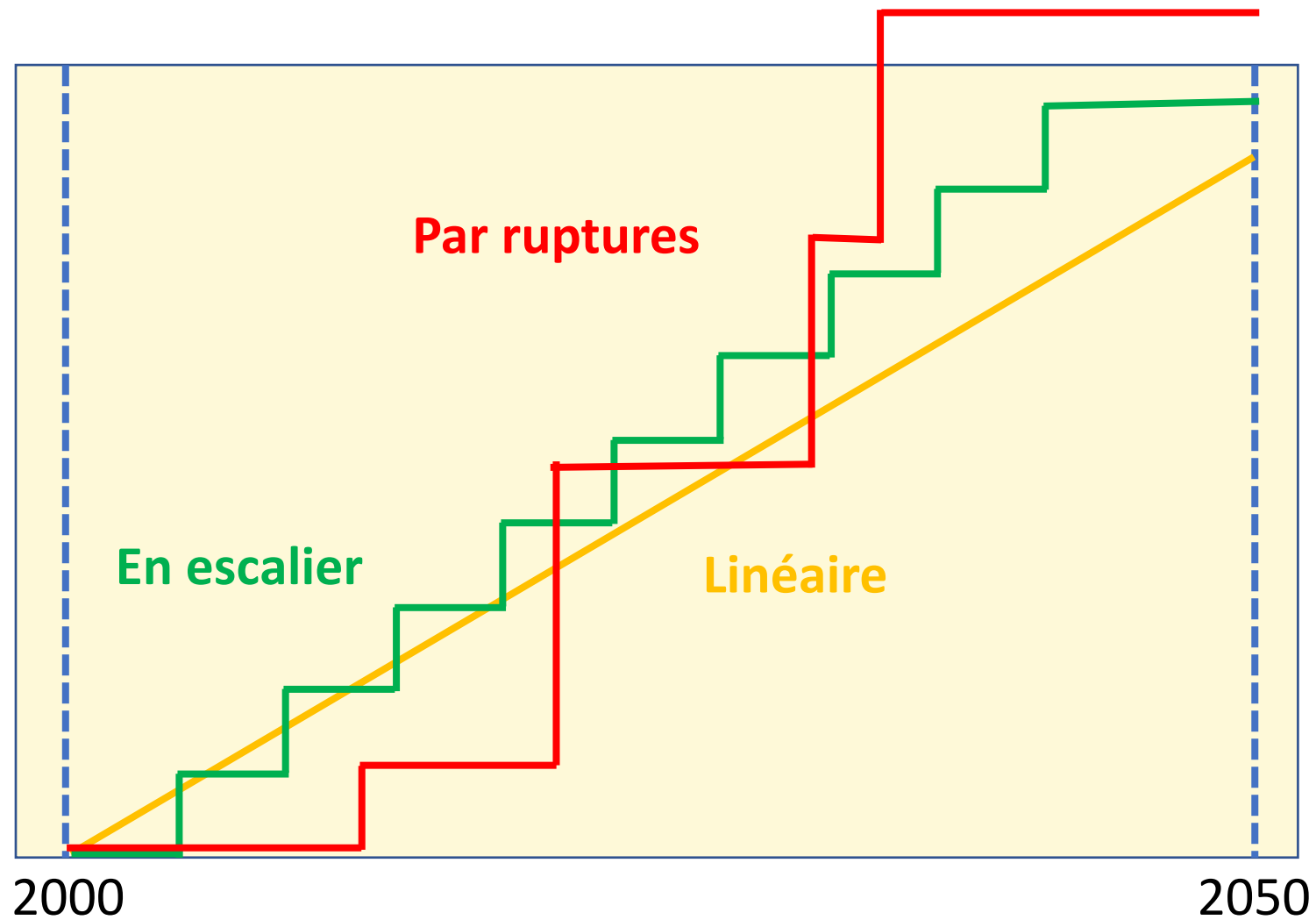
Des volets robustes



Des volets performants



3. Il faut se préparer à des **bascullements**



Comment la situation va-t-elle évoluer ?

4. Et lutter contre les **mauvaises solutions** ...

Ne rien changer

Si une solution a pour objectif de maintenir une situation, elle est mauvaise (ex : mégabassines pour faire du maïs)

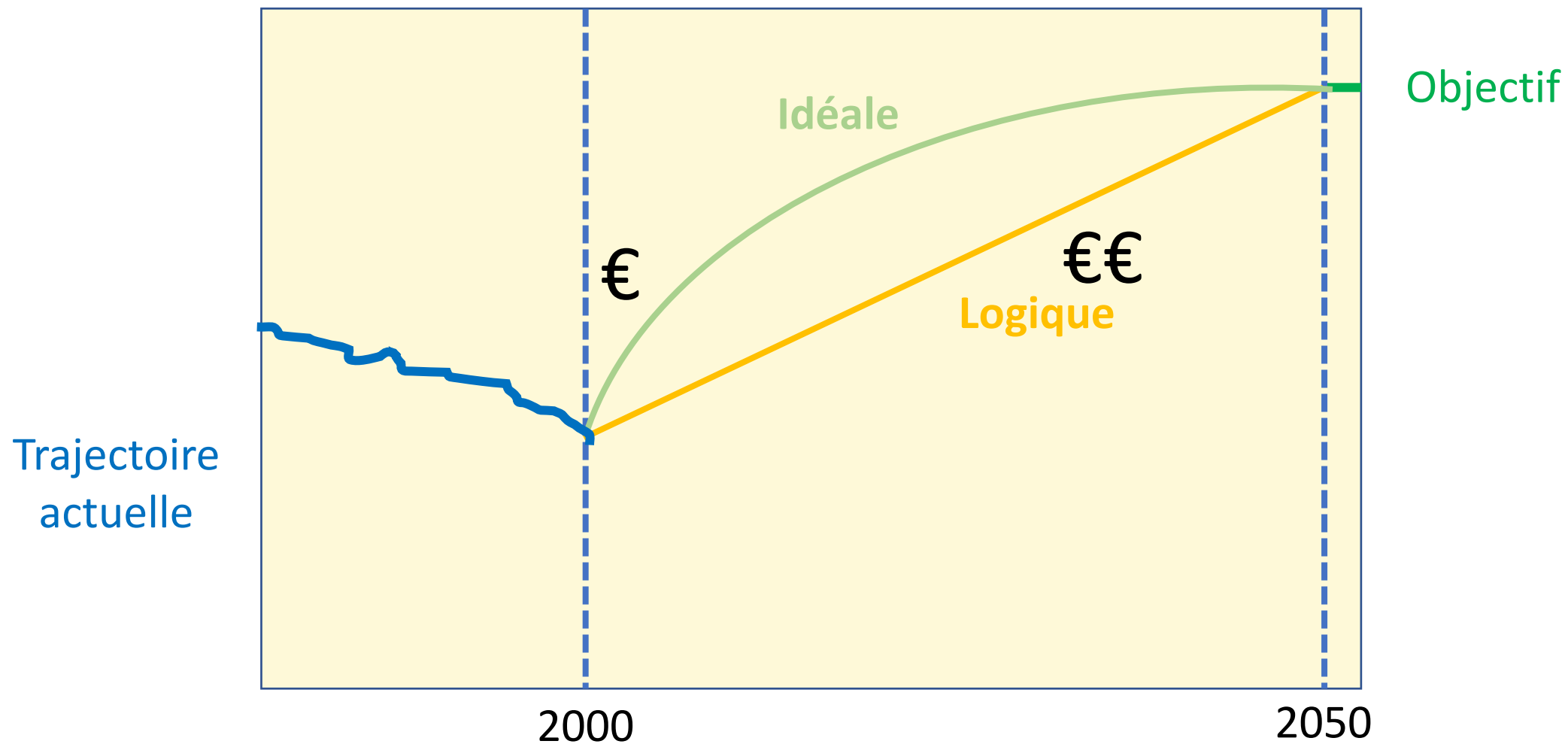
Répondre aux questions qui se posent aujourd'hui

S'adapter à la situation actuelle ne sert pas à grand-chose, il faut décider avec 10-20 ans d'avance (plantation de forêts)

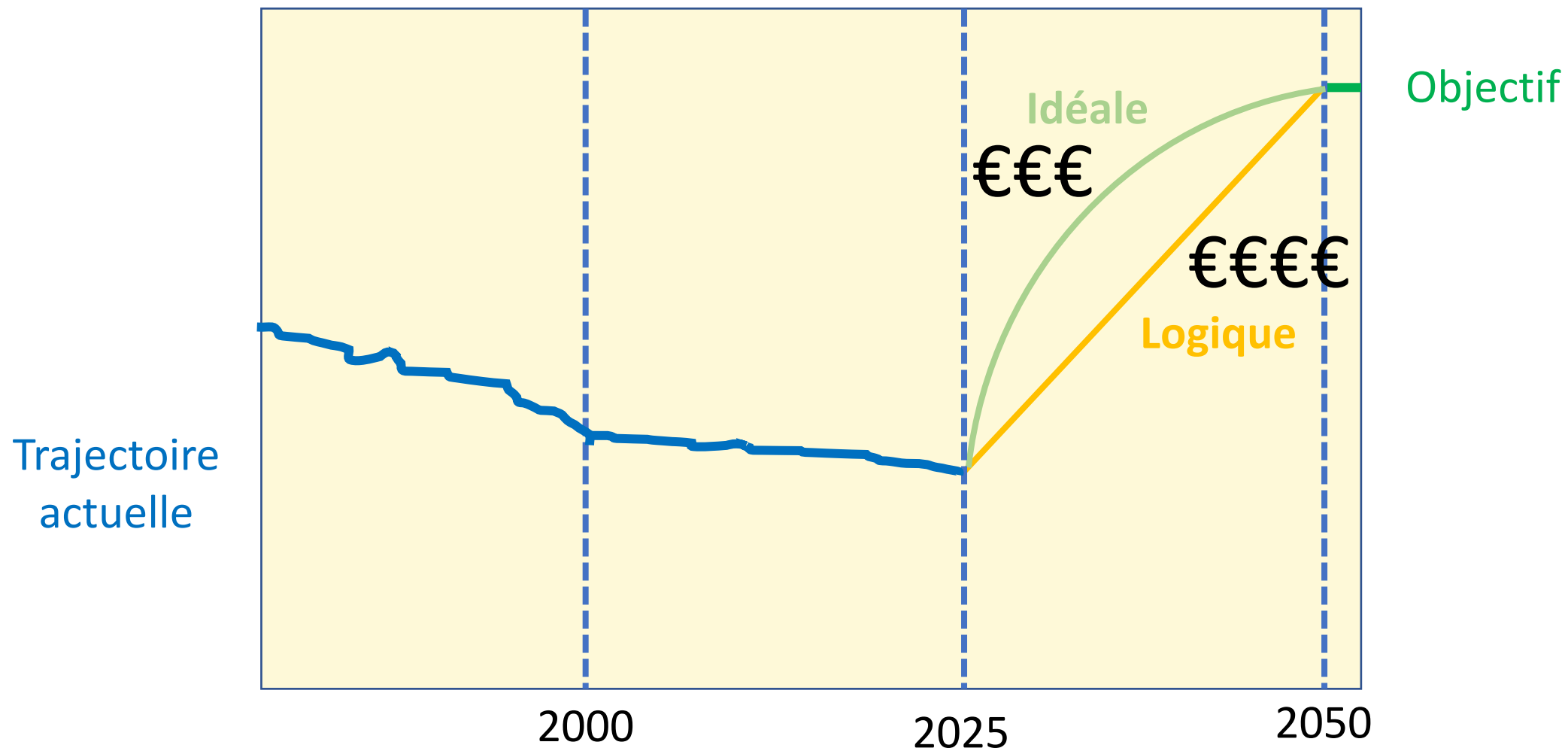
Réfléchir à partir de moyennes

Il faut tester les solutions face à des événements extrêmes (vagues de chaleur)

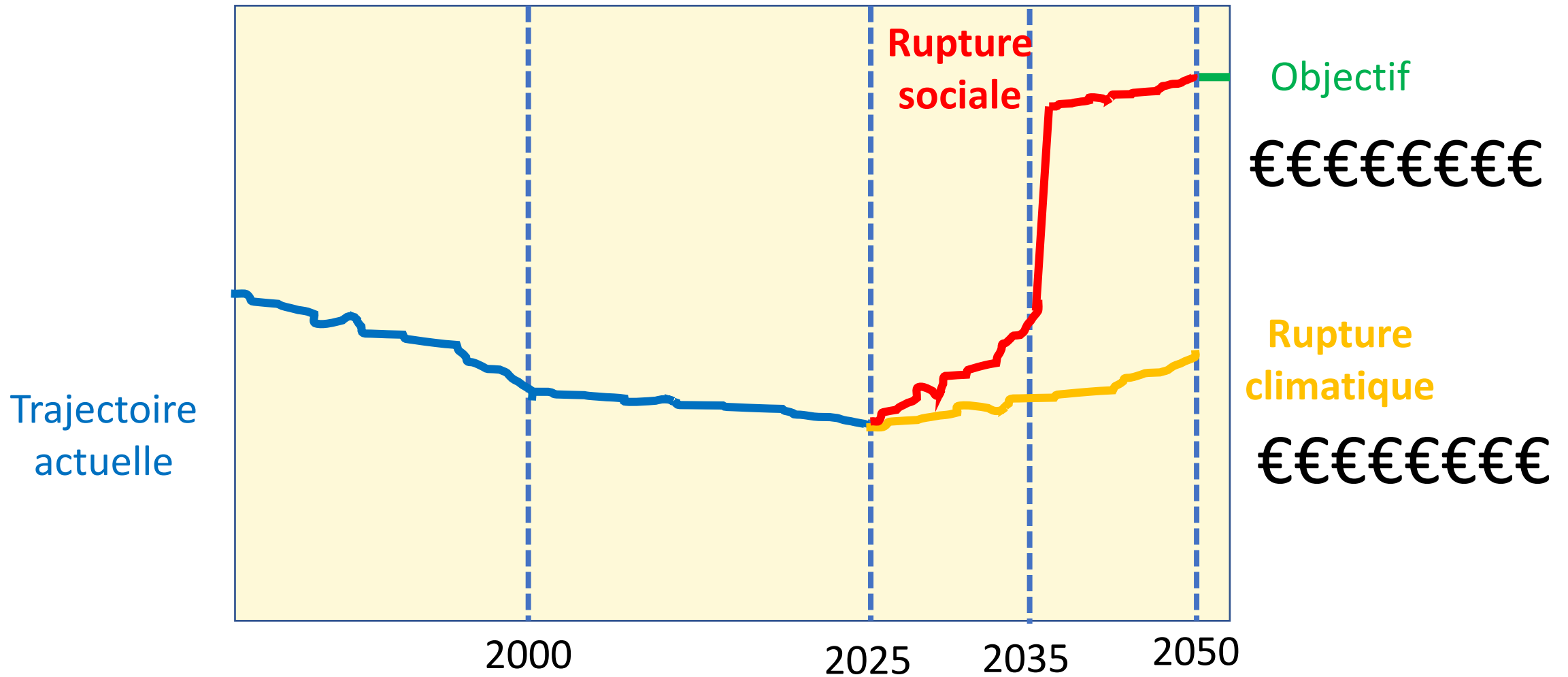
5. Avec ou sans rupture ?

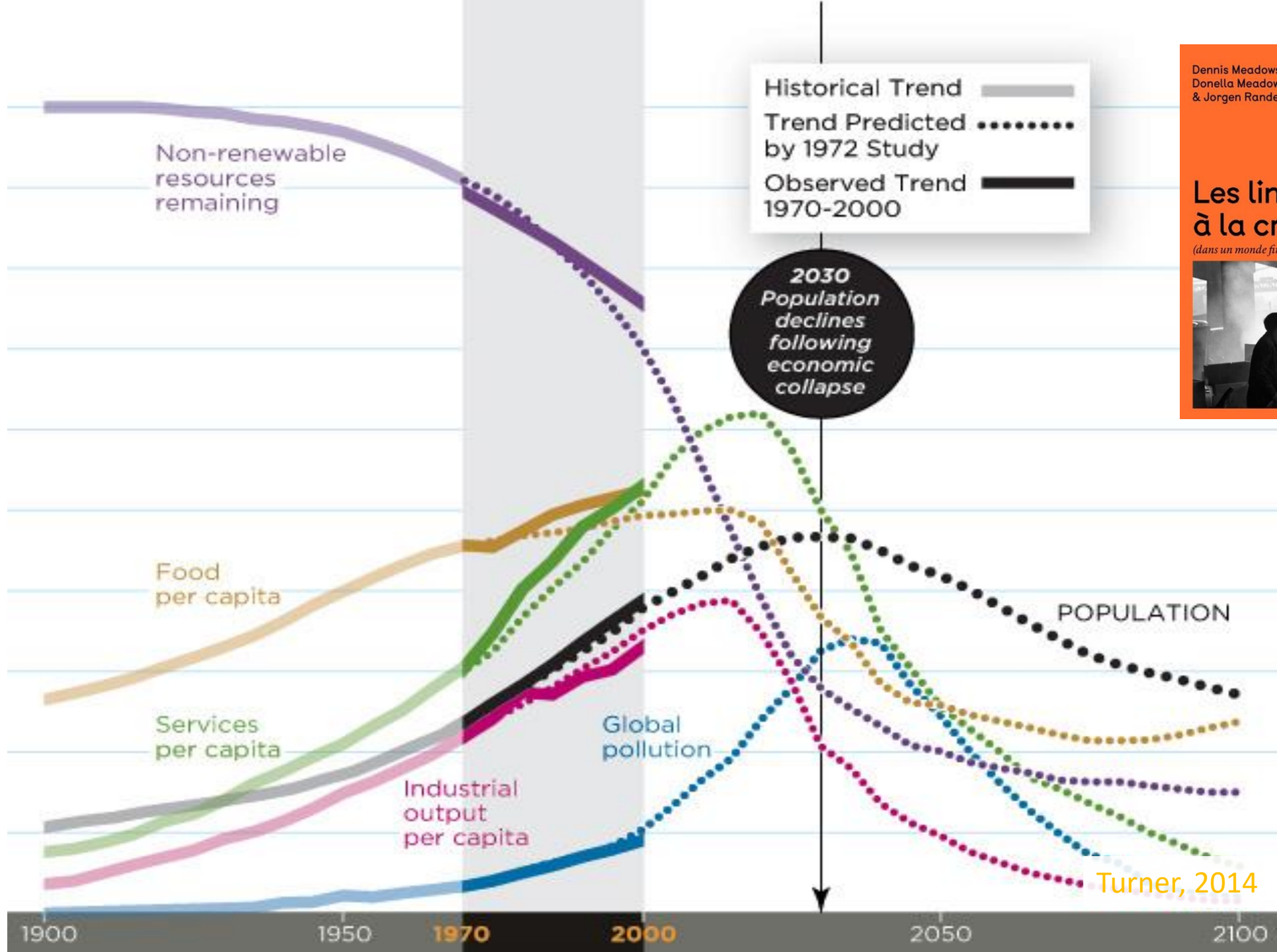


5. Avec ou sans rupture ?



5. Avec ou sans rupture ?





Dennis Meadows,
 Donella Meadows
 & Jorgen Randers

Les limites à la croissance
 (dans un monde fini)

l'écopeche

Simone Weil, 1934, *Réflexions sur les causes de la liberté et de l'oppression sociale*

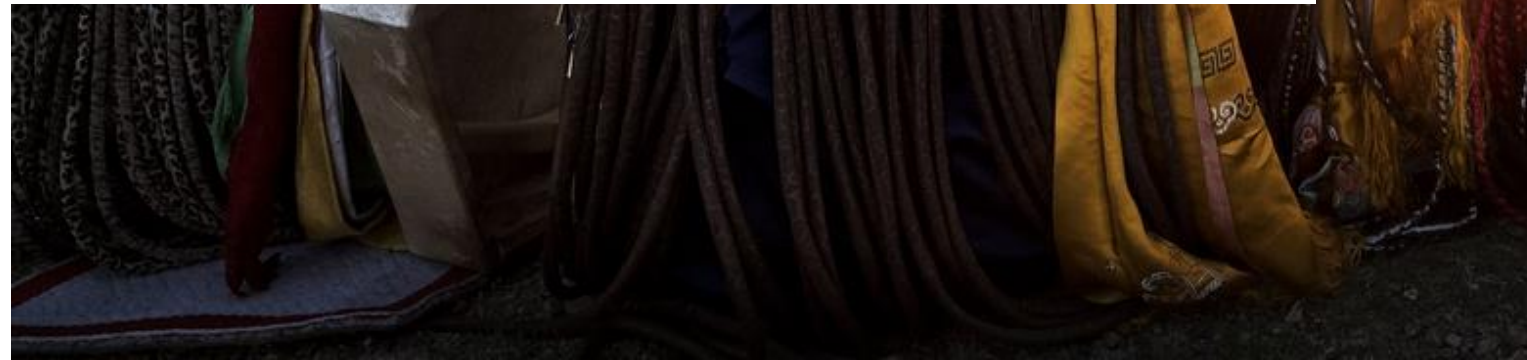
« La science est un monopole, non pas à cause d'une mauvaise organisation de l'instruction publique, mais par sa nature même : les profanes n'ont accès qu'aux résultats, non aux méthodes, c'est-à-dire qu'ils ne peuvent que croire et non assimiler »

Alexandre Grothendieck, 1972, *Discours à Genève*

« Au début, nous pensions qu'avec des connaissances scientifiques, en les mettant à la disposition de suffisamment de monde, on arriverait à mieux appréhender une solution des problèmes qui se posent. Nous sommes revenus de cette illusion. Nous pensons maintenant que la solution ne proviendra pas d'un supplément de connaissances scientifiques, d'un supplément de techniques, mais qu'elle proviendra d'un changement de civilisation. C'est en cela que consiste le changement d'optique extrêmement important. Pour nous, la civilisation dominante, la civilisation industrielle, est condamnée à disparaître en un temps relativement court, dans peut-être dix, vingt ou trente ans... une ou deux générations, dans cet ordre de grandeur ; parce que les problèmes que pose actuellement cette civilisation sont des problèmes effectivement insolubles ».

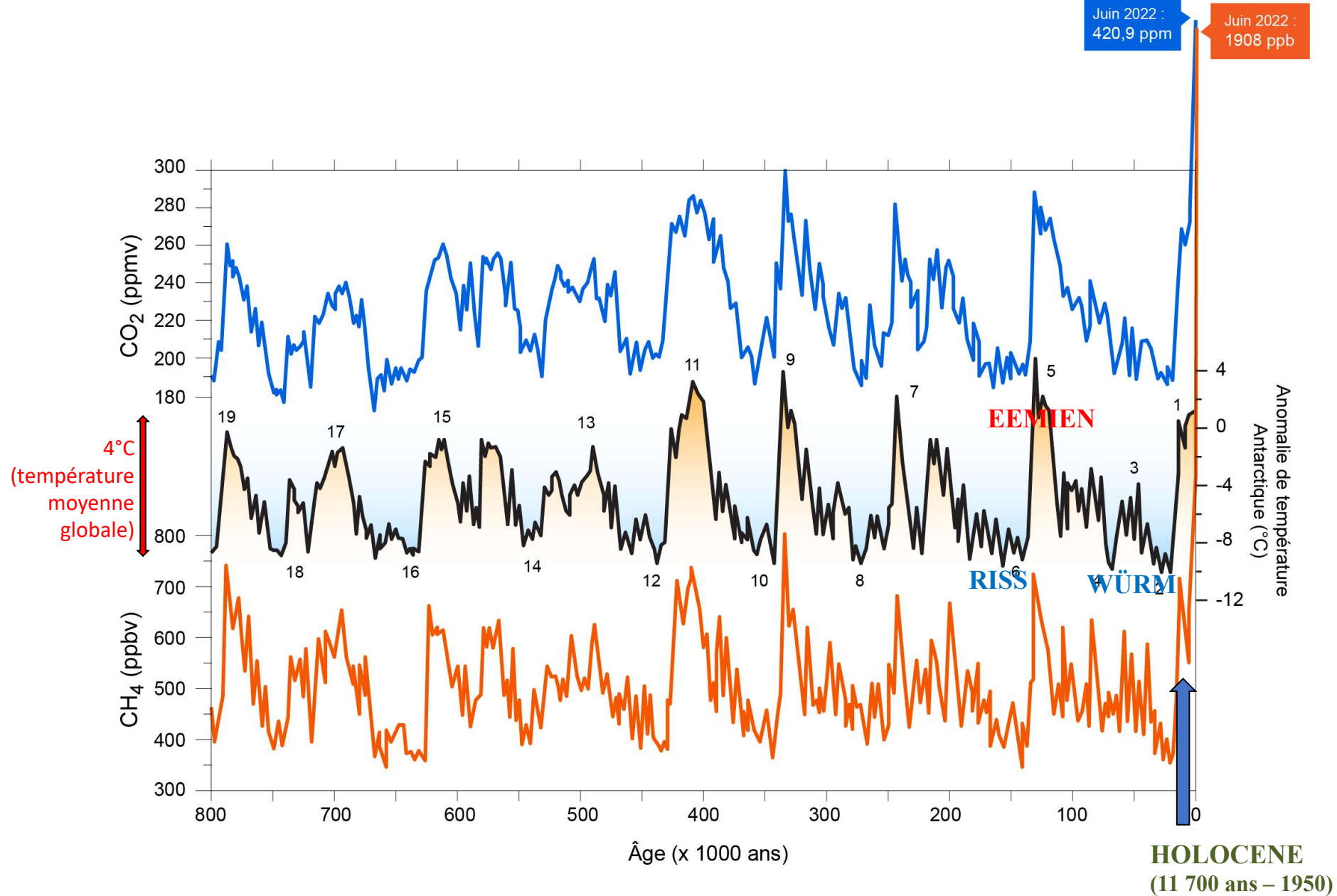


**Ce n'est pas la fin du monde : c'est la fin d'un monde
Il faut se préparer au changement**



Le climat de la Terre

Anthropocène
(> 1784 ? 1950 ?)



TEMPERATURES GLOBALES

