

Le réchauffement climatique en Afrique

Benjamin Sultan

Benjamin.Sultan@ird.fr

Directeur de Recherche à l'IRD
ESPACE-DEV



Des changements climatiques à l'œuvre



Canicules

Plus fréquentes
Plus intenses



Pluies extrêmes

Plus fréquentes
Plus intenses



Sécheresses

Augmente dans
certaines régions



**Incendies liés
au climat**

Plus fréquents



Océan

Plus chaud
Plus acide
Moins d'oxygène

Entre 2010 et 2019, le pourcentage de catastrophes déclarées liées à des événements météorologiques, au climat et à l'eau a augmenté de **9 %** par rapport à la décennie précédente - et de près de **14 %** par rapport à la période 1991-2000 (IFRC 2020).

Des changements climatiques à l'œuvre



Canicules

Plus fréquentes
Plus intenses



L'homme est-il le responsable?

Plus fréquentes
Plus intenses



Sécheresses

Augmente dans
certaines régions



**Incendies liés
au climat**

Plus fréquents



Océan

Plus chaud
Plus acide
Moins d'oxygène

Entre 2010 et 2019, le pourcentage de catastrophes déclarées liées à des événements météorologiques, au climat et à l'eau a augmenté de **9 %** par rapport à la décennie précédente - et de près de **14 %** par rapport à la période 1991-2000 (IFRC 2020).

Des changements climatiques à l'œuvre



Canicules

Plus fréquentes
Plus intenses



Plus fréquentes
Plus intenses



Sécheresses

Augmentation
cent



**Coraux liés
au climat**

Plus fréquents



Océan

Plus chaud
Plus acide
Moins d'oxygène

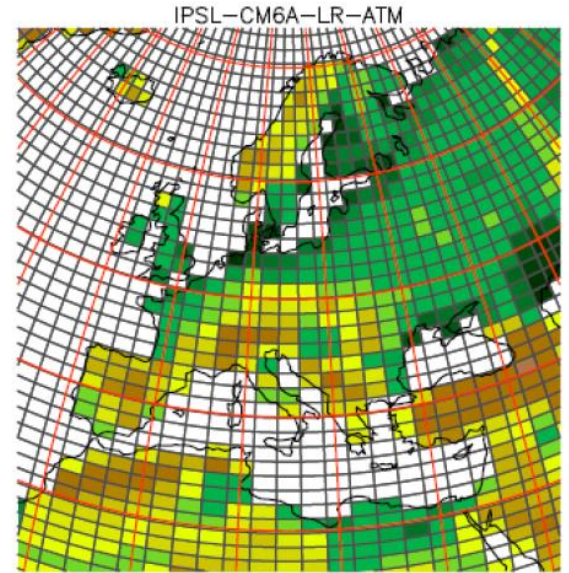
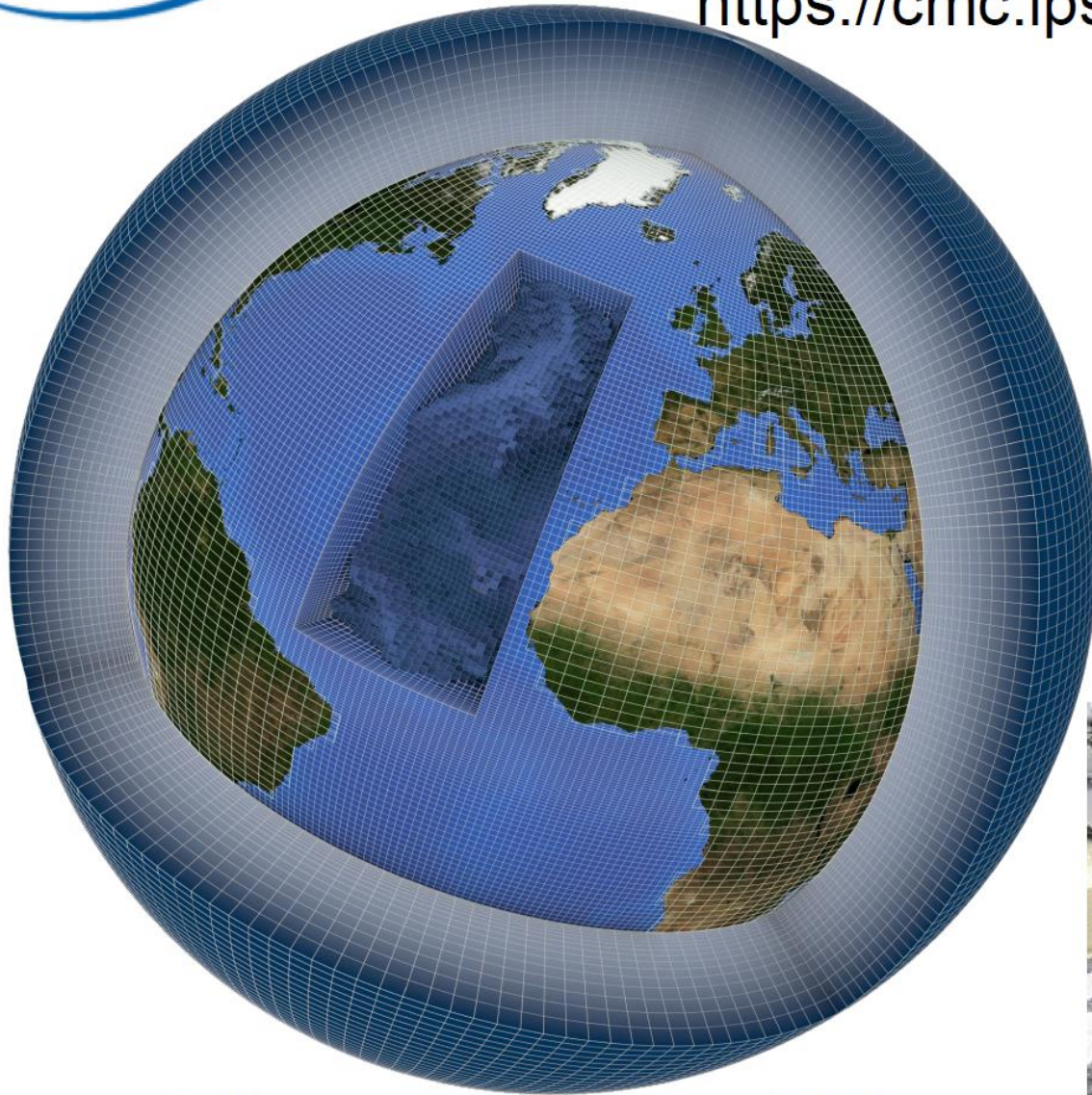
L'homme est-il le responsable?

A quoi s'attendre dans le futur?

Entre 2010 et 2019, le nombre de catastrophes déclarées liées à des événements météorologiques, au climat et à l'eau a augmenté de **9 %** par rapport à la décennie précédente - et de près de **14 %** par rapport à la période 1991-2000 (IFRC 2020).

Le modèle de climat de l'IPSL

<https://cmc.ipsl.fr>



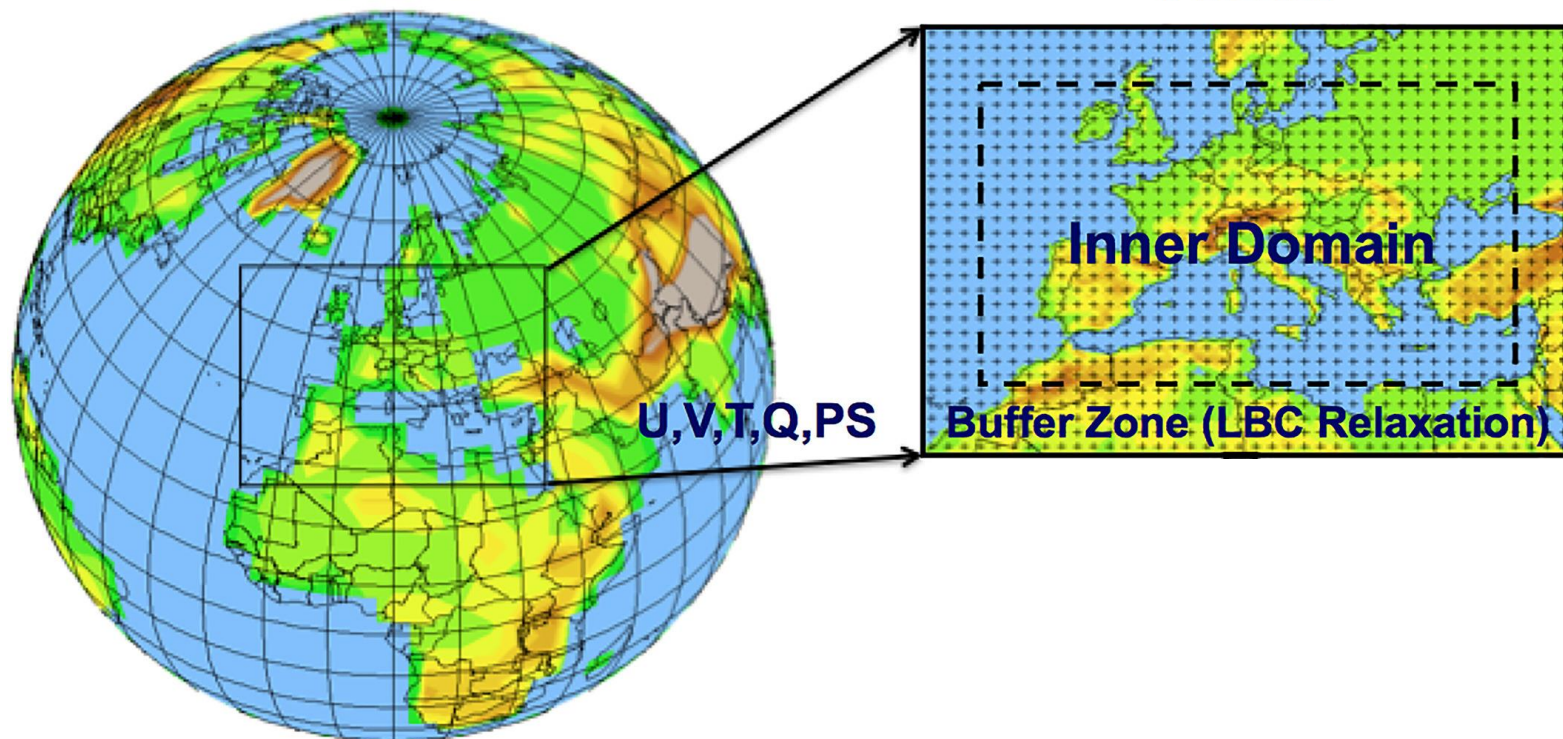
Grilles océanique et atmosphérique
IPSL-CM6A-LR



Du climat global aux impacts

GCM

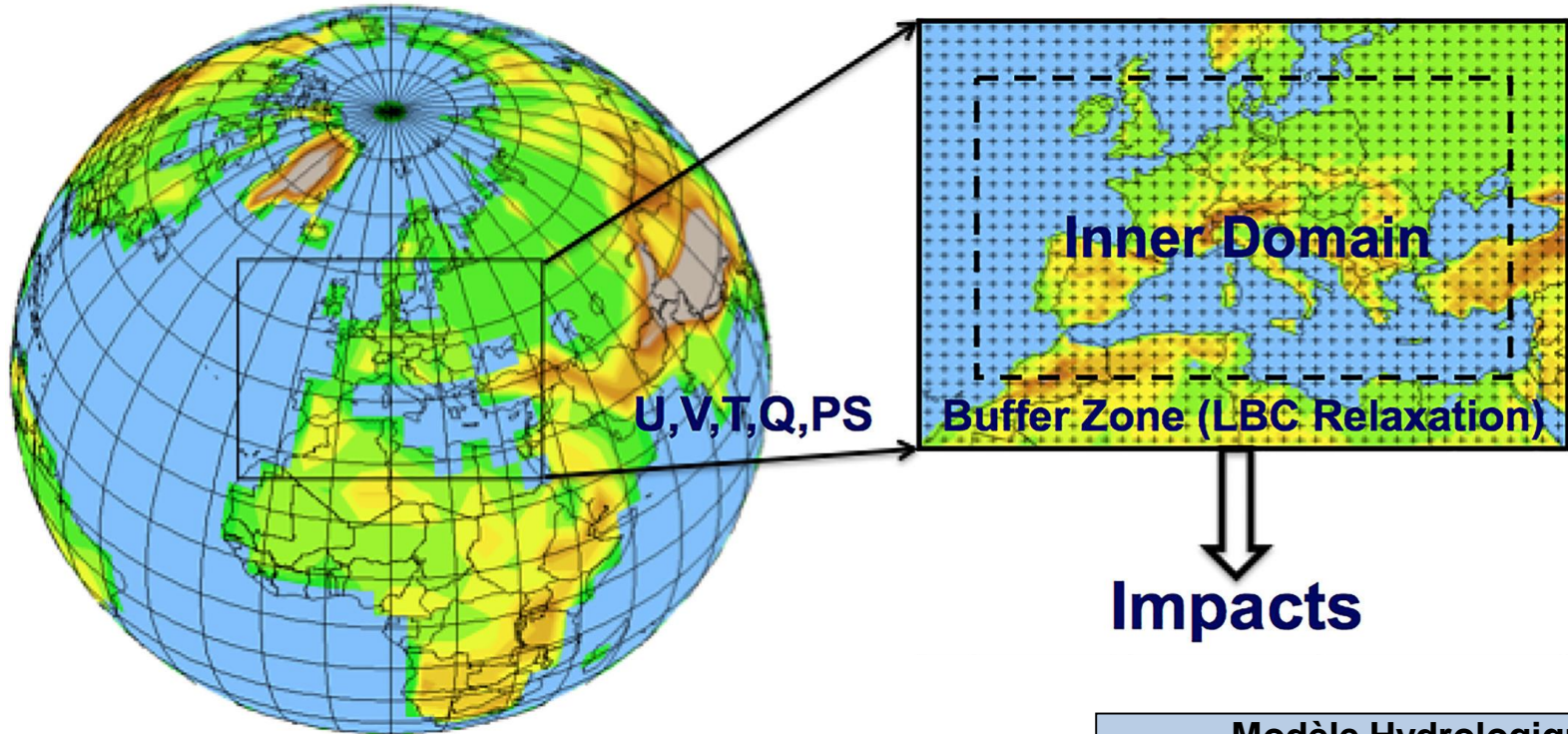
RCM



Du climat global aux impacts

GCM

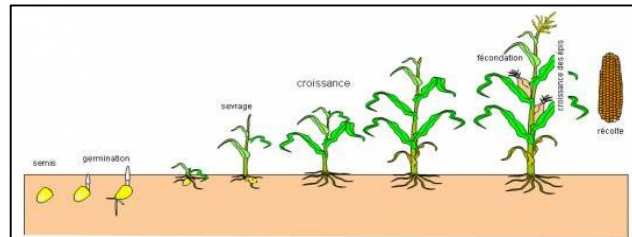
RCM



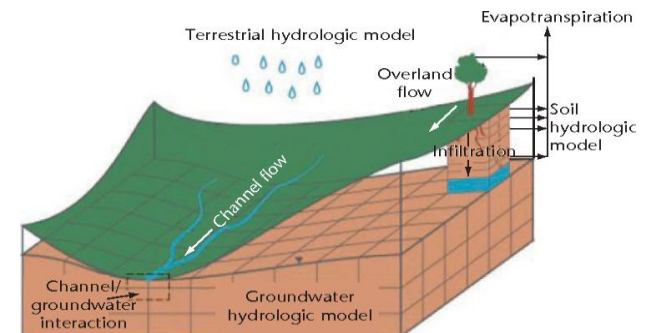
Santé



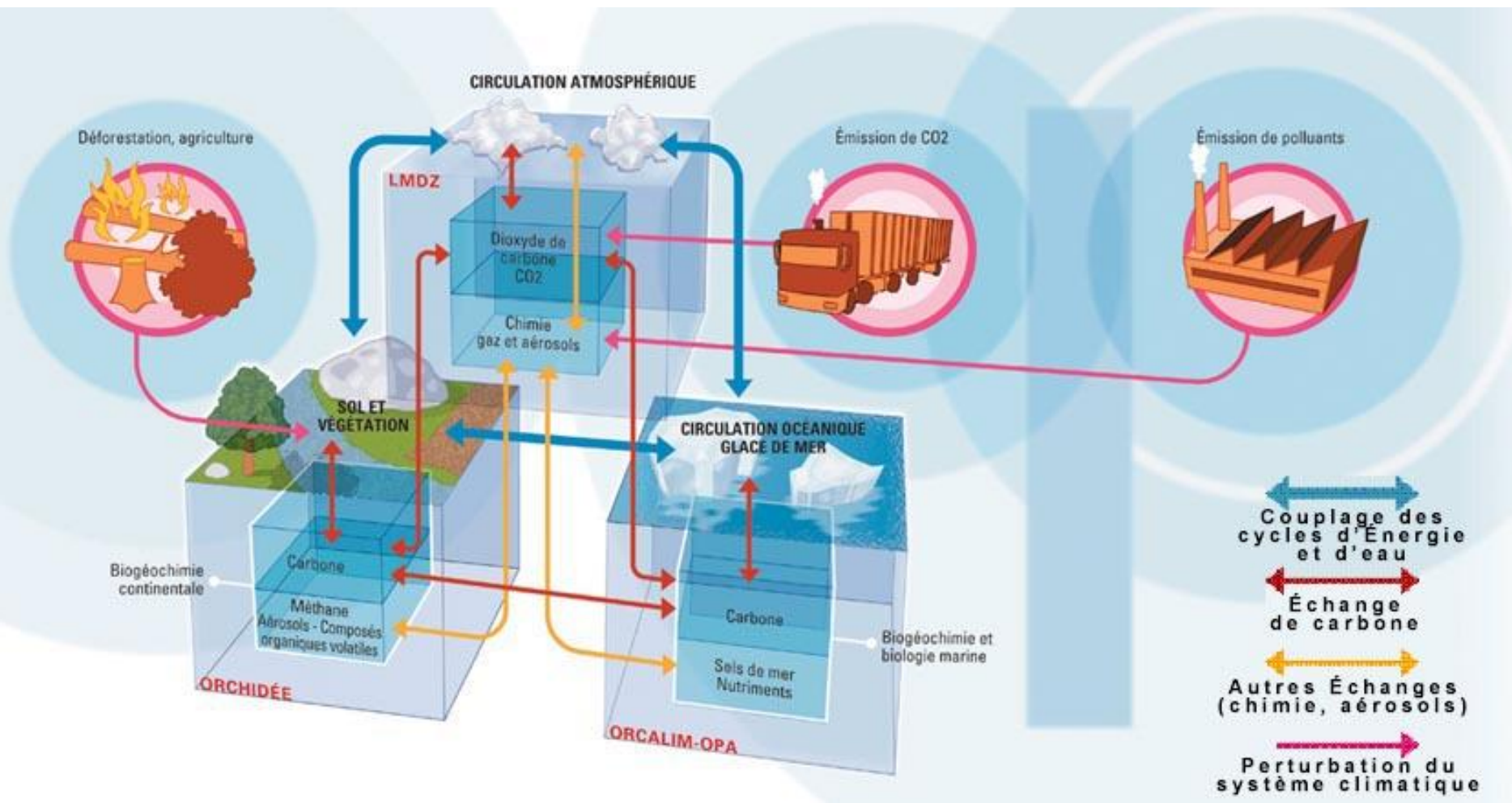
Modèle agronomique



Modèle Hydrologique



LES SCENARIOS CLIMATIQUES

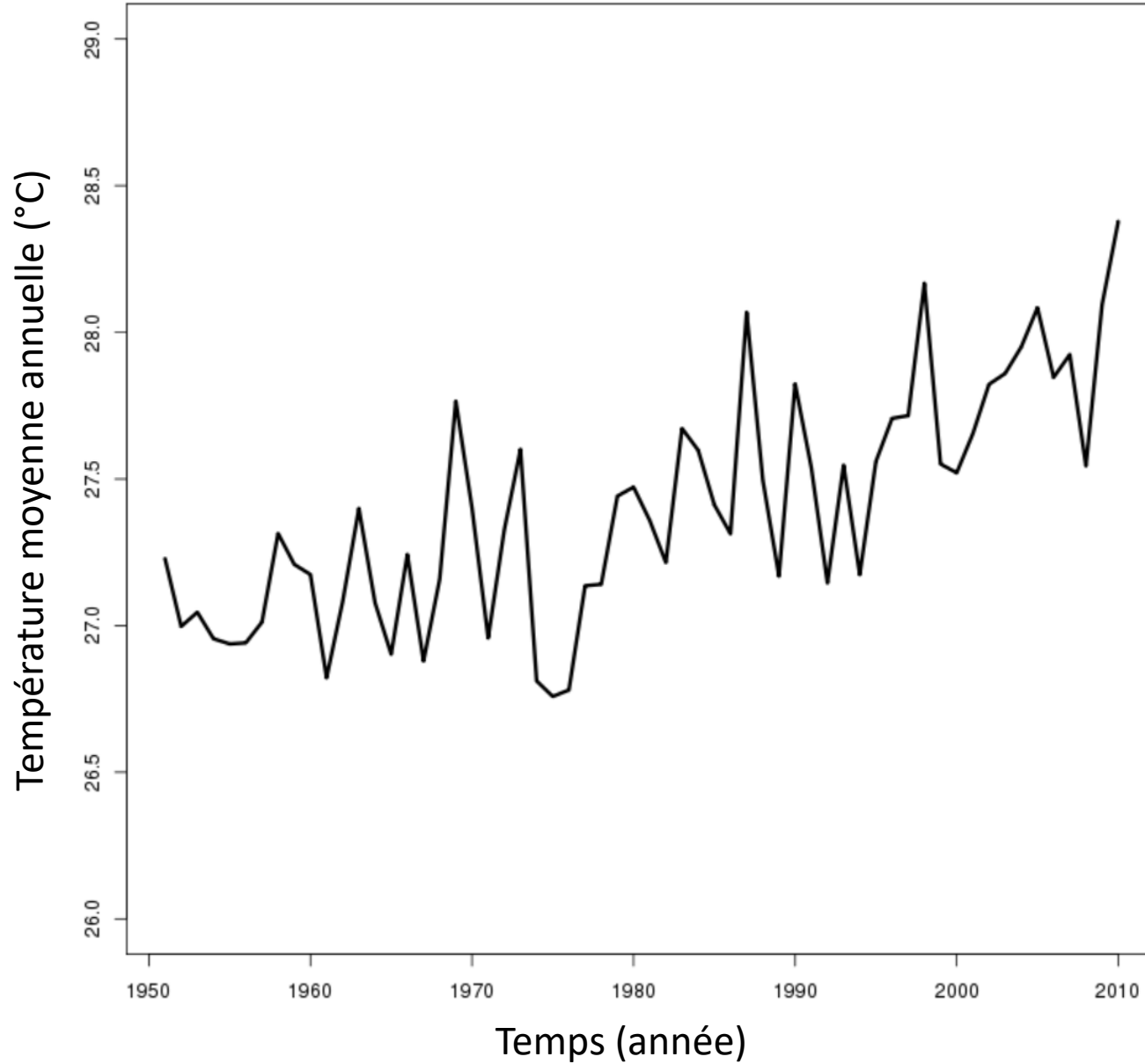


© Illustration : B. Bourgeois

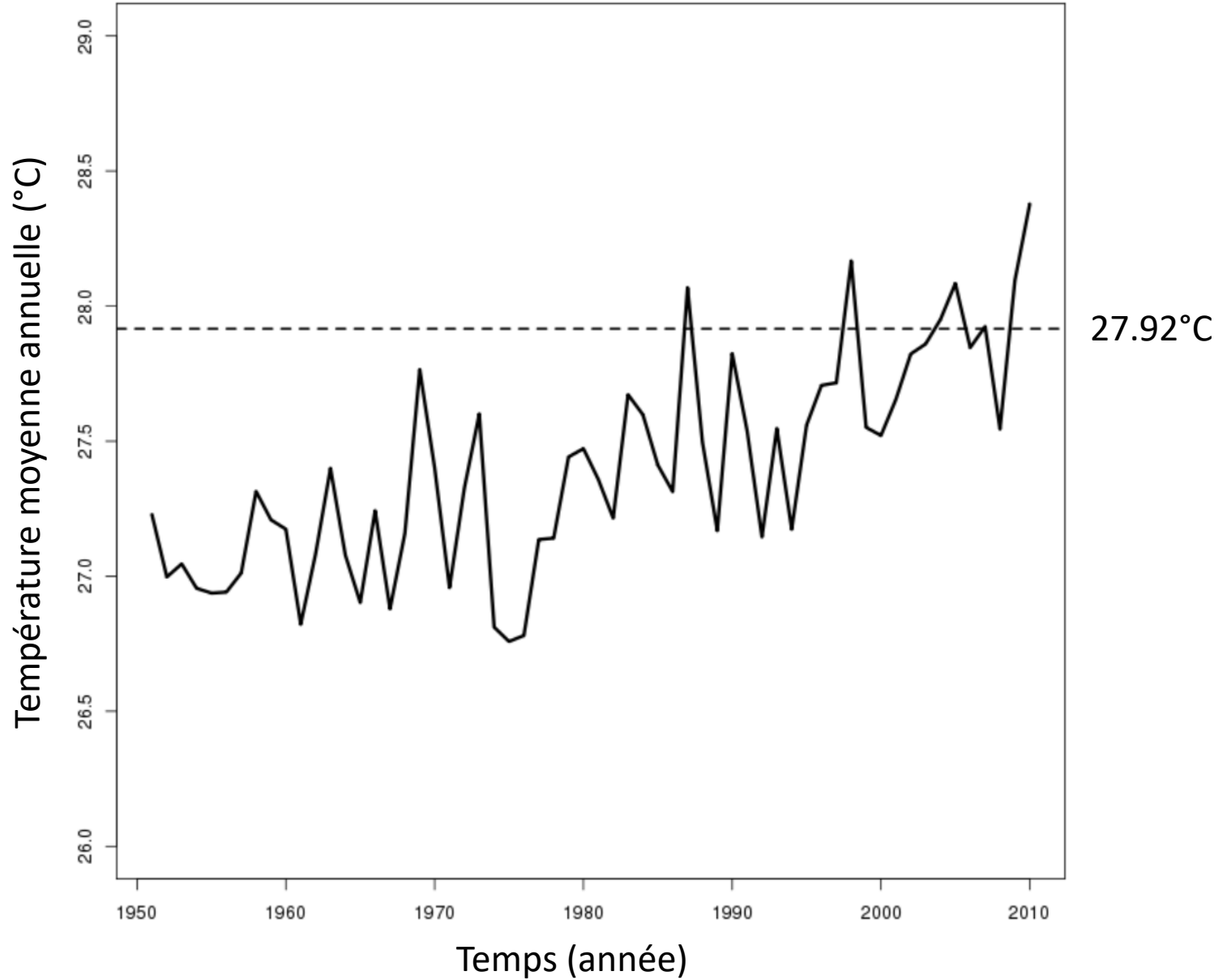
→ Comment le climat a-t-il déjà été affecté par les émissions? (attribution)

→ Comment les trajectoires d'émissions vont-elles influencer le climat? (scénario)

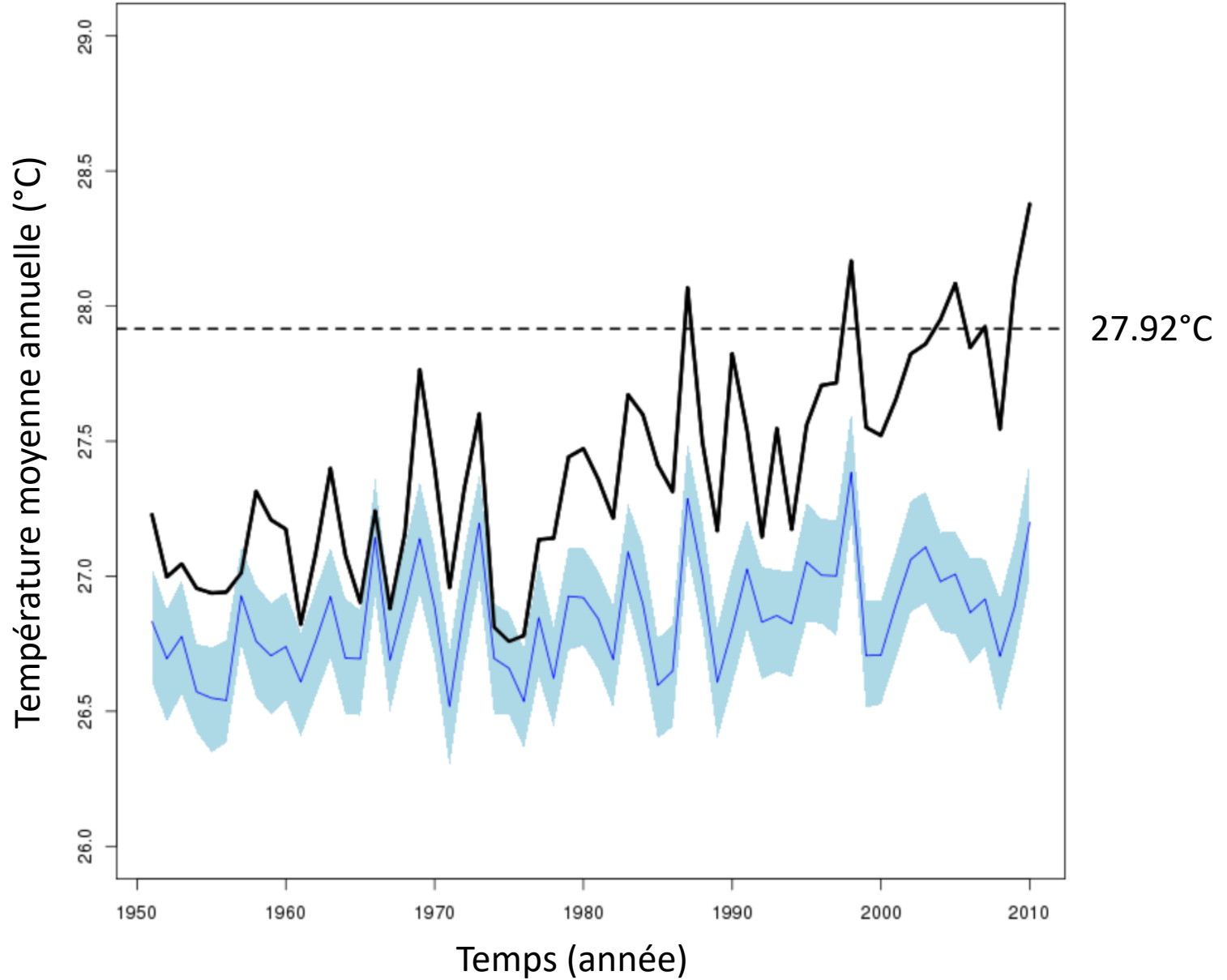
Températures en Afrique de l'Ouest



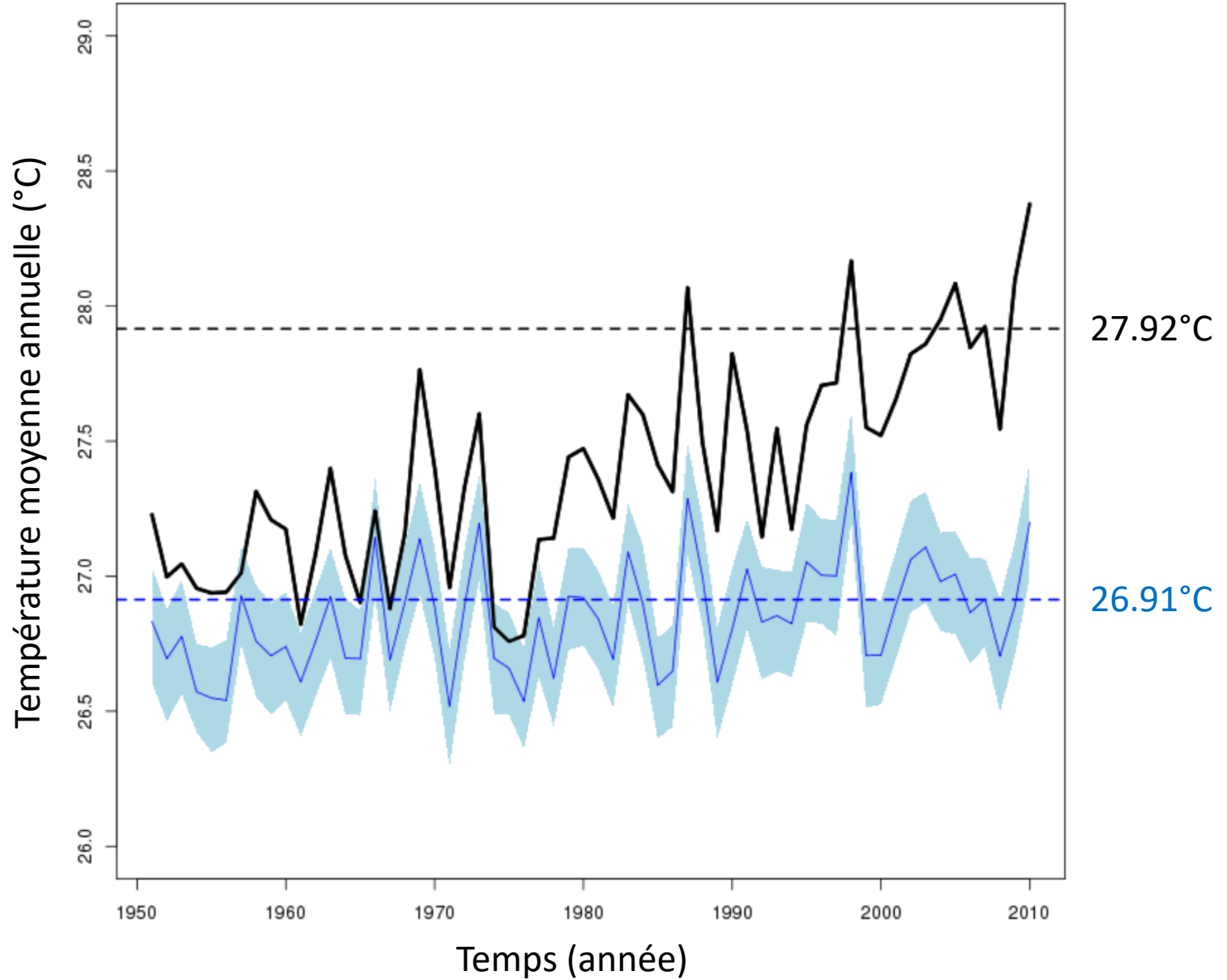
Températures en Afrique de l'Ouest



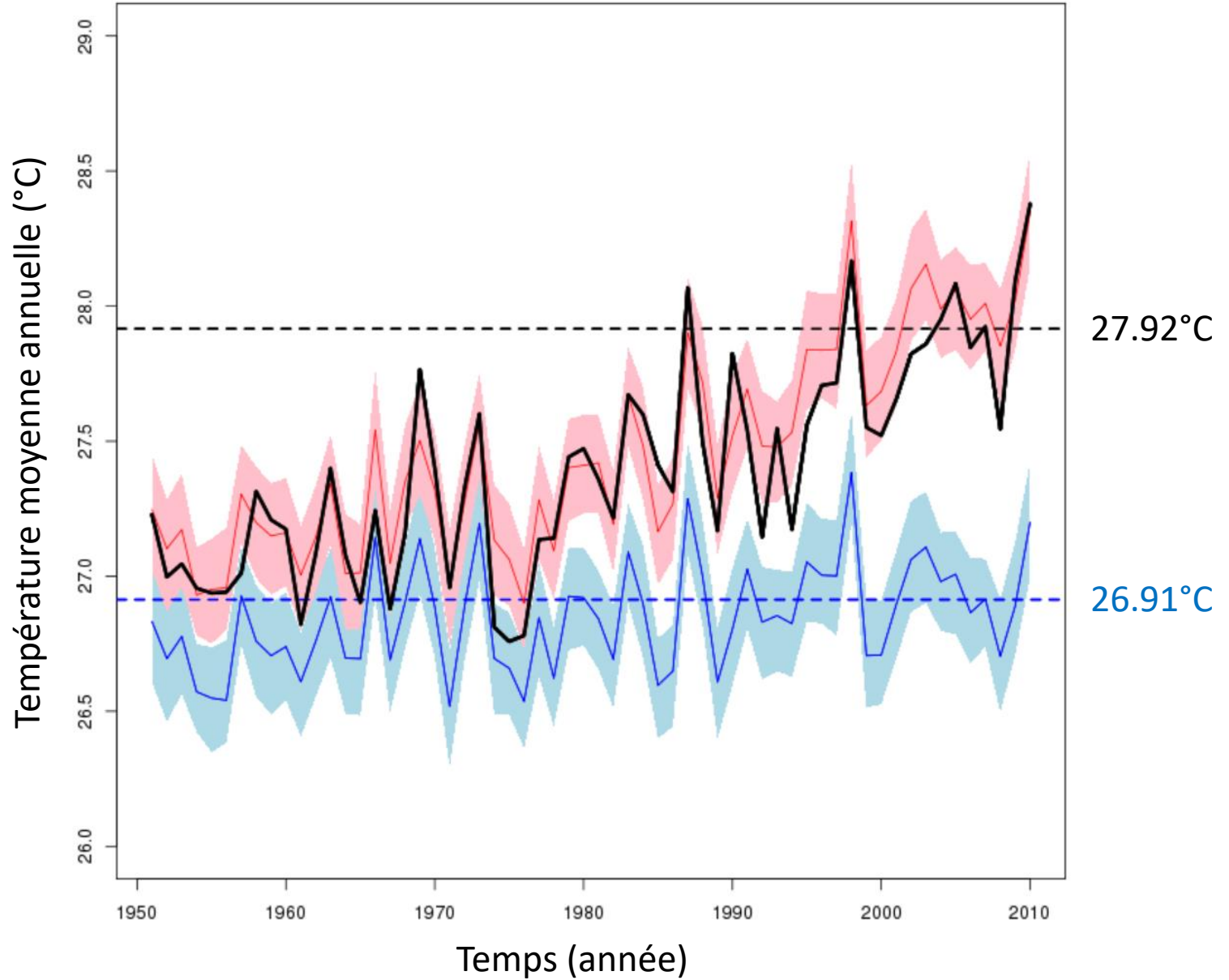
Températures en Afrique de l'Ouest



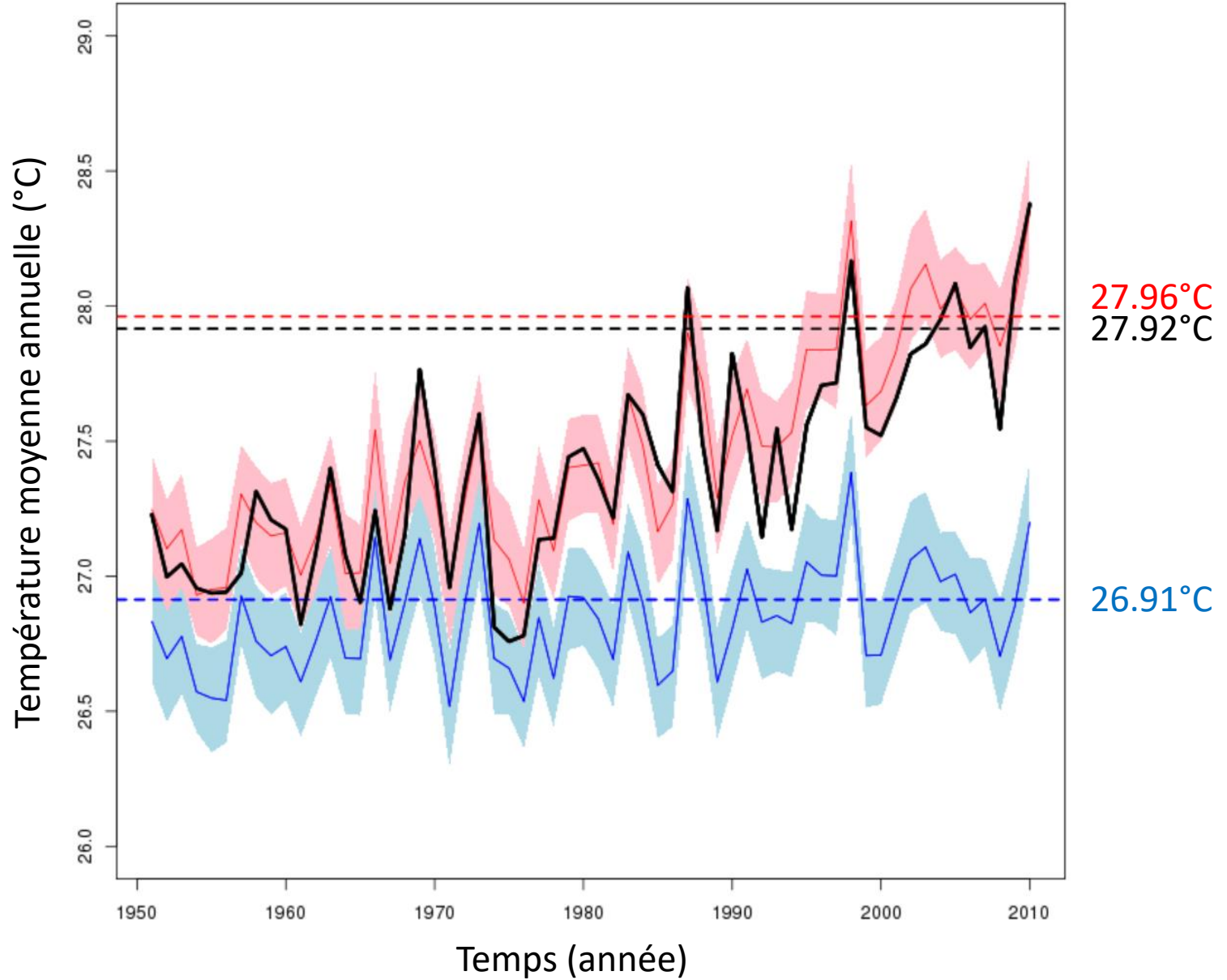
Températures en Afrique de l'Ouest



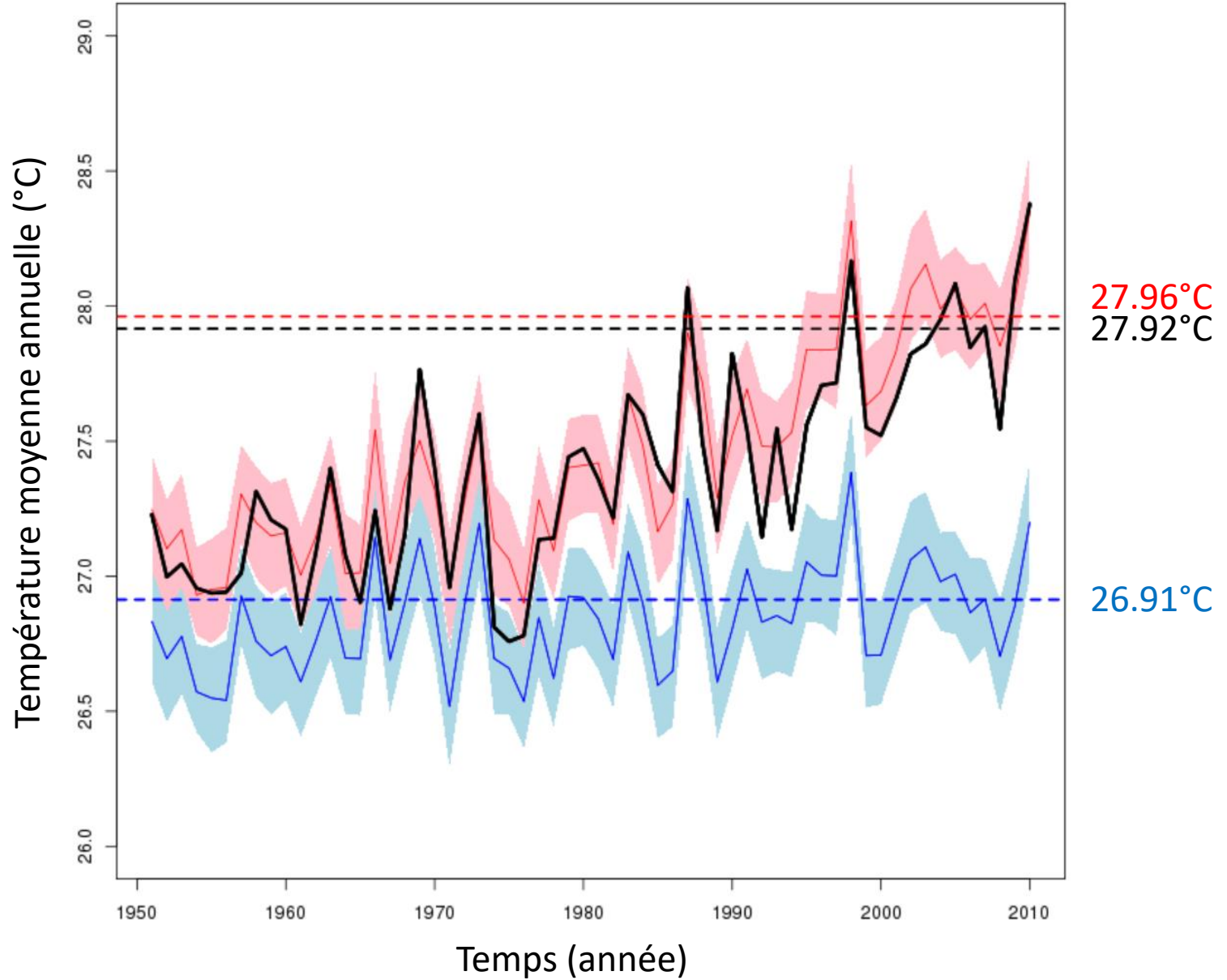
Températures en Afrique de l'Ouest



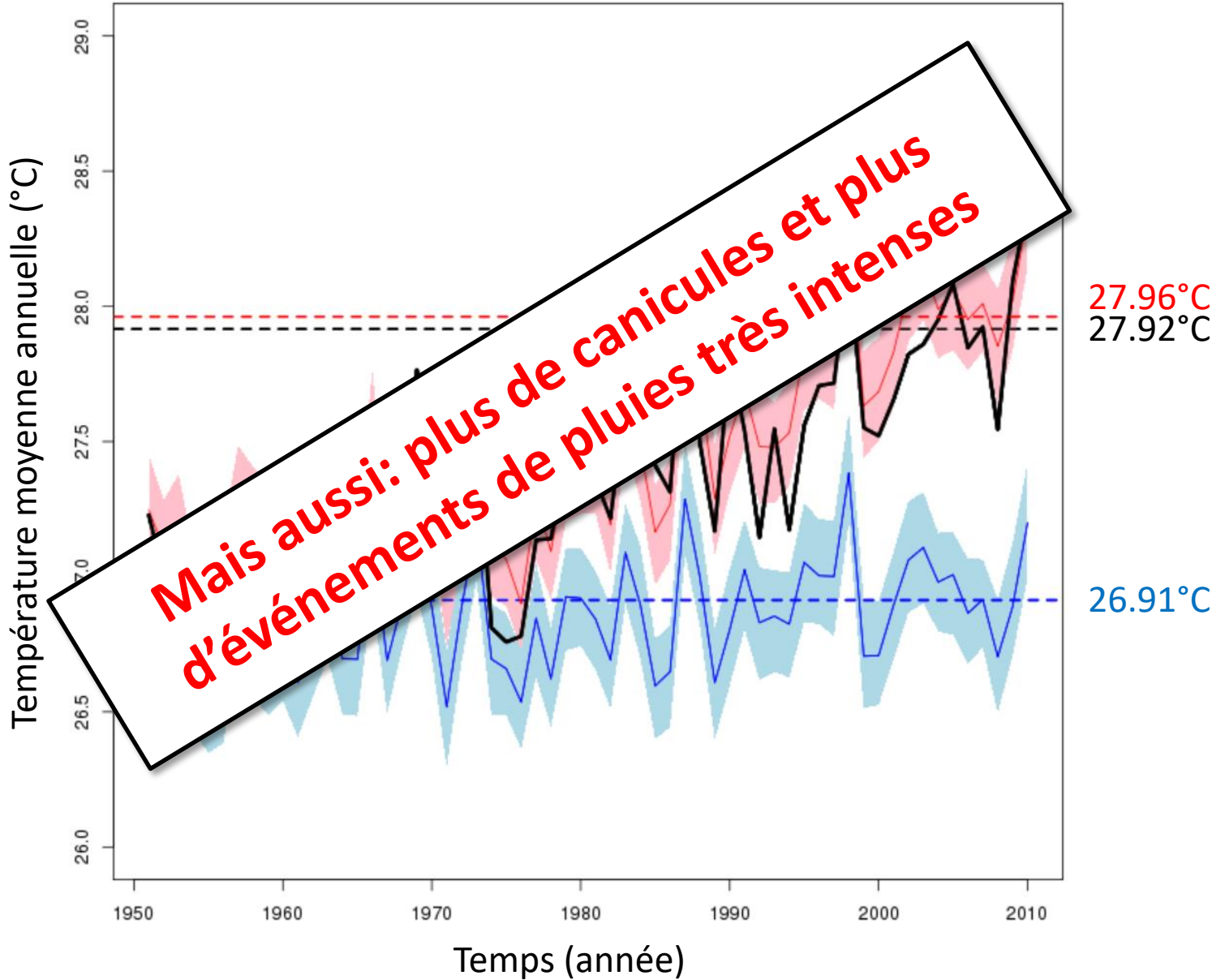
Températures en Afrique de l'Ouest



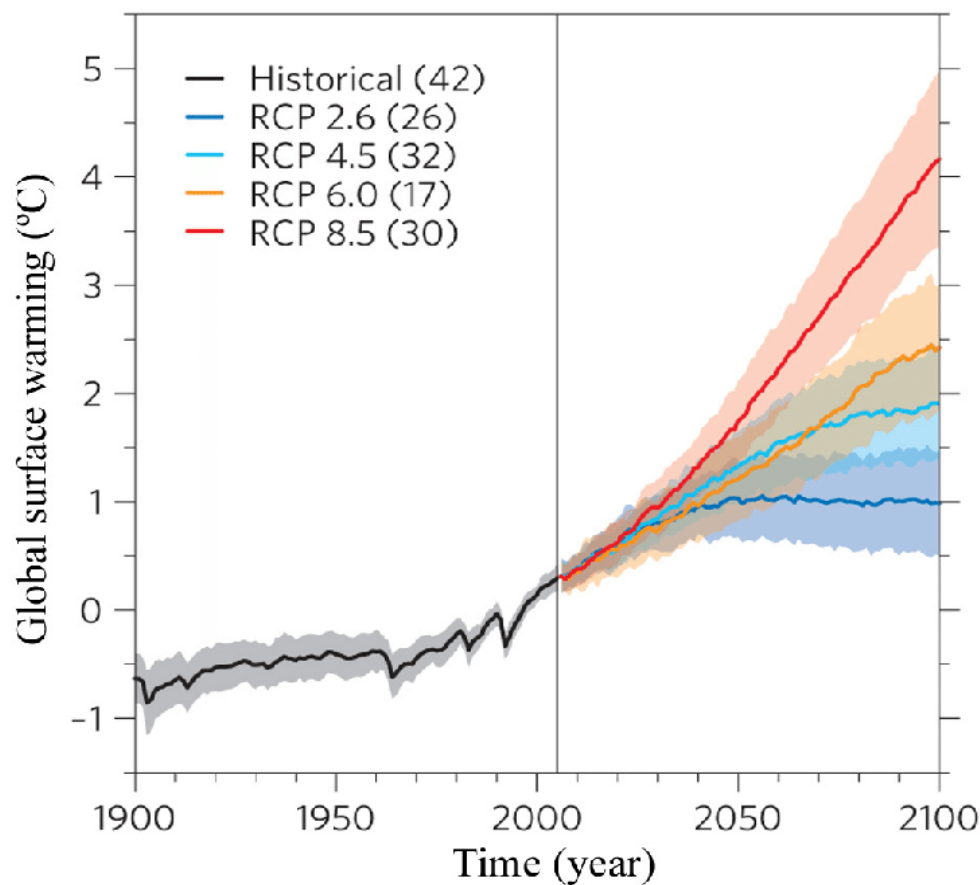
Températures en Afrique de l'Ouest



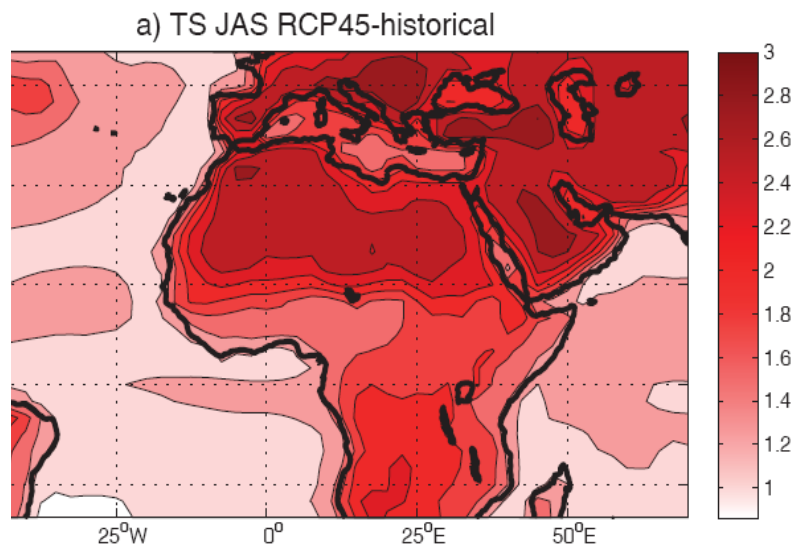
Températures en Afrique de l'Ouest



Un fort réchauffement en Afrique



Différences des TAS globales relatives à 1986-2005



Un réchauffement attendu en Afrique de l'Ouest...

Différences des TAS entre [2031-2070] et [1960-1999]

Monerie et al. 2012

Le portail de services climatiques

<http://geoportail.anacim.sn:8000/climap/proj/>

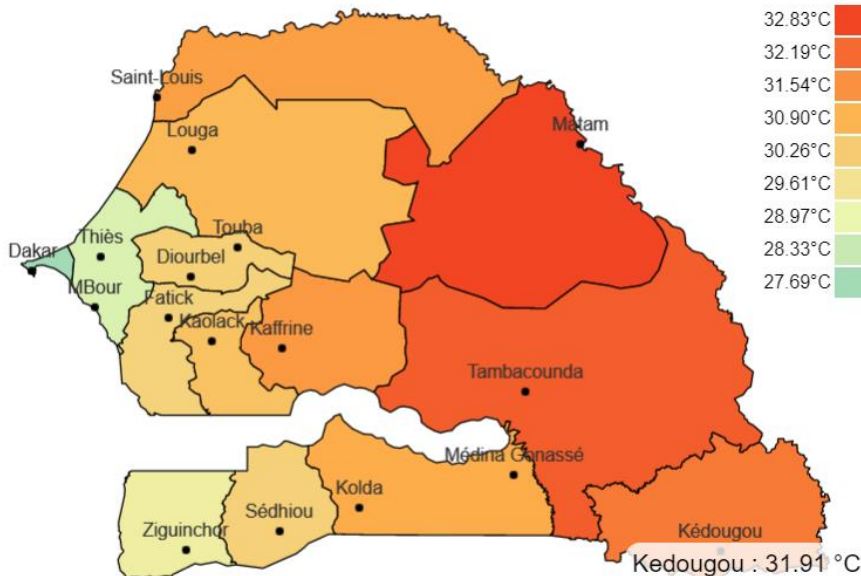
GÉOPORTAIL SÉNÉGAL - PROJECTIONS

[feuille d'aide](#) · [portail](#) · [téléchargement](#) · [in english](#) · [en savoir +](#)

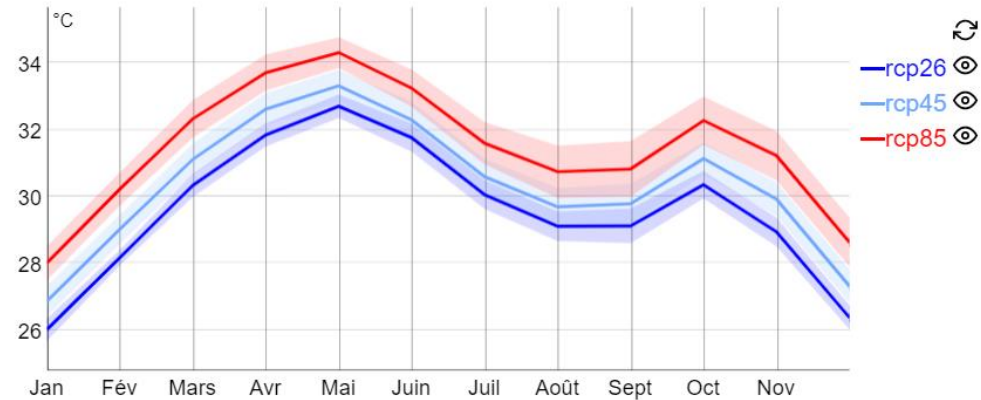
paramètre : température moyenne | modèles : 29 | scénario : rcp85 | période : 2051-2080 | exporter

Distribution spatiale en 2051-2080 (scénario rcp85)

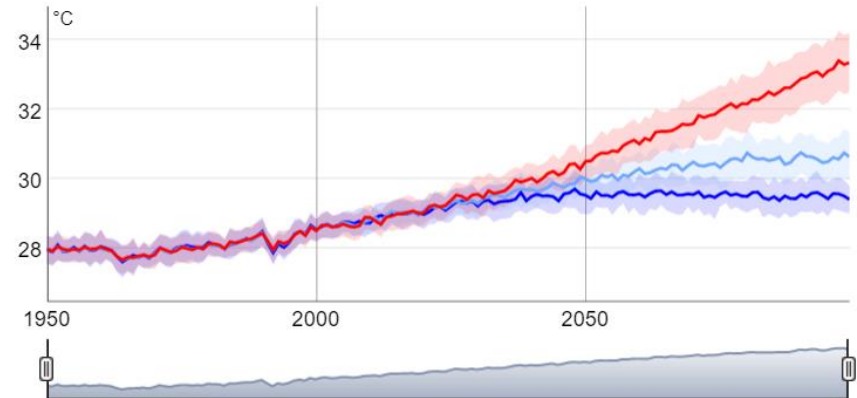
réinitialiser la vue | sélection : region | chercher une localité



Valeurs pour Senegal Variation mensuelle en 2051-2080

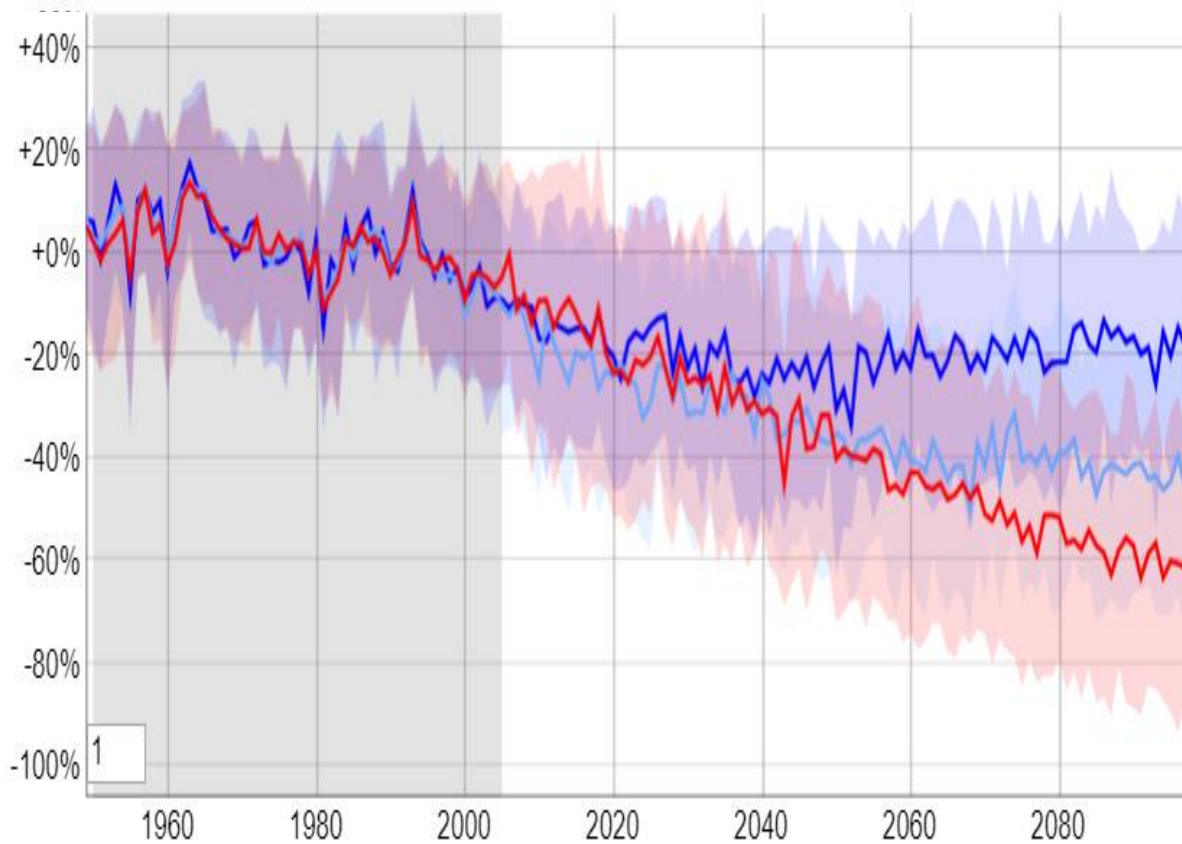


Évolution annuelle



Des pertes de rendement agricole

Rendement du mil au Sénégal Anomalies relatives par rapport à [1970-2000]

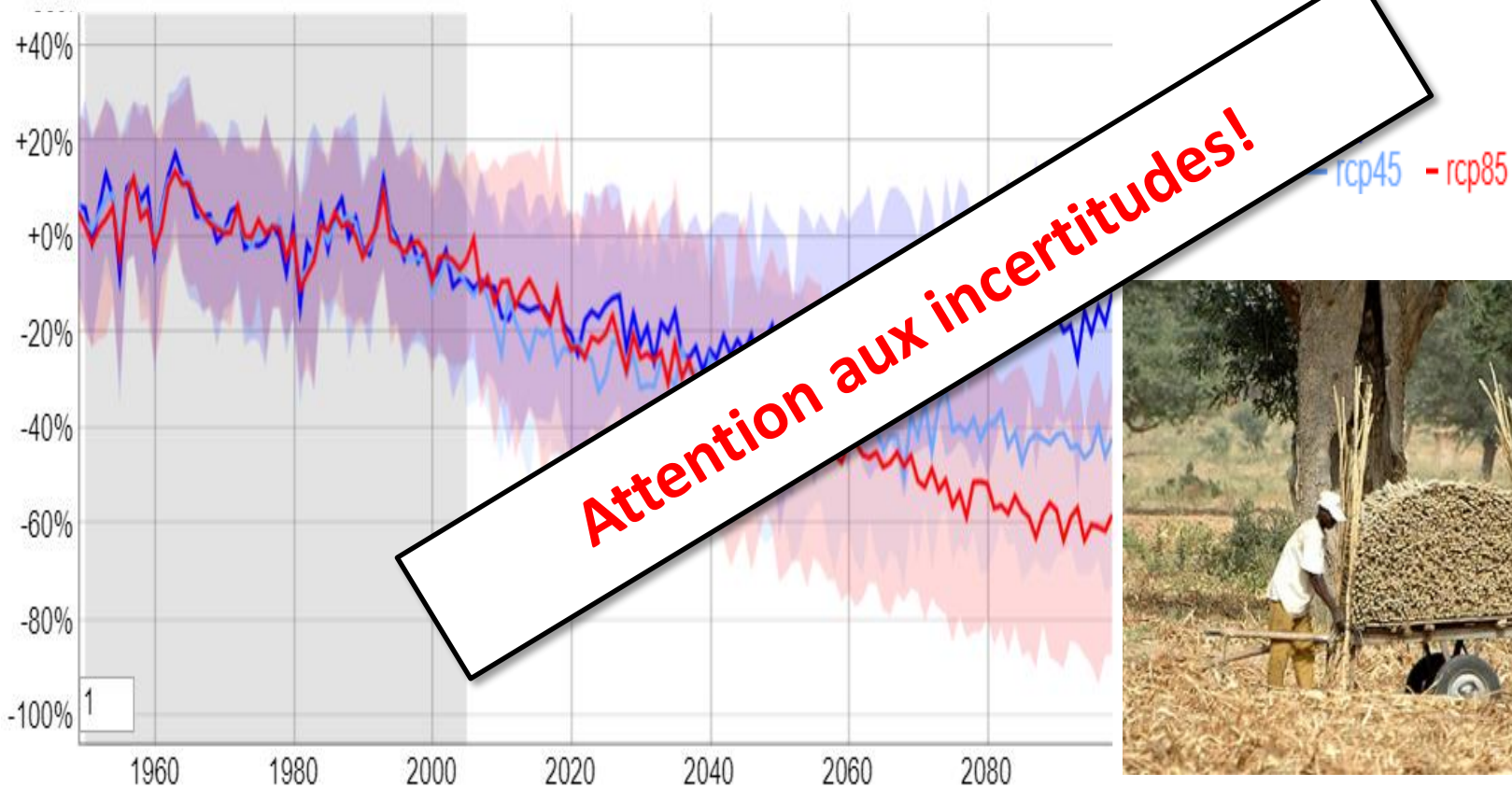


— rcp26 — rcp45 — rcp85

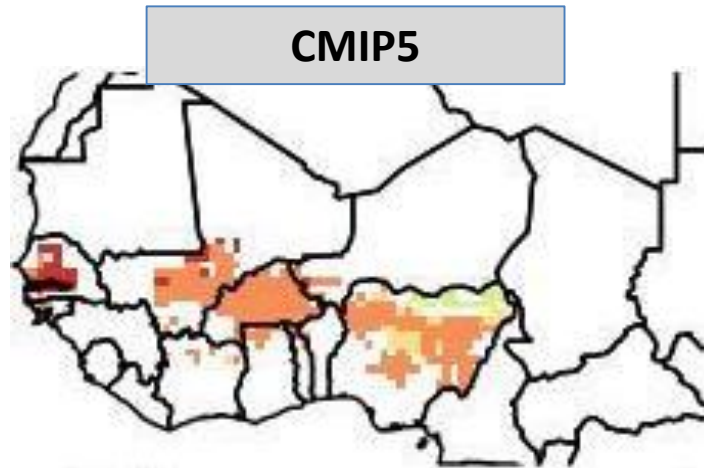


Des pertes de rendement agricole

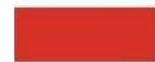
Rendement du mil au Sénégal Anomalies relatives par rapport à [1970-2000]



Changements de rendements en 2050



Changement de
rendement (%)



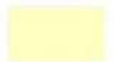
[-80;-20]



[-20;-10]



[-10;0]



[0;10]



[10;30]

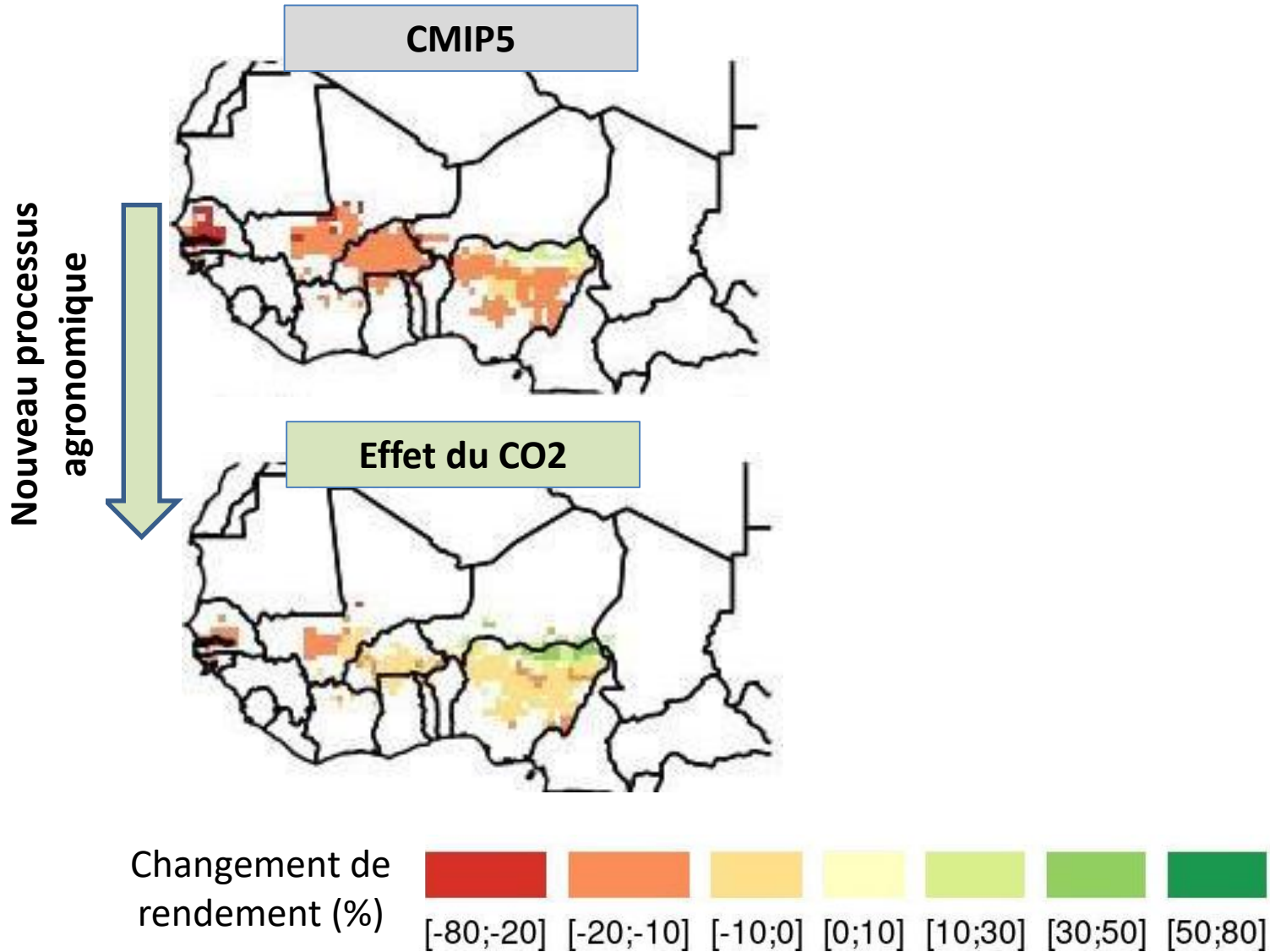


[30;50]



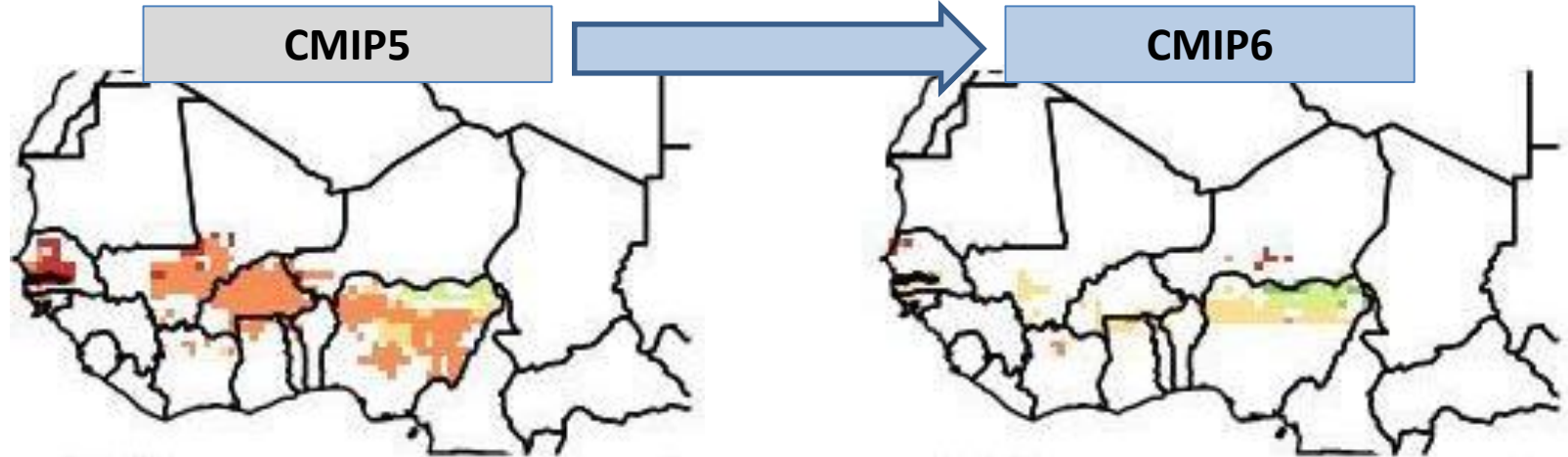
[50;80]

Changements de rendements en 2050



Changements de rendements en 2050

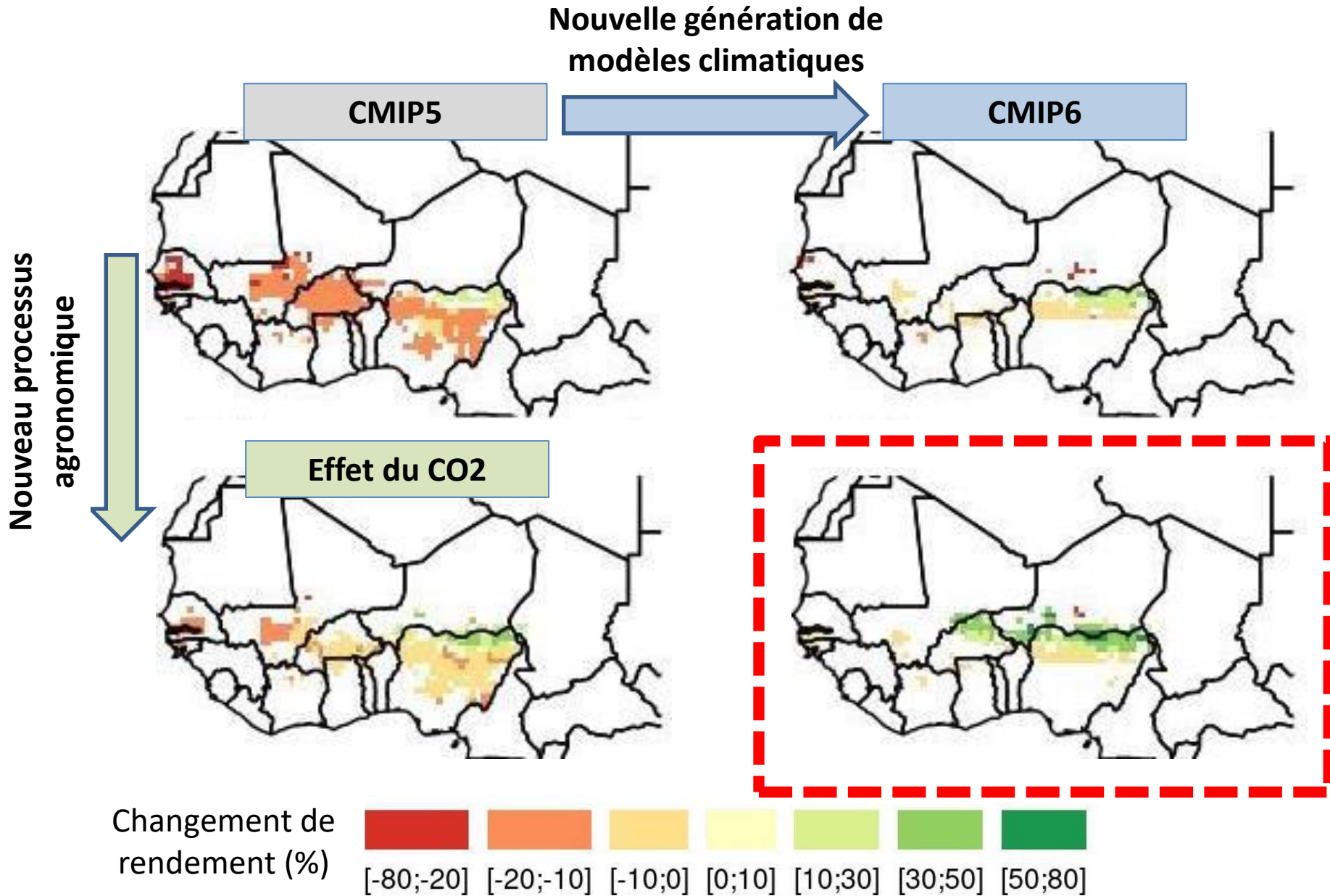
Nouvelle génération de
modèles climatiques



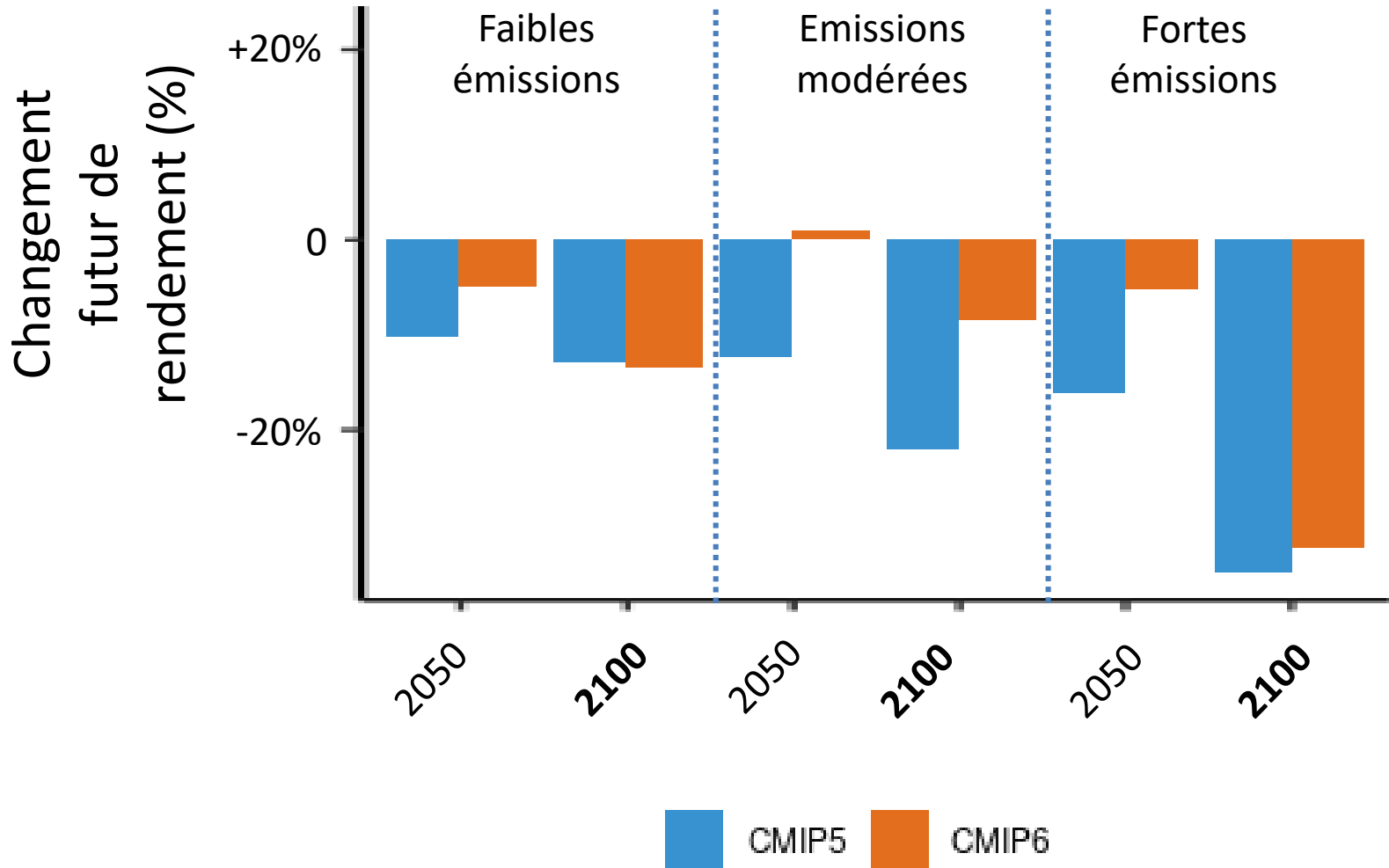
Changement de
rendement (%)



Changements de rendements en 2050



Les scénarios de changement de rendement



Merci de votre attention

Benjamin Sultan

Benjamin.Sultan@ird.fr