

# INRAE



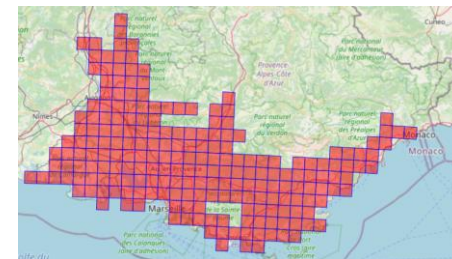
Impact du changement climatique :  
quelles questions soulèvent  
l'analyse des projections  
climatiques futures ?



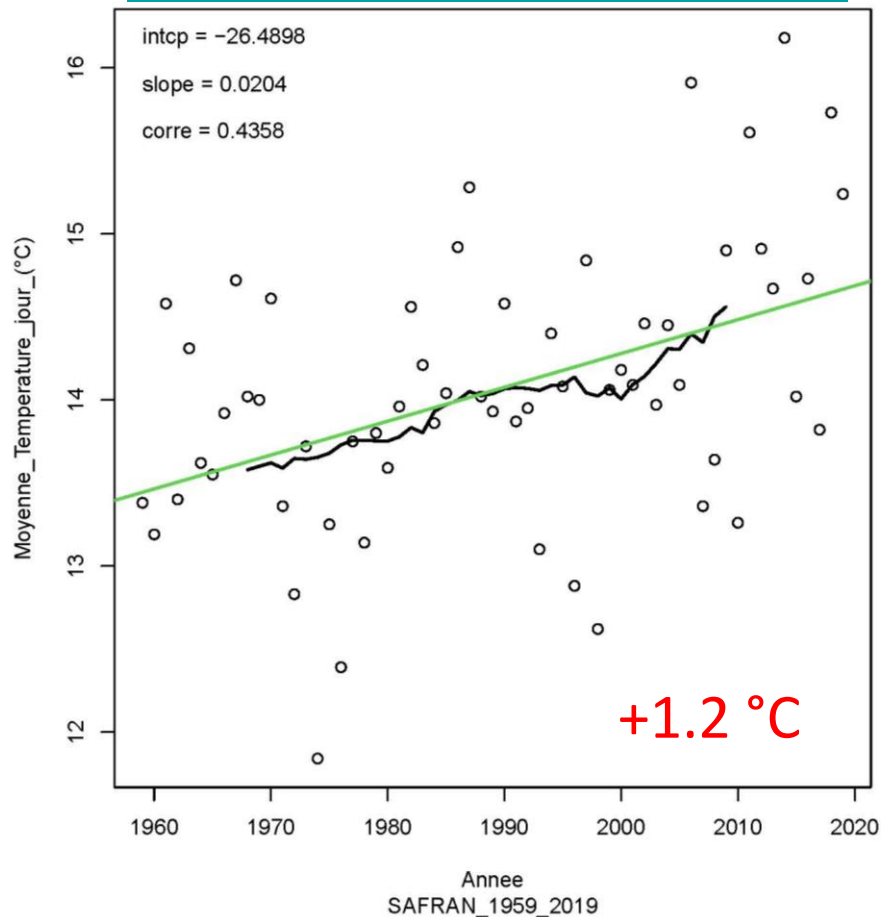
Patrick Bertuzzi, directeur US AgroClim, Avignon.

**13 novembre 2020** – Rencontre Arbre d'Avenir en Méditerranée

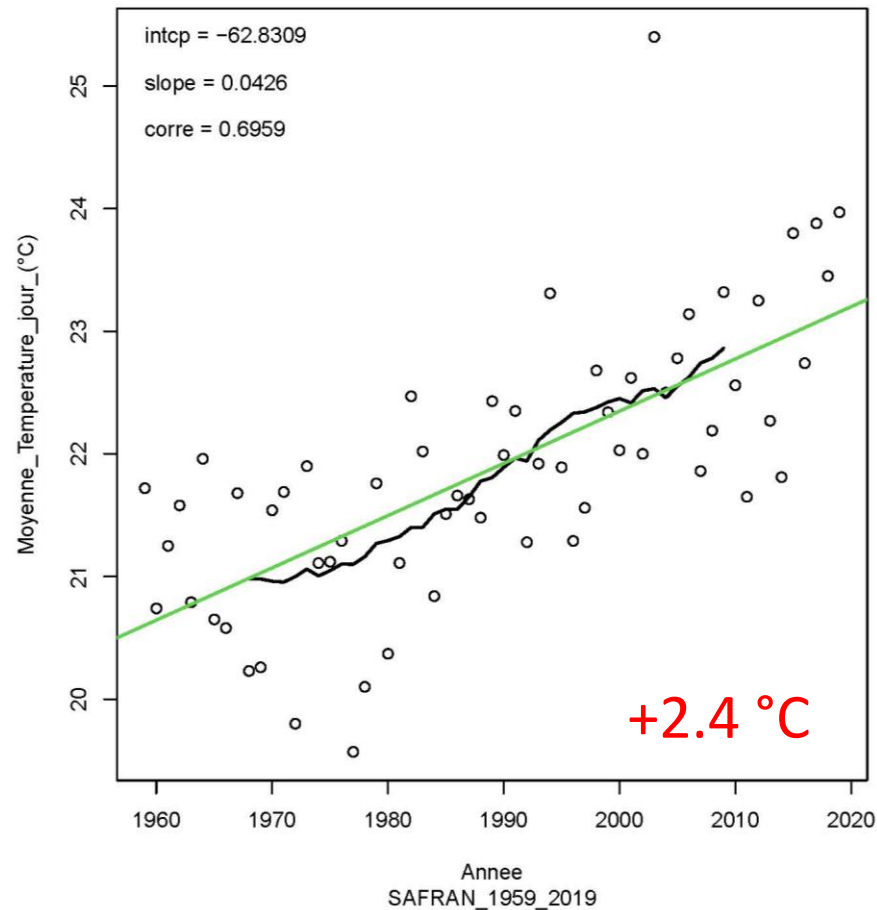
# ► Comment se manifeste-t-il depuis la fin des années 1970 ?



## Température Moyenne AUTOMNE

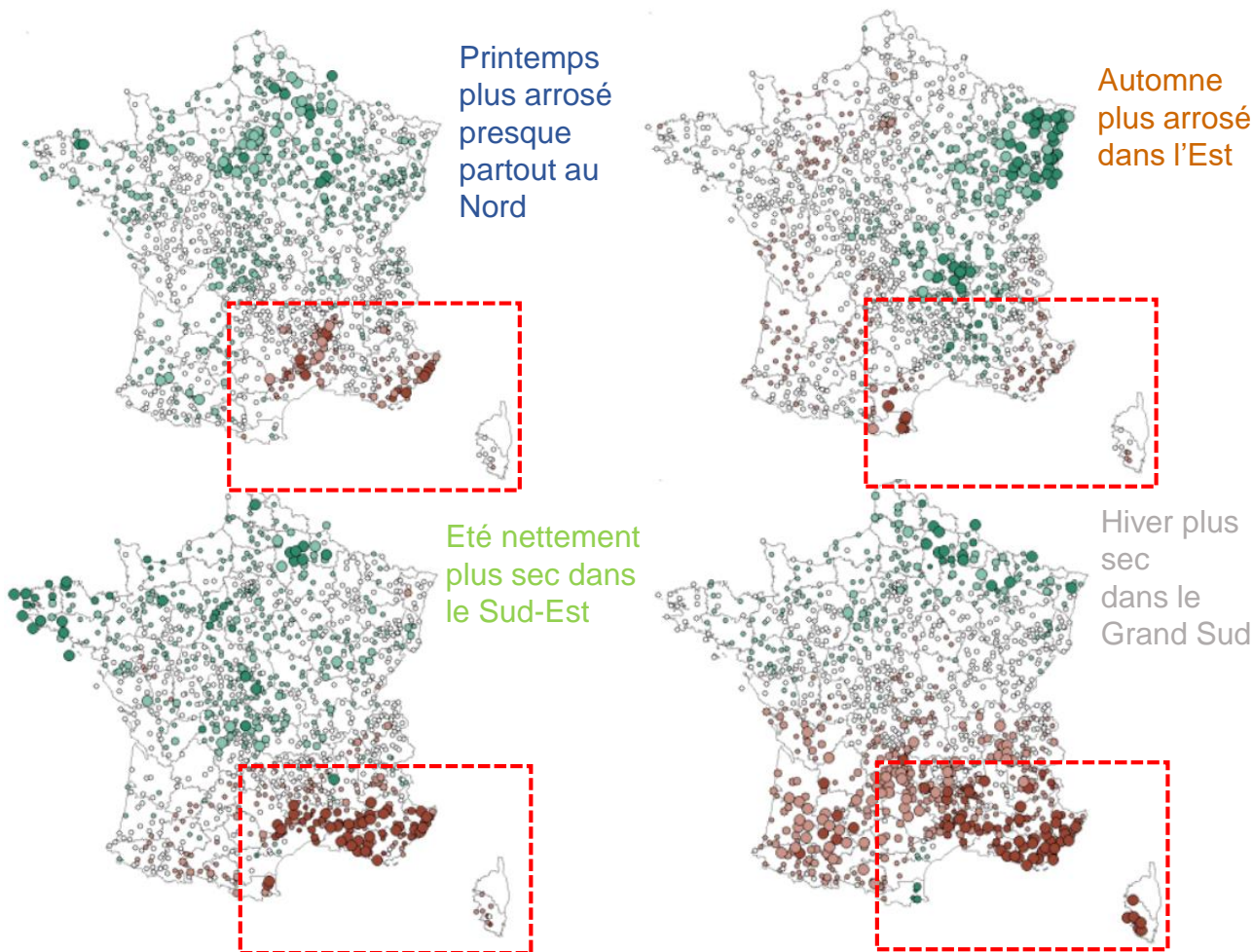


## Température Moyenne ETE



# ➤ Comment se manifeste-t-il depuis la fin des années 1970 ?

*Pluviométrie  
Tendance à une  
coupure Nord/Sud.*



Couleur des symboles

- Augmentation
- Augmentation faible
- Pas d'évolution
- Diminution faible
- Diminution

Taille des symboles

- Confiance élevée
- Confiance modérée
- Confiance faible

Climat<sup>HD</sup>



INRAE

Rencontre Arbres d'Avenir en Méditerranée

# ➤ Comment se manifeste-t-il depuis la fin des années 1970 ?

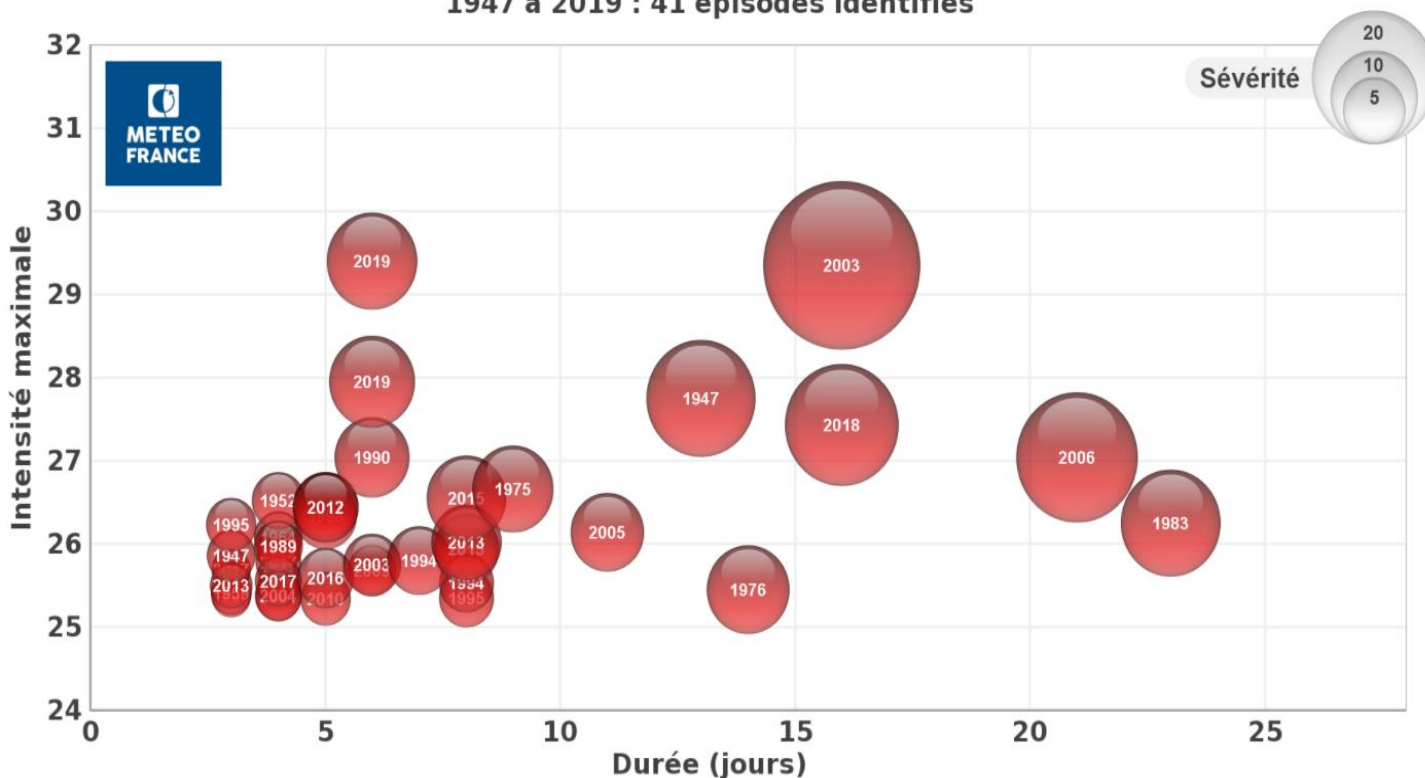
## *Multiplications des aléas climatiques*

Aléas climatiques	Années	Périodes	Impact
Canicule	2003, 2006, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, <b>2020</b>	Fin Juin – Début Août	Maturation, arrêt physiologique
Sècheresse	2003, 2011, 2015 – 2018, 2019, <b>2020</b>	Printemps, Été, Hiver	Localisé et variable Croissance, nutrition, qualité, production
Températures élevés	2007, 2011, 2015-2016, 2018, 2019, <b>2020</b>	Hiver, Printemps	Précocité du développement, Hiver doux—> moins de contrôle sur les pathogènes
Période pluvieuse	2002, 2004, 2011, 2013, 2016, 2018, <b>2019</b>	Printemps, Été, Automne	Floraison, Vendanges, Semis cultures hiver
Gel	2012, 2016, 2017, <b>2019</b>	Sortie d'hiver, printemps	Mortalité de plants
Grêle	2008, 2009, 2010, 2012, 2013, 2014, 2016, 2017, 2018, 2019, <b>2020</b>	Printemps- Été	Localisé – destruction de plantes et production

# ➤ Comment se manifeste-t-il depuis la fin des années 1970 ?

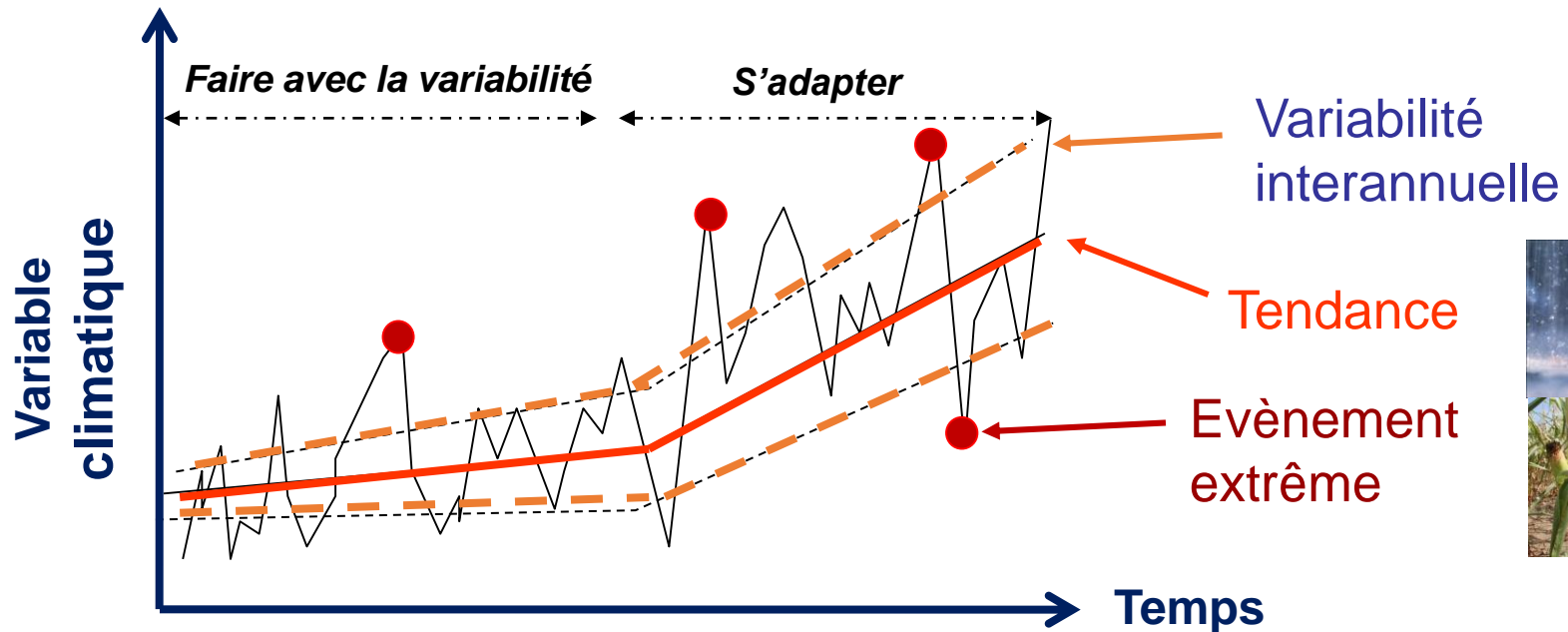
## Vagues de chaleur observées en France

1947 à 2019 : 41 épisodes identifiés



*41 vagues depuis 1947.  
9 avant 1989  
23 après 2000  
17 depuis 2010*

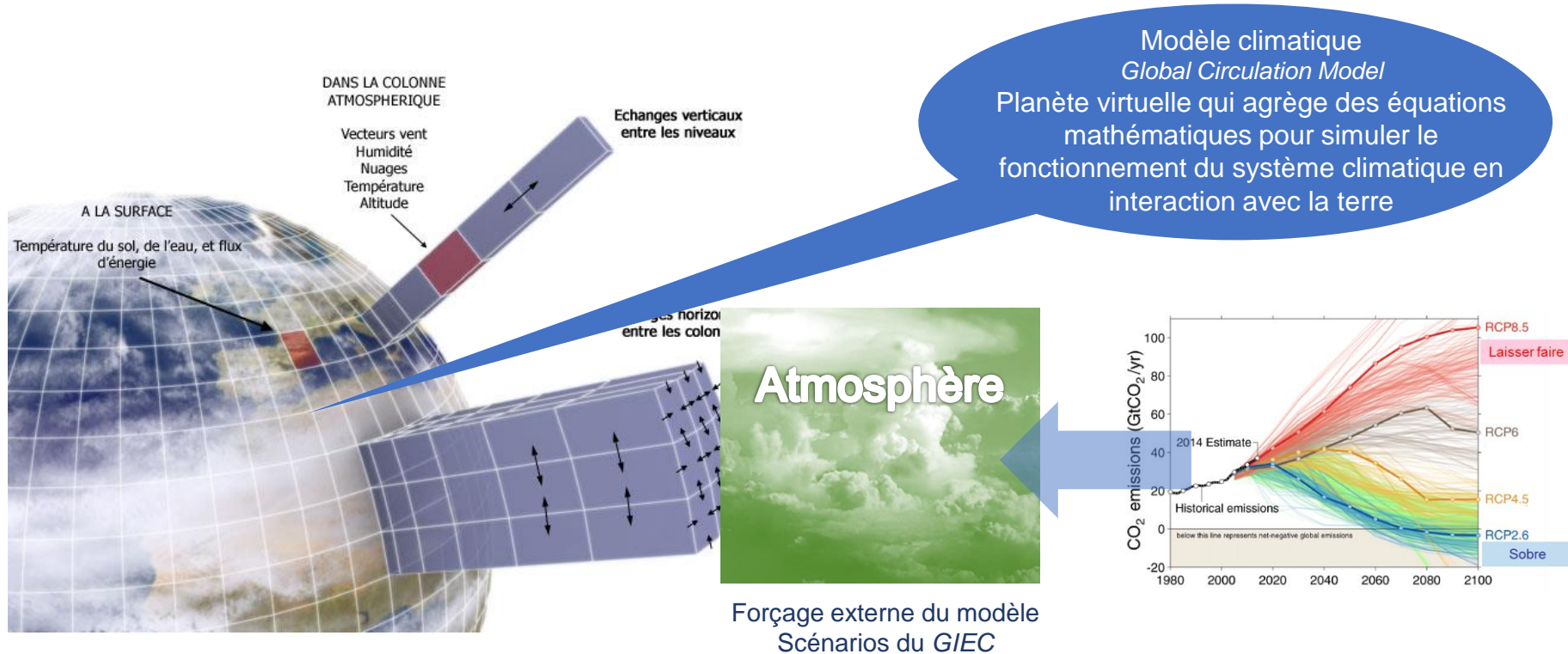
## ➤ Adaptation : les enjeux.



- ✓ *S'adapter à une tendance de fond*
- ✓ *Réduire la vulnérabilité à la variabilité interannuelle probablement croissante*
- ✓ *Résister à des événements extrêmes croissants (stress hydrique, stress thermique, fortes pluies, etc.)*

# > Quelle trajectoire d'avenir pour le climat ?

## Différents modèles climatiques pour projeter le climat futur.

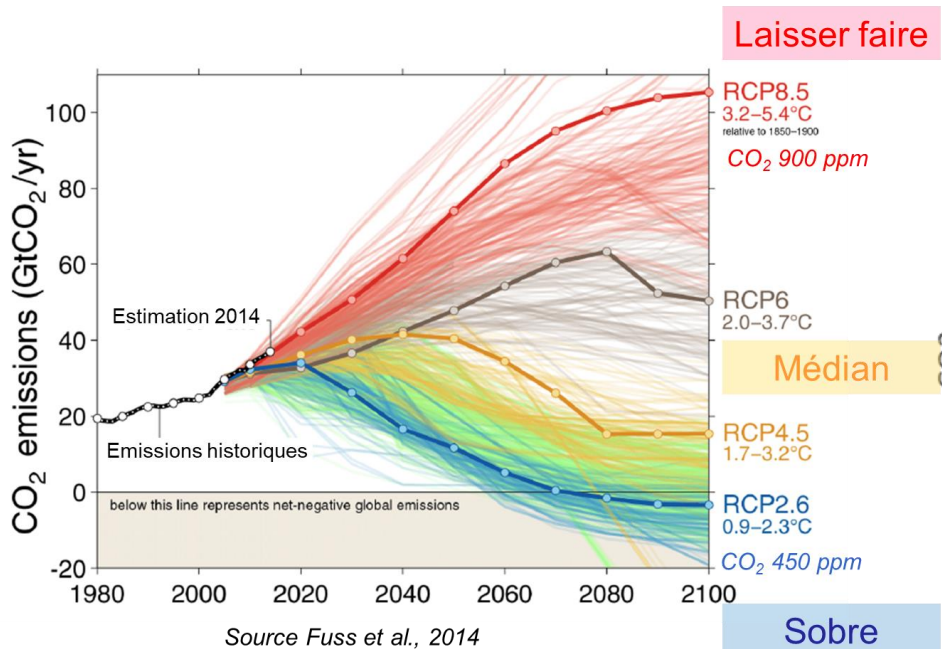


**Une vingtaine de modèles climatiques GCM dans le monde (NCAR, GISS, MRI, CCCMA, ARPEGE, IPSL, etc.). Les modèles sont utilisés pour produire des projection climatiques. Les projections climatiques répondent à la question « A quoi ressemblera le climat ? »**

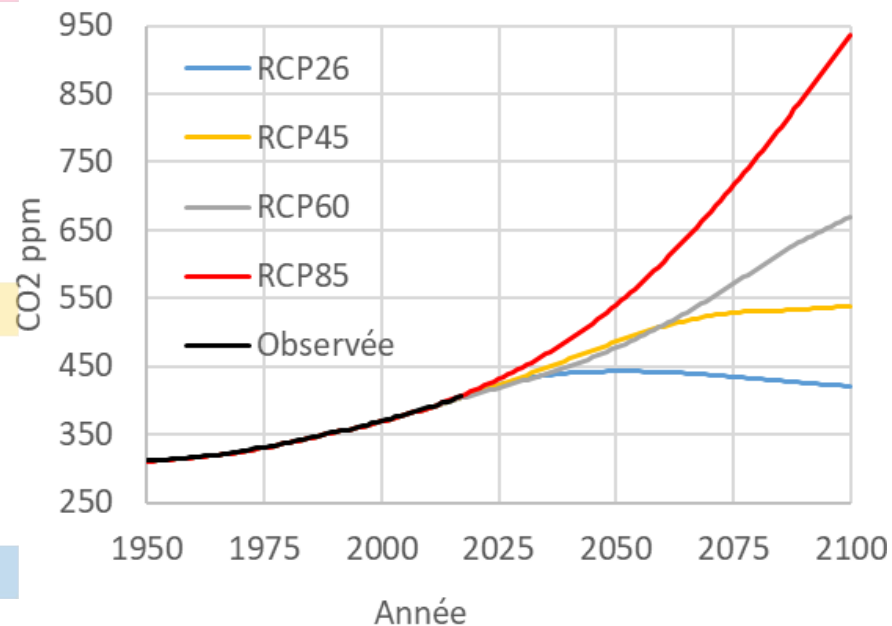
# ➤ Quelle trajectoire d'avenir pour le climat ?

## Quelle trajectoire pour la teneur en gaz carbonique CO2 ?

### Scénario du GIEC AR5



### Evolution teneur CO2



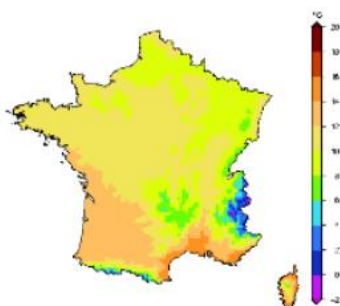




## Bienvenue sur le nouveau portail DRIAS

Venez découvrir les nouvelles projections climatiques de référence et les nouveaux indicateurs à travers une ergonomie et un design renoués.

DRIAS les futurs du climat, projections climatiques pour l'adaptation de nos sociétés.



DRIAS les futurs du climat a pour vocation de mettre à disposition des projections climatiques régionalisées réalisées dans les laboratoires français de modélisation du climat (IPSL, CERFACS, CNRM). Les informations climatiques sont délivrées sous différentes formes graphiques ou numériques.

DRIAS les futurs du climat propose une démarche d'appropriation en trois étapes : l'**Espace Accompagnement** présente un guide d'utilisation et de bonnes pratiques pour les projections climatiques. L'**Espace Découverte** permet de visualiser et géolocaliser les projections climatiques au plus près de chez vous, en métropole comme outre-mer : vous avez accès à toutes les informations fournies par les modèles de climat, pour les scénarios les plus récents (RCP) présentés dans le dernier rapport du GIEC. Enfin, l'**Espace Données et Produits** vous permet de télécharger ces paramètres et indicateurs climatiques sous forme de données numériques.

### Actualités ...

Résultats disponibles sur l'étude d'attribution de la vague de chaleur ...

Télécharger les dernières actualités

Archive des newsletter DRIAS

Recevez toute l'actualité par mail :

S'abonner

Se désabonner

Partenaires du projet DRIAS



## Bienvenue sur le nouveau portail DRIAS

Venez découvrir les nouvelles projections climatiques de référence et les nouveaux indicateurs à travers une économie et un design renoués.

Sélection personnalisée Accès simplifié (domaine complet)

Ouvrir tout Fermer tout

### Simulations climatiques atmosphériques

- Métropole
  - Données corrigées DRIAS-2020
  - Indicateurs DRIAS-2020

- Outre-mer
- Anciennes simulations

### Simulations climatiques d'impact

- Agriculture
  - Indicateurs DRIAS-2020
- Risques naturels - Feux de forêts
- Ressource en eau - Sécheresse
- Tourisme hivernal en montagne - Enneigement

## Catalogue de données de simulations climatiques (sélection personnalisée)

Accès aux formulaires de " **requêtes en ligne** " ...

[Conditions d'utilisation](#)



Choisissez une catégorie de produits dans l'arbre sur la gauche de l'écran, en cliquant directement sur les différentes rubriques

Catalogue  
des produits

Mon panier

Mes requêtes

Utilisateur connecté

Compte:

Drias

Identifiant:

patrick.bertuzzi@avignon

Nom:

BERTUZZI

Prénom:

Patrick

Mail:

patrick.bertuzzi@avignon

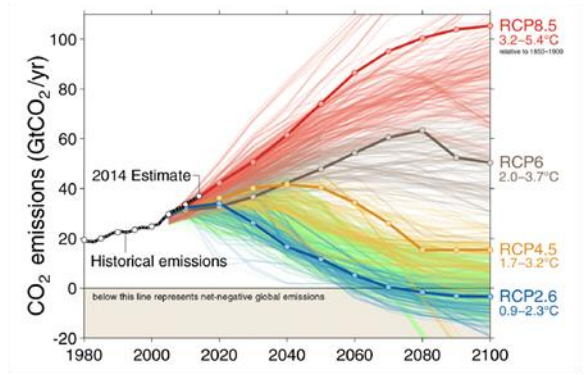
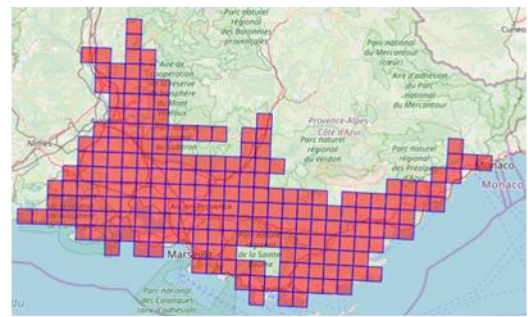
[Se déconnecter](#)



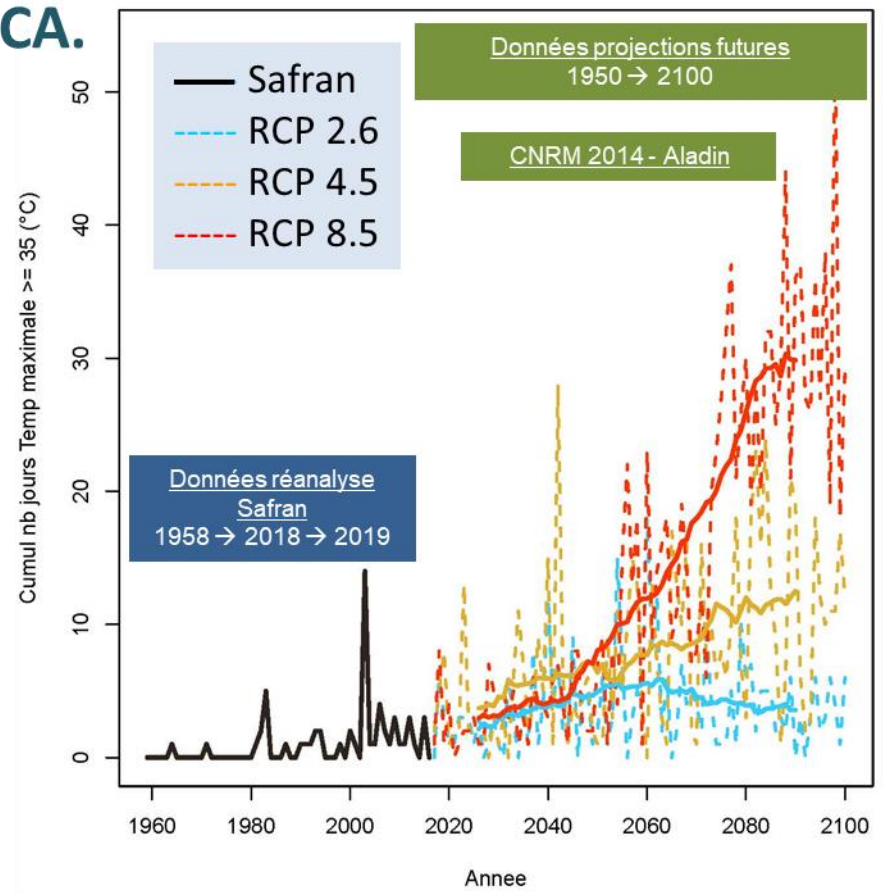
# ➤ Quelle trajectoire d'avenir pour le climat ?



## Illustration indicateur région PACA. Saison Eté, nb jours Temp max > 35 °C

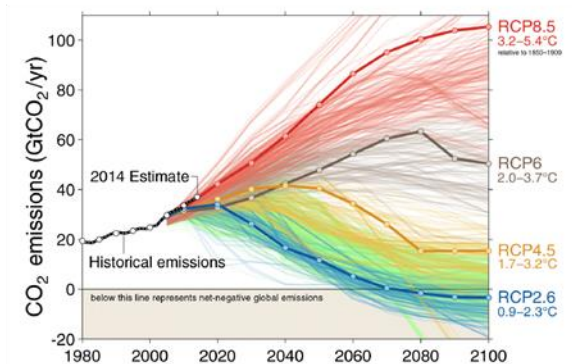
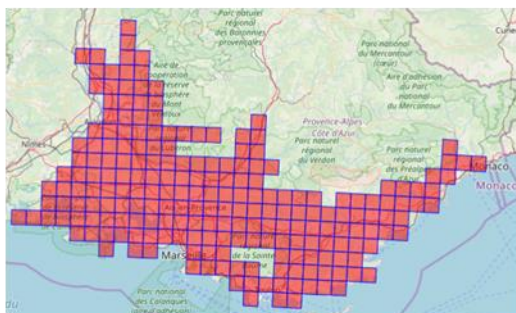


Source Fuss et al., 2014

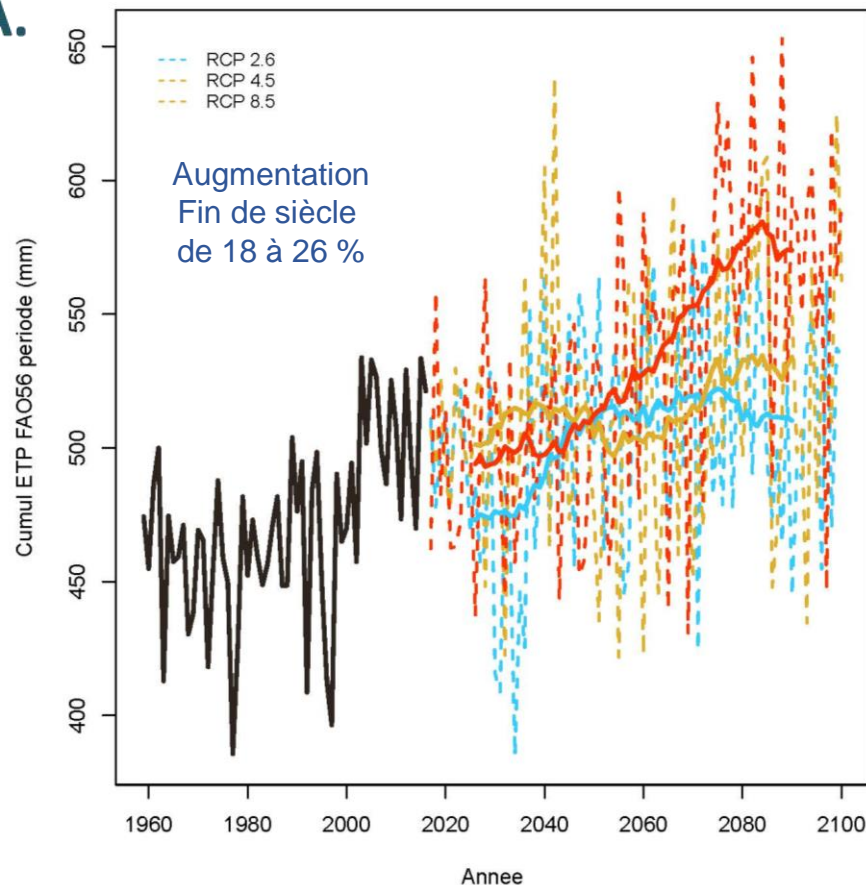


# ➤ Quelle trajectoire d'avenir pour le climat ?

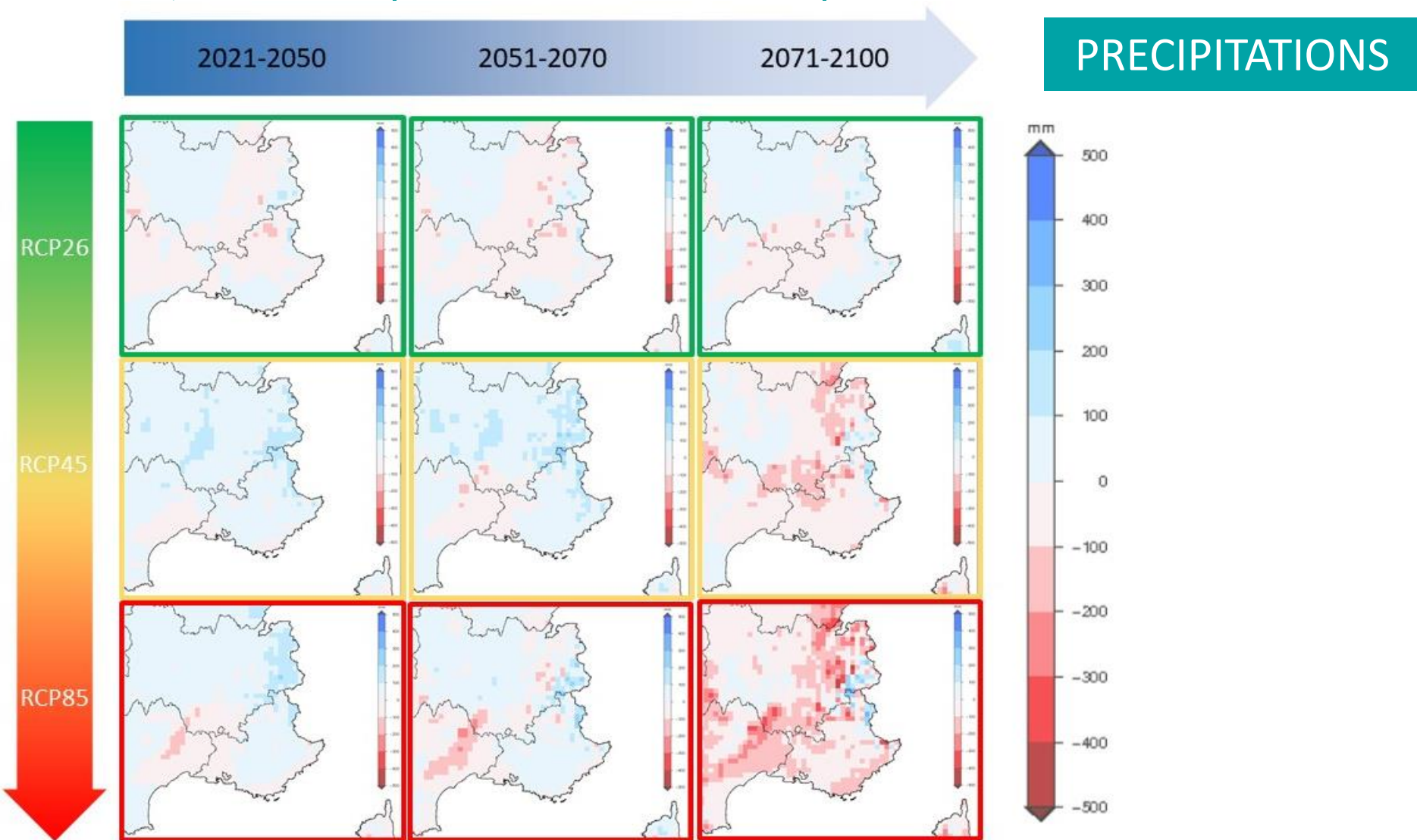
## Illustration indicateur région PACA. Saison Été, cumul ETP (mm) sur la saison



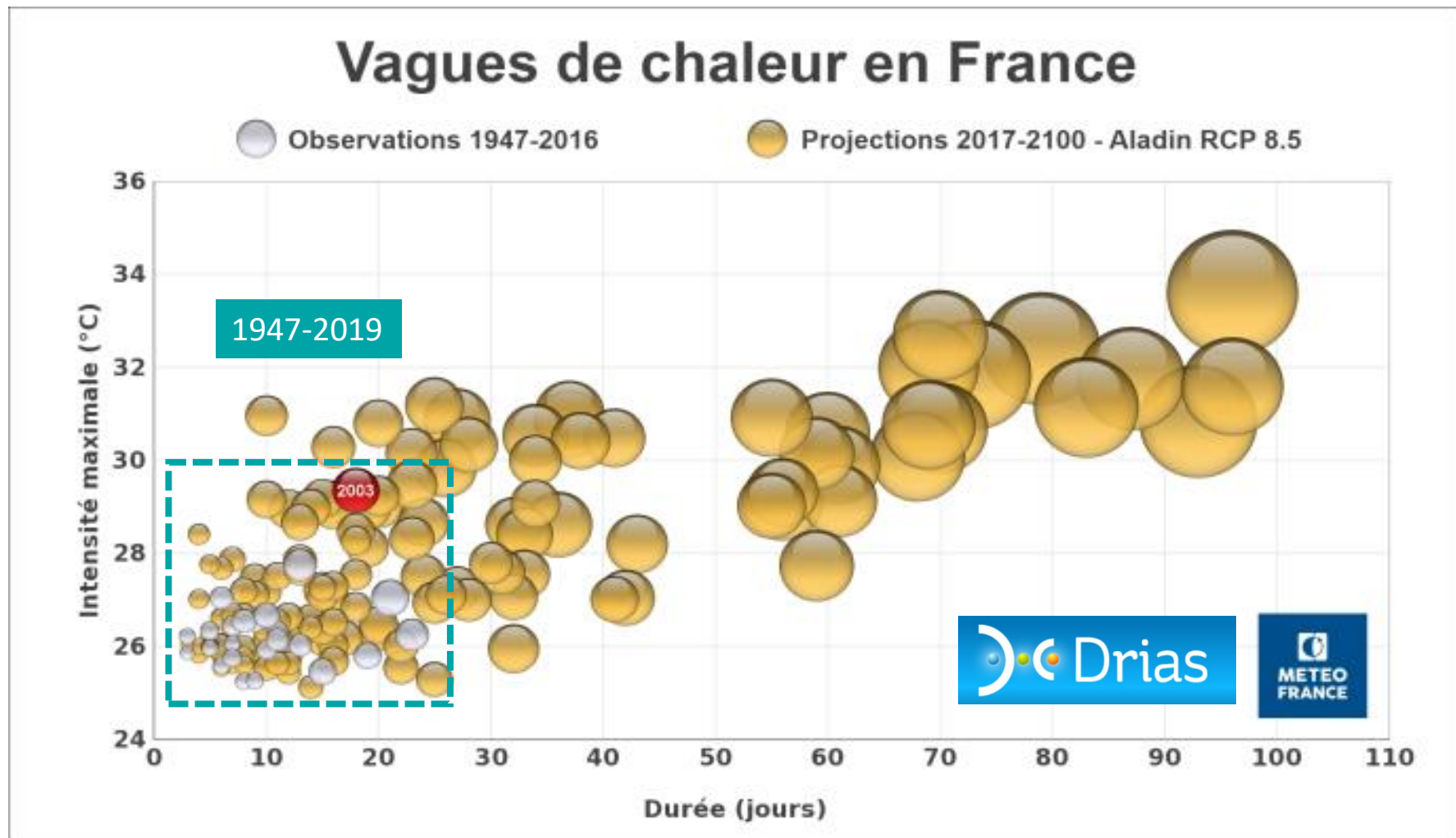
Source Fuss et al., 2014



# ➤ Quelle trajectoire d'avenir pour le climat ?



# ➤ Quelle trajectoire d'avenir pour le climat ?





Merci pour votre attention