

# Cahier Régional Occitanie sur les Changements Climatiques



Le CROCC\_2021 bénéficie du soutien financier de :



Autres soutiens du CROCC\_2021 :



## CROCC\_2021

Le Cahier Régional Occitanie  
sur les Changements Climatiques  
Édition 2021

## Diapositives résumées





# CHAPITRE 1

## CLIMAT RÉGIONAL

**Coordination :** David SALAS Y MELIA et Jean-Michel SOUBEYROUX

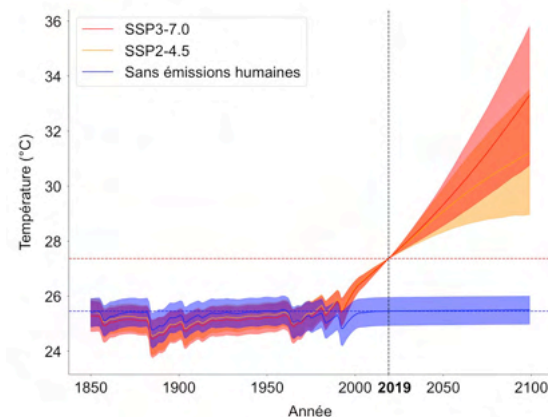
**Rédaction :** David SALAS Y MELIA, Jean-Michel SOUBEYROUX, Cécile CAILLAUD, Brigitte DUBUISSON, Pierre NABAT, Aurélien RIBES, Yoann ROBIN, Florence SEVAULT, Samuel SOMOT.

**Relecture :** Samuel MORIN, Serge PLANTON.

# RCP *(Representative Concentration Pathways)*



- 4 scénarios de trajectoire du forçage radiatif selon 4 hypothèses de quantité de GES émise sur la période 2000-2100 :
  - RCP2.6 : forçage de +2,6 W/m<sup>2</sup>
  - RCP4.5 : +4,5 W/m<sup>2</sup>
  - RCP6 : + 6 W/m<sup>2</sup>
  - RCP8.5 : +8,5 W/m<sup>2</sup>
- Plus la valeur est élevée et plus le système terre-atmosphère gagne en énergie.



# Évolution climatique (températures)

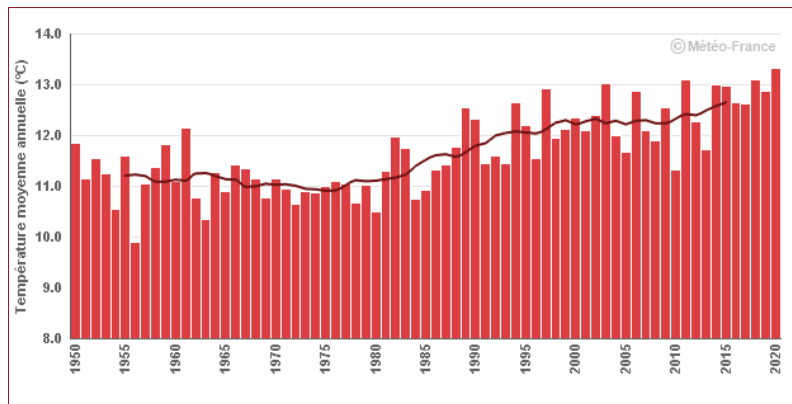


## Pour les territoires d'Occitanie :

- **+2,1 °C** (2011-2020 par rapport à 1901-1920)
- Chaque décennie plus chaude.

## Futurs envisagés :

- **+2,3 °C** (2041-2060 RCP2.6 par rapport à 1901-1920)
- **+5,6 °C** (2081-2100 RCP8.5 par rapport à 1901-1920).



Évolution des températures moyennes (°C) annuelles en Occitanie de 1950 à 2020. La courbe en rouge représente la moyenne glissante des données annuelles par périodes de 11 ans. (Météo-France pour le CROCC\_2021).

Référence 2001-2020	RCP2.6	RCP4.5	RCP8.5
2041-2060	0,5 (0,3 à 1,0)	1,0 (0,6 à 1,3)	1,4 (1,3 à 1,8)
2081-2100	0,5 (0,2 à 0,8)	1,6 (1,3 à 2,0)	3,8 (3,5 à 4,2)

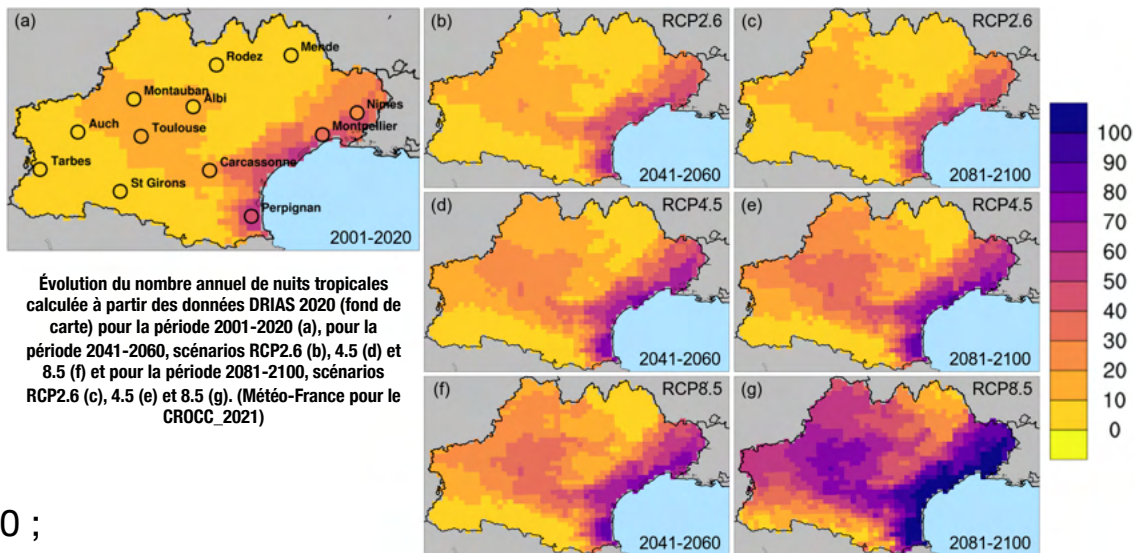
Réchauffement de la température annuelle moyenne en Occitanie (°C) par rapport à 2001-2020 pour les trois scénarios considérés dans DRIAS 2020 pour le milieu et la fin de siècle. Le réchauffement moyen fourni par l'ensemble des modèles est indiqué, suivi de la plage probable (entre parenthèses). Le réchauffement depuis 1901-1920 peut être obtenu en ajoutant le réchauffement entre 1901-1920 et 2001-2020 (de l'ordre de 1,8 °C). (Météo-France pour le CROCC\_2021).

# Extrêmes de températures



## Une tendance à l'augmentation :

- du nb de **nuits tropicales\***
  - x3 à Nîmes depuis 1950 ;
  - 60 à 100/an d'ici 2100.
- **sur le littoral** selon les RCP ;
- des **jours de forte chaleur\*\*** ;
  - x2 à Toulouse entre 1950-2020
  - x3-4 plus fréquents selon RCP
- des **vagues de chaleur**
  - 4 sur 1951-1970 / 22 sur 2001-2020 ;
  - 15 à 24/an d'ici 2100.



\* nuit tropicale :  $T^{\circ}\text{C mini} > 20^{\circ}\text{C}$

\*\* jours de forte chaleur :  $T^{\circ}\text{C max} > 30^{\circ}\text{C}$

# Évènements extrêmes

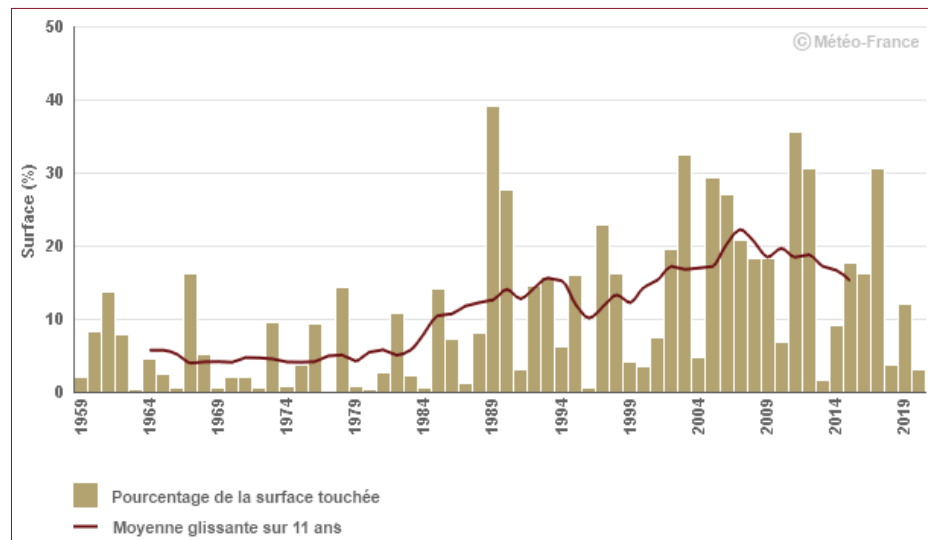


## Tendance :

- **Augmentation des sécheresses** constatées (via le nombre annuel de jours maximum consécutifs sans pluie) ;
- Sécheresses des sols : **triple**ment de la surface moyenne.

## Évolution :

- Le nombre de **jours secs** pourrait augmenter (+25 % RCP4.5 et +50 % RCP8.5).



Pourcentage de la surface de l'Occitanie touchée par des sécheresses agricoles (sols secs) en moyenne annuelle (source Météo-France : ClimatHD). La courbe en rouge représente la moyenne glissante des données annuelles par périodes de 11 ans. (Météo-France pour le CROCC\_2021)

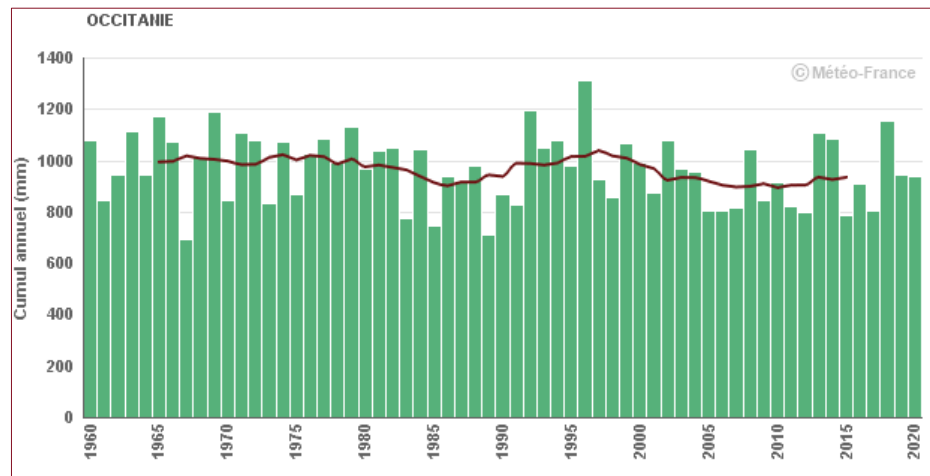
# Évolution climatique (précipitations)



## Tendances :

- baisse du cumul annuel de 15 mm par décennie observée sur 1960-2020\* ;
- baisse en été (particulièrement sur Languedoc-Roussillon) ;
- baisse en hiver\* ;
- pas de changement de long terme en automne et printemps mis en évidence

\*sans significativité statistique.



Évolution du cumul annuel des précipitations (mm) en moyenne sur la région de 1960 à 2020. La courbe en rouge représente la moyenne glissante des données annuelles par périodes de 11 ans. (Météo-France pour le CROCC\_2021)

# Évolution climatique (précipitations)



## Évolution (milieu de siècle) :

- baisse du cumul annuel (- 5 %) et du nombre de jours de pluie par rapport à 2001-2020.

## Évolution (fin de siècle) :

- baisse du cumul annuel (- 11 % RCP4.5 et - 14 % RCP8.5) et du nombre de jours de pluie (15 à 17 % selon les territoires) ;
- augmentation en hiver, baisse légère au printemps et automne et baisse marquée en été : 14 % (RCP4.5) et 38% (RCP8.5).



# Précipitations extrêmes

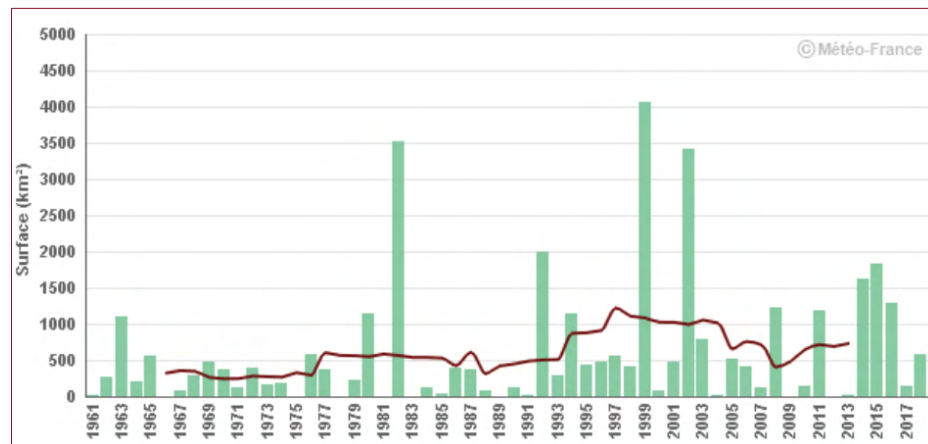


## Tendance :

- hausse de l'**intensité** et **fréquence** des précipitations extrêmes ;
- augmentation de 20 % des pluies maximales annuelles sur 1961-2015.

## Évolution :

- **intensification** (+10 %) des précipitations quotidiennes extrêmes (milieu de siècle) ;
- +16 % (fin de siècle).



Évolution observée de la surface maximale impactée par des précipitations supérieures à 200 mm/jour sur le Languedoc-Roussillon. La courbe en rouge représente la moyenne glissante des données annuelles par périodes de 11 ans. (Météo-France pour le CROCC\_2021)

# Méditerranée



## Tendances :

- réchauffement des eaux de surface (+ 0,4 °C) entre 1961-1990 et 1996-2015.

## Évolution :

- jusqu'à 1,1 °C selon RCP (milieu de siècle) ;
- entre 1 °C et 1,4 °C (RCP4.5) et 2,3 °C et 2,9 °C (RCP8.5) – fin de siècle

## Tendances :

- vagues de chaleur marine en augmentation (2 sur 1982-1991 et 14 sur 2008-2017) ;
- hausse 1885-2009 : 1,4 mm/an
- +2,7 mm/an (*Sète, 1993-2017*)

## Évolution :

- [+37 cm > +90 cm] selon RCP, sur l'ensemble du bassin méditerranéen (fin de siècle)

# Autres variables



## **Sècheresse des sols :**

- x3 des surfaces depuis 1960.

## **Force du vent (1970 – 2020) :**

- -15% à Millau ;
- + 13% à Toulouse.

## **Augmentation niveau marin :**

- +2,7 mm/an (*Sète, 1993-2017*) ;
- [+37 cm > +90 cm] selon RCP.