

Objectif n° 13 :

lutte contre les changements climatiques

Cet objectif encourage les États à prendre des mesures pour lutter contre le changement climatique et contre ses répercussions. Le défi actuel est double. D'une part, il s'agit de mettre en place des politiques d'atténuation. Celles-ci cherchent à éviter les dérèglements climatiques par une action globale et de long terme sur le niveau des émissions de gaz à effet de serre (GES). D'autre part, il convient d'accélérer les politiques d'adaptation, qui ont pour objectif de limiter les impacts négatifs du changement climatique sur la société et la nature.

Évolution du climat passé

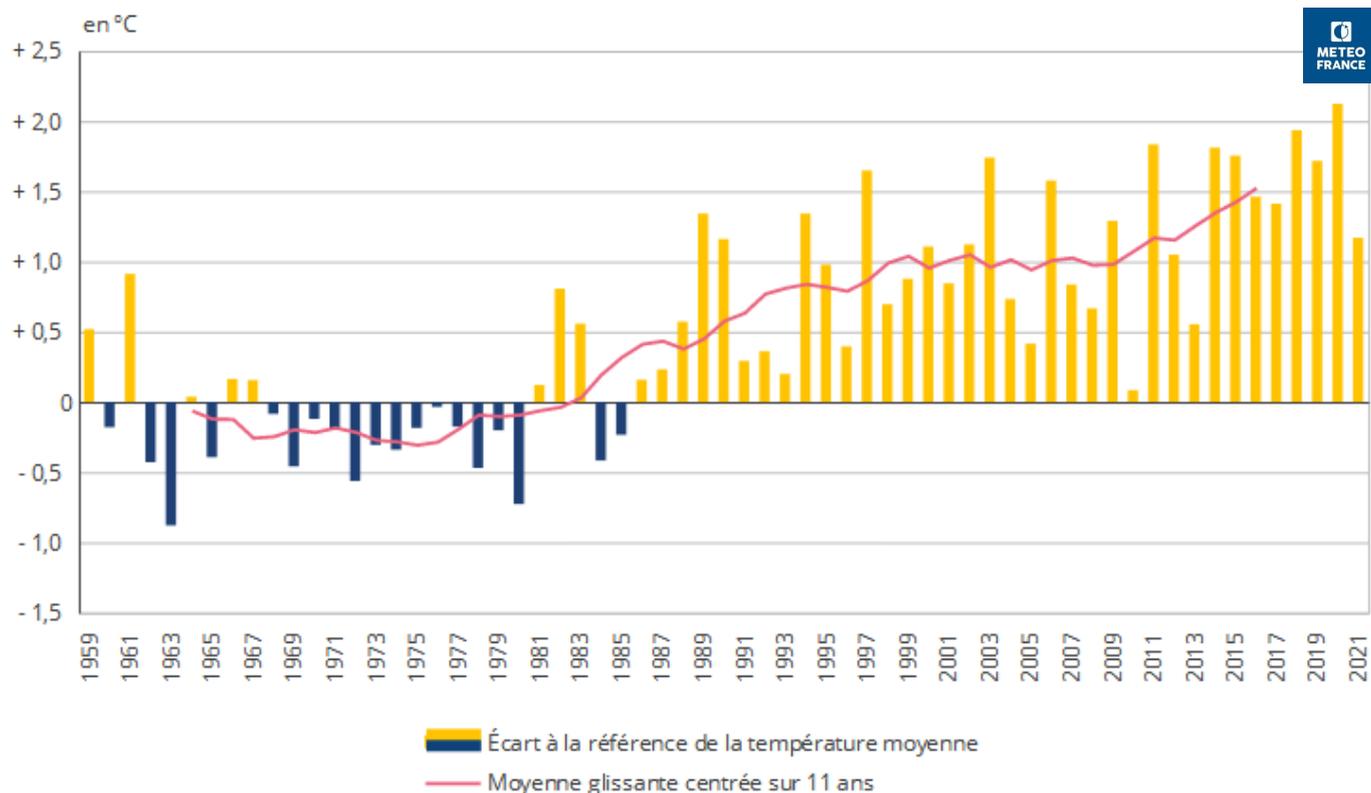
« Il est sans équivoque que l'influence humaine a réchauffé l'atmosphère, l'océan et les terres. »¹ En particulier, le réchauffement moyen en Occitanie est estimé à environ 1,8 °C entre les périodes 1901-1920 et 2001-2020. Il se traduit notamment par des extrêmes chauds plus fréquents, et des extrêmes froids moins fréquents. Les cumuls annuels de précipitations ont légèrement diminué, mais les pluies extrêmes tendent à devenir plus intenses.

► À retenir

- Les températures moyennes augmentent nettement en Occitanie depuis les années 1980 ► [figure 1](#)
- Les vagues de chaleur ont été plus nombreuses et plus sévères au cours des dernières décennies ► [figure 2](#)
- Les départements de la moitié est de l'Occitanie sont parmi les plus exposés aux pluies extrêmes ► [figure 3](#)
- Les pluies extrêmes sont de plus en plus fréquentes sur le pourtour méditerranéen ► [figure 4](#)
- Les pluies extrêmes en région méditerranéenne sont de plus en plus intenses notamment depuis les années 1990 ► [figure 5](#)

¹ « Changement climatique 2021 – Contribution du Groupe de travail I au sixième Rapport d'évaluation du Giec », résumé à l'intention des décideurs 2022.

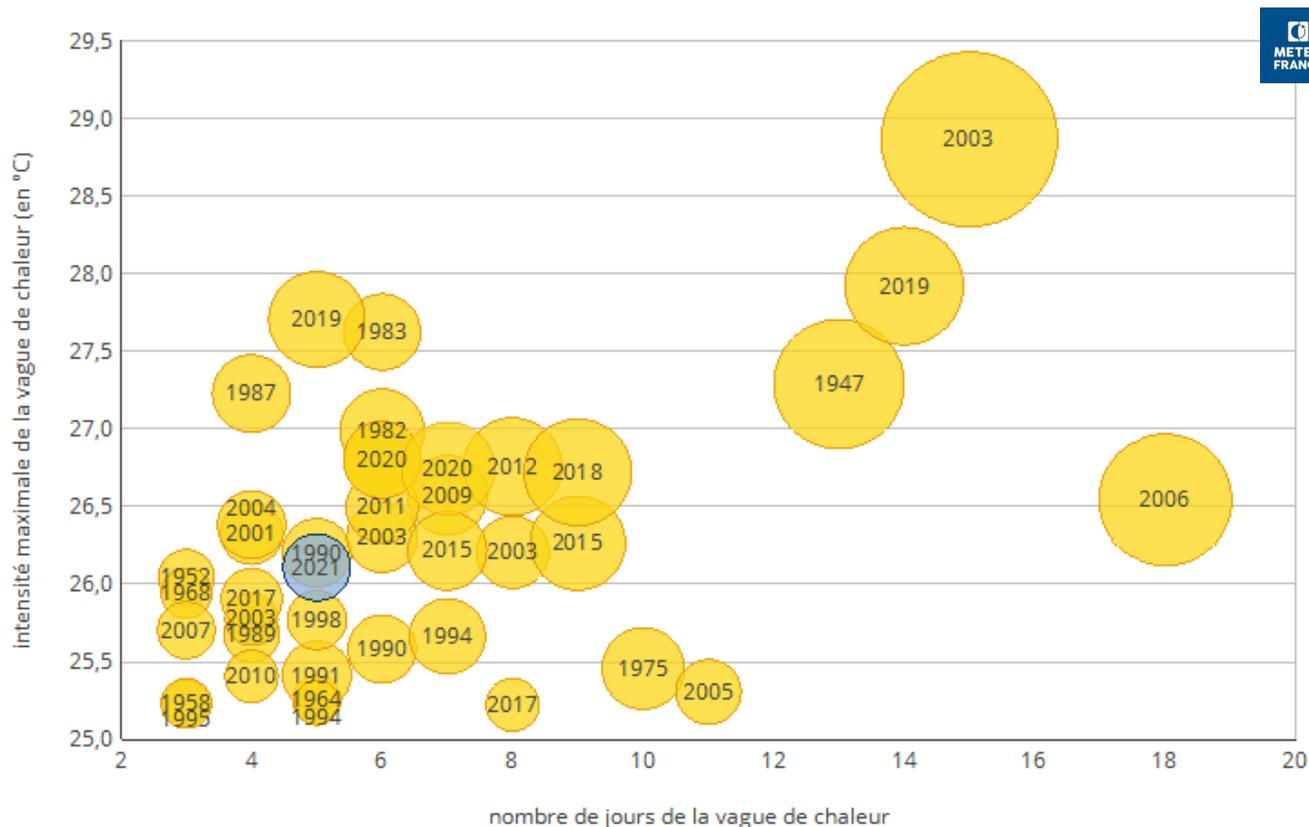
► 1. Évolution passée des températures moyennes annuelles en Occitanie : écart à la référence 1961-1990



Source : Météo-France ; plus d'informations sur <https://meteofrance.com/climathd>.

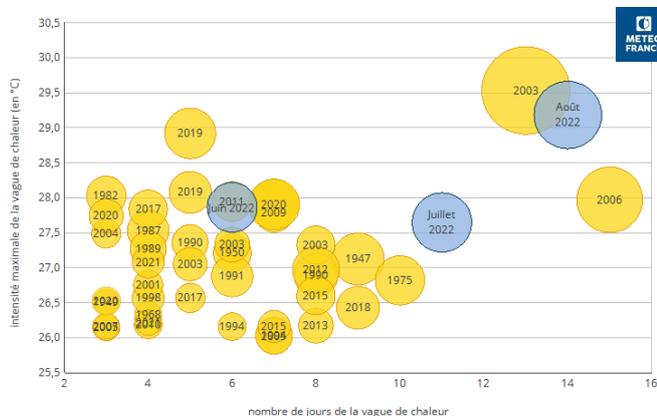
► 2. Vagues de chaleur recensées²

a. entre 1947 et 2021 en Occitanie

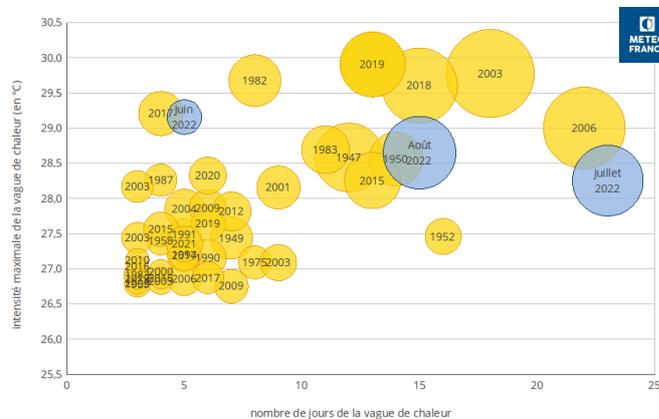


Lecture : en 2021, une seule vague de chaleur a été enregistrée en Occitanie ; elle a duré 5 jours avec une température maximale de 26,2 °C.

b. entre 1947 et 2022 en Haute-Garonne



c. entre 1947 et 2022 dans l'Hérault

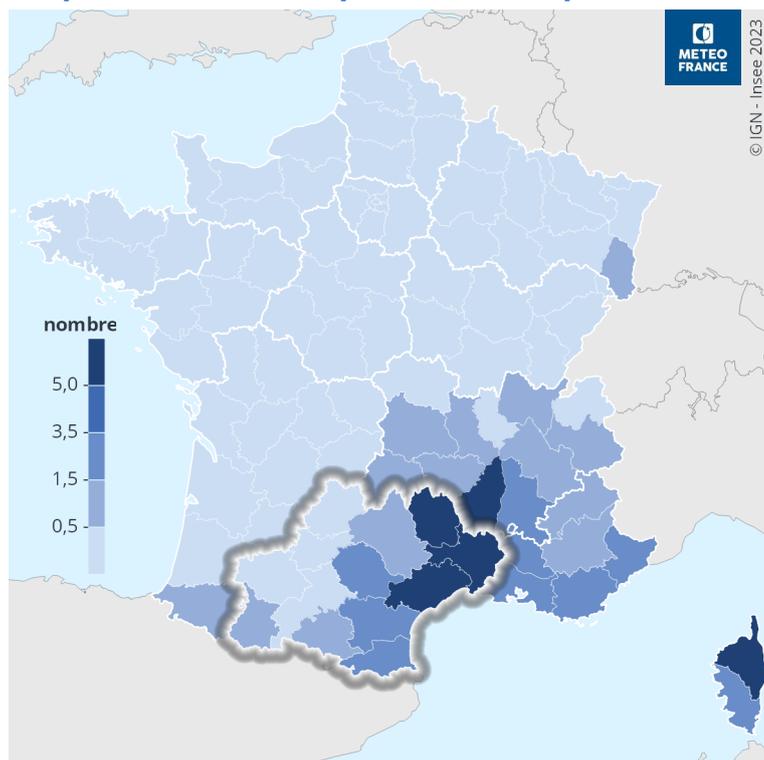


Note : la taille des ronds est proportionnelle à la sévérité des vagues de chaleur (cf. pertinence des indicateurs, méthodologie).

Source : Météo-France ; plus d'informations sur <https://meteofrance.com/climathd>.

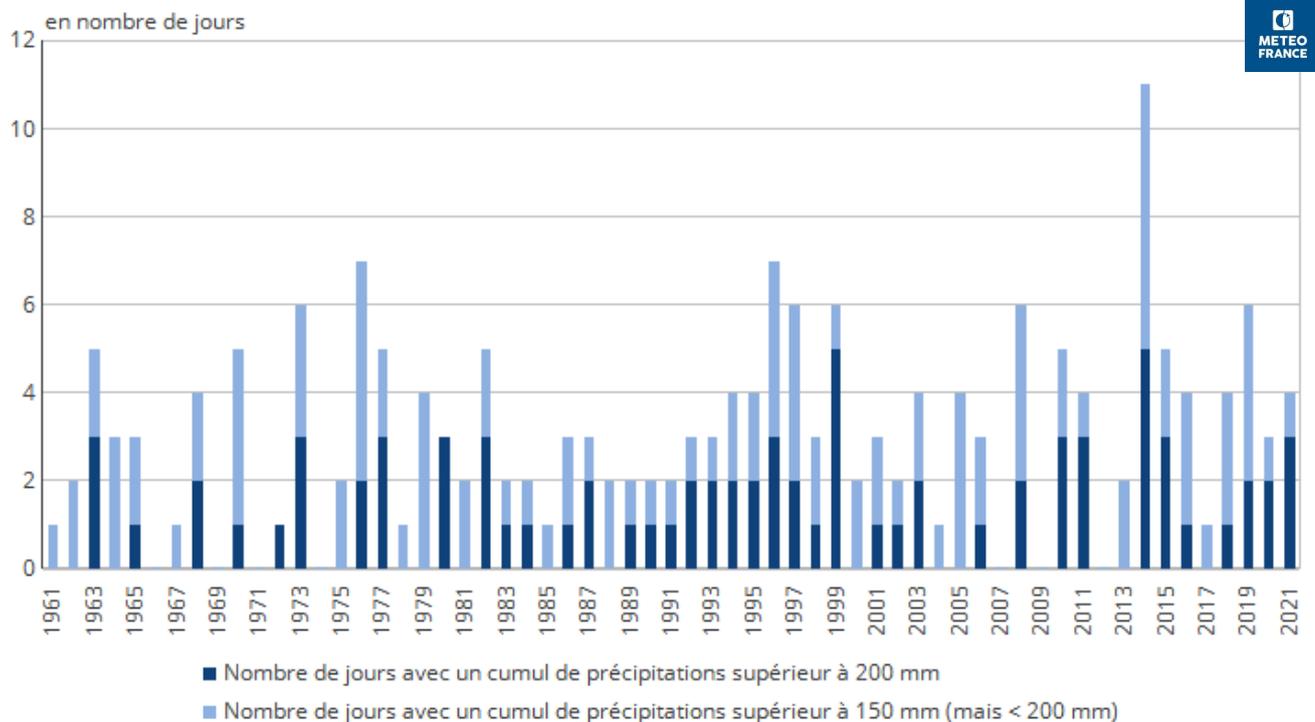
² La mise à jour de cet indicateur n'est pas possible à l'échelle de l'Occitanie pour 2022, mais uniquement à l'échelle de quelques territoires de la région.

► 3. Nombre annuel moyen d'épisodes ayant apporté plus de 100 mm de pluie en une journée sur au moins un point de mesure du département, sur la période 1969-2021



Source : Météo-France ; plus d'informations sur <http://pluiesextremes.meteo.fr>.

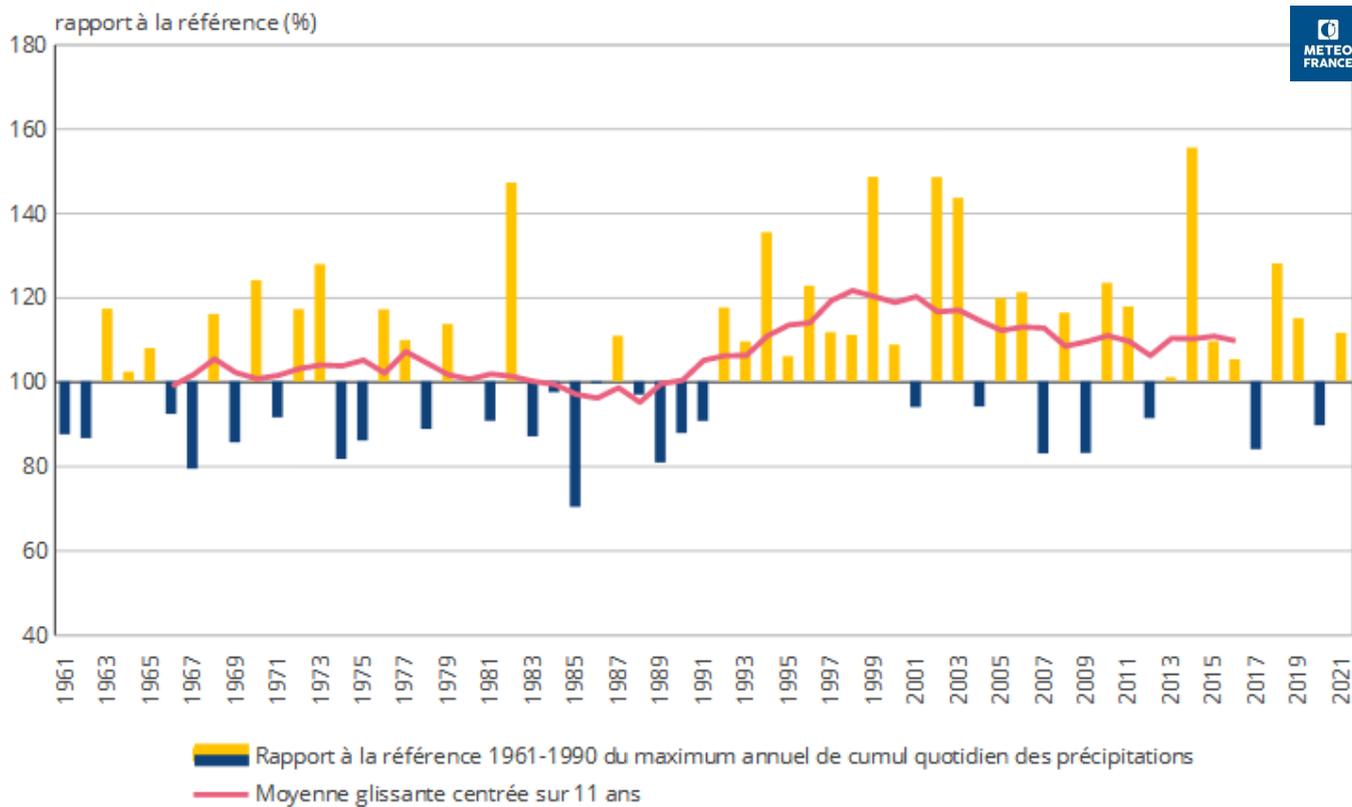
► 4. Fréquence des pluies extrêmes en région méditerranéenne entre 1961 et 2021



Champ : stations du pourtour méditerranéen hors Corse.

Source : Météo-France ; plus d'informations sur <https://meteofrance.com/climathd>.

► 5. Intensité des pluies extrêmes en région méditerranéenne entre 1961 et 2021



Champ : stations du pourtour méditerranéen hors Corse.

Source : Météo-France ; plus d'informations sur <https://meteofrance.com/climathd>.

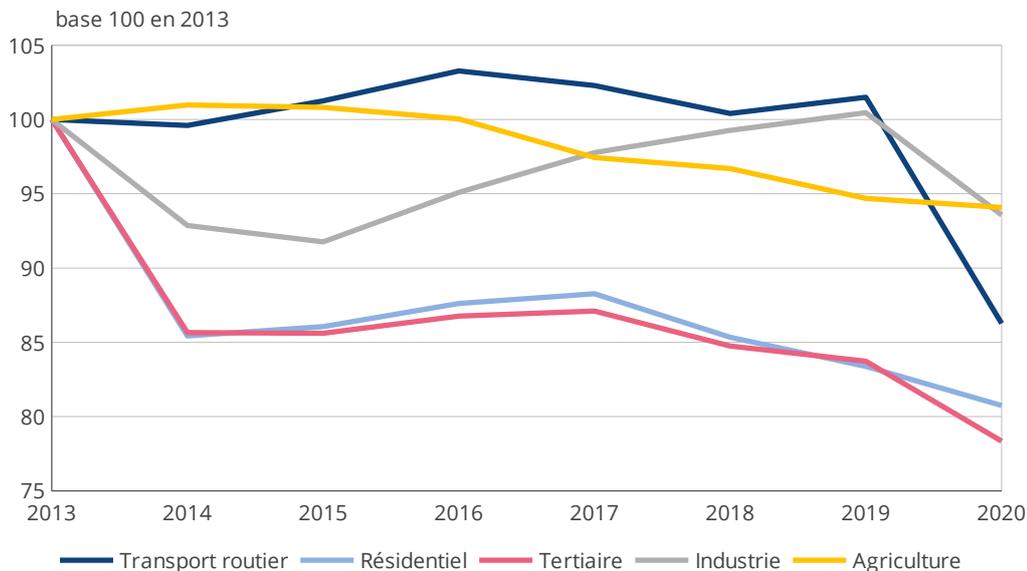
Émissions de gaz à effet de serre

D'origine naturelle, l'effet de serre s'est amplifié depuis le début de l'ère industrielle avec la combustion d'énergies fossiles (libérant du CO₂ dans l'atmosphère), l'élevage intensif (source de méthane), la déforestation et la production de gaz réfrigérants. La loi Énergie-climat adoptée par la France en novembre 2019 fixe comme objectifs d'atteindre la neutralité carbone à l'horizon 2050 en divisant les émissions de gaz à effet de serre (GES) par un facteur supérieur à six, par rapport à 1990 et de réduire d'ici 2030 les émissions de GES de 40 % par rapport à 1990. Ces objectifs ont été réaffirmés par la loi Climat et Résilience d'août 2021. Pour atteindre ces objectifs, la France décline la marche à suivre dans sa Stratégie nationale bas carbone qui fixe des budgets carbone périodiques à respecter.

► À retenir

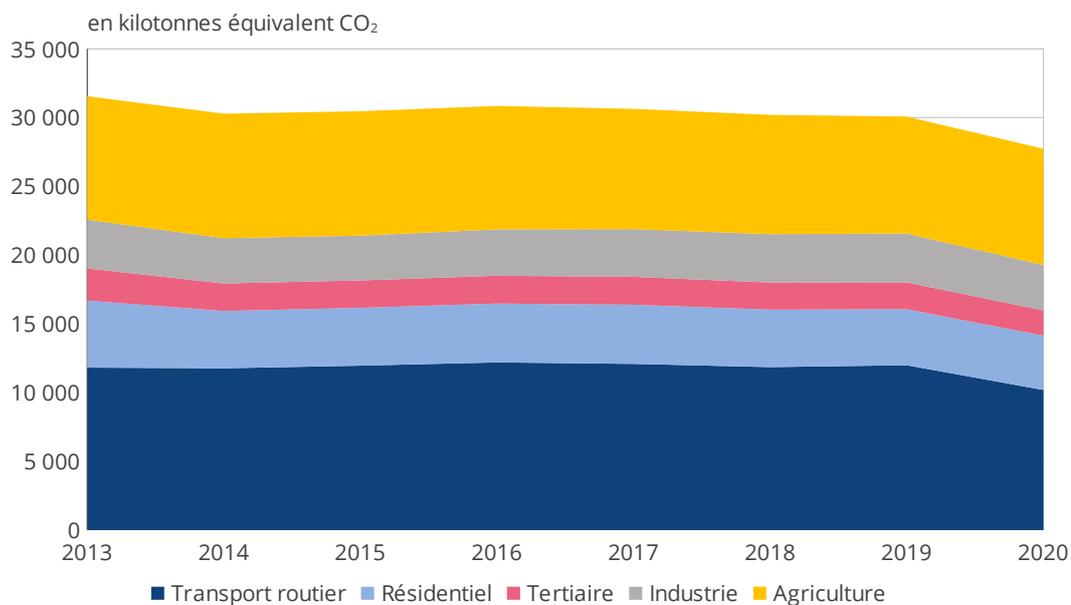
- Les émissions de gaz à effet de serre du secteur du transport routier baissent nettement en 2020 sous l'effet des restrictions de déplacement mises en place pour lutter contre la pandémie de Covid-19 ► [figure 6](#)
- L'ensemble des émissions de gaz à effet de serre de la région diminue en 2020 en lien avec la crise Covid ► [figure 7](#)
- Les départements les moins peuplés ont des émissions en équivalent CO₂ par habitant très élevées en raison de leur faible population et de l'importance du secteur agricole sur leur territoire ► [figure 8](#)

► 6. Évolution des émissions de gaz à effet de serre par secteur entre 2013 et 2020 en Occitanie



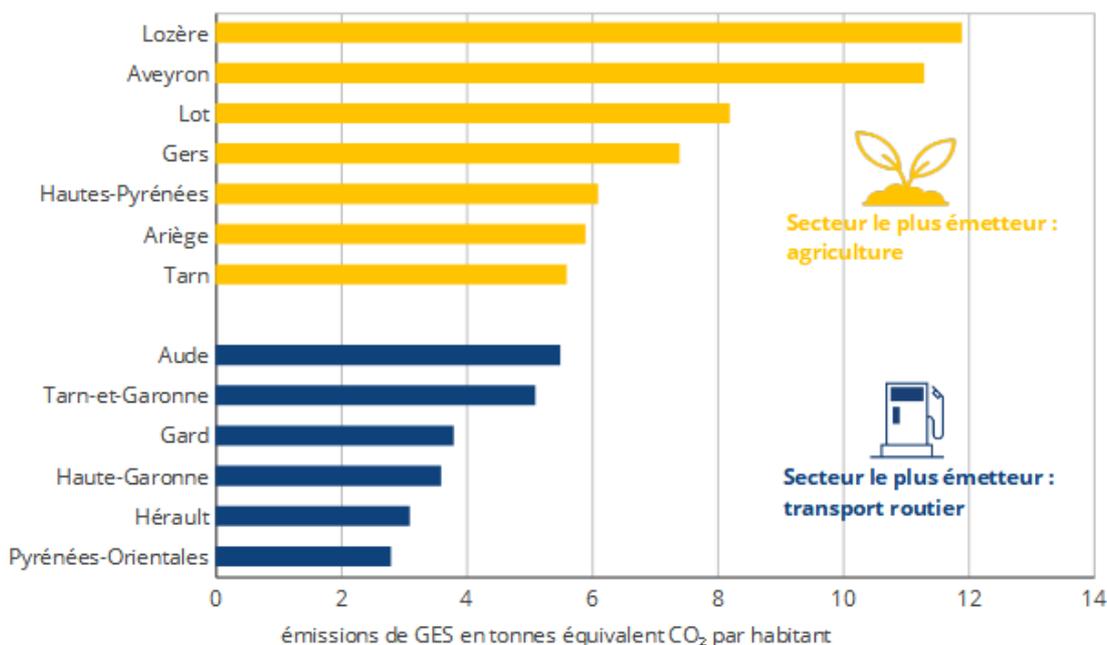
Source : Observatoire Régional Climat Énergie en Occitanie (Orcéo).

► 7. Émissions de gaz à effet de serre par secteur entre 2013 et 2020 en Occitanie



Source : Observatoire Régional Climat Énergie en Occitanie (Orcéo).

► 8. Secteur le plus émetteur et émissions de gaz à effet de serre par département d'Occitanie en 2020

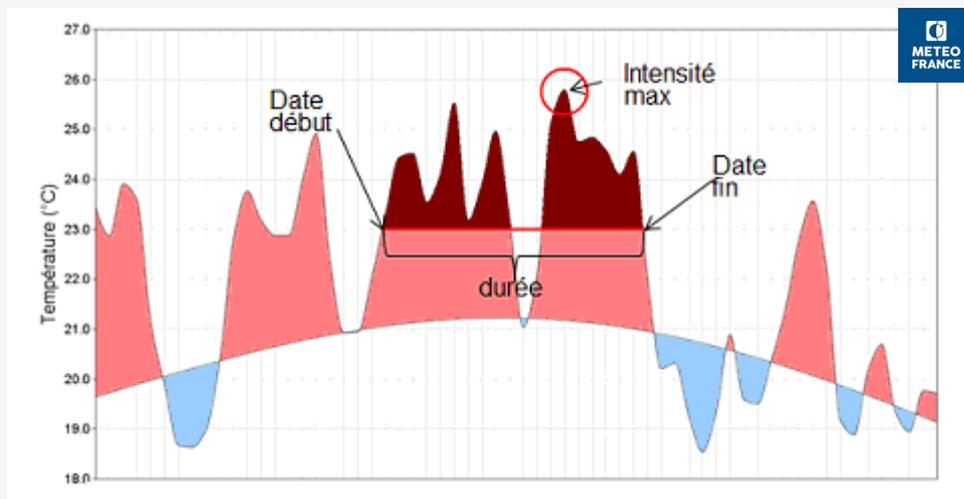


Source : Observatoire Régional Climat Énergie en Occitanie (Orcéo).

► Pertinence des indicateurs, méthodologie

Les **vagues de chaleur** correspondent à des températures anormalement élevées, observées pendant plusieurs jours consécutifs. Pour qualifier un événement de « vague de chaleur », Météo-France s'appuie sur les données de l'indicateur thermique national (une moyenne de 30 stations régulièrement réparties sur le territoire) disponibles depuis 1947. Les climatologues observent un pic de chaleur correspondant au dépassement d'une température moyenne très élevée sur la France (valeur franchie statistiquement une fois tous les 200 jours). Ils calculent ensuite la durée de l'événement à partir d'une valeur seuil, caractérisant le début et la fin de l'épisode.

Caractérisation d'une vague de chaleur à partir de l'indicateur thermique quotidien sur la France en durée (date de début et de fin), intensité max et sévérité (partie marron de la courbe de température) :



Source : Météo-France.

Plus d'une quarantaine de **gaz à effet de serre** (GES) ont été recensés par le Groupe intergouvernemental d'experts sur l'évolution du climat (Giec). Parmi ceux-ci, le dioxyde de carbone (CO_2) représente près de 70 % des émissions de gaz à effet de serre d'origine anthropique. Il est principalement issu de la combustion des énergies fossiles (pétrole, charbon) et de la biomasse. Le protoxyde d'azote (N_2O) représente 16 % des émissions. Il provient des activités agricoles, de la combustion de la biomasse et des produits chimiques comme l'acide nitrique. Le méthane (CH_4) représente 13 % des émissions. Il est essentiellement généré par l'agriculture (rizières, élevages).

Les émissions de GES se mesurent en « **équivalent CO_2** ». Cette unité a été créée par le Giec et permet de comparer les impacts des différents GES en matière de réchauffement climatique et de cumuler leurs émissions. Par exemple, le Giec considère qu'une tonne de méthane a un pouvoir de réchauffement global 28 fois plus élevé en moyenne qu'une tonne de CO_2 sur une période de 100 ans. Ainsi, chaque tonne de méthane est comptabilisée comme 28 tonnes d'équivalent CO_2 dans les bilans des émissions de GES.

► Pour en savoir plus

- « [Un habitant sur sept vit dans un territoire exposé à plus de 20 journées anormalement chaudes par été dans les décennies à venir](#) », *Insee Première* n° 1918, août 2022.
- « [Un habitant sur deux potentiellement exposé à de fortes chaleurs à répétition dans les prochaines années](#) », *Insee Analyses Occitanie* n° 92, février 2020.
- [Rapport sur les nouvelles projections climatiques de référence Drias 2020 pour la Métropole](#), Météo France, février 2021.
- Site de l'Observatoire Régional Climat Énergie en Occitanie (Orcéo) : <https://www.orec-occitanie.fr/observatoire-regional-climat-energie-en-occitanie.html>.
- « [Indicateurs territoriaux du développement durable](#) », mis à disposition par l'Insee et le SDES (Service des données et études statistiques, service statistique du ministère de la Transition écologique et de la Cohésion des territoires).