

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

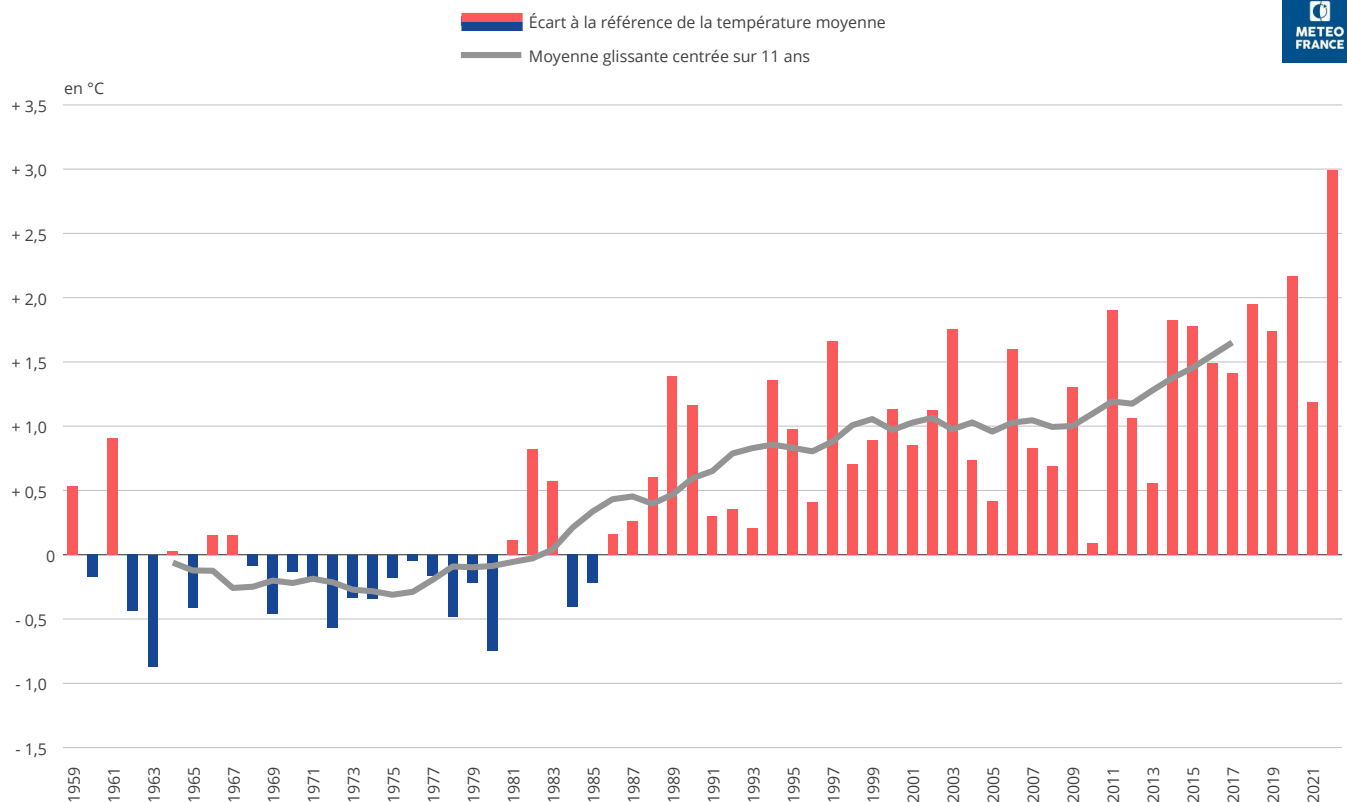
« Il est sans équivoque que l'influence humaine a réchauffé l'atmosphère, l'océan et les terres. » (« Changement climatique 2021 – Contribution du Groupe de travail I au sixième Rapport d'évaluation du Giec », résumé à l'intention des décideurs 2022). En particulier, le réchauffement moyen en Occitanie 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, d'une grande variabilité d'une année sur l'autre, ont légèrement diminué, essentiellement sur le pourtour méditerranéen. Jusqu'au début de l'année 2025, les Pyrénées-Orientales ont subi une sécheresse record qui aura duré près de deux ans et demi, en raison d'un déficit pluviométrique chronique aggravé par des températures élevées favorisant l'évaporation. Les pluies extrêmes sont de plus en plus intenses.

► À retenir

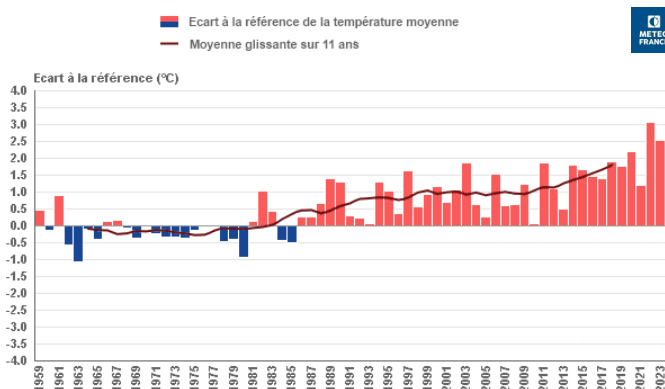
- Les températures moyennes augmentent nettement en Occitanie depuis les années 1980 ► [figure 1](#).
- Les vagues de chaleur sont plus nombreuses et plus sévères au cours des dernières décennies. Les vagues de chaleur précoces sont plus fréquentes ► [figure 2](#).
- Les départements de la moitié est de l'Occitanie sont parmi les plus exposés aux pluies extrêmes ► [figure 3](#).
- Les pluies extrêmes en région méditerranéenne sont de plus en plus fréquentes et de plus en plus intenses notamment depuis les années 1990. Elles sont également caractérisées par une grande variabilité d'une année sur l'autre ► [figures 4 et 5](#).
- Les sécheresses des sols sont de plus en plus fréquentes et sévères, plus particulièrement dans l'ex-région Languedoc-Roussillon. Comme les pluies extrêmes, elles sont aussi caractérisées par de grandes variations d'une année sur l'autre ► [figure 6](#).

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

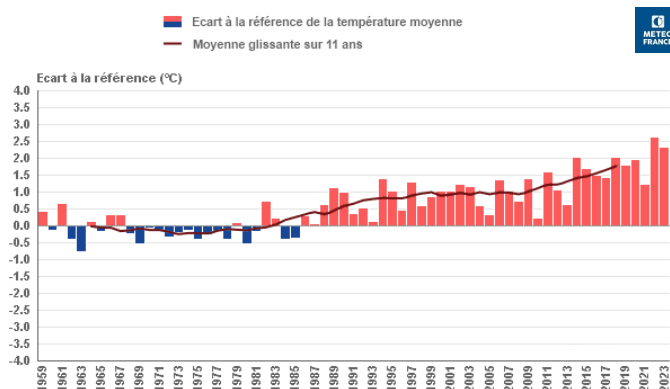
a. entre 1959 et 2022 en Occitanie



b. entre 1959 et 2023 à Toulouse-Blagnac



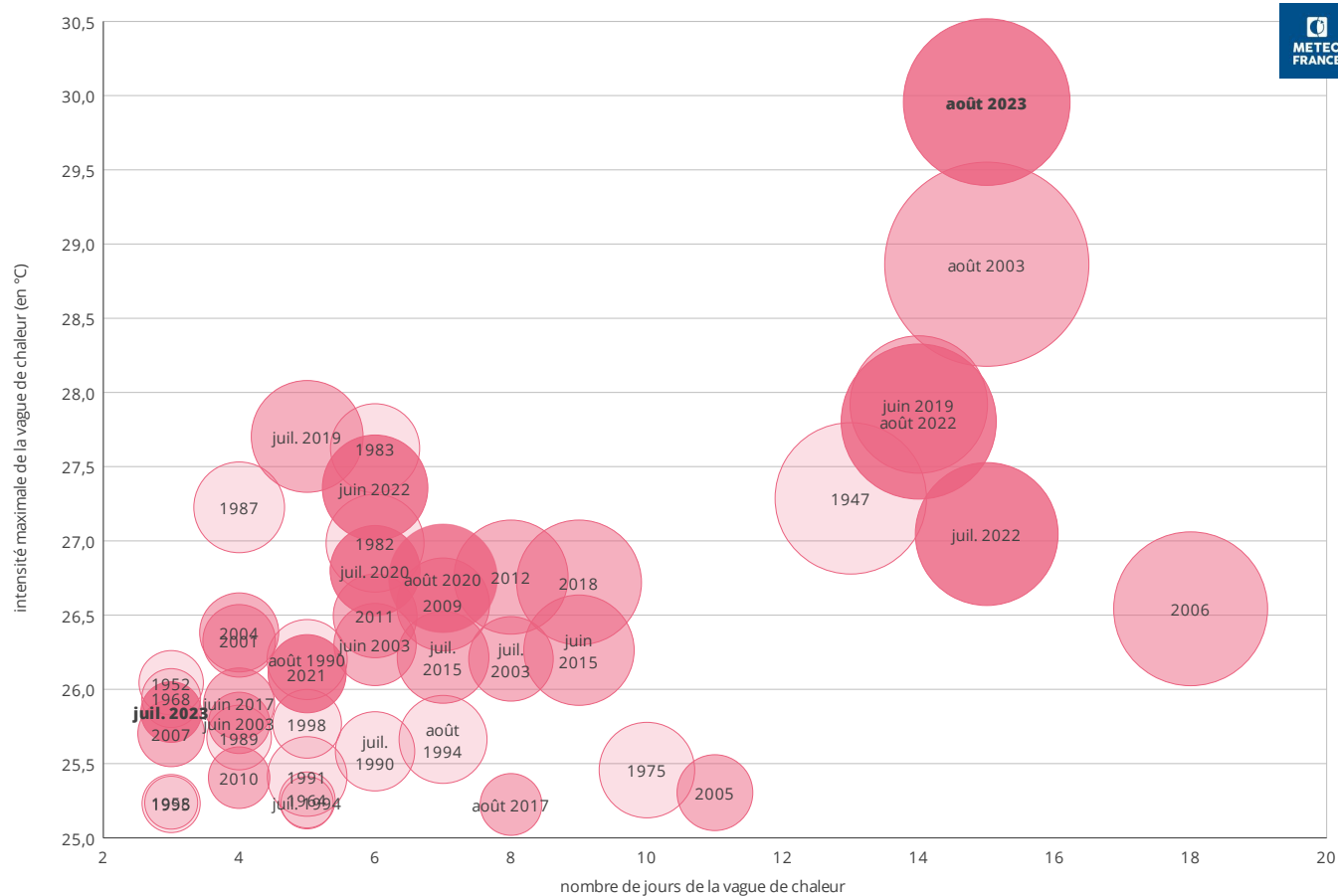
c. entre 1959 et 2023 à Montpellier-Mauguio



Note : La mise à jour de cet indicateur n'est pas possible à l'échelle de l'Occitanie pour 2023, mais uniquement à l'échelle de quelques territoires de la région.

Source : Météo-France ; plus d'informations sur [Climat HD](#).

► 2. Vagues de chaleur recensées entre 1947 et 2023 en Occitanie

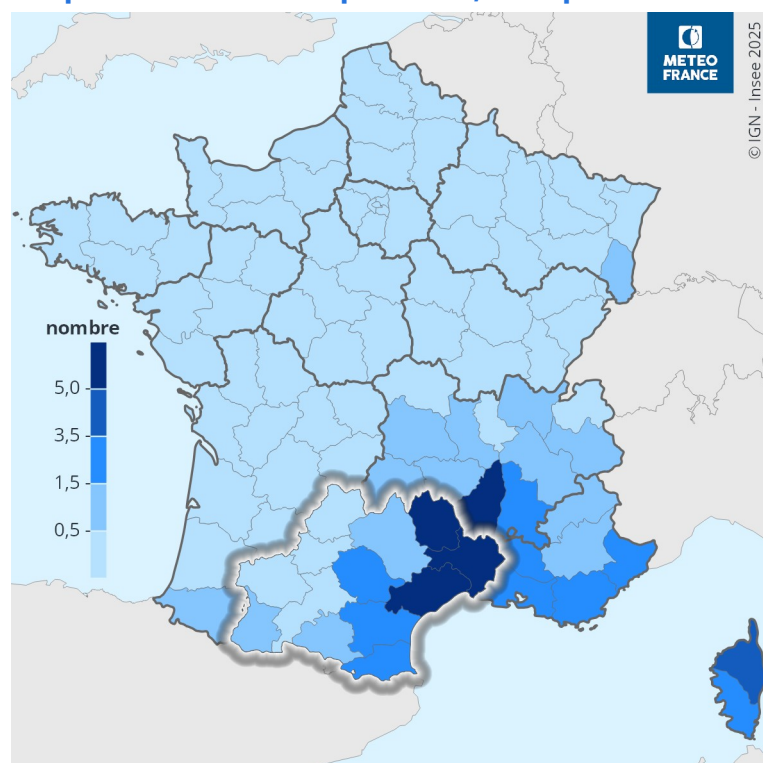


Note : La taille des ronds est proportionnelle à la sévérité des vagues de chaleur (cf. pertinence des indicateurs, méthodologie). Les ronds clairs correspondent aux années antérieures à 2000, les ronds foncés aux années les plus récentes (postérieures à 2020).

La mise à jour de cet indicateur n'est pas possible pour 2024.

Source : Météo-France ; plus d'informations sur [Climat HD](#).

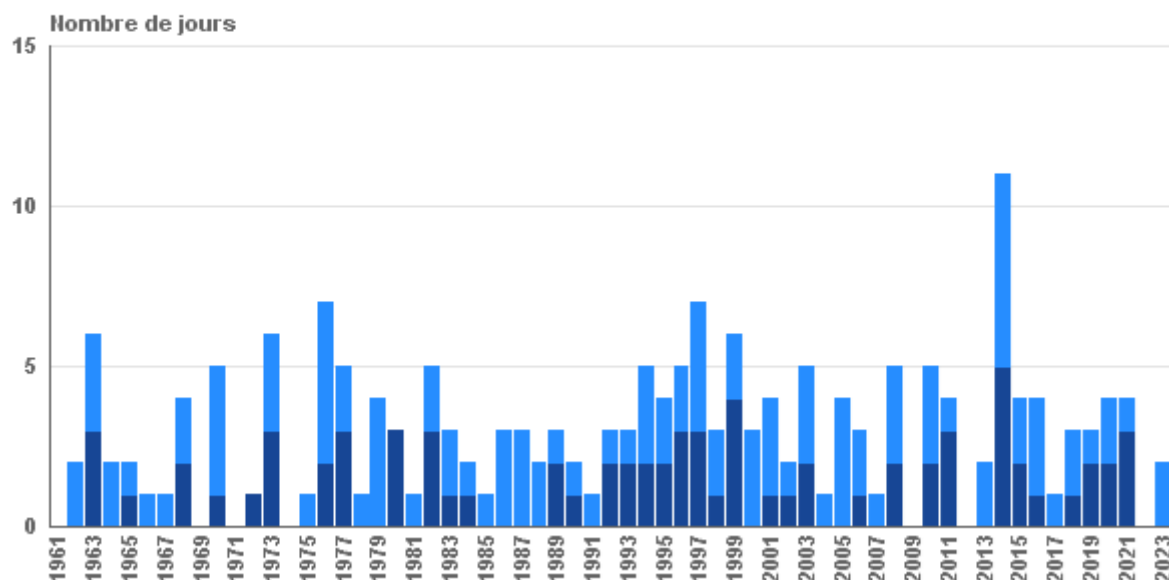
► 3. Nombre annuel moyen d'épisodes ayant apporté plus de 100 mm de pluie en une journée sur au moins un point de mesure du département, sur la période 1969-2022



Note : La mise à jour de cet indicateur n'est pas possible pour 2023 et 2024.
Source : Météo-France ; plus d'informations sur le site « [Pluies extrêmes](#) ».

► 4. Fréquence des pluies extrêmes en région méditerranéenne entre 1961 et 2023

■ Nombre de jours avec cumul de précipitations supérieur à 200 mm
 ■ Nombre de jours avec cumul de précipitations supérieur à 150 mm

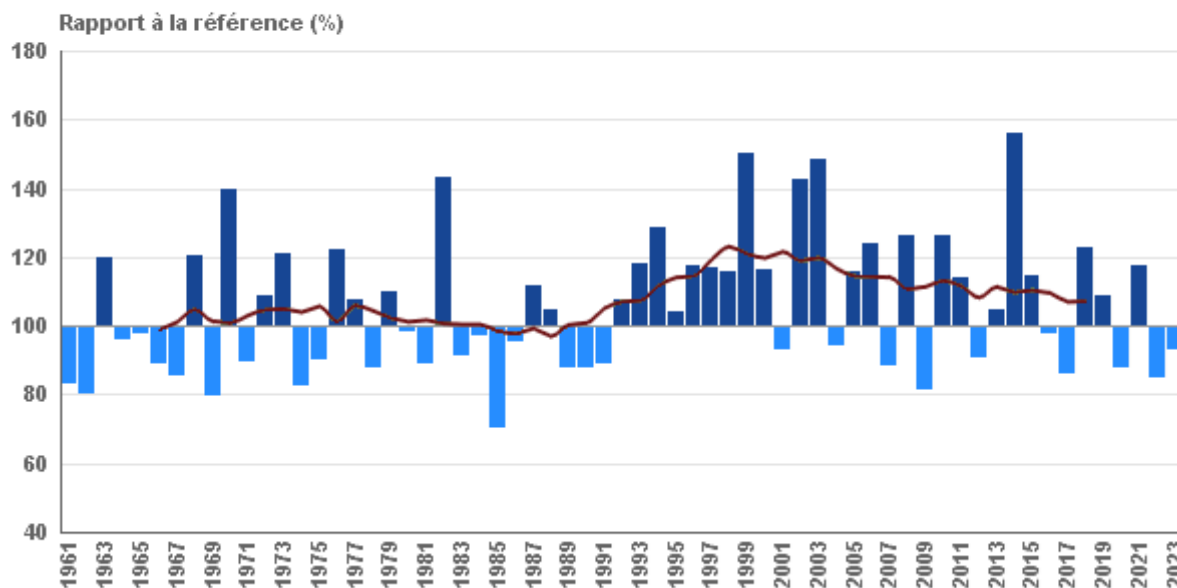


Champ : Stations du pourtour méditerranéen hors Corse (réseau de référence de 80 stations pour le suivi des pluies extrêmes). Ces stations sont situées dans les départements de l'ex-région Languedoc-Roussillon et de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur, ainsi que les départements du Tarn, de l'Aveyron, de l'Ardèche et de la Drôme.
Source : Météo-France ; plus d'informations sur [Climat HD](#).

► 5. Intensité des pluies extrêmes en région méditerranéenne entre 1961 et 2023



■ Rapport à la référence 1961-1990 du maximum annuel du cumul quotidien de précipitations
— Moyenne glissante centrée sur 11 ans



Note : Les valeurs inférieures à la valeur moyenne établie sur la période 1961-1990 sont représentées en bleu clair, celles supérieures en bleu foncé.

Lecture : En 1963, les pluies extrêmes en région méditerranéenne ont été 20 % plus intenses par rapport à la référence.

Champ : Stations du pourtour méditerranéen hors Corse (réseau de référence de 80 stations pour le suivi des pluies extrêmes). Ces stations sont situées dans les départements de l'ex-région Languedoc-Roussillon et de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur, ainsi que les départements du Tarn, de l'Aveyron, de l'Ardèche et de la Drôme.

Source : Météo-France ; plus d'informations sur [Climat HD](#).

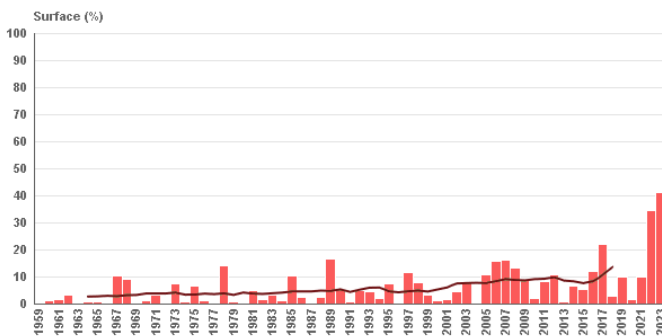
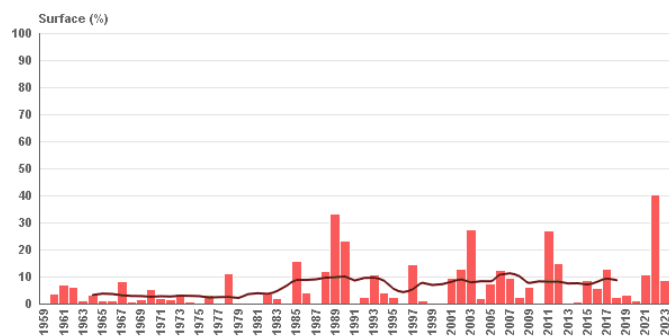
► 6. Pourcentage annuel de la surface touchée par la sécheresse entre 1959 et 2023

a. dans l'ex-région Midi-Pyrénées

b. dans l'ex-région Languedoc-Roussillon

■ Pourcentage de la surface touchée
— Moyenne glissante sur 11 ans

■ Pourcentage de la surface touchée
— Moyenne glissante sur 11 ans



Source : Météo-France ; plus d'informations sur [Climat HD](#).

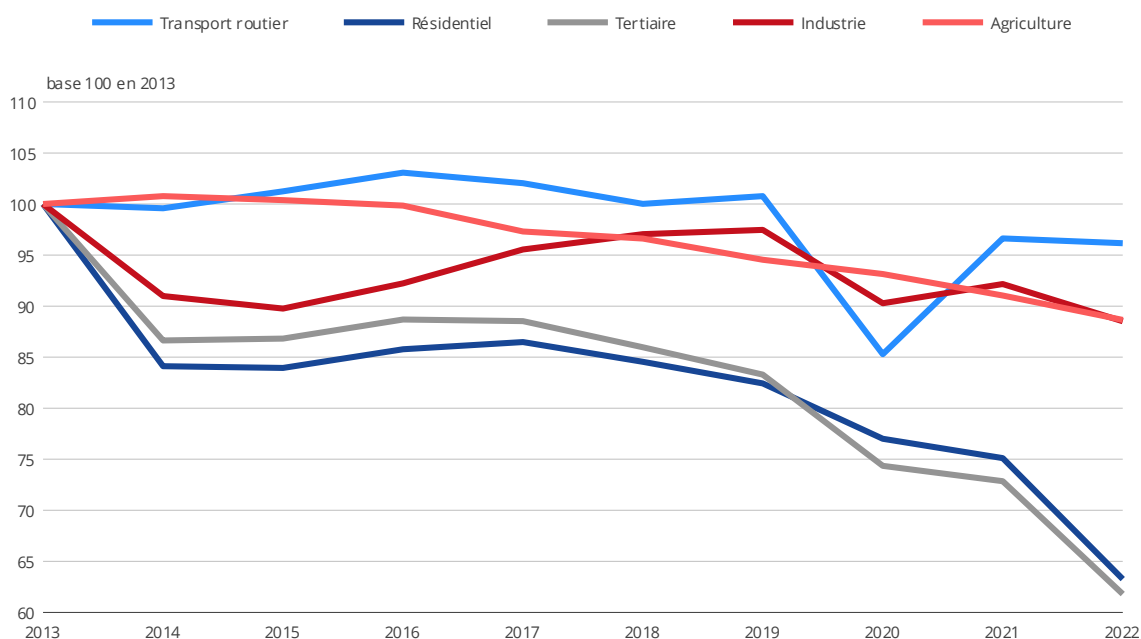
Émissions de gaz à effet de serre

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. Fin 2023, la planification écologique a été territorialisée, fixant pour l'Occitanie un objectif global de baisse des émissions de GES de 16 Mt équivalent CO₂ à horizon 2030, dont 30 % dans le transport. La feuille de route de la Conférence des parties (COP) régionale Occitanie décline cette cible en deux objectifs : l'un pour accompagner individuellement la décarbonation des gros émetteurs industriels, l'autre pour massifier les travaux de décarbonation pour les industries émettrices plus petites.

► À retenir

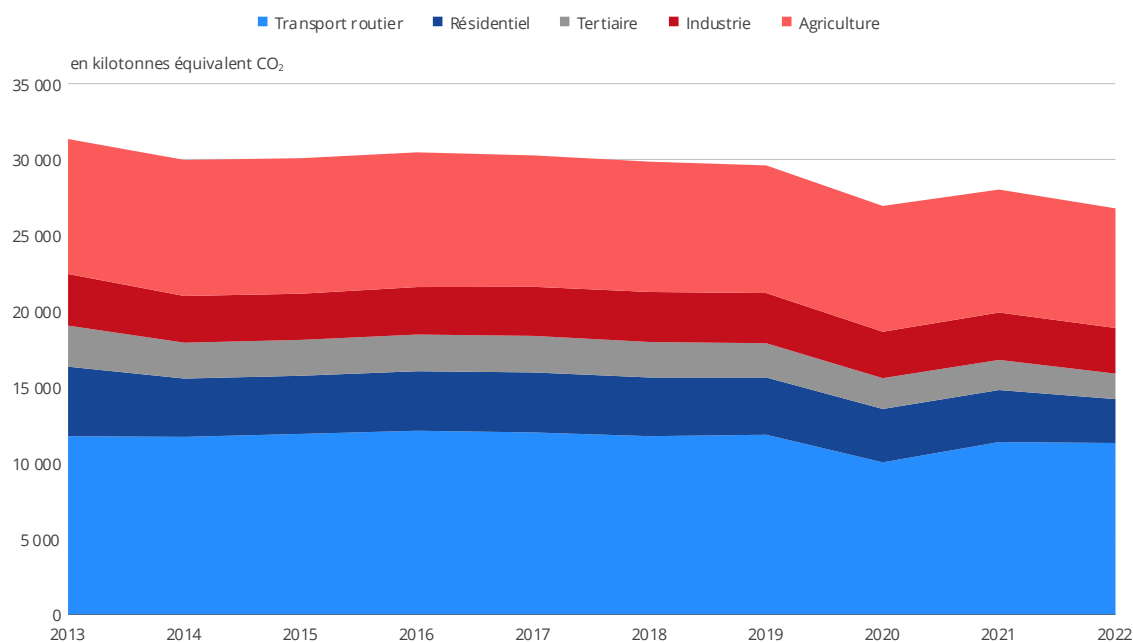
- En 2022, les émissions de gaz à effet de serre (GES) du secteur du transport routier sont inférieures à leur niveau pré-pandémique ► [figure 7](#).
- Les émissions de GES de la région diminuent sensiblement dans le tertiaire et le résidentiel mais moins dans le transport routier et l'agriculture, qui sont les deux contributeurs les plus importants aux émissions ► [figures 7 et 8](#).
- 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 9](#).

► 7. Évolution des émissions de gaz à effet de serre par secteur entre 2013 et 2022 en Occitanie



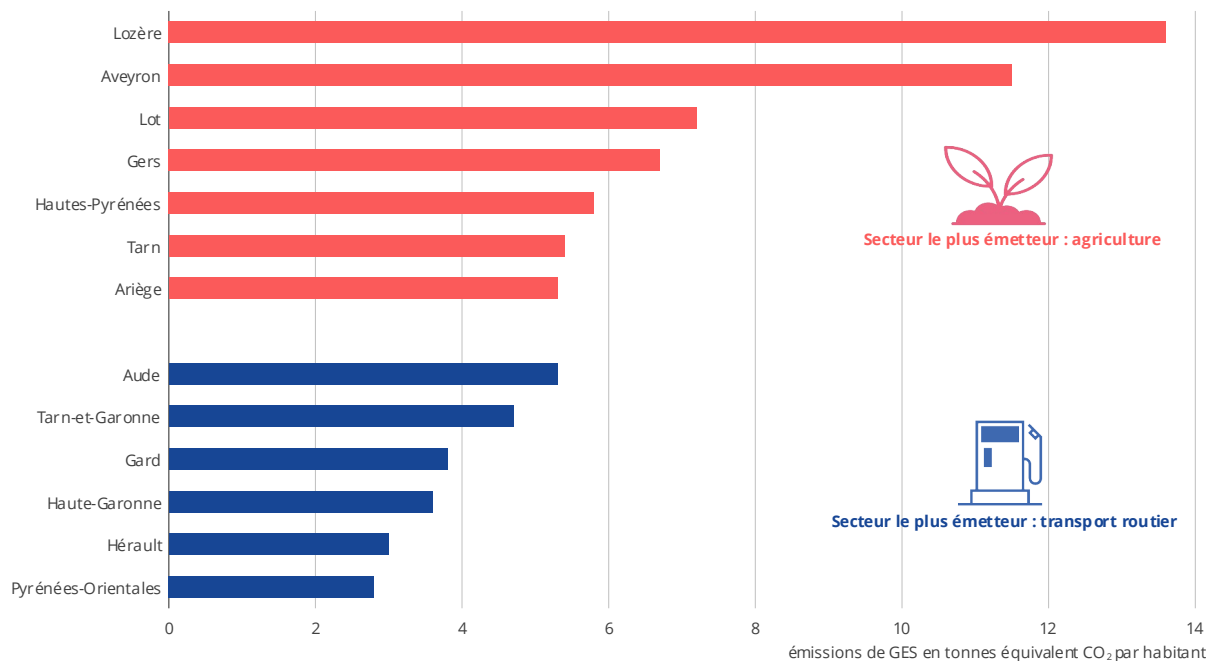
Source : Observatoire Régional Climat Énergie en Occitanie (Orcéo) – PictOstat.

► 8. Émissions de gaz à effet de serre par secteur entre 2013 et 2022 en Occitanie



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

► 9. Secteur le plus émetteur et émissions de gaz à effet de serre par département d'Occitanie en 2022

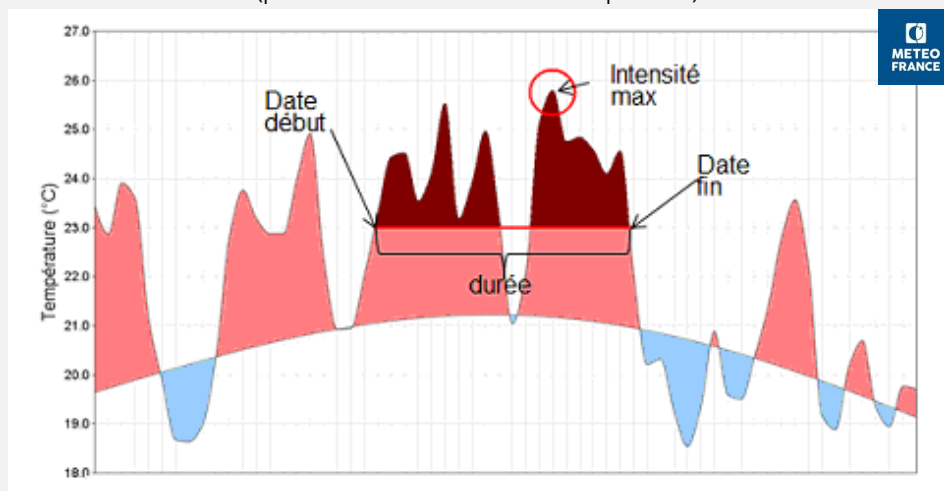


Source : Observatoire Régional Climat Énergie en Occitanie (Orcéo) – PictOstat.

► 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 régional, la moyenne sur l'ensemble de la région des données quotidiennes spatialisées de température moyenne de l'air. La spatialisation est préalablement réalisée à partir des observations de température disponibles sur la région. Les vagues de chaleur sont identifiées à partir de l'indicateur thermique régional, sur la période de 1947 à nos jours. 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 régional 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

- « [Des trajets domicile-travail moins émetteurs de gaz à effet de serre que la moyenne de province : des déplacements plus souvent en voiture mais plus courts](#) », Insee Analyses Occitanie n° 163, septembre 2025.
- « [En Occitanie, les trois quarts de l'offre touristique seront exposés à de fortes chaleurs en 2050](#) », Insee Analyses Occitanie n° 157, novembre 2024.
- « [En Occitanie, 1,6 million d'habitants vivent dans une zone exposée au risque d'inondation par débordement de cours d'eau](#) », Insee Analyses Occitanie n° 154, octobre 2024.
- « [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 \(Orcéo\)](#).
- Indicateurs sur « [PictOStat](#) », outil de cartographie statistique interactif des services de l'État de la région Occitanie.
- [Site de la Région Occitanie consacré à la démarche « Le Pacte Vert pour l'Occitanie »](#).
- [Feuille de route de la Conférence des parties \(COP\) régionale Occitanie](#).
- « [Indicateurs territoriaux de développement durable](#) », mis à disposition par l'Insee et le SDES (Service des données et études statistiques, service statistique du ministère en charge de la Transition écologique).