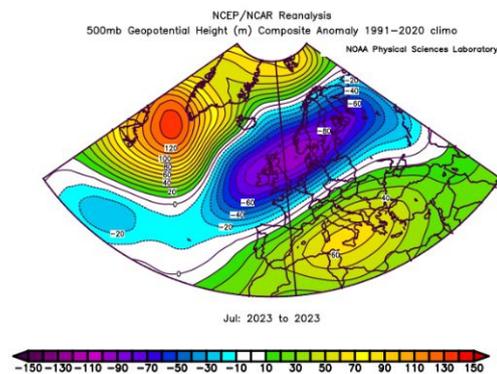
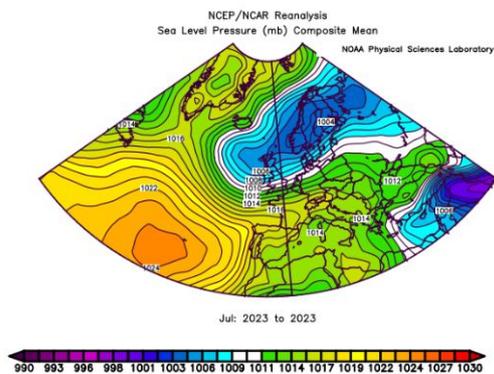


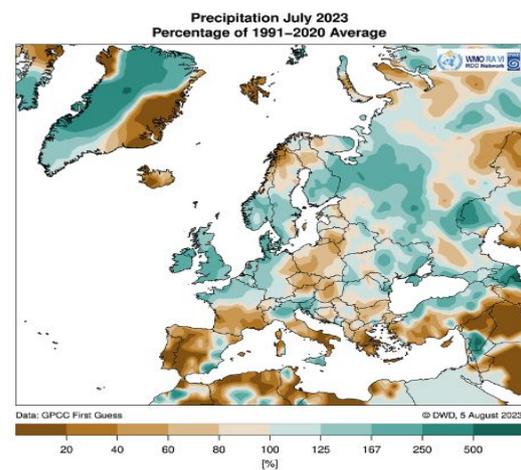
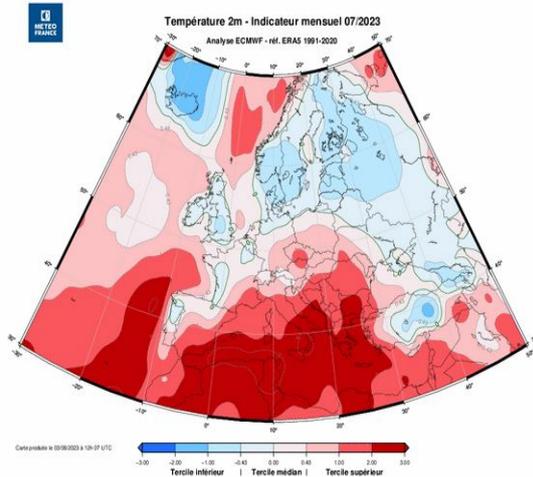


Juillet 2023 : Humide et frais au nord, sec et chaud au sud avec foehn fréquent



Pression moyenne au niveau de la mer en hPa (source [NOAA](#))

Anomalie de géopotential à 500 hPa en m (source [NOAA](#))

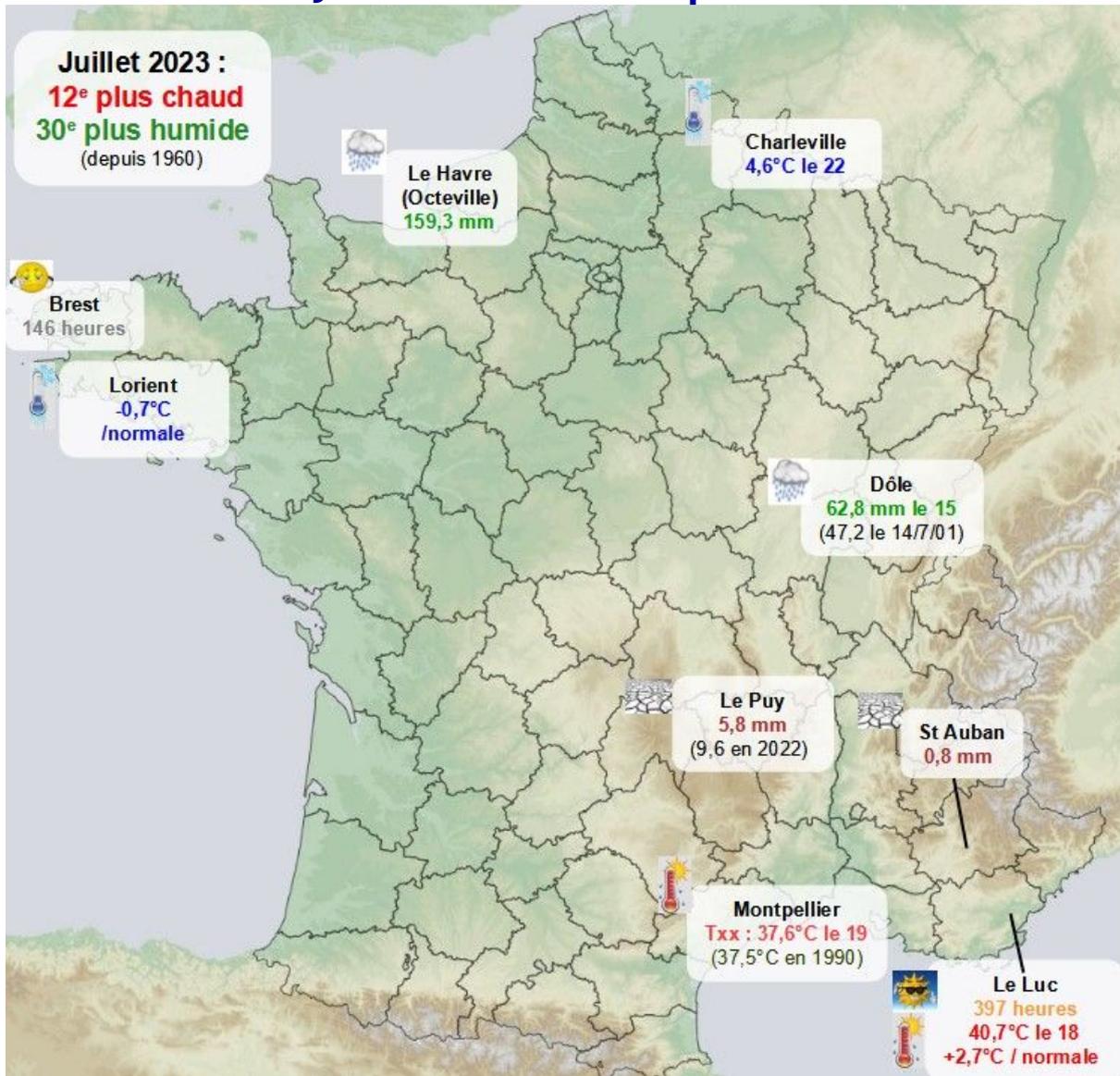


Anomalie de température de surface (source [Météo-France](#))

Anomalie de précipitations en % (source [Météo-France/DWD](#))

NAO : -2,14 EA : + 1,78 EAWR : -1,83 SCAND : -0,62

Juillet 2023 d'un coup d'œil



Cette carte indique les valeurs extrêmes de cumuls de précipitations (toutes altitudes + station au dessous de 500 m d'altitude si nécessaire) et d'ensoleillement sur le réseau principal de Météo-France, ainsi que les écarts extrêmes aux normales de températures moyennes. Les zones colorisées correspondent aux zones de records pour des stations ouvertes depuis plus de 30 ans. Les records plus ponctuels sont seulement indiqués par une info-bulle.

Panorama général

Un mois marqué par une **dynamique atmosphérique rapide** pour la saison, en flux d'ouest à sud-ouest dominant, entre une masse d'air souvent caniculaire sur le bassin méditerranéen et de l'air polaire maritime circulant entre Islande et Îles britanniques. Les contrastes thermiques et pluviométriques entre la moitié nord et la moitié sud sont très

marqués : les **précipitations** sont **excédentaires au nord de la Loire**, jusqu'à la Franche-Comté et à l'Alsace (avec notamment une dernière décade très pluvieuse en flux d'ouest), et **déficitaires** sur la moitié sud, en particulier sur le **pourtour méditerranéen** (omniprésence de flux d'ouest). Quelques cumuls :

- 0,8 mm au Luc (83)
- 2 mm à Hyères (83)
- 2,8 mm à Nice (06)
- 5,1 mm à Avignon (84)
- 9,1 mm à Aubenas (07)
- 10,6 mm à Bergerac (24)
-
- 111 mm à Dôle (39)
- 112 mm à Belfort (90) et Quimper (29)
- 115 mm à Melun (77)
- 148 mm à Charleville (08)
- 150 mm à Abbeville (80)

Côté températures, hormis un pic de chaleur généralisé autour du 10, les régions de la moitié nord sont souvent soumises à des masses d'air atlantiques parfois un peu fraîches (même si la température exceptionnellement élevée de l'Atlantique nord empêche une baisse trop importante). Au sud au contraire, ce sont les masses d'air subtropicales qui dominent, parfois un peu rafraîchies par une incursion atlantique sur le Sud-Ouest, mais au contraire rendues encore plus brûlantes sur le **pourtour méditerranéen** par **foehn d'ouest**.

Ces effets de foehn à répétition sont d'ailleurs l'un des points remarquables et récurrent du mois, qui génèrent des records de chaleur (diurne ou nocturne), parfois même à plusieurs reprises pour la même station (voir plus loin).

Notons également que les régions méditerranéennes restent constamment (ou presque) chaudes, et que la station de Hyères (ouverture en 1959) enregistre son mois de juillet le plus chaud, détrônant juillet...2022 (qui lui-même avait égalé le -de moins en moins- fameux juillet 2006).

Les zones allant du Lyonnais aux Alpes du Sud sont également très chaudes : à Lyon, 30 jours de chaleur sont enregistrés, comme en 2022, 2019, 2018 et...2006, soit 4 fois en 6 ans depuis 2018 pour une seule fois entre 1950 et 2017 !!

Les écarts à la normale de la température moyenne vont de -0,7°C à Lorient à +2,7°C au Luc (à 0,2°C seulement du record de juillet 2022!!).

Faits marquants

Records de chaleur (diurne ou nocturne), le plus souvent par effets de foehn

Pas de situation caniculaire durable sur le pays, mais des incursions fréquentes d'air subtropical dans une dynamique rapide, ce qui génère des effets de foehn en flux de sud-ouest (Pyrénées, Alpes) ou d'ouest (Provence, Côte d'Azur, Corse). Les pulsations chaudes s'organisent essentiellement autour de deux périodes :

du 8 au 11 : flux de sud à sud-ouest devenant brûlant sur grande moitié est du pays, avant salve orageuse virulente (voir plus loin).

- le 8 : près de 37°C à Avignon et Aix-en-Provence
- le 9 : renforcement du vent de sud, avec foehn sur Lyonnais / Franche-Comté / Alsace. 37°C à Ambérieu (01), Colmar (68), et Dôle (39)
- le 10 : le vent faiblit, la masse d'air caniculaire régresse vers le sud. Il fait 39°C à Avignon et au Luc.
- le 11, nouveau renforcement des vents de S à SO : il fait entre **38°C et 40°C dans les vallées du nord de la Savoie et en Haute-Savoie (nombreux records absolus de chaleur)** en marge d'une salve orageuse virulente sur Bourgogne – Franche-Comté !! 38°C à Ambérieu, Bourg St Maurice, et Lyon.

du 18 au 21 : puissant foehn de sud sur les Pyrénées, gagnant ensuite les Alpes en SSO, puis régressant vers la Provence en OSO le 19 et nuit suivante., puis vers la Côte d'Azur et la Corse

- Le 18, il fait 28°C à 30°C à 1800 m sur les Alpes du Nord, et près de 41°C au Luc-en-Provence
- Le 19 il fait de 36°C à 39°C de l'est languedocien à la Provence dont 39,2°C à Cannes qui bat son record de chaleur par foehn d'ouest, tous mois confondus (ancien record 38,3°C le 6 août 2017).
- Le 20, les 38°C à 40°C sont généralisés par foehn d'ouest sur le département du Var (40°C au Luc).
- Le 21, c'est du côté des Alpes Maritimes que sont enregistrés les plus fortes températures avec le décalage du foehn vers l'est : 39°C à Pégomas, 38°C à Antibes et Cannes (et « seulement » 37°C au Luc).

Quelques stats remarquables (voir également rubrique régionale) sur le mois, liste non exhaustive :

- Palme d'or pour **Cannes** :
 - 5 jours avec 35°C ou plus (ancien record 4 jours en juillet 2015)
 - **record de chaleur tous mois confondus** (voir plus haut)
 - Parmi les 10 maximales les plus élevées relevées en juillet (depuis l'ouverture en 1949), 6 se sont produites en juillet 2023, dont 4 dans le top 5 !!
- Prix du jury au **Luc-en-Provence** :
 - 2 maximales dans le top 10 de juillet, supérieures à 40°C (ce qui n'était arrivé que lors des vagues de chaleur de 1982 et 1983)
 - un record de douceur nocturne le 20 avec 25,3°C (24,8°C le 28/7/1947) en flux d'OSO (pas vraiment du foehn en plus...), record tous mois confondus de surcroît. Cette nuit là, moult stations du Var et des Alpes Maritimes enregistrent leur nuit de juillet la plus chaude depuis leur ouverture.
- Mention spéciale pour **Hyères** :
 - mois de juillet le plus chaud depuis l'ouverture de la station
 - 3 jours avec plus de 35°C (ancien record 2 jours en 2020 et 2007)

Violents orages grêligènes sur le Centre-Est les 11 et 12

Mettant fin au pic de chaleur décrit précédemment, cette vague orageuse s'accompagne d'organisation supercellulaires porteuses de grosse grêle et parfois de fortes rafales.

Le 11 : axe Auvergne – Bourgogne – Franche-Comté – Sud-Alsace



grêlon prélevé à Neulise (42) le 11 juillet.
Source info route 42.

- grêlons géants, jusqu'à 10 cm de diamètre, surtout sur Auvergne/nord-Rhône-Alpes / Bourgogne
- fortes rafales généralisées 100 à 110 km/h de la Franche-Comté au sud alsacien (110 km/h à Dijon, Belfort, Mulhouse)
- système orageux très étendu, de type MCC (voir site [Kéraunos](#))
- 25 000 foyers sans électricité
- 1400 interventions de pompiers, essentiellement sur Allier, Puy-de-Dôme, Côte d'Or, et Alsace.



L'une des nombreuses structures orageuses supercellulaires du 11 juillet. Ici en Lorraine. Photo Jérémy Lokuli

Le 12 : axe Ardèche – Drôme – Dauphiné

A nouveau de grosses chutes de grêle, l'air chaud de la veille ayant régressé vers le sud, avec interventions de pompiers pour bâchage de toitures endommagées (secteurs Saillans et Diois dans la Drôme notamment, mais aussi aggro grenobloise). Grêlons de 5 à 8 cm de diamètre.

Violents orages venteux sur le massif du Jura le 24

Rafales descendantes destructrices dans le secteur de Morteau, Montlebon (village le plus touché), Villers-le-Lac (25) ; 80 toitures sérieusement endommagées et important dispositif de secours/bâchage. Le système orageux en cause prend sa naissance en Saône-et-Loire, se dirigeant ensuite vers le nord du département du Jura, puis vers celui du Doubs et enfin, encore plus destructeur, sur le Jura suisse (1 mort à la Chaux-de-Fonds, avec 217 km/h mesurés sur l'aéroport). L'importance dégâts sur le secteur français suggère des rafales de l'ordre d'au moins 150 km/h.

Pluies abondantes du 23 au 31 au nord de la Loire

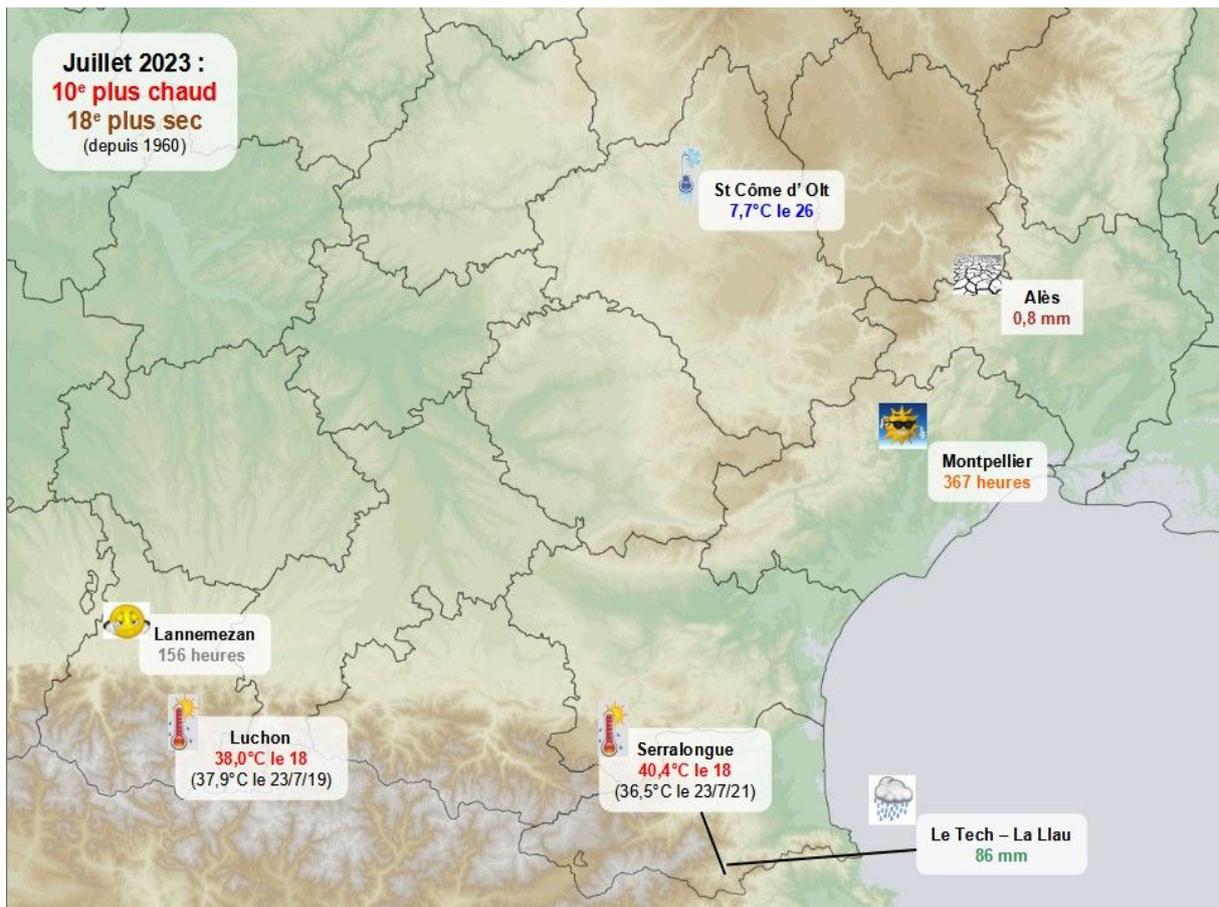
Si le phénomène n'est pas extraordinaire en soi -il s'agit d'une rivière atmosphérique venue des Caraïbes- c'est le potentiel pluvieux de la masse d'air associée qui est remarquable, laquelle a survolé un océan atlantique beaucoup plus chaud qu'à l'accoutumée, sans vraiment perdre de son potentiel pluvieux tropical. Les pluies sont le plus souvent continues, mais le dernier jour, avant le passage d'un front froid, elles prennent un caractère d'averses orageuses, avec un aspect parfois diluvien, notamment en région parisienne le 28 : 30 à 50 mm quasi-généralisés tombent en moins de 2 heures sur la capitale (36 mm à Montsouris), occasionnant un important ruissellement urbain.



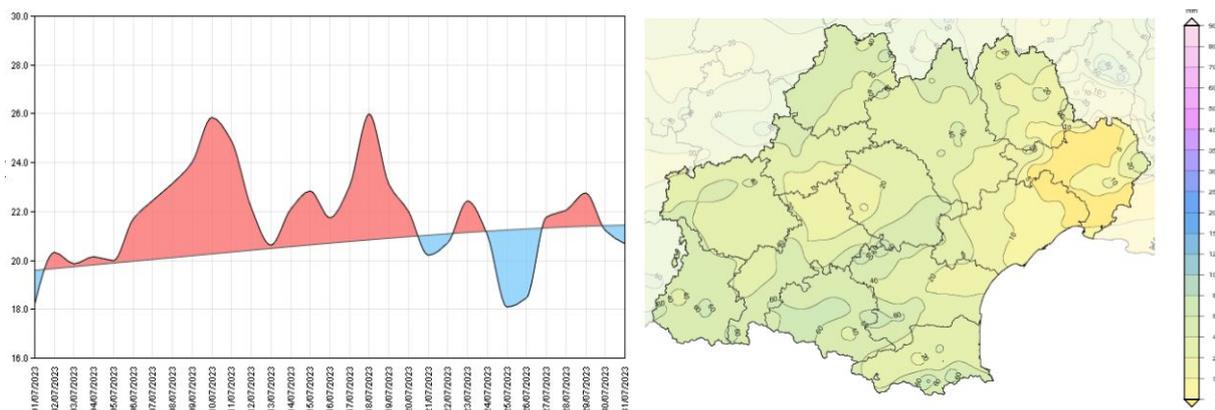
arrivée d'une averse diluvienne sur Paris le 28. Photo Ruben H.

En région :

- **Températures très supérieures** aux normales en **Languedoc**
- **Foehn remarquable** dans les vallées pyrénéennes le 18 (**38°C à 40°C**)
- Mois **globalement sec**, surtout sur l'est languedocien et les Cévennes
 - 2 mm au Vigan (30) et à Nîmes
 - 4 mm à Uzès (30) et Montpellier
 - 5 mm à Aigues-Mortes (30)
 - 8 mm à Lavour (81)
 - 11 mm à Bédarieux (34)
 - 14 mm à Toulouse
 - 17 mm à Mende (48)
 - ...
 - 73 mm à Céret (66)
 - 82 mm à Foix (09)
- Supercellule avec rafales parfois destructrices le 29 du Volvestre au Lauragais et au Carcassès



Cette carte indique les extrêmes de cumul mensuel de précipitations (toutes altitudes et station au dessous de 500 m si nécessaire) et d'insolation, ainsi que, éventuellement, des informations sur d'autres paramètres. Attention, pour les précipitations, on ne prend en compte que les données archivées par MF. Dans le bulletin, les valeurs d'autres stations partenaires peuvent être mentionnées pour certains épisodes, et donc être supérieures au maximum indiqué sur la carte.



Evolution de la température moyenne journalière en Occitanie par rapport à la normale 1991 – 2020 et cumul mensuel de précipitations. Source Météo-France.

Les détails :

I^{ère} salve orageuse le 7, suivie d'une I^{ère} poussée chaude jusqu'au 11

Conditions plutôt banales pour un mois de juillet du 1^{er} au 6, avant l'orientation du flux au SO le 7, générant une première vague orageuse du Béarn vers le Toulousain en soirée : de fortes rafales sont enregistrées en Armagnac, avec une centaine d'interventions de pompiers et 30 000 foyers sans électricité dans le Gers. Une rafale à 120 km/h est mesurée à Lahas (32 – Savès). Les orages perdent de leur virulence en fin de soirée, en arrivant sur le Toulousain. (seulement 83 km/h mesurés à Toulouse-Blagnac).

Le 8 : les vents restent orientés au sud, et les maximales atteignent 35°C à Lavarut et 36°C à Nîmes.

Le 9 : entrée d'ouest en Occitanie ouest, le Marin se maintient en Languedoc : le pôle chaud se situe à la frontière entre les deux, des Corbières au Minervois : 37°C à Siran (34) et Durban (11)

Le 10 : les vents deviennent partout faibles, mais la masse d'air reste brûlante. Les 32°C à 35°C sont atteints en ex-Midipy, tandis qu'il fait 35°C à 39°C en Languedoc (sauf littoral) : 39°C à Nîmes par exemple.

Le 11 : premier épisode de foehn pyrénéen de sud, limité à l'est du massif : 37°C à Orlu (09- 850 m) près d'Ax-les-Thermes et 32°C à Formiguères (66 – 1500 m) dans le Capcir. Dans le même temps il ne fait que 24°C à 25°C sur l'ouest du piémont pyrénéen où le vent est à l'ouest avec entrée maritime.

Les 12 et 13 ; le flux bascule partout à l'ouest et seul le Languedoc conserve des maximales entre 30°C et 33°C.

Nouvelle poussée chaude à partir du 14, culminant avec un épisode de foehn remarquable le 18

Le 14 : les vents s'orientent au SE, les 35°C à 37°C sont atteints sur les plaines de Garonne.

Le 15 : léger rafraîchissement après une rotation temporaire à l'ouest, excepté sur Roussillon / Conflent / Vallespir où un foehn de sud maintient des maximales très élevées :

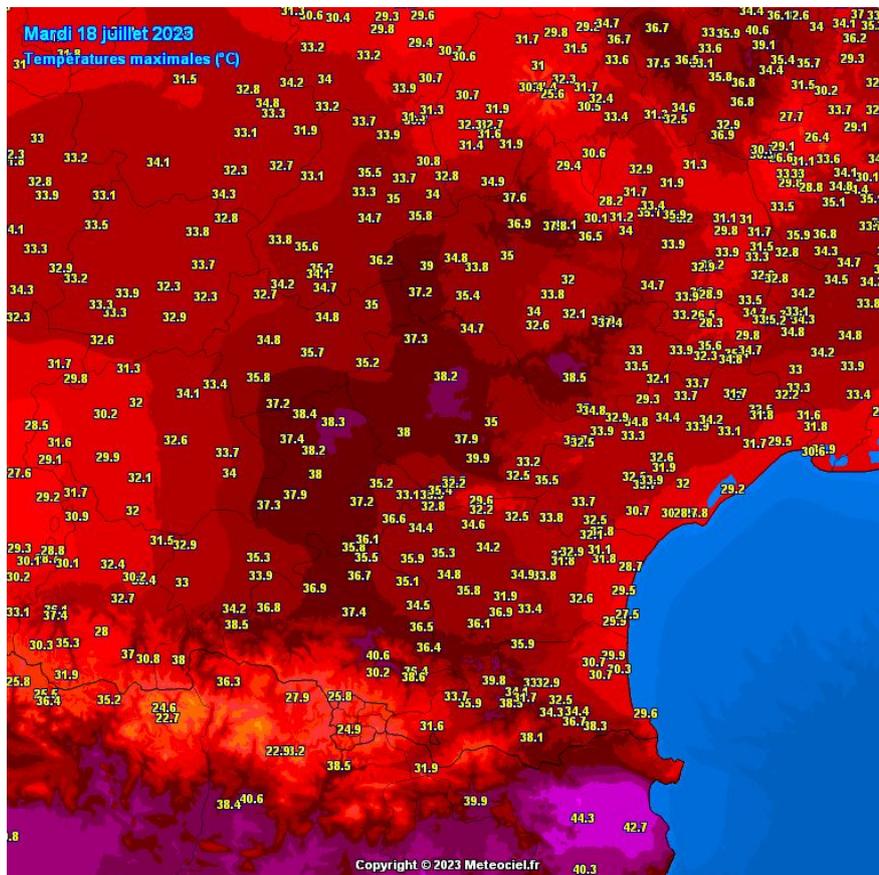
- 40°C à Vinça (Conflent)
- 37°C à Céret (Vallespir)
- 35°C à Perpignan

Il fait chaud mais sans trop d'excès les 16 et 17, avant une remarquable **poussée de foehn le 18** :

- 40°C à Serralongue (66 – Vallespir)
- 39°C à Orlu (09)
- autour de 38°C à Toulouse, Lavaur, Albi, et 38,0°C tout pile à Luchon, qui bat mine de rien son record mensuel (37,9°C le 23 juillet 2019)
- 36,4°C à **Belcaire** (11 – Plateau de Sault – 1000 m, **record absolu**, battant les 35,4°C du déjà incroyable 26 juin 2019) où la température fait un **bond de plus de 14°C en 20 min** en pleine nuit, entre 2h42 et 3h06
- 34°C à Formiguères (1500 m pour mémoire...)

Heure locale	Visi	Température	Humi.	Point de rosée	Humidex	Windchill	Vent (rafales)	
7 h		29.7 °C	16%	1.2 °C	29.7	29.7	↗	28 km/h (50 km/h)
6 h		28.7 °C	17%	1.2 °C	28.7	28.7	↗	19 km/h (36 km/h)
5 h		27.7 °C	20%	2.7 °C	27.7	27.7	↗	22 km/h (31 km/h)
4 h		26.3 °C	25%	4.7 °C	26.3	26.3	↗	11 km/h (46 km/h)
3 h		27.8 °C	23%	4.8 °C	27.8	27.8	↗	17 km/h (41 km/h)
2 h		15.5 °C	89%	13.7 °C	18.6	15.5	↻	0 km/h (9 km/h)
1 h		16.1 °C	91%	14.6 °C	19.7	16.1	↑	5 km/h (12 km/h)

évolution spectaculaire de la température sur Belcaire dans la nuit du 17 au 18. Source Météociel.



les maximales du 18. Source Météociel.

Le 19, le flux passe à l'ouest, les températures sont en baisse, excepté sur les plaines de l'est languedocien où il fait entre 35°C et 38°C. Mine de rien une fois de plus, Montpellier en profite pour battre son record de chaleur mensuel (voir carte nationale).

Période plus classique en flux d'ouest du 19 au 22 puis nouvelle poussée de foehn le 23 en marge d'une dégradation orageuse sur le Centre-Est

Classiquement avec un tel régime ce sont les plaines languedociennes qui sont les plus chaudes au niveau de l'Occitanie. Le 23, une brève orientation des vents au S à SO provoque une envolée des températures en ex-Midipy, ainsi qu'un nouvel épisode de foehn sur le Roussillon (vent de sud, mais concernant cette fois essentiellement les plaines et piémonts).

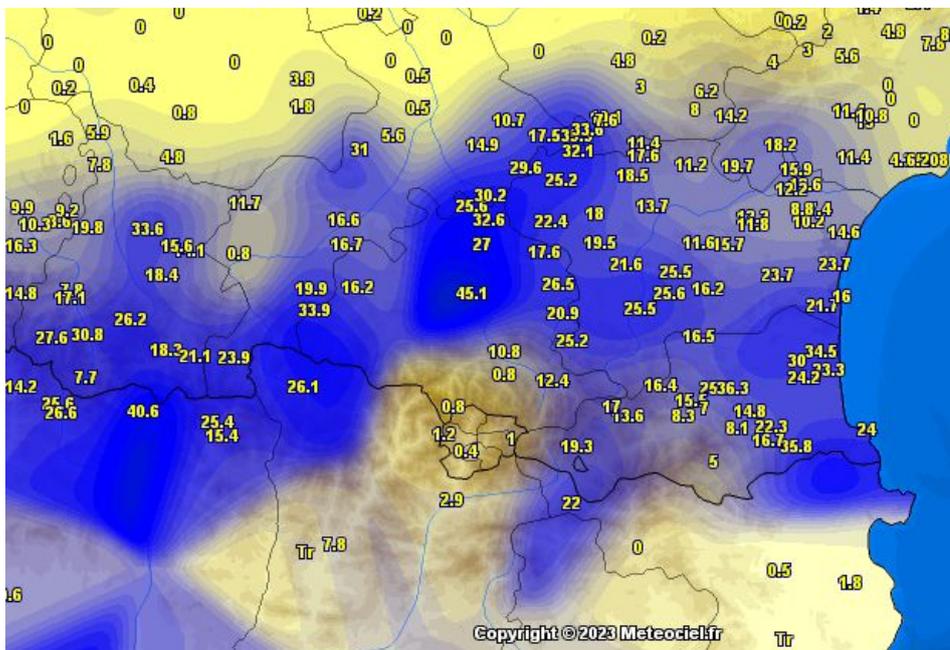
- 38°C à Céret
- 37°C à Perpignan
- 36°C à Albi
- 35°C à Toulouse

Les températures deviennent ensuite plus raisonnables sur la région jusqu'en fin de mois, en flux d'OSO plus ou moins perturbé. Deux épisodes orageux sont à signaler :

Bon passage pluvio-orageux le 27 au soir sur Pyrénées et piémont, jusqu'au Roussillon et aux Corbières

Un thalweg circule rapidement en soirée du Pays Basque espagnol vers le golfe du Lion : des orages parfois très pluvieux concernent l'ensemble de la chaîne et débordent ensuite jusqu'aux plaines catalanes et au littoral audois. En arrivant plus au nord, la masse d'air est plus sèche et les précipitations s'évaporent en grande partie : à Toulouse, il ne tombe que quelques gouttes, tandis les rafales d'orage atteignent 70 à 90 km/h.

Des inondations-éclair se produisent sur Bagnères du Bigorre, avec près de 50 interventions de pompiers, et 80 mm tombés en moins de 2 heures. 2 coulées de boue coupent la route du lac d'Estaing en Val d'Azun.

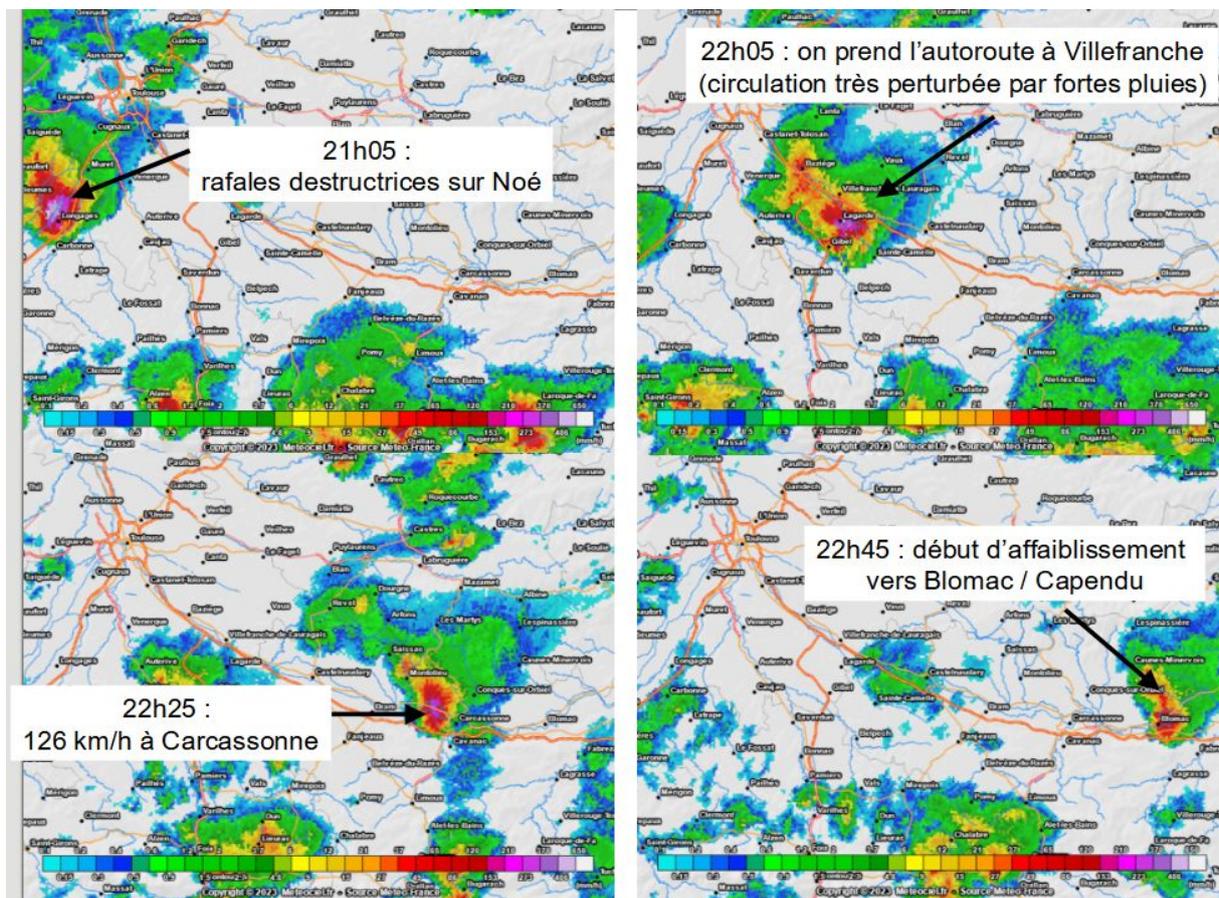


cumuls de pluie du 27 juillet. Source Météociel

A noter également un gros orage sur Foix avec 45 mm et 30 mm à Perpignan, beau cumul pour un mois de juillet

Supercellule du 29 entre le Volvestre et la vallée de l'Aude

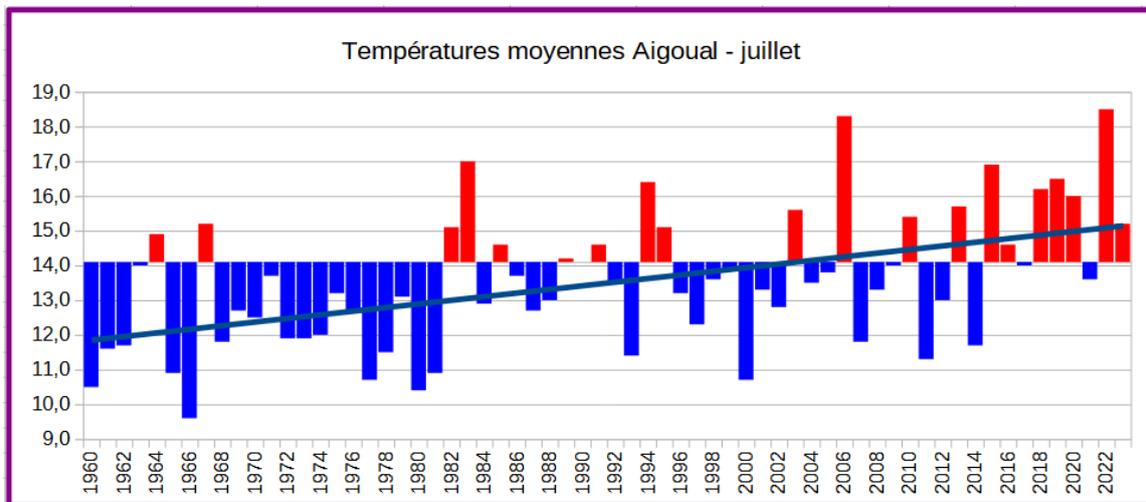
Un système orageux supercellulaire prend naissance en soirée sur le Savès et s'intensifie en gagnant rapidement le nord Volvestre et le Lauragais. Si les cumuls de pluie restent modestes suite au déplacement rapide de la cellule, les rafales associées sont souvent fortes et des dégâts sont par exemple signalés sur Noé (31). Une violente rafale est ensuite enregistrée sur l'aéroport de Carcassonne-Salvaza tandis que la cellule suit exactement le tracé de l'A61, le long de laquelle elle va finalement se dissiper en amont de Lézignan, après avoir bien perturbé le trafic autoroutier. A noter qu'une autre supercellule avait transité un peu plus tôt du Plantaurel au Fenouillèdes, mais sans donner de rafales aussi fortes.



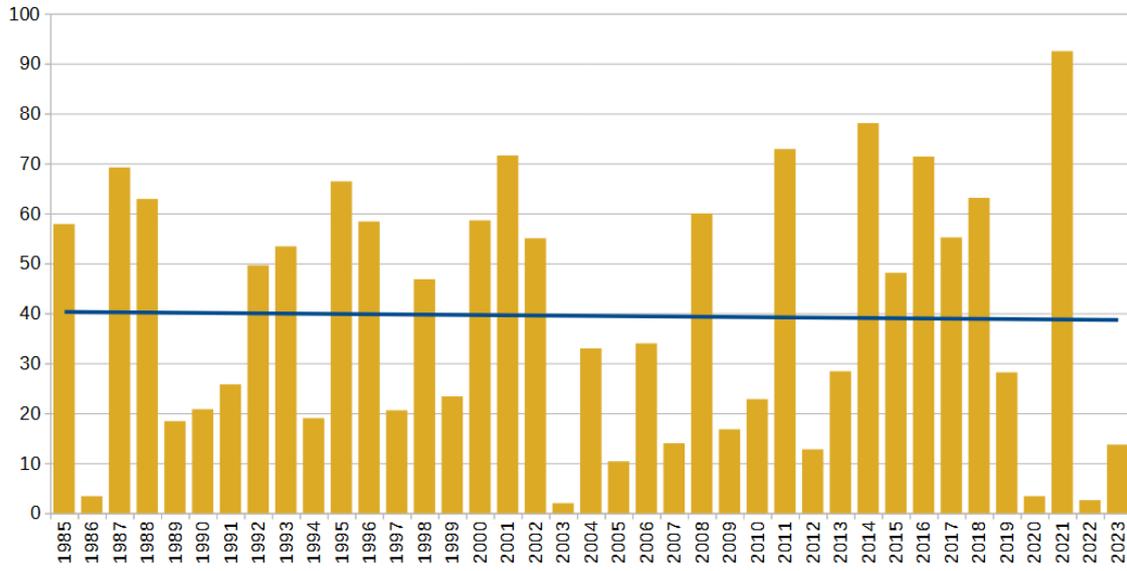
images de réflectivités radar de la supercellule Volvestre - A61. Source Météociel, radars Météo-France.

Suivi climatique

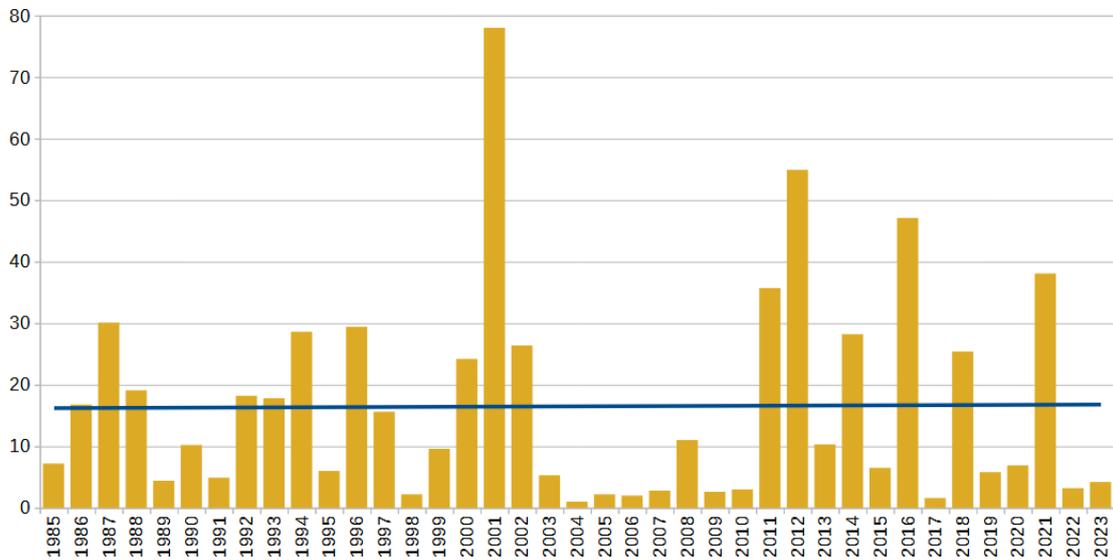
- Suivi **thermique Mont Aigoual** (absence d'influence urbaine) depuis 1960
- Suivi **pluviométrique Toulouse et Montpellier** depuis 1985
- **Roses des vents** du mois **Toulouse et Montpellier** (source [Infoclimat](#)) : claire prédominance d'un régime d'ouest



Précipitations Toulouse - Juillet



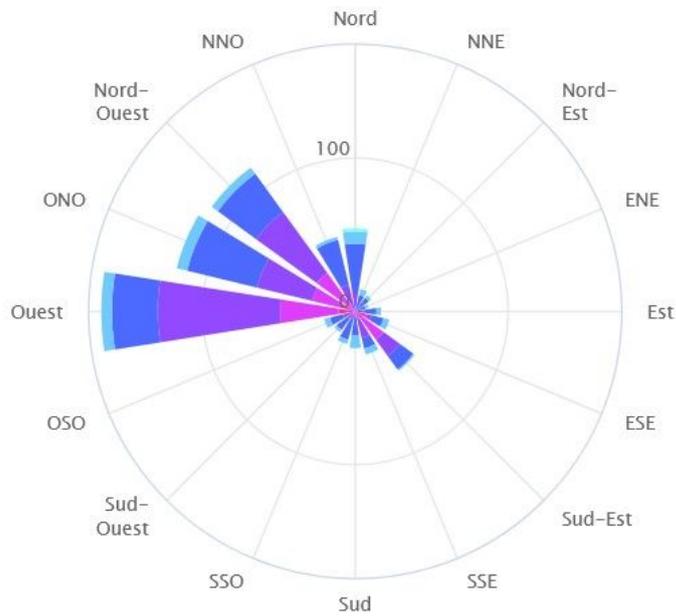
Précipitations Montpellier - Juillet



Rose des vents (direction d'où vient le vent)



En juillet 2023 à Toulouse-Blagnac

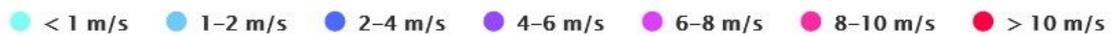
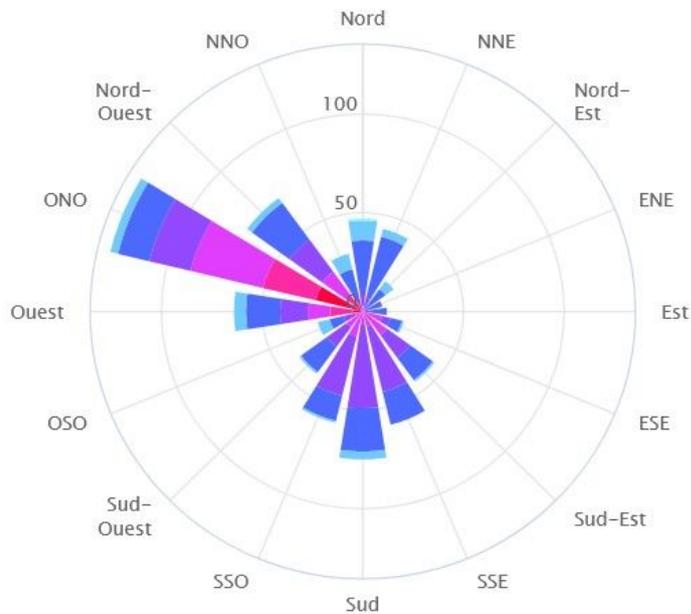


www.infoclimat.fr

Rose des vents (direction d'où vient le vent)



En juillet 2023 à Montpellier - Fréjorgues



www.infoclimat.fr