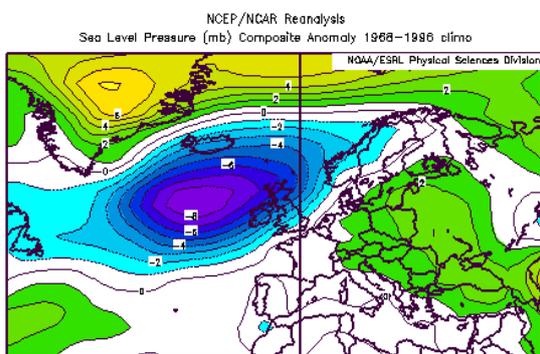
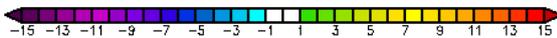




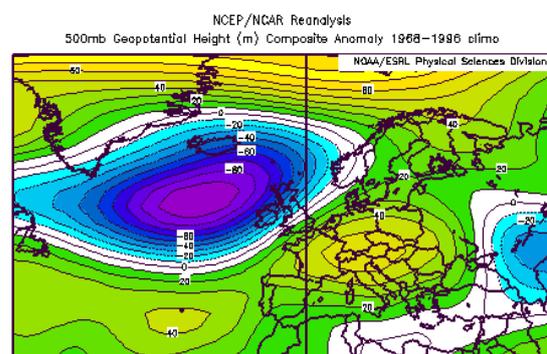
Août 2009 : Chaud et sec. Episode caniculaire du 15 au 20.



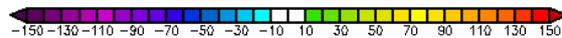
Aug: 2009 to 2009



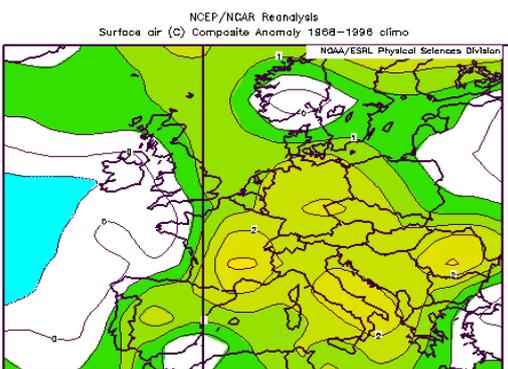
Anomalie de pression de surface en hPa (source [NOAA](#))



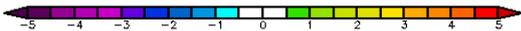
Aug: 2009 to 2009



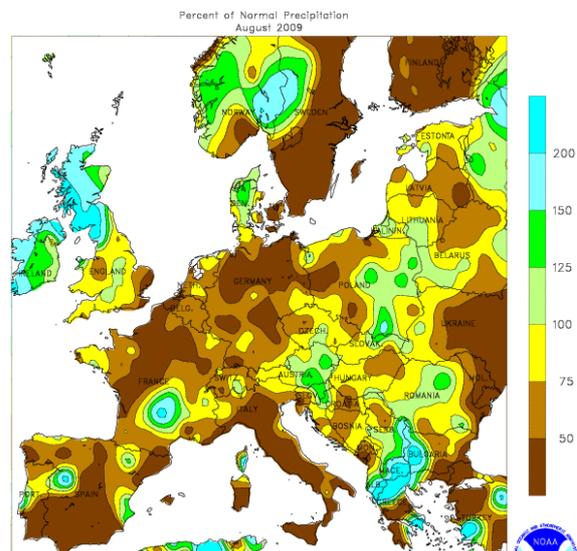
Anomalie de géopotential à 500 hPa en m (source [NOAA](#))



Aug: 2009 to 2009



Anomalie de température de surface en °C (source [NOAA](#))



Anomalie de précipitations en % (source [NOAA](#))

Flux d'W à SW dominant, rapide pour la saison sur le proche atlantique, à dominante anticyclonique sur la France (régime dominant « minimum atlantique », comme en juillet). Très chaud sur une moitié sud-est du pays.

Caractères généraux du mois

La circulation générale ressemble à celle de juillet, mais avec de l'air chaud subtropical et des hautes pressions associées remontant plus au nord et rejetant le flux perturbé plus loin sur l'Atlantique (cf anomalies de géopotential à 500 hPa et anomalies de précipitations). Ainsi, la France et notamment sa moitié sud, se retrouve tout le mois sous un air très chaud à tous niveaux. Les passages perturbés sont rares et sont concentrés en 1ere décade, à l'exception d'un front pluvio-orageux très actif le 24 qui provoque des inondations en Auvergne.

Le mois est donc partout très ensoleillé et le plus souvent très sec, excepté sur le Massif central où quelques passages orageux permettent de dépasser les normales (90 mm à Clermont-Ferran, 185 mm à Aurillac). Il ne tombe que 13 mm à Paris, 18 mm à Nantes, et 0 mm à Sète et Nice. A Toulon, le cumul de juin à août s'élève à 2 mm !! et la période mai-août est la plus sèche sur Béziers depuis le début des relevés en 1985, avec seulement 27,6 mm (normale 122 mm, ancien record 35,6 mm en 1989).

Phénomènes marquants

La chaleur :

Après une première décade en dent de scie, de l'air chaud subtropical envahit la France par le sud et un flux d'ouest anticyclonique se met en place du 10 au 14. Si les températures restent encore modérées sur les $\frac{3}{4}$ du pays grâce à l'origine atlantique de la masse d'air de basses couches, le léger flux d'ouest rend le vent de terre brûlant en Languedoc et PACA.

Voici les valeurs maximales relevées du 10 au 14 sur les stations principales :

- Le 10 : 33,2°C au Luc (83)
- Le 11 : 34,6°C à Sète
- Le 12 : 34,5°C à Salon de Provence
- Le 13 : 36,8°C à Nîmes
- Le 14 : 37,7°C à Nîmes

A partir du 15, le flux bascule au SW et le pôle brûlant se décale vers les plaines du Sud-Ouest, tandis que les plaines languedociennes sont un peu moins étouffantes grâce à l'apport d'air marin un peu plus loin dans l'intérieur. Voici les maximales du 15 au 20 :

- Le 15, journée torride sur les $\frac{3}{4}$ du pays :
 - 38,5°C à Auch,
 - 38,4°C à Mont-de-Marsan,
 - 35,6°C à Niort
- Le 16 : l'air le plus chaud se décale vers l'est avec une légère composante ouest du vent sur la façade atlantique
 - 37,5°C à Carcassonne,
 - 35,8°C à Lyon
 - 34,7°C à Bourges
- Le 17 : à la faveur d'un léger flux d'ouest dans les basses couches, la chaleur culmine en vallée du Rhône et sur PACA
 - 39,2°C à Carpentras
 - 37,2°C à Montélimar
 - 35,8°C à Lyon-Bron
- Le 18 : le vent d'ouest cesse, la masse d'air est caniculaire sur toute la moitié sud
 - 39,5°C à Carpentras
 - 39,1°C à Nîmes

- 37,2°C à Carcassonne
- Le 19 : le flux s'oriente plus franchement au sud-ouest et l'air caniculaire gagne vers le nord :
 - 39,7°C à Montauban et Albi
 - 39,2°C à Lyon-Bron
 - 37,9°C à Vichy
 - 36,9°C à Auxerre et Troyes
 - 34,7°C à Beauvais
- Le 20, un thalweg approche par l'ouest, l'air le plus chaud se décale sur la moitié est du pays :
 - 38,4°C à Mâcon
 - 38,1°C à Colmar
 - 37,4°C à Ambérieu
 - 36,6°C à Clermont-Ferrand
 - 36,5°C à Metz

Une perturbation orageuse vient mettre fin à cette série infernale. On reste loin d'août 2003 pour ce qui concerne les valeurs moyennes sur le mois. Néanmoins, cette vague de chaleur remarquable par son arrivée tardive (après le 15 août) et de ce fait de nombreux records sur 7 jours sont quand même tombés.

A noter le 31, à l'avant d'un thalweg atlantique de fortes chaleurs sur le pays grâce à au vent de sud : Biarritz enregistre un maximum de 36,3°C, Bordeaux 35,6°C, Bergerac et Brive 33,8°C, et Niort 33,1°C.

Le front orageux des 24/25 sur Aubrac/Margeride/Livradois/Velay/Forez

Ondulant dans un flux de SW ce front quasi-stationnaire stagne sur ces régions pendant quasiment toute la journée du 25. Les cumuls les plus importants se produisent en Livradois (63) et Forez (42), dans la région d'Ambert où de nombreuses inondations sont signalées suite aux pluies diluviennes : 2 ponts sont endommagés sur l'Arzon à Grandrif, plusieurs maisons sont inondées et des routes coupées. Les cumuls sur ces zones sont parfois d'une durée de retour estimée centennale :

- 136 mm à Ambert (dont 92 mm en 1 heures)
- 126 mm à Chalmazel (42)
- 118 mm à St Anthème

La Dore et ses affluents sont en crue ; si la crue reste modérée sur la Dore, elle est beaucoup plus sévère sur les petits affluents qui provoquent des dégâts sur leur passage.

Records battus sur une sélection de 11 stations françaises depuis 1960 (ancien record entre parenthèses)

Station	Record battu
Lille	Aucun
Paris-Le Bourget	Aucun
Strasbourg	Aucun
Rennes	Aucun
Clermont-Ferrand	Aucun
Lyon	Aucun
Bordeaux	Aucun
Toulouse	Aucun
Montpellier	Aucun
Nice	Précipitations : 0 mm (record de 1962 égalé)
Mont Aigoual	Aucun

En région :

- 40,5°C à Gaillac, 39,7°C à Albi le 19 !!
- Fortes chaleurs pendant tout le mois
- 2^e mois d'août le plus chaud sur les 25 dernières années, après 2003
- Très sec, sauf du nord-Quercy à l'Aubrac ; fortes pluies orageuses le 25 sur Aubrac, Gévaudan et ouest de la Margeride : 80 mm à St Germain-du-Teil.

Station	Température moyenne (°C)	Anomalie (°C)	Précipitations (mm)	Anomalie (mm)	Cumul depuis le 1 ^{er} janvier (mm)	Anomalie (mm)
Toulouse	24,0	2,3	21,2	-29,3	392,4	-68,7
Montpellier	25,2	2,1	34,4	-3,2	450,2	82,4
Aigoual	16,4	3,2	48,4	-29,7	1000,0	-118,6
Béziers	-	-	4,6	-25,3	314,6	-21,6

Les détails :

Du 1er au 9 : chaud et faiblement orageux

Le seul véritable épisode orageux généralisé se produit le 1er avec le passage d'un thalweg dynamique se décalant rapidement du Pays Basque vers le Massif central et le golfe du Lion. Des orages balayent toute la région et les cumuls les plus importants sont enregistrés sur l'arrière-pays languedocien (10 à 20 mm) et sur les Causses, l'Aubrac, la Margeride, et le sud du Rouergue (15 à 30 mm - 25 mm à Millau, 30 mm à Nasbinals). De la grêle est observée sur l'Albigeois et le Gaillacois, tandis que de violentes rafales concernent le Razès et le Lauragais.

Léger rafraîchissement le 2, puis remontée progressive des températures, pour aboutir à une nouvelle journée très chaude le 5. Avec un flux orienté au SW en altitude, des orages éclatent sur les Pyrénées, débordant sur piémont de l'Armagnac au Comminges (généralement moins de 10 mm, mais jusqu'à 26 mm à Lahas près de Samatan). Même type de situation le 6, mais les orages se décalent vers l'est, remontant vers le piémont ariégeois et sur le Toulousain et le Haut-Languedoc (cumuls modestes, inférieurs à 5 mm le plus souvent). Le vent d'W a ramené des entrées maritimes sur les plaines de Garonne, où les minimales sont particulièrement élevées : 21°C à Toulouse et Albi, 22°C à Montauban !

Dans la nuit du 6 au 7, alors que la masse d'air reste très chaude à tous niveaux, le vent d'ouest gagne les plaines du languedoc : la température augmente en cours de nuit : sur Béziers on gagne 2°C entre 1 heure et 2 heures du matin, et le minimum s'établit finalement à 23°C !

Le 7, le vent d'W a gagné tout l'ouest du Languedoc jusqu'au Biterrois, tandis que le vent reste faible de nord dominant sur l'est : la zone de convergence entre ces vents permet le développement d'orages parfois forts de la Séranne aux plaines montpelliéraines et au St Loup. Le vent d'W est brûlant de la basse vallée de l'Aude au Biterrois. En Biterrois, où souffle le "Narbonnais", les maximales atteignent les 34°C, tandis qu'il ne fait que 19°C à Tarbes sous les entrées maritimes persistantes.

Le 8, peu d'évolution, si ce n'est que le front de guerre entre vent d'W et vent de N se décale vers le Gard et que les orages éclatent donc sur le bassin des Gardons (jusqu'à 25 mm à Générargues). Toujours un gros contraste de températures entre le piémont pyrénéen sous les stratus et les plaines littorales sous le vent d'ouest brûlant. A noter quand même, sur le littoral biterrois, l'établissement du "Labech", vent de SW, qui rafraîchit agréablement la côte tandis qu'on suffoquait la veille avec le "Narbonnais".

Nuit 8 au 9 et journée du 9 : vague orageuse, concernant d'abord l'ouest de Midi-py puis gagnant l'est des Pyrénées le 9. Les cumuls de pluie ne sont conséquents que sur les Pyrénées (15 à 30 mm, loc 40 mm) et le Quercy (20 à 40 mm, jusqu'à 41 mm à Gourdon).

Du 10 au 14 : flux d'W anticyclonique en air chaud; canicule sur les plaines du Languedoc.

Après les orages du 9, de l'air gagne à tous niveaux par l'ouest. Un flux d'ouest s'établit donc en surface, qui devient rapidement brûlant par effet de foehn sur les plaines du Languedoc. Les brises ne parviennent à s'établir que faiblement (et parfois temporairement seulement) que sur la côte, ne pénétrant que de quelques centaines de mètres dans l'intérieur transformé en fournaise. Sur Midi-py, la chaleur est plus agréable, mais elle s'accroît au fil de jours.

Date	Maximales
10	32°C à Nîmes-Garons et Béziers-Vias (33.5°C à Béziers-ville)
11	35°C à Nîmes-Garons, 34°C à Béziers-Vias (35.7°C à Béziers-ville)

12	34°C à Béziers-Vias et Perpignan (36.7°C à Béziers-ville)
13	36°C à Béziers-Vias et Perpignan (38.8°C à Béziers-ville)
14	38°C à Nîmes-Courbessac, 36°C à Carcassonne et Perpignan (38.3°C à Béziers-ville)



Orage le 15 août sur les Cévennes, vu depuis le Mont Gargo (Causse Méjean). Photo François Legendre

Du 15 au 20 : épisode caniculaire généralisé

Après quelques orages sporadiques le 15 sur le relief, de l'air de plus en plus chaud gagne à tous niveaux. Les vents s'orientent au S à SE, ce qui permet au Languedoc de respirer un peu plus tandis que les plaines du Sud-Ouest suffoquent.

Date	Maximales (stations principales)	Remarques
15	38.5°C à Auch, 37.9°C à Montauban	léger flux de SW d'altitude, Marin plus marqué sur les côtes du Languedoc bien rafraîchies (seulement 28°C à Béziers-Vias)
16	37.5°C à Carcassonne, 36.4°C à Toulouse	peu d'évolution, mais le flux de S à SE est affaibli en basses couches : Midipy un peu moins chaud, Languedoc un peu moins "frais" (29°C à Béziers-Vias)
17	38.2°C à Nîmes-Courbessac, 35°C à Albi	Flux d'W temporaire, limitant le four des plaines aquitaines et donnant l'avantage à l'intérieur languedocien, à l'Albigeois et aux Causse (34°C à Millau)
18	39.1°C à Nîmes-Courbessac, 37.2°C à Carcassonne	Pas de flux, le thermomètre repart à la hausse sur les plaines de Midipy; la canicule persiste dans l'intérieur languedocien
19	39.7°C à Montauban et Albi !! 40.5°C à Gaillac, record régional !!	Mise en place d'un flux de SW dans la masse d'air déjà caniculaire. 38°C à 40°C généralisés en Midipy. Le Languedoc respire avec un bon Marin (28°C à 30°C).
20	36.5°C à Albi, 35.2°C à Nîmes-Courbessac	Le vent passe à l'ouest avec l'arrivée d'un thalweg atlantique. Baisse sensible des maxis sur l'ouest de Midipy et le piémont. L'air très chaud résiste plus à l'est.

du 21 au 31 : chaleur plus raisonnable, ponctuée d'un passage pluvio-orageux les 24 et 25

Cela est surtout vrai les 21 et 22, après le passage d'un thalweg sans activité sur la région (quelques pluies orageuses en Bigorre c'est tout). Dès le 23, il fait à nouveau très chaud, jusqu'à 35°C à Toulouse. Mais cette chaleur ne dure pas...Un thalweg atlantique assez profond se décale lentement du golfe de Gascogne vers le Golfe du Lion les 24 et 25. Les premiers orages éclatent le 24 au soir sur Midipy, associés à une activité électrique impressionnante : sur Toulouse, le ciel est constamment illuminé pendant plus d'une heure et le tonnerre gronde sans discontinuer! Tout ça pour bien peu de pluie ! C'est surtout dans la journée du 25 que les orages les plus forts se produisent, des Hautes-Corbières au Carcassès à la Montagne Noire, au Rouergue, à l'Aubrac, et au Gévaudan. Les cumuls de pluie sont parfois élevés en quelques heures :

- 60 mm à Mouthoumet (Hautes Corbières) et St Laurent d'Olt (12).
- 66 mm à Ste Colombe de Peyre (Gévaudan)
- 80 mm à St Germain du Teil (Aubrac), où moult caves sont inondées et où les autochtones doivent s'improviser Schadoks !

Les derniers jours du mois sont marqués par un rafraîchissement relatif, avec l'orientation du flux au NW. Ce sont surtout les fins de nuit qui deviennent fraîches : les minimales sont voisines des 10°C un peu partout le matin en plaine (sauf près des côtes), descendant jusqu'à 8°C à Auch. La journée du 30 est exceptionnellement limpide avec des visibilitées excellentes et des taux d'humidités inférieurs à 20% sur un grand nombre de stations l'après-midi (16% à Toulouse, 17% à Carcassonne et Albi !). Le 31, nouvel accès de fièvre à l'approche d'une perturbation atlantique; les vents s'orientent au SE et le mercure s'envole à l'abri de l'Autan : 34°C à Gourdon, Tarbes, et Montauban.

Un mois très chaud au final, même si les records de 2003 restent intouchables.

Evolution des températures moyennes au Mont Aigoual depuis 1960

Cette station n'étant pas soumise aux effets de réchauffement urbain, il est intéressant de suivre l'évolution thermique au fil des années

