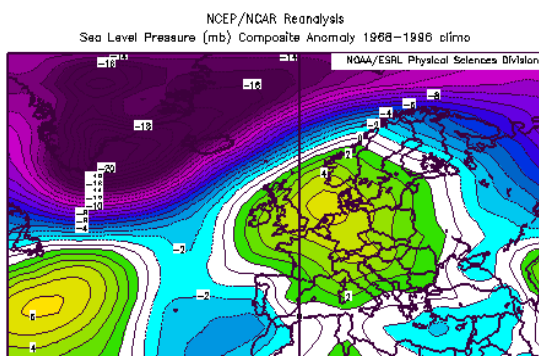
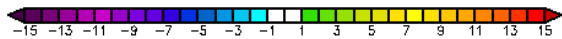




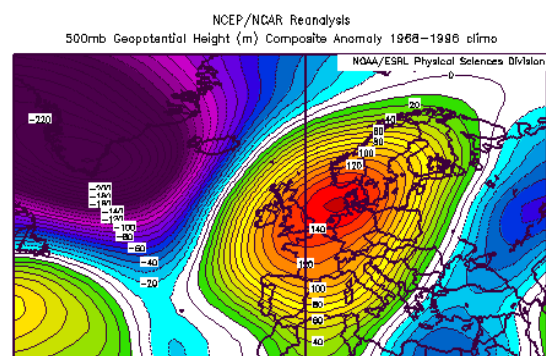
Avril 2011 : Chaleur et sécheresse exceptionnelles



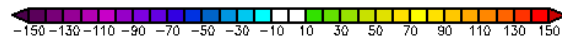
Apr. 2011 to 2011



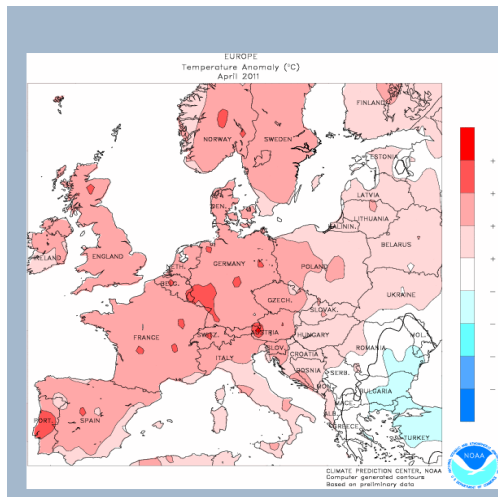
Anomalie de pression de surface en hPa (source [NOAA](#))



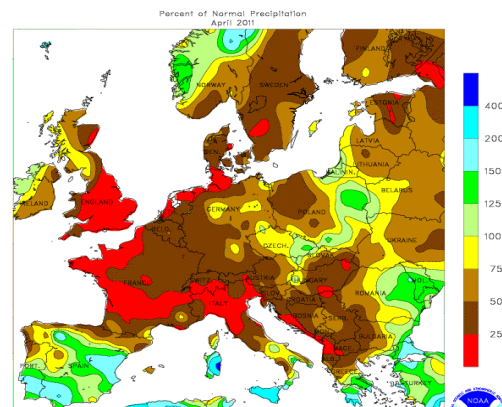
Apr. 2011 to 2011



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



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



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

Blocage anticyclonique omniprésent et air subtropical très nord ; flux de sud à est fréquents.

Panorama général du mois

Alors que l'on croyait pour longtemps intouchables les records de l'exceptionnel avril 2007, voici qu'avril 2011 vient les chatouiller et parfois même les battre, notamment sur la moitié sud du pays. Avec en prime, une pluviosité d'une indigence rare, et ce pour le 4^e mois consécutif. A la fin du mois, les 3/4 du territoire national sont en état de sécheresse marquée. La 1^{ère} décade est véritablement exceptionnelle surtout au sud de la Loire, où des records de chaleur sont battus, notamment en altitude (Pyrénées, Massif central, Alpes). On se reportera à la rubrique régionale pour plus de détails. En 2^e décade, les températures baissent suite à l'arrivée d'air plus frais par le nord, mais toujours sous influence anticyclonique, signifiant absence de pluie. Ce n'est qu'en 3^e décade, à la faveur d'une perturbation ibérique, que l'essentiel des pluies tombe, souvent sous forme orageuse (donc irrégulières), et plutôt sur la moitié sud du pays. Les températures restent au dessus des normales de façon quasi-permanente, le flux étant majoritairement orienté au sud.

Des records de chaleur (ou douceur) sont battus, plus particulièrement au sud (voir tableau ci-après). Pour Bordeaux, Toulouse, et Montpellier, il s'agit du mois d'avril le plus chaud depuis 1960, battant les records déjà remarquables de 2007. Enfin, si avril 2007 avait placé très haut la barre de l'ensoleillement du Nord au Nord-Est, voici qu'avril 2011 bat un record sur Lyon, où le soleil brille pendant 312 heures (contre 295 heures en 1997), ce qui est supérieur à la normale du mois...de juillet !!

Les précipitations ne sont excédentaires qu'en Roussillon et ponctuellement en Haute-Provence. Quelques orages ponctuels génèrent inondations et chutes de grêle entre le 23 et le 25, sur la moitié sud, mais aussi en Val-de-Loire : ainsi du côté d'Auxerre le 23 (ruissellement urbain) ou d'Orléans, Angers et Saumur le 24. Quelques exemples de cumuls squelettiques :

- 3 mm à Beauvais et Montélimar
- 4 mm à Caen
- 5 mm à Melun
- 7 mm à Limoges et St Etienne

Faits marquants

Voir ci-après (tableaux de températures et records)

En plus des stations que nous suivons habituellement, voici quelques autres stations ayant enregistré leur mois d'avril le plus chaud depuis leur ouverture

- Dans les Alpes : St Auban (04) et Embrun (05), avec pour cette dernière des records de chaleur mensuels battus durant 4 jours consécutifs, du 7 au 10 (culminant à 28,4°C les 8 et 9)
- Sur la façade atlantique : La Rochelle, Brest (record de 2007 battu de 1°C !!)
- Sur les côtes de Manche : St Brieuc, Caen
- Dans le Sud-Ouest : Pau, Mont-de-Marsan, Tarbes
- A l'échelle de la France, ce mois se classe au 2^e rang des mois d'avril les plus chauds, juste derrière 2007.

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

Station	Record battu
Lille	Température minimale moyenne : 8,3°C (7,9°C en 2007) Température moyenne : 16,4°C (idem en 2007)
Paris-Le Bourget	Aucun
Strasbourg	Aucun
Rennes	Température maximale moyenne : 20,6°C (20,4°C en 2007)
Clermont-Ferrand	Aucun
Lyon	Température minimale moyenne : 9,1°C (9,0°C en 2009) Ensoleillement : 312 heures (295h en 1997)
Bordeaux	Température minimale absolue : 5,3°C (4,6°C en 2009) Température maximale moyenne : 22,7°C (21,7°C en 2007) Température moyenne : 16,4°C (16,0°C en 2007)
Toulouse	Température maximale absolue : 28,6°C (28,4°C en 2007) Température maximale moyenne : 21,5°C (20,6°C en 2007) Température moyenne : 15,7°C (15,4°C en 2007)
Montpellier	Température maximale absolue : 30,4°C (28,6°C en 1992) Température maximale moyenne : 21,2°C (20,4°C en 2007) Température moyenne : 15,9°C (15,7°C en 2007)
Nice	Température minimale absolue : 9,6°C (9,0°C en 1961)
Mont Aigoual	Température maximale absolue : 20,0°C (18,6°C en 2005) Température maximale moyenne : 10,8°C (idem 2007)

En région :

- Mois d'avril le plus chaud à Toulouse, Montpellier, Albi, Montauban, Auch
- Nombreux records absolus de chaleur pulvérisés (depuis 1949) : Mende, Millau, Aigoual, Montpellier, Nîmes, Perpignan, Auch
- 33°C à Béziers, 32°C à Perpignan, le 8
- Record du nombre de jours de chaleur (depuis 1949) à : Tarbes, St Giron, Millau, Mende, Montpellier
- Très sec en Midi-pyrénées, notamment du Quercy à la Lozère (8 mm à Mende, 9 mm à Gourdon, 10 mm à Millau), zones où la sécheresse qui perdure depuis décembre devient préoccupante.

Station	Température moyenne (°C)	Anomalie (°C)	Précipitations (mm)	Anomalie (mm)	Cumul depuis le 1er janvier (mm)	Anomalie depuis le 1er janvier (mm)
Toulouse	15,7	3,6	36,5	-33,1	135,2	-76,4
Montpellier	15,9	2,5	18,5	-37,0	198,2	0,9
Aigoual	7,3	4,7	64,9	-112,6	729,4	121,0
Béziers	16,3	-	33,0	-20,3	235,8	21,6

Les anomalies sont indiquées par rapport à la nouvelle référence 1981-2010.

Les détails :

Une première décade exceptionnellement chaude

Une période estivale exceptionnelle survient en première décade, faisant suite à une forte poussée d'air subtropical à la fin du mois de mars : le flux perturbé atlantique est rejeté très nord et l'air chaud envahit l'Europe occidentale et le proche atlantique avec des températures à 850 hPa (environ 1500 m) devenant très élevées pour la saison du 7 au 9 (15°C à 18°C, valeurs de plein été), et ce à des latitudes inhabituellement septentrionales. En général, l'irruption d'air aussi chaud à cette époque de l'année ne dure pas plus d'un ou deux jours sur nos régions, car il s'agit d'air chaud remontant dans un flux de sud à l'avant d'une perturbation atlantique. Ce n'est pas le cas cette fois, l'air chaud ayant envahi toute l'Europe occidentale sans qu'il y ait arrivée d'une perturbation par l'ouest.

On propose, exceptionnellement, et jour par jour :

- un suivi national de la situation, avec les maximales les plus remarquables
- un suivi régional des records battus sur les stations synoptiques du réseau de Météo-France

Suivi des maximales

Date	Situation météo	Quelques maximales
1er	Advection d'air tropical à tous niveaux, repoussant un secteur chaud perturbé vers les Iles Britanniques. Vent faible à calme en surface.	<ul style="list-style-type: none"> • 30°C à Socoa • 29°C à Biarritz • 27°C à Dax • 25°C à Bordeaux et Albi
2	Renforcement des vents de SE à l'approche d'un thalweg atlantique. Entrées maritimes en Languedoc ; front froid faiblement actif entrant par la façade ouest. Le pôle chaud se décale vers le nord et l'est.	<ul style="list-style-type: none"> • 28°C à Vichy • 27°C à Brive et Auxerre • 26°C à Bourges, Guéret et Melun • 25°C à Strasbourg et Besançon • Nombreux records sur 7 jours (Melun, Brive, Nancy...)
3	Le front progresse tant bien que mal sur le pays. L'air chaud régresse vers la façade est. Les vents tournent à l'ouest par la façade atlantique.	<ul style="list-style-type: none"> • 25°C à Bourg St Maurice, Carpentras, Grenoble

4	Passage en flux d'ouest temporairement plus frais. Traîne inactive. Foehn en PACA	<ul style="list-style-type: none"> • 26°C au Luc • 25°C à Hyères
5	Hausse de champs à tous niveaux, marge de secteur chaud sur moitié nord, soleil sur grande moitié sud. Encore un léger flux d'W sur le Languedoc, où sont observés les maxima, avant installation des brises en milieu d'AM	<ul style="list-style-type: none"> • 27°C à Béziers • 26°C à Perpignan
6	Conditions anticycloniques en flux d'E à SE, avec air très chaud pour la saison à 850 hPa sur tout le pays (12°C à 16°C d'est en ouest). Chaleur record sur le Sud-Ouest ; tandis que les régions méditerranéennes sont rafraîchies par un léger Marin.	<ul style="list-style-type: none"> • 31°C à Dax, Cazaux, Socoa • 30°C à Biarritz • 29°C à Pau et Mont-de-Marsan • 27°C à La Rochelle
7	L'air chaud gagne tout le pays, avec toujours un léger vent de S à SE en basses couches. Du brouillard et des nuages bas se forment sur le golfe du Lion au contact entre l'air très chaud venu du sud et la mer encore froide, se dissipant rapidement sur terre, mais persistant plus longtemps en mer, et limitant les maximales vers 16°C à 18°C à la côte, alors qu'on bat des records un peu partout sur le pays.	<ul style="list-style-type: none"> • 30°C au Luc, à Brive, et à Dax • 29°C à Bordeaux • 28°C à Cognac et Romorantin • 27°C à Guéret, Strasbourg, Vannes • Très nombreux records sur 7 jours : quasiment toutes les stations du Sud-Ouest + Lyon, St Etienne, Lons-le-Saunier, Carpentras, Orléans, Bourges, Tours, Paris, Bordeaux • records mensuels sur Millau, Mende, certaines stations de l'intérieur varois et des Hautes-Alpes
8	De l'air plus frais gagne par le nord suite à la jonction des hautes valeurs subtropicales avec l'air froid arctique anticyclonique (les perturbations s'enfoncent plus à l'est sur Pologne - Europe centrale); l'air tropical se maintient sur une bonne moitié sud du pays; avec l'orientation du vent au NW (très faible), le pôle du chaud se décale vers les plaines languedociennes, où les maximales atteignent voire dépassent les 30°C. Plusieurs records mensuels sont battus . A Sète, avec le réveil du vent d'ouest dans la nuit du 7 au 8, la température passe brusquement de 14°C à 20°C entre 1 heure et 2 heures du matin.	<ul style="list-style-type: none"> • 33°C à Béziers • 32°C à Perpignan • 31°C à Dax et Leucate • 30°C à Montpellier et Nîmes • 29°C à Brive, Bergerac, et Albi • 28°C à Embrun et St Auban
9	Peu d'évolution. Toujours de l'air très chaud pour la saison sur une grande moitié sud. Petite nouveauté, de l'air plus frais arrive par le golfe de Gascogne dans l'après-midi, et les vents s'orientent à l'ouest, amorçant une baisse des températures sur la façade océane, se généralisant à un grand quart sud-ouest du pays le lendemain. Un petit coup de Galerne se produit sur le pays basque avec des rafales	<ul style="list-style-type: none"> • 30°C à Mont-de-Marsan et Carpentras • 29°C à Bergerac, St Auban et Bourg St Maurice (record mensuel) • 28°C à Brive et Embrun • 26°C à Aurillac et Chamonix

	d'ouest atteignant 70 km/h, gagnant l'intérieur de l'Aquitaine en faiblissant. Des brises limites par ailleurs les maximales sur le littoral méditerranéen	<p>(record mensuel !!)</p> <ul style="list-style-type: none"> à noter des minimales très élevées en vallée du Rhône avec le léger souffle de Mistral : 15°C à Montélimar, Orange, et Avignon
10	De l'air frais a gagné le Sud-Ouest, tandis que l'air chaud résiste sur une grande moitié nord-est.	<ul style="list-style-type: none"> 30°C à Carpentras 29°C à Aubenas 28°C à Embrun 27°C à Auxerre 26°C à Paris et Charleville

Bien que restant supérieures aux normales d'un mois d'avril, les températures retrouvent des valeurs plus conformes à partir du 11 sur tout le pays. Ce début de mois pulvérise tous les records pour une première décade d'avril, qui se retrouve donc la plus chaude jamais enregistrée à l'échelle du pays. Notons en outre que les pluies sont quasi-inexistantes, plusieurs de France et de la région n'enregistrant aucune précipitation. La neige fond très rapidement sur tous les massifs, et les hauteurs de neige à la date du 10 sont parmi les plus faibles jamais relevées sur les Alpes du Nord.

Notons qu'au **Pic du Midi et au Mont Aigoual**, cette première décade est la plus chaude jamais enregistrée depuis le début des relevés (sachant que les 2 stations ont ouvert à la fin du 19e siècle !!).

**Records battus sur la région sur période de 7 jours, ou sur le mois (en gras)
depuis 1949.
Ancien record entre parenthèses**

Le 1er :

- Mende : 21,3°C (21,0°C en 1985)

Le 2 :

- Tarbes : 26,7°C (26,3°C en 1985)
- Gourdon : 27,2°C (26,3°C en 1995)
- St Girons : 26,5°C (26,0°C en 1985)

Le 5 :

- Mende : 21,6°C (21,4°C en 1999)
- Mont-Aigoual : 15,8°C (15,5°C en 1995)

Le 6 :

- Montauban : 28,2°C (26,2°C en 1985)
- Tarbes : 27,1°C (26,3°C en 1985)
- Auch : 27,3°C (26,6°C en 1985)
- Mende : 24,4°C (21,6°C, la veille !!)
- Millau : 23,9°C (22,9°C en 1985)
- Mont-Aigoual : 16,3°C (15,8°C la veille !!!)

- Albi : 28,0°C (26,7°C en 1999)

Le 7 :

- Montauban : 28,8°C (28,2°C la veille !!!!)
- Toulouse : 28,1°C (26,9°C en 1999)
- Auch : 28,2°C (27,3°C la veille !!!!!)
- Gourdon : 28,6°C (26,6°C en 1961 et la veille !!!!!)
- **Mende : 26,1°C (24,4°C la veille !!!!! et record mensuel pulvérisé : 24,4°C en 2005, et encore le 30 avril !!!)**
- **Millau : 26,8°C (23,9°C la veille !!!!! et record mensuel battu : 26,7°C en 2005, et encore le 30 avril !!!)**
- Mont Aigoual : 18,9°C (16,3°C la veille !!!!!!!), le record de 1949 tient toujours cependant)
- Albi : 28,5°C (28,0°C la veille !!!!!!!!)

Le 8 :

- **Montpellier : 30,4°C (record mensuel !! ancien record : 29,8°C le 13 avril 1949)**
- **Nîmes : 30,7°C (record mensuel !! ancien record : 30,0°C le 20 avril 1949)**
- **Perpignan : 32,3°C (record mensuel !! ancien record : 31,2°C le 20 avril 1949)**
- Sète : 28,8°C (27,0°C en 1955)
- Montauban : 29,1°C (28,8°C la veille !!)
- Tarbes : 27,3°C (27,1°C l'avant-veille !!)
- Auch : 28,4°C (28,2°C la veille)
- Carcassonne : 28,4°C (28,0°C en 1961)
- Albi : 29,0°C (28,5°C la veille !!)

Le 9 :

- Mont-Aigoual : 20,0°C (18,9°C l'avant-veille !!)
- **Millau : 27,0°C (record mensuel; ancien record 26,8°C deux jours auparavant !!!)**
- **Mende : 26,4°C (record mensuel; ancien record 26,1°C deux jours auparavant !!!)**
- Gourdon : 28,9°C (28,6°C 2 jours auparavant !!)
- Carcassonne : 29,0°C (28,4°C la veille !!)
- **Auch : 29,4°C (record mensuel; ancien record 29,1°C le 30 avril 2005 !!)**
- Tarbes : 27,6°C (27,3°C la veille !!)
- Toulouse : 28,6°C (28,1°C l'avant-veille !!)

Au total, 6 stations battent leur record mensuel depuis 1949, dont 2 (Millau et Mende) deux fois à deux jours d'intervalle, et durant la première décade d'avril, ce qui est véritablement extraordinaire.

Pourquoi indiquer des records sur une période de 7 jours ? Tout simplement parce que en Avril, les températures sont en moyenne beaucoup plus élevées en fin de mois qu'en début de mois; il est donc difficile de battre des records mensuels en 1ere décade (encore que, en 2011, on ait réussi). Une comparaison sur une période de 7 jours entourant un jour donné est donc plus représentative du caractère exceptionnel des températures enregistrées ce jour-là.

Pourquoi pas avant 1949 ? Disons que plus on s'éloigne dans le passé, plus les mesures deviennent douteuses, que ce soit au niveau du matériel, et surtout de l'emplacement des stations. On préfère donc considérer la période d'après-guerre comme référence.

Records du nombre de jours de chaleur (Tmax >= 25°C)

Pour terminer ce palmarès des records, notons que plusieurs stations battent leur record de nombre de jours de chaleur pour un mois d'avril. Il s'agit essentiellement des stations d'altitude (piémont pyrénéen inclus) et de stations du littoral héraultais. Pour le reste, les records, pour la plupart de 2007, n'ont pas été inquiétés.

- Tarbes : 5 jours (3 jours en 2005)
- St Girons : 5 jours (3 jours en 2007)
- Millau : 3 jours (2 jours en 2005)
- Mende : 2 jours (c'est la première fois que la température dépasse les 25°C à Mende en avril depuis le début des mesures !!)
- Montpellier : 6 jours (3 jours en 2007)

Une deuxième décade moins chaude mais tout aussi sèche

Un bref passage pluvieux en matinée du 14 de l'Aubrac aux plaines Gardoises, nous amène ce témoignage une nouvelle fois poignant de notre correspondant lozérien François Legendre du côté de St Germain-du-Teil. Je cite :

"incroyable, extraordinaire, ce qui est arrivé ce matin. Une grosse masse grise dans le ciel a laissé tomber un truc mouillé par terre. Tout est était mouillé c'était curieux. Les anciens appellent cela de la pluie et ça arrivait souvent avant paraît-il. 1.6 mm à St Germain, 3,5 à Mende et 4 Aumont-Aubrac, avec même de la neige (1100m)".

J'ajoute que Toulouse connut le même phénomène la veille, qui laissa l'impressionnant cumul de 1,8 mm !! (soit 2,2 mm depuis le début du mois).

Signalons également que les minimales retrouvent des valeurs plus conformes aux normales avec des conditions anticycloniques en air sec du 13 au 17, avec même le retour de quelques gelées dans les vallées de Lozère et d'Aveyron.

6 jours consécutifs d'Autan harassant, du 17 au 22, se terminant par un très modeste (mais bienvenu) épisode pluvieux méditerranéen puis par quelques orages, localement forts.

Pendant cette période, la douceur est constante, même si les vents de SE limitent la progression des maximales. Dans les zones abritées de l'Autan on atteint fréquemment les 23°C à 24°C. Les minimales sont très douces pour la saison, souvent supérieures à 10°C dans les zones ventées.

Le 22, une goutte froide s'isole sur la Péninsule ibérique et dirige un flux de SE à tous niveaux sur la région. Une zone pluvieuse aborde le Roussillon en fin de journée du 22 et gagne tout le Languedoc puis Midipy le 23, en donnant des pluies modérées (cumuls de 10 à 30 mm le plus souvent, jusqu'à 50mm à Perpignan). A l'arrière, en journée du 23, une « traîne de SE » s'établit, qui conjuguant air froid d'altitude et air doux de basses couches, donne des averses orageuses. Les orages sont particulièrement forts sur le Lauragais audois, dans le secteur de Castelnaudary - Naurouze (**inondations** et glissements de terrain sur **Mas-Stes Puelles, Labastide d'Anjou, et Villeneuve-la-Comtal**, avec jusqu'à 150 mm en 4 heures. 35 communes touchées au total).

Le 25, alors que la goutte froide ibérique se comble sur place, c'est un flux de NE à tous niveaux qui se met en place sur la région, avec de l'air froid résiduel d'altitude, et de l'air très doux près du sol. Cocktail explosif qui permet la formation d'orages violents sur le Toulousain, la vallée de l'Aude, l'ouest héraultais. Des chutes de grêle touchent Narbonnais et Biterrois, mais aussi le Carcassès et les Corbières en soirée (Capendu, Montlaur). A Toulouse, un orage déverse près de 30 mm en moins de 3 heures, avec de la grêle.



L'orage du 25 vu depuis Cox (31), aux confins de la Lomagne. L'arcus précédent les pluies est nettement visible. Photo [Pierre-Paul Feyte](#).

La fin de mois est plus calme, avec des températures restant douces, mais sans excès.

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

