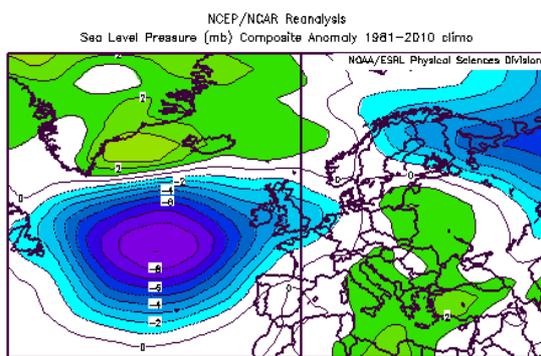
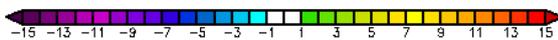




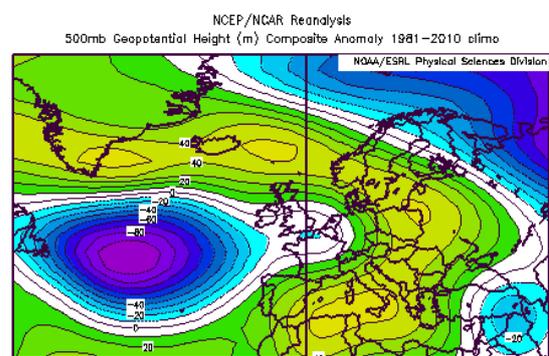
Octobre 2013 : Chaud. Humide au nord, sec au sud. Tornades le 20 près de la Manche.



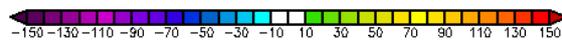
Oct. 2013 to 2013



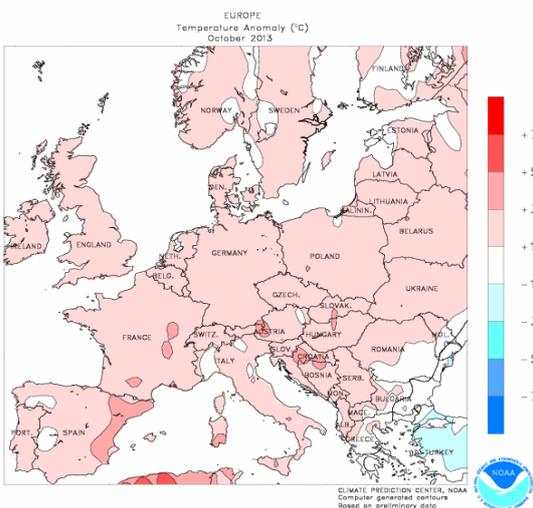
Anomalie de pression de surface en hPa (source [NOAA](#))



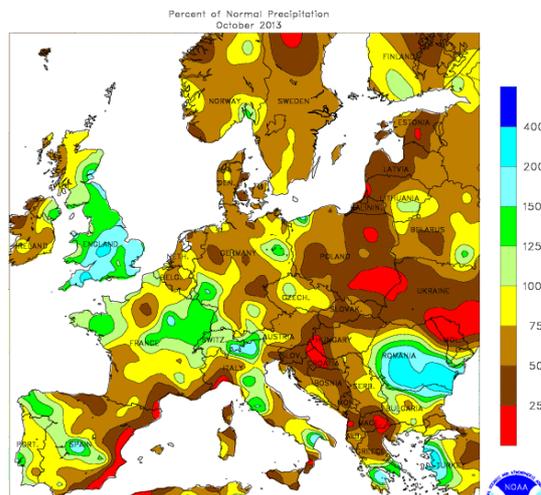
Oct. 2013 to 2013



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



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



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

Régime du minimum atlantique très marqué avec remontées quasi-permanentes d'air tropical maritime

Panorama général du mois

Avec un flux de SW quasi-ininterrompu en altitude (sauf du 9 au 14), ce mois d'octobre figure parmi les plus chauds jamais enregistrés, notamment sur la moitié sud du pays. Il s'agit du 5^e mois d'octobre le plus chaud à l'échelle nationale, mais du 4^e sur le Sud-Ouest, et du 3^e pour le Sud-Est, où deux stations synoptiques du réseau de Météo-France enregistrent leur octobre le plus chaud depuis leur ouverture, à savoir St Auban (04) et Istres (13). Ailleurs, octobre 2001 et octobre 2006 s'accrochent à leur titre, mais ils cèdent quand même à Lyon et Nice concernant les températures minimales, qui n'avaient jamais été aussi douces (voir tableau des records). 2 périodes sont particulièrement chaudes. D'abord du 1^{er} au 4 en flux d'WSW, où les 30°C sont atteints ou dépassés sur le Sud-Ouest, et des minimales très élevées enregistrées sur la façade ouest. Dans la nuit du 2 au 3, Angers et Niort battent ainsi un record de douceur pour octobre avec des minimales de 17.8°C et 18.9°C respectivement (anciens records : 17.3°C et 18.1°C). Cette même nuit, le contraste est énorme entre le Sud-Ouest sous l'air chaud tropical maritime, et le Nord-Est sous de l'air plus frais continental (en fin de nuit, il fait 22°C à Socoa (64), contre 6°C à Strasbourg !). La 2^e période très chaude se produit du 18 au 27 avec un flux principalement orienté au sud, générant des maximales souvent supérieures à 25°C sur de nombreuses régions, et notamment sur le Sud-Ouest. Le 18, il fait jusqu'à 30°C à Dax, et 31°C à Biarritz et le 26, on relève 25°C à Brive et Clermont-Ferrand, 26°C à Agen, et 28°C à Carpentras.

Les précipitations sont déficitaires au sud d'une ligne Agen – Rodez – Avignon, ainsi qu'en Poitou-Charente et sur l'ouest de la région parisienne. Ailleurs, elles sont excédentaires, notamment près de la Manche, et sur le Nord-Est, jusqu'à la Champagne. Ainsi, St Dizier (52), avec 194.4 mm, bat son record de 1998 (191.2 mm), et Grenoble enregistre jusqu'à 208 mm.

Les passages perturbés sont nombreux tout au long du mois, n'épargnant que les zones abritées du flux de SW par les Pyrénées, ainsi que PACA situé sous les hautes valeurs de pression (voir cartes d'anomalies plus haut).

Faits marquants

Tornades d'air froid le 20 sur le Nord-Ouest

Dans une traîne active très instable (beaucoup d'air doux en basses couches en flux de SW, air froid en altitude, et fort cisaillement de vent), 4 tornades sont observées dans les départements voisins de la Manche : Orne, Eure, Somme, et Nord. C'est à Bailleul (59) que la plus forte se produit, estimée d'intensité EF2 (soit des rafales entre 175 et 220 km/h), avec arbres déracinés, et toitures de fermes arrachées, sur 9 km de distance et environ 80 mètres de large.

Entre le 10 et le 13 : coup de froid, puis pluies diluviennes en Haute-Normandie

De l'air froid d'altitude descend le 10 par le nord puis s'isole en goutte froide sur l'est du pays, donnant de la neige à basse altitude sur Vosges, Jura, et Alpes du Nord (vers 800 m sur Vosges et Jura, avec jusqu'à 15 cm vers 1200 m). Une première gelée est observée le 11 à Mont-de-Marsan, ce qui constitue la valeur la plus basse enregistrée avant le 15 octobre depuis 1975.

Autour de ce minimum d'altitude des bandes pluvieuses s'enroulent, qui donnent des précipitations abondantes sur le Nord (Lille bat son record de précipitations en 24 heures le 10), le Nord-Est, et enfin près de la Manche, et notamment sur le Pays de Caux, en Seine-Maritime, où des cumuls records, de durée de retour supérieure à 50 ans, sont observés. Nombreuses inondations et coulées de boue dans les secteurs de Gonneville, Criquetot, et Hermeville. Quelques valeurs sur l'épisode de 36 heures environ :

- 164 mm à Anglasqueville (76)
- 160 mm à Gonneville (76)
- 119 mm à Annouville (76)
- 87 mm à Radinghem (62)
- 78 mm au Touquet (62)
- 67 mm à Cayeux s/ Mer (80)
- 52 mm à Cherbourg (50)

Christian : 1ere tempête d'automne le 28 sur le Nord-Ouest

Loin d'être exceptionnelle, cette tempête a balayé les côtes bretonnes et celles de la Manche, avec des rafales jusqu'à 140 km/h à la côte, et 100 à 110 km/h dans l'intérieur. 138 km/h par exemple à Camaret (29), 128 km/h à Brest, 111 km/h à Morlaix (22), 105 km/h à Rennes. 65 000 foyers ont été privés d'électricité en Bretagne et Normandie, à cause notamment de chutes d'arbres.

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

Station	Record battu
Lille	Pluie en 24 heures : 55.7 mm (36.9 mm en 2012)
Paris-Le Bourget	Aucun
Strasbourg	Aucun
Rennes	Aucun
Clermont-Ferrand	Aucun
Lyon	Moyenne des minimales : 12.4°C (12.2°C en 2006)
Bordeaux	Aucun
Toulouse	Aucun
Montpellier	Aucun
Nice	Moyenne des minimales : 15.7°C (15.4°C en 2001)
Mont Aigoual	Aucun

En région :

- Mois très doux, voire chaud (à 0.2°C du record de 2001 et 2006 pour Montpellier)
- Mois plutôt sec, excepté sur Quercy, et Cévennes / Monts d'Orb (grâce à 9 jours de flux de SE, du 18 au 26) : 310 mm à Castanet-le-Haut (34), 275 mm à Génolhac (30), 244 mm à Villefort (48), 193 mm à la Grand' Combe (30), 161 mm à Cognac (46), 120 mm à Lunegarde (46)

Températures

Station	Température moyenne (°C)	Anomalie (°C)	Maximum absolu (°C)	Minimum absolu (°C)
Toulouse	17.2	2.2	29.7	2.8
Montpellier	18.1	1.9	27.2	3.7
Aigoual	7.8	1.4	16.2	-3.6
Béziers	17.6	-	27.6	4.6

Les anomalies sont indiquées par rapport à la nouvelle référence 1981-2010. [Voir les records depuis 1960](#)

Précipitations

Station	Précipitations (mm)	Anomalie (mm)	Maximum en 24 heures (mm)	Cumul depuis le 1er janvier (mm)	Anomalie depuis le 1er janvier (mm)
Toulouse	51.7	-5.4	33.7	606.5	71.5
Montpellier	37.1	-59.7	34.5	455.7	-40.0
Aigoual	323.7	25.3	89.4	1996.5	545.7
Béziers	58.0	-48.7	47.8	526.8	24.3

Les anomalies sont indiquées par rapport à la nouvelle référence 1981-2010. [Voir les records depuis 1960](#)

Maximum mensuel de précipitations :

- 323.7 mm à l'Aigoual
- 179 mm à St Jean du Gard (30-Cévennes) (stations < 500 mètres)

Minimum mensuel de précipitations : 7.7 mm à Eus (66 - Conflent)

Les détails :

Début de mois estival

De l'air tropical humide a gagné la région et les températures s'envolent en ce début de mois, et ce malgré la présence de nuages de moyenne et haute altitude parfois épais. Les maximales sont proches des records absolus d'octobre au sud de Midi-pyrénées, alors que le vent n'est même pas orienté au sud.

- Le 1er : entre 29°C et 30°C de l'Armagnac au Carcassès (29.8°C à Carcassonne, 29.5°C à Toulouse)
- Le 2 : même scénario ou presque. 30.7°C sur l'aérodrome de Muret-Lherm, 29.9°C à Albi, 29.5°C à Auch.
- Le 3, le vent d'Autan se lève, accompagné de nuages moyens très épais, parfois porteurs de pluie, ce qui limite les maximales au dessous de 25°C sur les plaines, tandis qu'on relève encore 26°C sur le piémont pyrénéen (Tarbes, St Giron...). Les minimales sont particulièrement élevées, avec 19.7°C sur Auch (**record mensuel**), et 19.8°C sur Montauban.

Bon arrosage sur l'ensemble de la région le 4

Il est rare qu'une perturbation pluvio-orageuse donne une lame d'eau aussi homogène sur toute la région. Un front froid ondulant dans un flux de SW traverse lentement la région d'ouest en est. Associé à des orages noyés dans la masse nuageuse, il donne des pluies parfois intenses, notamment du Rouergue à l'Aubrac et à la Margeride, ainsi que sur les plaines languedociennes. Quelques cumuls:

- 89 mm à Sète (dont 80 mm en 1h30, rues transformées en torrents, quelques inondations éphémères - commerces, chaussées...)
- 89 mm à Marseillan (Bassin de Thau également, mais côté ouest)
- 52 mm à Lunegarde (Causse Gramat - 46)
- 48 mm à Béziers
- 44 mm à Bédarieux
- 40 mm à Decazeville
- 33 mm à Montpellier
- 31 mm à Toulouse et Albi
- 27 mm à Narbonne
- 26 mm à Nîmes
- 24 mm à Auch
- 22 mm à Rodez

A Sète, les 80 mm en 1h30 constituent un record pour cette station, de même que les 33 mm tombés en 12 minutes (cela équivaldrait à 330 mm sur 2 heures !!)

Temps de saison du 5 au 9, puis petit coup d'automne du 10 au 12

Bref mais assez marqué, ce coup de froid succède à un front froid peu actif, qui saupoudre les Pyrénées au dessus de 1500 m le 10. Le 11 au matin, sous un ciel dégagé, les minimales chutent nettement et les premières gelées font leur apparition dans les vallées depuis le Quercy jusqu'aux Causses. Quelques valeurs :

- 0°C à Mende et Rodez
- 2°C à Albi et Auch
- 4°C à Toulouse

A l'arrière du front froid, une goutte froide s'isole sur le nord-est de la France, et un nouveau front, bien actif cette fois s'enroule autour d'elle, depuis le Quercy jusqu'à l'Aubrac et à la Margeride, avec de la neige dès 700 m d'altitude le matin du 12, remontant ensuite vers 1000 m. Le contraste est saisissant entre le nord de Midipy sous la pluie (et donc parfois la neige) et les Pyrénées et leur piémont sous un ciel limpide toute la journée. Les maximales atteignent 20°C à Carcassonne, 19°C à Muret, et seulement 10°C à Gourdon, et 6°C à Mende.



Les feuillus surpris par la neige du 12 sur l'Aubrac, de même que les Aubracs, privées d'herbages...Photo François Legendre

Quelques cumuls :

- 35 mm à Nasbinals (48)
- 33 mm à Comiac (46)
- 29 mm à Souillac (46)
- 24 mm à Marvejols (48)
- 22 mm à Espalion (12)
- 20 mm à Decazeville (12)

Douceur océane du 14 au 17

Temps souvent nuageux et parfois faiblement pluvieux en Midipy par flux d'ouest, soleil en Languedoc, avec effet de foehn permettant aux températures d'atteindre des valeurs estivales. 25°C à 26°C sur les plaines littorales, de Perpignan à Nîmes, les 16 et 17, jusqu'à 27°C à Montpellier le 16.

Douceur méditerranéenne du 18 au 26, et pluies abondantes sur les Cévennes.

Un flux de sud-ouest d'altitude se met en place durablement sur la région à partir du 18, occasionnant des entrées maritimes en Languedoc, avec des pluies quotidiennes sur Cévennes et piémont, et du vent d'Autan en Midipy. Les températures sont très élevées pour la saison, notamment sur les zones de Midipy à l'écart de l'Autan.

- le 18 : 27°C à Tarbes, 25°C à St Giron, Auch, Albi
- le 19 : 26°C à Luchon, 25°C à Albi; 89 mm à l'Aigoual
- le 20 : 26°C à Auch et Albi, 25°C à Montauban; 45 mm à l'Aigoual
- le 21 : 26°C à Perpignan, 25°C à Albi; 19 mm à l'Aigoual
- le 22 : 28°C à Perpignan, 25°C à St Giron, 34 mm à l'Aigoual
- le 23 : 26°C à Carcassonne et Perpignan, pas de pluie à l'Aigoual
- le 24 : pas de maxi supérieur à 25°C ! (24°C à Luchon et Albi) 30 mm à l'Aigoual
- le 25 : toujours un flux de SW en altitude, avec un nouveau thalweg s'enfonçant sur l'Espagne en s'isolant en goutte froide, tandis que les pressions restent élevées de le flux anticyclonique sur la région. A nouveau du foehn au pied des Pyrénées : 28°C à St Giron, 26°C à Luchon, mais aussi 26°C à Auch et 25°C à Albi, abrités de l'Autan, 26 mm de plus à l'Aigoual
- le 26 : goutte froide isolée sur le Maroc, flux de SW anticyclonique sur la région : 26°C à Montauban, Gourdon et Albi; 5 petits mm à l'Aigoual

Et à nouveau douceur océane du 27 au 31

Le flux s'oriente à l'ouest le 27, en marge d'une perturbation circulant sur la moitié nord. L'air chaud des jours précédents n'a pas encore été chassé des basses couches, et les maximales dépassent les 20°C en Midipy, et les 25°C en Languedoc par effet de foehn : 27°C à Perpignan et Béziers, 25°C à Nîmes. Un peu le même scénario le 28, mais le vent prend une composante davantage sud-ouest et les maxima sont enregistrés au pied des Pyrénées, avec jusqu'à 27°C à Luchon, et quasiment 25°C à Toulouse et Carcassonne.

Retour à des valeurs de saison les 30 et 31 avec le basculement du flux au NW. Quelques gelées par places le 31.

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 (les anomalies sont calculées par rapport à la moyenne 1981 – 2010).

