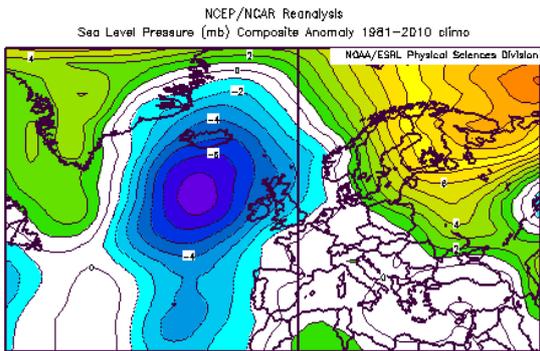
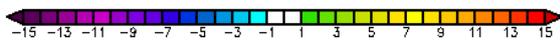




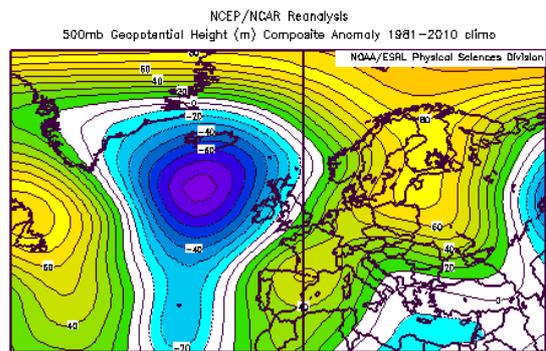
Octobre 2014 : chaleur record au sud



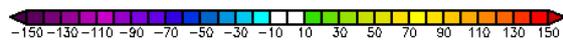
Oct: 2014 to 2014



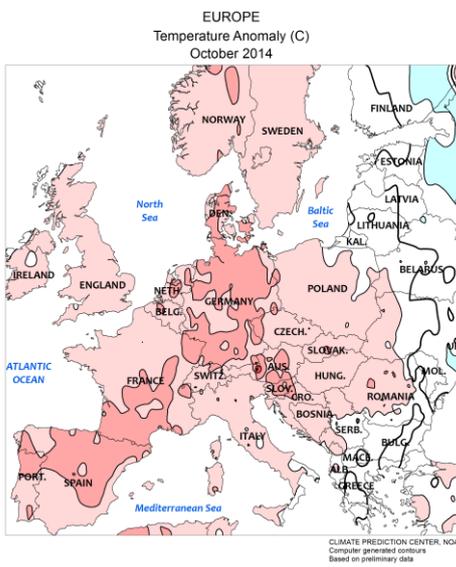
Anomalie de pression de surface en hPa (source [NOAA](#))



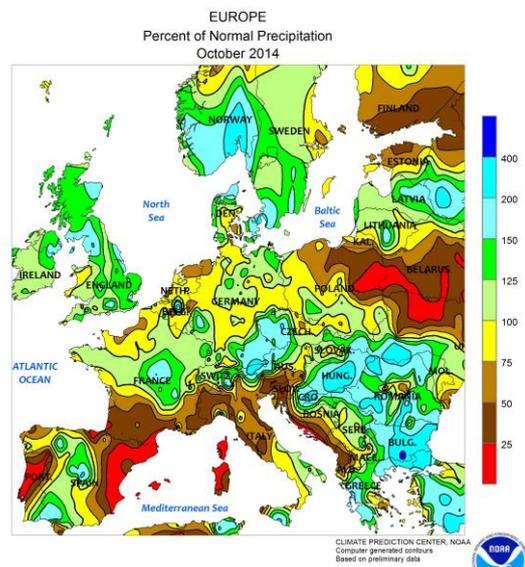
Oct: 2014 to 2014



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](#))

NAO : -0.87

EA : 1.02

EAWR : -0.37

SCAND : 1.11

Panorama général du mois

Encore des hautes valeurs scandinaves ce mois-ci, mais réalisant une jonction avec des hautes pressions subtropicales ayant migré très au nord, sur la péninsule ibérique, ce qui engendre des flux de S à SW fréquents, et donc des températures très supérieures aux valeurs de saison. Le mois est en fait coupé en deux : une première quinzaine douce et perturbée, qui apporte la quasi-totalité des pluies, et une deuxième anticyclonique, estivale au sud, plus automnale au nord, notamment en termes de grisaille. Ce sont d'ailleurs ces conditions anticycloniques qui empêchent ce mois d'octobre 2014 de battre tous les records : les minimales sont en effet relativement basses, ce qui compense des maximales exceptionnellement élevées, particulièrement sur la moitié sud. A l'échelle du pays, il ne s'agit « que » du 4^e mois d'octobre le plus chaud depuis 1950, octobre 2001 conservant la palme nationale, devant 2006 et 1995.

Cela n'empêche pas de voir plusieurs records tomber sur **des stations ouvertes depuis plus de 50 ans**, sur la moitié sud :

Station	Tempé moyenne oct. 2014	Précédent record
Pau	18.0°C	17.7°C en 1995
Dax	18.6°C	18.4°C en 2006
Tarbes	17.0°C	16.5°C en 1995
Montélimar	17.3°C	17.3°C en 2001
Nîmes	18.7°C	18.6°C en 2001
Perpignan	19.4°C	19.0°C en 1942
Istres	18.9°C	18.6°C en 2013

Par ailleurs, des Landes au Pays Basque et au Béarn, la dernière semaine est particulièrement estivale, et plusieurs stations battent leur record de nombre de jours de chaleur (25°C ou plus) ainsi que leur 25°C voire leur 30°C le plus tardif !

- 18 jours de chaleur à Dax (ancien record 16 jours en octobre 1995), dont 12 en 2^e quinzaine !!
- 14 jours à Mont-de-Marsan (11 jours en 2001 et 1995)
- 14 jours à Pau (12 jours en 1995)
- 2 jours avec 30°C ou plus sur Biscarosse (ancien record : 1 jour en octobre 1983)

Les précipitations sont déficitaires sur la moitié sud (sauf zone cévenole), ainsi que de la Normandie au Nord. Il ne tombe que 22 mm à Biarritz (normale : 152 mm) et 25 mm à Dax (normale 117 mm). Elles sont excédentaires du Val-de-Loire à la Champagne et à la Bourgogne, principalement grâce à des fronts ondulants apportant d'abondantes pluies entre le 4 et le 9 (85 mm à Nevers, 64 mm à Troyes sur la période). Entre le 9 et le 13 d'autre part, ce sont les zones méditerranéennes, des Cévennes au Vivarais aux Monts du Pilat qui subissent quelques sérieux aigats (voir plus bas).

Faits marquants

Episodes méditerranéens les 6, 10, et 12 sur l'est du Languedoc, les Cévennes, le Vivarais. Ces épisodes sont décrits dans la rubrique régionale. Notons qu'en Ardèche, les cumuls sont importants : 318 mm à Barnas (bassin de l'Ardèche) en 24 heures le 12, et 559 mm en 5 jours ; 380 mm à Sablières (bassin de la Baume), 373 mm au Cheylard (bassin de l'Eyrieux).

Episodes estivaux exceptionnellement tardifs, du 17 au 20, puis à nouveau du 25 au 31

A la faveur d'un flux de sud-ouest anticyclonique, de l'air chaud subtropical remonte sur la France et les températures atteignent des sommets pour une 2^e quinzaine d'octobre.

- Le 18, les 25°C sont atteints ou dépassés sur les $\frac{3}{4}$ ouest du pays : 25°C à Rennes (jour de chaleur le plus tardif, précédent record le 10 octobre 1990), 26°C à Nevers, 27°C à Guéret, 28°C à Brive, 31°C à Biscarosse, 32°C à Dax
- Le 19, 28°C à Vichy, 26°C à Strasbourg (jour de chaleur le plus tardif, précédent record le 11 octobre 1945), 26°C au Puy, 29°C à Pau
- Le 20, 30°C à Pau (jour de forte chaleur le plus tardif), Auch (idem), et Tarbes pareil), 26°C à St Etienne, 27°C au Puy
- En fin de mois, un flux d'E à SE anticyclonique concerne la moitié sud du pays, et les températures atteignent des valeurs inédites pour la période des Landes au Béarn et au Pays basque :
 - Presque 30°C à Pau le 30
 - 30°C à Dax et Biscarosse le 31, ce qui explose le record des 30°C les plus tardifs sur ces 2 stations (anciens records respectifs : 18 et 5 octobre, en 2013 et 1997), et encore 27°C à Guéret, 25°C à Poitiers, 24°C à Caen

Coup de vent sur la moitié nord et en Provence au passage de l'ex-ouragan Gonzalo le 21

Le passage du front froid associé donne de fortes rafales de la Manche à l'Alsace, puis dans le domaine du Mistral : 117 km/h à Strasbourg, 116 km/h à Melun, 105 km/h sur l'aéroport de Metz/Nancy. 2 morts suite à des chutes d'arbres. Quelques dégâts matériels, notamment en Alsace.

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	Moyenne des maximales : 23.4°C (23.2°C en 2001) Ensoleillement : 234 heures (230h en 2011)
Montpellier	Moyenne des maximales : 23.1°C (22.6°C en 2011) Moyenne des minimales : 14.6°C (14.4°C en 2006) Température moyenne : 18.8°C (18.3°C en 2006)
Nice	Moyenne des minimales : 16.0°C (15.7°C en.. 2013!) Température moyenne : 19.4°C (idem en 2001)
Mont Aigoual	Température moyenne : 9.7°C (idem en 2001)

En région :

- Mois exceptionnellement chaud : record pour Tarbes, Cap Béar, Leucate, Sète, Nîmes, Auch, Montpellier, Béziers, Perpignan
- Record du nombre de jours de chaleur à Nîmes, St Giron, et Tarbes
- 30°C à Luchon le 19, à Auch et Tarbes le 20, dates les plus tardives jamais enregistrées pour de telles valeurs.
- Aigats des garrigues montpelliéraines le 6 (260 mm à Prades-le-Lez), de Vaunage/Uzège le 10 (340 mm à Uzès), des Cévennes le 12. Très sec par ailleurs (4 mm à Narbonne, 7 mm à Perpignan, 8 mm à Labastide-Rouairoux, 13 mm à St Gaudens, 18 mm à Lavar, 26 mm à Toulouse, dont 24 mm sous un unique orage !)
- Ensoleillement record à Toulouse (234 heures, contre 230 heures en 2011) avec octobre plus ensoleillé que juillet et août

Températures

Station	Température moyenne (°C)	Anomalie (°C)	Maximum absolu (°C)	Minimum absolu (°C)
Toulouse	17.8	2.8	28.1	5.1
Montpellier	18.8	2.6	27.1	7.7
Aigoual	9.7	3.3	20.5	-1.7
Béziers	18.9	-	29.6	10.2

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	26.2	-30.9	24.2	581.4	46.4
Montpellier	20.9	-75.9	9.0	616.3	120.6
Aigoual	166.3	-132.1	45.2	1555.2	104.4
Béziers	54.8	-50.2	50.4	465.8	-35.5

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

Maximum mensuel de précipitations :

- 431 mm à Villefort (48)
- 358 mm à Uzès (30 ; stations < 500 mètres)

Minimum mensuel de précipitations : 0.6 mm au Cap Béar (66)

Les détails :

3e aigat de la saison le 6 au soir sur les garrigues de Montpellier

Après un début de mois calme et doux (rafraîchissement temporaire à l'arrière d'une perturbation atlantique qui traverse la région dans la nuit du 4 au 5, en donnant des pluies surtout marquées sur le piémont pyrénéen), le flux s'oriente au WSW en altitude, à l'avant d'une vaste zone dépressionnaire positionnée à l'ouest de l'Irlande. Parallèlement, un faible flux de SE gagne le littoral languedocien, advectant de l'air très doux et très humide: une zone de convergence se met en place sur l'est héraultais, et des cellules orageuses peu mobiles et donnant de très fortes pluies s'organisent le long de cette ligne, selon un axe Grabels - Prades-le-Lez - St Mathieu des Tréviers. Plus tard, de nouvelles cellules, un peu moins virulentes concernent un axe Quissac - Vézénobres, entre Vidourle et Gardon.

Les cumuls sont impressionnants en 3 à 4 heures :

- 262 mm à Prades le Lez (34)
- 240 mm au Triadou (34- près St Mathieu)
- 130 mm à Cardet (30)
- 110 mm à Deaux (30)

- 90 mm à Valflaunès (34)

Le gros des pluies tombant sur l'amont des bassins de la Mosson (Grabels) et du Lez (St Mathieu, Prades), et compte tenu du contexte de saturation lié aux aigats de septembre, les crues de ces 2 cours d'eau et de leurs affluents sont dévastatrices :

- Pont sur la Mosson détruit à Juvignac
- Stade de la Mosson dévasté
- Des centaines de véhicules emportés
- Gros dégâts sur Grabels (une vingtaine d'hélicoptère de personnes)
- Très forte crue du Lez, supérieure à celle de décembre 2003



Près de Grabels. Photo Richard de Hullessen



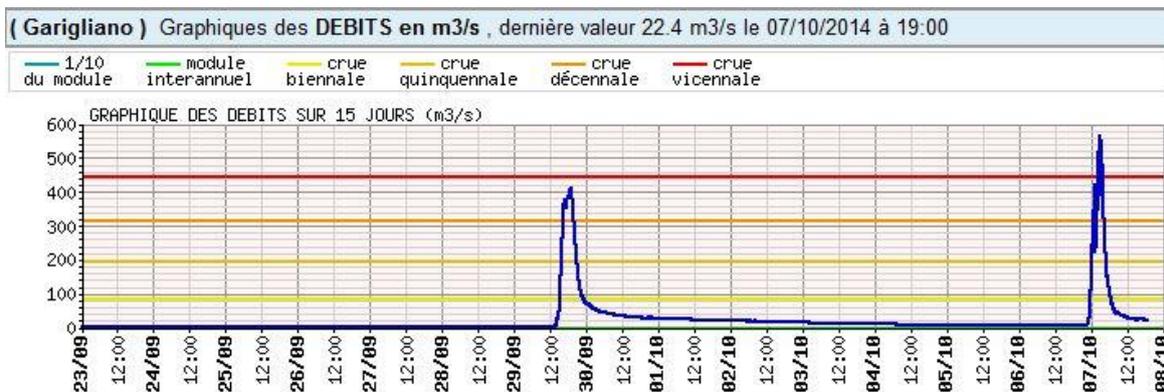
Quartier Euromédecine. Montpellier. Photo association Smiley



Pont détruit par la Mosson à Juvignac. Photo Mickaël Esdouroubaill



Rue Croix de Lavit. Montpellier. Photo Elise Ducceschi



hydrogramme du Lez au pont de Garigliano entre le 23 septembre et le 8 octobre 2014. Source Hydroreel.

Relative accalmie les 7 et 8 : quelques averses orageuses sur plaines gardoises et Cévennes, mais cumulés restant modestes.

Le 10 : aigat n°4 sur Uzège - Costières - Vaunage

Le 9 au soir : des lignes orageuses se forment sur l'est toulousain, puis gagnent le Lauragais, le Haut-Languedoc, et enfin les Cévennes, en donnant souvent de la grêle. Une remarquable supercellule se forme notamment sur le Lauragais en fin d'après-midi, se décalant ensuite vers le Cabardès (voir photo).



La supercellule s'éloignant du Lauragais le 9 au soir, et laissant derrière un blanc tapis de grêlons. Photo [Cyclone30](#).

Ces lignes se décalent vers la vallée du Rhône en fin de nuit du 10, tandis que de nouvelles formations apparaissent sur les plaines gardoises, notamment en Uzège, à la convergence entre le vent de SE bien établi et une zone de vent calme plus à l'ouest. Une ligne particulièrement virulente axée Vaunage / Uzège/ Basse vallée de la Cèze donne des cumuls extraordinaires en quelques heures : **378 mm à Russan / Ste Anastasie (moyenne vallée du Gardon), et 342 mm à Uzès**. Le Gard aval subit une montée fulgurante, et une crue assez importante. Mais c'est surtout son affluent uzégeois, l'Alzon qui déborde et inonde la région. La ligne se décale ensuite vers les Costières de Nîmes, provoquant une crue des cadereaux, nettement moindre qu'en 1988, car il ne pleut que sur l'ouest de la ville (seulement 32 mm à Courbessac). Quelques conséquences :

- Forte crue du Rhony à Codognan et Vergèze
- Crues des cadereaux à Nîmes, quartier des Camplaniers (ouest) notamment
- Inondations importantes par ruissellement sur Russan/Ste Anastasie, Fons-outre-Gardon, St Geniès de Malgoires, Calvisson, Vergèze, le Cailar, Uzès, Cavillargues
- Crue de la Cèze, des Gardons en aval de Ners et de l'Alzon
- 4000 foyers sans électricité
- Trafic SNCF interrompu entre Nîmes et Alès



Le Rhony à Codognan, le 10 au matin. Photo Frédérique Blondelle



chemin de la Mazetière à Nîmes le 10 au matin. Photo Mickael Magnière



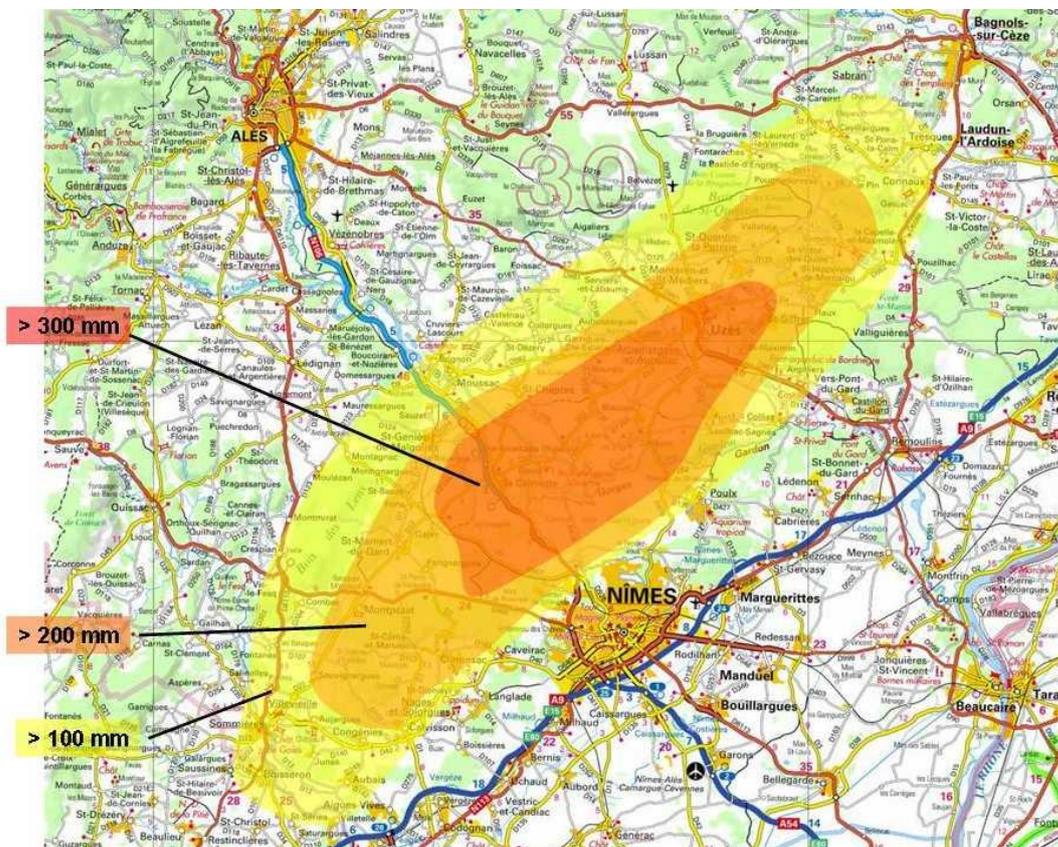
Cadereau de Camplanier sur l'ouest nîmois le 10. Photo TVsud via Twitter.



L'Alzon en cure en aval d'Uzès. Photo Greg

Toutes photos : source Midi Libre.

En fin de matinée, le "marin" gagne du terrain et la convergence est repoussée vers les Cévennes : les lignes orageuses suivent le même chemin et se décalent vers le piémont cévenol puis les Cévennes elles-mêmes l'après-midi.



les cumuls du 10 sur Uzège - Vaunage.

En soirée du 10 et nuit suivante : une nouvelle ligne orageuse balaye rapidement l'intérieur de l'Hérault (presque pas de pluie sur le littoral) puis devient plus virulente sur est-héraultais / Cévennes / Gard. Quelques cumuls sur les stations gardoises :

- 187 mm à Ste Cécile d'Andorge (et 224 mm en incluant les pluies du 9 au soir)
- 179 mm à Valleraugue (et 242 mm avec les pluies du 9)
- 164 mm à Mialet (et 190 mm)
- 143 mm à Génolhac (et 220 mm)
- 112 mm à Tharoux
- 111 mm à Blandas

Ces valeurs restent facilement "absorbables" par les bassins des Gardons, de l'Hérault, et de la Cèze, et les crues restent modérées sur ces cours d'eau.

Après une accalmie le 11 en journée, **un nouvel épisode (n°5)** débute dans la nuit du 11 au 12, cette fois cantonné au relief, et plus typiquement "cévenol".

- 211 mm à Villefort (48)
- 173 mm à Valleraugue (30)
- entre 100 et 150 mm sur les crêtes entre Aigoual, Bougès, et Goulet-Chassezac (jusqu'à 250/300 mm sur Vivarais).

Les crues des cours d'eau cévenols restent modérées, car il ne pleut quasiment que sur les crêtes, et de façon plutôt modérée. Par ailleurs, les dernières grosses pluies sur ces secteurs remontent finalement à plus de 3 semaines en arrière (ce sont les régions de plaine qui avaient été touchées ensuite, les 29 septembre et 6 octobre).

Ce même jour, une ligne de convergence provoque le développement d'une ligne de cumulonimbus du nord-Toulousain au Quercy, très photogénique, mais aussi porteuse de fortes pluies et de grêle.

Point d'orgue des intempéries le 13 après-midi et soir : orages ponctuels mais parfois forts des Cévennes au Minervois et au Biterrois : 50 mm à Béziers en 2 heures. 66 mm à Roqueredonde (34), 58 mm à Mialet (30).

Temps calme et très sec du 14 au 31, et surtout quasi-estival, si l'on excepte une brève descente de nord 22 et 23, donnant quelques dixièmes de mm de pluie sur Midipy...

Chaleur estivale du 16 au 21, puis à nouveau du 24 au 31

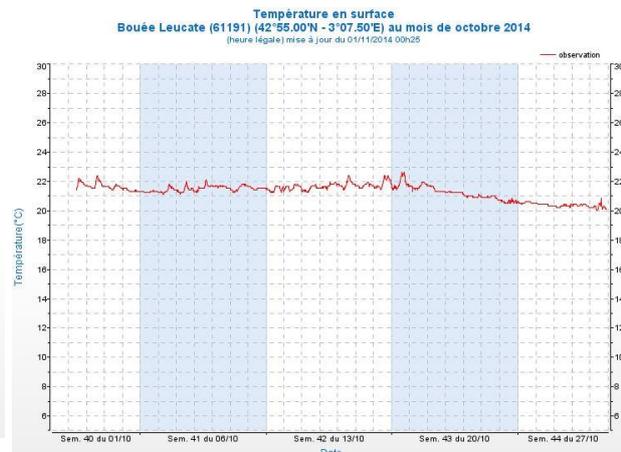
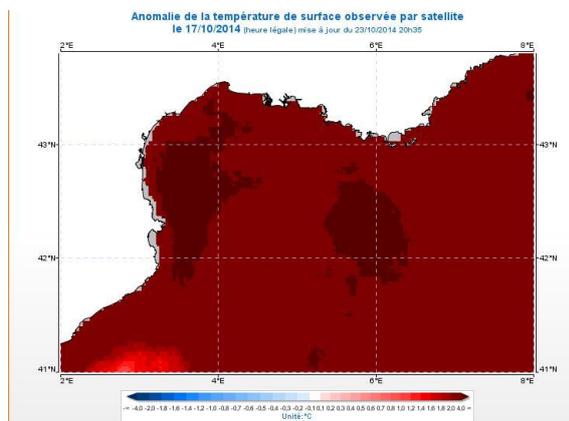
Alors qu'il avait déjà fait très doux (mais humide) en 1ere quinzaine, de l'air chaud subtropical remonte par l'Espagne et les maximales dépassent fréquemment les 25°C, tandis que les minimales restent souvent supérieures à 15°C.

- le 16 : 26°C à 27°C sur les plaines toulousaines et gasconnes
- idem le 17, mais également sur le Languedoc et le Roussillon, avec jusqu'à 28°C à Nîmes
- les 18 et 19, avec la mise en place d'un flux de SE, Marin et Autan limitent un peu les maximales, qui atteignent en revanche des sommets sur les Pyrénées et leur piémont : 28°C à Tarbes et Luchon le 18, et jusqu'à 29°C à St Girons et 30°C à Luchon le 19 !
- le 20, le flux de sud cesse, et l'air très chaud stagne sur la région tandis que plus rien n'empêche les températures de grimper : on relève jusqu'à 30°C à Auch et Tarbes, 29°C à Muret, et 28°C à Toulouse.
- Enfin le 21, avec la rotation des vents à l'ouest, le pôle chaud se décale vers le Languedoc : 28°C à Perpignan (mais encore 25°C St Girons et 26°C à Luchon!)

Cet épisode estival est remarquable à plusieurs titres :

- à Luchon, avec 30.2°C le 19, il s'agit de la **température supérieure à 30°C la plus tardive jamais enregistrée** (ancien record : 30.4°C le 12 octobre 2001)
- idem à Auch et Tarbes le 20 avec 30.1°C (anciens records : respectivement 30.4°C le 6 octobre 2009 et 30.6°C le 8 octobre 2004)
- à Toulouse, avec 28.1°C le 20, on n'avait jamais atteint les 28°C aussi tard (ancien record : 28.1°C le 17 octobre 1967)

La température de surface de la mer atteint des sommets sur le golfe du Lion, en restant supérieure à 20°C parfois tout le mois (exemple à Leucate), ce qui est du jamais vu. En milieu de mois, les anomalies dépassent partout les 2°C sur le golfe du Lion, et par endroits même excèdent les 4°C au dessus de la normale !!



Anomalie de température de surface de la mer le 17 octobre 2014 et données de la bouée de Leucate pour octobre 2014. Source [Prévimer](#).

Après un rafraîchissement temporaire lié à un flux de nord passer à l'arrière d'un front froid anémique, les maximales remontent dès le 23 et redeviennent estivales le 24. Elles le resteront jusqu'en fin de mois, parfois tempérées dans le domaine du Marin et de l'Autan. Seules les minimales, souvent inférieures à 10°C, évoquent vaguement l'automne.

L'ambiance est ainsi étrange avec pique-niques, baignades, barbecues en journée, suivis de flambées et d'omelettes aux cèpes en soirée. Ces anachronismes se trouvent exacerbés avec le passage à l'heure d'hiver, qui semble des plus incongrue en cet estival mois d'octobre 2014 !! En fin de mois, les fruitiers sont souvent fleuris...cerisiers, pruniers, voire même pommiers sur l'Aubrac !!



Pommier du Monastier (48), à 850 m d'altitude, entre Aubrac et Margeride le 27 octobre 2014. Photo Bertrand Burlot

Le nombre de jours de chaleur est exceptionnel voire record en plusieurs stations de la région.

Station	Jours de chaleur octobre 2014	Record
Nîmes	11	10 (1997)
Perpignan	13	13 (1942) 12 (1983)
Carcassonne	9	9 (1997)
Toulouse	9	10 (1985)
Albi	11	13 (2001)
Montauban	11	11 (2001)
Auch	11	12 (1985)
Tarbes	11	9 (2004)
St Girons	12	10 (1997)

Record battu à Nîmes, St Girons et Tarbes. Égalé à Perpignan, Carcassonne, Montauban.

Par ailleurs, il s'agit du mois d'octobre le plus chaud depuis le début des relevés à Tarbes, Cap Béar, Sète, Nîmes, Auch, Montpellier, Béziers, Perpignan, et au Mont Aigoual, la plupart de ces stations étant ouvertes depuis plus de 50 ans (sauf Auch et Béziers).

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)

