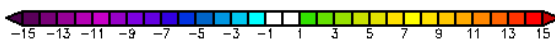
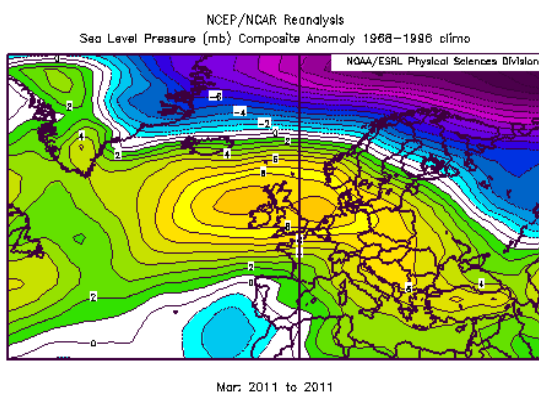
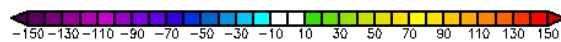
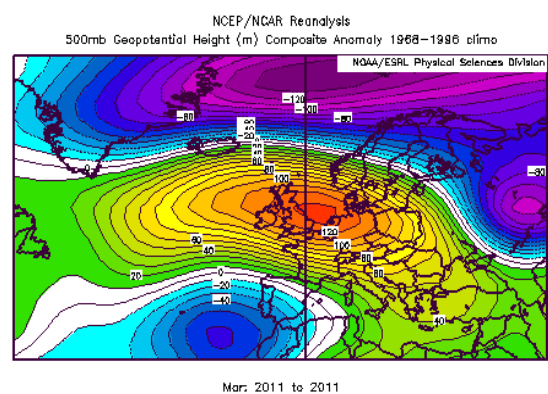




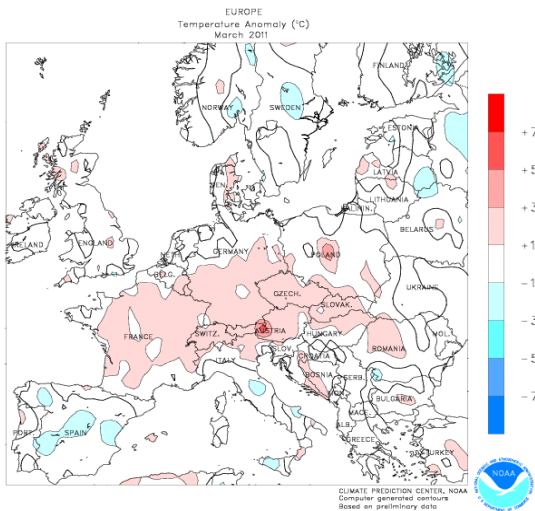
## Mars 2011 : Encore très sec au nord et à l'ouest. Aigat languedocien du 12 au 16.



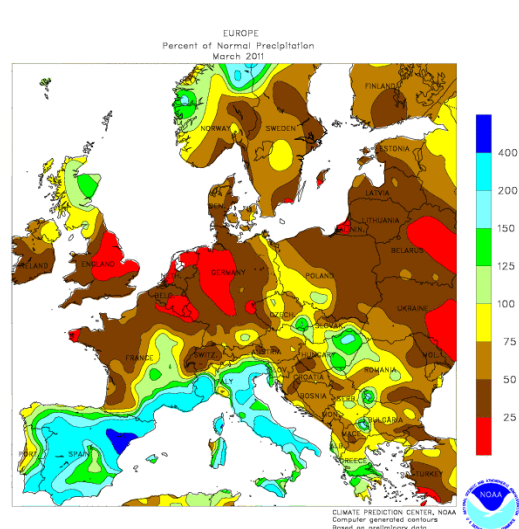
Anomalie de pression de surface en hPa (source [NOAA](#))



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](#))

Circulation méridienne, le plus souvent anticyclonique. Ceinture anticyclonique omniprésente des Iles Britanniques aux Pays Baltes.

## Panorama général du mois

Un mois très sec au nord de la Loire et sur la moitié ouest du pays, et plus arrosé que la normale sur les régions méditerranéennes et l'est de l'Auvergne grâce à un épisode pluvieux remarquable par son extension et sa durée, qui se produit du 12 au 16. Les conditions anticycloniques prédominent sur la moitié nord du pays, avec des hautes valeurs omniprésentes des Iles britanniques aux Pays Baltes, tandis que des basses pressions d'altitude circulent des Canaries à la Péninsule ibérique. Ce n'est qu'après le 26 qu'un flux perturbé atlantique parvient à s'installer sur la France, mais il n'est que peu actif, d'autant que les pressions sont rapidement en hausse le 30 avec la poussée d'air subtropical depuis les Açores (passage d'un régime NAO- / Blocage à un régime NAO+). Au final, les 2/3 du pays sont en déficit pluviométrique, lequel dépasse souvent les 50% et atteint même les 75% en Bretagne et le long des frontières belges. Quelques valeurs :

- 14,8 mm à Brest (record : 14,2 mm en 1990)
- 12 mm à Lille et Metz
- 6,8 mm à St Briec (record mensuel. Ancien record : 10 mm en 1990)

Dans le même temps, les cumuls sont parfois records pour un mois de mars sur le Languedoc et le sud Massif central. A Montpellier, il s'agit du mois de mars le plus pluvieux des 25 dernières années.

Parallèlement, l'ensoleillement est bien sûr nettement excédentaire sur la moitié nord, parfois proche des records, même si ces derniers sont le plus souvent tenus à bonne distance par les extrêmes mois de mars 1997 et 2003. Notons quand même que le soleil aura davantage brillé dans en Champagne-Ardennes, en Lorraine, et en Alsace que sur la Provence, la Côte d'Azur, ou le Roussillon. Quelques valeurs (et records entre parenthèses):

- 216 heures à St Dizier (239 heures en 2003, normale 130 heures)
- 205 heures à Metz (216 heures en 2003, normale 124 heures)
- 201 heures à Reims (210 heures en 2003, normale 128 heures)
- 199 heures à Strasbourg (220 heures en 2003)
- 184 heures à Lille (187 heures en 1993)
- Et « seulement » 181 heures à Perpignan et 187 heures à Nice.

Enfin, côté températures, la prédominance de conditions anticycloniques associées à de fréquents flux de S à SE, conduit à un mois de mars nettement plus doux que la normale. Seul le pourtour méditerranéen est un peu défavorisé par les fréquents flux maritimes d'E à SE qui modèrent la hausse des maximales. A Nice, par exemple, le maximum absolu n'est que de 16,9°C, proche du record de 1975, où le thermomètre n'avait jamais dépassé les 16°C. A noter également que la température la plus élevée du mois parmi les stations du réseau synoptique de Météo-France a été relevée à Guéret (23.8°C le 24) dans la Creuse, ce qui est très rare. En général, ce sont les stations de plaine de la moitié sud qui remportent la palme.

## Faits marquants

L'aigat méditerranéen du 12 au 16. Voir rubrique régionale. Notons que pendant cet épisode, un soleil printanier brille sur la moitié nord, avec des maximales atteignant ou dépassant parfois les 20°C. Ainsi le 15, on relève 21°C à Paris, Auxerre, et Strasbourg, tandis qu'il ne fait pas plus de 13°C à 15°C sur les régions méditerranéennes.

## 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	Aucun
Mont Aigoual	<b>Pluie en 24 heures : 154,1 mm le 14 (130,8 mm en 1978)</b>

### En région :

- Aigat méditerranéen exceptionnel par sa durée et son étendue, du 12 au 16 : 300 à 500 mm de la Montagne Noire aux Cévennes, et 100 à 300 mm en plaine et sur le piémont, du Roussillon au Costières gardoises. Crues et inondations sur les bassins de l'Orb et de l'Aude.
- Nombreux records de pluie mensuels et en 24 heures. 3<sup>e</sup> rang à l'Aigoual avec 516mm, derrière mars 1960 (534 mm) et mars 1991 (529 mm). 1<sup>er</sup> rang à Béziers (depuis 1985).
- Mois sec en revanche sur la majeure partie de Midipy, où la sécheresse perdure depuis décembre 2010
- 18 jours avec Marin et Autan, dont 3 coups de vent
- Partout plus doux que la normale

Station	Température moyenne (°C)	Anomalie (°C)	Précipitations (mm)	Anomalie (mm)	Cumul depuis le 1 <sup>er</sup> janvier (mm)	Anomalie depuis le 1 <sup>er</sup> janvier (mm)
Toulouse	10,6	0,8	35,8	-13,3	98,7	-43,3
Montpellier	11,1	0,2	139,5	105,1	179,7	37,9
Aigoual	1,2	0,7	516,5	407,2	664,5	233,6
Béziers	11,2	-	139,8	99,6	202,8	42,0

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

## Les détails :

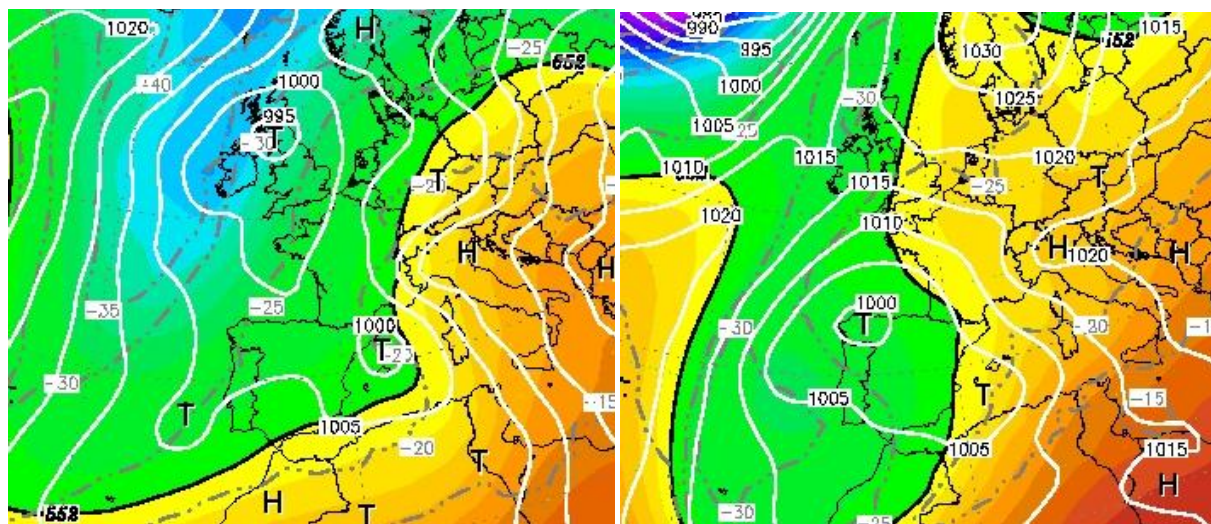
### Très sec du 1er au 11

Après des mois de janvier et février très secs, la première décade de mars n'apporte aucun répit : il ne pleut pas sur la plus grande partie de la région (0 mm à Carcassonne, Montpellier, Tarbes, ou Gourdon). Températures un peu inférieures aux normales au début (flux de NE avec beaucoup d'humidité de basses couches), puis maximales devenant plus printanières à partir du 4. Quelques gelées par places en plaine. Seul événement notable de la décade : un **coup d'Autan blanc** le 8, donnant de fortes rafales sur le Midi Toulousain et le Tarn (70 à 90 km/h) : entre une puissante cellule anticyclonique glissant des Iles Britanniques vers l'Europe centrale et une goutte froide stagnante entre Madère et Gibraltar, un rapide flux de SE se met en place en soirée du 7, et persiste pendant 24 heures, avant de faiblir avec l'éloignement de l'anticyclone vers l'est et le comblement de la dépression de Madère.

### Aigat méditerranéen du 12 au 16, exceptionnel par sa durée et son étendue

Épisode étendu, de longue durée, mais d'intensité modérée, se déroulant en deux temps. Toutes les zones du Languedoc et du Roussillon sont touchées de façon très homogène, ce qui est relativement rare. Le relief, du Haut-Languedoc aux Cévennes, enregistre des cumuls plus élevés par effet classique de soulèvement orographique. Le flux orienté S à SE rapide en altitude, et E à SE en basses couches, a permis cette grande extension spatiale (par flux de SW d'altitude, le Roussillon et l'ouest du Languedoc sont plutôt épargnés, de même que l'est languedocien et les Cévennes lorsque le flux est trop à l'est).

La situation est caractérisée par un rapide flux de SW en altitude, du Maroc aux Alpes, entre un profond thalweg atlantique, et de hautes pressions sur l'Europe centrale, le thalweg atlantique étant réalimenté en air froid arctique le 14 (cf arrivée d'air à -30°C à 500 hPa vers Madère le 15 à 00h). Dans ce flux de SW pivotent de petits thalwegs qui interagissent avec l'air doux de basses couches méditerranéen, ce qui provoque le creusement de dépressions de petite échelle entre Baléares et golfe du Lion, d'abord dans la nuit du 12 au 13, puis à nouveau dans la nuit du 14 au 15, cette dernière persistant jusqu'au 16 quasiment sur place avant de se décaler vers les Alpes la nuit suivante.



analyses en Pmer et ZT500 les 13 (à gauche) et 15 mars (à droite), à 00h. Source [wetterezentrale](http://wetterezentrale)

Pour la première vague des 12 et 13, le lent déplacement vers l'est du thalweg associé dans le flux de sud, a permis de maintenir des pluies durables (entre 24 et 36 heures de pluies ininterrompues), d'autant qu'une méso-dépression (de petite taille, en clair..) s'est creusée en soirée du 12 vers les Baléares, renforçant le flux de SE et les pluies sur le golfe du Lion (voir carte du 13 à 00h). Aurions-nous été en automne avec une mer beaucoup plus chaude, les conséquences auraient sans doute été autres, avec des phénomènes orageux violents probables. Pour cet épisode, on a observé :

- de bonnes montées des cours d'eau sur les bassins de l'Orb, de l'Agout, du Tech, de l'Aude médiane et aval, et de l'Hérault.
- un fort coup de mer entre Leucate et Palavas, avec creux de 4 à 5 mètres, notamment en soirée du 12.
- de fortes rafales de vent d'E à SE : 120 km/h à Leucate, 93 km/h à Sète, 87 km/h à Montpellier. L'Autan a soufflé également très fort, jusqu'à 119 km/h à Castres et 94 km/h à Toulouse

#### Côté cumuls de pluie :

station	cumuls du 12, 00h au 14, 00h (mm)
Narbonne	51
Lacaune	57
Béziers	76
Durban-Corbières	82
Caunes-Minervois	90
St Laurent-de-Cerdans (Vallespir)	98
<b>Pézenas</b>	<b>106</b>
<b>Castans (Haut-Cabardès)</b>	<b>113</b>
<b>Céret</b>	<b>116</b>
<b>Bédarieux</b>	<b>121</b>
<b>Brusque (Haute vallée du Dourdou, près de Camarès)</b>	<b>121</b>
<b>St Hippolyte-du-Fort</b>	<b>126</b>
<b>Labastide-Rouairoux</b>	<b>127</b>
<b>St Jean-de-Minervois</b>	<b>129</b>
<b>Castanet-le-Haut (Espinouse)</b>	<b>134</b>
<b>Généralgues (près Anduze)</b>	<b>136</b>
<b>Murat s/ Vèbre</b>	<b>138</b>
<b>St-Martin-de-Londres</b>	<b>145</b>
<b>Banyuls</b>	<b>150</b>
<b>St Martin-de-Lansuscle</b>	<b>155</b>
<b>Rousses (près Aigoual, versant atlantique)</b>	<b>164</b>
<b>Le Vigan</b>	<b>181</b>
<b>Moissac-vallée française</b>	<b>193</b>



<b>Soumont (près Lodève)</b>	<b>198</b>
<b>Octon (Salagou)</b>	<b>214</b>
<b>La Vacquerie (Larzac sud)</b>	<b>281</b>

Notons que pour Béziers, il s'agit d'un record de précipitations en 24 heures pour un mois de mars, avec 76.4 mm exactement, ancien record : 58.4 mm en 1996, depuis 1985.



Le coup de mer vu de Sète le 12 mars depuis le port et la Corniche. Très beau reportage photo (comme d'hab') de Vincent Lhermet, disponible dans son intégralité sur le [forum d'Infoclimat](#).

Bien qu'il n'y ait pas vraiment d'arrêt total des pluies, une accalmie est observée après l'évacuation vers l'est de la première vague pluvieuse le 14. Avec un flux resté orienté au sud, des pluies se maintiennent quand même sur le relief du Haut-Languedoc et des Cévennes, alors que les plaines sont temporairement au sec. En fin de journée du 14 débute le 2e assaut pluvieux, avec la remontée d'un thalweg d'altitude et un début de creusement dépressionnaire au sud des Baléares. Les pluies s'intensifient dans la nuit et surtout en journée du 15, où elles prennent même un caractère orageux en fin de journée. Les rafales de SE associées à cette 2e vague pluvieuse sont moins fortes que lors de la précédente, tandis que les quantités de pluie sont comparables, voire supérieures. On enregistre quand même 87 km/h à Toulouse, 97 km/h à Castres, et 80 km/h à St Jean-de-Minervois. Il neige abondamment sur les massifs des Pyrénées-Orientales. Le flux étant davantage orienté au SE (à tous niveaux) que lors du premier assaut, ce sont surtout l'ouest languedocien et le Haut-Languedoc qui sont touchés cette fois par les pluies.

Le 16, la dépression vient se positionner sur les Albères, et le flux prend ainsi une composante N à NE : les pluies s'enroulent autour de ce minimum et gagnent Midipy, en se bloquant sur les Pyrénées et leur piémont, où les cumuls deviennent importants, avec de la neige au dessus de 1600 à 1700 m. Des cours d'eau débordent sur l'ouest de la Bigorre, notamment l'Echez, après 60 à 80 mm tombés en 24 heures en Lavedan. En Languedoc, les pluies deviennent discontinues et prennent un caractère d'averses, parfois orageuses l'après-midi sur le Gard. Un amas orageux touche également le Quercy, l'Albigeois, le Lauragais la nuit suivante, s'enroulant lui aussi autour du minimum, dans le flux de NW. Ce n'est que dans la journée du 17, avec le décalage de la dépression vers les Alpes, et la levée d'un vent de NW assez fort, que les pluies cessent sur la région.

### Encore des cumuls de pluie :

station (bassin versant)	cumuls du 14, 06h au 17, 06h (mm)
Béziers	62
Montpellier	72
Perpignan	95
<b>St-Martin-de-Londres (Hérault)</b>	<b>102</b>
<b>Lacaune (Agout)</b>	<b>107</b>
<b>Les Aires (près Bédarieux, Orb)</b>	<b>146</b>
<b>Caunes-Minervois (Argent-Double)</b>	<b>164</b>
<b>Brusque (Haute vallée du Dourdou, près Camarès)</b>	<b>183</b>
<b>Le Vigan (Arre, Hérault)</b>	<b>183</b>
<b>Serralongue (Tech)</b>	<b>197</b>
<b>St Jean-de-Minervois (Cesse)</b>	<b>204</b>
<b>La Vacquerie (Larzac sud, Lergue)</b>	<b>221</b>
<b>Camprieu (Aigoual, Trévezel, Dourbie)</b>	<b>228</b>
<b>St Pons (Jaur)</b>	<b>237</b>
<b>Murat s/ Vèbre (Agout)</b>	<b>247</b>
<b>Mont Aigoual (château d'eau Hérault, Tarn)</b>	<b>263</b>
<b>Labastide-Rouairoux (Thoré)</b>	<b>267</b>
<b>Castanet-le-Haut (Espinouse, Mare, Orb)</b>	<b>291</b>
<b>Castans (Haut-Cabardès, Clamoux, Orbiel)</b>	<b>296</b>

### Conséquences terrain

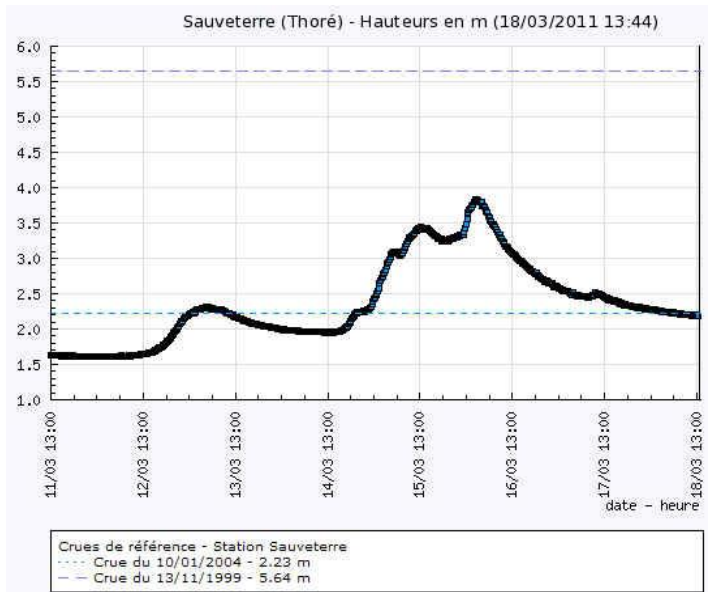
On le voit clairement sur le tableau précédent, ce sont les bassins de la Montagne Noire, de l'Espinouse et du Somail qui ont été le plus sollicités par ces pluies abondantes. Les crues et les débordements les plus importants se sont ainsi produits sur l'Orb et le Jaur d'une part et sur les basses plaines de l'Aude et la Cesse, venue du Minervois, d'autre part. Notons que tous les passages à gué ont été largement submergés, notamment dans les P.O. où ils sont très nombreux sur les cours d'eau côtiers. 2 morts sont à déplorer : l'un sur le Réart (entre Têt et Tech, très urbanisé), l'autre sur la commune de Bages (gué sur un oued venu du Massif de Fontfroide).

**Bassin Conséquences**

**Agout  
-  
Thoré**

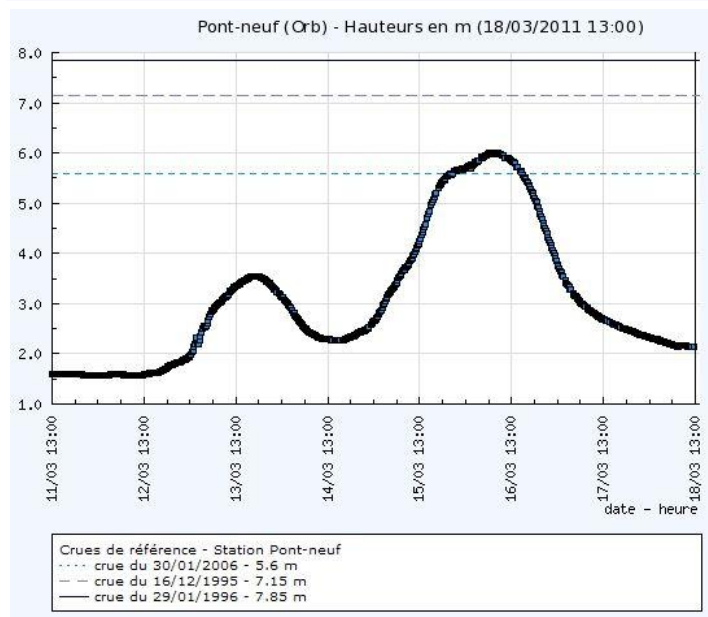
Quelques débordements sans gravité, du côté de La Salvetat, Labastide-Rouairoux, Lacabarède. Crue la plus importante sur le Thoré depuis 1999, mais montées beaucoup plus lentes, et niveaux atteints largement inférieurs (voir hydrogramme).

**Hydrogrammes (source [vigicrues](#))**



**Jaur-  
Orb**

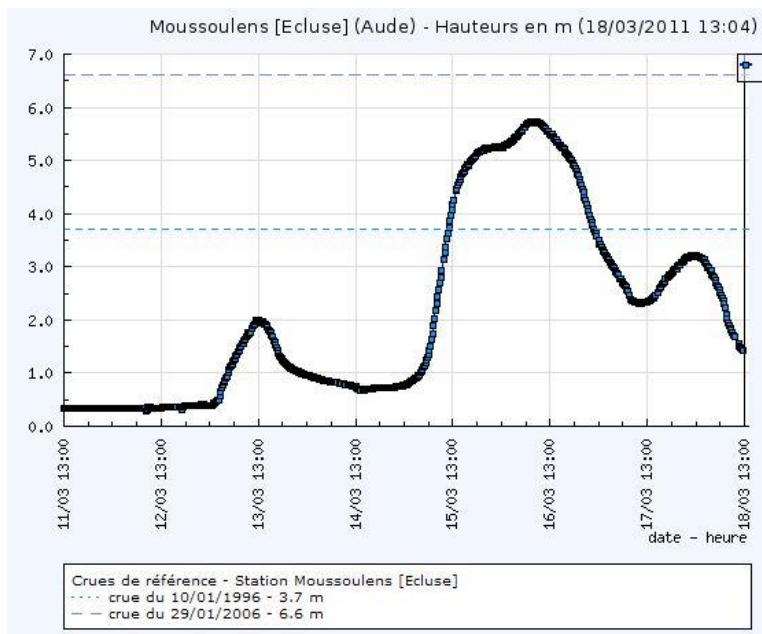
Débordements avec quelques habitations ou bâtiments inondés sur St Pons et la plaine biterroise. Crue équivalente à celle de janvier 2006 pour l'Orb, à celle de décembre 1996 pour le Jaur. Sur l'hydrogramme, on distingue les 2 pics de crue correspondant aux 2 vagues pluvieuses successives (12 mars et 15 mars).





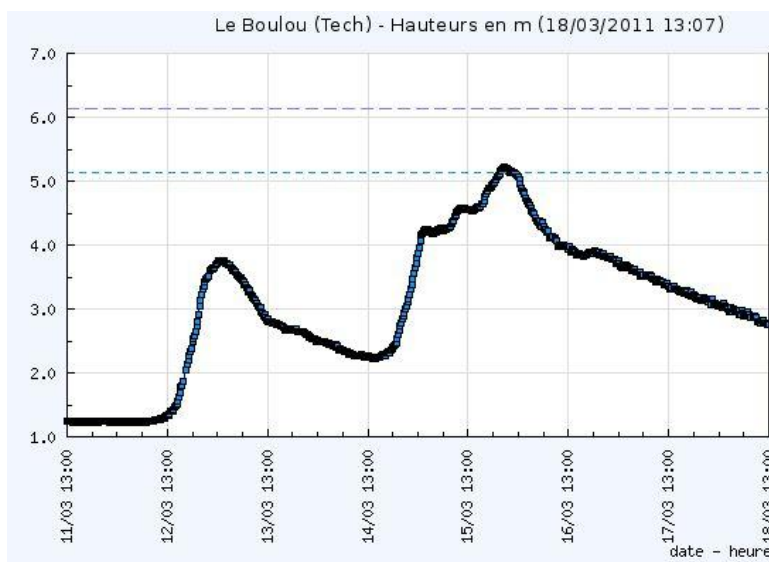
## Aude - Cesse

Habitations inondées et nombreuses départementales coupées dans les basses plaines, ainsi que le long de la Cesse. Les secteurs compris entre Bize et Cuxac d'Aude sont les plus touchés, avec de nombreuses évacuations. Sur l'hydrogramme de l'Aude à Moussoulens, apparaissent 3 pics de crue. Les 2 premiers correspondent aux pluies de 12 et 15 mars, le dernier correspond aux pluies de la nuit du 16 au 17 en Midipy, qui ont largement débordé sur la Montagne Noire et provoqué une crue importante sur le Fresquel (et l'Orbiel dans une moindre mesure).



## P.-O.

Tous passages à gué submergés. Crue comparable à celle de 1999 sur le Tech (voir hydrogramme). Nombreuses coulées de boues et glissements de terrain en Vallespir et Fenouillèdes.



**Superbe reportage photographique de Laure Delhon : l'Orb et le Lirou en crue à Béziers du 14 au 16 mars**





**Voici également des photos de l'Aude à Coursan, le 15 mars, prises par Thibaut Izard**



**Pour terminer, quelques cumuls de pluie sur l'ensemble de la période du 12 au 16 mars**

station (bassin versant)	cumuls du 12, 06h au 17, 06h (mm)
Nîmes	111
Perpignan	134
Montpellier	135
Béziers	139
Lacaune (Agout)	164
Cornus (Larzac, Sorgues)	178
Mouthoumet (Orbieu)	189
<b>La Grand Combe (Gardon d'Alès)</b>	<b>214</b>
<b>Le Perthus (Tech)</b>	<b>219</b>
<b>St-Martin-de-Londres (Hérault)</b>	<b>247</b>
<b>Caunes-Minervois (Argent-Double)</b>	<b>255</b>
<b>Cognac (Gardon de St Jean)</b>	<b>262</b>
<b>Caixas (Têt)</b>	<b>263</b>
<b>Altier (Chassezac, Mont Lozère)</b>	<b>280</b>
<b>St Martin de Lansuscle (Gardon de Mialet)</b>	<b>280</b>
<b>Serralongue (Tech)</b>	<b>283</b>
<b>Brusque (Haute vallée du Dourdou, près Camarès)</b>	<b>306</b>
<b>Les Aires (près Bédarieux, Orb)</b>	<b>307</b>
<b>Camprieu (Aigoual, Trévezel, Dourbie)</b>	<b>315</b>
<b>St Jean-de-Minervois (Cesse)</b>	<b>333</b>
<b>Octon (Salagou, Lergue)</b>	<b>375</b>
<b>Courniou (près St Pons, Jaur)</b>	<b>387</b>
<b>Murat s/ Vèbre (Agout)</b>	<b>390</b>
<b>Montdardier (près Vigan, Arre)</b>	<b>391</b>
<b>Labastide-Rouairoux (Thoré)</b>	<b>398</b>
<b>Castans (Clamoux, Orbiel)</b>	<b>441</b>
<b>Mont Aigoual (château d'eau Hérault, Tarn)</b>	<b>490</b>
<b>La Vacquerie (Larzac sud, Lergue)</b>	<b>507</b>
<b>Castanet-le-Haut (Espinouse, Mare, Orb)</b>	<b>512</b>

Notons également qu'il tombe entre 30 et 40 cm de neige sur le massif pyrénéen vers 2000 mètres. Signalons enfin l'important effet d'abri sous le vent des Cévennes et de la Montagne Noire : l'Aubrac, les Causses de Séverac et de Sauveterre, ainsi que le Rouergue, n'ont récolté que les scories des

pluies méditerranéennes. A St Germain-du-Teil (est Aubrac) par exemple, il n'est tombé pendant la période que 15,4 mm, et même seulement 14 mm à Mende !!

### **du 17 au 26 : période anticyclonique**

Fraîcheur matinale, douceur les après-midi. Rien de bien intéressant question météo.

### **du 27 au 31 : perturbations atlantiques peu actives**

La première, qui arrive en soirée du 26 par l'ouest est la plus active de la série, donnant entre 7 et 15mm sur les plaines de Midi-py, jusqu'à 20/30 mm sur Pyrénées et piémont, Vallespir, Corbières, Quercy, Causses, Aubrac, Margeride, et entre 30 et 50 mm sur les plaines gardoises et les Cévennes (51 mm à Ste Cécile d'Andorge, 53 mm à Nîmes-Garons). Les perturbations suivantes donnent en général moins de 10 mm (loc 20 mm sur Montagne Noire et Monts de Lacaune) et ne sont actives qu'en Midi-py. Le mois se termine par une hausse du champ de pression par le sud, associée à l'arrivée d'air chaud subtropical.

Au final, un mois plus sec que la normale sur la majeure partie de Midi-py (notamment sur ouest Toulousain et Armagnac), et plus humide que la normale sur tout le Languedoc - Roussillon, ainsi que sur le sud du Tarn et de l'Aveyron, qui ont été concernés par l'épisode méditerranéen. Quelques cumuls mensuels :

- Béziers : 139.8 mm (ancien record : 106,1 mm en 1991, depuis 1985)
- Perpignan : 149.9 mm
- Caunes-Minervois : 272.6 mm (record explosé. Ancien record : 106 mm en 2006, depuis 1989)
- St Jean-de-Minervois : 338 mm
- Les Martyrs : 339.2 mm
- Labastide-Rouairoux : 422.6 mm (sur la période, décembre 2010 - février 2011, cette station n'avait enregistré que 38% de la normale avec seulement 193 mm en 3 mois, voir [bulletin de février](#)).
- Castans (Haut-Cabardès) : 508 mm (ancien record 412 mm en 1988, depuis 1965)
- Mont Aigoual : 516.5 mm
- La Vacquerie : 524.6 mm
- Castanet-le-Haut : 534.6 mm

## **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

## Températures moyennes : mars

