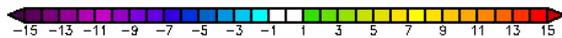
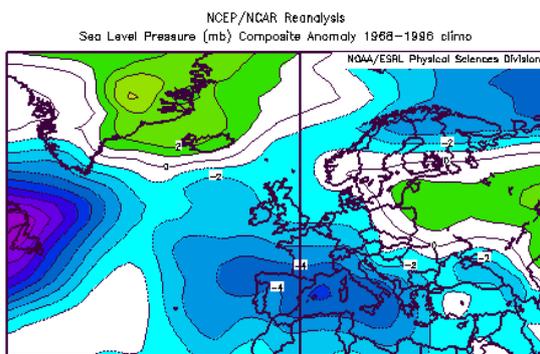
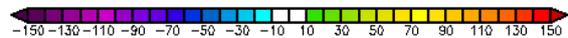
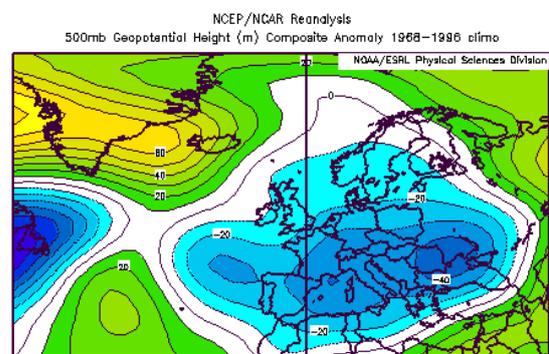




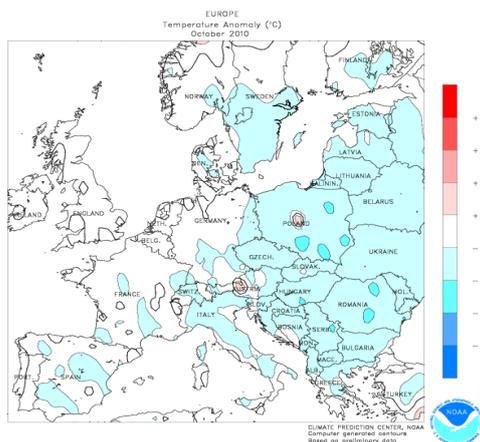
Octobre 2010 : De bonnes pluies au sud et en Bretagne



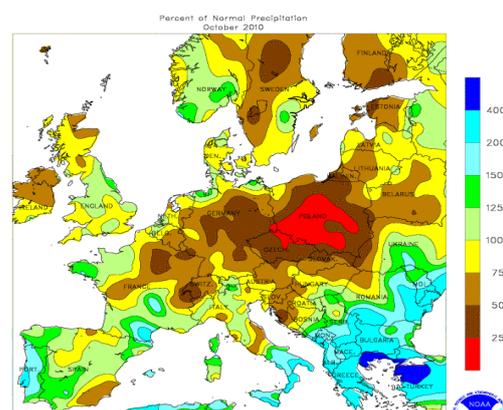
Anomalie de pression de surface en hPa (source [NOAA](#))



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](#))

Circulation rapide, tropicale en 1^{ère} quinzaine, arctique en 2^e, très souvent méridienne donc.

Caractères généraux du mois

Un mois contrasté, partagé entre une première quinzaine souvent estivale (notamment au nord) et une deuxième très automnale, avec premières gelées généralisées. Côté pluie, ce mois d'octobre est caractérisé par 3 épisodes méditerranéens d'une part et par une période très pluvieuse sur la Bretagne du 1^{er} au 4 par flux de SW d'autre part. Au final, ce mois est très sec sur un grand quart nord-est, jusqu'aux Alpes du Nord, et plus humide que la normale sur les régions méditerranéennes, le sud du Massif central, le Sud-Ouest, et la Bretagne. Quelques cumuls mensuels :

- 146 mm à Lorient (dont 119 mm du 1^{er} au 5)
- 174 mm à Perpignan (dont 138 mm le 10)
- 182 mm à Nice (dont 129 mm les 30 et 31)

Phénomènes marquants :

3 épisodes méditerranéens : les 3 et 4, 10 et 11, puis du 29 au 31. Ils sont tous décrits dans la rubrique régionale, mais le dernier touche également la région PACA : alors que les fortes pluies ont débuté sur l'est du Languedoc dans la journée du 29, elles s'intensifient le 30 tout en gagnant l'est du Rhône, tandis qu'il pleut sur la Provence et la Côte d'Azur quasiment toute la journée du 31. Les intensités restent cependant raisonnables et l'étalement des pluies dans le temps a permis d'atténuer les effets sur le terrain : les crues des principaux cours d'eau sont restées modérées, malgré une certaine fébrilité de la population et des services de secours consécutive à l'événement du mois de juin. Quelques routes sont coupées, un éboulement isole 6 villas dans le secteur de Grasse, et le Loup (affluent du Var) provoque quelques inondations du côté de Villeneuve-Loubet. Les cumuls les plus importants ont été enregistrés dans les Alpes Maritimes, avec jusqu'à 200 à 250 mm sur le bassin du Loup (ponctuellement 300 à 350 mm). Précipitations importantes également sur le sud des Alpes de Haute-Provence, l'est du Var, et les Hautes-Alpes, notamment près des frontières italiennes.

Pluies abondantes en Bretagne du 1^{er} au 5 : des perturbations atlantiques circulent dans un flux de SW et déversent chaque jour 20 à 30 mm en Bretagne, plus particulièrement sur le Morbihan, bien exposé au vent des Monts d'Arrée : il tombe 70 à 100 mm sur grande moitié sud de la Bretagne, jusqu'à 120 à 150 mm sur l'ouest du Morbihan et le sud-est du Finistère (bassins Laïta – Blavet, région de Quimperlé). Cependant, ces pluies arrivant après une période sèche (important déficit pluviométrique depuis le mois de mars), aucune réaction hydrologique notable n'est observée.

L'été en 1^{ere} quinzaine, et surtout du 1^{er} au 8 : à la faveur d'un flux de SW, par moments perturbé (en Bretagne et sur les Cévennes principalement), les températures minimales comme maximales sont très supérieures aux valeurs de saison, et les 25°C fréquemment dépassés en plusieurs régions de France.

- Foehn le 2 sur l'ouest, avec 31°C à Pau, 30°C à Biarritz, 28°C à Cognac, 27°C à Clermont Ferrand et Brive, 26°C à Niort et Guéret
- Le 3 : décalage de l'air chaud vers l'est avec l'arrivée d'une dépression par le golfe de Gascogne : 29°C à Perpignan, 27°C à Montluçon et Bergerac, 26°C à Besançon et Strasbourg
- Le 4 : passage de la dépression du golfe de Gascogne vers le Massif central : rafale de 137 km/h à Capbreton. 28°C à Lyon et Ambérieu.
- Le 6 : retour de la chaleur en flux de SW devenant anticyclonique, avec 26°C à Clermont-Ferrand et 25°C à St Etienne
- Le 7 : 25°C ou plus sur la moitié sud, jusqu'à Niort (26°C) et St Etienne (25°C).
- Les 8 et 9 : les conditions estivales gagnent vers le nord : 25°C dans tout le val-de-Loire, jusqu'à Nantes. 26°C à Auxerre.

L'arrivée d'une perturbation méditerranéenne met fin à la série, notamment au sud où les températures dégringolent, tandis que la douceur se maintient au nord, mais des gammes plus conformes à la saison.

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	Aucun

En région :

- 3 aigats : un cévenol pur (coup de vent sur littoral et Cévennes), un roussillonnais / ouest-languedocien (submersions côtières), un est-languedocien (Vidourlade).
Dommages limités.
- Estival en première décade, très frais ensuite, avec premières gelées généralisées.

Station	Température moyenne (°C)	Anomalie (°C)	Précipitations (mm)	Anomalie (mm)	Cumul depuis le 1 ^{er} janvier (mm)	Anomalie depuis le 1 ^{er} janvier (mm)
Toulouse	14,0	-0,3	85,9	33,6	513,4	-52,2
Montpellier	15,0	-0,5	194,1	93,0	643,9	113,1
Aigoual	4,8	-1,0	535,9	247,1	1822,1	247,6
Béziers	14,7	-	133,4	20,7	516,6	5,1

Les détails :

du 1er au 9 : l'été bien qu'il soit fini

Une première décade sous le signe d'une remarquable douceur, avec des vents de sud omniprésents (7 jours de Marin et Autan, dont 5 jours d'affilée du 5 au 9). A Montauban, les maximales atteignent ou dépassent les 25°C au cours de 6 journées (dont 4 d'affilée du 6 au 9), ce qui est exceptionnel pour un début octobre (mais qui s'était déjà produit en 2009 !!). Les zones les plus chaudes se déplacent au gré du vent d'un jour à l'autre :

- le 2, on relève 27°C à Tarbes et Montauban
- le 3, 29°C à Auch et Perpignan (effet de foehn dans les vallées des Pyrénées, avec par exemple 22°C à Luchon à 6 heures et seulement 11°C à Tarbes)
- et du 6 au 9, les maximales atteignent ou dépassent les 25°C sur toutes les plaines de Midi-py, les plus hautes valeurs étant relevées à l'abri de l'Autan (26°C à 27°C sur Auch, Montauban, Albi). Notons la remarquable stabilité des conditions météo avec 4 jours d'Autan incessant, et de la grisaille maritime sur le Languedoc, surtout sur Corbières et vallée de l'Aude, évoluant plus ou moins l'après-midi vers des éclaircies. Cette situation est due à la persistance d'un anticyclone sur la Baltique et à l'arrivée d'une profonde dépression sur l'Atlantique, s'enfonçant lentement vers le Portugal.
- et le 4 ? eh bien il s'agit d'un intermède perturbé avec le 2e épisode méditerranéen de la saison, très modeste, et prenant la forme d'un cévenol pur.

Les 3 et 4 : 2e épisode méditerranéen (pur cévenol) de la saison 2010-2011

Dès le 3, dans le rapide flux de sud qui s'est installé sur la région, des pluies faibles se produisent sur le relief du sud Massif central, de l'Espinouse aux Cévennes. Elles se renforcent avec le vent la nuit suivante. En fin de nuit du 3 au 4, un front froid atlantique, associé à une dépression assez creuse, balaie la région d'ouest en est, en donnant des pluies orageuses, principalement sur le nord de Midi-py, et le sud Massif central. Les vents de SE se renforcent à l'avant, atteignant jusqu'à 173 km/h à l'Aigoual, et 90 à 100 km/h sur le littoral. Les cumuls ne sont au final importants que sur les Cévennes, le Haut-Languedoc, et les hauts plateaux d'Aubrac et Margeride, ne dépassant les 100 mm que sur les plus hautes crêtes :

- 262 mm à l'Aigoual
- 197 mm à St Maurice Ventalon (Bouguès)
- 186 mm à Cassagnas (Bouguès)
- 118 mm au Bleynard (Mont Lozère)
- 100 mm au Vigan
- 97 mm à Castanet-le-Haut
- 79 mm à Aubrac et Nasbinals

Les 10 et 11 : bon aïgat (n°3) méditerranéen sur l'ouest languedocien, le Roussillon, l'est des Pyrénées, débordant largement sur Midi-py, du Toulousain, à l'Albigeois, et à l'Armagnac.

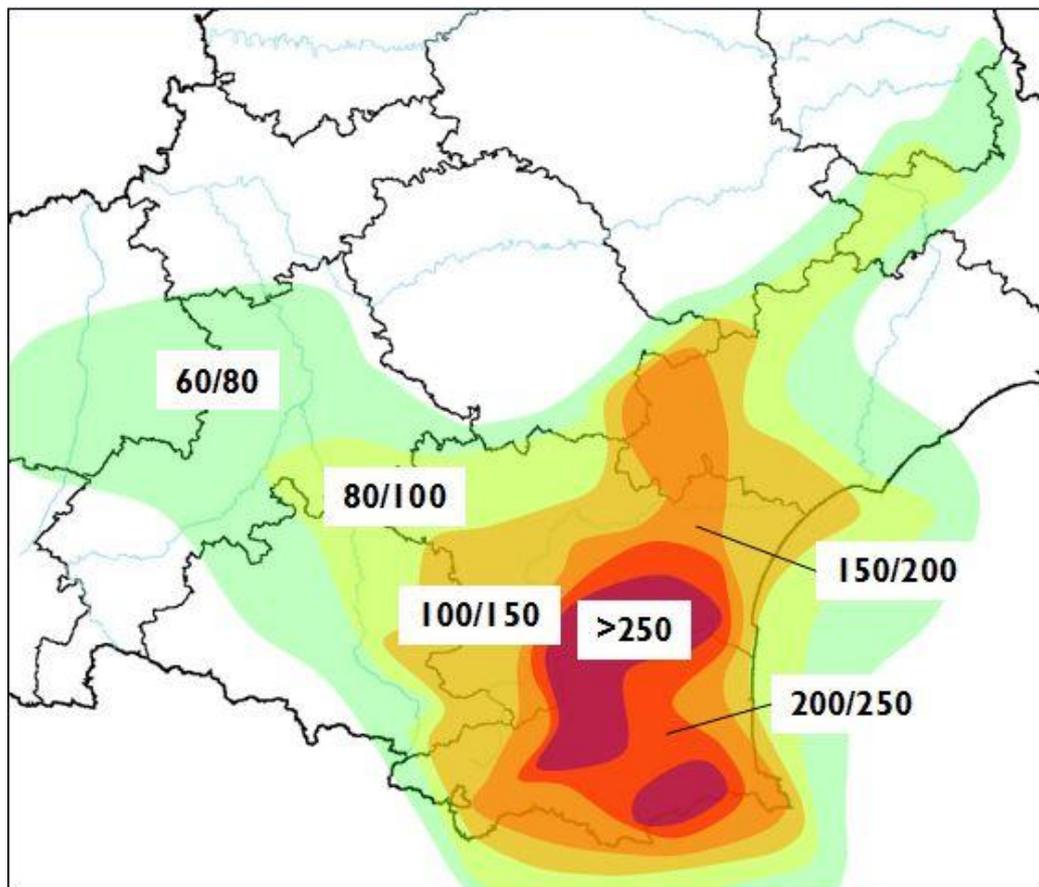
La configuration qui prévalait du 6 au 9 se voit modifiée en soirée du 9 avec la remontée vers les Pyrénées du minimum arrivé sur le Portugal la veille : le flux de SE se renforce alors à tous niveaux. Le vent d'Autan et le Marin soufflent fort, et un front orageux aborde l'ouest des Pyrénées et l'Armagnac en début de nuit du 9 au 10. Ces pluies orageuses gagnent ensuite la Bigorre. Dans la journée du 10, le minimum s'isole sur l'Espagne et génère un flux d'E à SE rapide et perturbé, la perturbation associée étant bloquée dans sa progression vers le nord par le puissant anticyclone qui s'étend de la Baltique à l'Islande. Il pleut toute la journée, quasiment sans discontinuer du Biterrois aux Corbières, au Roussillon, au Toulousain, à l'Armagnac, puis, plus tardivement, à l'Albigeois. Ces pluies ne sont pas orageuses, mais parfois soutenues, notamment sur les Corbières, dans la convergence entre le faible vent d'ouest au pied des Pyrénées, et le vent d'est tempétueux en mer. Elles perdurent toute la journée au sud d'une ligne Montauban - Sète. Plus au nord, elles sont plus

sporadiques et irrégulières, un peu plus marquées sur les Cévennes, exposées au flux de SE, tandis qu'il ne tombe quasiment rien sous le vent, de Millau à Mende.

Quelques cumuls sur l'épisode, en 72 heures (mais l'essentiel tombe en 48 heures environ) :

- 328 mm à Lapradelle-Puylaurens (Fenouillèdes, mais dans l'Aude - vallée de la Boulzane, affluent de l'Agly)
- 298 mm à Massac (Hautes-Corbières - haut bassin de l'Orbieu et du Verdoble)
- 262 mm à Tuchan (Corbières orientales - vallée du Verdoble)
- 252 mm à St Paul-de-Fenouillet
- 241 mm au Perthus
- 207 mm à Arquette-en-Val (Val de Dagne - Bassin de l'Orbieu)
- 200 mm à Labastide-Rouairoux (Montagne Noire - Haute vallée du Thoré)
- 180 mm à Lézignan-Corbières
- 168 mm à Perpignan
- 166 mm à St Jean-de-Minervois
- 143 mm à Mirepoix
- 127 mm à Bélesta (Haute vallée de l'Hers)
- 123 mm à Carcassonne
- 115 mm à Béziers
- 68 mm à Auch
- 64 mm à Toulouse

Nota : la valeur de 202 mm annoncée officiellement sur Lavelanet me paraît suspecte car corroborée ni par les données radar, ni par les pluviomètres environnants. Il n'y a a priori aucune raison valable à ce maximum local.



bilan des pluies des 10 et 11 octobre.

Bilan : quelques routes coupées et maisons inondées dans les Corbières, en Roussillon et en Fenouillèdes, et plus ponctuellement dans la vallée de l'Aude et dans le Narbonnais. Crues modérées de l'Aude, de l'Orbieu, et de l'Agly. C'est la vallée de l'Orbieu qui subit les dommages les plus importants (notamment le secteur de Villedaigne), ainsi que la basse plaine de l'Aude (débordements à Coursan). Dommages également au niveau des villes côtières, par submersion due à la surcote marine ainsi qu'à la mauvaise évacuation subséquente des eaux pluviales : une partie de Valras-Plage, du Barcarès, et de St Cyprien se retrouve ainsi sous les eaux dans la nuit du 10 au 11, tandis que les vagues atteignent 5 à 6 mètres.



La grande houle d'est à Collioure le 11 au matin. Photos B. Delacre (à gauche) et JL Bobin (à droite)



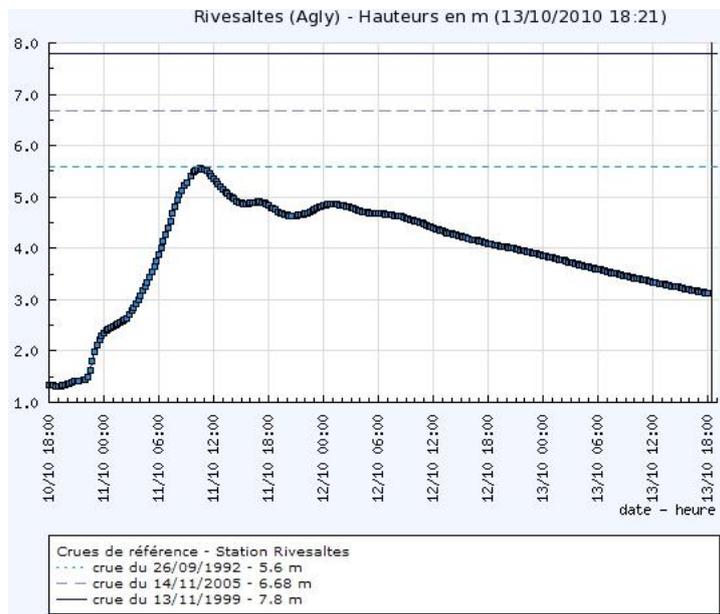
Bain de mousse au Barcarès le 11. Photos [Baptiste66](#)



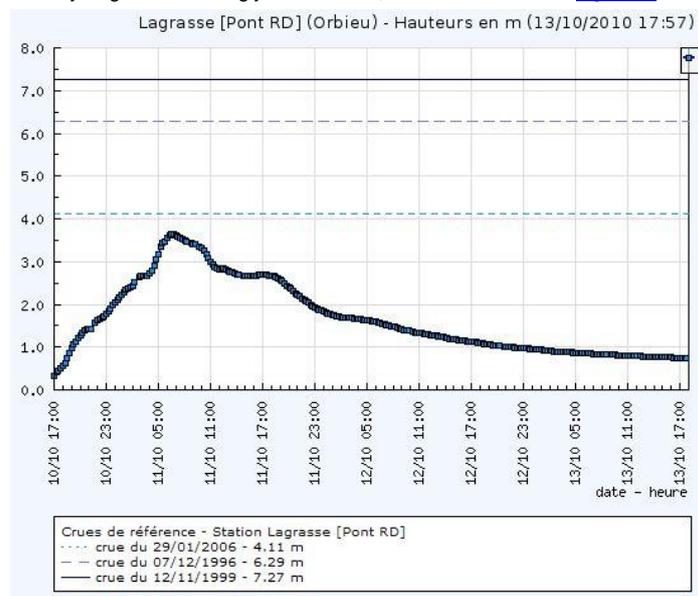
L'Agly à Rivesaltes le 11. Photo P. Mathis



L'Aude près de Carcassonne le 11. Photo C. Boyer



hydrogramme de l'Agly à Rivesaltes, du 10 au 13. Source [vigicrues](http://vigicrues.fr).



hydrogramme de l'Orbieu à Lagrasse, du 10 au 13. Source [vigicrues](http://vigicrues.fr).

Les hydrogrammes de l'Orbieu et de l'Agly montrent clairement que le phénomène n'a pas été très intense, avec des montées relativement lentes, dues à l'intensité modérée des précipitations, très étalées dans le temps. Les maxima atteints se sont situés très en deçà des crues de novembre 99, mais également de crues plus modestes survenues depuis. On voit également que les décrues ont été très lentes, notamment sur l'Agly où des pluies de faible intensité les 12 et 13 ont maintenu un niveau élevé pendant plusieurs jours.

La deuxième quinzaine de ce mois d'octobre est beaucoup plus fraîche, avec les premières gelées en plaine, n'épargnant que les plaines littorales. (matinée la plus froide le 27 : 0,6°C à Toulouse, -0,6°C à Montauban, -0,8°C à Albi, -1,2°C à Tarbes, -2,5°C à Rodez)

Les 30 et 31 octobre : 3e aigat du mois (4e de la saison), touchant cette fois l'est du Languedoc et l'est Cévenol. Petite Vidourlade.

Une situation relativement classique pour la saison s'installe le 29 : un front froid atlantique approche par l'ouest dans un flux de sud venant rapide sur le pays. A l'avant, quelques pluies se produisent sur les Cévennes et l'Escandorgue, se renforçant la nuit suivante, à l'approche du front. Quelques cumuls le 29 :

- 52 mm à Valleraugue
- 47 mm à Villefort

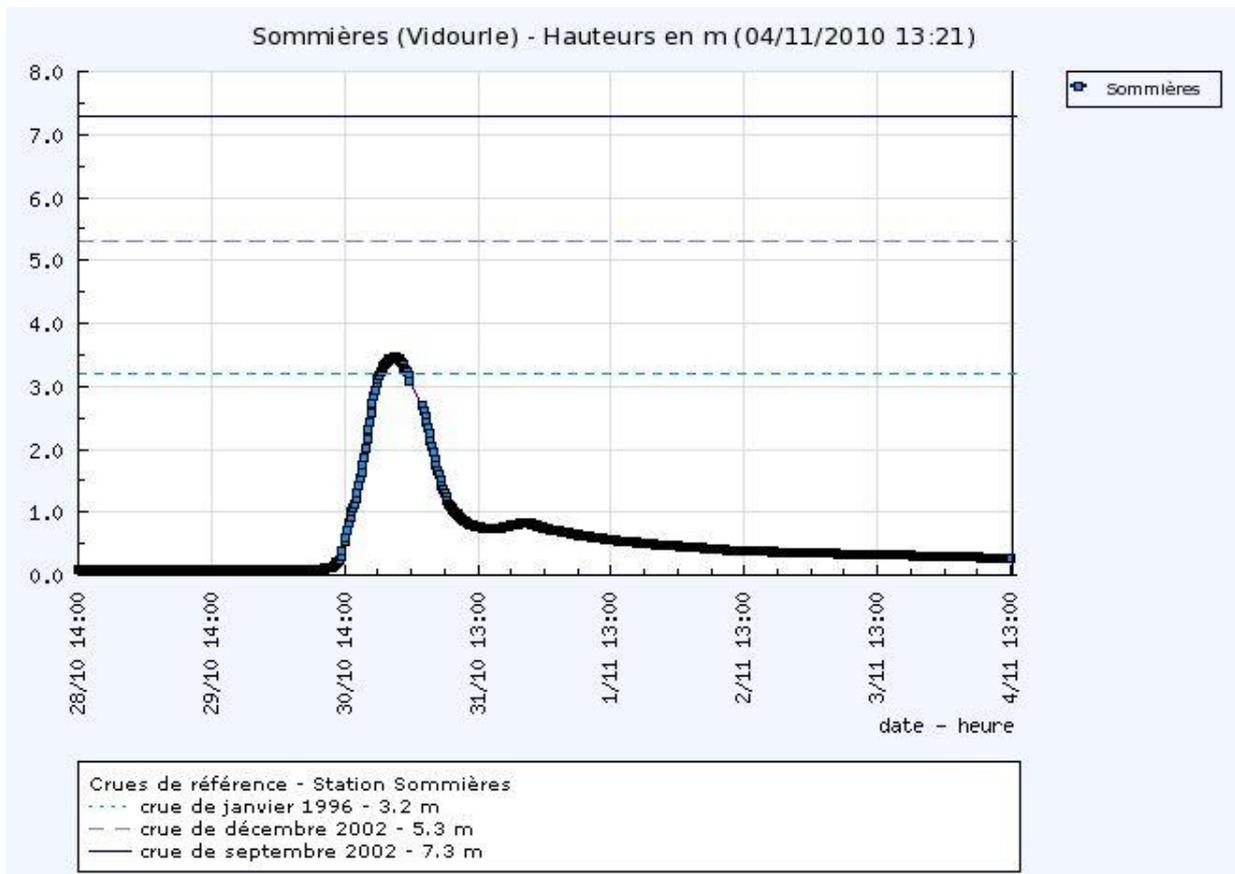
Ce front vient ensuite se bloquer sur l'est languedocien dans la journée du 30, en donnant de fortes pluies orageuses, notamment le long d'un axe Etang de l'Or- Vidourlenque - Bassin d'Alès - Bougès, qui recueille les plus forts cumuls. Il tombe 124 mm sur Montpellier-Fréjorgues, tandis qu'on ne relève que 52 mm à Montpellier – INRA : il pleut relativement peu en centre-ville). Quelques cumuls sur la journée :

- 180 mm à Conqueyrac (bassin du Vidourle amont)
- 161 mm à Ste Cécile d'Andorge (bassin du Gardon d'Alès)
- 151 mm à Villefort
- 132 mm à Anduze

Le bassin du Vidourle, quasiment dans l'axe des plus fortes pluies est celui qui réagit le plus, et le fleuve enregistre une montée rapide dans la soirée du 30, avec quelques inondations locales. Le centre de Sommières, est, classiquement, sous les eaux, sans trop de dommages.



Le Vidourle à Sommières, le 30 au soir (Photo [Vincent Lhermet](#))



hydrogramme du Vidourle lors de la crue du 30/31 octobre. Le pic reste très loin de la crue catastrophique de septembre 2002. Source [Vigicrues](#)

Le 31, le front s'est évacué vers PACA, mais le flux reste orienté au sud à tous niveaux, à l'approche du minimum dépressionnaire principal. L'organisation n'est plus aussi nette que la veille, mais des pluies, parfois orageuses, touchent une grande partie de l'est de la région, notamment grâce à la convergence entre les vents de SE méditerranéens et les vents d'ouest atlantiques progressant par l'ouest. Il pleut essentiellement sur la montagne languedocienne (Causse, Haut-Languedoc, Cévennes), mais aussi, plus brièvement, sur Cabardès, vallée de l'Aude, Albigeois, Rouergue. Quelques cumuls :

- 78 mm à Valleraugue
- 74 mm à St Martin de Lansuscle (Gardon de Mialet)
- 54 mm au Caylar

Ces pluies maintiennent un niveau élevé sur les cours d'eau cévenols et hauts-languedociens, mais ne sont pas suffisantes pour provoquer de crues dommageables. Au final, sur les 3 jours, on relève :

- Pour la Lozère : 260 mm à Villefort (Chassezac), 218 mm à St Martin de Lansuscle (Gardon de Mialet), 180 mm à Barre-des-Cévennes (Gardon de Ste Croix)
- Pour le Gard : 252 mm à Ste Cécile d'Andorge (Gardon d'Alès), 242 mm à Conqueyrac (Vidourle), 207 mm à Anduze (Garond d'Anduze), 186 mm à Génolhac (Cèze), 148 mm à l'Aigoual (Hérault, Tarn)
- Pour l'Hérault : 135 mm à St Drézéry, 127 mm à Montpellier

Un épisode est-languedocien assez typique au final, avec une focalisation sur l'est Cévenol et le Vivarais (cumuls les plus importants en Ardèche).

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

