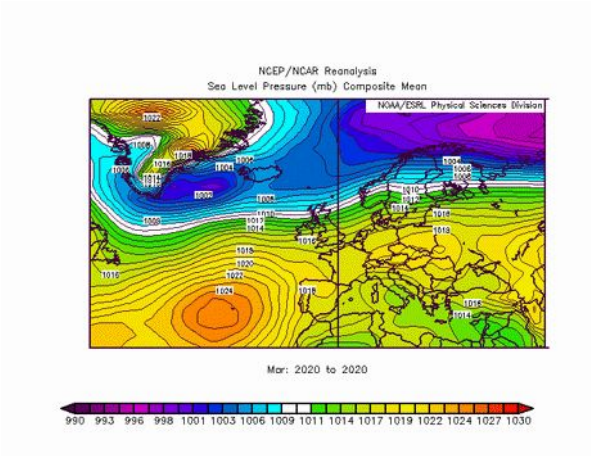
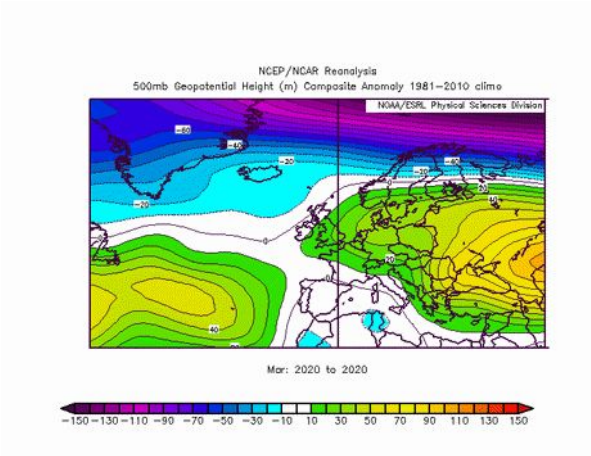
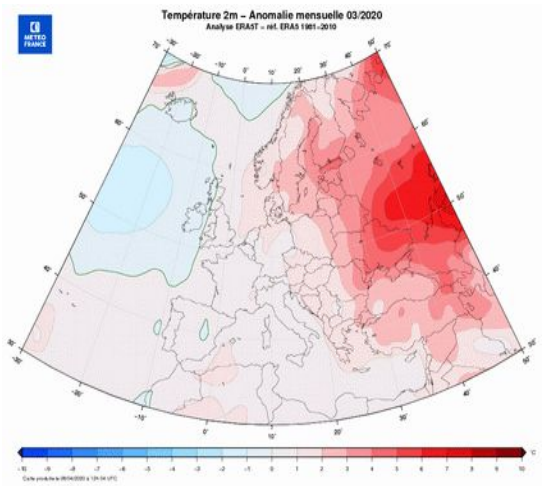
Mars 2020 : Coups de vent au début, froid et neige à la fin



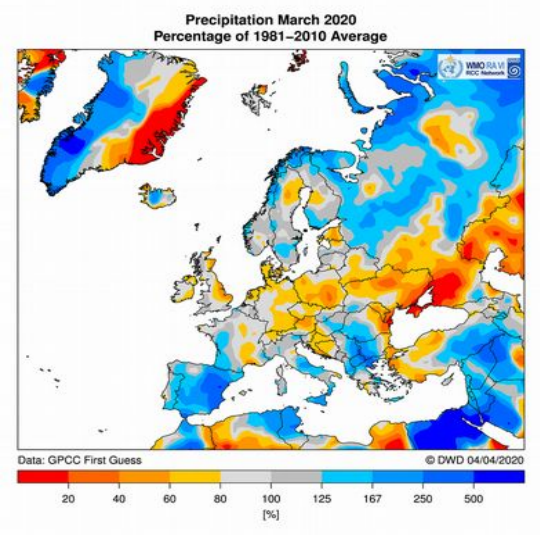
Pression moyenne au niveau de la mer en hPa (source NOAA)



Anomalie de géopotentiel à 500 hPa en m (source NOAA)



Anomalie de température de surface en °C (source) Météo-France



Anomalie de précipitations en % (source NOAA)

NAO : +0.66 EA : -0.11 EAWR : 0.57 SCAND : -0.88

Mars 2020 d'un coup d'œil

Cette carte indique les valeurs extrêmes de cumuls de précipitations et d'ensoleillement sur le réseau principal de Météo-France, ainsi que d'autres valeurs remarquables (vent, températures, etc.). Les zones colorisées correspondent aux zones de records pour des stations ouvertes depuis plus de 30 ans. Les records plus ponctuels sont seulement indiqués par une info-bullle.

Panorama général

Un mois très contrasté avec une première quinzaine très perturbée en flux océanique (plutôt nord-ouest en 1ere décade, plutôt sud-ouest ensuite), suivie d'une dernière décade sous un blocage anticyclonique, d'abord plutôt doux, puis suivi de deux invasions froides : la première par l'est, la deuxième par le nord en toute fin de mois, donnant chacune quelques

épisodes de neige à basse altitude voire en plaine.
Du coup, le mois est plutôt doux durant les 20 premiers jours, puis plus froid que la normale en dernière décade. Entre le 25 et le 31, certaines stations enregistrent même leur journée la plus froide de l'hiver et/ou leur plus forte gelée de l'hiver !!

Au final, le mois est plus doux que la normale, sans excès. Pour certaines stations de la moitié sud, mars est même plus frais que février (mois exceptionnel, il est vrai!).

Les précipitations sont quant à elles très hétérogènes : les perturbations atlantiques de 1ere quinzaine concernent surtout la façade ouest et le Sud-Ouest, tandis que des retours d'est arrosent la haute-Provence puis le Roussillon en fin de mois. L'est languedocien, la vallée du Rhône, l'Auvergne, le Lyonnais et la Bourgogne se retrouvent quant à eux en fort déficit.
Quelques valeurs :

- 158 mm à Socoa (St Jean de Luz)
- 133 mm à Dax
- 112 mm à Limoges
- 111 mm à Nantes
- 100 mm à La Rochelle
- 24 mm à Colmar
- 19 mm à St Etienne
- 18 mm à Clermont-Ferrand
- 18 mm à Carpentras

L'ensoleillement est excédentaire au nord (notamment grâce à la période de blocage) et déficitaire au sud (à cause de cette même période), mais sans valeurs extrêmes.

Faits marquants

4 coups de vent ou tempêtes du 1er au 5 : Léon, Karine, Myriam, Norberto

Dans la foulée de fin février (tempête Jorge le 29!), ces 4 individus traversent le pays en un défilé ininterrompu apportant coups de vent et parfois fortes pluies ! Léon et Norberto impactent surtout la moitié nord du pays, tandis que Karine et Myriam balayent la moitié sud.
Nommée par le service météorologique espagnol AEMET l'avant-veille de son arrivée en France, Karine succède donc à Léon (nommée par Météo-France le jour J), contre toute logique alphabétique.

Léon le 1er : Poitou-Charente - Pays de Loire – Ile de France – Bourgogne - Grand Est

- inondations en Loire-Atlantique (Nantes bat son record de pluie en 24h pour un mois de mars), Vendée, Maine-et-Loire., sous enroulement rétrograde au nord immédiat de la dépression
- Fortes rafales des Charentes au sud Alsace (117 km/h à Mulhouse, 104 km/h à Châteauroux)
- Evolution orageuse de la perturbation dans sa partie sud, de la Gironde au Jura.

Karine le 2 : du sud-Aquitaine au Languedoc (voir surtout rubrique régionale)

- la dépression se creuse en fond de golfe de Gascogne le 1er et aborde les côtes basques en fin de nuit du 2
- fortes rafales en Béarn : 114 km/h à Pau, 20 000 foyers sans électricité, routes et voie ferrée coupées entre Pau et Oloron ; près de 300 interventions de pompiers.

Myriam le 3 : extrême sud Aquitaine et Pyrénées + piémont (voir surtout rubrique régionale)

- 143 km/h à Messanges sur la côte landaise sud
- 129 km/h à Biarritz (record mensuel)
- 127 km/h à Pau (idem)
- 12 000 foyers sans électricité dans le sud-Landes, 35 000 en Pyrénées Atlantiques
- A64 temporairement coupée par chutes d'arbres. entre Pau et Orthez

Norberto le 5 : moitié nord-ouest jusqu'aux Alpes du Nord

- dégâts en Bretagne avec routes coupées ; 104 km/h à Dinard par vent de nord -ouest (à l'arrière de la dépression donc) ; 97 km/h à Rennes (record mensuel).
- nouvelles inondations de la Vendée à la Sarthe
- crue importante de la Sèvre Nantaise
- fortes rafales de l'Auvergne à la Savoie (121 km/h à Chambéry)

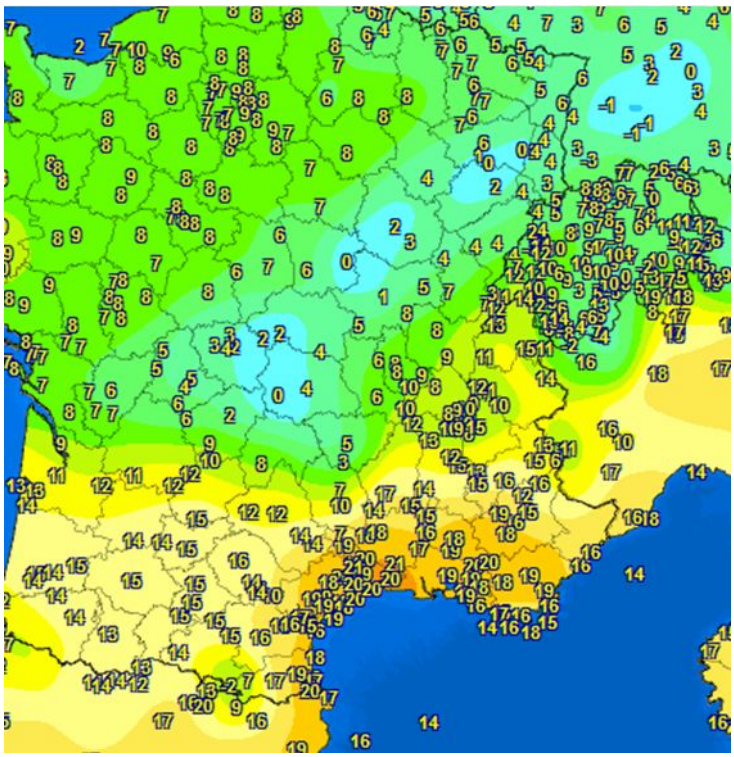
Coups de froid et neige à basse altitude en dernière décade, surtout du 25 au 30

Alors qu'il faisait partout très doux jusque là, un anticyclone vient se positionner le 20 sur la Mer du Nord, advectant de l'air froid arctique par le nord du pays. Au début, la douceur persiste au sud.

- Le 20 : maximale de 8°C à Lille, et de 20°C à Strasbourg et au Mans
- Le 21 : 7°C à Strasbourg (soit -13°C en 24h) et 20°C à Montélimar et Bordeaux
- Le 22 : 8°C à Rennes et 22°C à Périgueux et Brive
- Le 23 : la donne change un peu car l'anticyclone se positionne sur la Mer Baltique et advecte de l'air scandinavo-sibérien par l'est ; de nord/sud, le contraste thermique s'oriente est/ouest. 9°C à Belfort, 20°C à Cognac. Des gelées sur quart nord-est du pays avec le vent de NE qui faiblit
- Le 24, l'air froid gagne un grand quart sud-est : 5°C de maxi à Gap et St Auban, 9°C à Avignon, et 21°C à Dax, 20°C à Biscarosse. Les gelées s'étendent à une moitié nord-est du pays.
- Le 25, une goutte froide gagne depuis l'Italie en face sud de l'anticyclone : neige en Haute-Provence dès 300/400 m d'altitude. En soirée la **neige gagne les plaines : Aix-en-Provence, Apt, et même la basse vallée du Rhône** où 1 à 2 cm tombent dans la nuit. Maximales inférieures à 10°C sur la moitié est du pays, supérieures à 15°C sur le Sud-Ouest (tendance partout à la baisse cependant). Les gelées gagnent une grande moitié nord-est du pays, et deviennent parfois fortes : -5°C à Vichy, -4°C à Clermont-Ferrand.
- Le 26, la goutte froide poursuit sa route vers le golfe du Lion et donne de la **neige à basse altitude de l'Hérault aux Pyrénées Catalanes** (voir rubrique régionale). Toujours des gelées sur 3/4 NE du pays. A noter les **-1.2°C à Cannes qui sont le minimum le plus bas après un 15 mars** depuis mars 2008. Il s'agit également de la 3e valeur la plus basse jamais relevée après un 20 mars (-2.0°C le 26 mars 1951 et

-1.4°C le 24 mars 2008).

- le 27, les gelées migrent vers l'ouest du pays et n'épargnent plus que les façades maritimes et les régions méditerranéennes. Les maximales remontent avec l'évacuation de la goutte froide vers le sud et le décalage de l'anticyclone sur le pays.
- Le 28 est un intervalle printanier, les 15°C à 20°C étant atteints sur presque tout le pays (sauf côté de Manche en flux de NE).
- Mais dès le 29 une nouvelle advection d'air très froid pour la saison survient par le nord, avec l'arrivée d'un puissant anticyclone sur les Iles Britanniques. Les maximales accusent une nette baisse au nord, avec l'arrivée d'un front froid, mais restent encore printanières au sud. Sous ce front, la neige s'abaisse à basse altitude l'après-midi de l'Auvergne à la Franche-Comté ; il fait entre 0°C et 2°C en plaine, tandis qu'on relève encore 20°C en Provence (voir carte ci-dessous).
- Le 30, un thalweg s'isole en goutte froide sur le golfe de Gascogne, en face sud de l'anticyclone. Associé à de l'air très froid en basses couches, il donne un petit épisode pluvio-neigeux sur le Sud-Ouest. Il **neige le matin jusqu'en plaine des Charentes au Bordelais** (saupoudrages à 2 cm) ainsi que sur l'ex-Midipy (sans tenue au sol en plaine). Les maximales restent très basses, faisant de cette **après-midi, la plus froide de l'hiver sur le Bordelais et les Landes**. Maximales voisines de 4°C à Bordeaux, Arcachon, Biscarosse. Par ailleurs, à l'arrière du thalweg le ciel dégagé sous l'anticyclone permet le retour en force des gelées sur la moitié nord du pays.
- Le 31 enfin, la goutte froide s'enfonce vers l'Espagne, les maximales remontent rapidement sous le soleil. En revanche, les gelées nocturnes sont fortes du Centre-Est au Nord-Est : **-5.8°C à Vichy, qui enregistre sa plus forte gelée de l'hiver** !! Notons également -5.3°C à Mulhouse et -5.6°C Luxeuil.



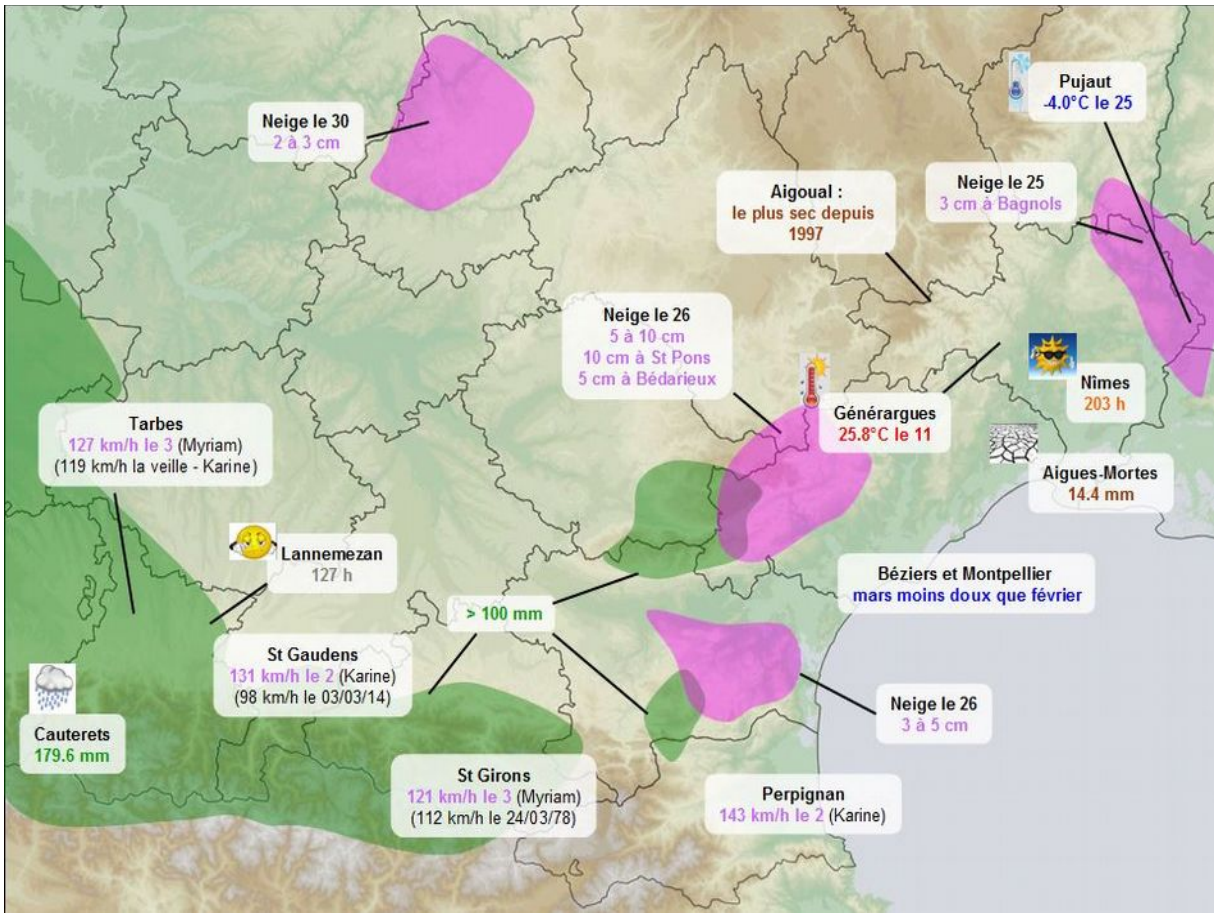
Températures à 14h le 29. Source Météociel.

En région :

- Humide des Pyrénées au Toulousain à l'Armagnac grâce aux perturbations de début de mois, et sur Aude-Roussillon grâce notamment au retour d'est du 26 mars. Sec des Cévennes à l'est languedocien en l'absence de ces derniers.
  - 174 mm à Gavarnie (65)
  - 163 mm à Aulus-les-Bains (09- vallée du Garbet)
  - 148 m à Labastide-Rouairoux (81 – Haut-Languedoc)
  - 134 mm à Tarbes (65)
  - 117 mm à St Paul-de-Fenouillet (66)
  - 113 mm à Mouthoumet (11 – Hautes Corbières)
  - 103 mm à Lannemezan (65)
  - 102 mm à Caunes-Minervois (11)
  - mois de mars le plus sec à l'Aigoual (22.8 mm) depuis mars 1997 (0.0 mm).
- Un peu plus doux que la normale malgré une dernière décade plutôt froide
- **Neige à basse altitude** les 25 (Gard rhodanien), 26 (Haut-Languedoc, Corbières), et 30 (Quercy).
- **Tempêtes Karine puis Myriam** les 2 et 3 : fortes rafales et dégâts sur Pyrénées et piémont.

Station	Température moyenne (°C)	Anomalie (°C)	Précipitations (mm)	Anomalie (mm)	Cumul depuis le 1er janvier (mm)	Anomalie depuis le 1er janvier (mm)
Toulouse	10,7	0,9	57,8	8,7	146,9	4,9
Montpellier	11,3	0,4	15,7	-18,7	61,9	-79,9
Aigoual	1,9	1,4	22,8	-86,5	179,6	-251,2
Béziers	11,5	0,0	27,0	-17,0	77,8	-77,9

Les anomalies sont indiquées par rapport à la référence 1981-2010 (sauf pour Béziers, période 2009-2018). Voir les records depuis 1960

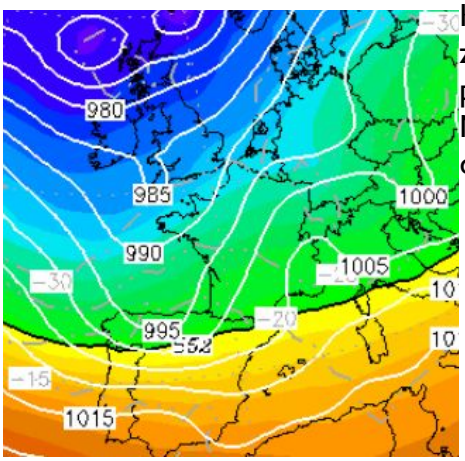


Cette carte indique les extrêmes de cumul mensuel de précipitations et d'ensoleillement, ainsi que, éventuellement, des informations sur les températures extrêmes. Toute autre information remarquable pourra également être indiquée. Attention, pour les précipitations, on ne prend en compte que les stations principales du réseau MF. Dans le bulletin, les valeurs d'autres stations partenaires peuvent être mentionnées, et donc être supérieures au maximum indiqué sur la carte.

Les détails :

Tempêtes Karine et Myriam les 2 et 3

Ces 2 dépressions de petite taille se creusent au sein d'un flux d'ONO très dynamique installé sur la France depuis plusieurs jours déjà.



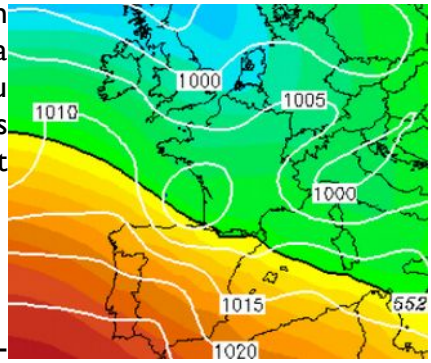
Pmer et Z500 du 2 mars à 00h. Source topkarten

Karine donne de bonnes rafales d'abord au passage d'un zone ligne pluvio-orageuse le matin au pied des Pyrénées, puis en mi-journée / début d'après-midi, sur les plaines de Midipy, puis les Corbières et le Roussillon, dans le flux d'ONO à l'arrière du minimum.

- 161 km/h au Cap Béar
- 143 km/h à Perpignan
- 131 km/h à St Gaudens
- 123 km/h à Leucate
- 119 km/h à Tarbes (record mensuel)
- 117 km/h à Béziers (record mensuel)
- 106 km/h à St Girons
- 104 km/h à Toulouse

- 11 000 foyers sans électricité dans les Hautes-Pyrénées sur Bigorre et Baronnies surtout ; des dégâts sur Tarbes et environs, notamment sur la commune d'Orleix.

Myriam est de taille plus réduite encore et traverse la région depuis Bordeaux vers Minorque en suivant la vallée de la Garonne. Les fortes rafales se cantonnent au sud du minimum dépressionnaire, donc au sud de la Garonne. Les rafales sont particulièrement violentes sur Pyrénées et piémont :

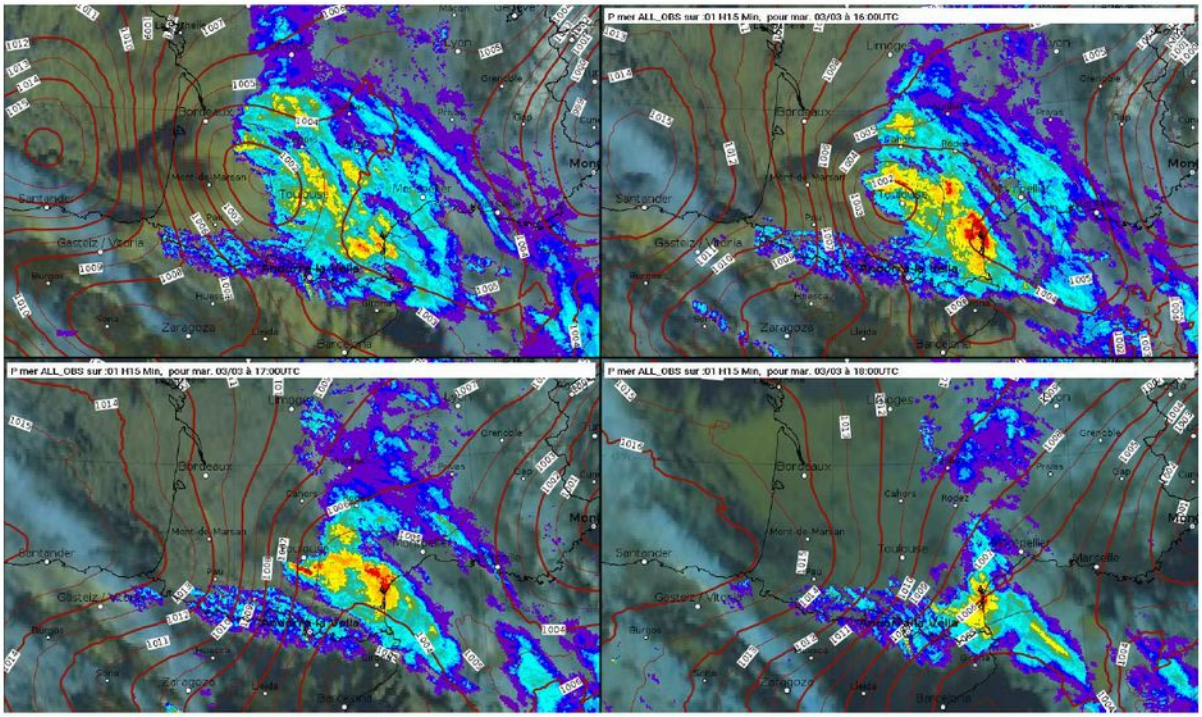


Pmer et Z500 du 3 mars à 12h. Source Topkarten

- 127 km/h à Tarbes (battant le record de la veille!)
- 121 km/h à St Girons (idem)
- 127 km/h à St Benoît (11 – Confins Razès/Quercorb)
- 13 000 foyers sans électricité dans les Hautes-Pyrénées
- Nombreuses chutes d'arbre et routes coupées dans le secteur de Tarbes, à nouveau, mais également en Rivière-Basse.
- En fin d'après-midi, Toulouse se retrouve quasiment sous la dépression et la tête de l'onde pluvieuse, qui prend un caractère instable, avec localement de très fortes rafales.

La figure ci-après montre le passage de la dépression et de l'onde pluvio-instable sur la région l'après-midi du 3, avec Toulouse sous la tête d'onde vers 17h30 locales. Les échos radar en rouge indiquent de fortes précipitations de type convectif, ce qui montre bien l'aspect instable de la perturbation . Quelques relevés sur Toulouse à son passage :

- sur Toulouse-Blagnac, le vent passe de l'ESE faible au Nord 50/60 km/h sous les pluies
- la température, qui avait plafonné vers 7/8°C jusqu'à 17h30, monte brusquement à plus de 10°C en 5 minutes, avant de redescendre à 6°C à 17h40 !!
- dans le même temps, de fortes rafales descendantes déracinent plusieurs arbres dans le SO Toulousain (quartiers de Lardenne/Pradettes), alors que Blagnac n'ira pas au-delà de 54 km/h et Francazal pas au-delà de 97 km/h. Il y a donc fort à parier que ce sont les rafales convectives qui ont occasionné ces dégâts toulousains locaux.
- Des dégâts également dans le Lauragais et les Pyrénées ariégeoises : câble caténaire arraché vers Villenouvelle, coupant la ligne Toulouse-Castelnaudray avec 250 personnes bloquées dans les trains. Coupures également entre Ax-les-Thermes et Latour-de-Carol.
- Une rafale de 132 km/h mesurée par une station amateur à Castanet-Tolosan.



Réflectivités radar + Pmer le 3 mars à 15h, 16h, 17h, et 18h UTC. Source Météo-France.

A gauche, platanes déracinés dans le Lauragais le long du Canal. Photo La Voix du Midi. A droite, pins déracinés dans le quartier des Pradettes, Toulouse. Photo Julien Léger.

Le 6 : traîne de Noberto

Si Norberto concerne surtout la moitié nord-ouest du pays le 5, en revanche sa traîne est très active en Occitanie Ouest le 6 : coups de vent, fortes averses, souvent sous forme de grésil, neige en montagne. Les cours d'eau du Lannemezan entrent en crue modérée. Les hauteurs de neige dans les Pyrénées deviennent importantes (il était temps, après la pénurie de l'hiver!!).

- Karine : 30 à 40 cm au dessus de 1800 m

- Myriam : redoux jusqu'à haute altitude ; neige au dessus de 2200/2300 m seulement
- Traîne Norberto : neige au dessus de 800 m, jusqu'à 50/60 cm au dessus de 1500 m

du 7 au 17 : devenant plus calme et beaucoup plus doux ; les maximales dépassent par endroits les 25°C le 11 sur l'est du Languedoc.

A partir du 18, mise en place d'un régime de blocage avec flux d'est d'abord doux puis de plus en plus froid. Pour une chronologie détaillée, voir rubrique nationale.
Dans un premier temps, Marin et Autan maintiennent de la douceur, notamment au niveau des minimales.
Dès le 22, un peu d'air froid commence à circuler en altitude, ce qui instabilise la masse d'air : des averses orageuses avec grésil se déclenchent à la convergence entre l'Autan et le vent d'ouest, sur le Comminges, les averses se déplaçant d'est en ouest !
Le 23, des averses localement orageuses concernent les Pyrénées et leur piémont l'après-midi, tandis que le matin, une ligne pluvio-instable avait gagné le littoral audois, rentrant ensuite vers les Corbières en perdant de sa vigueur.
Le 24, de l'air plus froid gagne les basses couches par l'est.
La nuit suivante, des gelées font leur apparition sur l'est du Languedoc et la Lozère. Les -0.4°C de Nîmes y constituent la première gelée en mars depuis 2008 !! il fait toujours doux dans le domaine de l'Autan.

En soirée du 25, un thalweg plus dynamique et bien alimenté en air froid arrive par l'est et donne de la neige à basse altitude sur le Gard Rhodanien et Uzège/Val de Tave (saupoudrages à 2 ou 3 cm), puis en fin de nuit/**matinée du 26** sur le piémont du Haut-Languedoc (jusqu'au Cabardès) et dans la matinée sur les Corbières, jusqu'à Carcassonne, ainsi que sur les Pyrénées Catalanes. Quelques hauteurs :

- jusqu'à 15/20 cm au dessus de 800 m sur Caroux / Espinouse
- 10 cm à Courniou, au dessus de St Pons
- 5 cm à Hérépian, près de Bédarieux
- 5 cm à Lagrasse dans les basses Corbières
- 3 cm à Bagnols s/ Cèze.

Après cet épisode le temps se radoucit, mais **le 30**, une nouvelle pulsation froide gagne par le nord (voir rubrique nationale). Il neige le matin sur une grande moitié ouest de l'ex-Midipy. Si la neige ne tient pas en plaine, les paysages sont saupoudrés dès 300 m d'altitude, en particulier sur le Quercy.
Ce jour-là les maximales sont très basses pour la saison :

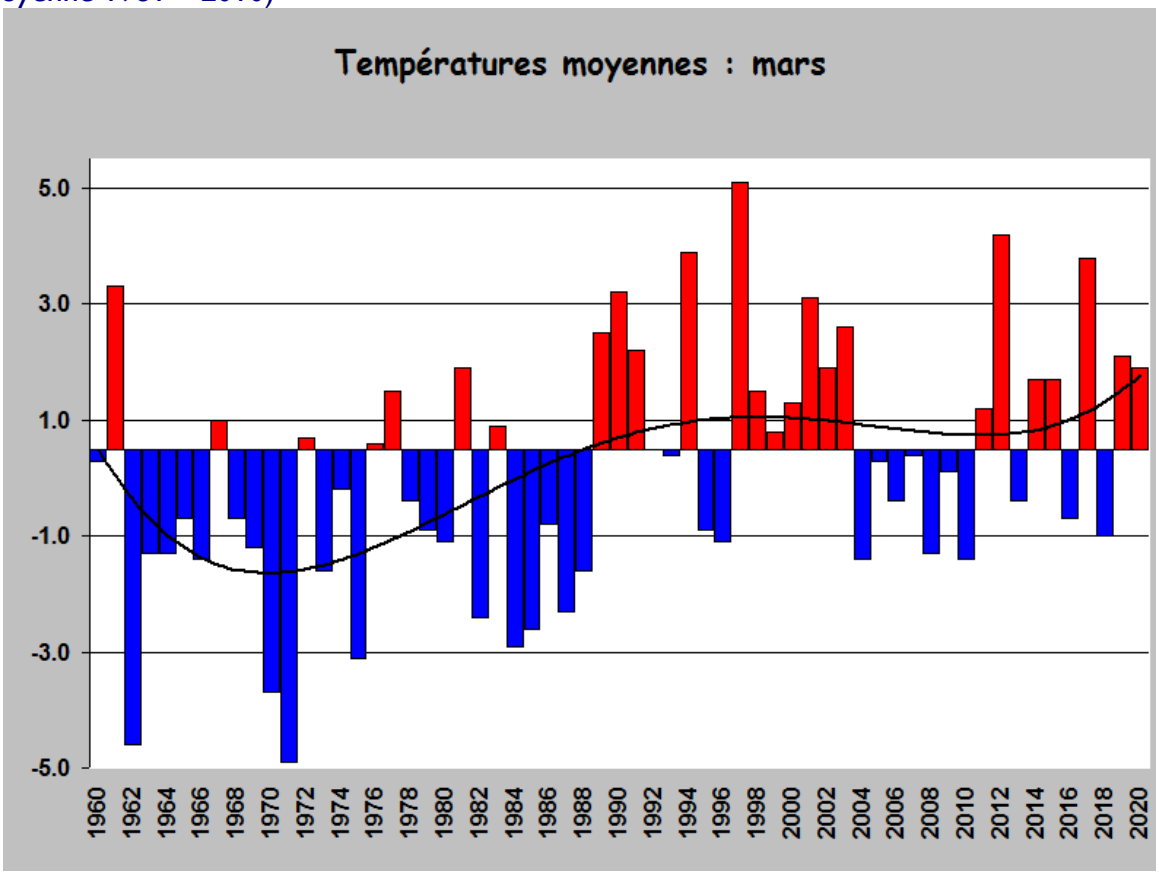
- 3.6°C à Gourdon (46 – Bouriane), après-midi la plus froide après le 20 mars depuis 1986
- 5.8°C à Tarbes (65)
- 5.9°C à Albi (81)

Hameau de Douch (34-Caroux, 900 m) le 26 au matin. Photo habitant confiné anonyme de Douch

neige sur Bédarieux (34 - 200 m) le 26 au matin. Photo Sylvia Acero pour Météo-Languedoc.

à Fontiès d'Aude (Carcassès) le 26 au matin. Photo Thibaut Izard

A Moncoutié (46- 350 m - Bouriane) le 30 au matin.
Photo Cédric du Lot via Infoclimat.

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)