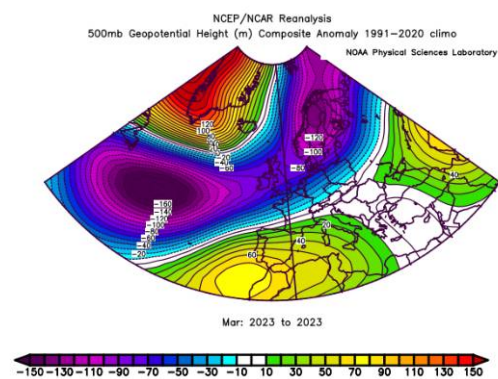
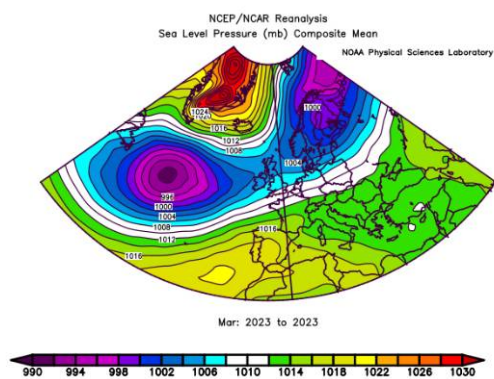


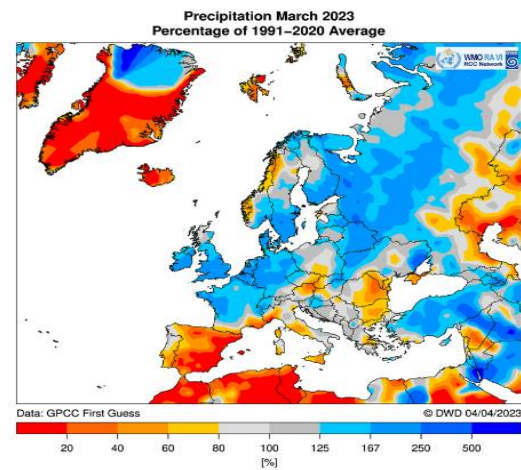
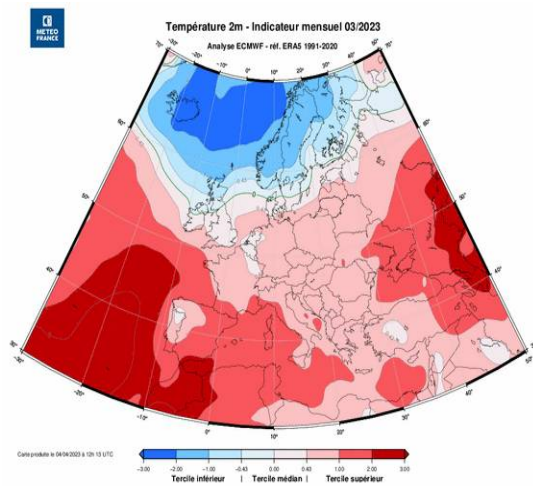


Mars 2023 : Perturbé et très orageux



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

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

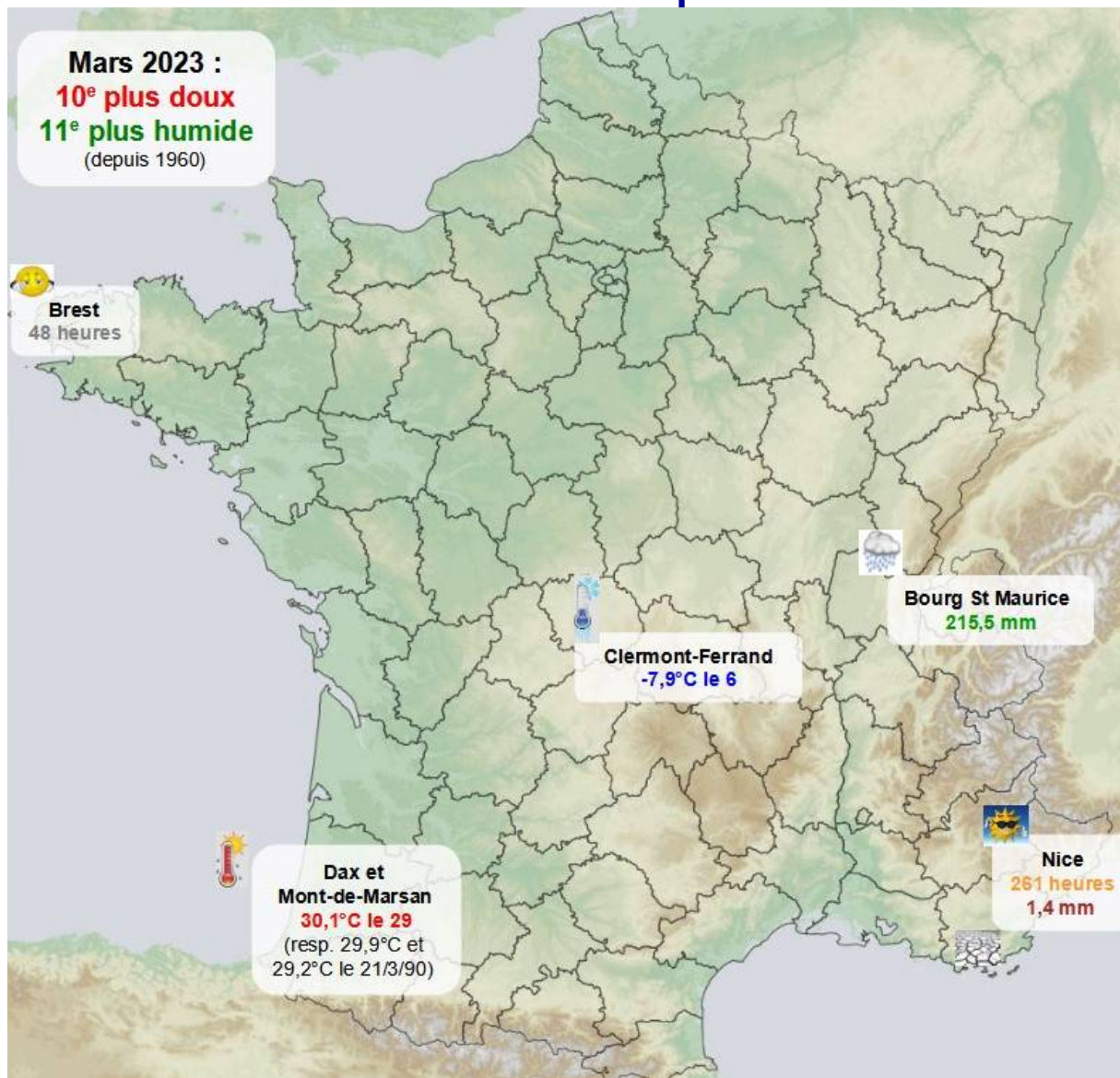


Anomalie de température de surface (source [Météo-France](#))

Anomalie de précipitations en % (source [Météo-France/DWD](#))

NAO : -1,57 EA : 0,49 EAWR : 1,99 SCAND : -2,07

Mars 2023 d'un coup d'œil



Cette carte indique les valeurs extrêmes de cumuls de précipitations (toutes altitudes + station au dessous de 500 m d'altitude si nécessaire) 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-bulle.

Panorama général

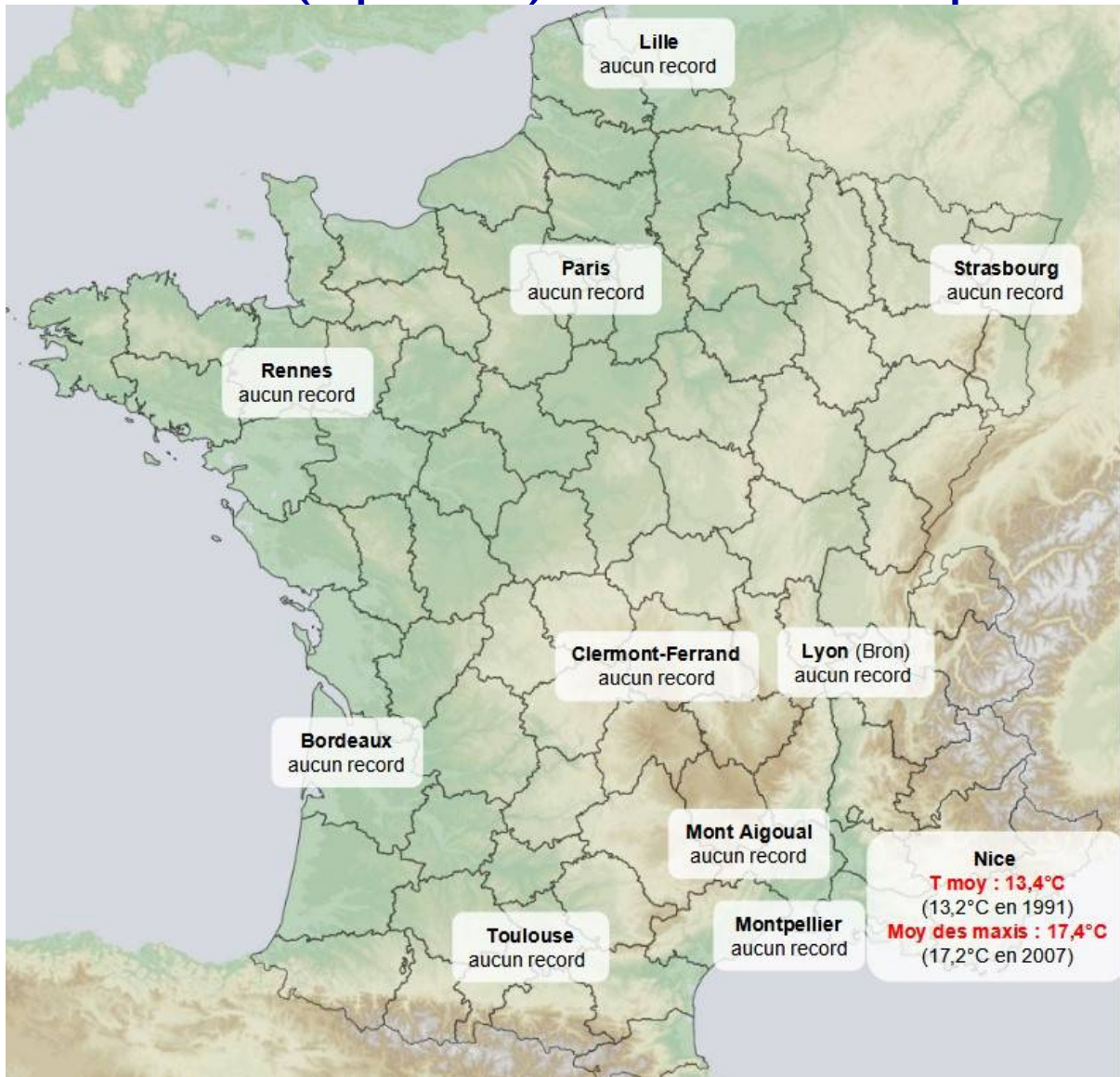
A l'exception du **pourtour méditerranéen** qui reste **désespérément sec**, le pays renoue avec la pluie ce mois-ci, avec un régime d'OSO perturbé et fréquemment orageux : le niveau de **foudroiement** atteint même des **records** à l'échelle du pays pour un mois de mars. Après un début de mois froid et plutôt sec, la douceur océane s'installe dès le 7 avec un défilé de perturbations atlantiques repoussant rapidement le froid vers les Îles britanniques. Il s'agit du **14^e mois consécutif plus doux que la normale**, avec en prime des **records de maximales** élevées dans le **Sud-Ouest** et le mois de **mars le plus doux**

jamais enregistré à **Nice**.

Quelques cumuls, mettant bien en exergue les **versants ouest** des reliefs, et la **façade ouest** du pays, **très arrosés**, à l'opposé de la **sécheresse provençale**.

- 211 mm à Chambéry (73 - 2^e plus forte valeur après les 309 mm du diluvien mars 2001, en régime NAO- très marqué)
- 206 mm à Brest (29 – record 221 mm en mars 2001)
- 151 mm à Annecy (74) et Limoges (87)
- 122 mm à Abbeville (80)
- 115 mm à Aurillac (15)
- ...
- 5,8 mm à Marseille (13 – et 19,5 mm depuis le 1^{er} janvier)
- 5,2 mm à Cannes (06)
- 4,4 mm au Luc (83)

Records battus (depuis 1960) sur 11 stations métropolitaines



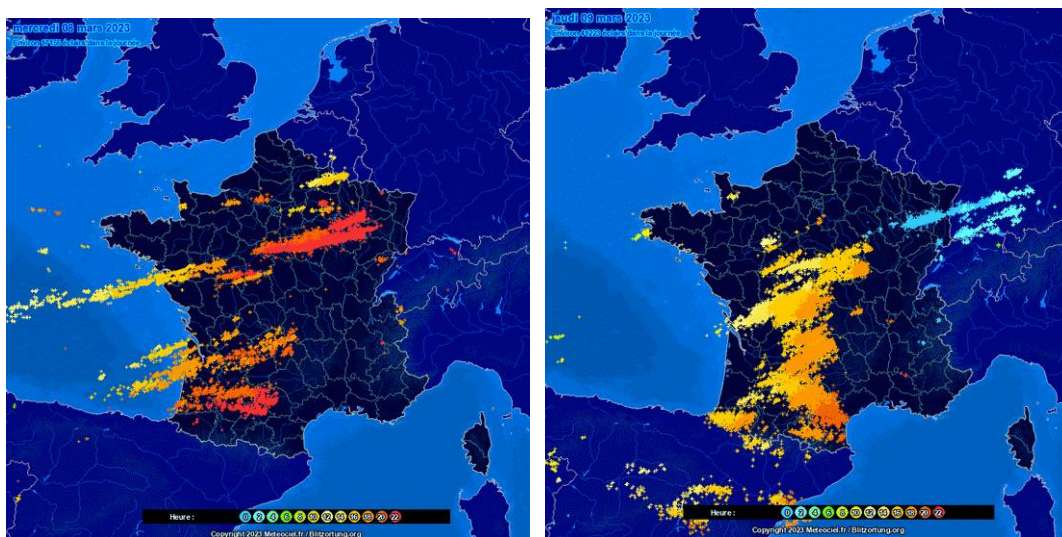
Cette carte indique les records battus (depuis 1960) sur une sélection de 11 stations du réseau principal de Météo-France.

Faits marquants

Défilé de perturbations du 8 au 31, parfois orageuses et/ou tempétueuses

8 et 9 : neige au nord, orages au sud (salve orageuse #1)

La dépression associée à cette première perturbation donne un peu de **neige** sur l'**extrême nord** du pays (Artois – Flandres), tandis que plus au sud les précipitations prennent un caractère orageux, en particulier dans la traîne d'OSO : il **grêle** par endroits dans le **Sud-Ouest**, et une **tornade EF2** provoque quelques dégâts à Pontaurion dans la **Creuse**. Des rafales de 100 à 110 km/h sont enregistrées du Val de Loire au Grand Est (106 km/h à Angers, 103 km/h à Houdelaincourt dans la Meuse, 96 km/h à Nancy). Par ailleurs, les pluies sont abondantes au sud de la dépression, en particulier sur la Lorraine (46 mm à Metz, nouveau record mensuel en 24 heures pour un mois de mars). Les cartes @meteociel ci-dessous pointent les impacts de foudre en France sur chacune des deux journées.



10 et 11 : dépression « Larisa » puis front chaud très actif sur grande moitié nord

Associée à une dépression circulant sur le sud de l'Angleterre, **Larisa** donne un bon **coup de vent d'ouest** sur la moitié nord du pays (80 à 100 km/h au nord d'une ligne Bordeaux / Jura, jusqu'à 110 km/h sur les côtes bretonnes).

La perturbation suivante est associée à une rivière atmosphérique qui donne d'**abondantes précipitations** sur une grande moitié nord du pays, et en particulier sur les **versants ouest du relief** (ouest Massif central et Jura / Alpes du Nord) : en 48 heures, il tombe 100 à 150 mm sur les Monts du Cantal quand les cumuls restent inférieurs à 20 mm sous le vent du relief, dans les plaines de Limagne. La limite pluie-neige remonte au-delà de 2000 m sur les Alpes.

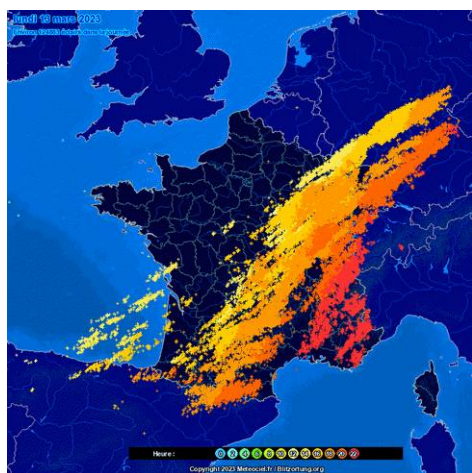
Par ailleurs, le vent d'ouest associé, très doux, provoque un effet de foehn sur le pourtour méditerranéen, où des **records de douceur nocturne** sont battus dans la nuit du 10 au 11 : exemple à Antibes où les 16,2°C de minimale battent les 14,9°C du 24/3/11. Les rafales de foehn sont très fortes sur les Alpes-Maritimes et l'est varois, atteignant les 100 à 120

km/h sur le littoral, et parfois davantage sur le relief. Des feux de garrigue démarrent (ou sont démarrés...) dans l'arrière-pays niçois.

13 et 14 : salve orageuse #2 puis giboulées

Un thalweg atlantique dynamique gagne par l'ouest, précédé, comme en plein été, d'une ligne orageuse pré-frontale s'étendant du Sud-Ouest au Nord-Est, avec des maximales dépassant parfois les 25°C le 13 :

- 27,7°C à Mont-de-Marsan
- 27,3°C à Dax



- 26,5°C à Agen (record mensuel, ancien record 26,3°C le 21/3/90)
- 25,8°C à Clermont-Ferrand

Sans être particulièrement violents, les orages sont remarquables par leur étendue géographique, exceptionnelle pour la saison, ainsi que par l'intensité du foudroiement. De la grêle et des rafales les accompagnent par endroits, mais sans excès en termes de diamètre de grêlons ou d'intensité du vent.

Le 14, la traîne est bien active sur un axe SO-NE, accompagnée de conditions plus conformes à un mois de mars, avec giboulées, rafales, grésil et neige redescendant en moyenne montagne.

impacts du 13 mars, journée "marsière" la plus foudroyée jamais enregistrée. Source Météociel.

17 et 18 : salve orageuse #3

Nouveau thalweg atlantique, et nouvelle évolution orageuse, concernant essentiellement le Sud-Ouest et le Massif central cette fois (voir rubrique régionale).

24 : traîne très orageuse au nord de la Loire

26 : coup de vent d'O à NO + traîne très orageuse sur moitié sud-ouest

Voir surtout rubrique régionale. En liaison avec une dépression circulant de la Cornouaille vers le Golfe de Gênes, de fortes rafales de nord-ouest sont observées de la Bretagne aux Charentes et à l'Occitanie. La traîne est très active et orageuse sur une large bande centrale du pays. Il neige dès la moyenne montagne sur les Alpes du Nord le 27 (15 à 20 cm au dessus de 1000 m).

29 : records de chaleur

A la faveur du passage d'une dorsale subtropicale entre deux perturbations, les maximales s'envolent en flux de sud-ouest sur un grand quart SO du pays, avec 25°C à 30°C relevés hors domaine Marin/Autan :

- 30,1°C à Dax et Mont-de-Marsan (records mensuels, voir carte). A **Mont-de-Marsan**, il s'agit du **jour de forte chaleur le plus précoce** jamais enregistré (ancien record : 8 avril 2011) ; à noter qu'en 1977, le seuil des 30°C n'avait jamais été

atteint sur cette station. A Dax, record de précocité également (ancien record : 6 avril 2011).

- 28,6°C à Biarritz et Pau
- 27,5°C à Bordeaux
- 25,3°C à Clermont-Ferrand
- 25,1°C à Vichy

31 : dépression Mathis et sa traîne fortement orageuse (salve #4) et venteuse

Si la dépression elle-même ne donne que des rafales « ordinaires » (90 à 110 km/h sur le littoral de la Manche), la traîne très instable est accompagnée d'averses très venteuses et très électriques le long d'une axe Charente / Poitou / Limousin / Val de Loire / Bourgogne / Franche-Comté / Alpes du Nord :

- Près de 9000 foyers sont privés d'électricité en Bretagne
- 1 mort par chute d'arbre dans les Vosges
- Violentes rafales sans doute liées à une **tornade** EF0 ou EF1 à **St Jean de Sauves** dans la **Vienne**
- Coupures électriques en Dordogne, Indre, Saône-et-Loire, Jura, suite à ruptures de lignes. 153 interventions de pompiers dans le Jura notamment pour bâchage de toitures.

Un **mois très agité** donc, mais qui se termine avec un enneigement très déficitaire sur les Pyrénées ; un peu meilleur sur les Alpes (du Nord surtout), en particulier au dessus de 2000m (massif du Mont Blanc notamment).

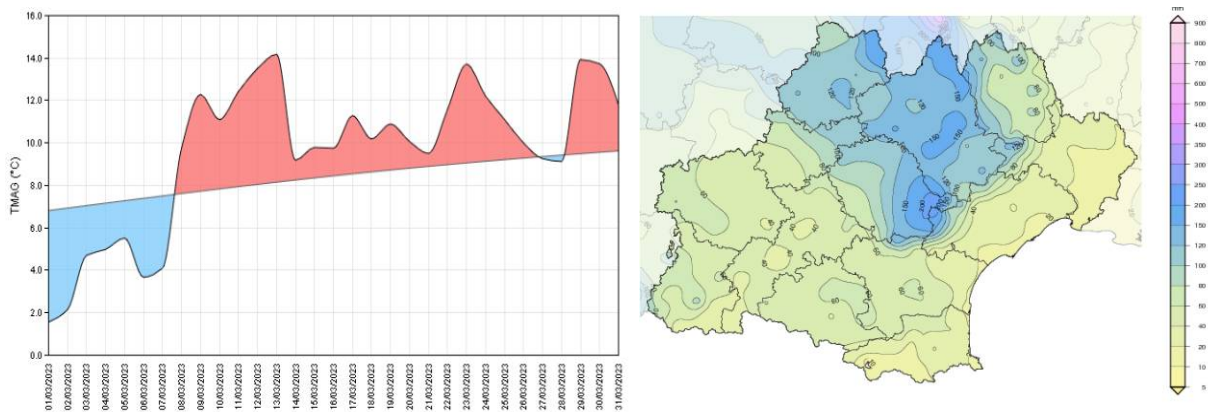
En région :

- **Douceur**, voire chaleur, après une première semaine hivernale
- **Pluviométrie** très **contrastée** : très humide du Quercy aux Causses et à la Montagne Noire ; sec sur les plaines languedociennes (une fois de plus) et les Pyrénées :
 - 184 mm à St Germain-du-Teil (48 - Aubrac)
 - 181 mm à Alpuech (12 – Aubrac)
 - 179 mm à Comiac (46 – Haut Quercy/ Ségala Lotois)
 - 170 mm à Vézins de Lévezou (12)
 - 154 mm à Labastide-Rouairoux (81)
 - 153 mm à St Géniez d'Olt (12)
 - 141 mm à Montredon-Labessonnie (81 – Sidobre) et aux Martyrs (11 – Haut Cabardès)
 - 126 mm à Paulhac-en-Margeride (48)
 - 107 mm à Rodez (12)
 - 104 mm à Puycelsi (81 – Grésigne)
 - 103 mm à Villefranche-de-Rouergue (12)
 - 102 mm à Gourdon (46 – Bouriane)
 - 96 mm à Albi (81)
 - ...
 - 25 mm à Luchon (31 – soit 33 % de la normale)
 - 16 mm à Nîmes (30)

- 10 mm au Cap Béar (66 – 20 % de la normale)
- **Enneigement très déficitaire sur les Pyrénées**



Cette carte indique les extrêmes de cumul mensuel de précipitations (toutes altitudes et station au dessous de 500 m si nécessaire) et d'ensoleillement, ainsi que, éventuellement, des informations sur d'autres paramètres. Attention, pour les précipitations, on ne prend en compte que les données archivées par MF. Dans le bulletin, les valeurs d'autres stations partenaires peuvent être mentionnées pour certains épisodes, et donc être supérieures au maximum indiqué sur la carte.



Evolution de la température moyenne journalière en Occitanie par rapport à la normale 1991 – 2020 et cumul mensuel de précipitations. Source Météo-France.

Les détails :

Hivernal du 1^{er} au 7

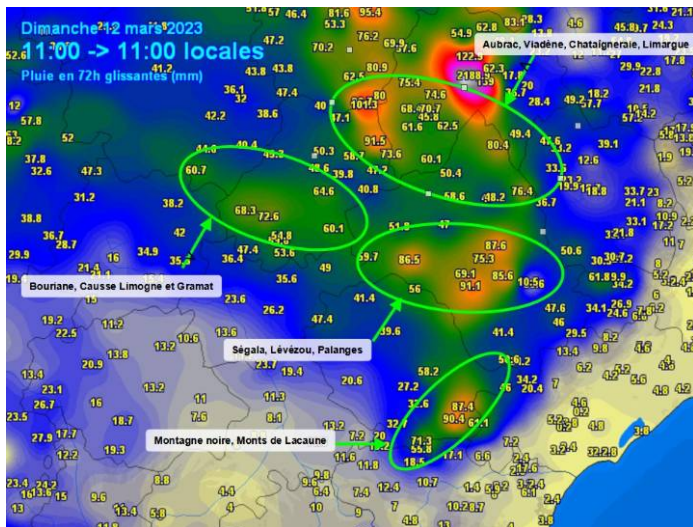
Avec même un petit saupoudrage le 3 sur Margeride / Gévaudan / Aubrac / haut-Rouergue, dans un retour lié au médicane « Juliette » centré à l'est de la Corse.

Les gelées sont fréquentes sur la période jusqu'en plaine.

- Le 1^{er} il fait -6°C à Auch, -5°C à Montauban, -4°C à Toulouse
- Le 7, on relève entre -5°C et -8°C du Quercy aux Causses (jusqu'à -9°C à Cornus dans le sud-Larzac)

Du 8 au 11 : orages puis coup de vent Larisa puis rivière atmosphérique d'ouest

Des orages éclatent le 8 au soir le long de la vallée de la Garonne puis le 9 dans la traîne. Puis les 10 et 11, la dépression Larisa et la rivière atmosphérique d'ouest lui succédant donnent de bons cumuls au nord de la Garonne, en particulier sur les versants ouest du relief, bien exposés. Quelques cumuls en 72 heures :



cumuls de pluie du 9 au 12 mars. Source météociel & météo

Les rafales de nord-ouest associées à Larisa sont fortes sur la montagne languedocienne, moins impressionnantes en plaine. Quelques valeurs :

- 139 km/h à Soumont (34 – Terrasses du Larzac)
- 116 km/h à St André de Sangonis (34 – moyenne vallée de l'Hérault)
- 112 km/h à Murviel-les-Béziers (34)
- 109 km/h à Durban-Corbières (11)

Ligne orageuse du 13, suivie de giboulées

Cette ligne orageuse, active essentiellement sur l'est de l'ancienne Midipy, jusqu'au Haut-Languedoc et aux Cévennes (15 à 20 mm), sera précédée d'un bel arcus, très photogénique. Elle donnera également des grêlons de 1 à 1,5 cm par endroits, comme par exemple à Cugnaux dans le sud-ouest toulousain.

A noter à l'avant des orages, et hors domaine Autan, des maximales quasi-estivales avec 25 à 26°C sur l'Armagnac, le piémont pyrénéen, le Quercy et l'Albigeois.

La traîne du lendemain est bien active en ex-Midipy, avec son cortège de « marséjades » accompagnées parfois de grésil.



Arcus précédant la ligne orageuse du 13 à Toulouse. Photo Sophie Ardailloux.

Nouvel axe orageux le 18, enfin un peu d'eau sur Corbières et Roussillon

Formation d'une nouvelle zone orageuse, elle aussi souvent précédée d'un bel arcus, surtout active sur Quercy et Rouergue en termes de cumuls de pluie, mais aussi sur les Corbières et le Roussillon, où les pluies stagnent plusieurs heures dans la convergence entre Marin et vent d'ouest, en perdant tout de même leur caractère orageux. Quelques cumuls :

- 37 mm à Perpignan
- 35 mm au Perthus (66)
- 34 mm à Durban-Corbières (11)



L'arcus du 18 mars vu depuis Toulouse. Photo Météoc.

Cela, alors que le jour même une procession religieuse (comme au moyen âge si, si !) était organisée dans le lit de la Têt à Perpignan en l'honneur de St Gaudéric, patrons des agriculteurs !! La pluie de ce jour-là fut donc bénie...mais encore bien insuffisante pour

juguler la terrible sécheresse en cours, et il est à craindre que l'invocation des Saints ne soit que d'une utilité très relative !

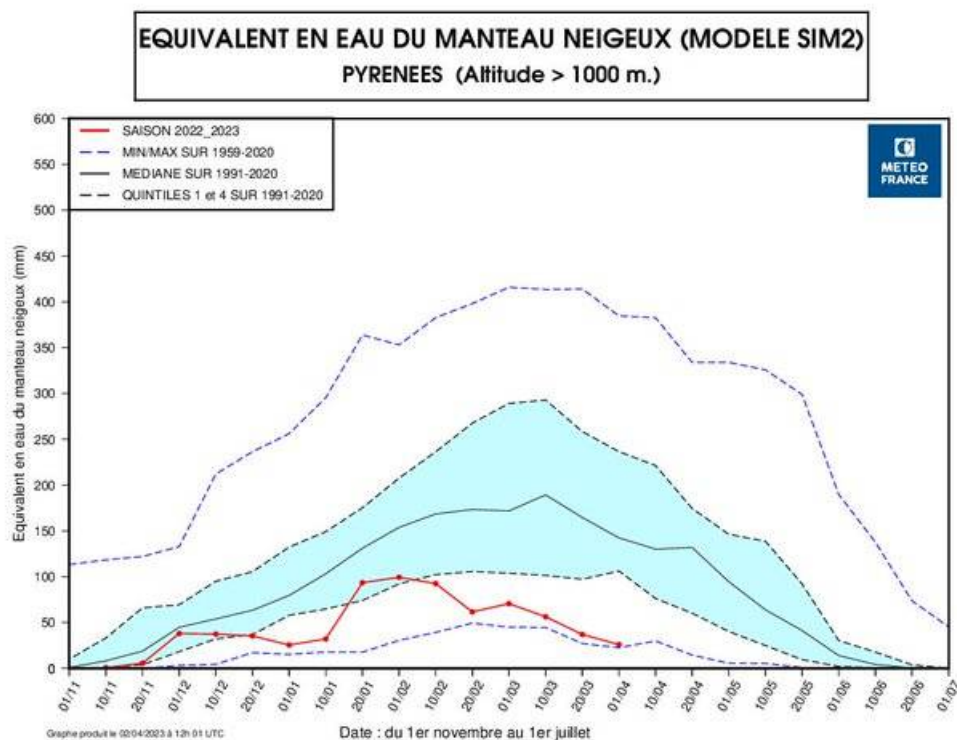
Comme lors de la salve précédente, les températures sont parfois estivales à l'avant de l'évolution orageuse avec en particulier 26,5°C à Luchon le 16, qui bat son record mensuel de chaleur (ancien record 26,2°C le 24/3/96).

La neige fond à la vitesse « grand V » dans les Pyrénées.

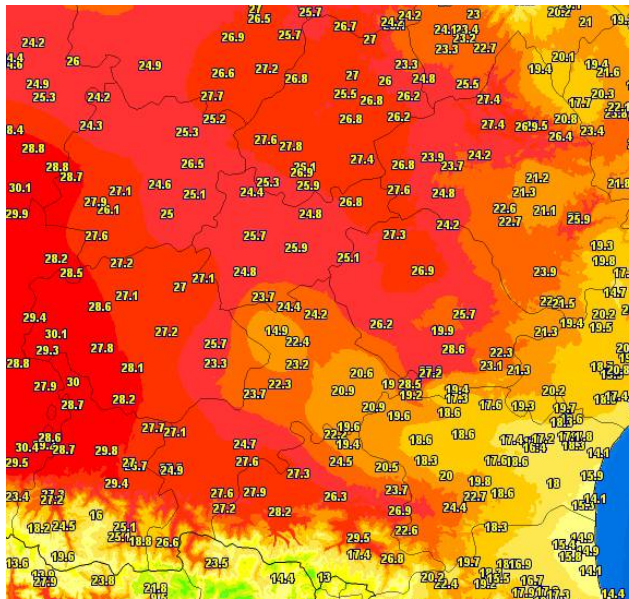
Coup de vent de nord-ouest le 26, puis blocage neigeux du 27 sur les Pyrénées

Le passage d'une dépression sur la moitié nord du pays s'accompagne d'un coup de vent de NO en région, avec des rafales généralisées en plaine comprises entre 80 et 100 km/h le 26. La traîne associée est une nouvelle fois orageuse du Quercy au Rouergue à l'Albigeois et à l'est du Toulousain.

Le 27 le vent bascule au nord et les précipitations se bloquent sur les Pyrénées, sous forme de neige dès 1200 à 1300 m. Il tombe une dizaine de cm vers 2000 m, là aussi insuffisants à combler le déficit de l'hiver passé.



évolution du manteau neigeux pyrénéen durant l'hiver 2022-2023. Source Météo-France.



Maximales du 29. Source Météociel.

Nouveaux records de chaleur du 29

A l'avant d'une nouvelle dégradation, le flux s'oriente au SO le 29 et les maximales s'envolent une nouvelle fois (voir notamment records de chaleur landais) : les 25°C sont largement dépassés hors du domaine Marin/Autan, avec **28°C à 30°C du piémont pyrénéen au bas-Armagnac.**

Luchon améliore son record mensuel pour la 2^e fois du mois. Records battus également sur Villefranche-de-Rouergue, Caylus (82), St Gaudens (31),

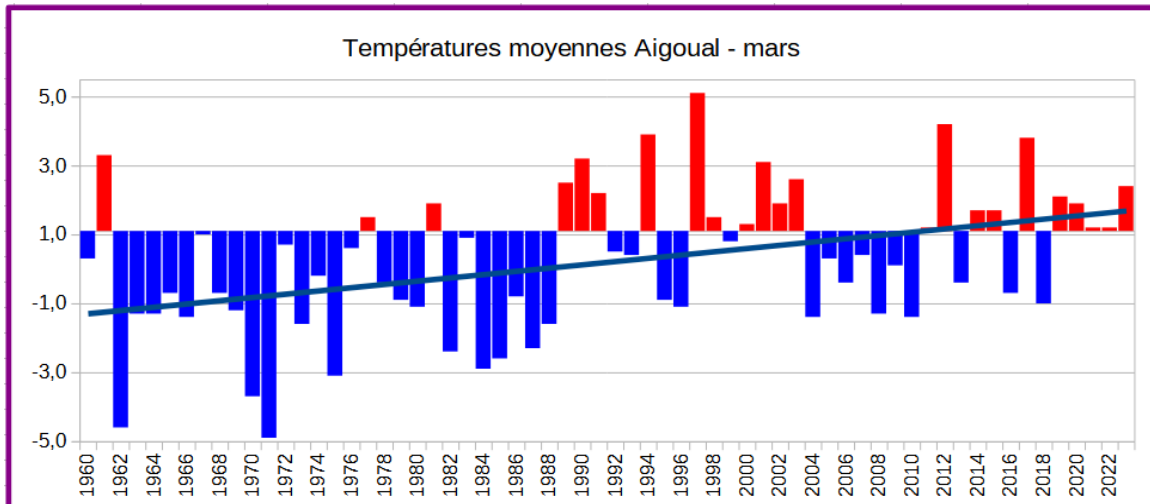
Malgré les quelques pluies du mois, la sécheresse perdure sur le sud de l'Occitanie, du Toulousain au Roussillon.

Sécheresse record
du 1^{er} mai 2022 au 31 mars 2023

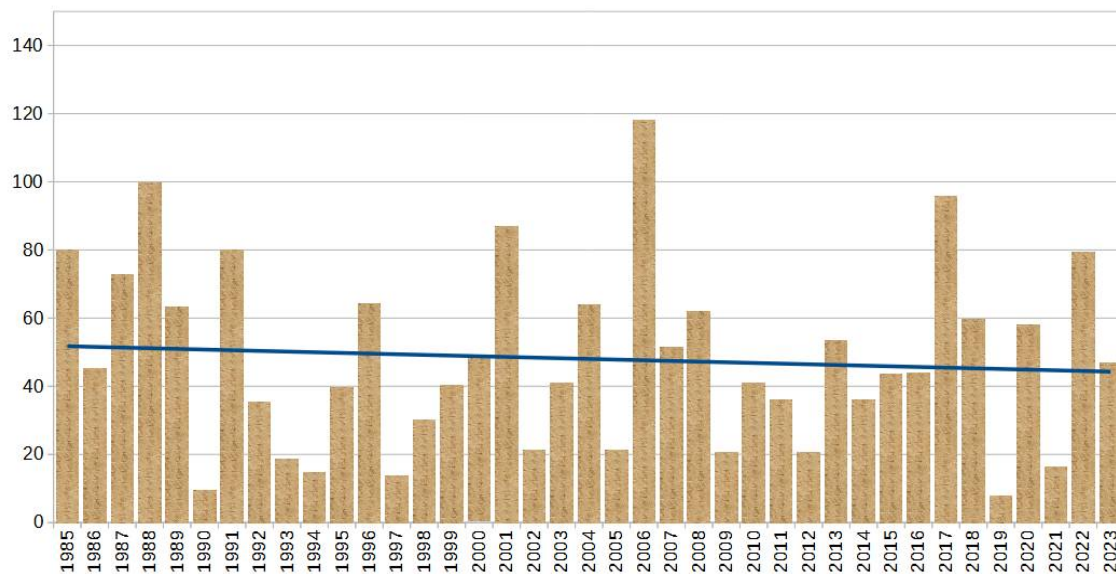
- Toulouse : 320 mm (339 mm en 11/12)
- Béziers : 251 mm (298 mm en 98/99)
- Perpignan : 194 mm (225 mm en 52/53)
- Moyenne annuelle Agadir (sud Maroc) : 245 mm

Suivi climatique

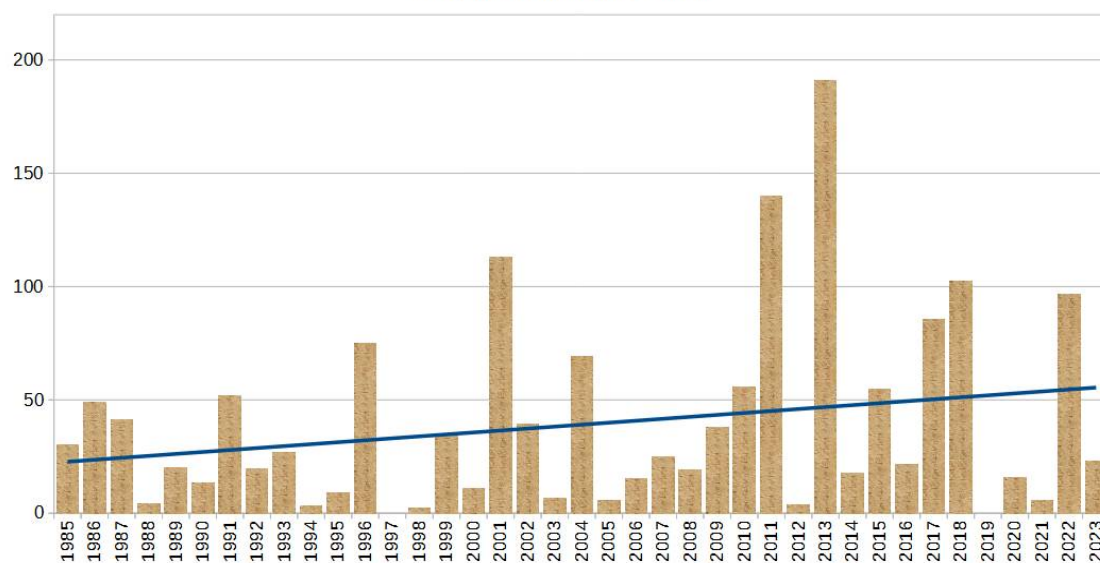
- Suivi **thermique Mont Aigoual** (absence d'influence urbaine) depuis 1960
- Suivi **pluviométrique Toulouse et Montpellier** depuis 1985
- **Roses des vents** du mois **Toulouse et Montpellier** (source [Infoclimat](#)) :



Précipitations Toulouse - Mars

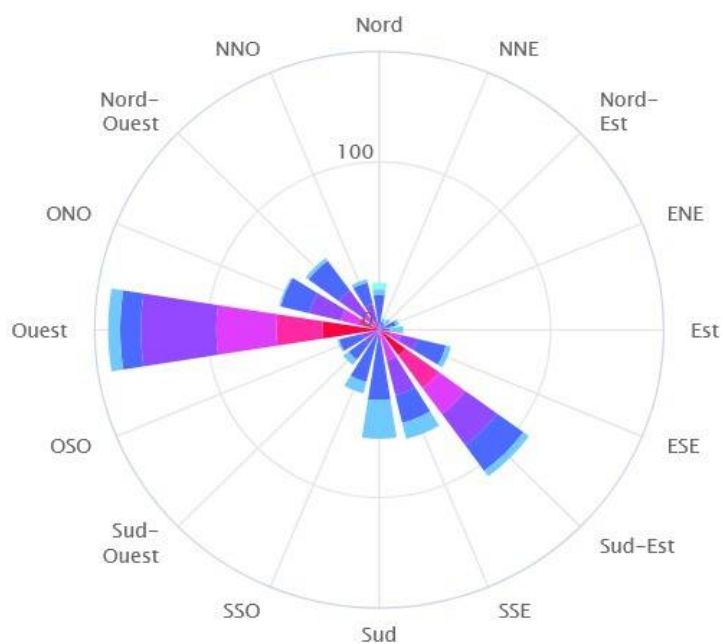


Précipitations Montpellier - Mars



Rose des vents (direction d'où vient le vent)

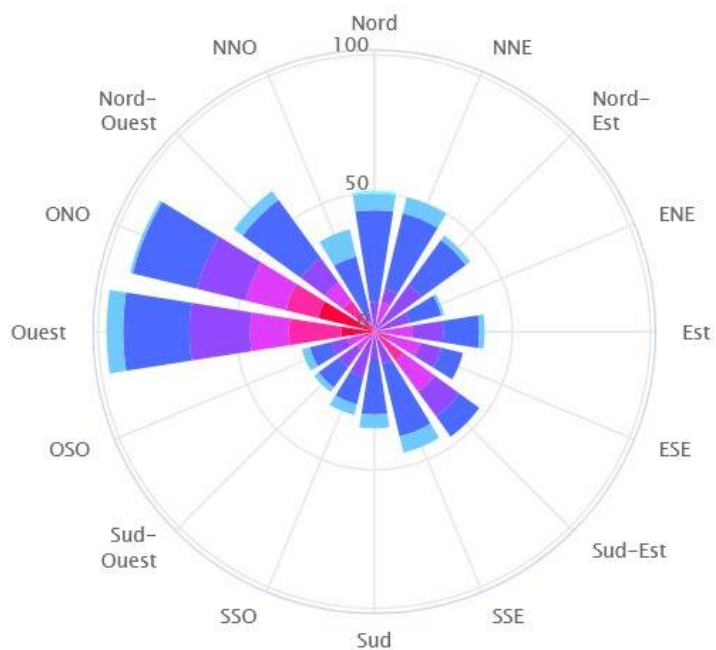
En mars 2023 à Toulouse-Blagnac



● < 1 m/s
 ● 1-2 m/s
 ● 2-4 m/s
 ● 4-6 m/s
 ● 6-8 m/s
 ● 8-10 m/s
 ● > 10 m/s

Rose des vents (direction d'où vient le vent)

En mars 2023 à Montpellier - Fréjorgues



● < 1 m/s
 ● 1-2 m/s
 ● 2-4 m/s
 ● 4-6 m/s
 ● 6-8 m/s
 ● 8-10 m/s
 ● > 10 m/s