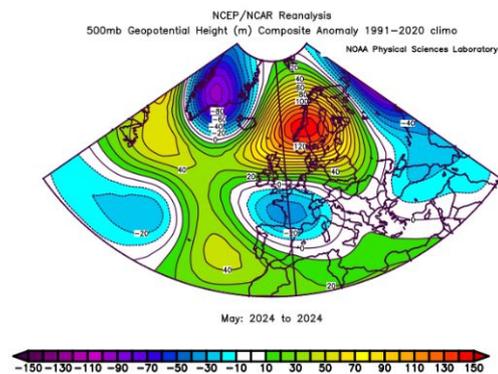
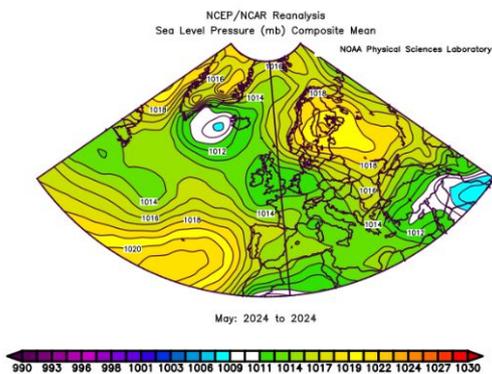


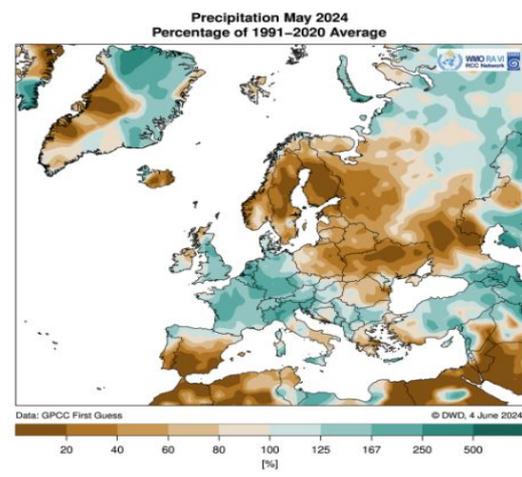
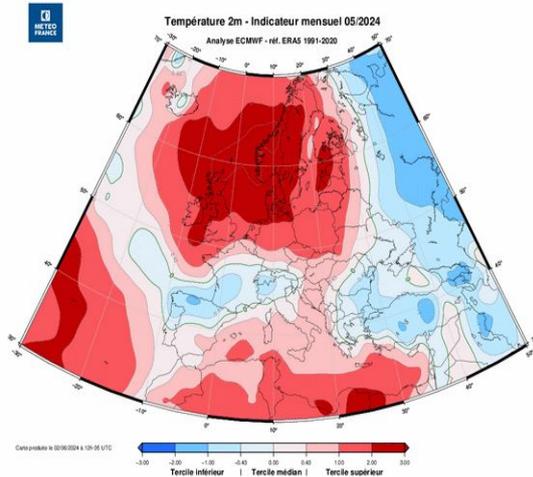


# Mai 2024 : Très pluvieux ; inondations dans le Grand-Est



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

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



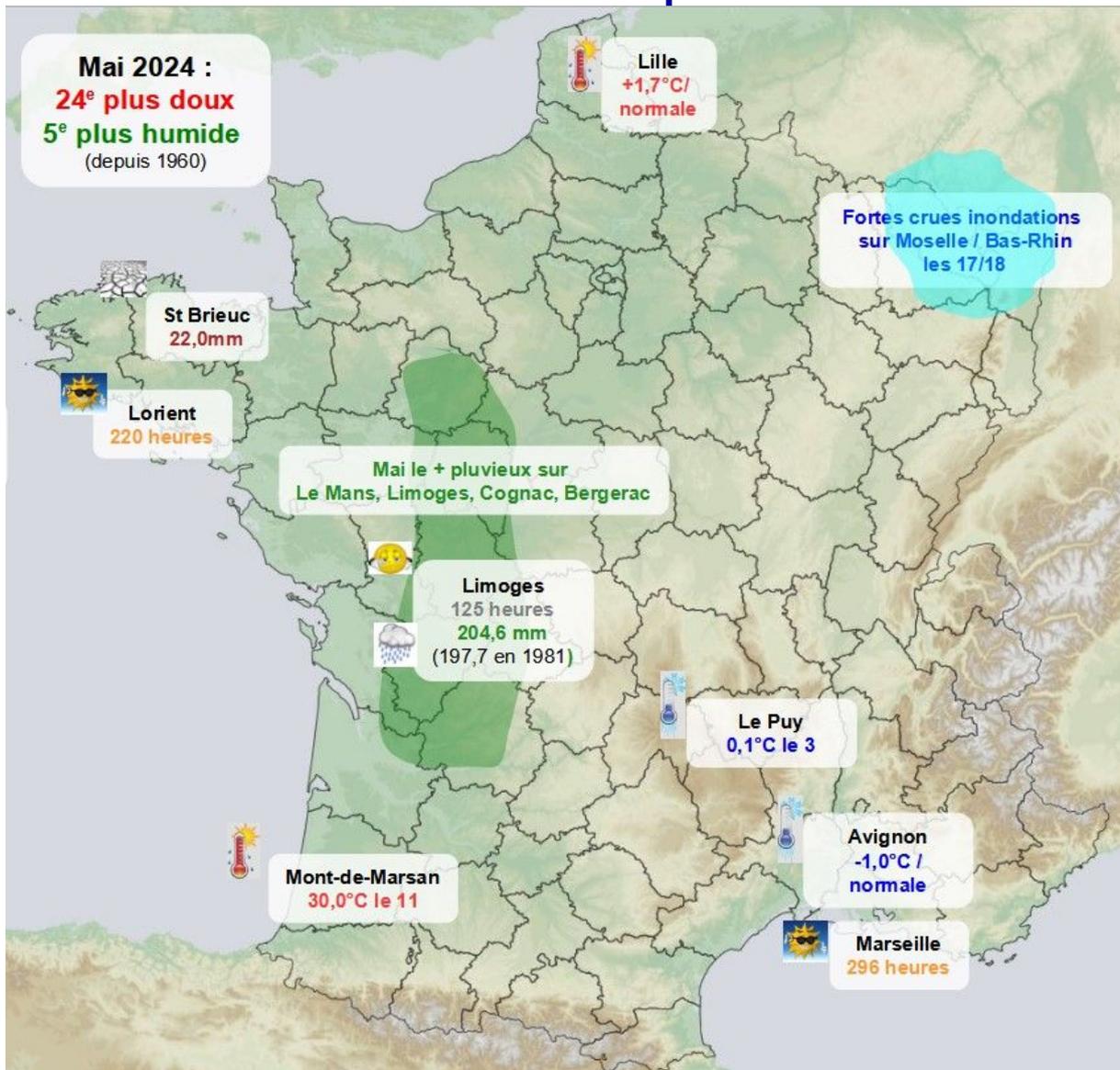
Anomalie de température de surface (source [Météo-France](#))

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

NAO : -0,36    EA : -0,16    EAWR : +0,30    SCAND : +0,85



## Mai 2024 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, ainsi que les écarts extrêmes aux normales de températures moyennes, sur le réseau principal de Météo-France. Les éventuelles 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

Marqué par la persistance de hautes pressions scandinaves et de passages de thalwegs et gouttes froides à répétition sur le pays, mai 2024 est un mois **maussade** en France car à la fois **peu ensoleillé et très pluvieux** (excepté sur nord-Bretagne et portions du littoral méditerranéen). Toutefois, même si le ressenti est négatif, ce mois termine très proches des normales en termes de températures avec même un léger excédent de +0,1°C (ce qui en fait

le **28<sup>e</sup> mois consécutif au dessus des normales** en France). L'excédent thermique est même assez marqué sur la moitié nord, tandis qu'un léger déficit concerne la moitié sud. Ainsi, le mois est plus doux à Strasbourg qu'à Toulouse, à Lille qu'à Biarritz, et à Évreux qu'à Tarbes !

Il s'agit du **5<sup>e</sup> mois de mai le plus humide** depuis 1960, plusieurs stations du Centre-Ouest (et plus localement du Grand-Est) battant même des records (voir également carte précédente pour Limoges) :

- 151,8 mm à Cognac (16 - 151,6 en 1981)
- 148,8 au Mans (72 - 137,3 en 1984)
- 142,5 mm à Bergerac (24 - 133,6 en 2007)

Quelques cumuls remarquables sans être des records :

- 189 mm à Biarritz (64)
- 188 mm à Aurillac (15)
- 186 mm à Strasbourg (67 - 2<sup>e</sup> plus forte valeur après les 198 mm de mai 1983)
- 183 mm à Nancy (54 -idem après 198 mm en 1983)
- 159 mm à Ambérieu (01)
- 151 mm à Nevers (58)
- 144 mm à Auxerre (89)
- 142 mm à Lyon (69)
- 137 mm à Niort (79)

A noter la relative indigence du nord-Bretagne (20 à 40 mm), les orages se déclenchant plus volontiers au sud, (sud-Finistère, Morbihan) dans la convergence entre flux de NE frais venu de la Manche, et flux de SO plus doux venu de l'Atlantique : 22 mm à Saint Briec contre 114 mm à Lorient (qui est quand même la ville la plus ensoleillée du mois hors régions méditerranéennes) ou 136 mm à Vannes et 141 mm à Quimper !

A noter également que, depuis 1960, les 4 mois de mai plus humides que mai 2024, à savoir mai 1984, 1983, 1981, et 2013, furent respectivement le plus frais, le 6<sup>e</sup> plus frais, le 18<sup>e</sup> plus frais, et le 3<sup>e</sup> plus frais, ce qui n'est pas du tout le cas de mai 2024, **24<sup>e</sup> plus doux**, malgré la pluie et l'absence de soleil !

**Absence de soleil** particulièrement marquée sur la **moitié sud** du pays, où circulent plus volontiers les perturbations : le Limousin est particulièrement mal loti (entre 120 et 130 heures), de même que les Alpes du Nord, l'ouest des massifs étant assaillis par les incessantes perturbations. A Villard-de-Lans dans le Vercors (38), les 127 heures de soleil constituent un nouveau record mensuel (ancien : 136h en 2018).

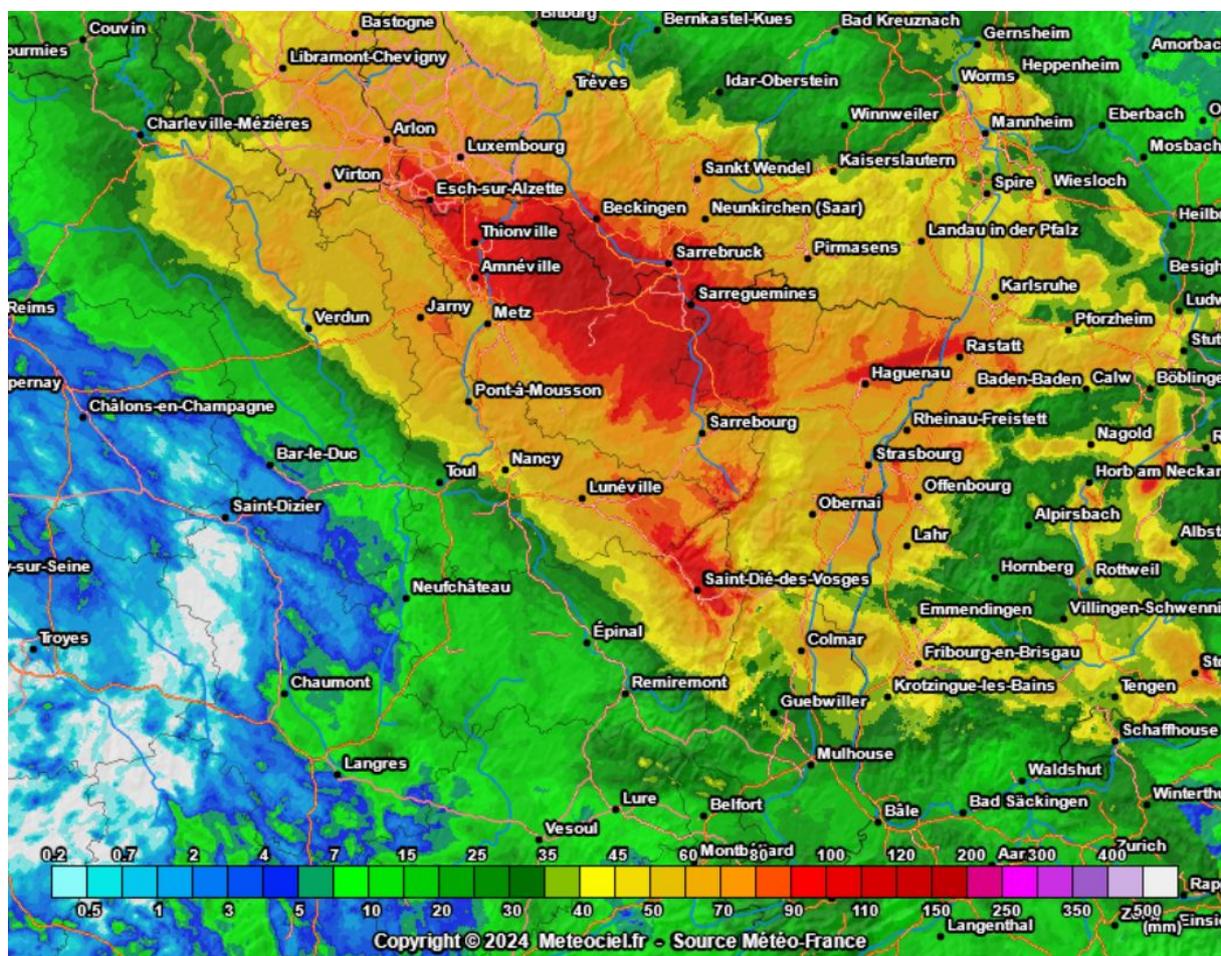
La succession de perturbations bien actives en flux d'ouest à sud-ouest plutôt frais aboutit à un enneigement très excédentaire sur les **Alpes** aux altitude supérieures à 2000 m. Plusieurs stations nivoses de Météo-France (ouvertes depuis 20 à 25 ans) battent leur **record d'enneigement** pour un mois de mai. Par exemple au Col Agnel (05 – frontière italienne dans le Queyras), la station mesure 1m40 le 31, pour un ancien record à 1m20 en mai 2001.

## Faits marquants

### Pluies exceptionnelles et fortes crues/inondations sur nord-Alsace et nord-Lorraine les 17 et 18

Alors qu'une goutte froide stagne sur le nord du Golfe de Gascogne, une bande fortement pluvieuse (front chaud) s'enroule autour du minimum et remonte des Alpes vers l'Allemagne et la Belgique, occasionnant des cumuls de pluie exceptionnels sur le nord de l'Alsace et de la Lorraine, régions peu habituées à de tels abats d'eau. Les bassins de la Sarre et de la Nieds sont particulièrement touchés et ces rivières et leurs affluents connaissent des crues exceptionnelles qui occasionnent des inondations de grande ampleur :

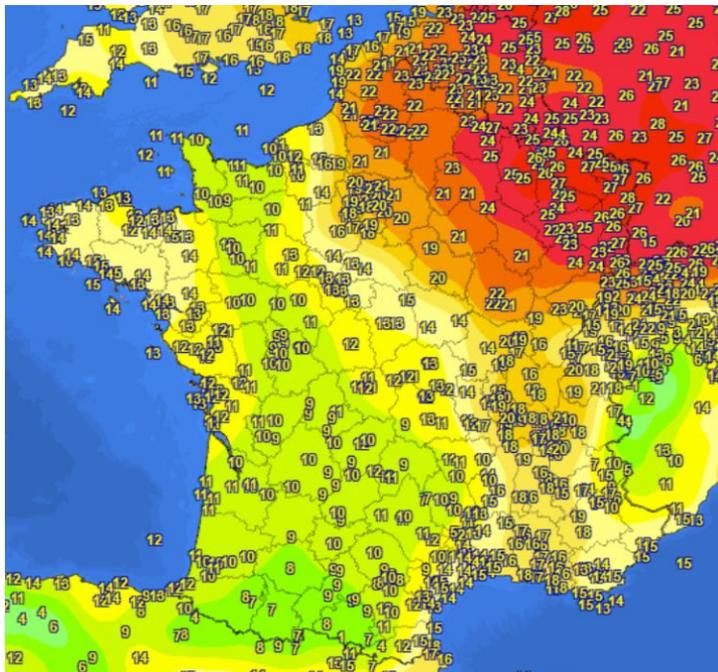
- 80 à 100 mm généralisés sur ces bassins en 24 heures
- 2500 interventions de pompier sur 54, 57 (département le plus touché, notamment secteurs de Thionville et Sarreguemines)
- 67 routes coupées en Moselle (dont autoroute A320 jonction avec l'Allemagne) ainsi que plusieurs lignes SNCF



Lame d'eau radar sur 48h le 17 à 23h. Source Météociel, radars Météo-France.

### Violents orages le 1<sup>er</sup> de la Bourgogne à la région parisienne et à la Normandie

Des orages supercellulaires circulent dans un flux de sud à sud-est et donnent de fortes chutes de grêle avec des **grêlons atteignant les 5 cm** de diamètres en Côte d'Or et dans l'Yonne, puis à nouveau en soirée du côté de la Seine-et-Marne et du sud de l'Oise et du Val d'Oise. A Roissy, il tombe 22 mm en 12 minutes et la température chute de 20°C à 13°C



températures à 16h le 1er. Source Météociel, stations Météo-France

entre 20 heures et 22 heures.

300 interventions de pompiers dont près de 200 dans les Hauts-de-France (Oise et sud de l'Aisne) pour inondations, avec une façade de maison arrachée par coulée de boue, faisant une victime parmi les occupants.

Ces orages sont très pluvieux côté normand, notamment dans le Calvados où les 30 à 50 mm sont quasi-généralisés, et les records de pluie en 24 heures pour un mois de mai battus sur la plupart des postes du département !

Cette salve orageuse se produit dans un contexte très dynamique de fort contraste thermique entre le nord-est du pays sous une chaleur estivale, et le sud-ouest sous une fraîcheur quasi-

hivernale : au même moment, il fait 28°C à Strasbourg et 9°C à Toulouse !!

Le lendemain 2 mai est une journée fraîche partout, mais surtout sur le Centre-Est (pas plus de 9°C à 11°C) et le Sud-Est (11°C à 13°C en Provence).

## Orages parfois diluviens (mais locaux) le 12 puis les 20 et 22

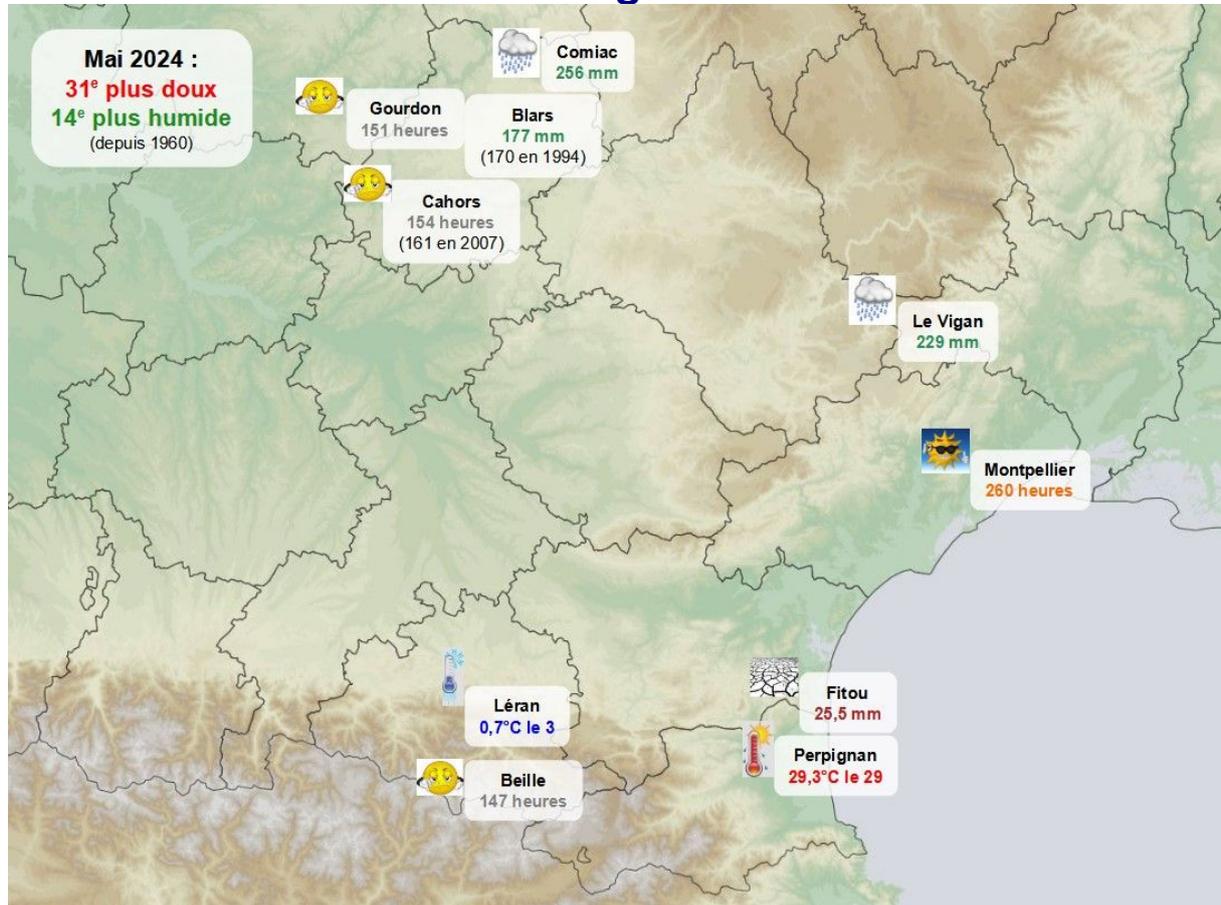
Alors qu'un thalweg d'altitude peu marqué mais surplombant de l'air chaud et humide de basses couches circule lentement sur le pays le 12, des orages éclatent de manière désorganisée, à la faveur de convergences de vent locales. Ces convergences sont plus marquées sur la Normandie (entre le flux maritime de NO et un flux de S à SE dans l'intérieur) ainsi que côté Bourgogne – Champagne entre un léger vent de sud venu de la vallée du Rhône, et du vent d'O à SO plus au nord. Les cumuls en 2 à 3 heures atteignent ponctuellement les 50 à 70 mm, localement jusqu'à 90/100 mm :

- 96 mm à Auberive (52), record en 24h tous mois confondus explosé (64 mm le 10 mai 2011)
- 60 à 80 mm dans le pays d'Auge (14), possiblement 100 mm d'après la lame d'eau radar ; crue-éclair de la Touques qui monte de près de 2 mètres en moins de 2 heures.
- localement 80 mm dans le sud de l'Aisne
- près de 400 interventions dans les départements de l'Eure et du Calvados, plus de 300 dans la Haute-Marne et l'Aisne.

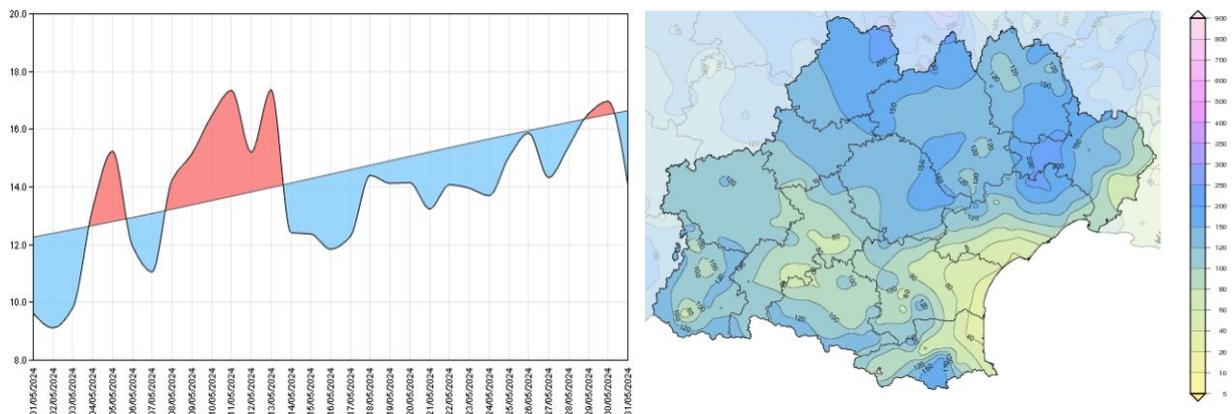
Le 20, une nouvelle goutte froide sur le sud du Golfe de Gascogne génère un flux de SO orageux sur le sud-est du pays, et des orages parfois forts concernent la Provence et les Alpes du Sud : à Digne (04) il tombe 86 mm en 24h dont 55 mm en 2 heures.

Cette goutte froide remonte lentement vers le nord les 21 et 22 occasionnant là encore des orages parfois diluviens, essentiellement sur le nord et l'ouest du pays (inondations locales dans la Somme le 21).

### En région :



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.



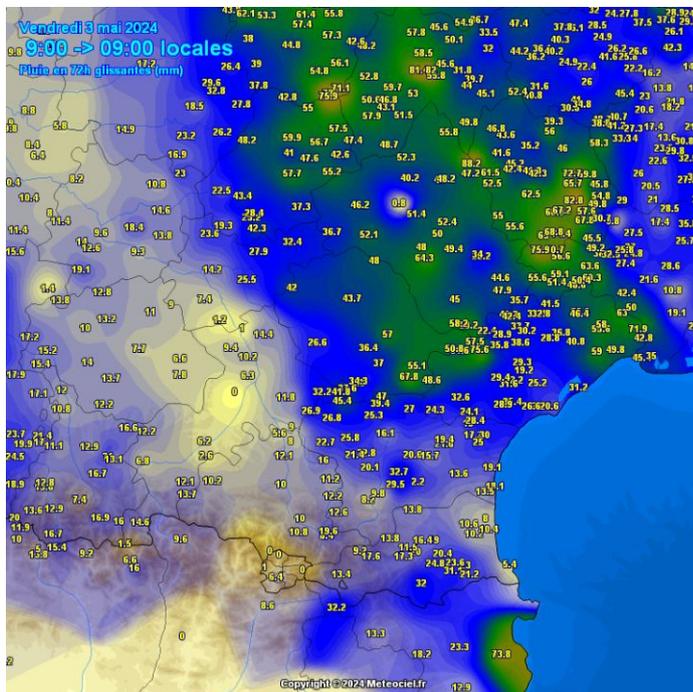
Evolution de la température moyenne journalière en Occitanie par rapport à la normale 1991 – 2020 et cumul mensuel de précipitations. Source Météo-France.

- **plutôt frais** (par rapport à la norme 1991-2020)
- **peu ensoleillé**
- **globalement pluvieux** (sauf Roussillon et Corbières orientales/maritimes)
  - 225 mm à St Etienne-vallée Française (48 – Cévennes)
  - 214 mm à Lacapelle-Marival (46 – Limargue)
  - 206 mm à St Martin de Londres (34 – Pic St Loup)
  - 201 mm à Alpuech (12 – Aubrac)
  - 197 mm à l'Aigoual (30 – Cévennes)
  - 187 mm au Tech (66 – Vallespir)
  - 164 mm à Montredon-Labessonnie (81 – Sidobre)
  - 155 mm à Gourdon (46 – Bouriane) et Villefranche-de-Rouergue (12)
  - 114 mm à Tarbes (65)
  - 105 mm à Auch (32)
  - ...
  - 39 mm à Perpignan (66)
  - 27 mm à Leucate (11)

Si ce mois de mai est un peu plus frais que la normale 1991-2020, il se situe au niveau de la normale 1981-2010 et se retrouve le 31<sup>e</sup> plus doux depuis 1960 (ou 35<sup>e</sup> plus frais donc). L'ensoleillement est particulièrement faible sur le Quercy et le piémont pyrénéen (record sur Cahors / Le Montat, station cependant ouverte depuis 2001 seulement).

## Les détails :

### Pluies abondantes le 1<sup>er</sup> en Languedoc, et fraîcheur marquée partout les 1<sup>er</sup> et 2



cumuls relevés les 1er et 2. Source Météociel.

Un profond thalweg s'enfonce sur le golfe de Gascogne le 1<sup>er</sup> et redresse le flux au SSE sur le Languedoc où il pleut de manière continue quasiment toute la journée, alors que de l'air très frais pour la saison envahit la région par l'ouest. Les maximales ne dépassent pas les 10°C à 13°C sur l'ancienne Midi-py et encore sont-elles atteintes en matinée car la température baisse l'après-midi avec l'advection d'air froid. A Toulouse, il ne fait que 8°C à 18 heures alors qu'il faisait 12°C à midi !

L'arrosage est excellent sur le Languedoc, les Causses, l'Aubrac, la Margeride, et le Quercy / Rouergue, avec 40 à 60 mm quasi-généralisés. Jusqu'à 70/80 mm sur les Cévennes. Il neige sur les Pyrénées jusqu'à moyenne altitude.

Les cours d'eau issus des Cévennes et des Causses sont en crue modérée suite à cet épisode.



le Lot à Douelle (46) le 2 mai. Photo Ain75 pour Infoclimat.

### **Mitigé du 3 au 8**

Les conditions deviennent un peu plus chaudes en flux d'OSO du 3 au 5 puis une goutte froide glisse sur la région en flux de nord entre le 6 et le 8, apportant une nouvelle baisse de températures et un peu de neige sur les Pyrénées. Ce minimum est précédé d'un front pluvio-orageux dans la soirée et la nuit du 5, donnant un nouveau très bon arrosage de l'Armagnac au Quercy et au Rouergue : 32 mm à Gourdon (46), 36 mm à Puycelsi (81 – Grésigne), 33 mm à Entraygues s/ Truyère (12).

Les cours d'eau des bassins du Lot et de l'Aveyron retournent en crue modérée.

### **L'unique parenthèse presque estivale du mois : du 9 au 11**

Les températures grimpent à la faveur d'une dorsale traversant lentement la région sur la période : elles culminent le 11, qui est souvent la journée la plus chaude du mois, du moins en Occitanie-ouest (27°C à Toulouse valeur qui ne sera dépassée ensuite que le 5 juin). Cette dorsale laisse place à un thalweg plutôt mou le 12, mais venant surmonter l'air chaud de basses couches, ce qui déclenche des orages localement très pluvieux le 12 au soir sur Pyrénées et piémont, avec parfois de la grêle.

A noter le 11, à la faveur d'un ciel peu nuageux, un épisode très intense d'aurores boréales visibles jusqu'en Occitanie (cas très rare de tempête géomagnétique d'une intensité pas vue depuis 2003).



*Aurore boréale au dessus de Loudenvielle (65 - Lorraine) dans la nuit du 11 au 12. Photo Météo Pyrénées.*



*Aurore depuis l'Aigoual, nuit du 11 au 12. Photo jjk92 pour infoclimat*

## Du 13 au 24 : thalwegs et gouttes froides

Les conditions restent très instables et souvent fraîches sur toute la période : une goutte froide vient se positionner sur le Golfe de Gascogne dès le 14 et envoie des pulsations pluvio-orageuses sur la région en flux de SO, sous la forme de thalwegs d'altitude.

Entre le 13 au soir et le 14 après-midi, un front pluvio-orageux arrose copieusement toute la région et cette fois particulièrement l'est languedocien et les Cévennes :

- 91 mm à St Martin-de-Londres (34)
- 64 mm au Mont Aigoual (30)
- 40 mm à Florac (48 – Haute vallée du Tarn)



chute brutale de la température à Uzès au passage de l'orage le 16. Source Météociel.

Les jours suivants la région reste sous l'influence de la goutte froide avec averses et orages plus ou moins organisés, donnant un peu de grêle à l'occasion et de la neige sur les Pyrénées dès 1800/2000 m.

Le 16, des orages débutant sur les Cévennes gagnent le piémont cévenol et l'Uzège en cours d'après-midi : à Uzès sous un orage de grêle la température passe de 22°C à 11°C en moins de 30 minutes, la température minimale de la journée étant ainsi enregistrée à 16h12 !

Dans la soirée et la nuit du 17 au 18, un nouveau thalweg qui pivote de la Catalogne vers la vallée du Rhône donne un passage pluvio-orageux intense de l'Aude aux Cévennes, provoquant par endroits des inondations-éclair :

- 33 mm à Alaigne (11 – Malepère)
- 34 mm à Puissalicon (34 – nord Biterrois)
- 56 mm à Octon (34 – Salagou)
- 67 mm à Montdardier (30 – Causse de Blandas)
- plusieurs interventions de pompier pour inondations, notamment dans l'Hérault sur les communes de Quarante (St-Chinian), Neffiès (Piscénois), La Vacquerie (sud Larzac).



orage sur Mende, vu depuis le Mont Lozère le 19. Photo Vincent Lhermet.

Les jours suivants, sous l'air froid persistant en altitude (la goutte froide est réalimentée par le nord et bloquée par les hautes pressions scandinaves), les averses orageuses concernent essentiellement les reliefs, mais débordent parfois en plaine côté ex-Midipy (le Marin empêche souvent la formation des orages sur les plaines languedociennes).

### Un peu plus chaud du 25 au 29 en flux d'ouest

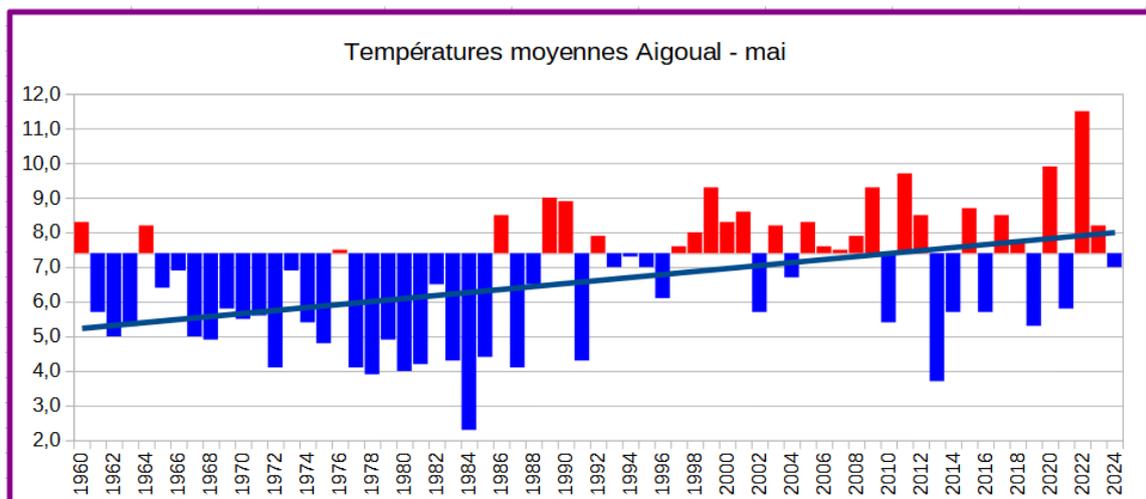
La goutte froide finit par se résorber en se décalant vers le nord ; de l'air plus doux gagne la région, avec un vent orienté principalement à l'ouest. Les maximales grimpent surtout sur le Languedoc, tandis que le 27 est une journée maussade du Toulousain aux Cévennes qui se retrouvent sous des pluies faibles mais persistantes au passage d'un thalweg d'altitude. (maximale de 18°C à Toulouse seulement).

### Nouvelle chute des températures les 30 et 31 en flux de NO instable

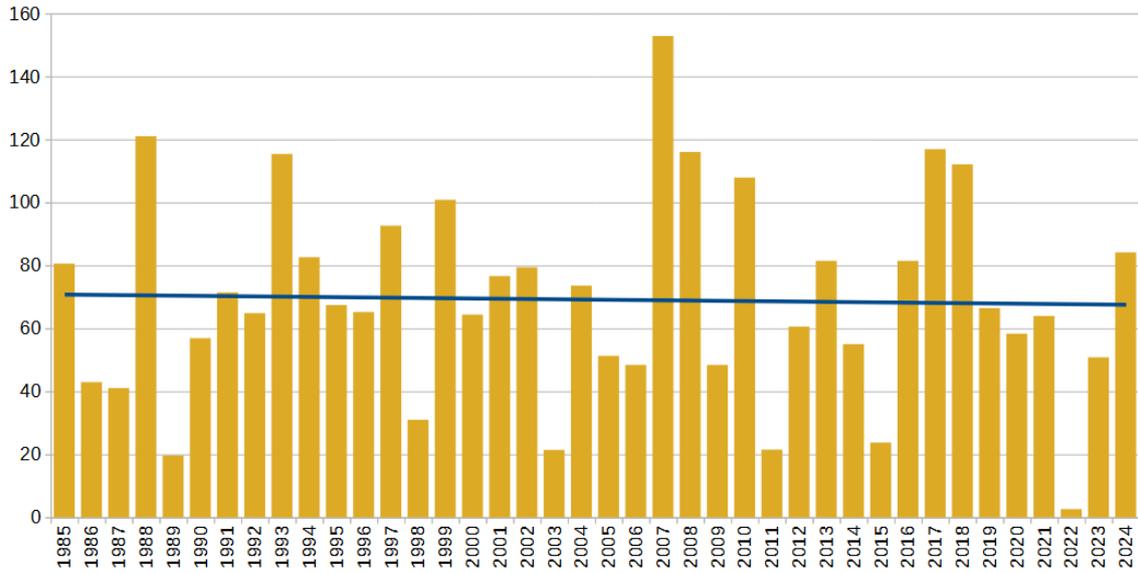
Au cours de ces deux journées, sous de faibles averses, les maximales ne dépassent pas les 10°C à 12°C sur les hauteurs de l'Aubrac et de la Margeride, et un petit 17°C à Mende.

## Suivi climatique

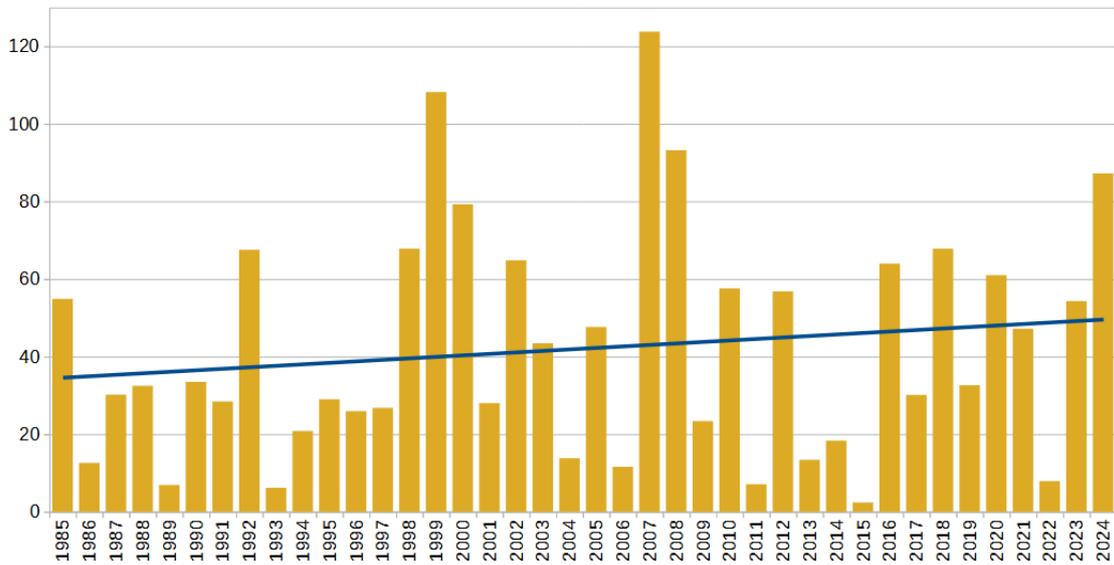
- Suivi **thermique Mont Aigoual** (absence d'influence urbaine) depuis 1960
- Suivi **pluviométrique Toulouse et Montpellier** depuis 1985
- **Roses des vents** du mois **Toulouse et Montpellier** (source [Infoclimat](#)) :



Précipitations Toulouse - Mai

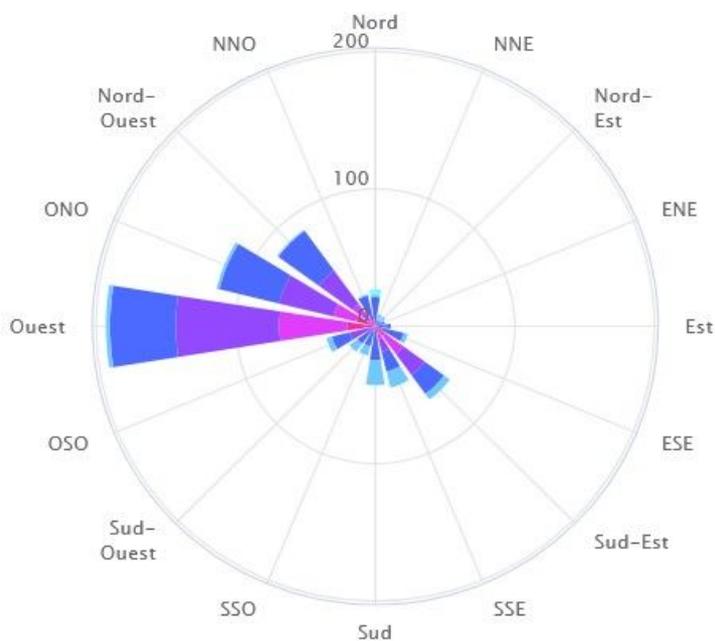


Précipitations Montpellier - Mai



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

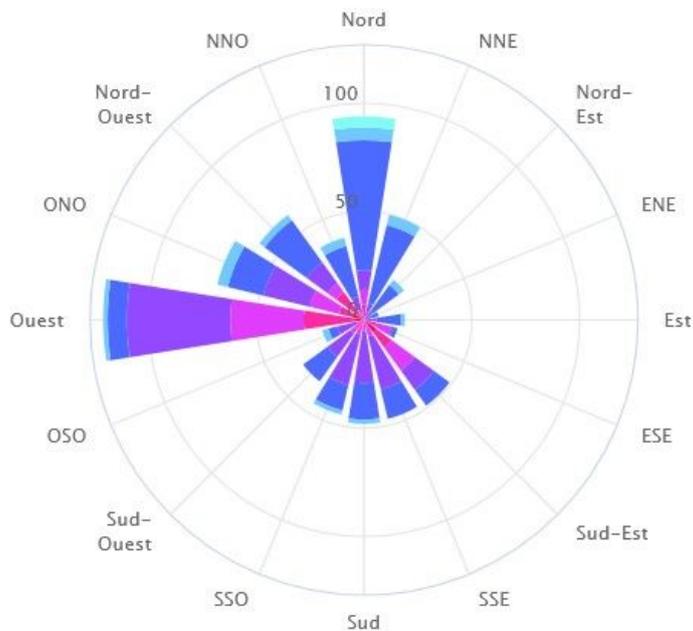
En mai 2024 à Toulouse-Blagnac



● < 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 mai 2024 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