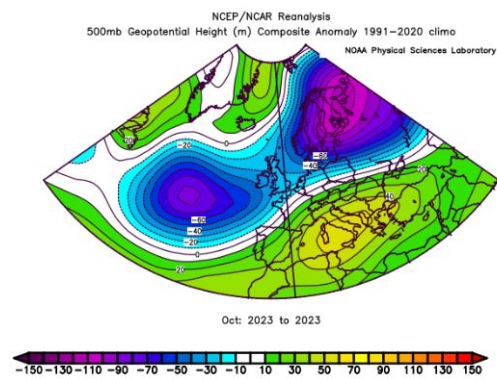
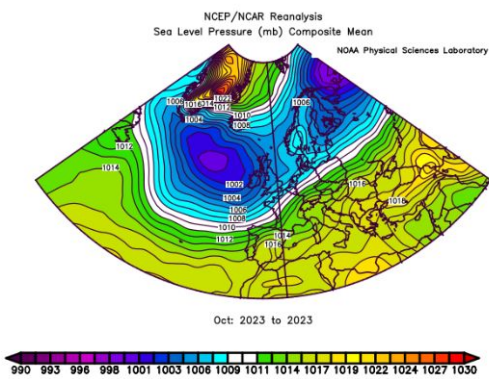


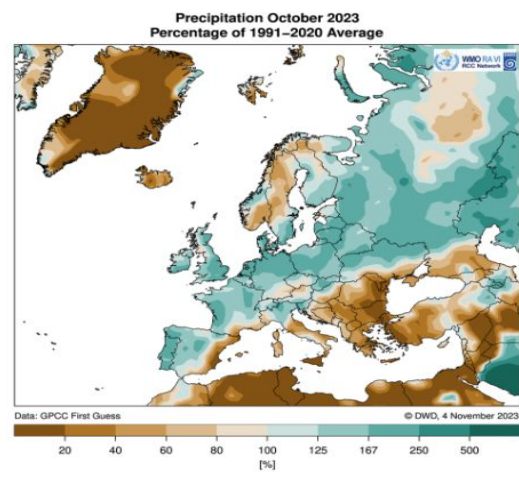
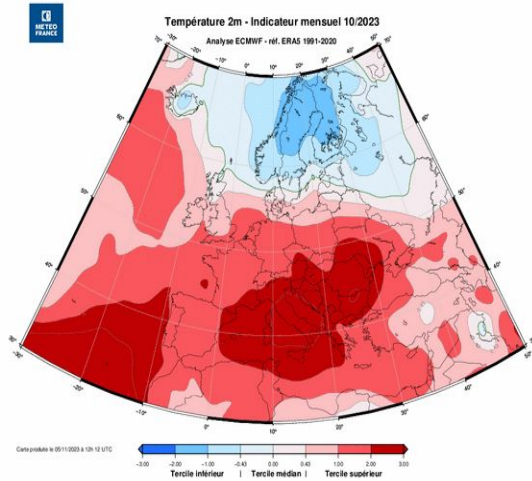


# Octobre 2023 : Records de chaleur pulvérisés



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

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



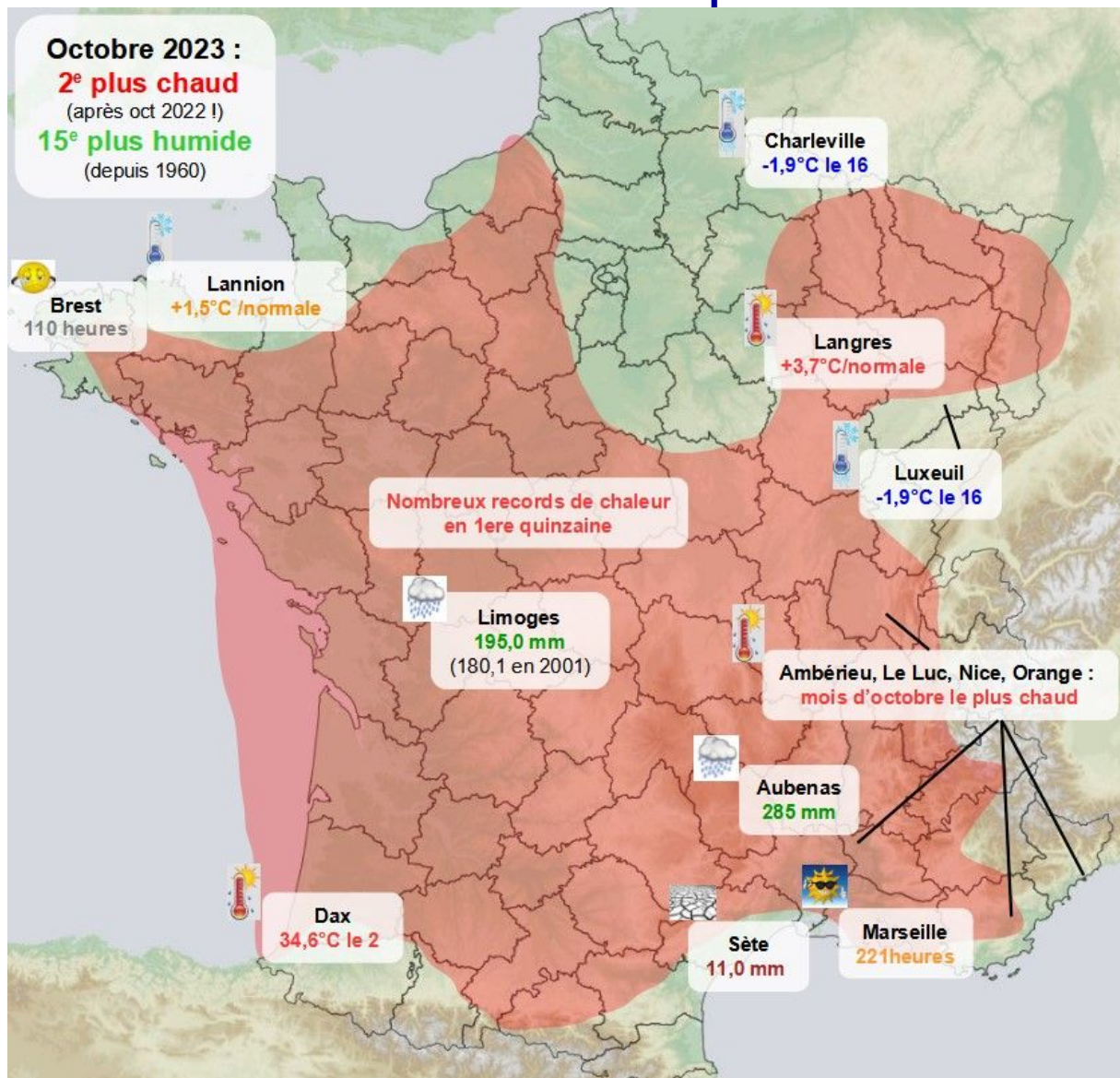
Anomalie de température de surface (source [Météo-France](#))

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

NAO : -1,70    EA : +1,20    EAWR : +0,61    SCAND : -0,58



## Octobre 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, 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

Encore un mois tout en superlatifs, avec une 1<sup>ere</sup> quinzaine de plein été, incroyablement chaude et sèche :

- nombreux **records de chaleur** (voire zone en rouge sur la carte ci-dessus), parfois battus de plusieurs degrés, et souvent à plusieurs reprises
- nombreux records des **30°C les plus tardifs**, battus parfois de plus de 10 jours
- nombreux **records** de nombre de **jours de chaleur et de forte chaleur**

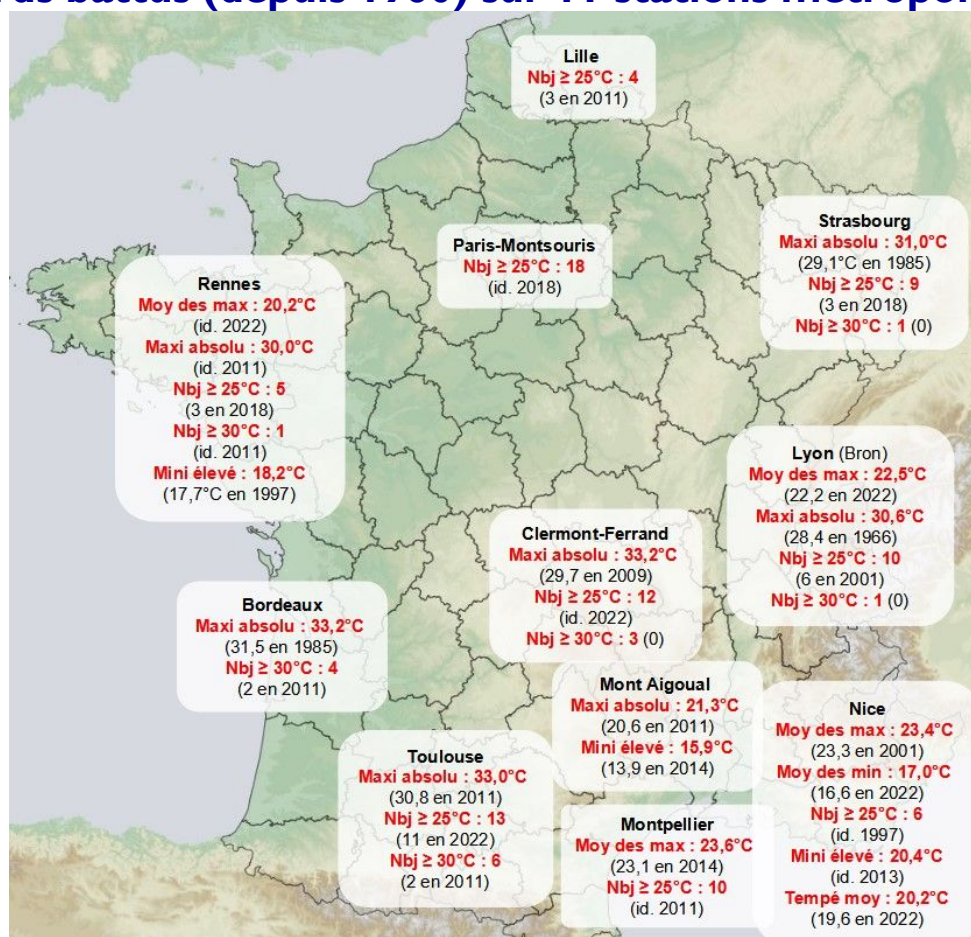


La 2<sup>e</sup> quinzaine est en revanche beaucoup plus perturbée, en flux d'ouest à sud-ouest globalement plutôt doux, mais avec quelques incursions de fraîcheur à l'arrière de perturbations atlantiques. Cela empêche octobre 2023 de passer devant l'incroyable octobre 2022 en matière de température moyenne. Il n'empêche que ce mois d'octobre devient le **2<sup>e</sup> plus chaud en France**, et ce après l'incroyablement chaud septembre 2023.

Les perturbations souvent bien actives sont accompagnées des premiers coups de vent d'automne ainsi que de pluies parfois abondantes. Babet puis Aline, Bernard, et Céline balaient le pays avec plus ou moins de virulence, en flux de sud-ouest. La **pluviométrie** est finalement **excédentaire** sur la plus grande partie du pays, à l'exception de l'est des Pyrénées et de leur piémont, ainsi que l'ouest languedocien (barrière pyrénéenne oblige). Quelques cumuls (tombés quasi-exclusivement après le 15 donc) :

- 232 mm à Ambérieu (01)
- 211 mm à La Rochelle (17)
- 205 mm à Annecy (74)
- 194 mm à Boulogne s/ Mer (62)
- 192 mm à Niort (79)
- 189 mm à Langres (52)
- 188 mm à Bordeaux (33)
- plus de 200 mm sur versants ouest du Massif central, des Alpes du Nord, et du Jura

## 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

### Records de chaleur en série en 1<sup>ere</sup> quinzaine

Ces records sont battus en 3 phases :

**phase 1**, période la plus chaude, les 1<sup>er</sup> et 2 sous dorsale subtropicale, puis **phase 2** entre le 6 et le 10 (avec paroxysme les 8 et 9) à nouveau sous dorsale subtropicale, après le passage d'une perturbation quasi-inactive les 3 (le 3 les records sont limités à quelques stations du Sud-Est sous le vent du Massif central et des Maures) et 4, qui apporte un léger rafraîchissement de nord-ouest (sur la moitié nord surtout), et enfin **phase 3** le 13 dans un flux de SO à l'avant d'une perturbation annonçant un changement de temps durable.

**Le 1<sup>er</sup>** : records battus sur un grand quart sud-ouest (jusqu'à l'Auvergne) du pays avec des maximales de 30°C à 34°C. Limoges bat son ancien record de près de 3°C, et Aurillac de 4,6°C, avec 31,2°C contre 26,6°C le 2 octobre 2011 !!

**Le 2** : records s'étendant vers le Centre-Val-de-Loire, la Normandie, le Lyonnais, la France-Comté et le Grand Est. : Cognac, Brive, Bordeaux, Biscarosse, Poitiers et Tours battent leur record mensuel pour la 2<sup>e</sup> fois. Avec 33,2°C Clermont-Ferrand pulvérise son ancien record de 3,5°C, tandis que Biscarosse « améliore » le record de la veille de près de 1°C, lequel avait dépassé l'ancien de près de 3°C !

**Le 8** : Le Puy, Epinal, et le Luc battent leur record mensuel pour la 2<sup>e</sup> fois, tandis que quelques records sont battus sur la façade atlantique (Nantes, La Roche s/ Yon)

**Le 9** : Des records cette fois surtout sur la façade est du pays. Lyon bat son record mensuel pour la 2<sup>e</sup> fois, de même qu'Annecy ; pour le Puy, il s'agit du 3<sup>e</sup> record ! Doublé également pour Nantes et Langres.

**Le 10** : peu d'évolution, quelques records en Normandie (dont Évreux pour la 2<sup>e</sup> fois)

**Le 13** : l'air chaud reflue vers une grande moitié sud-est à l'approche d'un thalweg atlantique. Records battus sur Nevers (pour la 2<sup>e</sup> fois), mais aussi sur Nancy, Strasbourg (avec plus de 30°C pour la première fois en septembre), Mulhouse.

Outre les records pulvérisés, et battus parfois à plusieurs reprises, outre les records du nombre de jours de chaleur ou forte chaleur (voir carte des records sur 11 stations nationales), plusieurs stations enregistrent leurs 30°C les plus tardifs et placent de nombreuses valeurs de maximales dans le top 5 d'octobre (voir exemples avec le tableau ci-après).

Notons enfin que Lille, Strasbourg, Clermont-Ferrand battent leur record de nombre de jours de chaleur en octobre après avoir battu ce même record en septembre, idem pour Strasbourg et Lyon en ce qui concerne le record de chaleur, idem pour Bordeaux concernant le nombre de jours de forte chaleur, et signalons enfin **Nice**, où **octobre 2023** devient **le plus chaud** mois d'octobre **devant octobre 2022** (et où septembre 2023 était également devenu le mois de septembre le plus chaud).

Station	T > 30°C la plus tardive	Ancien record	Nombre de maximales 2023 dans top 5 octobre
Aurillac	1/10/23	18/9/87 (+13 jours)	5/5
Clermont-Ferrand	13/10/23	27/9/13 (+17 jours)	5/5
Lyon	9/10/23	26/9/61 (+13 jours)	4/5
Limoges	1/10/23	19/9/87 (+12 jours)	4/5
Strasbourg	13/10/23	22/9/03 (+22 jours)	3/5
Tours	9/10/23	21/9/19 (+18 jours)	4/5

Moins spectaculaire mais tout aussi exceptionnel pour un milieu d'octobre, des records de douceur nocturne sont battus, en particulier sur le nord-ouest du pays les 12 et/ou 13.

Bref, une période totalement hors norme pour un mois d'octobre ; le hors norme semblant devenir l'ordinaire depuis 2022. Dans le même temps, pas une goutte ne tombe sur le pays.

### Succession de perturbations du 18 au 31

Radical changement de temps avec la succession de perturbations, parfois tempétueuses. Le 18, Babet donne un épisode pluvieux essentiellement en Occitanie (voir rubrique régionale).

#### Dépression Aline :

Se décalant du golfe de Gascogne vers la Manche, cette dépression génère un puissant flux de S à SO sur le pays les 19/20, qui donne un épisode méditerranéen d'intensité modérée (voir également rubrique régionale) mais assez extensif, entre Vivarais / Lyonnais / sud-Bourgogne, puis Alpes du Sud, accompagné de fortes rafales de vent de sud :

- 13 000 foyers sans électricité dans la Drôme et l'Ardèche
- en 72 heures (=Babet + Aline):
  - 309 mm à Barnas (07)
  - 185 mm à Aubenas (07)
  - 103 mm à Ambérieu (01)
  - 74 mm à Chambéry (73)
- en 24 heures le 19 :
  - 76 mm à Dijon (record mensuel)
  - 71 mm à Mâcon (idem)
  - 100 à 120 mm dans les vallées de la Vésubie et de la Roya (06), ; ces pluies génèrent des crues mais sans commune mesure avec celles provoquées par la dépression Alex en octobre 2020

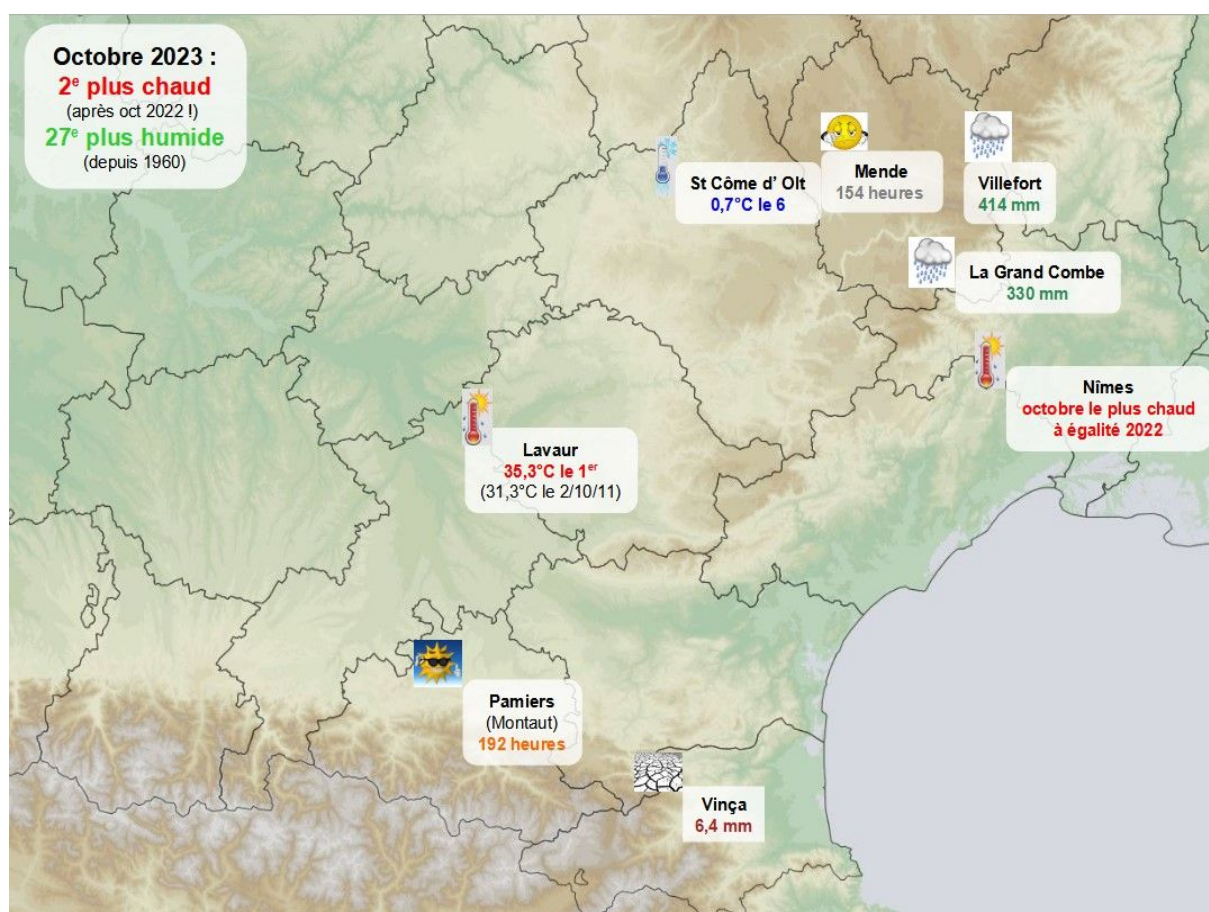
A l'arrière le flux d'ouest perturbé donne de bonnes averse sur le Sud-Ouest, avec par exemple 40 à 60 mm quasi-généralisés sur les Landes le 20.

### Rivière atmosphérique d'OSO puis dépression Céline du 25 au 29

Après le passage de Bernard en flux de SO (voir rubrique régionale), un rail humide venu des Caraïbes déverse des pluies abondantes sur un grand quart sud-ouest. En 5 jours il tombe :

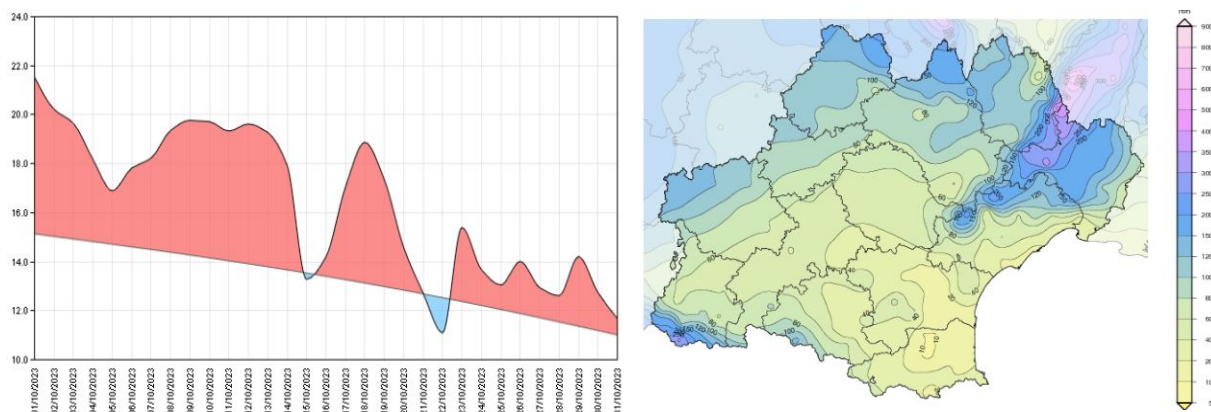
- 127 mm à Saintes (17)
- 90 mm à Mont-de-Marsan (40) et Bordeaux (33)
- 77 mm à Limoges (87)
- forte houle sur la façade atlantique, avec érosion des dunes suite à forts coefficients de marée
- front pluvio-orageux traversant une bonne moitié sud-ouest du pays le 30, avec bons cumuls sur l'ouest Provençal et les Alpes (30 à 50 mm quasi-généralisés).

### 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.

- **Mois d'octobre le plus chaud après octobre 2022 :**
  - nombreux records de chaleur, souvent pulvérisés
  - nombreux records de nombre de jours de chaleur et de forte chaleur
- **Pluviométrie très contrastée :** bien arrosé sur Cévennes et piémont, ainsi que sur crêtes pyrénéennes et sur Haut-Quercy / Aubrac ; proche de la normale ailleurs, voire sec à très sec encore sur le Roussillon et l'ouest du Languedoc
  - 297 mm à l'Aigoual (30)
  - 245 mm aux Plans (34 - Escandorgue)
  - 206 mm à Comiac (46 – Ségala lotois)
  - 178 mm à Alès (30)
  - 159 mm à Uzès (30)
  - 150 mm à Paulhac-en-Margeride (48)
  - 137 mm au Houga (32 – bas Armagnac)
  - 120 mm à Prades-le-Lez (34 – Pic St Loup)
  - 111 mm à Gourdon (46 – Bouriane)
  - 95 mm à Nîmes (30)
  - 81 mm à Montauban (82)
  - ..
  - 15 mm à Perpignan (66)
  - 11 mm à Lézignan-Corbières (11) et Sète (34)
  - 10 mm à Ille s/ Têt (66 – Ribéral).
- **Ensoleillement** plutôt excédentaire en ex-Midipy, plutôt déficitaire en Languedoc (flux de sud dominants en 2<sup>e</sup> quinzaine).

### Les détails :

La première quinzaine voit moult records de chaleur (voire de douceur nocturne) tomber tandis que la 2<sup>e</sup>, plus perturbée, reste globalement plutôt douce, sans trop d'excès.

Des maximales atteignant les 25°C sont tout de même observées ça et là jusqu'au 30, à la faveur de nombreux épisodes de foehn touchant les piémonts pyrénéens.

### **Moult records de chaleur le 1<sup>er</sup> :**

En ex-Midipy, toutes les stations du réseau principal de Météo-France battent leur record de chaleur, à l'exception de Tarbes (absence de foehn), avec souvent une marge de 1°C à 3°C (voir carte ci-dessous). Les 35°C sont atteints du Frontonnais au Vaurais ainsi qu'en Astarac et Rivière-Basse. Les plaines languedociennes font exception, du moins près du littoral où un léger flux maritime tempère un peu le thermomètre. Record de douceur/chaleur également en Lozère, des crêtes cévenoles à la Margeride (Aigoual, Mende)

### **Encore très chaud les 2 et 3**

Il fait encore très chaud les 2 et 3, mais un petit cran en dessous du 1<sup>er</sup>, et aucun record n'est enregistré pour les maximales. A noter qu'il fait quand même entre 28°C et 30°C sur les plaines de l'ex-Midipy le 2, jusqu'à 32/34°C en Bigorre. Et la nuit du 2 au 3 est la plus douce jamais enregistrée en octobre sur Sète, avec 21,5°C. Il fait d'ailleurs entre 18°C et 21°C sur une bonne partie de la région en plaine cette nuit-là. Le 3, à la faveur d'un léger flux d'ouest, le pôle chaud migre côté Méditerranée avec 27°C à 29°C (et « seulement » 23°C à 25°C en Occitanie ouest).

### **Léger fléchissement des températures les 4 et 5, mais surtout au nord de la Garonne**

Ce sont surtout les minimales qui baissent, avec apparition des premières gelées dans les hautes vallées d'Aubrac et Margeride. Les maximales restent estivales, avec 25°C à 28°C le plus souvent (voire 30°C le 4 en léger flux d'ouest sur l'ouest languedocien et le Roussillon). La nuit du 5 au 6 calme et claire voit les gelées atteindre les fonds de vallée d'Olt, du Rouergue, et du Larzac (-2,9°C à Cornus), en prélude à une journée pleinement estivale => fortes amplitudes thermiques ce jour-là en région.

### **Records de chaleur dans l'Aude les 6 et 7**

Les 28°C à 30°C sont à nouveau généralisés en plaine (sauf littoral) avec le retour de la dorsale subtropicale. A la faveur d'un léger flux d'ouest sur le sillon Lauragais / vallée de l'Aude, des records sont battus à Carcassonne et Castelnaudary le 6 puis à nouveau le 7. De même en Val de Dagne et Hautes-Corbières.

### **Du 8 au 10, records des Causses au Rouergue aux Cévennes aux plaines gardoises et aux Corbières / Carcassès**

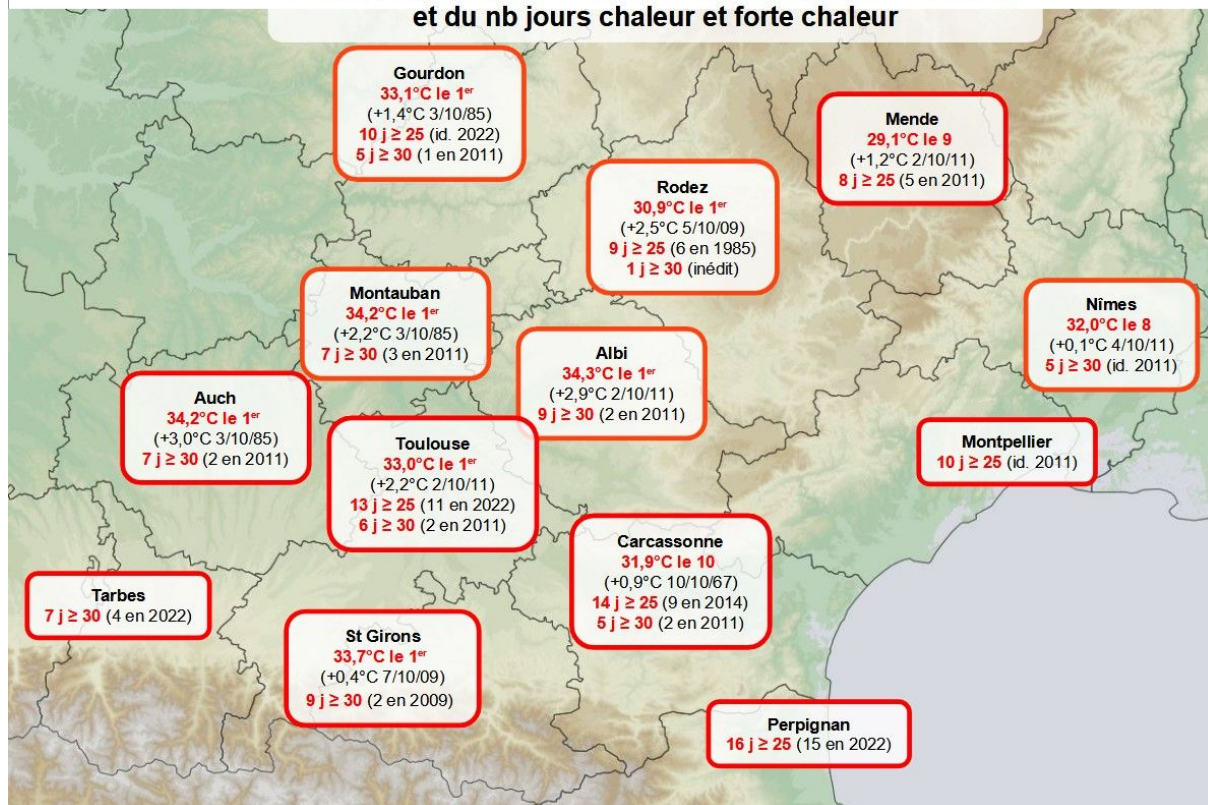
Le 8 record battu sur Nîmes, le 9, et pour la 2<sup>e</sup> fois, sur l'Aigoual et sur Mende, et pour la 3<sup>e</sup> fois sur Castelnaudary. Sur l'Aigoual, la nuit du 8 au 9 devient la plus chaude jamais enregistrée en octobre, 8 jours seulement après le précédent record ! Le 10, nouveaux records pour Carcassonne (pour la 3<sup>e</sup> fois), et à Castelnaudary (4<sup>e</sup> fois, station ouverte en 1951). Et toujours, l'air de rien, 28°C à 31°C généralisés en plaine sur l'ensemble de la région.

### **Pas de records du 11 au 13, mais toujours estival avec flux de sud**

Marin et Autan limitent un peu les maximales dans leur domaine et les 30°C à 32°C sont toujours atteints en dehors, jusqu'à 33°C à Vic-en-Bigorre le 13.



## Octobre 2023 : records de chaleur (écart / ancien record), et du nb jours chaleur et forte chaleur



A l'issue de cette nouvelle période hallucinante, les stations de l'ex-Midipy pulvérisent leur record de nombre de jours de forte chaleur pour un mois d'octobre (+7 jours pour Albi et St Girons), tandis qu'octobre 2022 conserve la palme pour les jours de chaleur, hors domaine Autan (qui avait alors davantage soufflé, voir bilan d'octobre 2022). Le tableau ci-après permet également de prendre la mesure du caractère totalement extrême de la période, la plupart des stations de l'ex-Midipy enregistrant en ce mois d'octobre 4 de leurs 5 plus hautes températures d'octobre !

### Phénomène insolite le 14 : un peu de pluie sur le piémont pyrénéen

Alors que le soutien d'étiage de la Garonne est à son maximum, avec des réserves quasi épuisées au niveau des lacs pyrénéens, un front atlantique gagne par l'ouest, peu actif en plaine, mais prenant un caractère orageux sur le piémont pyrénéen, où il tombe entre 15 et 30 mm (30 mm par exemple à St Girons).

### Du 17 au 23 ; flux de sud perturbé : de l'eau sur les Cévennes et leurs piémonts, ainsi que sur les crêtes pyrénéennes

A l'approche de « Babet », le flux s'oriente au sud-est sur la région. Sous des champs encore anticycloniques en altitude, des pluies gagnent les plaines languedociennes puis les contreforts sud du Haut-Languedoc et des Cévennes : il tombe 10 à 30 mm en plaine, et 40 à 50 mm en montagne.

Station	T > 30°C la plus tardive	Ancien record	Nombre de maximales 2023 dans top 5 octobre
Albi	13/10/23	3/10/11 (+10 jours)	4/5
Cahors	11/10/23	3/10/11 (+8 jours)	3/5
Carcassonne	10/10/23	10/10/67	4/5
Montauban	12/10/23	5/10/04 (+7 jours)	4/5
Rodez	1/10/23	23/9/85 (+ 8 jours)	4/5
St Girons	13/10/23	7/10/09 (+6 jours)	4/5
Toulouse	12/10/23	3/10/11 (+9 jours)	4/5

Le 18, les pluies se renforcent sur le relief, puis prennent un caractère orageux peu mobile en soirée de l'Escandorgue à l'ouest Cévenol : de fortes pluies stagnent une paire d'heures entre Lodève et les terrasses du Larzac, puis le long d'un axe Ganges – St Jean du Gard. Ces axes glissent ensuite vers la plaine, perdant de son activité pour le 1<sup>er</sup>, restant virulent pour



Le Rivernoux, petit affluent de la Lergue près du Bosc (34) le 18 après-midi. Photo Sandra Berenice

le second, notamment entre Pic St Loup et Vaunage, ce qui provoque quelques ruissellements éclairs, toutefois sans gravité (quelques véhicules noyés sur Clermont l'Hérault). Quelques cumuls :

- 209 mm à Soudorgues
  - 198 mm à Mialet
  - 174 mm à Cognac
  - 149 mm à Ste Cécile d'Andorge
  - 131 mm au Vigan
  - 126 mm à Sommières
  - 124 mm à Alès
  - 113 mm à Nébian
- 102 mm à St Hippolyte du Fort
  - 84 mm à Lodève

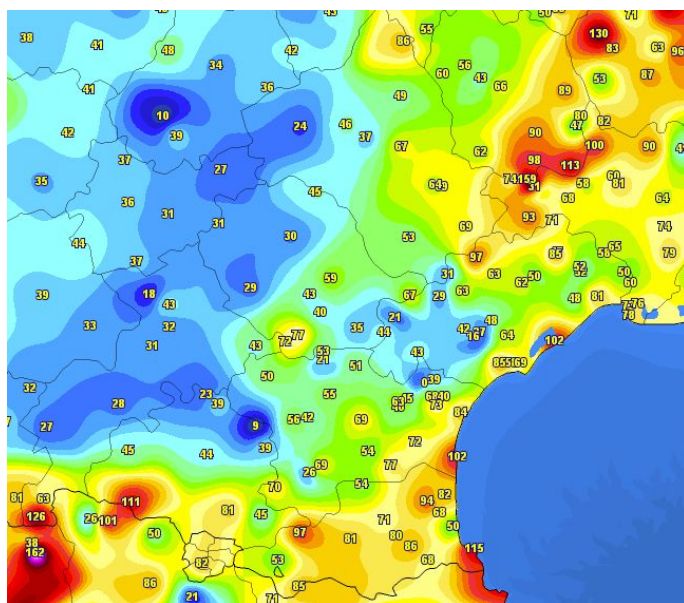




Nébian (34) sous l'orage diluvien le 18 en fin d'après-midi. Photo Eric Lopez

Le 19, le flux de sud se renforce encore avec l'arrivée de la dépression Aline. Il pleut abondamment sur les crêtes pyrénéennes frontalières (86 mm à Gavarnie, 48 mm à Cauterets), puis sur les Cévennes (est du Massif cette fois). Quelques cumuls entre le 17 et le 19 :

- 250 mm à Villefort (48) et la Grand Combe (30)
- 159 mm à Alès (30)
- 199 mm à St Etienne-Vallée française (48)
- 138 mm au Vigan (30)



Rafales de sud relevées le 19. Sources Météociel et Météo-France.

En soirée du 19 un coup de foehn par vent de sud survient en Roussillon : à Perpignan, la température passe de 21°C à 25°C entre 16 heures et 17 heures, tandis que le point de rosée perd 5°C. Il fait encore près de 24°C à minuit.

Ce coup de vent s'étend à toute la côte languedocienne en soirée et nuit, (rafales à 90/100 km/h) avec quelques dommages à la végétation ; certaines routes sont coupées par des chutes d'arbres.



Avec « Bernard » les 22 et 23, de nouvelles pluies concernent les crêtes pyrénéennes puis le Haut-Languedoc et les Cévennes. Des averses orageuses touchent un axe Corbières-Maritimes / Narbonnais / Minervois le 23 au matin (44 mm à Narbonne). Il tombe 90 mm à Cauterets, 125 mm à Villefort, 97 mm à l'Aigoual, 122 mm à Roqueredonde (Escandorgue), et 107 mm à Castanet-le-Haut (Monts d'Orb). L'après-midi du 23, une belle ligne orageuse se décale du Quercy vers les Causses en donnant de fortes intensités pluvieuses, tandis qu'un nouveau coup de foehn concerne le Roussillon : la température frôle les 30°C vers 15 heures à l'avant de la ligne orageuse qui circule plus au nord. Il fait jusqu'à 30,9°C à Céret en Vallespir.



*la ligne orageuse du 23 près de Châteauneuf-de-Randon (48 - Margeride), saisie par Vincent Lhermet.*

### **Flux d'ouest/sud-ouest avec averses parfois soutenues les 25 et 26 sur le nord-ouest Midipy**

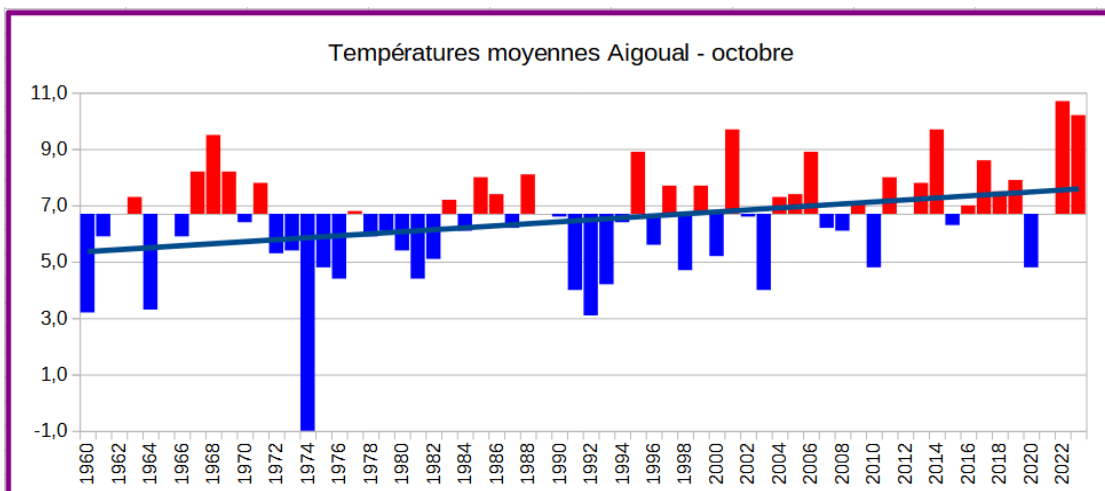
Les cumuls atteignent les 30 à 50 mm entre Armagnac, Quercy, Rouergue, et ouest de l'Aubrac ; 10 à 20 mm de l'ouest du piémont pyrénéen au Toulousain et à l'Albigeois.

### **Le 30 : dernier passage perturbé en flux de sud-ouest**

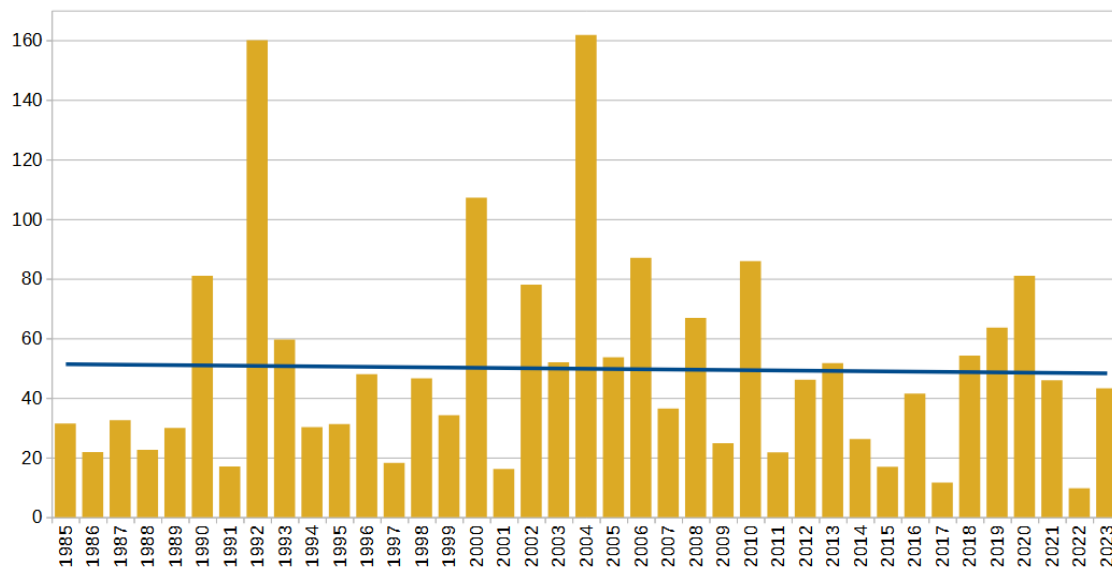
Avec circulation d'un front froid pluvio-orageux ne donnant pas d'importants cumuls (circulation rapide, souvent moins de 10 mm) mais des intensités parfois fortes. Une tornade est observée à Poulx, près de Nîmes : plusieurs arbres sont déracinés et de nombreuses toitures endommagées.

## Suivi climatique

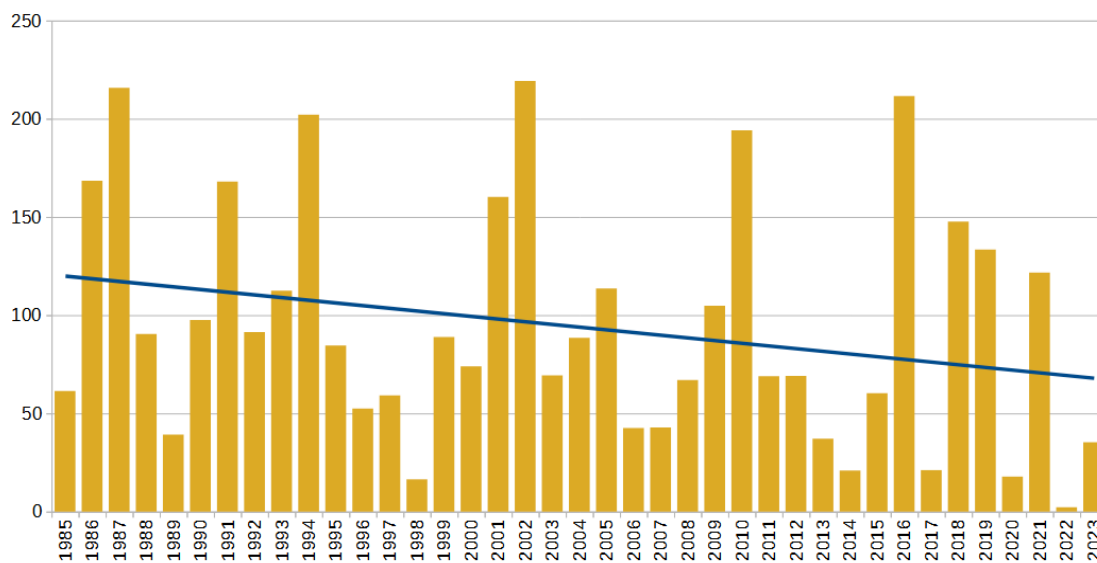
- Suivi **thermique Mont Aigoual** (absence d'influence urbaine) depuis 1960 : 2<sup>e</sup> octobre le plus chaud après celui de 2022
- Suivi **pluviométrique Toulouse et Montpellier** depuis 1985 : petit répit sur Toulouse, restant sec sur Montpellier
- **Roses des vents** du mois **Toulouse et Montpellier** (source [Infoclimat](#)) :



Précipitations Toulouse - Octobre



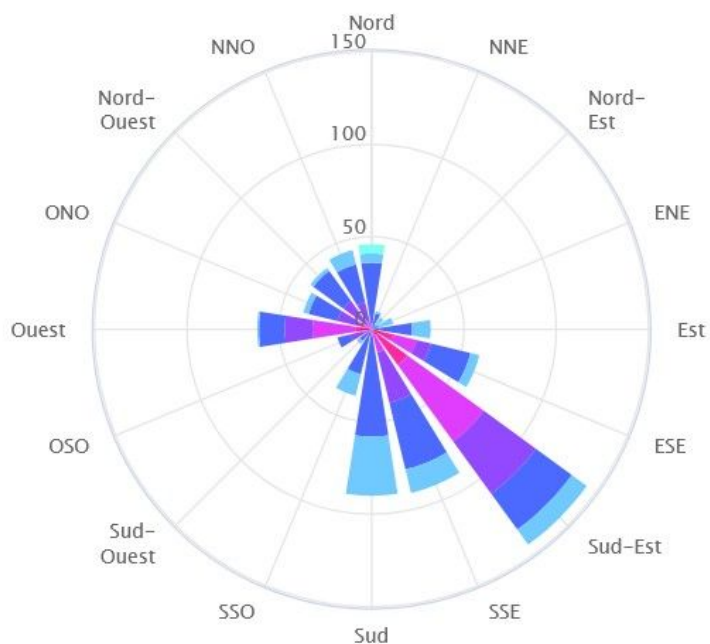
Précipitations Montpellier - Octobre





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

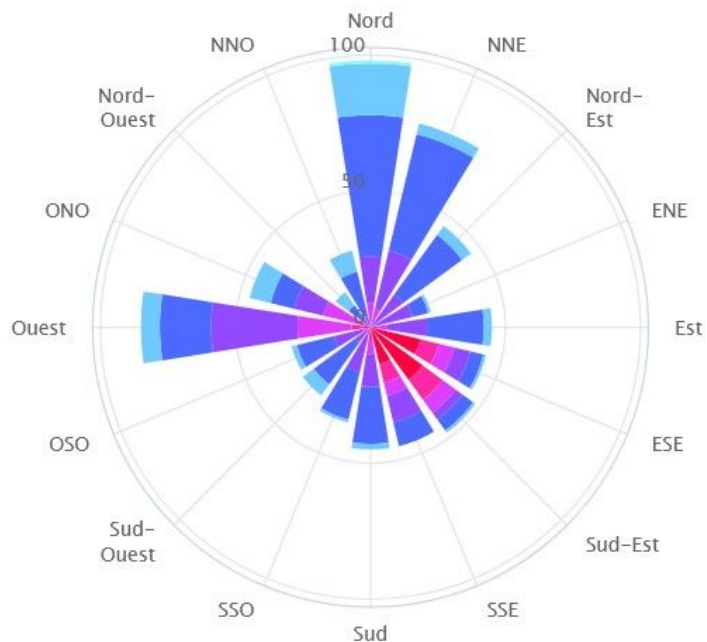
En octobre 2023 à Toulouse-Blagnac



● < 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 octobre 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