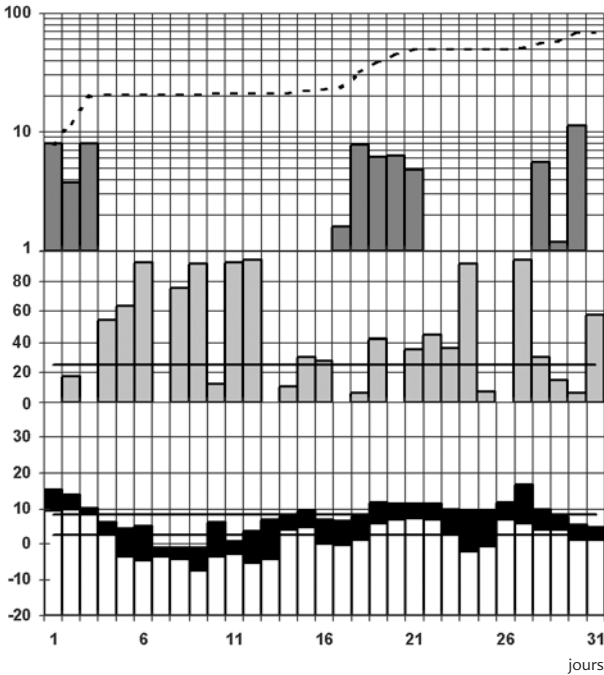
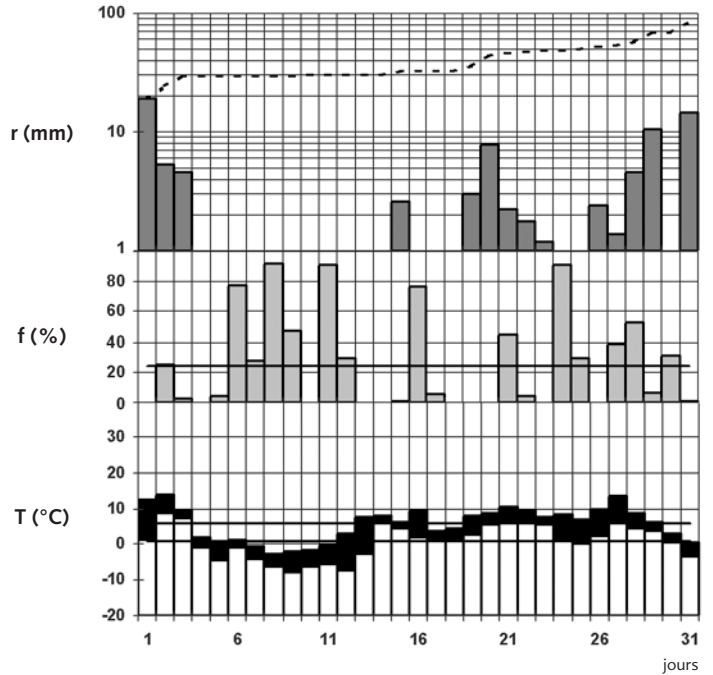


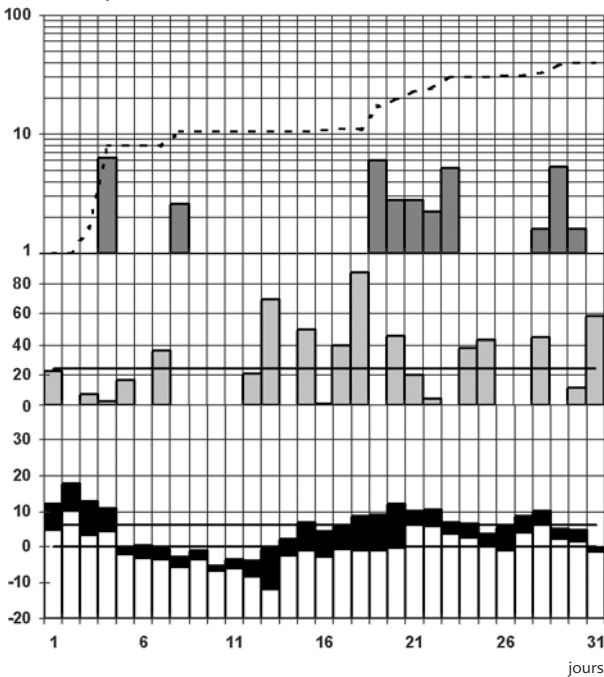
Janvier 2003



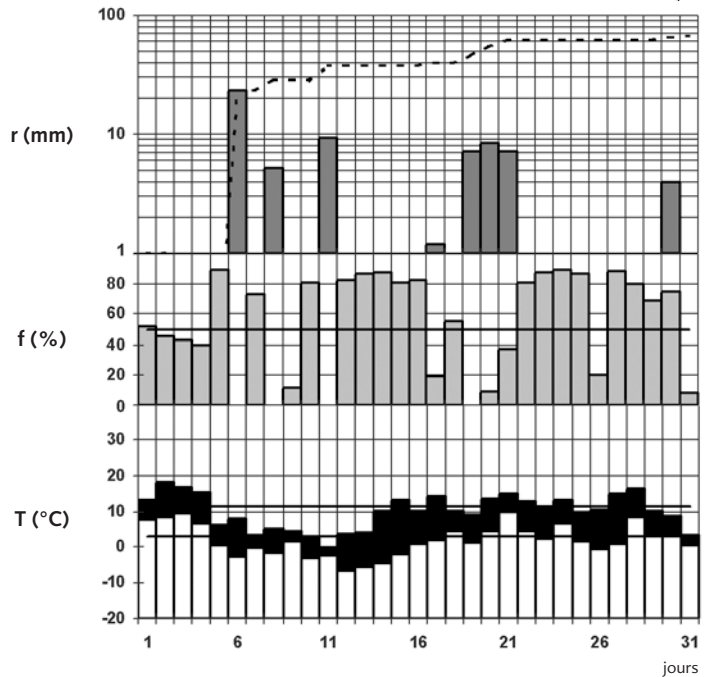
Total mensuel des précipitations : 1,1 fois la normale  
 Fraction d'insolation moyenne : excédentaire  
 Température moyenne : < 0,8 °C à la normale



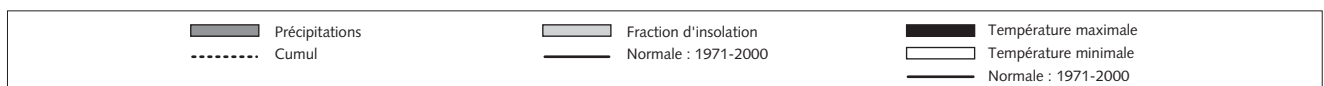
Total mensuel des précipitations : 1,5 fois la normale  
 Fraction d'insolation moyenne : normale  
 Température moyenne : < 0,1 °C à la normale



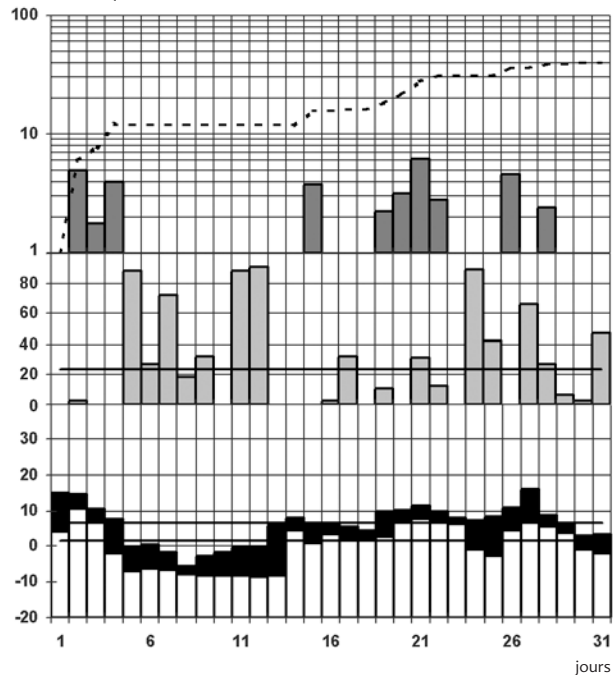
Total mensuel des précipitations : 80 % de la normale  
 Fraction d'insolation moyenne : légèrement déficitaire  
 Température moyenne : < 0,7 °C à la normale



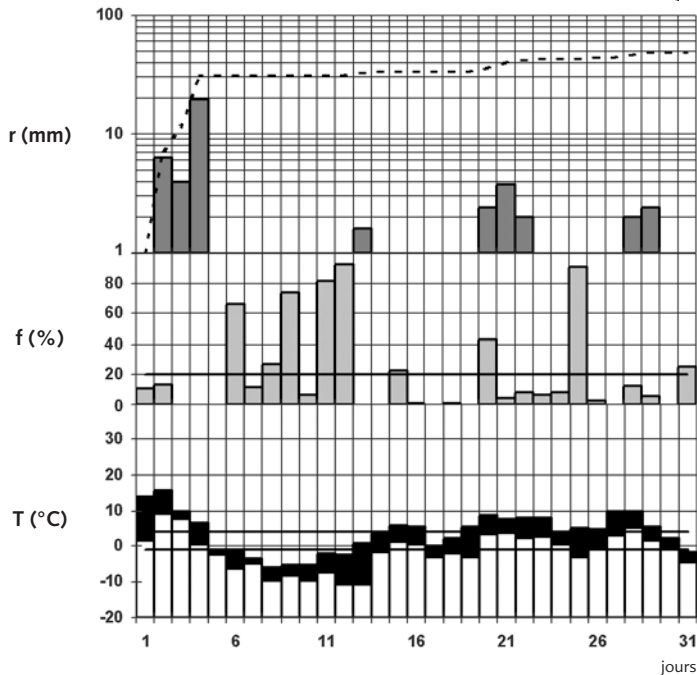
Total mensuel des précipitations : 1,3 fois la normale  
 Fraction d'insolation moyenne : normale  
 Température moyenne : < 1,2 °C à la normale



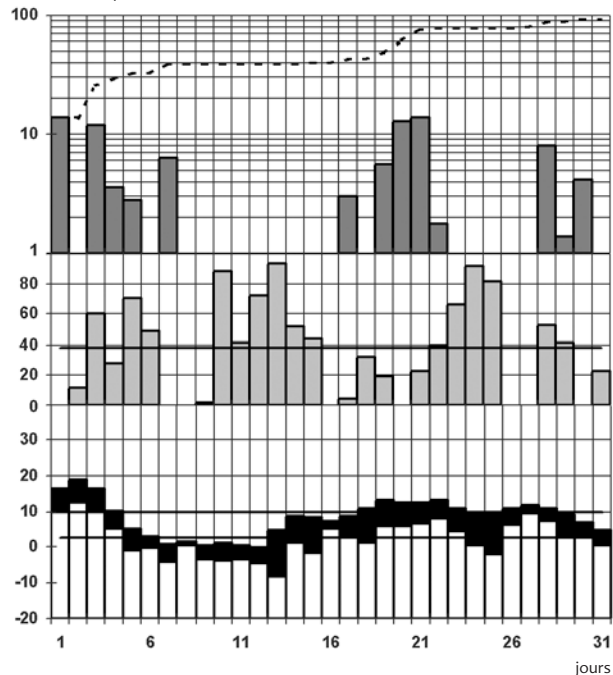
# Janvier 2003



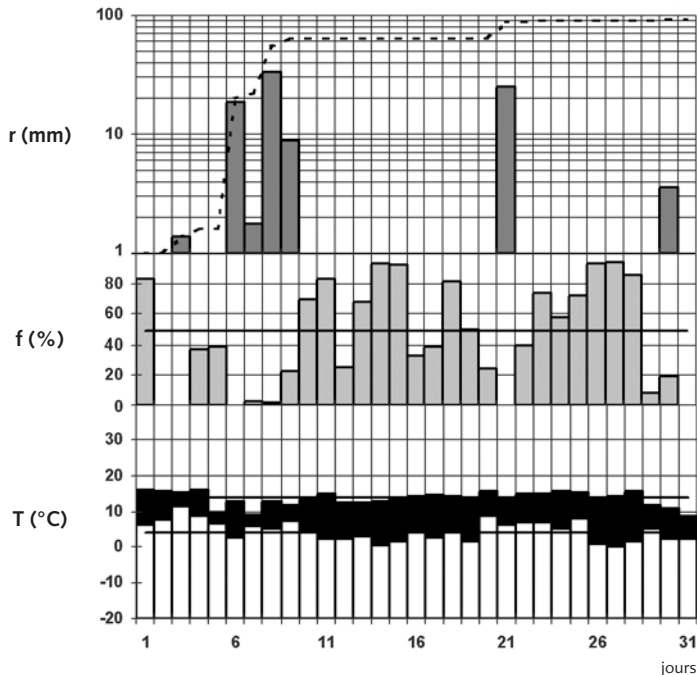
**Total mensuel des précipitations :** 80 % de la normale  
**Fraction d'insolation moyenne :** légèrement excédentaire  
**Température moyenne :** < 0,9 °C à la normale



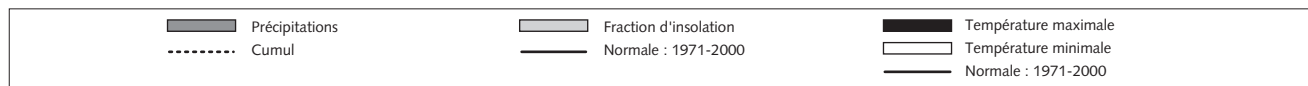
**Total mensuel des précipitations :** 1,6 fois la normale  
**Fraction d'insolation moyenne :** normale  
**Température moyenne :** < 0,5 °C à la normale



**Total mensuel des précipitations :** normale  
**Fraction d'insolation moyenne :** normale  
**Température moyenne :** < 1,0 °C à la normale



**Total mensuel des précipitations :** 1,5 fois la normale  
**Fraction d'insolation moyenne :** normale  
**Température moyenne :** > 0,2 °C à la normale



## Janvier 2003

Heures UTC sur tout le bulletin



### Périodes thermiques

#### Chaud et froid en première quinzaine.

##### Première décade

**Minimales.** Dans la continuité de la décade précédente, la douceur se poursuit sur le pays jusqu'au 3 avec des écarts aux normales parfois supérieurs à 10 °C, principalement le 2 : 6,8 °C [normale -2,7 °C] à Bâle-Mulhouse (Haut-Rhin) le 1<sup>er</sup> ; 8,8 °C [ancien record 8,7 °C] à Dijon-Longvic (Côte-d'Or) et 12 °C [normale -1,9 °C] à Saint-Étienne-Bouthéon (Loire) le 2 ; 15,4 °C [normale 4,3 °C] à Calvi (Haute-Corse) le 3.

Avec l'arrivée d'air froid par le nord, le 4 est une journée de transition avant une chute brutale des températures le 5 qui concerne la France entière. À partir de cette date et jusqu'à la fin de la décade, la grande majorité des stations enregistre des gelées : -2,6 °C à Lyon-Saint-Exupéry (Rhône) [première gelée la plus tardive] le 5 ; -15,5 °C et -16,1 °C à Somme-Vesle (Marne) les 5 et 6 ; -13,8 °C [normale -1,8 °C] à Nancy-Ochey (Meuse) le 6.

Du 8 au 10, si les valeurs sont globalement conformes aux moyennes décennales sur une petite partie sud, le froid s'intensifie encore sur le nord du pays en raison d'un flux de nord-est : -17 °C à Somme-Vesle (Marne), -14,5 °C [normale -2,1 °C] à Erneville-aux-Bois (Meuse) et -10,5 °C [ancien record -7,3 °C] à Guéret-Grancher (Creuse) le 10.

**Maximales.** Comme pour les minimales, les valeurs sont excessivement douces jusqu'au 3 sur l'Hexagone : 13,7 °C [normale 2,9 °C] à Strasbourg-Entzheim (Bas-Rhin) le 1<sup>er</sup> ; 19,1 °C [record] à Bergerac-Roumanière (Dordogne) le 2 ; 22,1 °C à Bastia (Haute-Corse) le 3.

L'invasion froide arrive le 4 par le nord-ouest, mais une grande partie du pays conserve encore un mercure élevé. Puis, le 5, la chute du thermomètre est brutale et générale, de nombreuses stations d'un grand quart nord-est ne dégelant pas de la journée : -5 °C à Vatry (Marne).

Si le 6 la situation ressemble à celle de la veille, le 7, le mercure descend encore sur le nord du pays, qui reste très froid jusqu'au 9 : -4 °C [ancien

record -3,2 °C] à Guéret-Grancher (Creuse) le 7 ; -9,9 °C à Wangenbourg-Engenthal (Bas-Rhin) le 8.

Le 9, si une partie du Midi retrouve des températures de saison, elle replonge dans la froidure le 10, sauf l'extrême Sud-Est et la Corse, alors que le mercure remonte de la Bretagne aux Flandres : -7,6 °C à Saint-Christophe-et-le-Laris (Drôme) et -0,8 °C [normale 10,3 °C] à Dax (Landes) le 10.

##### Deuxième décade

**Minimales.** Dans des champs élevés, la masse d'air reste très froide jusqu'au 13 sur une très grande partie du pays, avec des écarts aux normales inférieurs à -10 °C le 11 du Bourbonnais aux Ardennes, le 12 sur le Quercy et des monts du Forez au Hainaut, le 13 du Médoc aux Préalpes et à la Champagne : -15 °C [normale -1,4 °C] à Vichy-Charmeil (Allier) le 11 ; -17,8 °C à Saint-Julien (Jura) et -14 °C [normale 0,9 °C] à Cavaillon (Vaucluse) le 13.

Grâce à une masse nuageuse qui s'impose les 14 et 15 sur le nord de la France, le mercure remonte et passe bien au-dessus des normales sur certaines régions : 7,7 °C [normale 1 °C] au Touquet (Pas-de-Calais) le 14.

Au gré des passages perturbés et de la grisaille associée, le thermomètre oscille autour des valeurs de saison jusqu'au 18 ; à noter toutefois une langue de froid qui s'étend le 17 des Pyrénées-Orientales aux hauteurs de la Gâtine.

Dans un flux qui s'oriente au secteur sud, la fin de décade est de plus en plus douce et, le 20, les normales sont souvent dépassées, surtout dans la moitié nord : 4,8 °C [normale -3 °C] à Phalsbourg (Moselle) le 20.

**Maximales.** Elles sont également très froides durant les trois premiers jours en raison d'un flux d'est qui ne permet pas au mercure de grimper, malgré un ciel relativement dégagé ; toutefois, dès le 13, un radoucissement arrive par les côtes de la Manche : -6 °C à Saint-Christophe-et-le-Laris (Drôme) le 11 ; -5 °C [normale 6,7 °C] à Clermont-Ferrand (Puy-de-Dôme) le 12 ; -5,6 °C à Maurs (Cantal) le 13.

Le radoucissement se confirme du 14 au 18, les maximales sont globalement de saison ; on n'enregistre plus de jours sans dégel, sauf le 17 sur une minorité de postes situés dans le Nord-Est.

Les perturbations qui passent sur le pays les 19 et 20 balaient les pellicules d'air frais qui restaient et permettent, dans un flux s'orientant au sud, au thermomètre d'atteindre par endroits les valeurs les plus fortes de la décade ; le 19, seul le Midi méditerranéen reste néanmoins à

l'écart de cette douceur : 6,6 °C [normale 11,3 °C] au Luc (Var), 12,2 °C (normale 6,7 °C) à Glénay (Deux-Sèvres) et 16,4 °C à Alistro (Haute-Corse) le 19 ; 9,9 °C [normale 1,4 °C] à Phalsbourg (Moselle) le 20.

##### Troisième décade

**Minimales.** La douceur règne dans les basses couches de l'atmosphère sur tout le territoire durant les trois premiers jours. Le 21, les deux tiers des postes enregistrent des écarts aux normales supérieurs à 4 °C et les gelées sont quasi absentes : 8,4 °C (normale 1,5 °C) à Gémenos (Bouches-du-Rhône) le 21 ; 11,3 °C [normale 5,4 °C] à Calvi (Haute-Corse) le 22 ; 4 °C [normale -1,4 °C] à Roville-aux-Chênes (Vosges) le 23.

Dans un ciel nocturne peu nuageux, le thermomètre chute le 24 par l'ouest et les fins de nuit sont froides sur la majorité de la France le 25 ; elles sont comprises entre -5 °C et -10 °C des Pyrénées au plateau lorrain et aux Ardennes : -2,4 °C [normale 3,5 °C] à Saint-Nazaire-Montoir (Loire-Atlantique) le 24 ; -7,9 °C à Sainte-Marie-de-Cuines (Savoie) et -6,8 °C [normale 1,1 °C] à Romorantin (Loir-et-Cher) le 25.

Un flux océanique permet au mercure de remonter progressivement du 26 au 28, sauf sur l'extrême Sud-Est et la Corse : -3,1 °C [normale 1,8 °C] au Luc (Var) le 27 ; 10,1 °C [normale 2 °C] à Gignac (Hérault) le 28.

À partir du 29, le flux, orienté au nord, fait chuter les minimales et, le 31, les gelées deviennent sévères dans le Nord-Est : -11,6 °C (normale -0,5 °C) à Erneville-aux-Bois (Meuse) le 31.

**Maximales.** Un régime d'ouest garantit des valeurs élevées pour la saison jusqu'au 22 : 17,5 °C [normale 11 °C] à Narbonne (Aude) le 21.

Du 23 au 26, même si le soleil se montre plus présent, les maximales sont voisines des normales, légèrement supérieures dans le Nord et inférieures dans le Sud. Les deux jours suivants, le mercure grimpe brusquement sous l'action conjuguée du soleil et d'un vaste secteur chaud. Cette montée des températures est plus sensible le 27 sur le Nord-Ouest et le 28 sur la façade est : 15,9 °C [record] à L'Oudon-Lieury (Calvados) et 17,7 °C [normale 7,5 °C] à Alençon (Orne) le 27 ; 20,4 °C [normale 13,2 °C] à Saint-Raphaël (Var) le 28.

Le thermomètre dégringole ensuite jusqu'au 31 où de nombreuses stations situées de l'Auvergne au Nord-Est ne connaissent pas de dégel : -5,5 °C à Wangenbourg-Engenthal (Bas-Rhin) et 0,7 °C [normale 10,9 °C] à Saint-Girons (Ariège) le 31.



## Périodes pluviométriques

**Neige et verglas en début de mois et en début de deuxième décennie, épisode neigeux de grande ampleur en fin de mois.**

### Première décennie

Alors que quelques flocons blanchissent les reliefs de l'Est en ce jour de l'an, un système entre sur l'ouest de la France : 42,6 mm au Cap-de-la-Hève (Seine-Maritime) et 44,8 mm à Rocroi (Ardennes).

Une traîne active se développe sur le Nord-Ouest, puis se décale le 2, donnant un épisode de pluie continue de la Normandie à l'Alsace. La France reste soumise le 3 à cette traîne d'ouest instable, des orages éclatent sous les cumulonimbus noyés dans la masse du littoral atlantique au Centre et des averses de neige se produisent sur l'Est : 47 mm à Munster (Haut-Rhin) et 53,5 mm à Rocroi (Ardennes) le 2 ; 43 mm au Perrier (Vendée) et 47,6 mm à Belfahy (Haute-Saône) le 3.

C'est le 4 que débute une période fort agitée en France où différentes régions seront successivement touchées par des phénomènes glissants, neige au sol ou précipitations verglaçantes. Avec l'air froid qui s'installe en altitude, des pluies instables sévissent du Sud-Ouest au Nord-Est le 4 ; de la neige tombe en plaine, 5 à 7 cm sont relevés à Trappes (Yvelines) vers 14 heures. Les aéroports parisiens et lyonnais sont bloqués par la neige ainsi que de nombreux automobilistes en région parisienne. La neige continue de blanchir les sols le 5 du Nord au Nord-Est, alors que des pluies arrivent sur le Pays basque en soirée : 27 mm à Belfahy (Haute-Saône) le 4.

Sous une occlusion quasi stationnaire, c'est au tour du Sud de subir le 6 des précipitations neigeuses et du verglas, alors que des orages éclatent en Corse avec de la neige au-dessus de 1 000 mètres : 49 mm au Cap-Béar (Pyrénées-Orientales) et 57,8 mm à Renno (Corse-du-Sud).

Une perturbation affecte le sud de la Garonne le 7 et les pluies, bien que faibles, entretiennent l'aspect glissant sur le Nord-Est. La neige tombe en plaine sur le sud-est du pays le 8, des averses soutenues affectent la Corse et l'influence océanique fait rentrer des pluies sur le Sud-Ouest avec une limite pluie-neige qui se situe autour de 400 mètres : 34,4 mm à Pila-Canale (Corse-du-Sud) et 40,5 mm à Saint-Martin-de-Hinx (Landes) le 8.

Avec l'enfoncement d'un minimum d'altitude sur le golfe de Gascogne le

9, une réactivation se produit au sud de la Garonne, tandis que la Bretagne voit à son tour la neige tenir au sol. Puis, le 10, neige et pluies verglaçantes affectent la frange littorale de la Bretagne au Nord, alors que des précipitations instables sévissent entre Var et Corse : 22,6 mm à Toulon (Var) avec de l'orage au Cap-Cépet (Var).

### Deuxième décennie

Dans des champs de pression très élevés (pression réduite au niveau de la mer souvent bien supérieure à 1 020 hectopascals), les rares précipitations sont faibles jusqu'au 17.

Une petite zone de convergence se développe sur le Sud-Est le 11, avec des pluies verglaçantes sur Aix et des flocons sur l'ouest de la Provence ; ils donnent quand même une épaisseur de 5 cm à Marseille-Marignane (Bouches-du-Rhône). La circulation est rendue très difficile en Bretagne et sur le Sud-Est. La commune des Baux-de-Provence, sous la neige, est isolée. L'air froid reste sec en basses couches le 12 et une limite s'infiltré sur le nord du pays en donnant quelques flocons le 13 ; l'aéroport de Bâle-Mulhouse est brièvement fermé pour déneiger les pistes. Quelques phénomènes glissants sont encore observés sur le Nord-Est le 14. Une limite sans grande activité affecte la moitié nord le 15 avant de se frontolysé le 16.

Les petites pluies d'une perturbation atlantique s'enfoncent sur l'Ouest le 17, tandis qu'une alimentation maritime advecte des ondées en basse vallée du Rhône : 8,6 mm à Brignogan (Finistère).

Le flux bascule au sud à l'avant d'une nouvelle onde dont les pluies se renforcent le 18 au passage du front froid sur la Bretagne ; elle traverse le pays d'ouest en est le 19, mais se désorganise. Une traîne se développe à l'arrière, la limite pluie-neige s'élève aux environs de 1 400 mètres : 46 mm à Lorient-Lann-Bihoué (Morbihan) et 53,8 mm à Quimperlé (Finistère) le 18 ; 21 mm à Landivisiau (Finistère) le 19.

Tandis que cette perturbation évacue le pays le 20, une nouvelle la suit de près : 35,6 mm à Pontivy (Morbihan), 43,1 mm à Méjannes (Gard) et 47,5 mm au Cheylard (Ardèche).

### Troisième décennie

La limite progresse avec une activité instable marquée sur la façade est, la neige tombe à partir de 1 000 mètres ; plus à l'arrière, la traîne est elle aussi active. Ce temps de traîne persiste jusqu'au 23 en se manifestant principalement des Pyrénées aux Alpes avec une

limite pluie-neige qui descend aux environs de 500 à 800 mètres : 54,2 mm à Antibes (Alpes-Maritimes) et 61 mm à Renno (Corse-du-Sud) le 21 ; 24,4 mm à Cessy (Ain) le 22.

Les conditions anticycloniques se généralisent le 24, quelques flocons voltigent dans les Alpes et une limite peu active circule le 25 dans des champs élevés. Une activité résiduelle plus importante se manifeste sur les Pyrénées le 26 par blocage orographique : 38,2 à Bagnères-de-Luchon (Haute-Garonne) le 26.

Le corps faiblement pluvieux présent sur le nord du pays le 26 progresse vers le sud et l'est le 27 ; les précipitations sont faibles dans des pressions toujours très élevées.

Le flux de nord-ouest envahit le pays le 28. La perturbation qui traverse le pays est suivie d'une traîne chargée, alors qu'une dégradation neigeuse affecte une zone allant du nord des Alpes aux Vosges. On relève également 5 centimètres dans le Tarn à Lacaune (800 m) et 12 centimètres à Murat-sur-Vèbre (850 m).

De nombreuses limites instables circulent le 29 ; la neige tombe en plaine sur de nombreux départements, n'épargnant que le Sud-Est avant de gagner la basse vallée du Rhône le 30 : 29,2 mm à Ciboure (Pyrénées-Atlantiques) avec de l'orage le 29 ; 39,6 mm à Saint-Pierre-de-Chartreuse (Isère) le 29 et 27 mm le 30.

Les épaisseurs de neige sont localement supérieures à 10 centimètres comme à Guéret (Creuse) et même à plus de 20 centimètres dans le Cher. Les naufragés de la route se comptent par centaines. Le trafic aérien est fortement perturbé et de nombreux foyers sont privés d'électricité. Depuis le 29, il est tombé plus d'un mètre de neige dans les Pyrénées au-dessus de 1 200 mètres.

Le mois s'achève sur une accalmie grâce au développement d'une petite dorsale, mais de l'instabilité persiste en Corse et sur le Nord : 27,8 mm à Figari (Corse-du-Sud) avec de l'orage.



## La température

La température moyenne du mois varie de -0,3 °C à Langres (Haute-Marne) à 10,7 °C à Alistro (Haute-Corse).

L'écart à la normale varie de -1,9 °C à Limoges-Bellegarde (Haute-Vienne) à 0,4 °C à Nice (Alpes-Maritimes).





## Les précipitations

Le cumul mensuel varie de 4,6 mm à Saint-Jean-de-Maurienne (Savoie) à 216,8 mm à Belfahy (Haute-Saône). Le rapport à la normale varie de 5,7 % à Saint-Jean-de-Maurienne (Savoie) à plus de 276 % à Figari (Corse-du-Sud). Le nombre de jours avec précipitations supérieures ou égales à 1 mm varie de 3 à Sète (Hérault) à 19 à Biarritz-Anglet (Pyrénées-Atlantiques). L'écart à la normale varie d'un déficit de 5,2 jours à l'Île-de-Bréhat (Côtes-d'Armor) à un excédent de 8,2 jours à Montauban (Tarn-et-Garonne).



## L'ensoleillement

La durée d'insolation du mois varie de 45,2 heures à Ambérieu (Ain) à plus de 180 heures à Nice (Alpes-Maritimes).



## Le vent

**De très violentes rafales en début et fin de mois.**

Les rafales supérieures à 80 km/h enregistrées le 1<sup>er</sup> sur le tiers nord de la France ne sont rien comparativement à celles qui

concernent le pays le 2 au nord du 45<sup>e</sup> parallèle ; en effet, en liaison avec une dépression qui circule sur le sud de l'Angleterre, le vent de sud-ouest atteint : 108 km/h à Nancy-Ochey (Meuse) ; 112 km/h à Bourges (Cher) ; 118 km/h à Nonsard (Meuse) ; 122 km/h à Strasbourg-Entzheim (Bas-Rhin) ; 130 km/h à Wy-Dit-Joli-Village (Val-d'Oise) ; 130 km/h à la pointe du Raz (Finistère) ; 137 km/h à l'Île-de-Groix (Morbihan) ; 137 km/h à la Pointe-de-Chémoulin (Loire-Atlantique) ; 144 km/h au sommet de la tour Eiffel (Paris).

Ce jour-là, plus de la moitié des postes enregistrent des vitesses instantanées supérieures à 80 km/h.

Dans une atmosphère perturbée, de belles bourrasques concernent le 3 une région s'étendant du sud de la Loire aux frontières du nord, et une grande moitié sud mais de manière très localisée le 4 : 104 km/h à Clermont-Ferrand (Puy-de-Dôme) et 122 km/h à Conca (Corse-du-Sud) le 3 ; 112 km/h à Conca (Corse-du-Sud) et 130 km/h à Cellieu (Loire) le 4.

Du 5 au 7, mistral puis tramontane font parler d'eux sur le pourtour méditerranéen ; mais, dans ce flux d'ouest à nord-ouest, c'est une violente rafale relevée en Corse qui sort du lot : 115 km/h à Grand-Courent (Var) et 162 km/h à Conca (Corse-du-Sud) le 5 ; 119 km/h à Mandelieu (Alpes-Maritimes) et 130 km/h à l'Île-du-Levant (Var) le 6 ; 101 km/h à Leucate (Aude) le 7. Quelques rafales sont également présentes le 7 de la Vendée à la Bretagne, le 8 dans les Landes, le 9 sur les côtes de la Manche.

Mistral et tramontane balaièrent à nouveau les rivages méditerranéens du 10 au 13 : 130 km/h au Cap-Béar (Pyrénées-

Orientales) le 10 ; 112 km/h à Leucate (Aude) le 11 ; 101 km/h à Chusclan (Gard) le 12 ; 90 km/h à Montélimar (Drôme) le 14.

Du 17 au 21, les perturbations défilent sur le pays, les rafales devenant fortes à partir du 19 : 101 km/h à la Pointe-de-Chémoulin (Loire-Atlantique) le 19 ; 112 km/h à la pointe de la Hague (Manche) et 119 km/h à la pointe du Raz (Finistère) le 20 ; 115 km/h à Biarritz-Anglet (Pyrénées-Atlantiques) et 119 km/h à Lège-Cap-Ferret (Gironde) le 21.

Dans un flux d'ouest très fort, on relève le 22 : 115 km/h à L'Île-Rousse (Haute-Corse).

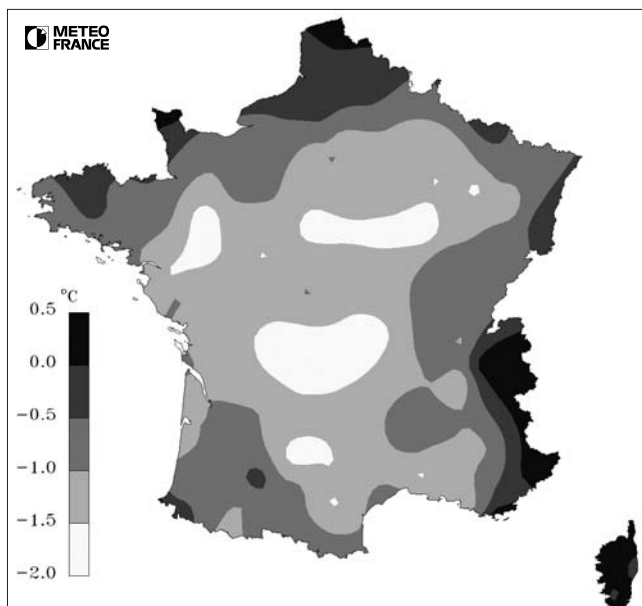
Le 23, mistral et tramontane se lèvent et soufflent, parfois très violemment, jusqu'à la fin du mois ; ils sont souvent accompagnés par un vent puissant en Corse : 137 km/h au Cap-Béar (Pyrénées-Orientales) le 23 ; 126 km/h à Conca (Corse-du-Sud) le 25 ; 140 km/h au Cap-Béar (Pyrénées-Orientales) le 26 ; 130 km/h au Cap-Cépet (Var) le 28 ; 144 km au Cap-Béar (Pyrénées-Orientales) le 31.

Par ailleurs, le temps perturbé de cette fin de mois génère de nombreuses et fortes rafales sur les côtes de la Manche et de l'Atlantique et parfois même loin à l'intérieur des terres comme les 28 et 30 : 112 km/h à Brignogan (Finistère) le 28 ; 140 km/h à la pointe du Raz (Finistère) les 29 et 30 ; 119 km/h à Port-en-Bessin (Calvados) et 148 km/h à Capbreton (Landes) le 30 ; 115 km/h à la Pointe-de-Socoa (Pyrénées-Atlantiques) le 31.

Le nombre de jours avec vent fort atteint un maximum de 27 à la pointe du Raz (Finistère).

### Écart à la normale de la température moyenne

(degrés Celsius)



### Rapport à la normale des hauteurs de précipitations

(pour cent)

