































Météo France

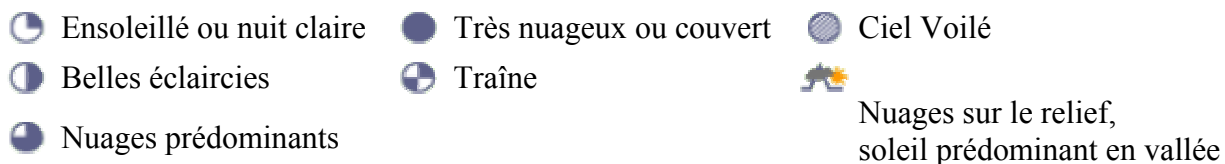
LÉGENDE DES PRÉVISIONS

SYMBOLES DU TEMPS SENSIBLE :

	Soleil - Nuit claire		Pluie
			
	Soleil voilé - Ciel voilé		Pluie forte ou Averses ou Risque d'averses
			
	Quelques éclaircies - Nuageux		Pluies ou averses localement orageuses
			
	Belles éclaircies - Peu nuageux		
			
	Variable ou Très variable		Neige ou Neige fine ou Quelques flocons ou Rares averses de neiges ou Risque d'averses de neige
			
	Couvert		Pluie et neige mêlées
			
	Brume ou Léger brouillard		Averses de pluie et neige mêlées ou Pluie, risque de neige ou de verglas
			
	Bancs de brouillard		Neige collante

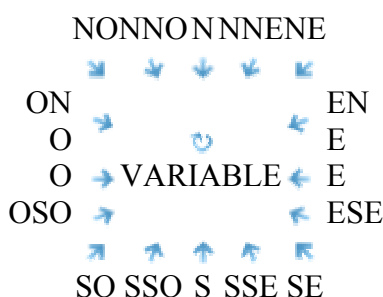
			Neige forte
			
	Brouillard		Averses de grêle
	Brume ou Léger brouillard givrant ou Brouillard dense par place ou généralisé		
	Bruine ou Pluie faible		
	Pluie verglaçante		Risque d'orages ou Neige, risque d'orages ou Risque d'orages de neige
			
	Pluie éparse		Orages ou Orages de neige
			
			Orages violents
	Rares averses		
			Risque d'orages de grêle
			
			Orages de grêle
			

SYMBOLES DE LA NÉBULOSITÉ (descriptions d'usage) :



SYMBOLES DE LA DIRECTION DU VENT :

La flèche indique la direction d'où vient le vent.



La force du vent est chiffrée en km/h.

La vitesse moyenne du vent prévu est estimée sur 10 minutes.

Lorsque la vitesse du vent instantané dépasse de 10 à 15 noeuds (1 noeud = 1,852 km/h) la vitesse du vent moyen, on parle de "rafale".

Le premier chiffre (à gauche) indique la vitesse moyenne du vent prévu (sur 10 minutes).

La valeur indiquée à droite correspond à la plus forte rafale prévue durant ces 10 minutes.

VENT EN ALTITUDE :

Il s'agit du vent à 1500 m et 3000 m (en air libre) prévu par le modèle numérique.

DD correspond à la direction d'où vient le vent, voir explication ci-dessus (DD1500m et DD3000m) et FF à la force en km/h (FF1500m et FF3000m).

TEMPÉRATURES :

Les températures sont données en °Celsius et sont représentatives de l'altitude indiquée entre crochets. Cette valeur est facultative (concerne uniquement quelques zones montagneuses).

ISO 0° :

L'atmosphère est divisée en deux volumes : en bas celui des températures positives, au-dessus celui des températures négatives ; l'isotherme 0° les sépare.

La température - dans le cas général - décroît avec l'altitude. A un certain niveau, elle est à 0 °C. Plus bas elle est positive, plus haut elle est négative. L'ensemble des points de l'atmosphère où la température est à 0 °C se présente comme une surface fictive, parfois très accidentée, le plus souvent assez plane : l'isotherme 0 °C (les météos l'appellent entre eux l'iso 0").

L'altitude de l'isotherme 0 °C caractérise l'air. Il est erroné de croire qu'elle représente aussi l'altitude à partir de laquelle le sol (alpage, roc ou neige) est gelé. Cela peut être vrai dans certaines conditions, c'est faux très souvent. En somme, il ne faut pas confondre "isotherme 0 °C", qui signifie donc dans les bulletins météo "altitude où l'air est à 0 °C" et "niveau de gel", paramètre propre au sol.

L'isotherme 0 °C pour l'alpiniste ou le skieur doit avoir valeur de repère. Elle (car elle est du genre féminin, même si on l'emploie communément au masculin), elle indique donc si l'air est froid ou bien chaud en altitude (c'est capital pour évaluer la qualité de la neige, les risques de chutes de pierres...). Ses fluctuations traduisent les changements de masses d'air d'un jour à l'autre (en hiver surtout, ils ne sont pas toujours perceptibles avec autant de sensibilité en plaine ou dans les vallées à cause de la chape de froid inerte qui les recouvrent souvent sous les inversions), sa stabilité est un gage de situation sans évolution notable. On la détermine en lâchant des ballons-sondes (six stations météo spécialisées réalisent ces lâchers en France), qui, tout au long de leur ascension, émettent par radio les résultats de leurs mesures de température, mais aussi de pression et d'humidité. Par ailleurs, la poursuite radar de ces ballons permet de connaître avec précision la vitesse et la direction du vent à tous les niveaux. Ils montent jusqu'à vingt ou trente kilomètres avant d'éclater, tandis que les instruments reviennent au sol retenus par un parachute.

L'expérience montre que dans une même masse d'air l'altitude de l'isotherme 0 °C varie peu entre le jour et la nuit car l'air ne capte pas l'énergie du soleil et ne se réchauffe donc pratiquement pas dans la journée, du moins à bonne distance du sol. En outre, de vastes territoires peuvent être recouverts par une masse d'air homogène où l'isotherme 0 °C est pratiquement constante. Par exemple, dans certaines situations la valeur de l'isotherme 0 °C varie très peu sur l'ensemble de la France : 1800 m à Brest, 1900 m à Paris, 1800 m à Nancy, 2000 m à Lyon, etc.... Par contre, au passage d'une perturbation atmosphérique, qui s'accompagne toujours d'un changement de masse d'air, des baisses ou des hausses de l'isotherme 0 °C de 1000 à 2000 m, voire plus, sont habituelles.

Le niveau de gel est bien évidemment influencé par l'altitude de l'isotherme 0 °C, mais en partie seulement. En effet, sous l'influence du soleil, le sol se réchauffe au moins superficiellement, qu'il soit constitué de végétation, de roc ou de neige ; la nuit, il se refroidit en rayonnant de la chaleur vers l'espace. Aussi peut-on considérer que le niveau de gel oscille de part et d'autre de l'isotherme 0 °C, vers le haut le jour, vers le bas la nuit. Des écarts importants peuvent les séparer : en plein été la neige peut geler en fin de nuit jusque vers 2000 m avec une isotherme 0 °C vers 4000 m.

Au lever du Soleil, l'écart entre niveau de gel et isotherme 0 °C est faible si :

- le ciel est très nuageux ou couvert (effet de serre, donc rayonnement du sol vers l'espace peu efficace) ;
- le vent est modéré ou fort (brassage actif donc refroidissement de la surface du sol très limité) ;
- l'humidité est importante (effet de serre).

L'écart est grand si :

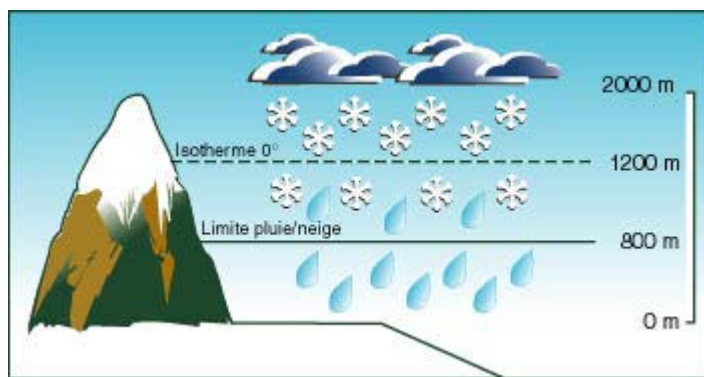
- le ciel est dégagé (refroidissement du sol par rayonnement nocturne intense) ;
- le vent est calme ou faible (très peu de renouvellement de l'air au contact du sol, donc très faible

apport de calories) ;
- l'air est sec (la transparence atmosphérique optimise le rayonnement).

La topographie intervient aussi de différentes façons. Les cuvettes accumulent le froid dans la nuit. Les écoulements d'air froid sur les versants propagent le refroidissement vers l'aval. Ainsi, tel couloir de neige sera bien gelé au petit matin parce qu'il canalise l'air froid de rayonnement descendu des niveaux supérieurs, tandis qu'au même instant et à même altitude la croûte de regel sera superficielle sur une crête voisine.

LIMITE PLUIE-NEIGE :

Les flocons se transforment en pluie en tombant dans l'air à température positive. La limite pluie-neige indique en mètres l'altitude au-dessus du niveau de la mer où s'opère la transformation.



La limite pluie-neige correspond au niveau où les flocons commencent à se transformer en pluie. Dans les bulletins, ce niveau s'exprime en mètres au-dessus du niveau de la mer (altitude). On considère qu'il se situe généralement 400 m au-dessous de l'isotherme 0 °C. C'est aussi, sensiblement, celui jusqu'où le sol blanchit au cours d'une précipitation. Les flocons ne fondent pas tous en même temps : cela dépend de leur masse donc de leur inertie à réagir à la présence d'une température positive, cela

dépend aussi du profil thermique de l'air (autrement dit du gradient), qui traduit le réchauffement plus ou moins rapide avec la perte d'altitude ; la fonte totale se répartit en moyenne sur 100 à 200 m.

Remarques :

- A l'occasion de fortes précipitations (averse, orage), la limite pluie-neige s'abaisse fréquemment à 800 m sous l'isotherme 0 °C. Cela s'explique notamment par l'importante masse de glace en chute rapide qui retarde la fonte. Et puis, une averse intense refroidit l'atmosphère, ce qui prolonge la durée de vie des flocons.

- Quand une précipitation de bonne intensité se prolonge plusieurs heures dans une vallée calme, la fonte des flocons provoque progressivement une baisse de température de l'atmosphère (l'air ambiant fournit de la chaleur pour transformer la glace en eau et, dans une couche non brassée par le vent, l'échange de calories aboutit certes au réchauffement des flocons mais aussi au refroidissement de l'air). On comprend que cet effet est d'autant plus facilement atteint que l'air reste très proche de 0 °C dans la tranche positive, en dessous de l'isotherme 0° C. Des chutes de neige au sol 1000 à 1200 m sous l'isotherme 0 °C sont alors tout à fait possibles. Plus précisément, dans un secteur soumis à de telles précipitations l'isotherme 0°C lui-même descend par refroidissement local, bien en dessous de son niveau initial. Dans la zone soumise au phénomène, la surface de l'isotherme 0 °C fait alors une espèce de poche en direction du sol.

définitions extraites de l'ouvrage : "La météo de montagne" de Jean-Jacques thillet - édition du Seuil 1997

HUMIDITÉ :

L'humidité est donnée en %.

ÉTAT DE LA MER :

L'état de la mer représente l'état moyen de la mer prévu. On peut associer à chaque état une hauteur des vagues comme indiquée dans le tableau ci-dessous.

Etat de la mer	Hauteur des vagues en m *
calme	0
ridée ou belle	0 - 0,5
peu agitée	0,5 - 1,25
agitée	1,25 - 2,5
forte	2,5 - 4
très forte	4 - 6
grosse	6 - 9
très grosse	9 - 14
énorme	> 14

* (bornes inférieures exclues)