



**RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*



**METEO
FRANCE**



Guide marine - octobre 2022

Sommaire

- 2** La sécurité en mer
- 3** Société Nationale de Sauvetage en Mer (SNSM)
- 5** Diffusion VHF
- 8** Diffusion BLU
- 10** Diffusion Navtex
- 16** Cartes des zones maritimes
- 22** Diffusion Inmarsat C
- 23** Chaînes de radiodiffusion
- 23** Les services gratuits de Météo-France
- 24** La vigilance vagues-submersion
- 26** Lexique
- 31** Échelles : Beaufort, visibilité, état de la mer
- 32** Météorologie pour les plaisanciers : rappels de base

La sécurité en mer

Dans le cadre de sa mission de sécurité en mer, l'État diffuse, par radio, à destination des navigateurs en mer, une information météorologique dite « de sécurité ». Pour ce faire, il fait appel à deux organismes :

- Météo-France, responsable de l'élaboration des bulletins météorologiques,
- la Direction générale des affaires maritimes, de la pêche et de l'aquaculture.

Les bulletins de sécurité

En matière de bulletins de météo marine de sécurité, Météo-France se conforme aux règles internationales définies dans le cadre du Système Mondial de Détresse et de Sécurité en Mer (SMDSM). Les bulletins de sécurité comprennent les bulletins « côte » (jusqu'à 20 milles des côtes), les bulletins « large » (jusqu'à 200 à 300 milles) et les bulletins « grand large ». À ces bulletins réguliers, diffusés à heures fixes, s'ajoutent des avis de vent fort émis dès que le vent observé ou prévu atteint force 7 Beaufort sur le domaine de la côte (BMS-côte), ou force 8 Beaufort sur les domaines du large et du grand large (BMS-large).

Voir description détaillée de ces bulletins dans le lexique.

Pour assurer la diffusion en mer des bulletins de sécurité, la Direction générale des affaires maritimes, de la pêche et de l'aquaculture dispose de moyens radio mis en oeuvre par les Cross (Centres régionaux opérationnels de surveillance et de sauvetage) : quatre émetteurs Navtex, trois émetteurs MHF-BLU et un réseau d'émetteurs VHF.

Les bulletins de météo marine de sécurité sont également diffusés par des Chaînes de radio diffusion et, gratuitement, sur le site internet de Météo-France.

Autres bulletins

Les heures et fréquences d'émission radio nous ont été communiquées par les organismes de diffusion.

Les horaires sont donnés en heures UTC (temps universel coordonné) ou légales (heure légale française : UTC + 1 en hiver, UTC + 2 en été).

Les informations du *Guide marine* peuvent être reprises dans d'autres publications sous réserve d'un accord préalable du service éditeur :

Météo-France

73, Avenue de Paris - 94165 Saint-Mandé Cedex

Téléphone : +33(0)1 77 94 77 94 - Télécopie : +33 (0)1 77 94 71 11

Diffusion NAVTEX

Navtex est un service international de diffusion d'informations concernant la sécurité maritime. C'est le moyen choisi par le SMDSM pour diffuser l'information au large. Les récepteurs Navtex restent toujours en veille et impriment les messages dès leur réception. Il est possible de choisir les messages à imprimer selon la zone de navigation et selon le type de message.

Les émetteurs Navtex utilisent tous la même fréquence (518 kHz pour le Navtex international ou 490 kHz pour le Navtex national). Ils émettent à tour de rôle, à heures fixes, pendant 10 minutes toutes les 4 heures.

Tous les messages et bulletins météorologiques diffusés sur 518 kHz sont rédigés en anglais. Sauf exception, tous ceux diffusés sur 490 kHz sont rédigés dans la langue du pays.

Sauf exception, les bulletins météo diffusés sont des bulletins « large » (jusqu'à 300 milles des côtes).

Mer du Nord, Manche et Atlantique

Zones couvertes	Nom de l'émetteur	Fréquence en kHz. Lettre d'identification. Langue utilisée	Heures de diffusion du bulletin météo régulier. Heure UTC
Fair Isle, Viking, Forties, Cromarty, Forth, Tyne, Dogger (carte 3)	Cullercoats (Royaume-Uni)	518 G	9 h et 21 h 1 h : compléments à 3 jours
Zones côtières Est de l'Écosse et de l'Angleterre et de North Foreland à Selsey Bill	Cullercoats (Royaume-Uni)	490 U	7 h 20 et 19 h 20
Thames, Dover, Wight, Portland, Plymouth, Biscay, FitzRoy, Sole, Lundy, Fastnet (carte 3)	Niton (Royaume-Uni)	518 E	8 h 40 et 20 h 40 0 h 40 compléments à 3 jours
Zones côtières de North Foreland à Saint-Davis Head, incluant les îles Scilly et le canal de Bristol	Niton (Royaume-Uni)	490 I	5 h 20 et 17 h 20
Tamise, Pas-de-Calais et Antifer (carte 2)	Niton (Royaume-Uni)	490 T En français	7 h 10 et 19 h 10

Atlantique

Zones couvertes	Nom de l'émetteur	Fréquence en kHz. Lettre d'identification. Langue utilisée	Heures de diffusion du bulletin météo régulier. Heure UTC
Lundy, Fastnet, Irish Sea, Rockall, Malin, Hébrides, Bailey, Fair isle, Faeroes, SE Iceland (carte 3)	Portpatrick (Royaume-Uni)	518 O	6 h 20 et 18 h 20 2 h 20 : compléments à 3 jours
Zones côtières Ouest du pays de Galles, de l'Angleterre et de l'Écosse, Irlande du nord et Shetland.	Portpatrick (Royaume-Uni)	490 C	8 h 20 et 20 h 20
Sole, Fastnet, Shannon (carte 3)	Valentia (Irlande)	518 W	7 h 40 et 19 h 40
Shannon, Rockall, Malin et Bailey (carte 3)	Malin Head (Irlande)	518 Q	10 h 40 et 22 h 40
Iroise, Yeu, Rochebonne, Cantabrico, Finistère, Pazenn (carte 2)	Cross Corsen (France)	518 A	0 h et 12 h Diffusion suspendue pour raison technique
Casquets, Ouessant, Iroise, Yeu, Rochebonne, Cantabrico, Finistère, Pazenn, Sole (carte 2)	Cross Corsen (France)	490 E En français	8 h 40 et 20 h 40 Diffusion suspendue pour raison technique
Toutes zones (carte 4)	La Coruña (Espagne)	518 D	8 h 30 et 20 h 30
Toutes zones (carte 4)	La Coruña (Espagne)	490 W	11 h 40 et 19 h 40
Charcot, Josephine, Finistère, Porto, Sao Vicente, Cadix (carte 4)	Monsanto (Portugal)	518 R	Toutes les 4 heures à partir de 2 h 50
Charcot, Josephine, Finistère, Porto, Sao Vicente, Cadix (carte 4)	Monsanto (Portugal)	490 G	Toutes les 4 heures à partir de 1 h
Sao Vicente, Cadix, Casablanca, Agadir, Gibraltar Strait/Estrecho, Alboran, Palos, Argelia (cartes 4 et 7)	Tarifa (Espagne)	518 G	9 h 00 et 21 h 00
Sao Vicente, Cadix, Casablanca, Agadir, Gibraltar Strait/Estrecho, Alboran, Palos, Argelia (cartes 4 et 7)	Tarifa (Espagne)	490 T	7 h 10 et 19 h 10

Abréviations	Équivalent anglais	Équivalent français
BACK	Backing	Revenant (changement de direction du vent)
BECMG	Becoming	Devenant
BLDN	Building	Se renforçant
C-FRONT or CFNT	Cold Front	Front froid
DECR	Decreasing	Diminuant, mollissant (vent)
DPN	Deepening	Se creusant
EXP	Expected	Attendu, prévu
FCST	Forecast	Prévision
FLN	Filling	Se comblant
FLW	Following	Suivant
FM	From	De, depuis, à partir de
FRQ	Frequent/Frequency	Fréquent ou fréquence
HPA	Hectopascal	Hectopascal
HVY	Heavy	Fort
IMPR	Improving/Improve	S'améliorant
INCR	Increasing	Fraichissant (vent)
INTSF	Intensifying/Intensify	S'intensifiant
ISOL	Isolated	Isolé
KMH	km/h	km/h
KT	Knots	Noeuds
LAT/LONG	Latitude/Longitude	Latitude/Longitude
LOC	Locally	Localement
M	Meters	Mètres
MET	Meteo...	Météo
MOD	Moderate	Modéré, agitée (mer), moyenne (visibilité)
MOV or MVG	Moving/Move	Se déplaçant
NC	No change	Sans changement
NM	Nautical mile	Mille marin
NOSIG	No significant change	Pas de changement significatif
NXT	Next	Prochain
OCNL	Occasionally	Occasionnellement
O-FRONT or OFNT	Occlusion Front	Occlusion
POSS	Possible	Possible
PROB	Probability/Probable	Probabilité ou probable
QCKY	Quickly	Rapidement
QSTNR	Quasi-Stationary	Quasi stationnaire

QUAD	Quadrant	Quadrant
RPDY	Rapidly	Rapidement
SCT	Scattered	Éparses
SEV or SVR	Severe	Fort
SHWRS or SH	Showers	Averses
SIG	Significant	Significatif
SLGT or SLT	Slight	Peu agitée (mer), petite (houle)
SLWY	Slowly	Lentement
STNR	Stationary	Stationnaire
STRG	Strong	Fort
TEMPO	Temporarily/Temporary	Temporairement
TEND	Further outlooks	Tendance ultérieure
VEER	Veering	Virant (changement de direction du vent)
VIS	Visibility	Visibilité
VRB	Variable	Variable
W-FRONT or WFNT	Warm Front	Front chaud
WKN	Weakening	S'affaiblissant, s'affaissant

Abréviations pour les bulletins météorologiques réguliers Navtex en français

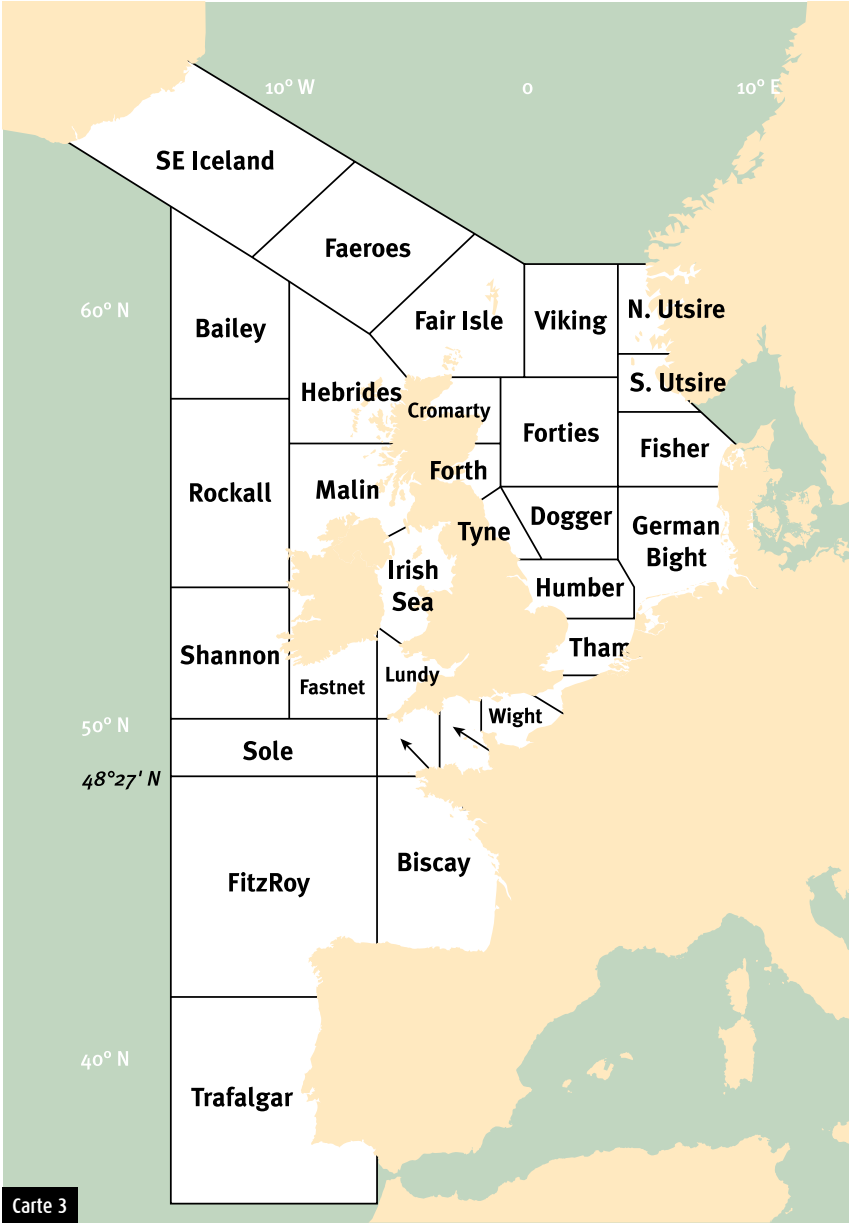
Direction		
N NORD	S SUD	SECT..... SECTEUR
NE NORD-EST	SW SUD-OUEST	VRB VARIABLE
E EST	W OUEST	
SE SUD-EST	NW NORD-OUEST	

Géographie		
ATL ATLANTIQUE	GOLF LION GOLFE DU LION	MEDIT MEDITERRANEE
BALEAR BALEARES	GOLF VALEN ... GOLFE DE VALENCE	ROUSS ROUSSILLON
BONIF BONIFACIO	ILE HYER ILE D'HYERES	SARD SARDAIGNE
CORS CORSE	ILES BRIT ILES BRITANNIQUES	SHETL SHETLANDS
COT-AZ COTE D'AZUR	ISL ISLANDE	TYRRH TYRRHENIENNE
ESP ESPAGNE	IRL IRLANDE	VAL EBR VALLEE DE L'EBRE
FR FRANCE	ITAL ITALIE	VAL RHO VALLEE DU RHONE
GOLF GASC GOLFE DE GASCOGNE	LIG LIGURE	
GOLF GEN GOLFE DE GENES	MANC MANCHE	

Autres termes		
ABORD..... ABORDANT	AMPL S'AMPLIFIANT	ATTEN..... S'ATTENUANT
AFFAIB S'AFFAIBLISSANT	APRM APRES-MIDI	AUJ..... AUJOURD'HUI
AGIT AGITEE	AS-FRT ASSEZ FORT	AVRS AVERSES
AMEL S'AMELIORANT	ASSOC ASSOCIE(E)(S)	B-PRE.....DEPRESSION, BASSES
AMORT S'AMORTISSANT	ATTEI ATTEIGNANT	PRESSIONS

BALAYBALAYANT	GROSGROSSE	POSS.....POSSIBLE
BC-BRUM.....BANCS DE BRUME, BANCS DE BROUILLARD	H-PRESANTICYCLONE, HAUTES PRESSIONS	PRPAR
BEL.....BELLE	HPAHECTOPASCAL	PROCH.....PROCHE, PROCHAIN
BONBONNE	HOULHOULE	PREV.....PREVISION(S), PREVU(E)
BRN.....BRUINE	INFINFÉRIEUR(E) A	PROBPROBABLE
BRUM-SBLBRUME DE SABLE	INTER.....INTERMITTENT(E)(S)	PSGRPASSAGEREMENT / PASSAGER(S)
BRUM.....BRUME, BROUILLARD	INTSFS'INTENSIFIANT	PTTPETITE
CALM.....CALME	ISOL.....ISOLE(E)(S)	Q-STNRQUASI-STATIONNAIRE
COMBSE COMBLANT	KTNOEUDS	RAF.....RAFALES
COT.....COTIER(E)(S), COTE(S)	LATLATITUDE	RAPRAPIDEMENT
COURTCOURTE	LIGN-GRNLIGNE(S) DE GRAINS	RAREPARS(ES)
CREUS.....SE CREUSANT	LENTLENTEMENT	REV.....REVENANT
DECAL.....SE DECALANT	LOC.....LOCALEMENT, LOCAL(E)(S), LOCAUX	RIDRIDEE
DEMDEMAIN	LONLONGITUDE	RISQRISQUE DE
DEPRDEPRESSIONNAIRE	LONG.....LONGUE	RENF.....SE RENFORCANT
DOM.....DOMINANT	M.....METRES	SC.....SANS CHANGEMENT (SIGNIFICATIF)
DORS.....DORSALE	MAR-BARMARAIS BAROMETRIQUE, FAIBLE GRADIENT DE PRESSION	STNR.....STATIONNAIRE
DEVDEVENANT, S'ORIENTANT	MAT.....MATIN	SVTSUIVANT(E)(S)
ENRMENORME	MAUVMAUVAISE	TEMPO.....TEMPORAIREMENT / TEMPORAIRE(S), PARFOIS
EXTEXTREME	MEDMEDIOCRE	TENDTENDANCE ULTÉRIEURE
FBL.....FAIBLE	METMETEO...	TLWGTHALWEG
FRAICHFRAICHISSANT	MOD.....MODERE(E)	TMPS-GRN.....TEMPS A GRAINS
FRONT-CFRONT CHAUD	MOLL.....MOLLISSANT	TR.....TRES
FRONT-FFRONT FROID	MOYMOYENNE	TR-FRTTRES FORT(E)
FRONT-FSFRONT FROID SECONDAIRE	NG.....NEIGE	TR-GROSTRES GROSSE
FRONT-O.....OCCLUSION	NMMILLES NAUTIQUES	TRMB.....TROMBE MARINE
FRONT-OND.....FRONT ONDULANT	ORAG.....ORAGE	VGCVERGLACANT(E)
FRQFREQUENT(E)(S)	P-AGTPEU AGITEE	VIRVIRANT
FRTFORT(E)(S)	PER.....PERIODE	VIS.....VISIBILITE
GRGRELE	PERTURB.....PERTURBATION	VLNT.....VIOLENT(E)(S)
GRAD.....GRADUELLEMENT / PROGRESSIVEMENT	PL.....PLUIE	
GRANGRANDE	PLNG-MLPLUIE ET NEIGE MELEES	
GRN.....GRAIN		

Zones anglaises



Carte 3

Chaînes de radiodiffusion

Grâce à la facilité de réception sur des récepteurs peu onéreux et à la puissance des émetteurs, la diffusion de bulletins météo par les chaînes de radiodiffusion est un complément pratique de la diffusion officielle.

Émission des bulletins

La radio Bretagne 5 diffuse des bulletins de prévision marine sur les ondes moyennes (voir tableau ci-dessous). La zone couverte par cette diffusion concerne surtout la Bretagne, mais le signal peut être capté en mer jusqu'en mer du Nord, Grande-Bretagne et Irlande, ainsi que sur la Galice, et plus faiblement sur la zone Iroise et la côte atlantique jusqu'en Vendée.

Suite à l'arrêt du bulletin Inter Services Mer le 1^{er} juin 2022, la radio Bretagne 5 diffuse à la place deux bulletins de prévision marine couvrant les zones large de Proche Atlantique, Manche et sud mer du Nord, et modifie également ses horaires de diffusion des bulletins large et côtiers.

Mer du Nord, Manche et Atlantique

Bulletins	Centre diffuseur	Émetteur - canal VHF	Heures de diffusion
Zones (carte 3) et prévisions côtières après diffusion de 5 h 20	BBC Radio 4	198 kHz	Tous les jours à 0 h 48, 5 h 20, 12 h 01 et 17 h 54 (heures légales britanniques).
Zones large Atlantique, manche et sud mer du Nord (carte 2)	Bretagne 5 ondes moyennes	1593 kHz - 188 m Zone Bretagne (départements 44, 56, 29, 22, 35, 50)	Tous les jours à 9 h 02, et 21 h 02 (heure légale).
Zones côtières du cap de la Hague jusqu'à l'anse de l'Aiguillon (carte 1)	Bretagne 5 ondes moyennes	1593 kHz - 188 m Zone Bretagne (départements 44, 56, 29, 22, 35, 50)	Tous les jours à 13 h 02 (heure légale).

Les services gratuits de Météo-France : Internet

Sur www.meteofrance.com, vous trouverez les diverses informations mises à disposition par Météo-France :

- les prévisions à 15 jours et les tendances jusqu'à 25 jours pour la métropole sous forme de carte, bulletins et vidéos,
- des images satellite et radar,
- la carte de vigilance météo,
- les prévisions pour l'Outre-mer et l'étranger,
- des données sur le climat,
- de nombreux dossiers à caractère pédagogique,
- des guides pratiques.

Et depuis les pages Marine du site

<http://meteofrance.com/meteo-marine> :

- des bulletins de sécurité en temps réel pour la côte et le large, y compris les bulletins météorologiques spéciaux (BMS), des prévisions pour les ports, des observations, des cartes d'analyse et de prévision des fronts :
- le guide Marine téléchargeable, régulièrement remis à jour.

Sur le nouveau site <http://www.meteo.fr>, géré par Météo-France pour le compte de l'Organisation Météorologique Mondiale, vous trouverez des bulletins de sécurité en anglais sur toutes les zones maritimes du globe.

Lexique

Lexique français des principaux termes utilisés dans les bulletins météo (en italique : traduction de chaque terme en anglais).

Anticyclone / High : zone de pression élevée par rapport au voisinage, représentée par une isobare fermée.

On dit d'un anticyclone qu'il s'établit, qu'il se renforce ou qu'il s'affaiblit, qu'il s'affaisse. Il est souvent stable dans le temps et peu mobile.

Dans l'hémisphère nord, les vents tournent dans le sens des aiguilles d'une montre autour des anticyclones. Dans l'hémisphère sud c'est l'inverse.

Avis ou BMS / Warning : texte élaboré et diffusé dès que les conditions météorologiques actuelles ou prévues présentent un danger pour la navigation.

Dans les régions tempérées, les avis recouvrent :

- les avis de vent fort ou BMS (Bulletin météorologique spécial),
- les avis d'annulation d'une prévision de phénomène dangereux.

Les BMS comprennent les BMS-côte, les BMS-large et les BMS-grand large selon qu'ils sont associés à des bulletins côte, large ou grand large.

Les BMS-côte sont émis dès que le vent observé ou prévu atteint ou dépasse la force 7 Beaufort.

Les BMS-côte sont donc des avis :

- de grand frais (force 7) - *near gale warning*,
- de coup de vent (force 8) - *gale warning*,
- de fort coup de vent (force 9) - *severe gale warning*,
- de tempête (force 10) - *storm warning*,
- de violente tempête (force 11) - *violent storm warning*,
- d'ouragan (force 12).

- *hurricane warning* (en cas de phénomène tropical),
- *hurricane force warning* (dépression des latitudes tempérées).

Les BMS-large et les BMS-grand large sont émis dès que le vent observé ou prévu atteint ou dépasse la force 8.

En principe, ils ne sont pas émis plus de 24 heures avant le début du coup de vent.

Un coup de vent est qualifié « en cours » s'il existe déjà au moment où l'avis est émis, « imminent » s'il doit survenir dans les 3 heures qui suivent l'émission du bulletin ou « prévu » à partir d'une heure précisée dans le texte.

Les BMS sont émis quand il n'y a plus, ou presque plus, de doute sur la situation météorologique. Mais la plupart du temps, la menace de coup de vent ou plus, aura été annoncée dans la partie « tendance ultérieure » des bulletins émis précédemment. Un avis d'annulation (côte, large ou grand large) est émis pour annuler tout ou par-



© Météo-France / Michel Hontarède

tie d'un BMS, lorsque le phénomène dangereux annoncé ne doit finalement plus se produire ou bien lorsqu'il se termine plus tôt que prévu.

Brise - Phénomène de brise - Régime de brises / Coastal breeze : situation caractérisée par l'alternance de brise de mer (le jour) et de brise de terre (la nuit). Les brises sont surtout sensibles par temps ensoleillé (pas forcément anticyclonique) et air instable.

Brume / Fog : gouttelettes d'eau en suspension dans l'atmosphère réduisant la visibilité. Dans les bulletins de météorologie marine, le terme « brume » est employé lorsque la visibilité est réduite à moins de 0,5 mille (1 km), alors qu'en anglais c'est le terme « fog » (brouillard) qui est utilisé. Voir aussi « visibilité ».

Bulletin régulier / Marine forecasts : texte élaboré et diffusé à heures fixes. En France, les bulletins réguliers de météorologie marine comportent un rappel des avis de vent fort, une description de la situation générale, une prévision dont l'échéance varie selon le type de bulletin et éventuellement des observations de sémaphore. On distingue les bulletins suivants :

- **bulletin « plage »** : du 1^{er} juin au 30 septembre, bulletin en synthèse vocale donnant les conditions de temps, vent, température de l'air et de la mer, état de la mer, en différents points des départements côtiers.
- **bulletin « funboard »** : ce bulletin décrit finement le vent mesuré et son évolution dans les heures à venir pour tous les « spots » du département.
- **bulletin « rivage »** : bulletin départemental destiné aux usagers du bord de mer et couvrant la bande côtière jusqu'à 2 milles au large, les plages et les éventuels plans d'eau intérieurs du département. Il est rédigé au moins deux fois par jour, davantage si les conditions l'exigent, et est diffusé par répondeur téléphonique.
- **bulletin « côte »** : bulletin couvrant la bande côtière courant le long du littoral français (Corse comprise) et s'étendant jusqu'à 20 milles au large. Les bulletins « côte »

sont rédigés trois fois par jour et diffusés en mer par VHF.

- **bulletin « large »** : son domaine s'étend de la côte jusqu'à 200 ou 300 milles au large. Il est découpé en zones de prévision portant chacune un nom. Rédigé deux fois par jour, il est diffusé en mer par radio BLU et par système Navtex.

- **bulletin « grand large »** : Dans le cadre du système mondial SMDSM mis en place par l'Organisation météorologique mondiale, l'ensemble du domaine océanique est couvert par les prévisions météorologiques issues de différents services météorologiques nationaux. Les bulletins « grand large » de Météo-France couvrent la partie du domaine océanique correspondant aux zones de responsabilité de la France. Rédigés une ou deux fois par jour, ils sont diffusés par le réseau des satellites Inmarsat-C.

Les bulletins « rive », « côte » et « large », diffusés par téléphone et disponibles sur Internet, comportent une prévision à 7 jours d'échéance assortie d'un indice de confiance variant de 1 à 5 (5 étant le niveau de confiance le plus élevé).

Les bulletins « côte », « large » et « grand large » diffusés en mer comportent une prévision détaillée limitée à 24 heures d'échéance et une tendance ultérieure concise, mettant l'accent sur les phénomènes dangereux (menaces de coup de vent).

Centre d'action / Centre of action : anticyclone ou dépression qui commande une partie de la circulation atmosphérique.

Cyclogénèse / Cyclogenesis : creusement important d'une dépression.

Cyclone tropical ou ouragan / Hurricane : système dépressionnaire et tourbillonnaire très prononcé se formant sous les latitudes tropicales, et engendrant des vents moyens supérieurs ou égaux à 64 noeuds (force 12).

N.B. : l'expression anglo-saxonne « tropical cyclone » peut désigner tout phénomène dépressionnaire océanique, quelle que soit son intensité.



© Météo-France / Michel Hontarède

Dépression / Low : zone où la pression est la plus basse par rapport au voisinage. Plus on s'approche du centre, plus la pression diminue. On dit d'une dépression qu'elle se creuse ou au contraire qu'elle se comble. Dans l'hémisphère nord, les vents tournent dans le sens contraire des aiguilles d'une montre autour de la dépression. Dans l'hémisphère sud, c'est l'inverse.

Dépression thermique / Heat low - Thermal low : dépression qui se forme en été, suite à l'échauffement important de l'air au-dessus des régions continentales.

La dépression thermique est plus prononcée l'après-midi, lors du maximum de température, puis elle se comble la nuit. Son creusement peut être de l'ordre de 5 hPa (au printemps et en été).

Dépression relative / Shallow low : dépression dont la pression au centre reste élevée dans l'absolu (supérieure à 1 010 hPa, par exemple), mais est plus faible qu'aux alentours.

Dépression complexe / Complex low : zone dépressionnaire, généralement étendue, comportant plusieurs minimums relatifs de pression.

Dépression tropicale / Tropical low : système dépressionnaire à caractère convectif sous les latitudes tropicales, engendrant des vents pouvant atteindre 33 noeuds.

Dorsale / Ridge : axe de hautes pressions prolongeant un anticyclone. Comme l'anticyclone, la dorsale forme une barrière faisant obstacle au passage des perturbations ; cependant, cette barrière n'est pas toujours infranchissable. Elle peut aussi être mobile. On dit d'une dorsale qu'elle s'établit, qu'elle se développe sur une zone ou le long d'un axe, ou qu'elle s'affaisse.

Entrée maritime : désigne l'arrivée sur la côte d'une masse d'air maritime donc humide. Elle se traduit par une baisse de température l'été et, parfois, une diminution de la visibilité ou l'arrivée de nuages bas.

État de la mer / Sea state : état de la surface résultant de la superposition des trains de houle et des vagues engendrées localement par le vent (mer du vent) existant sur zone à un moment donné. Cet état est aussi appelé Mer Totale.

Pour décrire l'état de la mer, on n'utilise ni la hauteur maximale des vagues (trop grande), ni la hauteur moyenne (trop faible), mais la hauteur moyenne du tiers des vagues les plus hautes : cette hauteur caractéristique est appelée H1/3 ou hauteur significative. La mer du vent et la mer totale sont décrites selon l'échelle Douglas (page 33) qui comprend 9 degrés, de 0 (calme) à 9 (énorme).

L'état de mer décrit par Météo-France dans les bulletins marine côte, large et grand large comporte systématiquement la mer totale (H1/3). Lorsqu'une houle significative est présente ou prévue, elle est décrite.

Dans le cas où, parmi tous les trains de vagues présents, la houle est significativement prédominante, il est précisé « mer totale » dominée par « la houle » ou « mer totale » par houle de ..., suivi d'une description de cette houle.

Exemple : dans une zone peu ventée (sans mer du vent significative), mais soumise à une houle de nord-ouest 5 m, on écrira « mer très forte par houle de Nord-Ouest 5 m ».

Flux / Flow : écoulement de l'air à grande échelle. La direction du flux est donnée par l'orientation des isobares. Au sol, par suite du relief et des effets thermiques, le vent local peut s'écarter notablement du flux.

Flux perturbé / Disturbed flow : flux atmosphérique transportant des fronts venant « perturber » temporairement la direction des vents. Ainsi, dans un flux d'ouest perturbé, le vent sera de sud-ouest à l'avant du front et de nord-ouest à l'arrière (dans l'hémisphère nord).

Force ou vitesse du vent / Wind force or speed : la force du vent moyen est généralement exprimée en degrés de l'échelle Beaufort (page 33) et la vitesse en nœuds. Sur les cartes météorologiques, une hampe indique la direction d'où vient le vent ; elle est munie de barbules : une petite pour cinq nœuds, une grande pour dix nœuds. Un triangle remplace les barbules pour indiquer cinquante nœuds.

Il n'existe pas de définition normalisée des vitesses de vent correspondantes. Néanmoins, on peut avancer la correspondance suivante :

- Vent faible = force 0 à 2 Beaufort (0 à 6 nœuds)
- Vent modéré = force 3 à 5 B. (7 à 21 nœuds)
- Vent assez fort = force 6 B. (22 à 27 nœuds)
- Vent fort = force 7 et 8 B. (28 à 40 nœuds)
- Vent très fort = force 9 B. (41 à 47 nœuds)
- Vent violent = force 10 B. et plus (supérieur à 47 nœuds).

Front chaud / Warm front : surface de séparation entre deux masses d'air de caractéristiques différentes (essentiellement en température et humidité), cette surface et le courant chaud et humide qu'elle délimite progressant vers l'air froid. Sur les cartes météo, l'intersection de cette surface avec le sol est représentée par une ligne à demi-cercles (rouge).

L'arrivée d'un front chaud est généralement annoncée par une augmentation de la nébulosité, l'arrivée de pluies, puis par une rotation des vents au secteur sud (dans l'hémisphère nord).



© Météo-France / Michel Hontelaide

Front froid / Cold front : surface de séparation entre deux masses d'air de températures différentes (essentiellement en température et humidité), cette surface et le flux froid qu'elle délimite progressant vers l'air chaud. Sur les cartes météo, l'intersection de cette surface avec le sol est représentée par une ligne à triangles (bleue).

L'arrivée d'un front froid est généralement annoncée par un renforcement du vent et un renforcement temporaire des précipitations. Souvent, à l'arrière du front froid, le vent est irrégulier en force, des éclaircies apparaissent, les nuages deviennent cumuliformes, la visibilité s'améliore. Un peu plus en arrière les nuages cumuliformes sont davantage développés et donnent des précipitations sous forme d'averses. C'est le temps à grains des marins (ciel de traîne). Un front froid traversant la France déclenche mistral et tramontane lorsqu'il arrive sur les côtes méditerranéennes.

Mais la masse d'air s'étant asséchée en traversant le Massif central, un front froid est rarement accompagné de précipitations en Méditerranée.

Front froid secondaire / Secondary cold front : dans l'air froid de la perturbation, un front froid secondaire matérialise l'arrivée d'une masse d'air encore plus froide et se traduit par un renforcement des grains.

Front froid ondulant / Waving front, undulated front : front froid présentant des ondulations. La présence d'un tel front est toujours signalée dans les bulletins, car il existe souvent un risque de creusement d'une petite dépression au « sommet » de l'ondulation, pouvant engendrer une aggravation significative du temps.

Gradient horizontal de pression / Horizontal pressure gradient : variation spatiale de la pression. Plus le gradient horizontal de pression est élevé (grande différence de pression entre deux points proches et de même

altitude), plus le vent est fort. Sur les cartes météo, un fort gradient de pression est matérialisé par des isobares serrées.

Grain / Squall : coup de vent violent durant au plus quelques minutes qui commence et se termine soudainement. Ce phénomène est généralement lié à la présence de gros cumulus ou cumulonimbus, générant une aggravation brutale, mais passagère du temps : précipitations violentes, parfois orageuses, fortes rafales de vent. C'est sous le vent du nuage que les fortes rafales sont le plus à craindre.

Houle / Swell : en un lieu donné, vagues non engendrées par le vent local, mais formées ailleurs et s'étant propagées. La houle a toujours un aspect plus régulier, moins chaotique que la mer du vent.

Un train de houle est caractérisé par sa hauteur significative et sa période. Lorsque la période de la houle est inférieure à 8 s, la houle est dite courte. Lorsque sa période est comprise entre 8 et 12 s, la houle est qualifiée de moyenne. Enfin, lorsque sa période est supérieure à 12 s, la houle est longue.

Indice de confiance / Confidence scale : indice informant sur le degré de confiance que le prévisionniste accorde à sa prévision (à partir de J+4). L'indice de confiance varie de 1 à 5 (5 étant le niveau le plus élevé). Les bulletins de météo marine diffusés par téléphone, télécopie et Internet comportent un indice de confiance par journée pour la prévision des jours J + 4 et J + 5, et le même indice de confiance pour les jours J + 6 et J + 7.

Instable (atmosphère instable, air instable ou flux instable) / Unstable : l'atmosphère est instable quand la décroissance de température depuis les basses couches de l'atmosphère jusqu'aux couches moyennes ou supérieures devient trop élevée (supérieure à environ 8 à 9 °C par 1000 m). Une atmosphère instable est le siège de mouvements verticaux générant les nuages à développement vertical (cumulus, cumulonimbus) qui produisent des précipitations sous forme d'averses et de fortes rafales. À l'inverse, l'air stable « colle » à la mer : le vent est régulier, la visibilité médiocre ou mauvaise et les nuages sont sous forme de couches.

Isobare / Isobar : ligne reliant les points de la surface terrestre ayant la même pression au niveau de la mer, à un instant donné.

Marais barométrique / Flat low : vaste zone où la pression varie très peu d'un point à l'autre. Les vents sont nuls ou faibles et de directions variables. Les marais barométriques sont des situations propices au développement de cumulonimbus orageux lorsque la masse d'air

est instable, et à la formation de brumes et brouillards lorsque la masse d'air est stable.

Mer croisée / Cross sea : état de la mer caractérisé par deux trains de vagues dont la hauteur significative est du même ordre de grandeur et dont les directions font un angle compris entre 45° et 135°.

Mer du vent / Wind sea : en un lieu, vagues engendrées par le vent régnant en ce lieu et à cet instant. La mer du vent a toujours un aspect plus chaotique que la houle.

Mer totale / Total sea : superposition des trains de houle et des vagues engendrées par le vent (mer du vent). La mer totale est caractérisée par sa hauteur significative (voir état de la mer).

Onde d'est ou onde tropicale / Easterly wave ou tropical wave : thalweg se propageant d'est en ouest dans le flux d'alizé et pouvant donner naissance à une ligne degrains.

Occlusion (ou front occlus) / Occlusion : front résultant de la réunion d'un front chaud et d'un front froid. Le secteur chaud a été rejeté en altitude, mais il continue à générer des précipitations.

Oouragan / Hurricane : Cette dénomination est utilisée pour les cyclones tropicaux situés dans la partie nord de l'océan Atlantique et le nord-est de l'océan Pacifique. Par extension, peut désigner tout phénomène générant des vents de force 12 ou plus. On parle alors de « force ouragan (hurricane force) ».

Perturbation / Disturbance : de façon générale, tout phénomène météorologique engendrant une dégradation du temps. Sous nos latitudes, ce terme est employé pour désigner l'ensemble dépression, front chaud, secteur chaud, front froid et éventuellement occlusion. On l'utilise aussi pour désigner la zone nuageuse associée à cet ensemble, voire même la zone nuageuse associée à un front froid isolé. Chaque perturbation est associée à une dépression ; mais une partie du front froid se prolonge hors de la dépression.



Rafale / Gust : renforcement brutal et passager du vent. En mer, les rafales peuvent être supérieures de 40 à 50 % à la vitesse du vent moyen. Les bulletins météorologiques français mentionnent les rafales lorsqu'elles dépassent significativement le vent moyen, suivant les critères et en utilisant les termes suivants :

- « rafales » lorsque la différence est de 10 à 15 nœuds,
- « fortes rafales » lorsque la différence atteint 15 à 25 nœuds,
- « violentes rafales » lorsqu'elle dépasse 25 nœuds.

Régime (synonyme de « conditions ») / Conditions : par exemple, régime de brise, régime de brise, régime anticyclonique, régime d'ouest...

Secteur chaud / Warm air : la masse d'air relativement chaud comprise entre front chaud et front froid porte le nom de secteur chaud de la perturbation.

SMDSM / GMDSS : Système Mondial de Détresse et de Sécurité en Mer (Global Maritime Distress and Safety procedures et les matériels de radiocommunication et les renseignements de sécurité maritime nécessaires à la sécurité des navires en mer pour les navires soumis à la convention SOLAS, incluant la diffusion des bulletins météorologiques (via Inmarsat-C et Navtex).

Convention SOLAS / SOLAS convention : traité international adopté par l'Organisation Maritime Internationale (OMI) visant à définir les différentes règles relatives à la sécurité, la sûreté et l'exploitation des navires. Cette convention s'applique en général aux navires de jauge brute supérieure ou égale à 500 UMS qui effectuent des voyages en eaux internationales.

Tempête / Storm : sous les latitudes tempérées, phénomène engendrant des vents de force 10 Beaufort.

Tempête tropicale / Tropical storm : sous les latitudes tropicales, phénomène engendrant des vents de force 8 à 11 Beaufort.

Temps sensible / Significant weather : décrit les conditions météorologiques dominantes sur une zone donnée. Les termes utilisés fréquemment sont : pluie (rain), averses (showers), grains (squalls), grêle (hail), brume (fog), neige (snow), orage (thunderstorm), etc., avec parfois une notion de durée, épars (at times), temporaires (temporary), occasionnels (occasional), se dissipant ou s'atténuant (clearing), etc.

Tendance ultérieure / Outlook for next 24 hours : dernière partie de certains bulletins réguliers. Elle permet de décrire schématiquement l'évolution de la situation prévue au-delà des prochaines 24 heures, en insistant sur les phénomènes dangereux.

Thalweg (s'écrit aussi talweg) / Trough : axe de basses pressions prolongeant une dépression. Les isobares sont en forme de V. Son passage est marqué par une brusque rotation du vent.

Traine : partie postérieure d'un système nuageux. Voir « front froid ».

Trombe / Waterspout : tourbillon intense entre la base d'un cumulonimbus et la mer. Phénomène relativement fréquent en Méditerranée, plus rare en Atlantique ou en Manche. Les tornades sont l'équivalent terrestre, en plus violent, des trombes.

Typhon / Typhoon : cette dénomination est utilisée dans la partie nord-ouest de l'océan Pacifique pour désigner le même phénomène qu'un cyclone tropical ou ouragan.

Vent moyen / Mean wind : par convention, en météorologie, le vent moyen est un vent moyenné sur 10 minutes et mesuré à une hauteur de 10 mètres. Les bulletins météorologiques français font toujours référence au vent moyen. Les rafales peuvent s'écarter sensiblement du vent moyen. Indépendamment de l'hémisphère, on dit que le vent « vire (ou tourne) - veer » lorsque sa direction varie selon le sens des aiguilles d'une montre et qu'il « revient - back » lorsque sa direction varie selon le sens inverse des aiguilles d'une montre.

Vent cyclonique / Cyclonic wind : variations de direction du vent dans le sens contraire des aiguilles d'une montre (hémisphère nord) autour et à proximité du centre d'une dépression. On utilise aussi l'expression « variable dépressionnaire ».

Visibilité / Visibility : dans les bulletins français de météo marine, la visibilité est généralement qualifiée de « bonne - good » (supérieure ou égale à 5 milles marins), « moyenne - moderate » (comprise entre 2 et 5 milles marins) ou « mauvaise - poor » (comprise entre 0,5 et 2 milles marins). Au-dessous de 0,5 mille marin, les termes « très mauvaise - very poor » et « brume - fog » sont employés.

ZCIT / ITCZ : zone de convergence intertropicale. Zone d'intersection des alizés de l'hémisphère nord et de l'hémisphère sud. Les grains, orageux ou non, y sont fréquents.

Les marins lui ont donné le nom de « pot au noir ».

Échelles

Beaufort

Degrés	Termes descriptifs français (anglais)	Vitesse moyennes en noeuds	Vitesse moyennes en km/h	État de la mer
0	calme (calm)	< 1 kt	< 1 km/h	Comme un miroir
1	très légère brise (light air)	1 à 3 kt	1 à 5 km/h	Quelques rides
2	légère brise (light breeze)	4 à 6 kt	6 à 11 km/h	Vaguelettes ne déferlant pas
3	petite brise (gentle breeze)	7 à 10 kt	12 à 19 km/h	Les moutons apparaissent
4	jolie brise (moderate breeze)	11 à 16 kt	20 à 28 km/h	Petites vagues, nombreux moutons
5	bonne brise (fresh breeze)	17 à 21 kt	29 à 38 km/h	Vagues modérées, moutons, embruns
6	vent frais (strong breeze)	22 à 27 kt	39 à 49 km/h	Lames, crêtes d'écume blanche, embruns
7	grand frais (near gale)	28 à 33 kt	50 à 61 km/h	Lames déferlantes, trainées d'écume
8	coup de vent (gale)	34 à 40 kt	62 à 74 km/h	Tourbillons d'écume à la crête des lames, trainées d'écume
9	fort coup de vent (severe gale)	41 à 47 kt	75 à 88 km/h	Lames déferlantes grosses à énormes, visibilité réduite par les embruns
10	tempête (storm)	48 à 55 kt	89 à 102 km/h	
11	violente tempête	56 à 63 kt	103 à 117 km/h	
12	(violent storm) ouragan (hurricane)	> 64 kt	> 118 km/h	

Lors de la mention de force 12 Beaufort dans les bulletins, la force maximale du vent moyen en noeuds est également indiquée.

Visibilité

Termes descriptifs français (anglais)	Milles marins
Très mauvaise/Brume (Very poor/Fog)	< 0,5 NM
Mauvaise (Poor)	< 2 NM et > 0,5 NM
Moyenne (Moderate)	< 5 NM et > 2 NM
Bonne Good)	> 5 NM

1 noeud (kt) = 1 mille par heure = 1,852 km/h.
Les vitesses se rapportent au vent moyen et non aux rafales.
Les rafales peuvent être supérieures de 40 à 50 % à la vitesse du vent moyen.

État de la mer

Termes descriptifs français (anglais)	Hauteur des vagues
0 calme (calm - glassy)	0
1 ridée (calm - rippled)	0 à 0,1 m
2 belle (smooth)	0,1 à 0,5 m
3 peu agitée (slight)	0,5 à 1,25 m
4 agitée (moderate)	1,25 à 2,5 m
5 forte (rough)	2,5 à 4 m
6 très forte (very rough)	4 à 6 m
7 grosse (high)	6 à 9 m
8 très grosse (very high)	9 à 14 m
9 énorme (phenomenal)	> 14 m

Météorologie pour les plaisanciers :

rappels de base

Les règlements internationaux fixés dans le cadre du
Système Mondial de Détresse et de Sécurité en Mer (SMDSM = GMDSS)
définissent les caractéristiques des **bulletins de prévision météorologique marine**

En métropole les bulletins réguliers sont diffusés par les CROSS à heures fixes

- "**côte**" pour la zone jusqu'à 20 milles des côtes (VHF 79/80) ou en cycles (VHF 63/64)
- "**large**" jusqu'à 200 à 300 milles des côtes (MF BLU 1650/1696/2677 kHz et Navtex 490/518 kHz)
- "**grand large**" au-delà de 300 milles des côtes (satellite Inmarsat C)

Bulletins Météorologiques Spéciaux (BMS) pour avis de vent fort prévu ou observé

- "**BMS côte**" pour une force de vent à partir de **7 Beaufort**
- "**BMS large**" et "**BMS grand large**" pour une force de vent à partir de **8 Beaufort**

Les principaux phénomènes météorologiques à risque rencontrés en mer

Observer tout changement significatif du temps (température, pression, nuages, vents, ...)

- Le **vent** ressenti localement à proximité de votre bateau qui peut avoir pour origine les **grandes masses d'air océaniques** et **continentales** (vent synoptique) et/ou une **origine locale** due au **relief** et à l'**ensoleillement** (brise).
- La **houle** créée par un **vent** (synoptique) **établi très au large** et **plusieurs heures avant** que ses vagues n'atteignent votre bateau. Cette houle est généralement **bien prévue** dans les bulletins météorologiques.
- La **mer du vent** levée par un **vent local** (comme la brise) qui peut **forcer brutalement** et dont la prévision (force et direction des vagues) est parfois **imprécise** du fait de l'influence du trait de côte, du relief (influençant le vent), des courants locaux...
- Les **orages en mer**, difficiles à prévoir, apparaissant souvent en fin d'après-midi avec le développement de **gros nuages convectifs sombres** (cumulonimbus). Ils sont accompagnés de **forte rafales de vent** changeant et de **grains** réduisant la visibilité. Des précautions indispensables doivent être prises pour limiter les dégâts d'un éventuel **foudroiement** de votre bateau.
- L'**exposition prolongée** au **rayonnement solaire** (direct ou diffusé par les nuages) **reflété** par la **surface de la mer** (plate ou agitée) qui entraîne pour l'équipage d'un bateau (en route ou à l'arrêt) une **augmentation de la température corporelle** ; celle-ci peut déclencher une **insolation** ou des **brûlures graves** sur la peau nue (coups de soleil) suivant la sensibilité de chacun.
- La **température de l'air** qui peut **baisser brutalement** par un changement de temps ou le coucher du soleil ; les membres de l'équipage doivent immédiatement revêtir des vêtements plus chauds.
- La **température de l'eau** lors d'une **immersion prolongée** (volontaire ou non) d'un membre de l'équipage (homme à la mer) qui entraîne une **baisse rapide de la température corporelle** et peut déclencher une **hypothermie** conduisant rapidement à l'**inconscience** et à la **noyade**.
- La **brume** (visibilité réduite) qui peut se **former rapidement** et **insidieusement** à **tout moment du jour et de la nuit** au-dessus de la mer.

En outre-mer, consultez nos sites

Antilles-Guyane : <http://www.meteofrance.gp/>

La Réunion : <http://www.meteofrance.re/>

Mayotte : <http://www.meteofrance.yt/>

Nouvelle-Calédonie : <http://www.meteo.nc/>

Polynésie française : <https://www.meteo.pf/fr>

Saint-Pierre-et-Miquelon : <http://>

www.meteofrance.pm/