

GIROUETTE

Instrument permettant de déterminer la direction d'où souffle le vent. La girouette la plus simple est souvent constituée par un équipage mobile formé d'une pièce verticale de métal effilée vers l'une de ses extrémités (afin de rendre le profil de l'ensemble aérodynamique) pouvant pivoter librement autour d'un axe vertical. Il est de coutume de symboliser, en-dessous de l'équipage mobile, les quatre points cardinaux soit par des lettres (N - S - E - W), soit par des symboles. La girouette enregistreuse s'inspire du même principe mais la partie mobile entraîne directement un système électrique à contacts semi-permanents, permettant l'enregistrement à distance des différentes directions du vent. C'est à partir de nombreux enregistrements qu'ultérieurement on établit, pour un lieu donné, la "rose des vents" qui est en fait une statistique de fréquence des différentes directions du vent.

GIVRAGE

Phénomène qui se traduit par la formation d'une couche de givre plus ou moins épaisse sur toutes les superstructures des bateaux. Le givrage présente un réel danger pour les navires croisant dans les régions froides du globe, car l'accumulation de glace sur les superstructures diminue ou même annule la réserve de stabilité des bateaux. Or la navigation dans les détroits de Danemark, de Davis, le long des côtes du Groënland et du Labrador s'expose à un tel risque surtout lorsque la configuration du champ de pression permet, au cours de violentes tempêtes, à de l'air polaire très froid de venir au contact des eaux relativement moins froides de ces régions.

On distingue deux types de givrage de mer :

- **Le givrage dû aux embruns** est le plus fréquent. Il est la conséquence, lorsque la température de l'air est plus basse que celle de congélation de l'eau de mer, de la prise en glace, par beau temps, des embruns emportés par le vent. Sur l'Atlantique Nord où la salinité des eaux varie entre 30% et 35%, la température de congélation de la mer est de l'ordre de -2° C.

- **Le givrage en air calme et limpide** est le plus rare. Dans ce cas, la température de l'air des basses couches de l'atmosphère doit être proche de celle du point de congélation de l'eau de mer. L'air, au contact des superstructures plus froides en général (le refroidissement des structures métalliques se faisant par rayonnement), dépose une couche de givre.

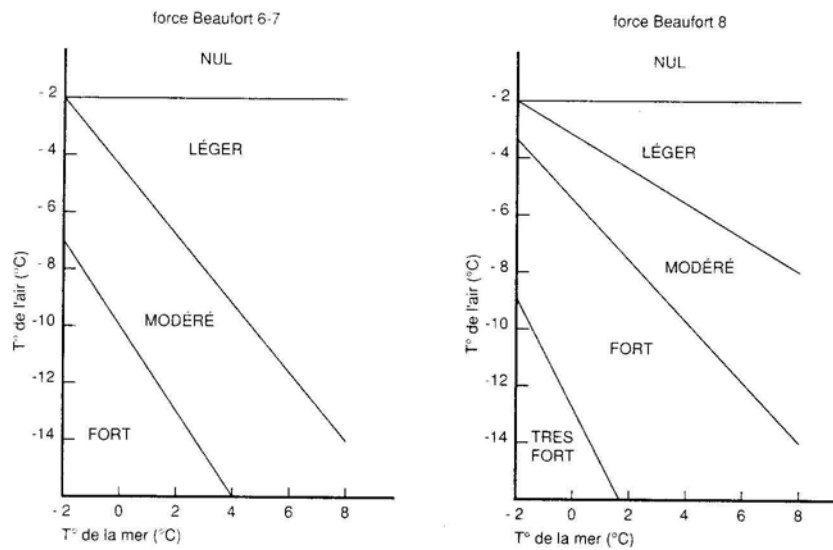
L'importance du givrage dépend de plusieurs facteurs : température de l'air, température superficielle de la mer, force du vent, état de la mer, vitesse et route du navire par rapport à la direction des vents dominants.

Le phénomène de givrage par embruns peut être encore aggravé quand le navire tient la cape. Dans ce cas, l'accumulation de glace est plus importante sur l'un des bords du navire qui, alourdi latéralement, peut prendre une gîte dangereuse.

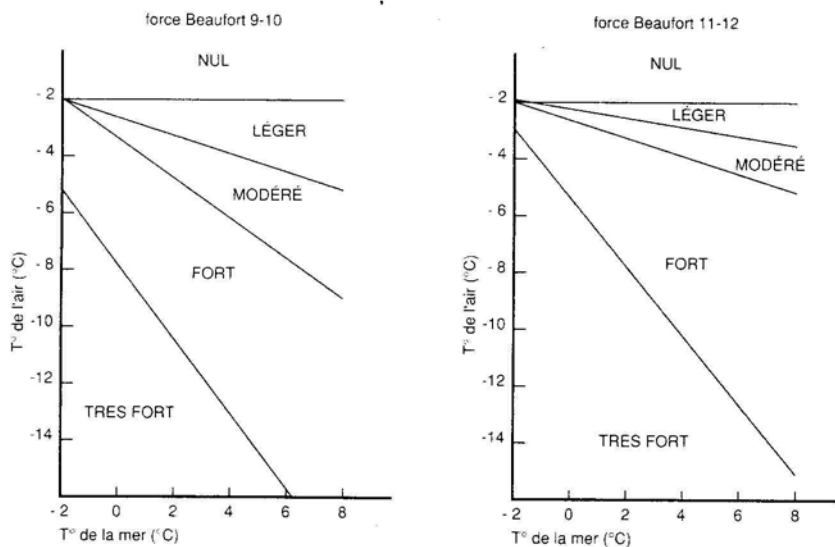
Le givrage en air calme présente moins de danger pour le bateau lui-même. Mais il peut devenir gênant et présenter un danger aussi grave que précédemment quand le dépôt est assez important pour bloquer les parties mobiles du navire (gonio, antenne radar, treuil, etc.).

Dans une prévision de givrage, il ne faut pas oublier l'importance de la salinité de l'eau. En eau relativement douce (en mer Baltique par exemple), la température de congélation de l'eau de mer est très voisine de 0° C, ce qui accroît d'autant plus le risque de givrage.

EMBRUNS GIVRANTS



intensité du givrage	
léger = 1 à 3 cm/24 h	fort = 7 à 14 cm/24 h
modéré = 4 à 6 cm/24 h	très fort = 15 cm/24 h



GRAIN (ligne de)

le grain est un phénomène atmosphérique caractérisé par une variation très importante de la vitesse du vent, débutant brusquement, et ayant en général une durée de l'ordre de quelques minutes. L'amortissement de ce phénomène est aussi rapide que son déclenchement. On constate également des sautes importantes dans la direction du vent. Le grain est souvent accompagné d'averse ou d'orage.

D'une importance plus grande, la ligne de grain s'étend sur une surface plus considérable (de l'ordre de 200 à 300 kilomètres de long) et se présente à l'observateur comme une ligne de nuages épais, sombres, aux bases noirâtres peu élevées. Cette ligne marque en fait la limite le long de laquelle de l'air froid soulève vigoureusement de l'air chaud. Le passage d'une telle ligne de grain est marquée par une brève chute de pluie ou de grêle souvent dense, une hausse rapide du baromètre et une soudaine et importante chute de température. Les phénomènes orageux peuvent être intenses, surtout en été où les contrastes thermiques entre les deux masses d'air en présence sont importants.