



Entièrement mis à jour basé
sur les dernières données
satellites sur les conditions
climatiques mondiales.

Jimmy et Ivan Cornell
CORNELL
ATLAS DES OCÉANS

PILOT-CHARTS POUR
TOUS LES OCÉANS DU MONDE



Avant-propos 1
 Autres titres de Cornell Sailing 2
 Table des matières 3
 Introduction 4-5
 La météorologie mondiale 6-8
 Les changements climatiques 9-11
 Systèmes de vents dominants 12
 Principales routes de navigation 13

Océan Atlantique Nord
 Météo de l'Atlantique Nord 14-16
 Météo méditerranéenne et vents régionaux 17
 Mer Méditerranée / janvier - juin 18
 Mer Méditerranée / juillet - décembre 19
 Mer Baltique / avril - juillet 20
 Mer Baltique / août - novembre 21
 Mer des Caraïbes / janvier - juin 22
 Mer des Caraïbes / juillet - décembre 23
 Traversées vers les Caraïbes et le Panama / janvier 24
 Océan Atlantique Nord / janvier 25
 Traversées vers les Caraïbes et le Panama / février 26
 Océan Atlantique Nord / février 27
 Traversées vers les Caraïbes et le Panama / mars 28
 Océan Atlantique Nord / mars 29
 Traversées des Caraïbes orientales / avril 30
 Océan Atlantique Nord / avril 31
 Traversées des Caraïbes orientales et de la côte est des États-Unis / mai 32
 Océan Atlantique Nord / mai 33
 Traversées transatlantiques / juin 34
 Traversées à haute latitude dans l'Atlantique Nord-Ouest / juin 35
 Traversées à haute latitude dans l'Atlantique Nord-Est / juin 36
 Océan Atlantique Nord / juin 37
 Traversées transatlantiques / juillet 38
 Traversées à haute latitude dans l'Atlantique Nord-Ouest / juillet 39
 Traversées à haute latitude dans l'Atlantique Nord-Est / juillet 40
 Océan Atlantique Nord / juillet 41
 Traversées transatlantiques / août 42
 Traversées à haute latitude dans l'Atlantique Nord-Ouest / août 43
 Traversées à haute latitude dans l'Atlantique Nord-Est / août 44
 Océan Atlantique Nord / août 45
 Traversées de l'Atlantique Nord / septembre 46
 Océan Atlantique Nord / septembre 47
 Traversées d'automne dans l'Atlantique Nord / octobre 48
 Océan Atlantique Nord / octobre 49
 Traversées vers les Caraïbes orientales / novembre 50
 Océan Atlantique Nord / novembre 51
 Traversées vers les Caraïbes orientales / décembre 52
 Océan Atlantique Nord / décembre 53

Océan Atlantique Sud
 Météo de l'Atlantique Sud 54
 Traversées vers les Caraïbes orientales et l'Antarctique / janvier 55
 Traversée de l'Atlantique Sud / janvier 56
 Traversée de l'Atlantique Sud / février 57
 Traversée de l'Atlantique Sud / mars 58
 Traversées de l'Atlantique Sud / avril 59
 Traversée de l'Atlantique Sud / mai 60
 Traversées de l'Atlantique Sud / juin 61
 Traversées de l'Atlantique Sud / juillet 62
 Traversées de l'Atlantique Sud / août 63
 Traversées de l'Atlantique Sud / septembre 64
 Traversées de l'Atlantique Sud / octobre 65
 Traversées de l'Atlantique Sud / novembre 66
 Traversées de l'Atlantique Sud / décembre 67

Océan Pacifique Nord
 Conditions météorologiques dans le Pacifique Nord 68-71
 Traversées dans le Pacifique Nord-Est / janvier 72
 Océan Pacifique Nord / janvier 73
 Traversées dans le Pacifique Nord-Est / février 74
 Océan Pacifique Nord / février 75
 Traversées dans le Pacifique Nord-Est / mars 76
 Océan Pacifique Nord / mars 77
 Traversées dans le Pacifique Nord-Est / avril 78
 Océan Pacifique Nord / avril 79
 Traversées dans le Pacifique Nord-Est / mai 80
 Océan Pacifique Nord / mai 81
 Traversées dans le Pacifique Nord-Est / juin 82
 Océan Pacifique Nord / juin 83
 Traversées à haute latitude dans le Pacifique Nord / juillet 84
 Océan Pacifique Nord / juillet 85
 Traversées dans le Pacifique Nord / août 86
 Océan Pacifique Nord / août 87
 Traversées dans le Pacifique Nord-Est / septembre 88
 Océan Pacifique Nord / septembre 89
 Traversées dans le Pacifique Nord-Est / octobre 90
 Océan Pacifique Nord / octobre 91
 Traversées dans le Pacifique Nord-Est / novembre 92
 Océan Pacifique Nord / novembre 93
 Traversées dans le Pacifique Nord-Est / décembre 94
 Océan Pacifique Nord / décembre 95

Océan Pacifique Sud
 Météo dans le Pacifique Sud 96-99
 Traversées dans l'est du Pacifique Sud / janvier 100
 Océan Pacifique Sud / janvier 101
 Traversées dans le Pacifique Sud-Est / février 102
 Océan Pacifique Sud / février 103
 Traversées dans le Pacifique Sud-Est / mars 104

Océan Pacifique Sud / mars 105
 Traversées dans le Pacifique Sud-Est / avril 106
 Océan Pacifique Sud / avril 107
 Traversées dans le Pacifique Sud-Ouest / mai 108
 Océan Pacifique Sud / mai 109
 Traversées dans le Pacifique Sud-Ouest / juin 110
 Océan Pacifique Sud / juin 111
 Traversées dans le Pacifique Sud-Ouest / juillet 112
 Océan Pacifique Sud / juillet 113
 Traversées dans le Pacifique Sud-Ouest / août 114
 Océan Pacifique Sud / août 115
 Traversées dans le Pacifique Sud-Ouest / septembre 116
 Océan Pacifique Sud / septembre 117
 Traversées dans le Pacifique Sud-Ouest / octobre 118
 Océan Pacifique Sud / octobre 119
 Traversées dans le Pacifique Sud-Est et Sud-Ouest / novembre 120
 Océan Pacifique Sud / novembre 121
 Traversées dans le Pacifique Sud-Est et Sud-Ouest / décembre 122
 Océan Pacifique Sud / décembre 123

Océan Indien
 Météo de l'océan Indien et de la mer Rouge 124-129
 Traversées dans l'océan Indien Nord / janvier 130
 Océan Indien / janvier 131
 Traversées dans l'océan Indien Nord / février 132
 Océan Indien / février 133
 Traversées transéquatoriales dans l'océan Indien / mars 134
 Océan Indien / mars 135
 Traversées transéquatoriales dans l'océan Indien / avril 136
 Sud de l'océan Indien / avril 137
 Traversées dans l'océan Indien Sud / mai 138
 Océan Indien / mai 139
 Traversées dans l'océan Indien Sud / juin 140
 Océan Indien / juin 141
 Traversées dans l'océan Indien Sud / juillet 142
 Océan Indien / juillet 143
 Traversées dans l'océan Indien Sud / août 144
 Océan Indien / août 145
 Traversées dans l'océan Indien Sud / septembre 146
 Océan Indien / septembre 147
 Traversées vers l'Afrique du Sud / octobre 148
 Océan Indien / octobre 149
 Traversées autour de l'Afrique du Sud / novembre 150
 Océan Indien / novembre 151
 Traversées autour de l'Afrique du Sud / décembre 152
 Océan Indien / décembre 153
 Index 154
 Remerciements et crédits photographiques 155
 Les auteurs 156

4 Introduction

Les pilot charts (littéralement: cartes de pilotage), appelées aussi cartes de routage, ont été l'outil de planification des traversées le plus indispensable depuis le milieu du 19^{ème} siècle. Malgré tous les progrès en matière d'électronique et d'aide à la navigation, tout navigateur prudent planifiant un long périple devrait continuer à se référer aux pilot charts comme sources précieuses d'information pour les conditions météorologiques, les saisons de tempêtes tropicales, ou encore les vents et les courants prédominants.

Pour présenter une image aussi vraie que possible des conditions réelles qui règnent dans les océans d'aujourd'hui, les cartes utilisées dans cet atlas sont basées sur les informations météorologiques les plus récentes obtenues grâce à un réseau de satellites météo, complétées par des observations obtenues à partir de bouées météorologiques et d'autres sources, collectées durant les vingt-cinq dernières années. Les relevés quotidiens des conditions moyennes mesurées à travers le monde, faisant appel à diverses techniques de mesure à distance, sont pondérées et enregistrées par un programme informatique spécifique pour produire les données qui sont ensuite automatiquement imprimées directement sur les cartes dédiées.

Les pilot charts de cet atlas montrent la fréquence moyenne et la direction du vent, pour chaque mois de l'année, pour chaque océan du monde. Chaque



rose des vents est située au centre d'un carré, de 10 ou de 5 degrés de côté, et montre la distribution des vents qui prévalent dans cette zone, suivant huit points cardinaux. Les flèches vont dans le sens du vent et leur longueur indique le pourcentage du nombre total d'observations dans lesquelles le vent a soufflé de ce point cardinal.

Le nombre de pennes définit la force du vent enregistrée le plus fréquemment dans ce secteur. La force du vent est exprimée suivant l'échelle Beaufort avec, pour chaque penne, une unité de force du vent. Ainsi, quatre pennes représentent une moyenne de vent de force 4, de cette direction, pour ce mois précis. Dans les zones avec des vents dominants, la flèche serait trop longue pour être montrée entièrement, dans ce cas, pour un pourcentage supérieur à 25%, le pourcentage est indiqué par un chiffre sur la hampe. Le chiffre au centre de chaque cercle donne le pourcentage de calmes en bleu (inférieur à force 2), ou le pourcentage de tempêtes en rouge (supérieur à force 7), la plus élevée des deux. Comme les observations du vent par satellite, en direction et en force, sont basées sur la mesure de la réfraction de la lumière, dans les régions couvertes de neige ou de glace, les résultats peuvent ne pas être précis et pourraient ne pas être fiables et sont à considérer avec méfiance.

Les courants océaniques sont matérialisés par des flèches vertes indiquant leur direction dominante tandis que leur vitesse. Les courants variables sont représentés par des flèches en pointillés leur direction étant déterminée par le plus haut pourcentage de courants enregistrés dans cette direction. Selon

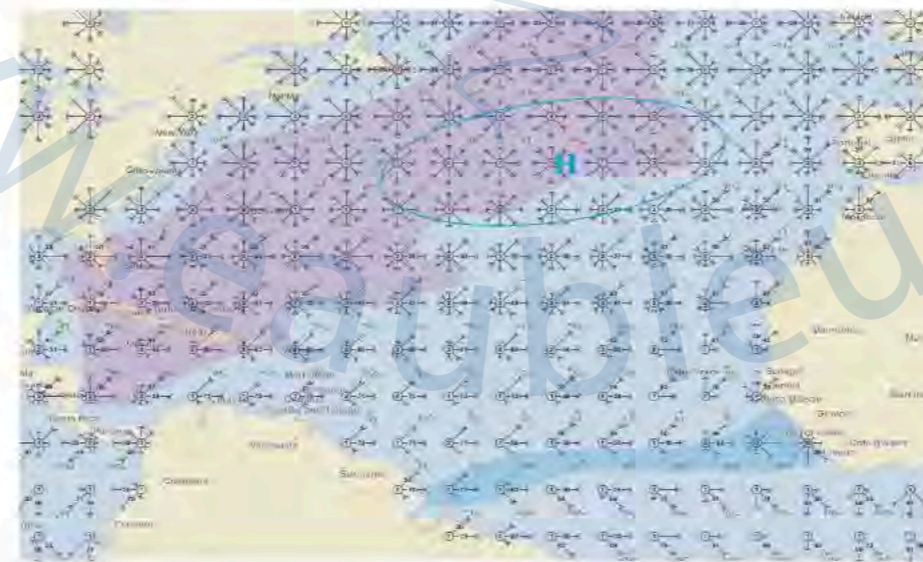
Zone surlignée montrant l'extension des tempêtes tropicales dans l'Atlantique Nord en novembre.

la projection employée pour chacune des cartes, les directions et les vitesses des courants ont été calculées pour chaque zone pour des carrés de 2,5, 5 ou 10 degrés de côté, de telle sorte que le nombre des roses des vents et de flèches quadruple à chaque niveau : de quatre flèches pour un carré de 10 degrés, à seize pour un carré de 5 degrés et soixante-quatre dans un carré de 2,5 degrés. Au-delà, il aurait été illusoire de montrer plus des roses des vents et de flèches de courant sur la carte à plus petite échelle car, même si 2,5 degrés couvrent une zone relativement grande. Ceci doit être présent à l'esprit, spécialement dans les endroits où soit les courants font un changement marqué de direction, comme dans les régions équatoriales, soit coulent le long d'une bande étroite, comme pour le courant des Aiguilles, ou soit sinuent considérablement, comme pour le Gulf Stream.

Afin d'illustrer plus précisément la direction des vents et des courants le long de certaines des routes transocéaniques les plus couramment empruntées, les cartes mensuelles détaillées comportent davantage de roses des vents, ce qui permet de planifier plus facilement une route qui tire le meilleur parti des conditions météorologiques qui prévalent à cette période de l'année.

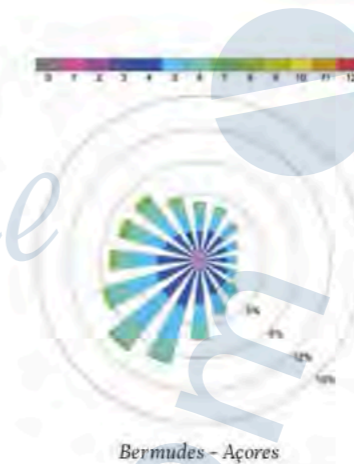
Trois phénomènes d'intérêt particulier pour les navigateurs apparaissent aussi sur chaque carte mensuelle : l'étendue approximative de la zone de convergence intertropicale, les zones touchées par les tempêtes tropicales pendant les mois critiques et la position moyenne des cellules anticycloniques, pour chaque hémisphère et pour chaque mois de l'année. La position de la cellule anticyclonique, indique la position approximative de la zone même si, souvent, l'axe d'une dorsale anticyclonique a tendance à s'étendre vers l'ouest du centre principal et que cette dorsale étendue est aussi encline à donner des vents légers ou variables.

La Zone de Convergence Intertropicale (ZCI), étant sujette à d'importants mouvements lors de ses migrations saisonnières, les dimensions de la zone sont montrées comme une bande diffuse. La zone de convergence tropicale du Pacifique Sud pouvant influencer fortement les conditions de temps locales, dans le Pacifique Sud, la Zone de Convergence Intertropicale a également été agrandie pour montrer l'étendue de ce phénomène régional.



L'étendue des zones océaniques touchées par les tempêtes tropicales est mise en évidence sur les cartes mensuelles où elles se produisent. La section en surbrillance ne montre que les zones où le système a atteint l'intensité nécessaire pour devenir une tempête tropicale cyclonique nommée. L'étendue de ces zones est basée sur les trajectoires enregistrées de ces tempêtes au cours des dernières années. Cette caractéristique est un nouvel ajout à l'édition actuelle de l'atlas et a été incluse pour indiquer clairement les zones à éviter pendant les saisons critiques.

Pour simplifier la tâche de l'interprétation des conditions de vents attendus pendant une longue traversée océanique, les pilot charts mensuelles sont accompagnées des polaires de vent pour certaines des routes océaniques les plus fréquentées. Les polaires de vent sont un résumé de la force et de la direction du vent dérivé des roses des vents individuelles le long d'une route spécifique. La longueur et la taille de chaque secteur décrit la proportion de vents venant de cette direction. Les couleurs indiquent la force du vent sur l'échelle de Beaufort, de gris (calme) à bleu foncé (force 4) et jusqu'à rouge (ouragan). Les polaires de vent résument les conditions de vent le long d'une route orthodromique hypothétique, cependant il est possible de rencontrer des conditions plus favorables sur des routes prenant en compte les conditions décrites par les roses des vent individuelles.

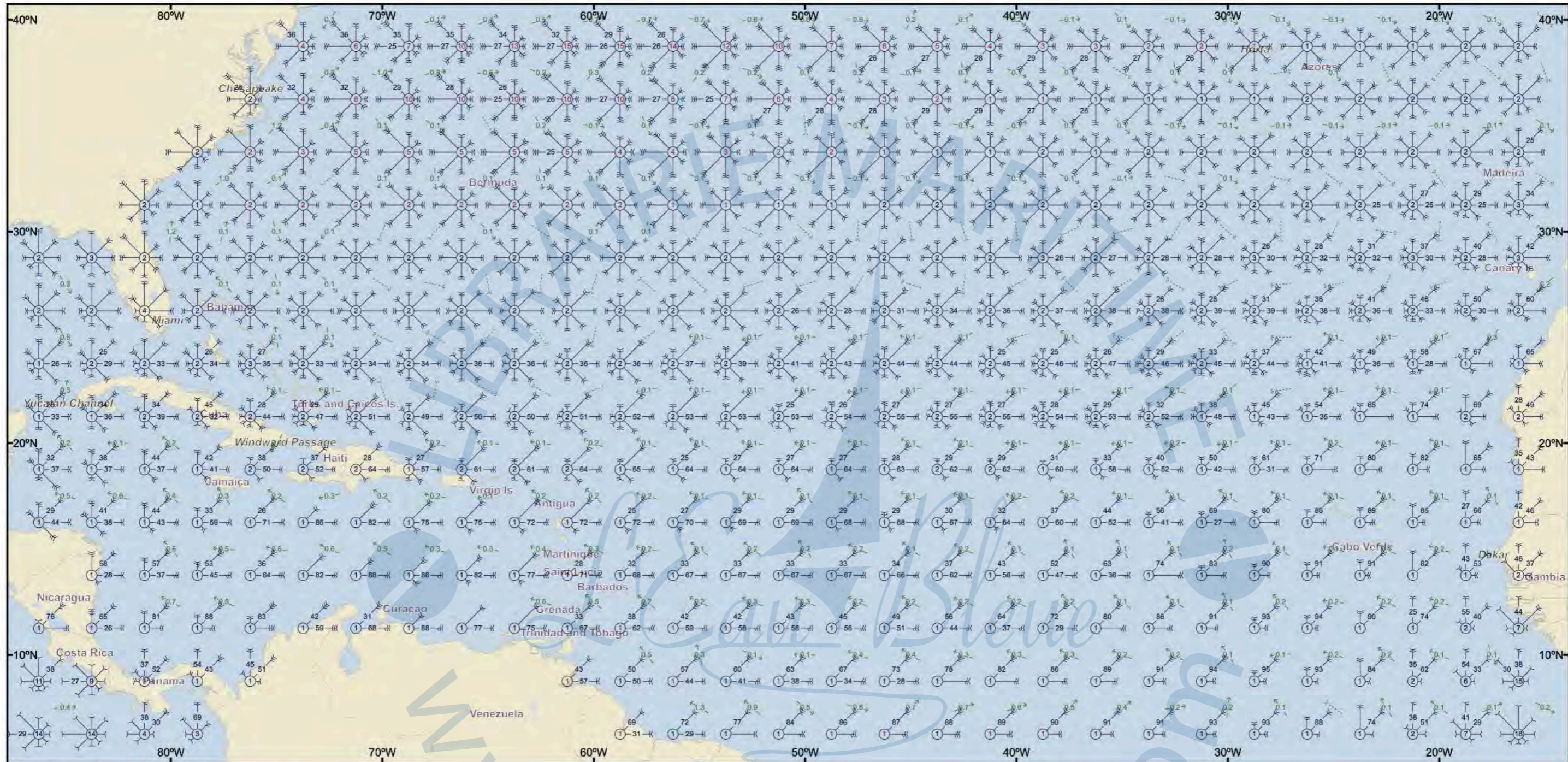


Polaires de vent pour la route des Galapagos aux Marquises en mars. La couleur indique la force du vent en degrés Beaufort (bleu foncé pour F4, bleu clair pour F5, etc.). La flèche pointe vers la destination.

Des encarts avec des suggestions tactiques ont été ajoutés pour les mois pendant lesquels la majorité des traversées sont effectuées. Les commentaires et les remarques concernant les tactiques ont été fournis par des météorologistes et des routeurs, spécialistes de ces zones océaniques.

Pilot charts

La première étude systématique des routes de navigation de navires, et des conditions météo qu'ils rencontraient, a été entreprise au 19^{ème} siècle par le lieutenant Maury, de l'US Navy, à qui l'on attribue l'invention des premières pilot charts, dont les principales sources d'information étaient les livres de bord des capitaines.



Traversées vers les Caraïbes et le Panama / janvier

En janvier, les traversées des Canaries aux Caraïbes orientales bénéficieront de bonnes conditions de navigation avec des alizés constants une fois la latitude des îles du Cap-Vert atteinte.

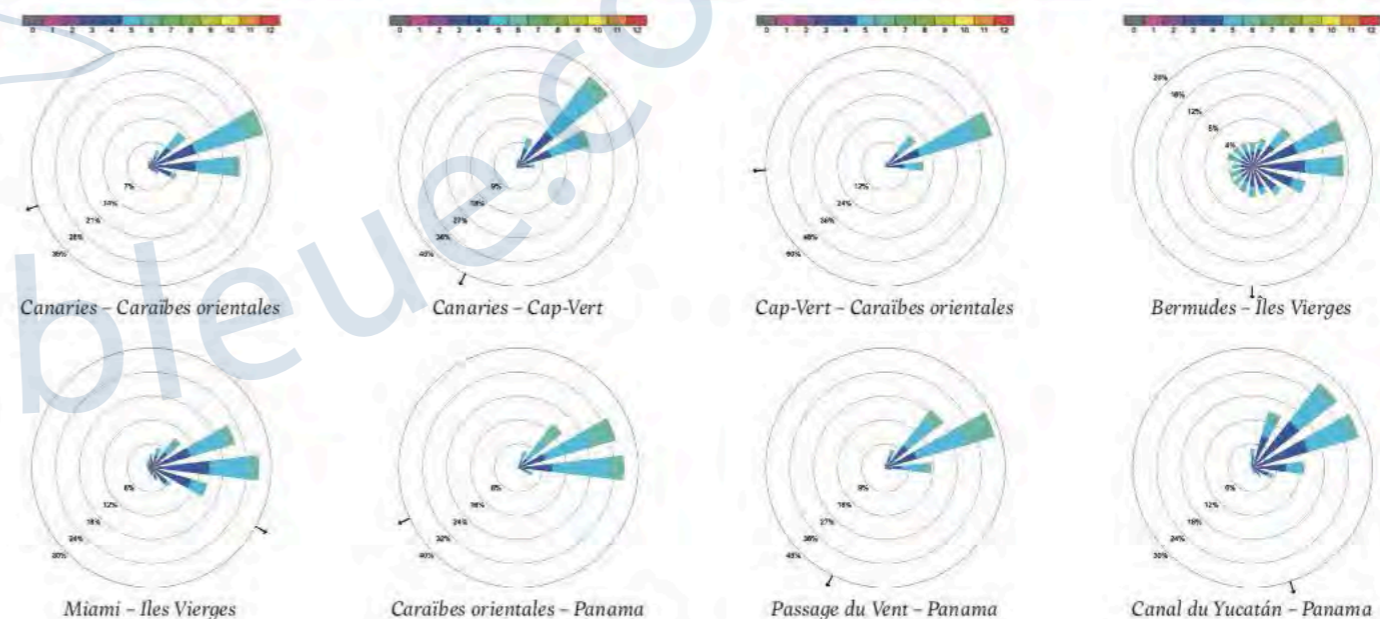
Les traversées vers l'ouest des Caraïbes orientales bénéficieront également de vents favorables, qu'ils soient à destination de Panama ou des Caraïbes occidentales. Au plus fort de la saison hivernale, lorsque la force des alizés est maximale, les traversées de la mer des Caraïbes peuvent être rudes.

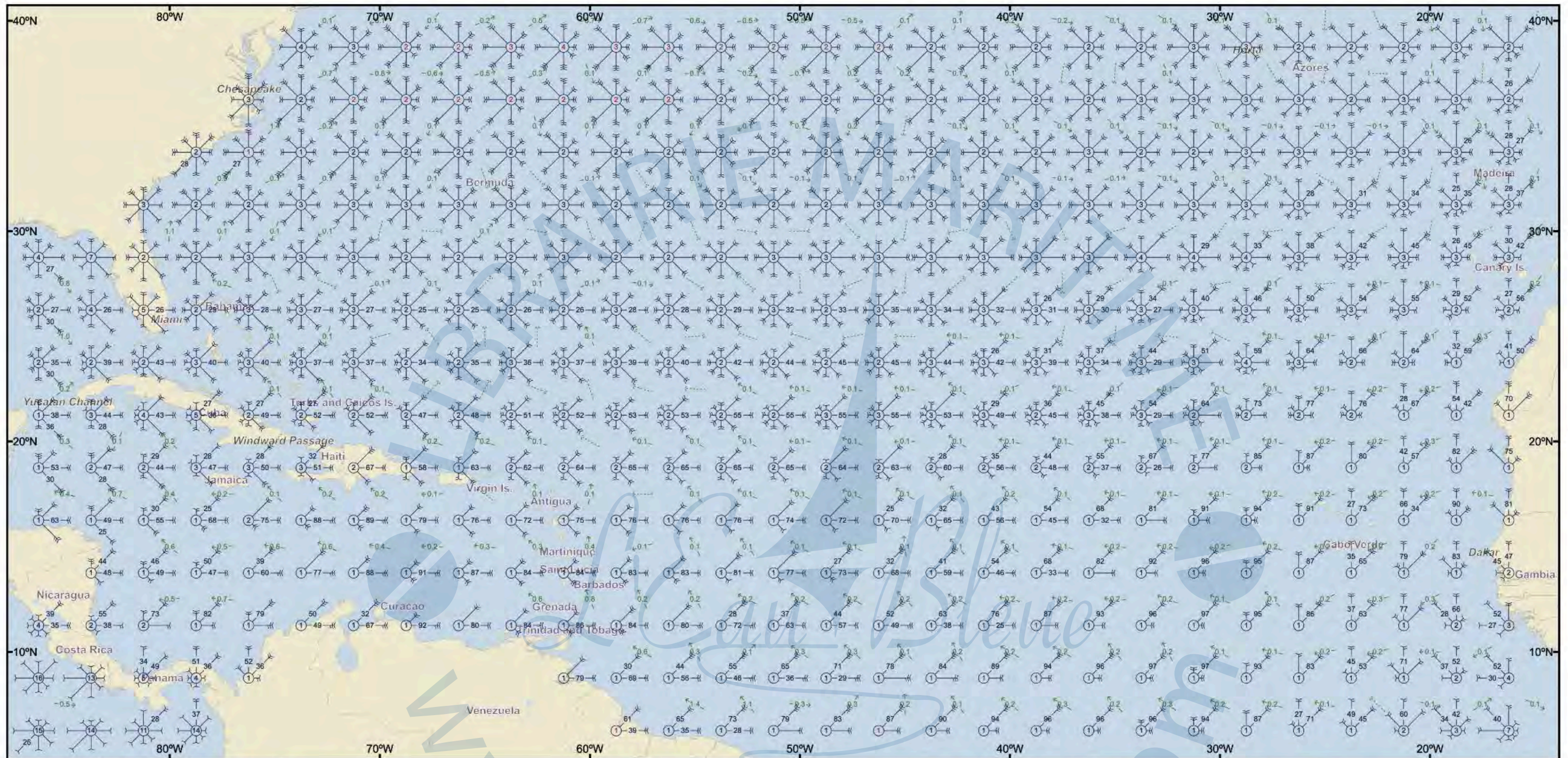
Les traversées des Caraïbes orientales vers les Bahamas ou la Floride peuvent se faire au choix par une

route directe au nord des Grandes Antilles, ou par une route sud à travers la mer des Caraïbes jusqu'au Passage du Vent (Windward Passage). Ce dernier peut être un meilleur choix pour ceux qui se dirigent vers le sud de la Floride.

Les navigations depuis la Floride et les Bahamas vers le Panama bénéficieront de vents favorables, tandis que les traversées dans la direction opposée devront faire face à des vents de nord-est toujours forts.

Les passages de Miami et des Bahamas aux Caraïbes orientales rencontreront des vents et des courants principalement contraires.



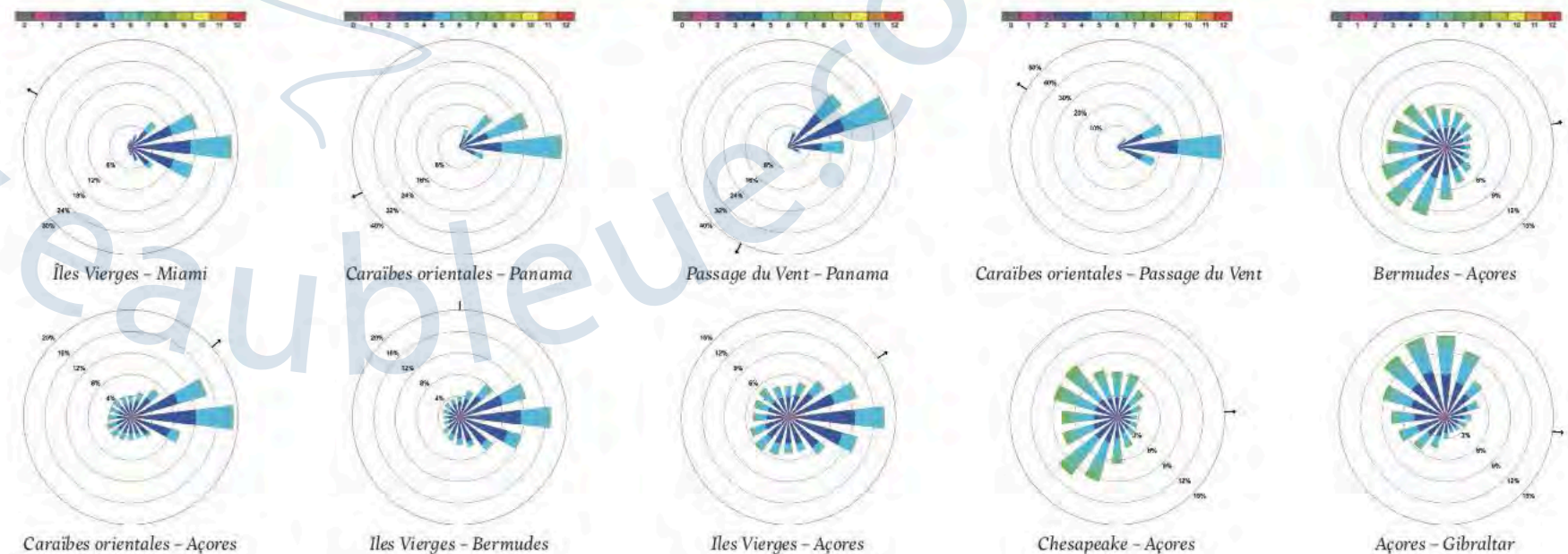


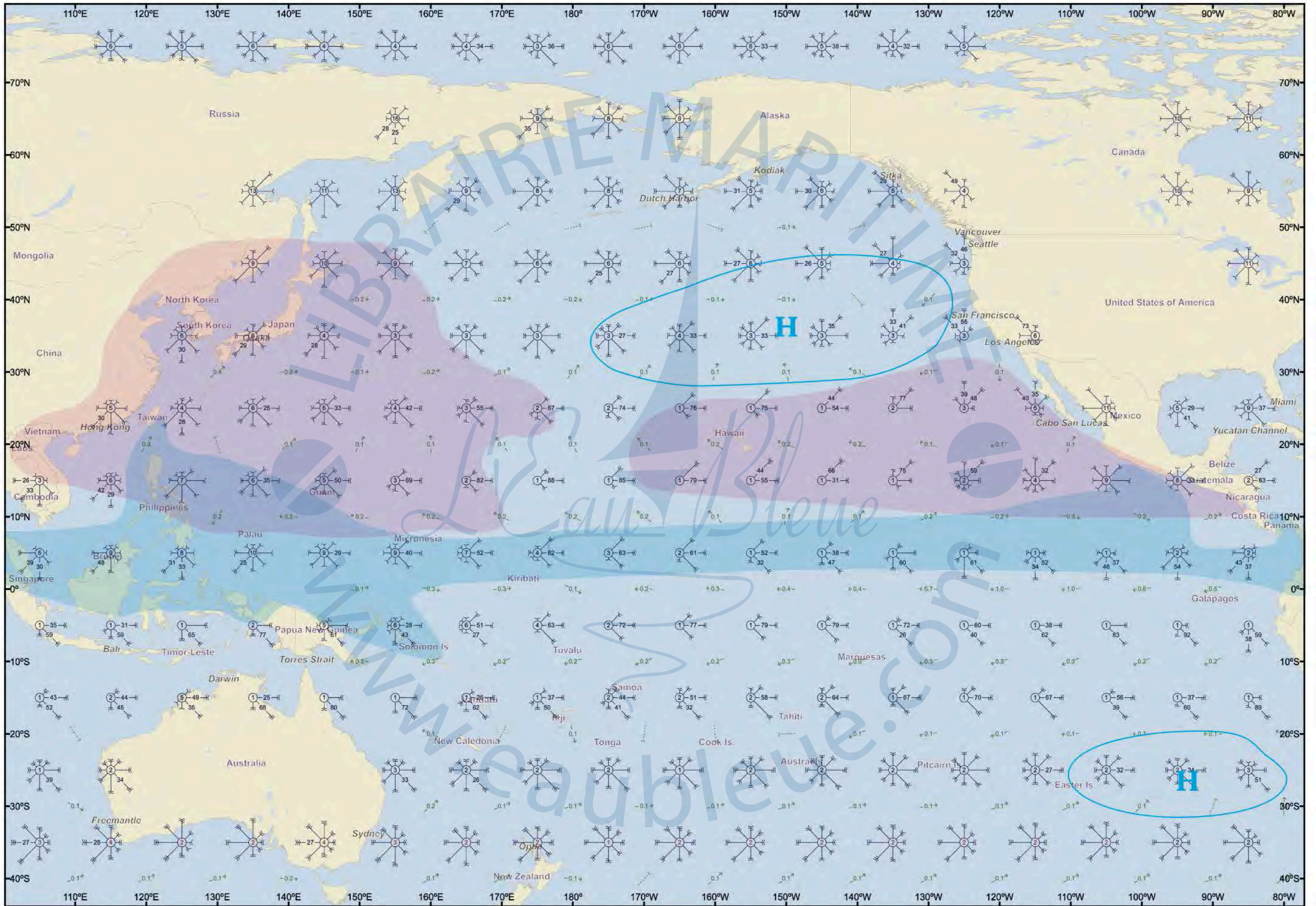
Traversées vers les Caraïbes et le Panama / avril

En partant des Caraïbes orientales, les navigations vers le nord en direction des Bermudes et de la côte est des États-Unis au début du mois d'avril peuvent rencontrer des conditions de navigation défavorables, avec la possibilité de tomber sur une tempête de fin d'hiver. Les systèmes frontaux associés à cette dernière produisent des coups de vent de SW à W entre 25° et 30°N.

Au printemps, un système de haute pression se situe souvent autour de 25°N,

et s'étend parfois plus au sud lorsqu'un système frontal se déplace vers l'est depuis l'Amérique du Nord continentale. Pour les bateaux naviguant des Caraïbes orientales vers les Açores, un système frontal stationnaire déclenche des vents favorables de SE à l'est de la limite frontale, et des vents de SW au nord de la dorsale. Une route initiale vers l'ENE qui reste au sud de 30°N jusqu'à ce que le méridien 40°W ait été dépassé peut garantir de meilleures conditions de navigation.





Océan Pacifique Nord / juillet

Tahiti, il peut y avoir bien des années sans cyclone, alors qu'ailleurs, en mer de Corail par exemple, des tempêtes tropicales ont éclaté en dehors de la saison définie comme saison des cyclones.

Compte tenu du changement climatique actuel, la saison des tempêtes tropicales de l'océan Pacifique Sud est maintenant considérée comme durant plus longtemps avec la période critique de mi-novembre à fin mai et même début juin dans la partie ouest de l'océan.

Même si la fréquence des cyclones n'a pas augmenté de manière significative, on a observé ces dernières années un renforcement marqué de leur intensité. Parmi les 103 tempêtes tropicales enregistrées dans le Pacifique Sud au cours des 10 dernières années, il y a eu 16 cyclones de catégorie 4 et 14 de catégorie 5. Tous se sont produits dans le Pacifique Sud central ou occidental, aucun n'ayant été enregistré dans la partie orientale de l'océan. En décembre 2020, le cyclone Yasa a causé une dévastation majeure au Vanuatu et aux îles Fidji, et est devenu le cyclone le plus puissant enregistré non seulement dans le Pacifique Sud mais dans tout l'hémisphère Sud.

En février 2023, le cyclone Gabrielle a causé une dévastation majeure en Nouvelle-Zélande et a été décrit comme la pire tempête à toucher ce pays. La tempête s'est développée dans la mer de Corail et a atteint le statut de cyclone tropical sévère de catégorie 3 en passant au-dessus du Vanuatu.

Le dernier cyclone enregistré en Polynésie française était Oli en janvier 2010, qui a touché les îles de la Société et surtout Tahiti. La saison cyclonique la plus dévastatrice en Polynésie française a été celle de 1997-1998, qui a enregistré sept cyclones. On pense aujourd'hui que le risque de cyclones est plus élevé pendant les épisodes El Niño. Pendant toutes ces années, aucun cyclone n'a été enregistré dans les îles Marquises. Elles continuent d'être considérées comme une destination sûre pendant la période critique, bien qu'aucune zone tropicale du monde ne doit être considérée comme entièrement sûre en ces temps de changement climatique.

Bien que l'Australie possède un vaste littoral dans le Pacifique Sud, par convention internationale, l'hémisphère Sud a été subdivisé en trois zones cycloniques : le Pacifique Sud jusqu'à 160°E, les côtes australiennes tant du côté du Pacifique que de l'océan Indien, incluant les mers de Corail et de Tasmanie ainsi que le sud de l'Indonésie, et la partie sud-ouest de l'océan Indien Sud.

Cyclones tropicaux Pacifique Sud 2012-2022

Saison : du 1er novembre au 30 avril

Catégorie	2012-2013	2013-2014	2014-2015	2015-2016	2016-2017	2017-2018	2018-2019	2019-2020	2020-2021	2021-2022	Total	
Catégorie 1 34-47 nd	3	5	2	4	2	5	2	3	2	2	28	
Catégorie 2 48-63 nd	1	3	3	-	1	1	5	4	4	2	26	
Catégorie 3 64-85 nd	2	3	1	3	1	3	2	2	1	1	19	
Catégorie 4 90-119 nd	5	1	-	2	1	1	2	-	-	4	16	
Catégorie 5 120+ nd	-	6	1	1	1	1	-	1	3	-	14	
Total	11	18	7	10	6	11	11	10	10	9	103	
La plus tôt	Evan 9-19 décembre Samoa, Wallis et Futuna, Fidji, Tonga, Nouvelle-Zélande	Alessia 20 novembre- 1 décembre Northern Territory, Queensland	Niko 19-25 janvier Polynésie française	Tuni 26-30 novembre Tuvalu, îles Salomon, Niue, Tonga	Bart 19-20 février îles Cook	Fehi 20-30 janvier Nouvelle- Calédonie, Nouvelle-Zélande	Liua 26-28 septembre îles Salomon	Rita 22-26 novembre îles Salomon, Vanuatu	Yasa 11-19 décembre Samoa, Fidji	Ruby 13-17 décembre Nouvelle- Calédonie		
La plus tarde	Zane 27 avril-1 mai Papouasie- Nouvelle-Guinée, Queensland	Mike 12-20 mars îles Cook	Raquel 28 juin-4 juillet îles Salomon	Amos 20-34 avril Fidji, Wallis et Futuna, Samoa	Ella 7-17 mai Samoa, Tonga, Wallis et Futuna	Keni 5-11 avril Vanuatu, Fidji, Tonga	Ann 7-18 mai îles Salomon, Nouvelle- Calédonie	Harold 2-10 avril îles Salomon, Vanuatu, Fidji, Tonga	Niran 5-6 mars Nouvelle- Calédonie	Gina 16-21 mai Vanuatu, New Caledonia		

Cyclones tropicaux région Australie 2012-2022

Saison des tempêtes tropicales : 1er novembre - 30 avril

Catégorie	2012-2013	2013-2014	2014-2015	2015-2016	2016-2017	2017-2018	2018-2019	2019-2020	2020-2021	2021-2022	Total	
Catégorie 1 34-47 nd	3	3	1	-	4	5	2	6	3	2	29	
Catégorie 2 48-63 nd	2	2	1	3	2	3	3	-	2	6	24	
Catégorie 3 64-85 nd	3	2	1	-	1	2	3	3	2	-	17	
Catégorie 4 86-107 nd	2	1	5	-	1	-	2	-	-	2	13	
Catégorie 5 107+ nd	-	2	1	-	1	-	1	-	-	-	5	
Total	10	10	9	3	9	10	11	9	7	10	88	
La plus tôt	Freda 18-21 décembre Au large	Alessia 20 novembre- 1 décembre W Australia, S Indonésie, N Territory, Queensland	Bakung 10-13 décembre Au large	Stan 27-31 janvier W Australia, Victoria, S Australia	Yvette 19-25 décembre W Australia	Cempaka 21-29 novembre Java	Owen 29 novembre- 17 décembre îles Salomon, Timor- Leste, Papouasie- Nouvelle-Guinée, Queensland, N Territory	Blake 4-8 janvier W Australia	Imogen 1-6 janvier N Territory, North Queensland	Paddy 9-14 novembre Au large		
La plus tarde	Zane 27 avril - 1 mai Papouasie- Nouvelle-Guinée, Queensland	Jack 15-22 avril Cocos Keeling	Raquel 30 juin - 5 juillet îles Salomon	Tatiana 14-16 février Queensland	Greg 29 avril - 3 mai Au large	Flamboyant 27-28 avril Au large	Ann 9-16 mai Papouasie- Nouvelle-Guinée, îles Salomon, Queensland, N Territory, E Indonésie, Timor-Leste	Manga 19-23 mai W Indonésie, île Christmas, Cocos Keeling, W Australia	Odette 3-10 avril île Christmas, W Australia	Karim 7-11 mai île Christmas, W Australia		

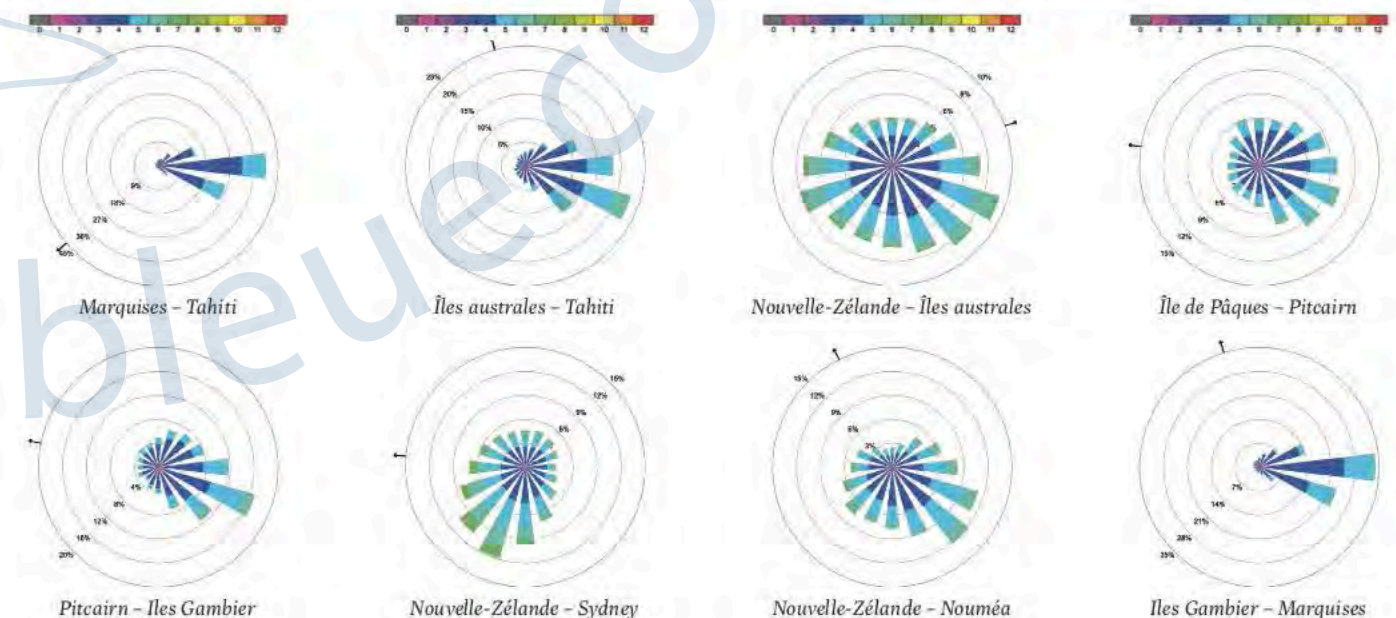


Traversées dans le Pacifique Sud-Ouest / mai

La fin de la saison des cyclones dans le Pacifique occidental marque le début des passages sûrs vers les tropiques. Pour ceux qui prévoient une traversée de la Nouvelle-Zélande aux Fidji ou aux Tonga, les meilleures conditions météorologiques sont réunies lorsqu'un front froid traverse le Northland néo-zélandais. Idéalement, une cellule de haute pression devrait s'avancer en mer de Tasmanie après le front froid. Un anticyclone d'intensité moyenne, autour de 1020 à 1025 mb, produirait des vents favorables de SW, suivis de vents plus légers de sud dans

la dorsale subtropicale, et de vents de SE une fois les tropiques atteints. Si l'anticyclone se situe autour de 1030 mb ou plus, il pourrait produire une zone de vents alizés renforcés sur son côté nord.

Si cette situation est suivie par la formation d'une dépression sur le flanc ouest de l'anticyclone qui s'éloigne, il pourrait en résulter une dangereuse zone de compression dangereuse. C'est une situation qu'il convient d'éviter en s'appuyant sur des prévisions à long terme fiables.



Index des traversées

Atlantique Nord

Aberdeen à Bergen 36, 40

Aberdeen aux îles Shetland 36

Açores à Brest 32, 38

Açores à Falmouth 32, 36, 34, 38

Açores à Gibraltar 32

Bergen à Tromsø 36, 40

Bermudes à Miami 48

Bermudes aux Açores 30

Bermudes aux îles Vierges 24, 26, 50, 52

Brest à La Corogne 42, 46

Cap-Vert aux Caraïbes orientales 24, 26, 28, 50, 52

Canal du Yucatán vers Panama 24, 26, 28

Canaries à Cap-Vert 24, 26, 28, 46, 48, 50, 52

Canaries à Dakar 46

Canaries aux Caraïbes orientales 24, 26, 28, 50, 52

Cap Farewell à Cork 44

Cap Farewell à Falmouth 43

Cap Farewell à Oban 44

Cap Farewell à Nuuk 35, 39

Cap Farewell à Reykjavik 43

Cap St Vincent à Falmouth 38

Cap St Vincent aux Canaries 48

Caraïbes orientales à Gibraltar 30

Caraïbes orientales au Panama 24, 26, 28, 30, 50, 52

Caraïbes orientales au Passage du Vent 26, 28, 30

Caraïbes orientales aux Açores 30

Chesapeake à Miami 48

Chesapeake aux Açores 32

Chesapeake aux Bermudes 48

Chesapeake aux Caraïbes orientales 30

Chesapeake aux îles Vierges 50, 52

Cork à Cap St Vincent 48

Cork à Falmouth 44

Dakar à Cap-Vert 46, 48

Douvres à Aberdeen 36, 40

Falmouth à Cork 36

Falmouth à La Corogne 36, 38, 42, 46

Falmouth aux Açores 42

Gibraltar à Madère 38, 42, 46

Gibraltar au Chesapeake 32

Gibraltar aux Canaries 38, 42, 46, 48

Halifax à Newport 46

Halifax à St John's 35, 39

Îles Shetland à Aberdeen 44

Îles Shetland à Longyearbyen 36, 40

Îles Vierges à Miami 30, 32

Îles Vierges aux Açores 30,32

Îles Vierges aux Bermudes 30, 32

Jamaïque à Panama 28

La Corogne à Madère 38, 42, 46, 48

La Corogne au Cap St Vincent 36, 38, 42

Longyearbyen à Isafjörður 44

Longyearbyen à Jan Mayen 40

Longyearbyen aux îles Shetland 44

Longyearbyen à Tromsø 44

Madère aux Canaries 38, 42, 46

Miami aux îles Vierges 24, 26, 28, 50, 52

Miami vers le Passage du Vent 26, 28

Newport à Chesapeake 48

Newport à Cork 34, 35, 36, 38, 42

Newport à Falmouth 43

Newport à Oban 35, 42, 43

Newport à Reykjavik 39

Newport à St John's 35, 39

Newport aux Bermudes 32

Nuuk à Cap Farewell 43

Nuuk à St John's 43

Oban à Cap Farewell 36, 40

Oban à Reykjavik 40

Panama au Passage du Vent 26, 28

Passage du Vent vers Miami 30

Passage du Vent vers Panama 24, 30, 32, 52

Reykjavik à Cap Farewell 35, 39

Reykjavik à Newport 43

Reykjavik à Oban 44

St John's à Cap Farewell 35, 39

St John's à Cap Wrath 35

St John's à Newport 43

St John's à Nuuk 35

St John's à Oban 39

St John's à Reykjavik 35, 39

Tromsø à Longyearbyen 36

Atlantique Sud

Antarctique au Cap Horn 57, 58

Antarctique vers Géorgie du Sud 58

Ascension au Cap-Vert 59, 61

Cap Horn à l'Antarctique 57, 56, 67

Fernando de Noronha aux Açores 60, 61, 62, 64

Fernando de Noronha aux Caraïbes orientales 56, 58, 59, 67

Le Cap à Tristan da Cunha 63, 64, 67

Le Cap à la Géorgie du Sud 66

Le Cap à Punta del Este 62, 65, 66

Le Cap à Rio de Janeiro 61, 62, 65

Le Cap à Sainte-Hélène 56, 57, 58, 59, 61, 63, 66, 67

Le Cap à Walvis Bay 60, 62, 63, 64, 65

Mar del Plata à Fernando de Noronha 58

Mar del Plata à Rio de Janeiro 61

Mar del Plata au détroit de Magellan 66

Punta del Este à Mar del Plata 66

Punta del Este à Rio de Janeiro 61, 63, 64, 65, 66, 67

Rio de Janeiro à Fernando de Noronha 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67

Sainte-Hélène à Ascension 59, 61, 64, 67

Sainte-Hélène à Cap-Vert 57, 60, 65

Sainte-Hélène à Fernando de Noronha 56, 58, 65, 66

Sainte-Hélène aux Açores 61, 62, 63

Sainte-Hélène aux Caraïbes orientales 57, 59

Tristan da Cunha à Punta del Este 63, 64

Ushuaia à Mar del Plata 58

Walvis Bay à Sainte-Hélène 60, 62, 63, 64, 65

Pacifique Nord

Cabo San Lucas à Hawaï 76, 94

Cabo San Lucas à Panama 94

Cabo San Lucas à San Francisco 72, 80, 94

Dutch Harbor à San Francisco 88

Dutch Harbor au détroit de Béring 84,

Hawaï à Dutch Harbor 84

Hawaï à Juan de Fuca 82, 84, 92

Hawaï à Osaka 80, 82

Hawaï à San Diego 92

Hawaï à San Francisco 72, 84

Hawaï à Sitka 82, 84

Hawaï aux îles de la Ligne 90, 92

Hawaï aux Marquises 80

Hawaï vers la Micronésie 80,

Juan de Fuca à Dutch Harbor 84

Juan de Fuca à Hawaï 90

Juan de Fuca à Kodiak 82, 84

Juan de Fuca à San Francisco 72, 74, 76, 78

Juan de Fuca à Sitka, 82, 84

Juan de Fuca aux Marquises 80

Kodiak à Juan de Fuca 86, 88

Kodiak à San Francisco 86, 88

Îles de la Ligne aux Marquises 86

Îles de la Ligne vers Micronésie 86, 90

Îles de la Ligne vers Samoa 88

Los Angeles à Hawaï 94

Los Angeles à Juan de Fuca 80

Los Angeles à Kodiak 82

Osaka à Juan de Fuca 82

Osaka à San Francisco 82

Panama à Galapagos 72, 74, 76, 78, 92

Panama à Hawaï 72, 74, 76, 78, 94

Panama à l'île Cocos 92

Panama à Manzanillo 72, 74, 76, 78, 94

Panama aux îles de la Ligne 72

Panama aux Marquises 76, 78

San Diego à Cabo San Lucas 94

San Diego aux Galapagos 72, 74

San Diego aux Marquises 76, 78,

San Francisco à Cabo San Lucas 74, 76

San Francisco à Dutch Harbor 82

San Francisco à Hawaï, 74, 90

San Francisco à Kodiak 82

San Francisco à San Diego 94

San Francisco aux Marquises 74, 80

Sitka à Juan de Fuca 86, 88

Sitka à San Francisco 86, 88

Pacifique Sud

Brisbane à Port Vila, 110

Callao à l'île de Pâques 100, 102, 122

Callao aux Galapagos 100, 122

Détroit de Magellan à Puerto Mott 100, 102,

Fidji à Port Vila 112

Fidji à Tuvalu 112

Fidji vers Nouvelle-Zélande 118

Galapagos à Panama 120

Galapagos aux Marquises 104, 106,

Galapagos vers l'île de Pâques 100, 102,

Île de Pâques aux Galapagos 120, 122

Île de Pâques vers Pitcairn 108,

Îles australes à Tahiti 108, 110,

Îles Cook à Tonga 112, 114

Îles Gambier aux Marquises 108

Marquises à Tahiti 108, 112,

Mackay au détroit de Torres 114, 116, 118

Melbourne à Fremantle 122

Nouméa à Brisbane 116

Nouméa à Port Vila 114

Nouméa à Sydney 116

Nouméa au détroit de Torres 116

Nouméa vers Nouvelle-Zélande 118

Nouvelle-Zélande à Fidji 110, 112

Nouvelle-Zélande aux îles Australes 108, 110,

Nouvelle-Zélande vers Melbourne 120

Nouvelle-Zélande vers Nouméa 108,

Nouvelle-Zélande vers Sydney 108, 114, 118, 120, 122

Nouvelle-Zélande vers Tonga 110, 112

Panama à Salinas 100, 100, 106

Panama aux Galapagos 100, 102, 104, 106

Panama aux Marquises 104, 106,

Pitcairn aux îles Gambier 108

Port Moresby au détroit de Torres 116

Port Vila à Mackay 114, 116, 118

Port Vila à Port Moresby 116, 118

Port Vila au détroit de Torres 110, 114,116

Puerto Montt à l'île de Pâques 102, 120

Salinas aux Galapagos 100, 102,

Samoa à Fidji 114

San Diego aux Marquises 106

Sydney à Melbourne 120, 122

Sydney à Nouméa 110

Tahiti aux îles Cook 112

Tonga à Fidji 112

Tonga à Tuvalu 114

Tonga vers Nouvelle-Zélande 118

Valdivia à l'île de Pâques 100, 102, 104

Océan Indien

Antsiranana à Nosy Be 146

Bab el Mandeb à Suez 130,132,134, 136

Bali à Cocos Keeling 138

Chagos à Maurice 140, 142, 144, 146

Chagos aux Seychelles 142

Cochin à Bab el Mandeb 130,132

Cocos Keeling à Chagos 140, 144, 146

Cocos Keeling à Durban 146

Cocos Keeling à Maurice 142

Cocos Keeling à Rodrigues 140, 144

Darwin à Bali 138, 140, 142

Darwin à Cocos Keeling 138, 140, 142

Darwin à Maurice 140

Détroit de Sonda à Padang 136

Détroit de Torres à Darwin 138, 140

Détroit de Torres à Timor-Leste 130

Djibouti aux Seychelles 134, 136

Durban à Port Elizabeth 148

Durban vers East London 150, 152

Durban vers Le Cap 152

East London à Port Elizabeth 150, 152

Fremantle à Cocos Keeling 138, 140, 142, 144

Fremantle à Durban 146

Fremantle vers Le Cap 150, 152

Fremantle vers Maurice 144

Galle à Bab el Mandeb 130, 132, 134

Galle à Malé 130

La Réunion à Antsiranana 142, 146

La Réunion à Durban 146, 148

Le Cap à Fremantle 136

Malé à Bab el Mandeb 134

Malé à Chagos 136

Maputo à Durban 146

Maurice à la Réunion 142

Mumbai à Salalah 130, 132

Nosy Be à Durban 146, 148

Nosy Be à Maputo 146

Padang à Chagos 138

Padang à Cocos Keeling 138

Phuket à Galle 130, 132, 134

Phuket à Sabang 132, 134

Port Elizabeth vers Le Cap 148, 150, 152

Rodrigues à Maurice 140, 144

Sabang à Padang 132, 134

Salalah à Bab el Mandeb 130

Seychelles à Chagos 136, 140

Seychelles à la Réunion 144

Seychelles à Mayotte 144

Seychelles à Nosy Be 142

Singapour à Bali 136

Singapour à Phuket 130

Singapour au détroit de Sonda 132, 134, 136