

# Table des matières Voile croisière avancée

## Chapitre 1

### Théorie de la voile et force en jeu sur un voilier

1. Vent bateau, vent réel et vent apparent	8
1.2 Théorie de la voile	10
1.2.1 La force vélique	10
1.2.1.1 Réglage fin des voiles	11
1.2.1.2 Réglage approximatif des voiles	12
1.2.1.3 Quelques applications et explications	12
1.2.2 La grandeur de la force vélique	13
1.2.3 Le centre poussée vélique (CPV)	13
1.2.3.1 CPV statique	13
1.2.3.2 CPV dynamique	14
1.2.4 Orientation de la force vélique	14
1.2.5 Comment un voilier devient ardent, équilibré ou mou	15
1.2.5.1 L'ajout d'un plan anti-dérive	15
1.2.5.1.1 Le centre de résistance latérale ou centre anti-dérive	15
1.2.5.2 Le couple FAD-CD	16
1.2.5.2.1 Le couple fait pivoter le voilier	16
1.2.5.2.2 Le couple fait gîter le voilier	17
1.2.5.3 Le compromis du près	17
1.2.6 Des appendices adoptant le comportement d'une voile	18
1.2.6.1 Le plan anti-dérive	18
1.2.6.2 Le safran	19
1.2.7 Autres centres et forces qui influencent la dynamique du voilier	20
1.2.7.1 Centre de gravité et force gravitationnelle	20
1.2.7.2 Centre de flottaison (centre de carène) et poussée d'Archimède	21
1.2.7.3 Bras de redressement, force de gravité, poussée d'Archimède, stabilité	21
1.2.7.4 L'eau de fond de cale et le déplacement de la cargaison	23
1.2.7.4.1 Le déplacement de l'eau de fond de cale	23
1.2.7.4.2 Le déplacement de la cargaison	23
1.3 Voilier ardent, équilibré ou mou	23
1.3.1 Pourquoi les voiliers sont conçus et réglés légèrement ardent	23
1.3.2 Comment rendre un voilier légèrement ardent	24
1.3.2.1 Le réglage du mât, position et quête	24
1.3.2.2 L'effet suite à un changement de voilure ou à une prise de ris	24
1.3.2.3 L'effet du plan anti-dérive	25
1.3.2.4 Déplacer l'équipage pour rendre le voilier ardent ou mou	25
1.3.2.4.1 Jeu de l'inclinaison du mât	25
1.3.2.4.2 Jeu du centre de résistance latérale	25
1.4 Hale-bas de bôme, retenue de bôme et frein de bôme	26
1.4.1 Hale-bas de bôme	26
1.4.2 Retenue de bôme	27
1.4.3 Frein de bôme	28
1.5 Comment modifier la forme des voiles	29
1.5.1 Les manœuvres disponibles	29
1.5.2 Tableau des ajustements sur la GV	30
1.5.3 Tableau des ajustements sur la voile d'avant	31
1.5.4 Interaction GV et voile d'avant	31
1.6 Le tangon	32
1.6.1 Manœuvres pour installer le tangon	32
1.6.2 Manœuvres pour enlever le tangon	33

# Table des matières Voile croisière avancée

## Chapitre 2 La Météo

2.1 Définitions et carte météo	36
2.2 Dépression et fronts chaud et froid	37
2.2.1 Naissance d'une dépression	37
2.2.2 Influence de la terre et de la mer sur la direction et la vitesse du vent	38
2.2.3 Les fronts	38
2.2.3.1 Le front chaud	38
2.2.3.2 Le front froid	38
2.2.4 Traverser une dépression	39
2.2.5 Le bon usage du baromètre	41
2.2.5.1 On le tapote ou pas?	41
2.2.5.2 Tendances et lecture	41
2.3 Apparence visuelle des nuages	41
2.4 Autres phénomènes météorologiques à considérer	42
2.4.1 Cellule orageuse isolée	42
2.4.1.1 Caractéristiques d'une cellule orageuse	43
2.4.1.2 Reconnaître une cellule orageuse	43
2.4.1.3 Traverser une cellule orageuse	44
2.4.2 Grain	44
2.4.3 Brouillard et visibilité réduite	44
2.5 Météo et hydraulique	45
2.5.1 Pression barométrique et hauteur de la marée	46
2.5.2 Vent et niveau des eaux	46
2.5.3 Vent et courants	46
2.6 Prévisions météo	46
2.6.1 Zone côtière	46
2.6.1.1 Radiotéléphonie VHF	46
2.6.1.2 Sites internet	47
2.6.2 Zone hauturière	48
2.6.2.1 Radiotéléphonie ondes courtes	48
2.6.2.2 Téléphonie satellitaire	48
2.7 Effets locaux	48
2.7.1 Sur le vent	49
2.7.2 Sur la visibilité	49
2.7.3 Sur l'état de la mer	50

## Chapitre 3 Sécurité

3.1 Règlement sur les abordages	52
3.1.1 Feux de navigation	52
3.1.1.1 Définition des feux	53
3.1.1.2 Feux, marques de jour et signaux sonores (en visibilité réduite)	53
3.1.2 Signaux sonores	56
3.2 Signaux de détresse	57
3.3 Système de paratonnerre	58
3.3.1 Précautions	58

## Table des matières Voile croisière avancée

3.3.2 Installation permanente	59
3.3.3 Installation temporaire	59
3.4 Comment utiliser certains équipements de sécurité	59
3.4.1 Harnais de sécurité	59
3.4.2 Feu stroboscopique individuel	59
3.4.3 Radio balise de détresse	59
3.4.3.1 RLS 406MHz	59
3.4.3.2 Radio balise personnelle ASN	60
3.4.3.3 Radio balise personnelle SIA	60
3.5 Facteurs influençant le fonctionnement et la précision d'appareils électroniques	60
3.5.1 Sondeur	60
3.5.2 Indicateur de vitesse/loch	61
3.5.3 Système mondial de positionnement par satellites (GPS)	61
3.5.4 Radar	62
3.5.5 Système d'identification automatique, SIA (AIS)	62

### Chapitre 4

#### Utilisation, entretien et réparation du bateau et de l'équipement

4.1 Comment hiverner	65
4.1.1 Hiverner la coque	65
4.1.2 Hiverner moteur et ses périphériques	65
4.1.3 L'équipement	67
4.1.3.1 Batterie	67
4.1.3.2 Électronique/compas	67
4.1.3.3 Plomberie	67
4.1.3.4 Cale	68
4.1.3.5 Toilette et fosse	68
4.1.3.6 Autres	68
4.2 Comment préparer un voilier avant sa mise à l'eau printanière	68
4.2.1 Avant la mise à l'eau	68
4.2.2 Après la mise à l'eau	70
4.3 Vérification et entretien saisonnier	71
4.3.1 Voile	71
4.3.2 Espar	71
4.3.3 Gréement courant	71
4.3.4 Gréement dormant	71
4.3.5 Toilette et fosse	71
4.4 Le mât	71
4.4.1 Mâter	71
4.4.2 Régler le mât	72

### Chapitre 5

#### Savoir faire marin

5.1 Réduire l'évitage en utilisant une deuxième ancre	76
5.1.1 Tête et cul	76
5.1.2 Affourcher	76
5.1.3 Bahamien	76
5.2 Autres techniques de mouillage	77
5.2.1 Oringuer. Avec ou sans bouée	77
5.2.2 Comment dégager une ancre coincée (sans orin)	77
5.2.2.1 Par basculement	77

## Table des matières Voile croisière avancée

5.2.2.2 Par rotation	77
5.2.2.3 Avec orin de fortune	77
5.2.3 Mouiller une ancre par le travers	78
5.3 Urgences à bord	78
5.3.1 Démâtage alors que le voilier est à voile	78
5.3.1.1 Diminuer les risques	78
5.3.1.2 Hauban cède	78
5.3.1.3 Le mât tombe	79
5.3.2 Échouement au vent d'une côte	79
5.3.3 Incendie	79
5.3.4 Personne à la mer	80
5.3.4.1 Retour à voile	81
5.3.4.2 Retour au moteur	83
5.3.4.3 Retour sous voile et moteur	84
5.3.4.4 La remontée à bord	84
5.3.5 Voie d'eau	85
5.3.6 Abordage	85
5.3.7 Problème de santé	86
5.4 Remorquer un bateau et les précautions à prendre	86
5.4.1 Évaluer	86
5.4.2 Les techniques	86
5.4.2.1 Ligne de remorquage	86
5.4.2.2 À couple	87
5.4.3 Précautions et consignes	87
5.4.4 Renflouage par remorquage	87
5.5 Choix des voiles en fonction des conditions météo	89
5.6 Comment agir par gros temps	89
5.6.1 La capacité à affronter le gros temps	90
5.6.1.1 Le voilier	90
5.6.1.2 L'équipage	90
5.6.1.3 L'équipement	91
5.6.2 Préparatifs	91
5.6.2.1 Sur le pont	91
5.6.2.1 Sous le pont	92
5.6.2.3 Le moteur	92
5.6.3 Préparation de l'équipage	92
5.6.3.1 Nourriture	92
5.6.3.2 Habillement	92
5.6.3.3 Fatigue	92
5.6.4 Manœuvres	92
5.6.4.1 Ariser la GV	92
5.6.4.2 Changer la voile d'avant	93
5.6.4.3 À surveiller	93
5.6.5 Faire route	93
5.6.5.1 Selon l'allure	93
5.6.5.2 Barrer à la vague	94
5.6.5.2.1 Au près	95
5.6.5.2.2 Au largue/grand largue	95
5.6.5.2.3 Au vent arrière	95
5.6.5.3 Mer chaotique	95
5.6.6 Quand c'est trop	97
5.6.6.1 La cape	97
5.6.6.2 La fuite	97
5.7 Planification d'une croisière de cinq jours avec un 48 heures de navigation continue	98

## Table des matières Voile croisière avancée

5.7.1 Connaître le plan d'eau	98
5.7.2 Équipements appropriés	99
5.7.3 Avitaillement	99
5.7.4 Habillement	100
5.7.5 Quart	100
5.8 Comment régler différents problèmes	101
5.8.1 Le carburant ne se rend pas à la pompe à injection	101
5.8.2 L'eau de mer ne circule plus	102
5.8.3 Le moteur surchauffe et l'eau de mer circule	103
5.8.3.1 Refroidissement direct	103
5.8.3.2 Refroidissement indirect	103
5.8.4 Problème du solénoïde du démarreur	103
5.8.5 Problème du système d'alimentation en eau douce	104
5.8.6 Problème de toilette et fosse	105
5.8.7 Bout ou algue dans l'hélice	105
5.9 Quand et comment changer l'huile du moteur	106
5.10 Précaution au démarrage du moteur	106
5.11 Manœuvres de quai et de mouillage à voile	107
5.11.1 Mouillage	107
5.11.2 Manœuvres de quai à voile	107
5.12 Manœuvres à moteur en espace restreint	110
5.12.1 Coup de fouet	110
5.12.2 Effet pas de l'hélice	111
5.12.3 Virer sur place	112
5.13 La voile par visibilité réduite ou la nuit	112
5.13.1 Dangers et risques associés à naviguer à voile visibilité réduite ou la nuit	112
5.13.2 À la barre	114
Auto évaluation	115
Abréviation et index	122