

NAVIGATION ASTRONOMIQUE
TABLE DES MATIÈRES

CHAPITRE 1
Choix d'un sextant

- 1.1 Plastique ou métallique
- 1.2 Rayon du limbe (format)
- 1.3 Poids
- 1.4 Lunette
- 1.5 Miroirs
- 1.6 Filtres
- 1.7 Éclairage
- 1.8 Accessoires
- 1.9 Coût et comparaison
- 1.10 Tableau de quelques marques et modèles

CHAPITRE 2
Manipulation et soin d'un sextant

- 2.1 Manipulation
- 2.2 Soins

CHAPITRE 3
Matériel et connaissances nécessaires

- 3.1 Instruments utilisés en navigation côtière
- 3.2 Matériel propre à la navigation astronomique
 - 3.2.1 Matériel minimal
 - 3.2.2 Matériel optionnel et souhaité
- 3.3 Connaissances nécessaires

CHAPITRE 4
Le sextant

- 4.1 Parties du sextant
- 4.2 Lecture d'un sextant
- 4.3 Principe du fonctionnement d'un sextant
- 4.4 Ajustements d'un sextant
 - 4.4.1 Perpendiculaire du grand miroir
 - 4.4.2 Perpendiculaire du petit miroir
 - 4.4.3 Parallélisme des miroirs
 - 4.4.4 Résumé des ajustements
- 4.5 Erreurs du sextant

CHAPITRE 5
Le point astronomique

- 5.1 La visée et données nécessaires
- 5.2 Dédution d'une droite de hauteur sur le soleil
 - 5.2.1 Feuille de calcul pour tables HO 249/HO229
 - 5.2.2 Feuille de calcul pour calculatrice scientifique

NAVIGATION ASTRONOMIQUE

TABLE DES MATIÈRES

- 5.2.3 Applications informatiques
- 5.3 Comparaison des méthodes de déduction
- 5.4 Traçage et appréciation de la droite de hauteur
- 5.5 Point astronomique
 - 5.5.1 Point astronomique avec deux ou trois astres
 - 5.5.2 Point astronomique par transport d'une droite sur le même astre (soleil-soleil)
- 5.6 Se pratiquer sur terre
 - 5.6.1 Horizon artificiel
 - 5.6.2 Sur un rivage
 - 5.6.3 Le crescendo de la pratique

CHAPITRE 6

Théorie sur la droite de hauteur

- 6.1 Ajustement de la montre
- 6.2 Théorie sur les corrections à Hs
 - 6.2.1 Erreurs du fabricant et zéro du sextant
 - 6.2.2 Plongée et Ha
 - 6.2.3 Réfraction
 - 6.2.4 Semi-diamètre (SD)
 - 6.2.5 Parallaxe
 - 6.2.6 Bilan des corrections
- 6.3 Théorie sur la déduction d'une droite de hauteur
 - 6.3.1 Angle vertical et cercle de position (CP)
 - 6.3.3.1 Distance du pied de l'astre
 - 6.3.2 Angle horaire (GHA) et déclinaison (DÉC)
 - 6.3.2.1 Déclinaison du soleil
 - 6.3.3 Méthode Marcq St-Hilaire
 - 6.3.3.1 Principe de l'écart (intercept)
 - 6.3.3.2 Résolution du triangle de navigation
- 6.4 Résumé des calculs afin d'obtenir Zn et écart
 - 6.4.1 Par calculs trigonométriques
 - 6.4.2 Par tables de navigations HO

CHAPITRE 7

Feuille de traçage

- 7.1 Feuille de traçage pré graduée
- 7.2 Feuille de traçage universelle (VP-OS)
 - 7.2.1 Choix et graduation des échelles
 - 7.2.2 Traçages sur la feuille
- 7.3 Feuille 1°x1°

CHAPITRE 8

Le temps en mer

- 8.0 Le temps et le soleil (équation du temps)
- 8.1 Fuseau horaire
 - 8.1.1 Nom des fuseaux et heure du fuseau
 - 8.1.2 Heure légale et considérations géopolitiques

NAVIGATION ASTRONOMIQUE

TABLE DES MATIÈRES

- 8.1.3 Heure fuseau et heure TU
- 8.1.4 Heure locale
- 8.2 Relation entre le temps et la longitude
- 8.3 Lever/coucher de soleil et crépuscules
- 8.4 Lever/coucher de lune
- 8.5 Heure de la méridienne
 - 8.5.1 Planifier la méridienne
 - 8.5.2 Culmination et longitude
- 8.6 Ligne de changement de date

CHAPITRE 9

La lune

- 9.1 Visée sur la lune
- 9.2 Éphémérides
- 9.3 Traitements d'une visée sur la lune
 - 9.3.1 Pied de l'astre
 - 9.3.2 HP, correction HP et Ho
 - 9.3.3 Droite de hauteur
- 9.4 Lever/coucher de lune
- 9.5 Âge, phase et culmination
- 9.6 Résolution par calcul trigonométrique

CHAPITRE 10

Étoiles et planètes de navigations

- 10.1 Planètes et étoiles
 - 10.1.1 Particularités
 - 10.1.2 Planètes et étoiles de navigations
 - 10.1.3 Magnitude (brillance)
 - 10.1.4 Choix de l'astre
 - 10.1.5 Visée
- 10.2 Les planètes de navigations
 - 10.2.1 L'identification
 - 10.2.2 Pied de l'astre et droite de hauteur
- 10.3 Les étoiles de navigations
 - 10.3.1 Pied de l'astre et droite de hauteur
 - 10.3.2 Identification
 - 10.3.2.1 Constellation
 - 10.3.2.2 Recherche étoile
 - 10.3.2.3 Graphique des étoiles de navigations
 - 10.3.2.4 Précalculer la hauteur (Hc) et l'azimut (Zn)
 - 10.3.2.5 Applications informatiques
- 10.4 Particularités de certaines étoiles
- 10.5 Résolution par calcul trigonométrique

CHAPITRE 11

Le point par deux ou trois astres

- 11.1 Point avec deux astres
 - 11.1.1 Lune et soleil

NAVIGATION ASTRONOMIQUE

TABLE DES MATIÈRES

- 11.1.2 Combinaison de lune/planètes/étoiles
- 11.2 Point avec trois astres

CHAPITRE 12

Cas particuliers et autres applications

- 12.1 Culmination d'un astre
 - 12.1.1 La méridienne
 - 12.2.2 Autres applications de culmination
- 12.2 Vérifier la déviation du compas de route
- 12.3 L'étoile polaire
- 12.4 Applications des astres franc est, ouest, nord ou sud

CHAPITRE 13

Informations complémentaires

- 13.1 Précision des tables et des résultats
- 13.2 Heure TU versus heure TUC
- 13.3 Visée et techniques de visée
 - 13.3.1 Généralités sur la visée
 - 13.3.2 Différentes techniques de visées
 - 13.3.2.1 Index à zéro et viser l'astre
 - 13.3.2.2 Inverser le sextant
 - 13.3.2.3 Index à zéro et viser l'horizon
 - 13.3.2.4 Précalculer Hc
 - 13.3.3 Viser dans la vague
- 13.4 Lunette
- 13.5 Autres moyens d'établir le zéro du sextant
- 13.6 Faire ses feuilles de traçages

Problèmes par chapitre

ANNEXE I (feuilles de calcul)

ANNEXE II (extraits de tables de navigations)

index, liste des abréviations et définitions