

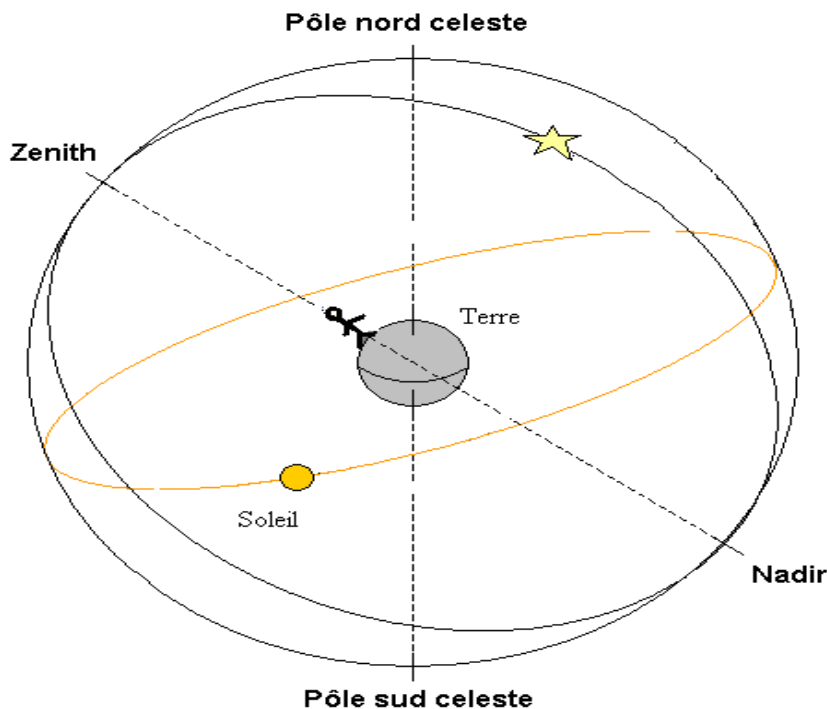
ENSM Le Havre	NAVIGATION ASTRONOMIQUE	V1.2 – 12/11
A. Charbonnel	STARFINDER - IDENTIFICATION DES ASTRES	1/2

Travail préparatoire au TP :

- Revoir et connaître les coordonnées équatoriales, horaires et horizontales.
- Revoir le loran C (principes, réglages...)
- Réaliser l'atelier 0.

Atelier 0 : Préparation du TP

1. Représenter sur le schéma :
 - les coordonnées équatoriales,
 - les coordonnées horaires,
 - les coordonnées horizontales.



2. A partir du fascicule "Éléments de calculs" :

- a) Déterminer l'angle horaire sidéral local le 30 août à 06 h 00 min 00 s.
- b) Déterminer l'angle horaire sidéral local le 30 août à 06 h 13 min 32 s.
- c) Déterminer la déclinaison de Vénus 30 août à 06 h 00 min 00 s.
- d) Déterminer la déclinaison de Vénus 30 août à 06 h 13 min 32 s.

Atelier 1 : Prise en main du Star-finder

Vous vous situez au Havre ($49^{\circ}30' \text{ N} - 000^{\circ}06' \text{ E}$)

1. Lecture de coordonnées

- a) Déterminer les coordonnées équatoriales (Ara, D) de Altair ;
- b) Déterminer les coordonnées équatoriales (Ara, D) de Menkent ;
- c) Déterminer si ces coordonnées varient selon la latitude/longitude de l'observateur.

2. Zone de visibilité des étoiles

- a) L'angle horaire local de du navire est $AH_{sg} = 345^{\circ}$; déterminer si les étoiles suivantes sont visibles :
 - Acturus,
 - Cappella,
 - Rigel,
 - Sirius.
- b) Indiquer s'il est possible de voir les étoiles se trouvant au sud de l'équateur céleste. Préciser le pourquoi.

ENSM Le Havre	NAVIGATION ASTRONOMIQUE	V1.1 – 12/11
A. Charbonnel	TP STARFINDER - IDENTIFICATION DES ASTRES	2/2

Atelier 2 : Identifier un astre

Identifier les astres suivants à partir des informations suivantes :

	Position estimée		Date	Coordonnées de l'astre	
a)	$\varphi_e = 55^\circ \text{ N}$	$Ge = 015^\circ \text{ E}$	18/03/2003 à 20 h 30 min 13 s UT	$Z = 168^\circ$	$H = 53^\circ 31'$
b)	$\varphi_e = 15^\circ \text{ S}$	$Ge = 080^\circ \text{ E}$	18/03/2003 à 14 h 12 min 48 s UT	$Z = 307^\circ$	$H = 39^\circ 42'$
c)	$\varphi_e = 15^\circ \text{ N}$	$Ge = 165^\circ \text{ W}$	18/03/2003 à 16 h 42 min 14s UT	$Z = 114^\circ$	$H = 23^\circ 11'$

Atelier 3 : Préparer un point d'étoile (éphémérides)

(Nota : préciser l'année de l'éphéméride que vous avez utilisée pour répondre aux questions)

- 1- Le **30 août**, votre navire se trouve à la position estimée $\varphi_e = 55^\circ \text{ N}$ $Ge = 015^\circ \text{ W}$
 - a. Calculer l'heure du point d'étoiles (aube/crépuscule).
 - b. Placer les planètes.
 - c. Donner la hauteur et l'azimut des planètes visibles.
 - d. Donner la hauteur et l'azimut des étoiles sélectionnées.

- 2- Le **3 septembre**, votre navire se trouve à la position estimée $\varphi_e = 35^\circ \text{ S}$ $Ge = 080^\circ \text{ E}$
 - a. Calculer l'heure du point d'étoiles (aube/crépuscule).
 - b. Placer les planètes.
 - c. Donner la hauteur et l'azimut des planètes visibles.
 - d. Donner la hauteur et l'azimut des étoiles sélectionnées.

- 3- Le **2 septembre**, votre navire se trouve à la position estimée $\varphi_e = 10^\circ \text{ N}$ $Ge = 140^\circ \text{ W}$
 - a. Calculer l'heure du point d'étoiles (aube/crépuscule).
 - b. Placer les planètes.
 - c. Donner la hauteur et l'azimut des planètes visibles.
 - d. Donner la hauteur et l'azimut des étoiles sélectionnées.

Atelier 4 : Préparer un point d'étoiles (avec le logiciel Almicantarat)

Idem qu'à atelier 3 en utilisant le logiciel Almicantarat.

Atelier 5 : Reconnaître les astres et constellations

A partir des photos du ciel, reconnaître les constellations et repérer les étoiles figurant parmi les plus brillantes.

Atelier 6 : Révision - Exploiter le loran C (cf. TP 2^{ème} année)

1. Configurer le récepteur Loran C.
2. Déterminer votre position.
3. Expliquer les différents réglages et le principe du Loran C