

A. Charbonnel	IDENTIFICATION DES ASTRES	V3.0 - 01/25
NAV-ASTRO	TRAVAUX PRATIQUES - STARFINDER	1/3

Prér-equis

- Revoir et connaître les coordonnées équatoriales, horaires et horizontales.
- Être capable de déterminer les coordonnées du point Vernal, de trouver les heures de lever et coucher du Soleil, les tables d'interpolation dans le Nautical Almanac
- Revoir et connaître les différents lever/coucher du Soleil (astronomique, nautique et civil)
- Remplir son portefeuille de compétence

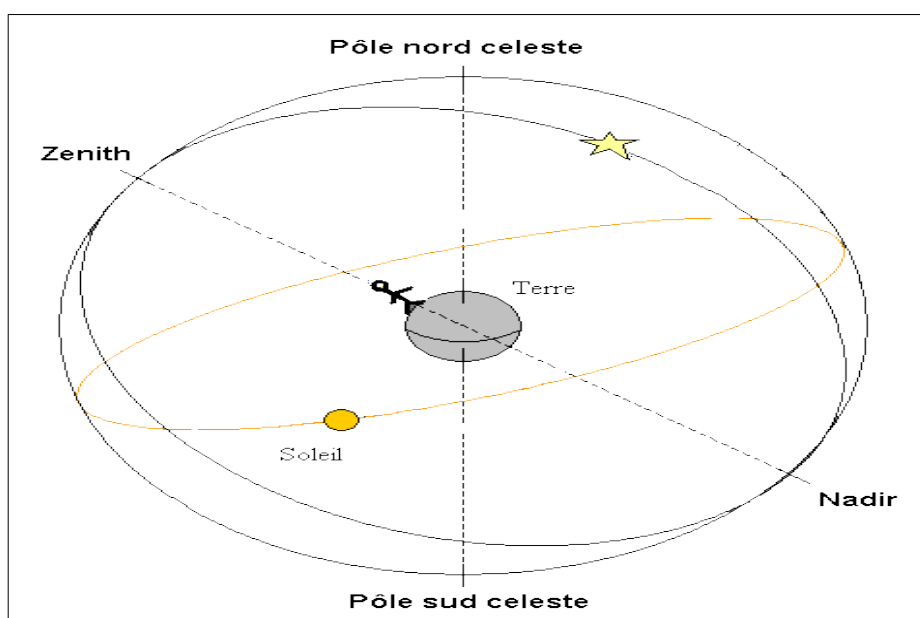
Matériel nécessaire :

- Naval Observatory - [Nautical Almanac for purpose use \(1981\)](#)
- Calculatrice
- Starfinder physique ou [starfinder émulé](#)

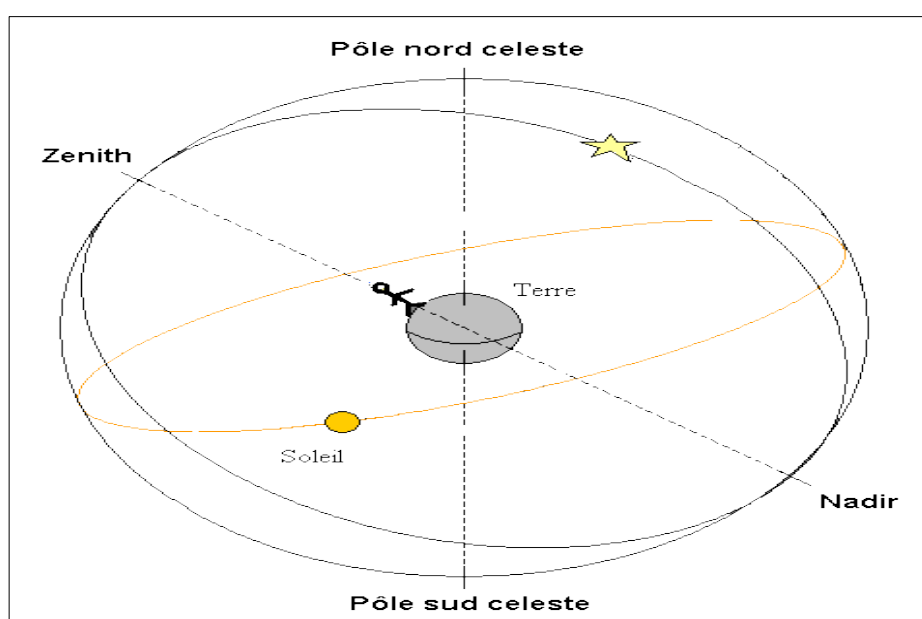
Atelier 1 : Maîtriser les coordonnées

Sur les deux schémas placer de manière subjective le méridien de Greenwich avant de répondre aux questions suivantes.

1. Représenter les coordonnées équatoriales de l'astre.
2. Représenter les coordonnées horaires.



3. Représenter les coordonnées horizontales



<i>A. Charbonnel</i>	IDENTIFICATION DES ASTRES	V3.0 - 01/25
NAV-ASTRO	TRAVAUX PRATIQUES - STARFINDER	2/3

2. Vous êtes à la position $49^{\circ}30,0'N / 007^{\circ} 6,7' W$; à partir du Nautical Almanac :
- Déterminer l'angle horaire sidéral local LHA_{γ} le 30 août 1981 à 06 h 00 min 00 s.
 - Déterminer l'angle horaire sidéral local LHA_{γ} le 30 août 1981 à 06 h 13 min 32 s.
 - Déterminer la déclinaison de Vénus 30 août 1981 à 06 h 00 min 00 s.
 - Déterminer la déclinaison de Vénus 30 août 1981 à 06 h 13 min 32 s.

Atelier 2 : Prise en main du Star-finder

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

1. Lecture de coordonnées

- Déterminer les coordonnées équatoriales (RA, Dec.) de Altair ;
- Déterminer les coordonnées équatoriales (RA, Dec.) de Menkent ;
- Déterminer si ces coordonnées varient selon la latitude/longitude de l'observateur.

2. Zone de visibilité des étoiles

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

Atelier 3 : Identifier un astre

Identifier les astres suivants à partir des informations suivantes :

	<i>Position estimée</i>	<i>Date</i>	<i>Coordonnées de l'astre</i>		<i>Solution</i>
Exo 3.1	$\varphi_e = 27^{\circ}23' N$ $Ge = 039^{\circ} 42,0'W$	17/03/1981 05 h 20 min 30 s ZT	$Z = 270^{\circ}T$	$H = 46^{\circ} 30,2'$	
Exo 3.2	$\varphi_e = 27^{\circ} 18,9'S$ $Ge = 030^{\circ} 18,4 E$	26/11/1981 05h 31 min 03 s ZT	$Z = 85^{\circ}$	$H = 32^{\circ} 15,2''$	
Exo 3.3	At 1845 ZT on 17 March 1981, while taking stars for an evening fix, you observe an unidentified star bearing $200^{\circ}T$ at an observed altitude of $53^{\circ}45.0'$. Your DR position at the time of the sight is LAT $25^{\circ}10',0'N$, LONG $66^{\circ}48.0'W$. The chronometer time of the sight is 10h 45m 15, a What star did you observe ? <ol style="list-style-type: none"> Altair Mirfak Pollux Rigel 				

A. Charbonnel	IDENTIFICATION DES ASTRES	V3.0 - 01/25
NAV-ASTRO	TRAVAUX PRATIQUES - STARFINDER	3/3

Atelier 4 : Préparer un point d'étoile

A partir du Nautical Almanac, préparer un point astronomique.

Exercice 4.1

Le 30 août, votre navire se trouve à la position estimée : $\varphi_e = 25^{\circ}10.0'N$ $Ge = 66^{\circ}48.0'W$

- Calculer l'heure du point d'étoiles à l'aube.
- Placer les planètes.
- Donner la hauteur et l'azimut des planètes visibles.
- Donner la hauteur et l'azimut des astres sélectionnés.

Exercice 4.2

Le 3 septembre 1981, votre navire se trouve à la position estimée : $\varphi_e = 35^{\circ}00,0' S$ $Ge = 080^{\circ}E$

- Calculer l'heure du point d'étoiles au coucher nautique
- Placer les planètes.
- Donner la hauteur et l'azimut des planètes visibles.
- Donner la hauteur et l'azimut des astres sélectionnés.

Exercice 4.3

1st October 1981, you determine the zone time of evening twilight will be 1835. Your DR position at this time is LAT $27^{\circ}18.0' N$, LONG $48^{\circ}52.0' W$. Considering their magnitude and location, which group of three stars are best suited to be used in obtaining a fix at star time ?

- Altair, Rasalhague, Vega
- Alphecca, Kochab, Deneb
- Diphda, Hamal, Mirfak
- Antares, Rigil Kentaurus, Peacock

Atelier 5 : Préparer un point d'étoiles avec un logiciel

Idem qu'à atelier 4 en utilisant un logiciel (Almicantarate, tea cup of tea ...)

