



Mode d'emploi

# Identificateur d'étoiles STARFINDER



Réf.1990061

# **Mode d'emploi Localisateur d'étoiles STARFINDER**

## **1) Composition**

- Une tablette représentant le fond du ciel pour l'utilisation dans chaque hémisphère et comportant sur chaque face :
  - une double graduation horaire Nord et Sud ;
  - l'équateur céleste (décalé de l'équateur terrestre de  $23^{\circ}26'$ ) ;
  - Un axe médian avec en haut un index nommé SG, en bas un index maqué AV ainsi qu'une échelle graduée de  $0^{\circ}$  à  $\pm 30^{\circ}$  à partir de l'équateur céleste ;
  - Un système de fixation pour maintenir les grilles calées à la latitude de l'observation
- Deux disques, un pour chaque hémisphère, représentant les principales étoiles visibles dans l'hémisphère. Les étoiles imprimées à l'intérieur du cercle (équateur céleste) sont les étoiles qui appartiennent au même l'hémisphère que l'observateur, indiqué sur le tour des disques, les étoiles imprimées à l'extérieur du cercle appartiennent à l'hémisphère dont le nom et contraire à la latitude de l'observateur. Voir le tableau ci-après pour celles qui comportent un numéro.
  - Chaque disque comporte à l'extérieur une échelle graduée en mois et jours ;
  - A l'intérieur une double échelle avec la graduation intérieure relative au calage à l'aide de l'angle horaire local (SG) et la graduation extérieure relative à l'ascension verse (AV) de l'astre.
- 7 grilles graduées en azimut et hauteur. Chaque grille est établie pour les latitudes :
  - $5^{\circ}$  : pour une latitude de  $0^{\circ}$  à  $10^{\circ}$  ;
  - $15^{\circ}$  : pour une latitude de  $10^{\circ}$  à  $20^{\circ}$  ;
  - $25^{\circ}$  : pour une latitude de  $20^{\circ}$  à  $30^{\circ}$  ;
  - $35^{\circ}$  : pour une latitude de  $30^{\circ}$  à  $40^{\circ}$  ;
  - $45^{\circ}$  : pour une latitude de  $40^{\circ}$  à  $50^{\circ}$  ;
  - $55^{\circ}$  : pour une latitude de  $50^{\circ}$  à  $60^{\circ}$  ;
  - $65^{\circ}$  : pour une latitude de  $60^{\circ}$  à  $70^{\circ}$ .

Les grilles comportent des courbes concentriques espacées de  $10^{\circ}$ . La hauteur  $90^{\circ}$  (Zénith) est marquée d'une croix. Les lignes incurvées sont espacées de  $10^{\circ}$  et représente l'azimut. Les grilles doivent être insérées avec la lecture en direct pour l'hémisphère considéré et en la retournant pour l'autre hémisphère. Sur l'axe vertical un cercle indique la latitude médiane de la grille et un trait permettra le calage de la grille.

## **2) Utilisation**

### **2.1. Préparation de la mesure**

Le calage du ciel dépend de la latitude. Il faut placer sous la barrette blanche la grille correspondante au lieu d'observation. On fera coïncider l'axe de la grille avec l'axe du plateau et amenant le centre de la grille au centre du plateau. Puis en faisant glisser la grille pour amener le trait situé sur la partie inférieure (qui se trouve actuellement sur le cercle de l'équateur céleste) sur la latitude désirée. En déplaçant la grille vers le haut si la latitude est inférieure à la valeur moyenne et vers le bas si elle est supérieure à la latitude moyenne. (Ex : déplacement de  $3^{\circ}$  vers le bas pour la latitude  $48^{\circ}$  ou  $2^{\circ}$  vers le haut pour la latitude  $43^{\circ}$ ). La grille est calée.

## 2.2. Identification des étoiles.

Les étoiles sont disposées sur les disques en fonction de leur ascension verse et de leur déclinaison. Il faut caler la tablette en fonction de la position d'observation.

### 2.2.1. Sans les éphémérides nautiques.

Si vous ne disposez pas des éphémérides nautiques, cette méthode permet de caler le disque en fonction du jour et de l'heure TU du lieu de l'observation. Pour cela il faut calculer le temps civil local (TCG).  $TCG = TCO - G$ . TCO = Temps Civil à Greenwich.

**G est si négatif Est et positif si Ouest.**

**Exemple :** Le 15 janvier 2013 à 15h30 locale à la position  $L = 43^\circ N$  et  $G = 6^\circ E$

Heure TU = 14h30 UTC

Le déplacement est de  $15^\circ$ /heure ou de 4 minutes par degré

Correction due à G :  $6^\circ \times 4 = 24$  minutes.

$TCG = 14h30 - (-0h24) = 14h54$

Placer la graduation du 15 janvier sur l'échelle horaire de la tablette face à 14h54 (échelle nord car hémisphère nord). La grille vous donne la position des étoiles en azimut avec les rayons curvilignes et la hauteur à l'aide des cercles concentriques. Le cercle extérieur sur les grilles indique la limite du ciel visible. Le planisphère tenu au dessus de la tête, le Nord de la tablette orienté vers le Nord géographique, on obtient une représentation du ciel du lieu d'observation.

Exemple : Véga :  $Z = 288^\circ$  ;  $H = 41^\circ$

### 2.2.2. Avec les éphémérides nautiques.

Si vous disposez des éphémérides nautiques, vous pouvez calculer l'angle horaire local du point vernal (SG).  $SG = AHa0 - G$ .

**Et  $AHa0 = AHs0 + Var$ .** AHs0 est la position du point vernal à l'heure de l'observation.

**G est si négatif Est et positif si Ouest.**

**Exemple :** Le 15 janvier 2013 à 15h30 locale à la position  $L = 43^\circ N$  et  $G = 6^\circ E$

Heure TU = 14h30 UTC

Les éphémérides nautiques donnent à 14h00 UTC :  $AHs0 = 325^\circ 11,1'$  Les tables d'interpolation donnent la variation du point vernal (Var) pour 30 minutes =  $7^\circ 31,2'$ .

$AHa0 = 325^\circ 11,1' + 7^\circ 31,2' = 332^\circ 42,3'$

$SG = 332^\circ 42,3' + 6^\circ = 338^\circ 42,3'$

Placer la valeur de SG calculée (lecture droite sur les graduations intérieures) face à l'index SG. La grille vous donne la position des étoiles en azimut avec les rayons curvilignes et la hauteur à l'aide des cercles concentriques. Le cercle extérieur sur les grilles indique la limite du ciel visible. Le planisphère tenu au dessus de la tête, le Nord de la tablette orienté vers le Nord géographique, on obtient une représentation du ciel du lieu d'observation.

Exemple : Véga :  $Z = 288^\circ$  ;  $H = 41^\circ$

## 2.3. Mesure de la déclinaison et ascension verse d'une étoile.

Sans insérer de grille sur la tablette, il faut placer l'étoile dont on désire connaître les coordonnées (AV et D) sur les graduations faces à l'index AV. L'échelle graduée de  $\pm 30^\circ$  vous donne la déclinaison de l'étoile. Si elle est placée au dessus de l'équateur céleste, la déclinaison est du signe de la latitude, si elle est située sous l'équateur céleste sa déclinaison est du signe inverse à la latitude. La valeur de l'ascension verse se lit directement sur l'index AV (lecture droite sur les graduations extérieures).

### 3) Tables des étoiles

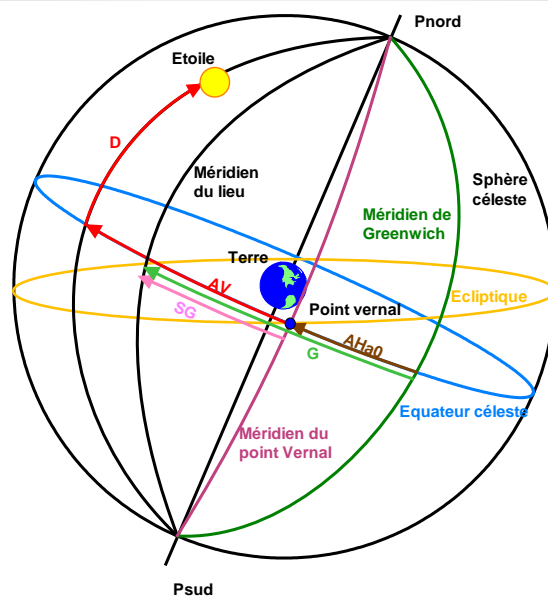
N°	NOM		MAGN	D°	AV°	CONSTELLATION	
1	Achernar	α α Eri	0,45	58 S	336	Eridan	Eridani
2	Aldébaran	α α Tau	0,85	16 N	292	Taureau	Tauri
3	Altaïr	α α Aql	0,9	8 N	63	Aigle	Aquila
4	Antarès	α α Sco	1,05	26 S	114	Scorpion	Scorpil
5	Arcturus	α α Boo	0,15	19 N	146	Bouvier	Bootis
6	Bételgeuse	α α Ori	0,45	8 N	272	Orion	Orionis
7	Canopus	α α Car	-0,65	52 S	265	Carène	Carinae
8	Cappela - La Chèvre	α α Aur	0,05	44 N	281	Cocher	Aurigae
9	Acrux	α α1 Cru	1,25	66 S	175	Croix du sud	Crucis
10	Deneb	α α Cyg	1,25	45 N	49	Cygne	Cygni
11	Dubhé	α α UMA	2,00	62 N	193	Grande Ourse	Ursae Majoris
12	Spica - L'Epi	α α Vir	0,95	11 S	159	Vierge	Virginia
13	Fomalhaut	α α PsA	1,15	30 S	16	Poisson Austral	Piscis Austrini
14	Peacock	α (α Pav)	1,90	58 S	57	Paon	Pavonis
15	Pollux	β β Gem	1,15	28 N	244	Gémeaux	Geminorum
16	Procyon	α α CMi	0,40	5 N	246	Petit Chien	Canis Minoris
17	Regulus	α α Léo	1,35	12 N	208	Lion	Leonis
18	Rigel	β β Ori	0,15	8 S	282	Orion	Orionis
19	Rigel Kent	α α1 Cen	0,10	60 S	143	Centaure	Centauri
20	Sirius	α α CMa	-1,45	17 S	259	Grand Chien	Canis Majoris
21	Alpheratz - Sirrah	α α And	2,05	29 N	358	Andromède	Andromedae
22	Véga	α α Lyr	0,00	40 N	79	Lyre	Lyrae
23	Adhara	ε ε CMa	1,50	29 S	256	Grand Chien	Canis Majoris
24	Alhena	γ γ Gem	1,90	16 N	260	Gémeaux	Geminorum
25	Alnilam	ε ε Ori	1,65	1 S	277	Orion	Orionis
26	Alphard	α α Hya	1,95	9 S	219	Hydre femelle	Hydrae
27	Zubeneschamali	β β Lib	2,60	9 S	131	Balance	Librae
28	Bellatrix	γ γ Ori	1,60	6N	279	Orion	Orionis
29	Kraz	β β Crv	2,65	23 S	172	Corbeau	Corvi
30	Gienah	γ (γ Crv	2,55	17 S	177	Corbeau	Corvi
31	Diphda - <i>Deneb Kaitos</i>	β β Cet	2,00	19 S	350	Baleine	Ceti
32	Denebola	β β Léo	2,10	15 N	183	Lion	Leonis
33	Enif	ε ε Peg	2,35	9 N	34	Pégase	Pegasi
34	Hamal	α α Ari	2,00	23 N	329	Bélier	Arietis
35	Zosma	δ δ Léo	2,55	21 N	192	Lion	Leonis
36	Algébia	γ γ1 Léo	2,20	20 N	205	Lion	Leonis
37	Markab	α α Peg	2,45	14 N	14	Pégase	Pegasi
38	Menkar	α α Cet	2,50	3 N	315	Baleine	Ceti
39	Mirzam	β β CMa	1,95	17 N	261	Grand Chien	Canis Majoris
40	Alnath	β β Tau	1,65	28 N	279	Taureau	Tauri
41	Sabik	η η Oph	2,45	15 S	102	Ophiuchus (Serpentaire)	Ophiuchi
42	Alphekka - <i>La Perle</i>	α α CRB	2,20	27 N	126	Couronne Boréale	Coronae Borealis
43	Rasalhague	α α Oph	2,05	12 N	97	Ophiuchus (Serpentaire)	Ophiuchi

44	Saiph	$\kappa$	$\kappa$ Ori	2,05	9 S	274	Orion	Orionis
45	Nunki	$\sigma$	$\sigma$ Sag	2,05	26 S	77	Sagittaire	Sagittarii
46	Scheat	$\beta$	$\beta$ Peg	2,40	27 N	14	Pégase	Pegasi
47	Dschubba	$\delta$	$\delta$ Sco	2,35	22 S	120	Scorpion	Scorpil
48	Unukalhai	$\alpha$	$\alpha$ Ser	2,65	4 S	117	Serpent	Serpentis
49	Algol	$\beta$	$\beta$ Per	2,05	41 N	312	Persée	Persei
50	Alioth	$\epsilon$	$\epsilon$ UMa	1,75	56 N	166	Grande Ourse	Ursae Maloris
51	Alnair	$\alpha$	$\alpha$ Gru	1,70	49 S	29	Grue	Gruis
52	Castor	$\alpha$	$\alpha$ Gem	1,90	32 N	246	Gémeaux	Geminorum
53	Hadar - Agéna	$\beta$	$\beta$ Cen	0,55	60 S	150	Centaure	Centauri
54	Menkent	$\theta$	$\theta$ Cen	2,05	37 S	150	Centaure	Centauri
55	Phact	$\alpha$	$\alpha$ Col	2,65	34 S	274	Colombe	Columbae
56	Mimosa	$\beta$	$\beta$ Cru	1,25	60 S	169	Croix du Sud	Crucis
57	Gacrux	$\gamma$	$\gamma$ Cru	1,55	56 S	173	Croix du Sud	Crucis
58	Etamin	$\gamma$	$\gamma$ Dra	2,20	52 N	91	Dragon	Draconis
59	Béta Gruis	$\beta$	$\beta$ Gru	2,05	46 S	19	Grue	Gruis
60	B Hydri	$\beta$	$\beta$ Hyi	2,80	78 S	353	Hydre mâle	Hydri
61	Kocab	$\beta$	$\beta$ Umi	2,05	75 N	137	Petite Ourse	Ursae Minoris
62	Mirach	$\beta$	$\beta$ And	2,05	35 N	343	Andromède	Andromedae
63	Mirphak	$\alpha$	$\alpha$ Per	1,75	50 N	309	Persée	Persei
64	Mizar	$\zeta$	$\zeta$ UMA	2,20	56 N	160	Grande Ourse	Ursae Maloris
65	Miaplacidus	$\beta$	$\beta$ Car	1,65	69 S	221	Carène	Carinae
66	Regor - Suhail	$\gamma$	$\gamma$ Vel	1,75	48 S	236	Voiles	Velorum
67	Ankaa	$\alpha$	$\alpha$ Phe	2,40	44 S	352	Phénix	Phoenicis
68	Polaris - La Polaire	$\alpha$	$\alpha$ UMI	1,95	89 N	317	Petite Ourse	Ursae Minoris
69	Kaus Australis	$\epsilon$	$\epsilon$ Sgr	1,75	36 S	85	Sagittaire	Sagittarii
70	Shedir	$\alpha$	$\alpha$ Cas	2,20	56 N	349	Cassiopée	Cassiopeiae
71	Shaula	$\lambda$	$\lambda$ Sco	1,60	38 S	98	Scorpion	Scorpil
72	Atria	$\alpha$	$\alpha$ Tra	1,90	69 S	112	Triangle austral	Tranguli Australis
73	Acamar	$\theta$	$\theta$ 1 Eri	3,20	40 S	315	Eridan	Eridani
74	Alkaïd	$\eta$	$\eta$ UMA	1,85	50 N	154	Grande Ourse	Ursae Maloris
75	Avior	$\epsilon$	$\epsilon$ Car	2,15	60 S	233	Carène	Carinae
76	Alsuhail	$\lambda$	$\lambda$ Vel	2,20	44 S	223	Voiles	Velorum
77	Zubenelgenubi	$\alpha$	$\alpha$ 2 Lib	2,75	16 S	138	Balance	Librae

Etoiles présentes sur les disques, mais pas dans le tableau

	Merak	$\beta$ UMA	2,30	58 N	195	$\beta$	Grande Ourse	Ursae Maloris
	Phad - Phecda	$\gamma$ UMA	2,40	55 N	178	$\gamma$	Grande Ourse	Ursae Maloris
	Megrez	$\delta$ UMA	3,30	58 N	176	$\delta$	Grande Ourse	Ursae Maloris
	Tania Australis	$\mu$ UMA	3,05	42 N	204	$\mu$	Grande Ourse	Ursae Maloris
	Kornephoros	$\beta$ Her	2,75	21 N	113	$\beta$	Hercule	Herculis
	Vindemiatrix	$\epsilon$ Vir	2,85	11 N	165	$\alpha$	Vierge	Virginia
	Cebalrai	$\beta$ Oph	2,75	4 N	95	$\beta$	Ophiuchus (Serpentaire)	Ophiuchi
	Tureis	$\rho$ Pup	2,80	25 S	238	$\rho$	Poupe	Puppis
	Albaldah	$\pi$ Sgr	2,88	21 S	73	$\pi$	Sagittaire	Sagittarii
	Dabih	$\beta$ Cap	3,05	15 S	55	$\beta$	Capricorne	Capricorni

	Deneb Algédi	$\delta$ Cap	2,85	17 S	34	$\delta$	Capricorne	Capricorni
	Zaurak	$\gamma$ Eri	2,95	14 S	301	$\gamma$	Eridan	Eridani
	Alcyone	$\eta$ Tau	2,85	23 N	303	$\eta$	Taureau	Tauri
	Caph	$\beta$ Cas	2,25	58 N	358	$\beta$	Cassiopée	Cassiopeiae
	Tsih	$\gamma$ Cas	2,15	60 N	347	$\gamma$	Cassiopée	Cassiopeiae
	Ruchbah	$\delta$ Cas	2,65	60 N	338	$\delta$	Cassiopée	Cassiopeiae
	Segin	$\epsilon$ Cas	3,35	64 N	332	$\epsilon$	Cassiopée	Cassiopeiae
	Algénib	$\gamma$ Peg	2,80	15 N	357	$\gamma$	Pégase	Pegasi
	Albiréo	$\beta$ 1 Cyg	3,35	28 N	67	$\beta$	Cygne	Cygni
	Wezen	$\delta$ CMa	1,80	27 S	253	$\delta$	Grand Chien	Canis Majoris
	Ras Elased Australis	$\epsilon$ Léo	2,95	24 N	214	$\epsilon$	Lion	Leonis
	Tarazed	$\gamma$ Aql	2,70	10 N	64	$\gamma$	Aigle	Aquila
	Alshain	$\beta$ Aql	3,70	6 N	60	$\beta$	Aigle	Aquila
	Wei	$\epsilon$ Sco	2,25	34 S	108	$\epsilon$	Scorpion	Scorpil
	Decrux	$\delta$ Cru	2,75	59 S	178	$\delta$	Croix du Sud	Crucis
	Delta Velorum	$\delta$ Vel	1,95	56 S	226	$\delta$	Voiles	Velorum
	Aspidiske - Turais	$\iota$ Car	2,20	59 S	219	$\iota$	Carène	Carinae
	Naos	$\zeta$ Pup	2,20	40 S	238	$\zeta$	Poupe	Puppis



# Notes



S.A.S. AU CAPITAL DE 100 000 €

R.C.S. PONTOISE B 572219756

---

11, Avenue des Cures

B.P 02 – 95 580 Andilly – FRANCE

Tél : 01 30 10 50 10

Fax : 01 30 10 50 20

E-mail : [contact@topoplastic.com](mailto:contact@topoplastic.com)