

Grille de calcul – Azimut par l'heure

Position estimée	Tcf = le	$G(E) \rightarrow f < 0$ et $G(W) \rightarrow f > 0$
φ_e =	+ f =	
G_e =	Tcp = le	

On obtient f en divisant la longitude G_e par 15 et en arrondissant au nombre entier le plus proche.

Les angles horaires et la déclinaison sont donnés soit en degrés, minutes et dixièmes de minute ; soit en degrés et décimales avec 3 chiffres après la virgule.

Les angles horaires et la déclinaison Do des astres errants sont indiqués dans les pages journalières des Éphémérides Nautiques en fonction de l'heure Tcp, alors que l'ascension verse Ava et la déclinaison D des étoiles sont indiquées dans les tables des étoiles, vers la fin de l'ouvrage.

	Soleil	Planètes et Lune	Étoiles
Heure ronde :	AHvo =	AHao =	AHso =
Interpolation :	+ ΔAH =	+ ΔAH =	+ ΔAH =
Heure Tcp :	AHyp =	AHap =	AHsp =
	- G_e =	- G_e =	- G_e =
	AHag _e =	AHag _e =	AHag _e =

Si $0^\circ < AH_{ag_e} < 180^\circ \Rightarrow P_e = AH_{ag_e}$
 Si $180^\circ < AH_{ag_e} < 360^\circ \Rightarrow P_e = 360^\circ - AH_{ag_e}$

l'astre est dans l'Ouest
l'astre est dans l'Est

} $P_e = \dots$
préciser E ou W

Heure ronde :	Do =
Interpolation :	+ ΔD =
Heure Tcp :	D =

Connaissant la latitude estimée φ_e , ainsi que l'angle au pôle P_e et la déclinaison D de l'astre à l'instant Tcp de l'observation, on calcule l'azimut estimé ($Az_e \mapsto Z_e \# Z_v$).

Connaissant la latitude estimée φ_e , ainsi que l'angle au pôle P_e et la déclinaison D de l'astre à l'instant Tcp de l'observation, on calcule l'azimut estimé ($Az_e \mapsto Z_e \# Z_v$).

$$\tan Az_e = \frac{\sin P_e}{\tan D \cdot \cos \varphi_e - \sin \varphi_e \cdot \cos P_e}$$

Avec : φ_e Nord > 0 et φ_e Sud < 0 D Nord > 0 et D Sud < 0 pas de signe pour P_e

Az_e est compris entre -90° et $+90^\circ$; on en déduit Z_v compté de 0° à 360° en donnant au résultat le nom Nord s'il est positif, Sud s'il est négatif et le même nom Est ou Ouest que l'angle au pôle (précision des calculs : $\frac{1}{2}$ degré).

Az _e =	et	Z _e ≈ Z _v ⇒	Z _v =
			- Z _e =
			W =

ENSM Le Havre D'après M. Guillemet	CALCULS DE PASSERELLE AZIMUT PAR L'HEURE	V1.0 – 10/16 2/2
---------------------------------------	---	---------------------

Applications

Le à Tcf = , le point estimé ayant pour coordonnées φ_E = , G_E = , on a relevé au du compas.

Déterminer la variation.

Exercices

Date	Heure Tcf	Position estimée		Astre	Zc	W
		φ_E	G_E			
01/09	23h 08min	30°20' N	074°36' W	Capella	040,5°	+ 0,5°
28/08	16h 54min	23°04' S	165°55' E	Soleil	297,5°	- 12°
02/09	05h 04min	27°18' N	135°43' W	Vénus	086,5°	0°
03/09	19h 48min	48°25' N	133°01' E	Antarès	198°	+ 9°
28/08	05h 41min	40°12' S	032°25' W	Lune	285,5°	- 4,5°
02/09	04h 44min	22°59' N	148°06' E	Vénus	089,5°	- 6,5°
31/08	01h 55min	15°09' S	092°33' E	Bételgeuse	079°	+ 1°
30/08	23h 30min	54°31' N	024°16' W	Fomalhaut	174,5°	- 1°
31/08	07h 24min	20°50' S	056°05' E	Soleil	070°	+ 5,5°
01/09	22h 48min	41°59' N	070°22' W	Lune	075°	+ 3,5°

NB : La résolution de ces exercices s'effectue avec les éléments de calculs (extraits des éphémérides nautiques) de M. Guillemet fournis en annexe.

Sources

Les grilles de calculs et exercices d'applications sont extraits de :

- PCE2M M. Guillemet – *Calculs de passerelle, fascicule 2, Grilles de calculs - n°309B*