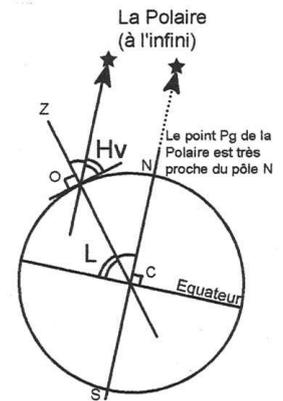


# Latitude par la Polaire

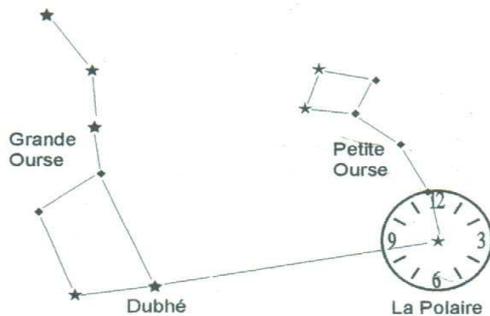
L'étoile Polaire a une position caractéristique dans notre ciel : elle est située presque dans l'alignement de l'axe des pôles de la Terre. Cette situation particulière lui confère un avantage déterminant sur toutes les autres étoiles : la hauteur de l'étoile Polaire au-dessus de notre horizon est à peu près égale à notre latitude. Soit, sur le schéma ci-contre :  $Hv = L$

Si l'on ne cherche pas la grande précision, cette mesure approchée peut suffire. Car en effet l'étoile Polaire est "à côté" du pôle. En 24h, elle parcourt un petit cercle de 40,5' de rayon autour du pôle. Par conséquent, si on a besoin d'un résultat plus pointu, il faudra tenir compte de cet écart et l'intégrer dans quelques calculs simples. Vous avez pu voir dans notre site comment utiliser les tables de corrections de la Polaire pour obtenir la précision maximale. Nous vous proposons ci-après une méthode qui se propose de réunir la simplicité à une précision souvent suffisante.

Cette méthode ne nécessite pas de connaître la date ni l'heure de la visée. Le chronomètre est, dans ce cas, totalement inutile. Une fois la mesure de la hauteur de la polaire faite avec votre sextant, il ne reste qu'à connaître quelle est la position de l'étoile par rapport au Pôle Nord céleste, car c'est de cette position que dépend la valeur de la correction. Pour déterminer aisément cette position nous vous proposons d'utiliser Dubhé, l'une des étoiles de la Grande Ourse.



Il s'agit de visualiser la position de Dubhé par rapport à la Polaire comme si elle était à l'extrémité de la petite aiguille d'une montre dont la Polaire serait le centre.



Ainsi Dubhé pourrait être à midi de la Polaire (au-dessus), ou à 3 h (à droite), ou à 6 h (en-dessous), ou à 9h (à gauche)... et toutes les positions intermédiaires. Dans notre exemple ci-contre, elle serait à 8h30. Bien sûr, il est évident que ces heures n'ont aucun rapport avec le temps, ou l'heure de l'observation. Il ne s'agit que d'un moyen simple de qualifier une position, par référence aux positions des chiffres sur le cadran de nos montres.

Dans ces conditions, la table de correction s'établirait ainsi (**Table 1**) :

Posit° Dubhé	Midi	1h	2h	3h	4h	5h	6h	7h	8h	9h	10h	11h
<b>Correction h</b>	+22'	+2'	-18'	-34'	-40'	-35'	-22'	-2'	+18'	+34'	+40'	+36'
<b>1/2h</b>	+30'	+12'	-9'	-27'	-38'	-39'	-30'	-12'	+9'	+27'	+38'	+39'

Une deuxième correction est à appliquer comme pour toute observation d'étoile. Cette correction est fournie dans la Table 2 ci-contre.

**Table 2**

Hauteur observée	Corrections à soustraire				
	Élévation de l'œil				
	0m	2m	3m	4m	5m
7°	7',4	10',0	10',5	11',0	11',4
8°	6',6	9',1	9',7	10',2	10',6
9°	5',9	8',4	9',0	9',5	10',0
10°	5',3	7',8	8',3	8',9	9',3
12°	4',5	7',0	7',5	8',0	8',4
15°	3',6	6',1	6',6	7',1	7',5
20°	2',7	5',2	5',7	6',2	6',6
30°	1',7	4',2	4',7	5',2	5',6
50°	0',8	3',3	3',8	4',4	4',8
90°	0',0	2',5	3',0	3',5	3',9

**Exemple** : Observation de la Polaire  $H_i = 43^\circ 26'$  dans la position du schéma ci-dessus (8h30m env.), l'erreur instrumentale (collimation) est de +3', l'élévation de l'œil est de 2m. Quelle est notre latitude? (qui sera toujours nord, car la polaire n'est pas visible au sud)

$$\text{Latitude} = 43^\circ 26' - (+3') + 27' - 3,6' = 43^\circ 46,4' \text{ N}$$

$H_i$     collimation    Correc. Table 1    Correc. Table 2