

RELÈVEMENT ÉLECTRONIQUE D'UN AMER

POINTER RAPIDEMENT SUR LA CARTE LA POSITION TIRÉE D'UN SYSTÈME MONDIAL DE POSITIONNEMENT (GPS).

Introduction :

Le radar permet de déterminer la position du bateau à partir d'un seul amer. On obtient un relèvement relatif (Z_R) électronique et sa distance au bateau (cercle de position). Le point radar, porté sur la carte, est l'intersection de la droite de position ($Z_V = Z_R + \text{Cap vrai}$) et du cercle de position (pour plus de détail sur le point radar, je vous invite à consulter mon livre «la navigation côtière» 3^{ème} édition, page 295 et problème 6.16 page 313) .

Évidemment, il faut être sûr d'avoir bien identifié l'amer, ce qui n'est pas toujours possible ou peut prêter à erreur. De plus le radar traditionnel est un grand consommateur d'énergie.

Le GPS affiche les mêmes données (DP et CP), et contrairement au radar, sans équivoque et en consommant très peu d'énergie.

Tous les marins le savent, le GPS ne doit pas faire la navigation à bord, cette fonction revient au navigateur (voyez la mise en garde à la fin). Cependant, ce dernier utilisera le GPS pour valider les positions qu'il aura déduites de l'estime et du paysage. Il pointera régulièrement sur la carte (papier) la position électronique (PGPS). Ce faisant, le navigateur n'est pas à la merci d'un appareil qui peut tomber en panne sans crier gare ou d'un appareil incapable de prévoir la progression du bateau.

Le traçage du PGPS se fait habituellement en transférant sur la carte, la coordonnée ($L+\lambda$) affichée par le GPS. Une méthode plus rapide et plus simple consiste à utiliser la coordonnée polaire de la position actuelle du bateau en référence au centre d'une rose des vents de la carte. Les cartes côtières (échelle 1:80000 et plus grande) ont 2 à 3 roses des vents. Il s'agit d'entrer dans le GPS la coordonnée du centre de la rose en tant que «point de cheminement» (waypoint). Le symbole d'un tel point est habituellement un Δ .

En faisant un «GO TO» sur ce Δ , le GPS affiche en continu le relèvement vrai (Z_V) et la distance de la position actuelle du bateau par rapport à ce point de cheminement. À l'aide d'une simple règle et de pointe sèche on obtient la position du bateau (PGPS). Le centre de la rose devient un amer dont on obtient électroniquement son Z (DP) et sa distance (CP).

Exemple :

Sur l'extrait de la carte 1233 suivante, la position géographique de la rose des vents est entrée en tant que point de cheminement et identifié «rose SW 1233». Ici $070^\circ 40.0' W / 47^\circ 13.87' N$.

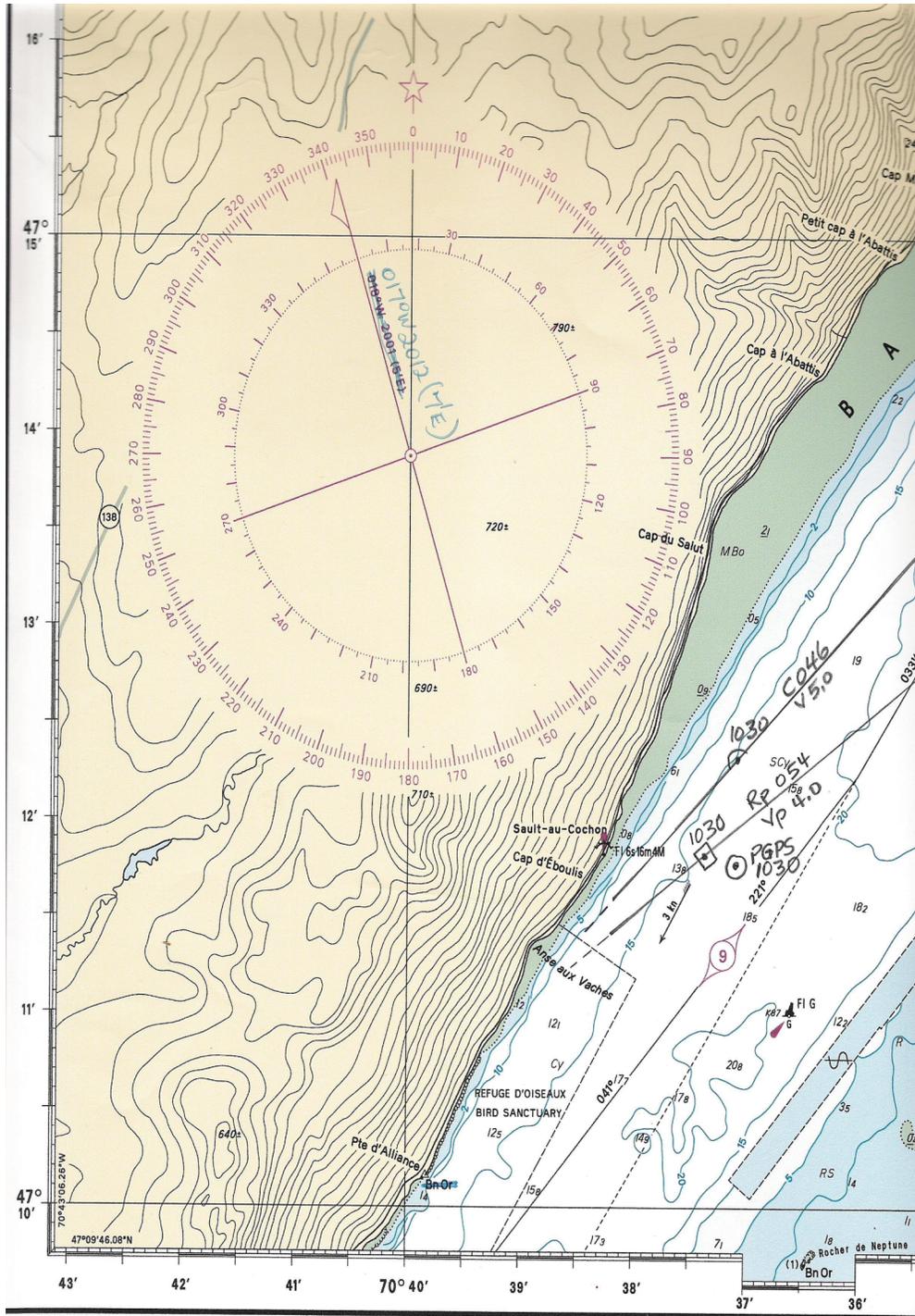
Le navigateur veut valider son point estimé corrigé (PEC) de 1030.

Il fait tout simplement un «GO TO» sur le point de cheminement «rose SW 1233». Supposons ici que le GPS affiche «BRG ou HDG ou CAP» = 317° et «distance to go» = 2.9M.

Ces données sont tout simplement le relèvement vrai (droite de position) et la distance (cercle de position) d'un « amer » qui est ici le centre de la rose.

La capsule à Normand

Le navigateur reporte ces données sur la carte en prenant une règle passant par le centre et le 317 de la rose (celle exprimée en degré vrai). Les pointes sèches ouvertes à 2.9M, il place le point le long de la règle à 2.9M du centre de la rose. Il annote ainsi le point : PGPS 1030.



Note : Ici la rose des vents est imprimée sur la «terre». Ainsi la droite tracée ne pose pas d'équivoque quant à la direction où on appliquera le 2.9M. Cependant, si la rose est imprimée sur l'eau, il est préférable de prendre la *réciproque* (on ajoute ou soustrait 180° au degré provenant du GPS). De cette façon, la rose des vents indiquera la direction vers laquelle il faut appliquer la distance. Dans notre exemple, on obtient $317+180=497-360=137^\circ$ (ou $317-180=137^\circ$), la règle placée sur le centre et le 137° de la rose, donne la direction vers laquelle on applique le 2.9M.
* Si le navigateur utilise son rapporteur pour tracer la droite de position, il n'a pas besoin de la réciproque. Il cale directement son rapporteur sur, ici, 317° et utilise le centre de la rose comme étant un amer.

Note : On s'assure que le GPS est calé sur «degré vrai»; «mille marin»; et sur le même système géodésique que celui de la carte.

Note : Méthode plus simple et plus rapide que de reporter L et λ . Surtout lorsqu'il s'agit de suivre l'évolution du bateau de 5 minutes en 5 minutes par exemple.

Note : On peut aussi entrer un amer cartographié comme point de cheminement et appliquer la même procédure. Par exemple, le phare de Sault-au-Cochon. Cependant il faudra obligatoirement un rapporteur afin de tracer la droite de position passant par le phare.

Note : Le «point de cheminement» ainsi mémorisé n'est évidemment pas un point par où passe ou passera la route. Prendre soin de ne pas confondre ce point avec un réel point de cheminement. En effet, plusieurs navigateurs utilisent le GPS comme un compas et s'orientent sur un point de cheminement qui se trouve sur la route à suivre. En visuel, l'erreur sera évidente, la proue ne pointant plus sur le paysage visible droit devant. Dans le brouillard, aucun signe ne signalera l'erreur et la situation pourrait devenir dramatique. Encore ici, l'erreur sera vite démasquée si le navigateur a fait sa propre navigation et que le barreur tient son cap à l'aide du compas de route. Dans ce cas, le cap ne correspondra plus et l'erreur de sélection du point de cheminement sera ainsi démasquée.

Mise en garde sur l'utilisation du GPS.

Le GPS est certes très précis et d'utilisation très aisée. Malheureusement ses données sont déjà du passé. Le navigateur, lui, se doit d'anticiper, de prévoir et de projeter. ***À l'avance***, il doit déterminer où il ne faut pas être, éviter une zone, un parcours... Il devra par exemple, compenser les dérives vent et courant. Tous des impératifs que le GPS n'offre pas.

Le navigateur doit s'assurer que «**le prévu concorde avec le vécu**». Et c'est seulement ici qu'intervient le GPS, comme moyen de validation des positions, des vitesses, des caps calculés par le navigateur.