

# Utilisation du VALSAT 02 L

## Sommaire

Mise en Marche.....	2
Première Mise en Service .....	2
Autolocalisation .....	2
Introduire une position approximative .....	2
Choisir un format géodésique .....	2
Sélectionner un mode de calcul.....	2
Saisir la hauteur de l'antenne dans le mode XY.....	3
Lire la Position .....	3
Les Points Fixes .....	3
Donner un nom au points fixes .....	3
Mémoriser la position du bateau.....	3
Effacer un point fixe.....	3
Connaître la distance et l'azimut au point fixe .....	3
Connaître la distance et l'azimut entre deux points fixes.....	4
Connaître l'écart de route .....	4
Mode Manuel : .....	4
Mode semi-automatique : .....	4
Mode automatique :.....	4
Plan de Route .....	4
Définir le cercle de changement de point .....	4
Sauter un point de route.....	5
Donner une nouvelle origine.....	5
Gestion de l'Alarme .....	5
Activer l'Alarme .....	5
Le mode MARCHE.....	5
Le mode MARCHE C .....	5
Désactiver l'Alarme .....	5
Alarme de Mouillage.....	5
Fonctions Annexes .....	6
Défilement des informations de POS .....	6
Connaître le temps de parcours et l'heure d'arrivée.....	6
Connaître le point de route le plus proche.....	6
Connaître la précision de calcule .....	6
Connaître la vitesse d'approche d'un point fixe .....	6
Faire apparaître trois informations simultané .....	6
Choix Orthodromie – Loxodromie.....	6
Utiliser les Lochs.....	7
KM et KM/H.....	7
Option des Fonctions.....	7
Sorties Numériques .....	7
Format NMEA 180 simple (pour pilote automatique) .....	7
NMEA 182 ou NMEA 180 Complexe (Formats identiques) .....	7
NMEA 183 C et NMEA 183 M.....	8
GLL Latitude Longitude NMEA 183 C .....	8
GLL Latitude Longitude NMEA 183 M.....	8
VTG Vitesse et Route.....	8
BWC Point fixe et distance azimut .....	8
XTE Ecart de route.....	8
ZTA Heure d'arrivée.....	8
APB Pilote automatique format B.....	8

## Mise en Marche

Appuyer sur la touche ON/OFF, la fonction POS 1 s'affiche.

Pour régler l'intensité d'éclairage de l'afficheur :

- appuyer sur la touche +/- pour faire apparaître la fonction F0
- agir sur la flèche  $\Rightarrow$  pour régler l'intensité à 4 niveaux de réglage
- appuyer sur POS, la fonction POS 1 s'affiche

Pour éteindre l'appareil appuyer sur ON/OFF pendant 3 secondes.

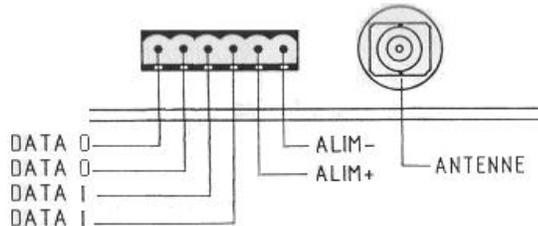


Figure 1, Câblage de l'appareil

La liaison NMEA à 4 fils, soit, 2 en sortie (O) et 2 en entrée (I), la tension est de 5V, donc l'interface avec un PC (12V) doit être réalisé avec un adaptateur.

## Première Mise en Service

### **Autolocalisation**

Le GPS est capable d'effectuer son autolocalisation c'est-à-dire : - quelque soit sa dernière position calculée, - quelque soit son heure interne, - quelque soit les informations satellites en sa possession, il établit le point en moins d'une demi heure, 20 minutes en moyenne.

L'indication "autolocalisation" est affichée dans la fonction F2 lorsque le GPS est en recherche.

### **Introduire une position approximative**

Lorsqu'une position approximative est introduite (rayon de 300 MN) le VALSAT 02 L établit sa position en quelques minutes.

- Appuyer sur POS, la fonction POS 1 clignote tant que le récepteur est en recherche de satellites.
- Appuyer sur la touche ENT, le premier chiffre de la Latitude clignote
- Agir sur +/- pour choisir N ou S (Nord ou Sud)
- Insérer la Latitude,
- Vérifier que le premier chiffre de la Longitude clignote
- Agir sur +/- pour choisir E ou W (Est ou Ouest)
- Inscire la Longitude
- Appuyer sur ENT.

La fonction POS 1 s'arrête de clignoter quelques minutes plus tard pour signaler que la position est acquise.

Exemple : introduire 46° 10.272 N et 001° 09.450

L'appuis sur la touche '+/-' permet de placer N/S et E/W si nécessaire.

### **Choisir un format géodésique**

Appuyer sur la touche +/- puis appuyer sur la touche 6 pour faire apparaître F6.

Faire défiler à l'aide de la touche -> les différents formats jusqu'à celui retenu : EUROPE 50 pour se repérer sur les cartes européennes, WGS 84 ou WGS 72 pour les cartes américaines, OSGB36 pour certaines cartes anglaises.

### **Sélectionner un mode de calcul**

- Appuyer sur la touche +/- si nécessaire puis sur 8, pour apparaître F8.
- Agir sur  $\Rightarrow$  pour choisir le mode de calcul.

XY = calcul en 2 dimensions Latitude et Longitude à Altitude fixée.

XYZ = calcul en 3 dimensions Latitude Longitude et Altitude. En utilisation maritime choisir le mode XY.

### **Saisir la hauteur de l'antenne dans le mode XY**

- Appuyer sur POS puis appuyer sur la flèche ↓ La fonction POS 2 s'affiche.
- Appuyer sur la touche ENT puis introduire l'altitude de l'antenne. Dans le format géodésique EUROPE 50, l'altitude est la hauteur de l'antenne par rapport au niveau moyen de la mer.
- Appuyer sur ENT.

Exemple: une hauteur de 3 m : ENT 3 ENT

### **Lire la Position**

- Appuyer sur POS, la fonction POS 2 s'affiche.
- Lire les informations de Latitude et Longitude en Degrés, Minutes, dixièmes, centièmes et millièmes de minute.

La position est réactualisé en permanence lorsque l'indicateur POS 1 est fixe.

### **Les Points Fixes**

- Appuyer sur WPT, la fonction PTF 1 s'affiche
- Inscrire le numéro de point fixe de 01 à 98 (deux chiffres)

**Note :** Maintenir appuyer la touche 0 pour voir défiler les points fixes en croissant et 1 en décroissant.

- Appuyer sur la touche ENT, le premier chiffre de la Latitude clignote
- Agir sur +/- pour choisir N ou S
- Insérer la Latitude
- Agir sur +/- pour choisir E ou W
- Insérer la Longitude
- Appuyer sur la touche ENT.

**Note :** Le point 00 est réservé pour le plan de route, c'est le point de départ du GPS.

**Note :** Le point 99 est réservé pour la position de l'homme à la mer.

### **Donner un nom au points fixes**

- Appuyer sur WPT, la fonction PTF 1 s'affiche
- Appuyer sur ⇒
- Inscrire le numéro du point fixe (deux chiffres)
- Appuyer sur ENT, le premier caractère clignote
- Sélectionner la lettre ou le chiffre avec le clavier et la touche +/-
- Appuyer sur ENT pour enregistrer(maximum 22 caractères)

### **Mémoriser la position du bateau**

- Appuyer sur WPT, la fonction PTF 1 s'affiche
- Inscrire le numéro du point fixe pour le mise en mémoire (deux chiffres)
- Appuyer successivement sur ENT POS ENT, la position du navire est enregistrer.

### **Effacer un point fixe**

- Appuyer sur WPT, la fonction PTF 1 s'affiche
- Inscrire le numéro du point fixe à effacer (deux chiffres)
- Appuyer successivement sur ENT NAV ENT, le point est effacer.

### **Connaître la distance et l'azimut au point fixe**

- Appuyer sur NAV puis appuyer sur la flèche ↓, la fonction NAV 2 s'affiche
- Ecrire le numéro du point fixe dont on veut connaître la distance et l'azimut (deux chiffres)
- Lire la distance en milles sur la ligne supérieure
- Lire l'azimut en degrés sur le ligne inférieure.

## **Connaître la distance et l'azimut entre deux points fixes**

- Appuyer sur NAV puis appuyer sur la flèche ⇒
- Ecrire le numéro du premier et du deuxième point fixe (2 fois deux chiffres)
- Lire la distance en milles sur la ligne supérieure
- Lire l'azimut en degrés sur la ligne inférieure.

## **Connaître l'écart de route**

- Appuyer sur NAV puis appuyer deux fois sur la flèche ↓, la fonction NAV 3 s'affiche
- Définir le segment de route du parcours en introduisant les numéros de point fixes d'origine et d'arrivée

### **Mode Manuel :**

- Appuyer sur ENT
- Inscrire le point fixe d'origine (deux chiffres)
- Inscrire le point fixe d'arrivée (deux chiffres)
- Appuyer sur ENT

### **Mode semi-automatique :**

- Appuyer sur ENT
- Appuyer sur POS (mémoire de la position actuelle dans le point 00)
- Inscrire le point fixe d'arrivée (deux chiffres)
- Appuyer sur ENT

### **Mode automatique :**

Lors de l'utilisation du plan de route, le segment est défini automatiquement, la saisie manuelle n'est plus possible.

Des que la fonction NAV 3 est affichée, appuyer sur la touche ⇒, l'indicateur graphique d'écart de route s'affiche sur la ligne inférieure à gauche, la distance est affichée sur la ligne supérieure à droite, et le cap sur la ligne inférieure à droite.

Note : 1 bâton = 0,1 MN

## **Plan de Route**

10 plan de route de 10 points fixes sont possibles.

- Appuyer sur WPT, puis appuyer deux fois sur la flèche ↓, la fonction PTF 2 s'affiche
- Appuyer sur ENT
- Choisir le numéro du plan de route de 0 à 9
- Appuyer sur ENT
- Appuyer sur WPT
- Appuyer deux fois sur la flèche ↓, la fonction PTF 3 s'affiche
- Appuyer sur ENT
- Ecrire les numéros des 5 premiers points de route (5 fois 2 chiffres)
- Appuyer sur ENT
- Pour introduire les 5 points suivants, appuyer sur la touche ⇒
- Appuyer sur ENT
- Ecrire les numéros des 5 derniers points de route (5 fois 2 chiffres)
- Appuyer sur ENT

### **Définir le cercle de changement de point**

- Appuyer sur WPT, puis appuyer deux fois sur la flèche ↓, la fonction PTF 2 s'affiche
- Appuyer sur ENT
- Choisir le numéro du plan de route de 0 à 9

- Ecrire la valeur du rayon de commutation (exemple 0,5 MN)
- Appuyer sur +/- pour activer le plan de route et le sens de déroulement : Marche  $\Rightarrow$  normale,  $\Leftarrow$  marche inverse.
- Appuyer sur ENT.

### ***Sauter un point de route***

Pour sauter un ou plusieurs point de route lorsque le plan est en marche :

- Appuyer sur NAV
- Appuyer sur la flèche  $\Downarrow$  jusqu'à NAV 3
- Appuyer sur ENT
- Appuyer sur +/- jusqu'à faire apparaître le nouveau point de destination désiré
- Appuyer sur ENT.

### ***Donner une nouvelle origine***

Pour donner une nouvelle origine au plan de route lorsque le plan est en marche :

- Appuyer sur NAV
- Appuyer sur la flèche  $\Downarrow$  jusqu'à NAV 3
- Appuyer sur ENT
- Appuyer sur POS, la position actuelle est mémorisée dans le point 00
- Appuyer sur ENT.

## **Gestion de l'Alarme**

### ***Activer l'Alarme***

- Appuyer sur WPT, puis appuyer deux fois sur la flèche  $\Downarrow$ , la fonction PTF 2 s'affiche
- Appuyer sur la touche  $\Rightarrow$  pour faire apparaître ALARMES
- Appuyer sur ENT
- Ecrire la valeur du rayon du cercle d'alarmes (par exemple 0,5 MN)
- Appuyer sur +/- pour activer le mode 'MARCHE' ou 'MARCHE C'
- Appuyer sur ENT

### **Le mode MARCHE**

La commande de l'alarme sonore produit un signal séquentiel pendant une durée de 5 secondes lorsque le navire arrive sur le point de route.

### **Le mode MARCHE C**

La commande de l'alarme sonore produit un signal séquentiel en continu lorsque le navire arrive sur le point de route. Pour stopper l'alarme appuyer sur une touche sauf ON/OFF, ENT, MOB et +/-.

### ***Désactiver l'Alarme***

- Appuyer sur WPT, puis appuyer deux fois sur la flèche  $\Downarrow$ , la fonction PTF 2 s'affiche
- Appuyer sur la touche  $\Rightarrow$  pour faire apparaître ALARMES
- Appuyer sur ENT
- Appuyer sur +/- pour faire apparaître ARRET
- Appuyer sur ENT.

### ***Alarme de Mouillage***

Il faut mémoriser la position du bateau :

- Appuyer sur WPT, la fonction PTF 1 s'affiche
- Ecrire le numéro du point à utiliser (deux chiffres)
- Appuyer successivement sur ENT POS ENT, le point de mouillage est enregistré
- Appuyer sur WPT, puis appuyer sur la flèche  $\Downarrow$ , la fonction PTF 2 s'affiche

- Appuyer sur la touche  $\Rightarrow$  pour faire apparaître ALARMES
- Appuyer sur ENT
- Ecrire la valeur du rayon du cercle d'alarmes (par exemple 0,5 MN)
- Appuyer sur +/- pour activer le mode 'MARCHE' ou 'MARCHE C'
- Appuyer sur ENT

Puis activer l'alarme sur le point définit :

- Appuyer sur NAV puis appuyer sur la flèche  $\Downarrow$ , la fonction NAV 2 s'affiche
- Ecrire le numéro du point dans lequel vous avez mémorisé la position du navire (deux chiffres)
- Appuyer sur ENT

L'alarme se déclenche lorsque le navire sort du cercle défini par son centre de rayon.

## Fonctions Annexes

### **Défilement des informations de POS**

- Appuyer sur POS
- Appuyer sur la touche 2 jusqu'à POS 3, l'appareil affiche cycliquement la position, la vitesse fond, la route fond, la distance et azimut du point de route, l'écart de route.

### **Connaître le temps de parcours et l'heure d'arrivée**

- Appuyer sur NAV, puis appuyer sur la touche  $\Downarrow$ , la fonction NAV 2 s'affiche
- Ecrire le numéro du point de route (deux chiffres)
- Appuyer sur la touche  $\Rightarrow$
- Lire la durée du trajet sur la ligne supérieure et l'heure d'arrivée UTC sur la ligne inférieure.

### **Connaître le point de route le plus proche**

- Appuyer sur NAV, puis appuyer sur la touche  $\Downarrow$ , la fonction NAV 2 s'affiche
- Appuyer sur ENT, le numéro qui apparaît désigne le point de route le plus proche.

### **Connaître la précision de calcul**

- Appuyer sur POS, puis appuyer sur la touche  $\Downarrow$ , la fonction POS 2 s'affiche

L'afficheur indique la hauteur sur la ligne supérieure et la valeur du cercle d'erreur probable sur la ligne inférieure.

- Appuyer sur la touche  $\Rightarrow$  pour obtenir la valeur du coefficient de dilution de précision PDOP en mode XY ou GDOP en mode XYZ.

### **Connaître la vitesse d'approche d'un point fixe**

- Appuyer sur NAV, puis appuyer 3 fois sur la touche  $\Downarrow$ , la fonction NAV 4 s'affiche
- Ecrire le numéro du point de route (deux chiffres)
- Lire la vitesse sur la ligne inférieure.

### **Faire apparaître trois informations simultanément**

- Appuyer sur POS, puis appuyer sur la touche  $\Rightarrow$

L'afficheur indique la position, la vitesse en haut à droite et la route fond en bas à droite.

### **Choix Orthodromie – Loxodromie**

- Appuyer sur +/-, puis appuyer sur la touche 9 pour faire apparaître F9
- Appuyer sur ENT
- Appuyer sur 04 pour sélectionner AUTOTEST N=04
- Appuyer sur  $\Rightarrow$  pour choisir LOXO/ORTHO
- Appuyer sur ENT.

Un « L » pour Loxodromie ou un « O » pour Orthodromie est affiché derrière les valeurs de cap dans les fonctions NAV 1 et NAV 2.

## Utiliser les Lochs

Le GPS possède 2 lochs avec remise à zéro indépendante.

- Appuyer sur POS, puis appuyer 3 fois sur la touche ↓, la fonction POS 4 s'affiche

L'appareil affiche les lochs L1 et L2. Pour les remettre à zéro, appuyer sur ENT, L1 clignote, appuyer sur 0 et il est remis à zéro.

L'appuis sur 2 permet de faire de même avec le loch L2.

## KM et KM/H

- Appuyer sur +/-, puis appuyer sur la touche 9 pour faire apparaître F9
- Appuyer sur ENT
- Appuyer sur 03 pour sélectionner AUTOTEST N=03
- Appuyer sur ⇒ pour choisir KM ou MN
- Appuyer sur ENT.

Les distances sont alors affichées en kilomètre et les vitesses en kilomètre/heure. L'écart de route est alors de 100 m par bâton.

## Option des Fonctions

La touche +/- associé au chiffre 0 à 9 permet d'accéder à 10 options :

Numéro	Désignation
0	4 niveau d'éclairage
1	Date et heure UTC
2	Numéro des satellites reçus et élévation en degrés, ⇒ pour les notes de réception, > 70 très bien, < 40 mauvais
3	Sélection de l'interface de sortie NMEA 180, 182, 183
4	Sélection du langage
5	Correction de compas, 000.0 par défaut (+/- pour l'azimut par rapport au nord géographique.
6	Format géodésique.
7	Filtrage de la vitesse, de 1, 15, 120 ou 240 seconds, période de mise à jour.
8	Calcul 2d ou 3d.
9	Version du programme et date de création.

## Sorties Numériques

### Format NMEA 180 simple (pour pilote automatique)

- 8 bits de DATA
- bit D7 = 0
- 1 STOP bit
- Parité paire
- Cadence 4 secondes.

Le message comporte un seul octet avec D0 à D5 écart de route en milles, D6 = 1, D7 = 0

Exemple :

D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0	Remarque
0	1	1	1	1	1	1	1	Ecart route maxi à bâbord
0	1	1	0	0	0	0	0	Sur la trajectoire
0	1	0	0	0	0	0	0	Ecart de route maxi à tribord

Les données des formats NNIEA 180 simple et NMEA 180 complexe sont émises successivement.

### NMEA 182 ou NMEA 180 Complexe (Formats identiques)

- 8 bits de DATA
- bit D7 = 1

- 1 STOP bit
- 1200 bauds
- parité paire
- cadence 4 secondes

Les caractères du message sont des caractères ASCII avec D7 = 1

\$MPN9.55LT325 47D10.71,N001D15.68,W nul etx

Début Ecart de route (9.55) Azimut en degré (325) Latitude (47D10.71,N) Longitude (001D15.68,W)

Exemple : 47° 10' 71 N et 001' 15' 68 W

L = Bâbord, R = Tribord, nul etx = caractère ASCII de contrôle de fin de bloc.

### **NMEA 183 C et NMEA 183 M**

- 8 bits de DATA
- 2 STOP bits
- sans parité
- 4800 Bauds
- cadence 4 seconde.

Le format NMEA 183 est une succession de plusieurs blocs composés de caractères ASCII.

### **GLL Latitude Longitude NMEA 183 C**

\$GPGLL,4710.71,N,00115.68,W CR LF

Début Latitude Longitude Fin du bloc

Exemple : 47° 10' 71 N et 001' 15' 68 W

### **GLL Latitude Longitude NMEA 183 M**

\$GPGLL, 4710.717,N,00115.683,W CR LF

Début Latitude Longitude Fin du bloc

Exemple : 47° 10' 717 N et 001' 15' 683 W

### **VTG Vitesse et Route**

\$GPVT G,138,T,120,M,15.6,N, ,K CR LF

Début Route géographique (138°) Route magnétique (120°) Vitesse (15,6) en 1/10<sup>ème</sup> de nœud

### **BWC Point fixe et distance azimut**

\$GPBWC, ,4710.80,N,00115.65,W,346,T,330,M,053.2,N,067 CR LF

Début Latitude (47°10,80N) Longitude (001°15.65W) Azimut géographique (346°) Azimut magnétique (330°) Distance (53.2 MN) Numéro du point fixe (067)

### **XTE Ecart de route**

\$GPXTE,A,A,0.35,L N CR LF

Début Ecart de Route (0, 35 MN Bâbord)

L = Bâbord, R = Tribord.

### **ZTA Heure d'arrivée**

\$GPZTA,201525,232500,036 CR LF

Début, Heures Minutes Secondes du message en UTC (20h15mn25s) heure d'arrivée UTC (23h25)

Numéro du point fixe 036.

### **APB Pilote automatique format B**

\$GPAPB,A,A,2.65,L,N,A,A,235,M,250,054,M,,M CR LF

Début Ecart de route (2,65 MN Bâbord) Azimut magnétique entre deux points fixes de destination (235°) Azimut magnétique entre le bateau et le point fixe (250°) numéro du point fixe de destination

(054). L = bâbord, R = tribord