

SP24 XC



Complément technique
pour l'utilisateur expérimenté

MLR

Cher client,

Nous vous remercions d'avoir acheté le Navigateur GPS MLR SP24 XC. Avec cet achat, nous sommes certains que vous bénéficierez d'un excellent service pendant des années et que vous pourrez également apprécier les nombreuses fonctions disponibles sur cet appareil de haute technologie.

Cependant, si vous constatez la moindre anomalie ou si vous souhaitez des informations techniques supplémentaires, n'hésitez pas à contacter votre revendeur ou directement la société MLR Electronique à Vallet où des ingénieurs sont à votre disposition.

Notre site Internet www.mlrelec.com est aussi à votre disposition pour découvrir toute notre gamme de produits et services et connaître en temps réel toutes les nouveautés.

Jean Pierre MAQUAIRE
Directeur Général Adjoint



ATTENTION : NOTES IMPORTANTES

- Cet appareil de navigation de grande précision ne doit pas se substituer aux méthodes traditionnelles de navigation.
- Le Département de la Défense des Etats – Unis possède la maîtrise totale du système, en particulier au niveau de la précision du signal.
- Le raccordement d'un récepteur GPS ou DGPS à un périphérique de navigation (pilote automatique, traceur de route vidéo) ne dispense pas le navigateur de faire preuve de prudence et d'assurer une veille permanente.
- AVERTISSEMENT Les cartes qui vous sont fournies sont destinées à faciliter le repérage sur les cartes papier traditionnelles. En aucun cas elles ne doivent être utilisées comme référence pour la navigation. MLR et ses distributeurs déclinent toutes responsabilités vis à vis de l'utilisateur de ces produits en cas de dommages corporels ou incorporels survenus à celui-ci (le chargement des cartes par une tierce personne n'engage en aucun cas sa responsabilité). Reportez-vous toujours aux cartes officielles pour votre navigation.
- ATTENTION Sur les cartes au 1/50000, 1 mm sur la carte représente 50 mètres, il est donc parfois normal de constater un écart entre la position donnée par le GPS et sa représentation par rapport au trait de côte (écart de 100 mètres ou plus, compte tenu du cumul d'incertitudes). L'utilisation d'un DGPS permet de réduire cet écart sans toutefois le supprimer, l'information donnée par le DGPS étant beaucoup plus précise que l'information obtenue à partir d'une carte au 1/50000.

SOMMAIRE

Page N°

I - PRESENTATION.....	5
II - DESCRIPTION DE L'EQUIPEMENT.....	5
II.1. - COMPOSITION DE LA FOURNITURE.....	5
II.2. - CARACTERISTIQUES.....	5
II.3. - DESCRIPTION DU RECEPTEUR.....	8
III - CONSEILS D'INSTALLATION.....	9
III.1. - INSTALLATION DES PILES.....	9
III.2. - BRANCHEMENT DU SP24 XC.....	10
III.3. - ANTENNE EXTERIEURE OPTIONNELLE.....	12
IV - PREMIERE UTILISATION.....	13
IV.1. - MISE EN MARCHE/ARRET (1/2/3).....	13
IV.2. - CONTRASTE DE L'AFFICHEUR, ECLAIRAGE DE L'AFFICHEUR ET DU CLAVIER ET MODE ECONOMIQUE (1/2/3).....	13
IV.3. - PROCEDURE GENERALE POUR UTILISER VOTRE GPS (1/2/3).....	16
IV.4. - CALCUL DE LA POSITION (1/2/3).....	16
IV.5. - ABBREVIATIONS ET SYMBOLES SUR L'ECRAN (1/2/3).....	19
IV.5.1. - <i>Abbreviations de la BARRE DE CHOIX</i>	19
IV.5.2. - <i>Abbreviations de la ZONE FONCTION</i>	20
IV.5.3. - <i>Abbreviations des unités de mesure</i>	20
V. - UTILISATION.....	21
V.1. - DECOUVRIR VOTRE APPAREIL (1/2/3).....	21
V.2. - RENTRER SON NOM (1/2/3).....	21
V.3. - CHOISIR UN CODE DE PROTECTION (1/2/3).....	22
V.4. - DESACTIVER LE CODE DE PROTECTION (1/2/3).....	23
V.5. - CHOISIR UN NIVEAU D'UTILISATION (1/2/3).....	23
V.6. - CONNAITRE LA CONFIGURATION SATELLITE (1/2/3).....	24
V.7. - LIRE LA POSITION, LA VITESSE, LA ROUTE ET L'ALTITUDE (1/2/3).....	25
V.8. - LIRE LA POSITION SUR UNE CARTE (1/2/3).....	26
V.9. - VISUALISER LA TRACE PARCOURUE (1/2/3).....	27
V.10. - MENU TRACEUR NIVEAU (1).....	28
V.11. - MENU TRACEUR NIVEAU (2/3).....	29
V.12. - ACTIVER LA FONCTION MOB HOMME A LA MER (1).....	30
V.13. - ACTIONNER LA FONCTION MOB HOMME A LA MER (2,3).....	30
V.14. - ENREGISTRER IMMEDIATEMENT UN POINT A LA VOLLEE (2/3).....	31
V.15. - SAISIR UN WAYPOINT ET ACTIONNER LA FONCTION ALLER A (2/3).....	31
V.16. - CHOISIR UN WAYPOINT DANS LA LISTE ET ACTIONNER LA FONCTION >ALLER A< (2/3).....	35
V.17. - CHOISIR LE MODE DATA, COMPAS OU PISTE DE LA FONCTION >ALLER A< (2/3).....	36
V.18. - SAISIR UN WAYPOINT (2/3).....	37
V.19. - SAISIR UN WAYPOINT A PARTIR DE SON CAP ET SA DISTANCE (2/3).....	37
V.20. - MODIFIER UN WAYPOINT (2/3).....	38
V.21. - SUPPRIMER UN WAYPOINT OU TOUS LES WAYPOINTS (2/3).....	39
V.22. - SAISIR UNE ROUTE ET ACTIONNER LA FONCTION ROUTE (3).....	40
V.23. - CHOISIR UNE ROUTE DANS LA LISTE ET ACTIONNER LA FONCTION >ROUTE< (3).....	42
V.24. - CHOISIR LE MODE DATA, COMPAS OU PISTE DE LA FONCTION >ROUTE< (3).....	43

V.25. - SAISIR UNE ROUTE (3)	44
V.26. - AVANCER D'UN SEGMENT DANS LA ROUTE ACTIVE (3)	45
V.27. - MODIFIER UNE ROUTE (3)	46
V.28. - SUPPRIMER UNE ROUTE OU TOUTES LES ROUTES (3)	46
V.29. - DESACTIVER LA FONCTION >ROUTE< (3)	47
VI - PARAMETRAGE DE VOTRE APPAREIL	48
VII.1. - PARAMETRAGE NIVEAU 1	48
VII.2. - PARAMETRAGE NIVEAU 2	48
VII.3. - PARAMETRAGE NIVEAU 3	49
VII.4. - PARAMETRAGE DU PORT SERIE (NMEA)	50
VII.4.1. - CHOISIR UN FORMAT POUR L'ENTREE NUMERIQUE	50
VII.4.2. - CHOISIR UN FORMAT POUR LA SORTIE NUMERIQUE	50
VII.4.3. - CHOISIR L'ETAT DU PORT SERIE	52
VII - FONCTIONS ANNEXES	53
ANNEXE 1 : SORTIE ET ENTREE NUMERIQUE	53
ANNEXE 2 : FORMATS GEODESIQUES	53
ANNEXE 3 : LISTE DES ACCESSOIRES	53

MLR Electronique, le 28 août 2000

COMPLEMENT TECHNIQUE POUR L'UTILISATEUR EXPERIMENTE

I - PRESENTATION

Le récepteur GPS SP24 XC est un récepteur de radio-positionnement utilisant les signaux de la constellation NAVSTAR GPS (Global Positioning System). Le dispositif offre à la fois : haute précision, couverture en continu et disponibilité mondiale.

II - DESCRIPTION DE L'EQUIPEMENT

II.1. - COMPOSITION DE LA FOURNITURE

- 1 boîtier récepteur avec antenne intégrée.
- 1 lanière.
- 1 fixation velcro.
- 1 dépliant plastifié 'MEMO'.
- 1 document 'PRESENTATION ET DECOUVERTE DE VOTRE APPAREIL'.
- 1 document 'COMPLEMENT TECHNIQUE POUR L'UTILISATEUR EXPERIMENTE'.

II.2. - CARACTERISTIQUES

RECEPTEUR

FREQUENCE : 1,575 GHz, Code C/A.

TYPE : récepteur 12 canaux parallèles à double acquisition et Phaselock™.

AFFICHAGE LCD : écran graphique FSTN 100 x 64 pixels rétro-éclairés.

CLAVIER : rétro-éclairé, 5 touches, dont la touche à 4 flèches.

PRECISION

POSITION HORIZONTALE : 3 mètres RMS (2D) sans code SA*.

VITESSE : 0,1 noeud sans code SA*.

ACCELERATION : 8 g.

* Depuis le 2 mai 2000 le code SA n'est plus activé, le système GPS NAVSTAR est sous le contrôle des autorités américaines qui peuvent sans

préavis activer ou désactiver le code SA. Avec le code SA activé la précision horizontale est de 25 mètres RMS (2D).

MODES

2 DIMENSIONS latitude et longitude à altitude fixée : 3 ou 4 satellites.

3 DIMENSIONS latitude, longitude et altitude : 4 satellites.

SELECTION AUTOMATIQUE DES SATELLITES

MISE A JOUR DE L'ALMANACH AUTOMATIQUE

AUTO LOCALISATION

PAYS D'UTILISATION

RENOUVELLEMENT DE LA POSITION : 1 fois par seconde.

TEMPS D'ACQUISITION TYPIQUES.:

Démarrage à chaud : 12 secondes

Démarrage à froid : 40 secondes

En Auto - localisation mondiale : 3 minutes

VITESSE MAXIMUM: 1800 km/heure.

ANTENNE : Plate intégrée type patch.

ALIMENTATION : 4 piles alcalines type AA ou option alimentation extérieure. Le SP24 XC peut aussi fonctionner avec 4 batteries rechargeables AA.

AUTONOMIE : jusqu'à 36 heures en mode continu permanent.

jusqu'à 100 heures en mode économique permanent.

Note : La durée de vie des piles varie de façon très significative en fonction de la température, en particulier pour des piles alcalines lorsque les températures sont basses. Par basses températures nous vous conseillons d'utiliser des piles au lithium.

COMPATIBILITE ELECTROMAGNETIQUE

- Selon la norme CEI 945 2^{ème} et 3^{ème} édition

TEMPERATURE DE FONCTIONNEMENT: -15°C à +70°C.

TEMPERATURE DE STOCKAGE: -20°C à +70°C.

- **ATTENTION** : Une exposition directe aux rayons solaires, derrière une vitre, peut entraîner une augmentation très importante de la température.

DIMENSIONS : L x H x P = 51 x 150 x 33 mm

POIDS : 240 g avec piles.

FONCTIONS PRINCIPALES

Disponibles dans le niveau 1, le niveau 2 ou le niveau 3

- Logiciel tout en français
- Fonction Guide Interne™ pour découvrir l'utilisation sans notice
- Personnalisation avec entrée du nom du propriétaire et protection par code d'accès
- Position, latitude, longitude, altitude : coordonnées UTM, GRADES, OSGB, LAMBERT...
- 115 formats de carte programmés
- Vitesse et route sol ou sur le fond
- 500 waypoints avec désignation par 6 caractères alpha numériques et choix d'une icône parmi 20
- Commentaires jusqu'à 22 caractères par waypoint
- 20 routes réversibles de 20 waypoints maximum avec longueur totale de la route
- Route à suivre et distance au waypoint sélectionné
- Durée trajet et heure d'arrivée au waypoint de destination
- Compteur de distance parcourue
- Graphique d'approche à un waypoint (piste d'atterrissage)
- Graphique de navigation avec compas de route
- Graphique d'écart de route
- Fonction Mark ou homme à la mer avec accès direct
- Graphique de constellation satellites et note de qualité de réception

FONCTIONS TRACEUR DE ROUTE

- 1000 points de trace pour enregistrer le trajet.
- Intervalle de mémorisation de 10 mètres à 100 kilomètres ou de 0,01 MN à 100 MN.
- 1000 points pour réaliser ses propres cartes avec le concept PMS™.
- Zoom de 250 mètres à 1000 kilomètres ou de 0,25 MN à 1000 MN.
- Affichage personnalisable des 500 waypoints avec leur icône.
- Affichage de la route directe au waypoint de destination.
- Affichage de la route active.
- Possibilité de charger 2 cartes à partir de CD-ROM de cartographie MLR (option).

OPTIONS SP24 XC (voir Annexe 3):

- Support orientable
- Sacoche de transport
- Cordons alimentation 12 Volt CC extérieure et liaison série NMEA, avec prise P.C., avec prise allume cigare
- Antenne boule extérieure pour bateau ou plate magnétique pour voiture
- Logiciel PMS™ Waypoints & Routes pour chargement et déchargement des waypoints, des routes et de la trace.
- CD-ROM de cartographie MLR
- Dalle à digitaliser DIGIPOINT DP15X

II.3. - DESCRIPTION DU RECEPTEUR

Veuillez aussi vous reporter au document 'PRESENTATION ET DECOUVERTE DE VOTRE GPS' dans lequel vous trouverez une description de votre récepteur.

La face arrière comporte une prise à 5 contacts permettant l'alimentation électrique extérieure optionnelle (voir la liste des options en annexe 3), 1 sortie numérique pour le branchement vers un plotter ou tout périphérique aux standards NMEA et 1 entrée numérique pour le chargement de waypoints à partir d'un P.C. ou pour l'utilisation avec un récepteur DGPS optionnel.

III - CONSEILS D'INSTALLATION

Pour installer votre appareil dans de bonnes conditions de réception des satellites, reportez vous au document 'PRESENTATION ET DECOUVERTE DE VOTRE GPS'.

Votre appareil a été dessiné pour offrir une très bonne prise en main, mais il peut être aussi fixé à l'aide de la fixation VELCRO livrée en standard ou à l'aide du support orientable en option.

Pour l'utilisation avec la fixation VELCRO, vous devez attacher la partie 'crochet' à votre appareil. Pour cela passez les 2 extrémités de cette partie dans les 2 trous de votre appareil et rabattez les pour les fixer. Puis coller ou coudre la partie crochet sur le support destiné à recevoir votre appareil (sac à dos, tableau de bord, cockpit...).

Le support orientable disponible en option permet un maintien aisément de votre appareil. Il se fixe sur toute surface plane à l'aide de vis et offre une orientation suivant 2 axes.

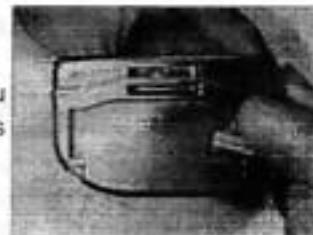
III.1. - INSTALLATION DES PILES

Placer les piles dans le boîtier en respectant les polarités, borne + de la pile du côté du ressort.

Insérer le boîtier de piles dans l'appareil (les contacts vers le fond) et le trou de détrompage à gauche comme sur la photo.



Fermer la porte de l'appareil et tourner le verrou dans le sens inverse de rotation des aiguilles d'une montre.

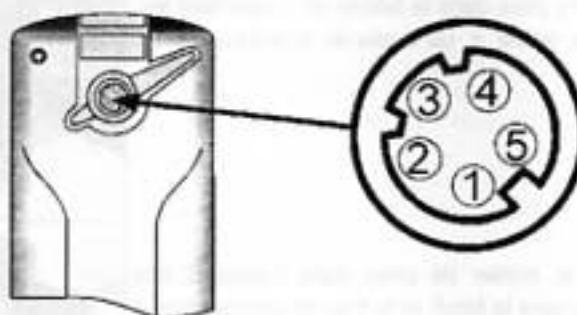


III.2. - BRANCHEMENT DU SP24 XC

Le connecteur disponible sous la protection en caoutchouc situé sur la face arrière de votre appareil permet, grâce au cordon d'alimentation disponible en option, la liaison du récepteur avec l'alimentation de bord et avec les appareils périphériques interfaçables.

REPERAGE DU CONNECTEUR

DESIGNATION	BROCHE	FIL
ALIMENTATION ANTENNE EXT.	1	MARRON
ALIMENTATION + (10 A 20 VOLTS)	2	ROUGE
SORTIE NMEA	3	ORANGE
ENTREE NMEA	4	JAUNE
ALIMENTATION -	5	BLEU



ALIMENTATION

Le cordon d'alimentation optionnel permet au SP24 XC de fonctionner avec une alimentation extérieure continue comprise entre 10 Volts et 20 Volts. Le SP24 XC est protégé contre les inversions d'alimentation.

Connecter le fil bleu au - de l'alimentation de bord et le fil rouge au + de l'alimentation de bord.

BRANCHEMENT DU SP24 XC AVEC UN ORDINATEUR P.C.

Différents modèles de cordons avec connecteur DB9 pour connexion avec un P.C sont disponibles dans la liste des accessoires. Avec le cordon de base la connexion pour P.C. doit se faire suivant le tableau ci-dessous :

Broche DB9 PC	Broche SP24 XC	Couleur fil SP24 XC
2	3	Orange
3	4	Jaune
5	5	Bleu

SORTIE DATA OU SORTIE NUMERIQUE NMEA

Le cordon d'alimentation optionnel permet aussi la connexion de votre SP24 XC sur un périphérique tel que : plotter, pilote automatique, ordinateur de navigation, P.C....

Cette liaison (sortie numérique NMEA) se fait par 2 fils : relier le fil orange du cordon SP24 XC (broche 3 de votre GPS) à l'entrée NMEA + de l'équipement à interfaçer et le fil bleu du cordon SP24 XC (broche 5 de votre GPS) à l'entrée NMEA - de l'équipement à interfaçer ou à son 0 volt si l'entrée NMEA - n'existe pas.

ENTREE DATA OU ENTREE NUMERIQUE NMEA / RTCM104

Le SP24 XC possède aussi une entrée numérique NMEA pour le chargement des points de route à partir d'un ordinateur personnel ou pour la connexion avec un récepteur de corrections différentielles appelé DGPS.

III.3. - ANTENNE EXTERIEURE OPTIONNELLE

Dans le document 'PRESENTATION ET DECOUVERTE DE VOTRE GPS' vous trouverez les conseils pour l'utilisation de votre GPS en plein air. Pour une bonne réception des signaux GPS émis par les satellites il faut que l'antenne de votre appareil soit en vue directe des satellites. Les éléments extérieures tels que : immeubles, maisons, forêts denses, montagnes... mais aussi l'environnement proche tel que le toit de la voiture, la cabine du bateau... bloquent les signaux satellites et perturbent le bon fonctionnement de votre appareil.

L'utilisation d'une antenne extérieure améliore considérablement la réception des signaux satellites lors de l'utilisation à bord d'une voiture, d'une cabine de bateau ou d'un cockpit d'avion.

L'antenne doit être placée dans un endroit dégagé des sources de parasites. L'antenne doit être en vue directe de tous points de l'hémisphère.

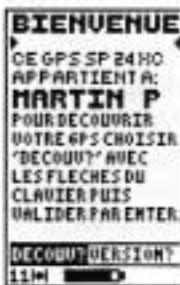
- Pour les voitures : utiliser l'antenne plate à embase magnétique qui se place sur le toit.
- Pour les bateaux : utiliser l'antenne boule quadri-spirales qui se place sur le balcon arrière pour les voiliers ou sur le toit de la cabine pour les vedettes (lorsqu'il y a un radar, placer l'antenne de façon qu'elle surplombe celui-ci).

Note : le taraudage de l'embase de l'antenne boule permet de l'adapter sur toutes les rotules standards de 1 pouce.

IV - PREMIERE UTILISATION

IV.1. - MISE EN MARCHE/ARRET (1/2/3)

- Appuyer sur la touche **MARCHE/ARRET** pour la mise en route. L'écran 123 s'affiche un bref instant puis la fonction >BIENVENUE<.



Pour éteindre l'appareil, appuyer sur **MARCHE/ARRET** pendant 3 secondes, un écran apparaît et vous demande confirmation, choisir **OUI?** pour éteindre votre appareil ou **NON?** pour revenir aux fonctions.

IV.2. - CONTRASTE DE L'AFFICHEUR, ECLAIRAGE DE L'AFFICHEUR ET DU CLAVIER ET MODE ECONOMIQUE (1/2/3)

Après la mise en marche,

Pour régler le contraste si nécessaire

- Appuyer brièvement sur **MARCHE/ARRET** pour faire apparaître la fenêtre de réglage et éclairer le clavier et l'afficheur
- Sélectionner dans la fenêtre la ligne **CONTRASTE** :
- Appuyer sur **Enter**
- Ajuster le contraste en suivant les indications affichées
- Appuyer sur **Enter** pour valider puis appuyer sur **Page** pour effacer la fenêtre.

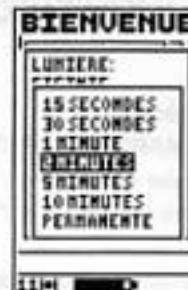


Pour éclairer l'afficheur et le clavier

- Appuyer brièvement sur **MARCHE/ARRET** (puis appuyer sur Page pour effacer la fenêtre de réglage) l'afficheur et le clavier s'éclairent. Après un certain temps l'éclairage s'arrête automatiquement. Le temps d'éclairage est réglable de 15 secondes à 10 minutes, il peut être aussi permanent.

Pour régler la durée d'éclairage

- Appuyer brièvement sur **MARCHE/ARRET** pour faire apparaître la fenêtre de réglage
- Sélectionner dans la fenêtre la ligne **TEMPO.LUMIERE** :
- Appuyer sur **Enter**
- Sélectionner la durée désirée
- Appuyer sur **Enter** pour valider et sur **Page** pour effacer la fenêtre.



Pour supprimer l'éclairage

- Appuyer brièvement sur **MARCHE/ARRET** pour faire apparaître la fenêtre de réglage
- Sélectionner dans la fenêtre la ligne **LUMIERE** :
- Appuyer sur **Enter**
- Sélectionner **ETEINTE**

- Appuyer sur **Enter** pour valider et sur **Page** pour effacer la fenêtre.



Note : Lorsque la lumière est active l'indication **LUM** apparaît cycliquement dans la barre d'état. L'éclairage augmente la consommation de votre appareil et par conséquent il diminue la durée de vie des piles.

Pour activer ou désactiver le mode économique

- Appuyer brièvement sur **MARCHE/ARRET** pour faire apparaître la fenêtre de réglage
- Sélectionner dans la fenêtre la ligne **MODE ECONOMIE**:
- Appuyer sur **Enter**
- Sélectionner **ACTIF** pour activer le mode économique (sélectionner **INACTIF** pour désactiver le mode économique)
- Appuyer sur **Enter** pour valider et sur **Page** pour effacer le fenêtre.



Note : le mode économique augmente considérablement la durée de vie des piles (jusqu'à 100 heures) en arrêtant la réception des satellites, ce mode est à privilégier pour la saisie de waypoints chez soi. Lorsque le mode économique est actif l'indication **ECO** s'affiche dans la barre d'état. Pour recevoir à nouveau les satellites il faut désactiver le mode économique.

Pour supprimer l'éclairage

- Appuyer brièvement sur **MARCHE/ARRET** pour faire apparaître la fenêtre de réglage
- Sélectionner dans la fenêtre la ligne **LUMIERE** :
- Appuyer sur **Enter**
- Sélectionner **ETEINTE**

IV.3. - PROCEDURE GENERALE POUR UTILISER VOTRE GPS (1/2/3)

Votre GPS a été étudié pour pouvoir être utilisé facilement sans notice d'utilisation. Pour vous former à l'utilisation de votre appareil nous avons mis à votre disposition plusieurs documents, mais le guide interne (Internal Guide™) et la fonction aide de votre GPS sont les plus importants.

Pour la première utilisation nous vous invitons :

- à lire attentivement le document 'PRESENTATION ET DECOUVERTE DE VOTRE GPS', nous l'avons conçu court et précis pour que vous puissiez commencer rapidement à utiliser votre appareil.
- à utiliser de suite la fonction **DECOUVRIR** accessible à partir de l'écran >BIENVENUE<.
- à consulter la fonction **AIDE?** disponible dans de nombreuses fonctions, elle vous donnera tout les renseignements que vous trouvez habituellement dans une notice.

Après une première utilisation vous retrouverez dans le document 'MEMO' un condensé des fonctions disponibles. Ce document plastifié vous permet une utilisation même sous la pluie et de retrouver d'un seul coup d'œil l'information qui vous manque.

Dans ce document « COMPLEMENT TECHNIQUE POUR L'UTILISATEUR EXPERIMENTÉ » vous trouverez les spécifications techniques de votre appareil ainsi que tout les renseignements d'ordre technique comme le paramétrage de votre appareil ou le format des données disponibles sur le port série...

IV.4. - CALCUL DE LA POSITION (1/2/3)

Le SP24 XC est capable d'effectuer son auto - localisation (recherche automatique), c'est à dire qu'il est capable de trouver sa nouvelle position de façon entièrement automatique quelle que soit sa dernière position calculée,

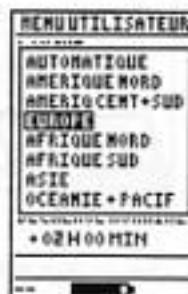
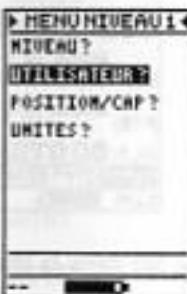
quelle que soit sa dernière heure de fonctionnement, quelles que soient les informations satellite en sa possession dans un délai plus ou moins court suivant le nombre de satellites visibles.

Cependant, dans certains cas le démarrage est plus rapide si vous sélectionnez le pays où vous vous trouvez.

Choisir le pays d'utilisation

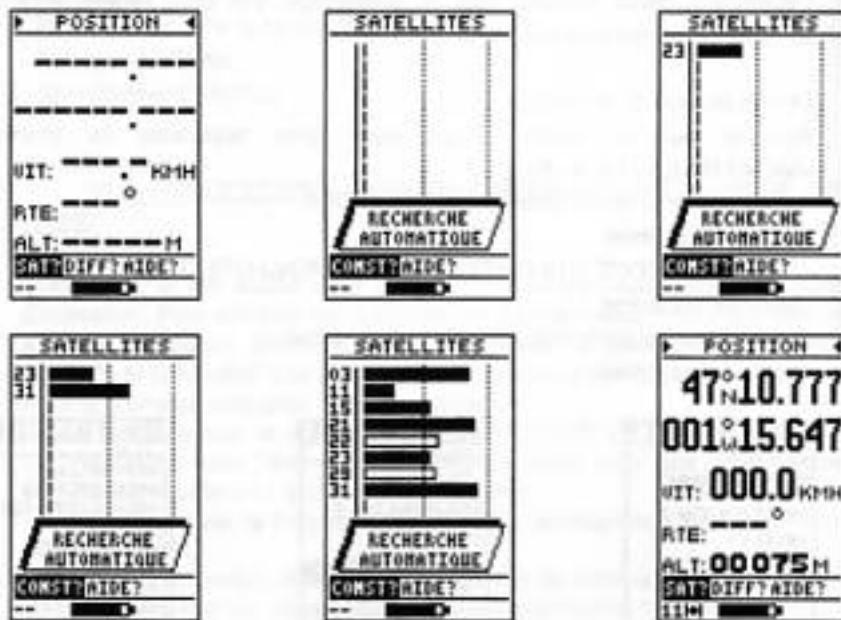
Appuyer sur la touche **Page** pour faire apparaître la fonction **>MENU NIVEAU1(2 ou 3)<**

- sélectionner **UTILISATEUR ?** : dans le MENU
- appuyer sur **Enter**
- sélectionner **ZONE UTILISATION** : dans le MENU UTILISATEUR
- appuyer sur **Enter**
- sélectionner le continent, puis le pays (ou zone)
- appuyer sur **Enter**



Pour visualiser les satellites reçus, choisir **SAT ?** dans la tête de chapitre **>POSITION<**. Lorsque le nombre de satellites devient suffisant pour calculer la nouvelle position, la fonction **>POSITION<** s'affiche automatiquement avec la nouvelle Position, la Vitesse, la Route et l'altitude. Cette position devient

valide lorsque le symbole représentant un satellite est affiché dans la barre d'état. Le nombre de satellites utilisés pour calculer la position est affiché à gauche dans la barre d'état.



La personnalisation et le paramétrage de votre GPS se fait dans la tête de chapitre >MENU NIVEAU 1 (2,3)<.

Dans le sous-menu POSITION/CAP vous choisisrez :

- Le format de carte (Europe 50, WGS84...).
- Le type de coordonnées (latitude/longitude, UTM, Lambert).
- Le mode de calcul (2D, 3D, Auto).
- La déviation compas.

Dans le sous-menu UNITES vous choisisrez :

- L'unité de distance.
- L'unité d'altitude.

Note : En utilisation maritime choisir le mode 2D et saisir la hauteur de l'antenne par rapport au niveau de la mer.

IV.5. - ABREVIATIONS ET SYMBOLES SUR L'ECRAN (1/2/3)

IV.5.1. - Abréviations de la BARRE DE CHOIX

ACT?	= Activer	Pour activer une fonction
AIDE?	= Aide	Pour afficher les écrans d'aide de la fonction utilisée
AVANCE?	= Avance	Pour avancer de segment dans la fonction 'ROUTE'
BASE DE DON?	= Base de données	Pour utiliser un waypoint de la base de données
BAUD?	= Baud	Réserver pour l'utilisation avec l'option DGPS
CONST?	= Constellation	Pour visualiser la position des satellites.
DANS?	= Dans	Pour découvrir comment descendre dans un chapitre
DECOUVR?	= Découvrir	Pour découvrir votre GPS
DIFF?	= Différentiel	Pour utiliser votre GPS en mode différentiel
ECHA?	= Echapper	Pour découvrir la fonction échappe
EDI?	= Editer	Pour éditer un waypoint ou une route
EFFACE?	= Efface	Pour effacer l'écran dans une fonction de saisie
FIN?	= Fin	Pour confirmer la fin de la fonction 'DECOUVRIR'
FREQ?	= Fréquence	Réserver pour l'utilisation avec l'option
INTR?	= Introduire	Pour introduire un nouveau waypoint dans la liste
LIST?	= Liste	Pour choisir un wpt dans la liste des Waypoints
M?	= Mode	Pour choisir le mode d'affichage dans les fonctions 'ALLER A' et 'ROUTE'
MENU?	= Menu	Pour accéder au menu de la fonction traceur
MODIF?	= Modifier	Pour modifier un waypoint ou une route
NON?	= Non	Pour infirmer
OK?	= Ok	Pour confirmer la compréhension du message affiché
OUI?	= Oui	Pour confirmer
POLAIRE?	= Polaire	Pour saisir un waypoint par cap et distance
SAT ?	= Satellites	Pour visualiser les niveaux de réception des satellites
STOP?	= Stop	Pour arrêter les fonctions 'ALLER A' et 'ROUTE'.
SUITE?	= Suite	Pour visualiser l'écran suivant
SUP?	= Supprimer	Pour supprimer un waypoint ou une route
SUP.TOUS?	= Supprimer tous	Pour supprimer tous les waypoints ou

SYSTEME?	= Système	toutes les routes
TETE?	= Tête	Pour visualiser les données système de votre GPS
VALIDE?	= Valide	Pour découvrir les fonctions têtes de chapitre
VERSION ?	= Version	Pour valider une saisie (waypoint ou route)
ZOOM ?	= Zoom	Pour visualiser la version logiciel de SP24 XC
		Pour afficher la fenêtre de choix d'échelle

IV.5.2. - Abréviations de la ZONE FONCTION

2D =	2 Dimensions	FRQ T =	Fréquence Transmise
3D =	3 Dimensions	GPS =	Global Positioning System
ALT =	Altitude	HEA =	Heure Estimée d'Arrivée
COMP =	Compass	LG =	Longueur
DIS =	Distance	MOB =	Man Over Board
DT =	Durée Trajet	RTE =	Route
ECO =	Economique	VT =	Vitesse
ERR =	Erreur	WPT =	Waypoint
FRQ R =	Fréquence Reçue		

IV.5.3. - Abréviations des unités de mesure

Ft =	Feet (pied)	MI =	Mile terrestre
H =	Heure	MIN =	Minute
KHZ =	Kilohertz	MN =	Mile Nautique
KM =	Kilomètre	MPH =	Mile terrestre/heure
KMH =	Kilomètre/Heure	ND =	Noeud
M =	Mètre	° =	Degré

1 Mille Nautique = 1852 Mètres

1 Mille Terrestre = 1609 Mètres

1 Pied = 0,3048 Mètre

V. - UTILISATION

V.1. - DECOUVRIR VOTRE APPAREIL (1/2/3)

A partir de l'écran >BIENVENUE< choisir DECOUVR? dans la barre de choix et appuyer sur **Enter**.

BIENVENUE
► DE GPS SP24 XC
AFFRONTAIS:
MARTIN P
POUR DECOUVRIR
VOTRE GPS CHOISIR
'DECOUVR?' AVEC
LES FLECHES DU
CLAVIER PUIS
VALIDER PAR ENTER.

DECOUVRIR VERSION?
11H [] ►

DECOUVRIR / INTRO
L'ECRAN SUIVANT
VOUS PROPOSE DE
DECOUVRIR TROIS
UTILISATIONS
ESSENTIELLES DU
CLAVIER DE VOTRE
GPS SP24 XC.

APPUYEZ SUR ENTER
POUR SELECTIONNER
'SUITE?'

SUITE? [] ►

DECOUVR / CHOIX
TETE? COMMENT
VOIR LES TETES DE
CHAPITRE.
DANS? COMMENT
VOIR LES ECRANS
DANS UN CHAPITRE.
ECHAT? COMMENT
S'ECHAPPER D'UN
ECRAN.

MEMO? DANS? ECHAT?
11H [] ►

Puis suivre les instructions affichées, pour découvrir les principes de fonctionnement de votre appareil, qui fonctionne en boucles (se référer au MEMO pour le fonctionnement en boucle).

Note : En appuyant sur Page vous sortirez immédiatement de la fonction Découvrir de votre SP24 XC.

V.2. - RENTRER SON NOM (1/2/3)

Appuyer sur la touche **Page** pour faire apparaître la fonction >MENU NIVEAU1<

> MENU NIVEAU1
NIVEAU?
NIVEAU1
POSITION/CHP?
UNITES?

11H [] ►

> MENU UTILISATEUR
LANGUE:
FRANCAIS
NOM: -----
CODE: -----
ZONE UTILISATION:
FRANCE
DECLASSE HORAIRES:
+02 H 00 MIN

11H [] ►

> NOM
POUR NOMMER LE
GPS, UTILISER LES
FLECHES AFIN DE
DEPLACER LE
CURSEUR OU DE
CHANGER DE LETTRE:
MARTIN P
VALIDER LE NOM
CHOISI PAR ENTER.

11H [] ►

- sélectionner le sous-menu UTILISATEUR ?
- sélectionner NOM : - - - - dans le sous-menu
- appuyer sur **Enter**
- écrire votre nom en suivant les instructions affichées
- appuyer sur **Enter**



V.3. - CHOISIR UN CODE DE PROTECTION (1/2/3)

Vous pouvez protéger votre appareil à l'aide d'un code secret que vous devrez saisir. A chaque utilisation, vous devrez entrer votre code secret à la mise en route de votre appareil.

Appuyer sur la touche **Page** pour faire apparaître la fonction
>MENU NIVEAU1<



- sélectionner le sous-menu UTILISATEUR ?
- sélectionner CODE : - - - - dans le sous-menu
- appuyer sur **Enter**
- écrire votre code en suivant les instructions affichées
- appuyer sur **Enter**

ATTENTION : Avant de valider votre code en appuyant sur la touche **Enter**, n'oubliez pas de mémoriser votre code.

NOTE 1: Lorsque le GPS est protégé par un code, si vous ne rentrez pas le bon code lors de la mise en marche, l'appareil s'éteindra automatiquement.

V.4. - DESACTIVER LE CODE DE PROTECTION (1/2/3)

Appuyer sur la touche **Page** pour faire apparaître la fonction **>MENU NIVEAU1<**

RENUUTILISATEUR
LANGUE:
FRANCAIS
NOM: MARTIN P
CODEXXXX
ZONE UTILISATION:
FRANCE
DECALAGE HORRAIRE:
+ 02H00 MIN

11H 

CODE
Ecrire le code
secret pour le
desactiver:

1958
Pour cela,
utiliser les 4
flèches, puis
valider par enter.

11H 

RENUUTILISATEUR
LANGUE:
FRANCAIS
NOM: MARTIN P
CODE----
ZONE UTILISATION:
FRANCE
DECALAGE HORRAIRE:
+ 02H00 MIN

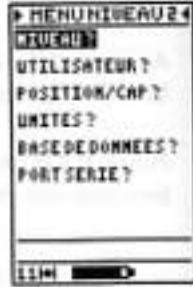
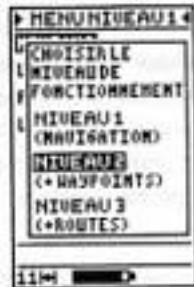
11H 

- sélectionner le sous-menu **UTILISATEUR** ?
- sélectionner **CODE** : * * * * dans le sous-menu
- appuyer sur **Enter**
- écrire le code de protection saisi pour protéger votre appareil en suivant les instructions affichées
- appuyer sur **Enter**

V.5. - CHOISIR UN NIVEAU D'UTILISATION (1/2/3)

Votre appareil possède 3 niveaux d'utilisation. A la livraison le **NIVEAU 1** est actif. Vous pouvez, dès que vous le souhaitez changer de niveau.

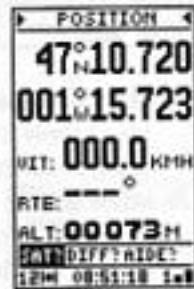
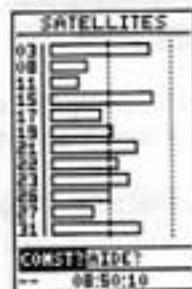
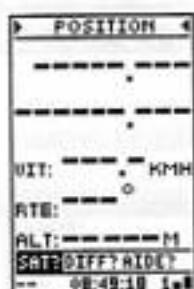
Appuyer sur la touche **Page** pour faire apparaître la fonction **>MENU NIVEAU1<**



- sélectionner NIVEAU ? dans le MENU
- appuyer sur **Enter**
- sélectionner le niveau d'utilisation 1, 2 ou 3
- appuyer sur **Enter**

V.6. - CONNAITRE LA CONFIGURATION SATELLITE (1/2/3)

Appuyer sur la touche **Page** pour faire apparaître la fonction : >POSITION<, sélectionner SAT ? et appuyer sur **Enter**, la page SATELLITES s'affiche.

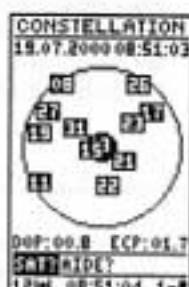
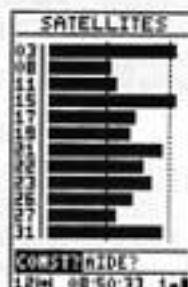


Au démarrage, dès que le nombre de satellites est suffisant pour calculer la position la page SATELLITES est automatiquement remplacée par la tête de chapitre >POSITION<.

Pour visualiser la position des satellites dans le ciel sélectionner CONST ? dans la page SATELLITES et appuyer sur **Enter** pour afficher la page CONSTELLATION.

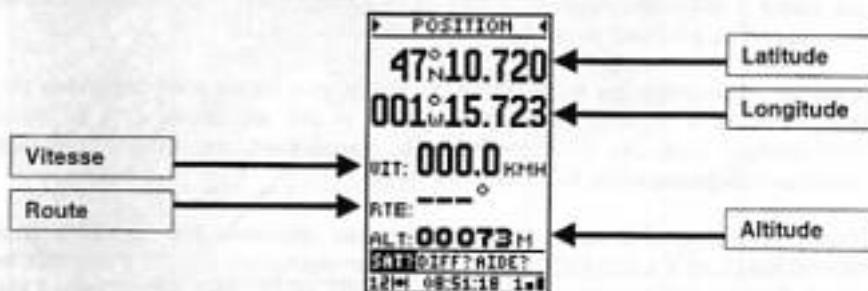
La date et l'heure locale sont affichées dans le haut de l'écran. Le DOP (Dilution Of Precision) est affiché en bas à gauche et la précision

correspondante ECP à droite. L'ECP, Erreur Circulaire Probable est le rayon du cercle qui contient 50% des positions calculées, l'ECP est exprimé en mètres.



V.7 - LIRE LA POSITION, LA VITESSE, LA ROUTE ET L'ALTITUDE (1/2/3)

Appuyer sur la touche **Page** pour faire apparaître la fonction :>POSITION<.



Note : lorsque la vitesse est nulle (pas de déplacement) le GPS n'est pas en mesure de calculer la route suivie, 3 tirets sont alors affichés.

En fonction des cartes utilisées choisir le type de coordonnées et le format carte dans le sous-menu POSITION/CAP de la page MENU.

La vitesse peut être affichée en kilomètres/heure, en noeuds ou en miles terrestres/heure, le choix se fait dans le sous-menu UNITES de la page MENU.

Les angles calculés par le GPS (route et cap) sont calculés par rapport au nord géographique. Pour obtenir une référence par rapport au nord

magnétique il faut saisir une déviation compas dans le sous-menu POSITION/CAP de la page MENU.

L'altitude peut être affichée en mètres ou en pieds, le choix se fait dans le sous-menu UNITES de la page MENU. Pour une utilisation marine nous vous conseillons d'utiliser votre GPS en mode 2D (2 dimensions) avec altitude fixe, le choix 2D, 3D ou automatique 2D/3D se fait dans le sous-menu POSITION/CAP de la page MENU.

V.8. - LIRE LA POSITION SUR UNE CARTE IGN (1/2/3)

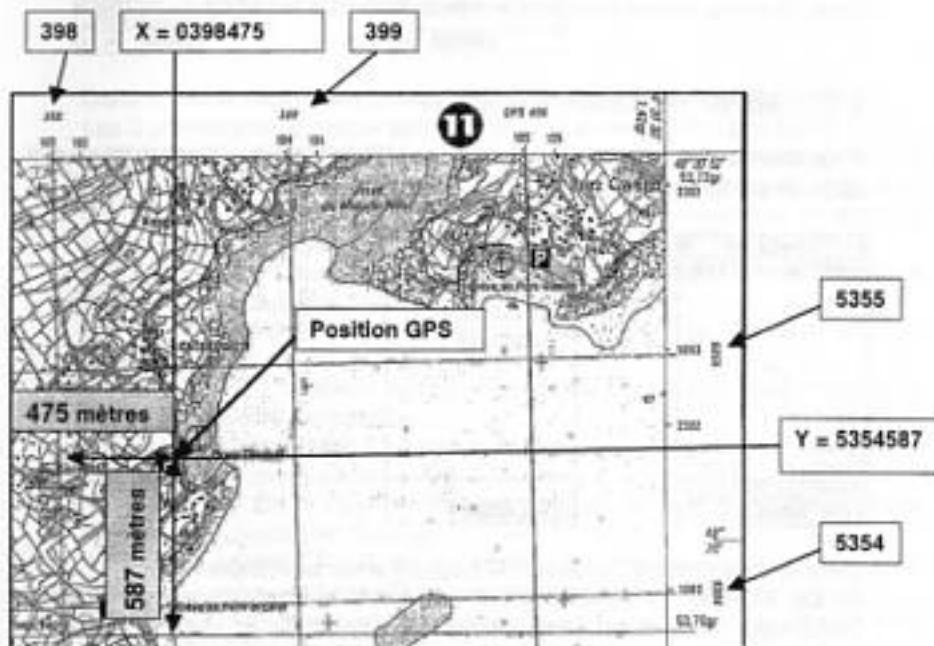
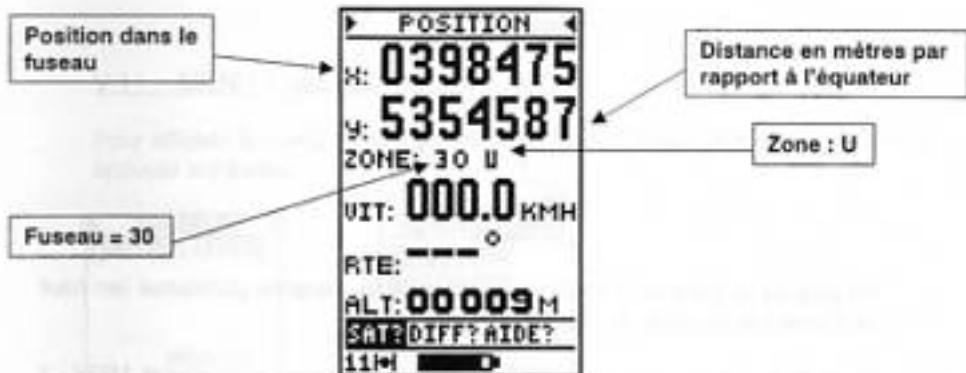
Les nouvelles cartes IGN au 1/25000 marquées COMPATIBLE GPS permettent de reporter très simplement la position calculée par le GPS. Ces cartes comportent un quadrillage de 1 kilomètre de côté. Pour cela il convient d'utiliser le GPS en coordonnées UTM (Universal Transverse Mercator).

Dans les coordonnées UTM, la valeur X est référencée par rapport au centre d'un fuseau, la terre est découpée en 60 fuseaux avec 500 000 pour valeur centrale de chaque fuseau.

La valeur Y est référencée par rapport à l'équateur dans l'hémisphère Nord et par rapport au pôle sud dans l'hémisphère sud.

Chaque hémisphère est découpé en 10 zones, ces zones sont désignées par les lettres N à X dans l'hémisphère Nord et par les lettres C à M dans l'hémisphère Sud. Les coordonnées UTM s'appliquent uniquement pour des latitudes comprises entre 80° Sud et 84° Nord.

Dans l'exemple ci-dessous, les coordonnées données par le GPS sont X = 0398475 et Y = 5354587. Sur la carte correspondant il suffit d'identifier le carré dont les côtés verticaux sont 0398 et 0399 et les côtés horizontaux 5354 et 5355 et de reporter les 3 derniers chiffres. La position calculée par le GPS est à 475 mètres à droite du trait 398 et à 587 mètres au-dessus du trait 5354. Sachant que 4 centimètres sur la carte représente 1 kilomètre notre position est donc à 1,9 centimètre à droite du trait 398 et 2,35 (2,348) centimètres au-dessus du trait 5354.



V.9. - VISUALISER LA TRACE PARCOURUE (1/2/3)

Appuyer sur la touche **Page** pour faire apparaître la fonction : >TRACEUR<.



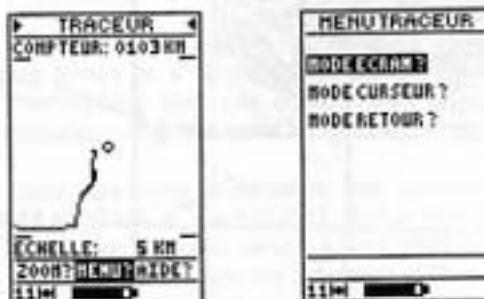
En plus de la trace sont affichés le compteur de distance parcourue (en haut de l'écran) et l'échelle de représentation.

Dans la barre de choix ZOOM ? permet de changer l'échelle et MENU ? donne accès au menu de la fonction traceur.

Note : le menu traceur n'est pas le même dans tous les niveaux.

V.10. - MENU TRACEUR NIVEAU (1)

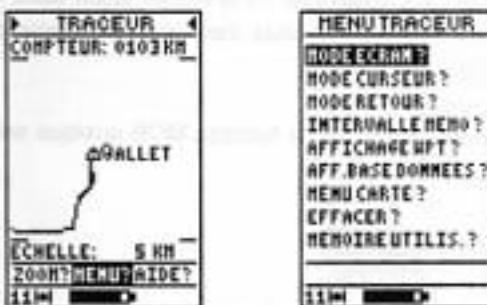
Pour afficher le menu traceur sélectionner MENU ? dans la fonction traceur et appuyer sur **Enter**.



Dans le menu traceur du niveau 1, 3 sous-menus sont disponibles :
MODE ECRAN ? il permet de représenter la fonction traceur plein écran (sans nom de fonction, sans compteur de distances et sans la valeur de l'échelle).
MODE CURSEUR ? il permet de déplacer la trace affichée à l'aide de la touche 4 flèches suivant leur direction. Dans la barre d'état un symbole indique que la mode curseur est actif.
MODE RETOUR ? il permet d'activer le mode retour pour retourner au point de départ. Le mode retour arrête la mémorisation et la représentation de la nouvelle trace. Dans la barre d'état un symbole indique que le mode retour est actif.

V.11. - MENU TRACEUR NIVEAU (2/3)

Pour afficher le menu traceur sélectionner MENU ? dans la fonction traceur et appuyer sur **Enter**.



Dans le menu traceur des niveaux 2 et 3, 9 sous-menus sont disponibles :
Les 3 premiers sous-menus sont décrits dans le paragraphe précédent.

INTERVALLE MEMO ? il permet de choisir l'intervalle de mémorisation utilisé pour remplir la mémoire de 1000 points de trace. En choisissant l'intervalle 0,5 Km, un point sera mémorisé tous les 0,5 Km parcourus et donc la mémoire de 1000 points sera pleine après un parcours de 500 kilomètres.

AFFICHAGE WPT ? il permet de choisir la représentation de ces waypoints dans la fonction traceur.

AFF. BASE DONNEES ? il permet d'afficher ou de ne pas afficher l'ensembles des waypoints de la base de données.

MENU CARTE ? il donne accès à un autre sous-menu concernant plus particulièrement la cartographie :

AFFICHAGE ? il permet de sélectionner les éléments de carte à afficher ou non.

SAISIE ? il permet de saisir un profil de carte à l'aide d'une table à digitaliser Yeoman.

COPIE TRACE ? il permet de copier l'ensemble des points de la mémoire trace dans la mémoire de profil de carte.

EFFACER ? il permet d'effacer la trace, le profil de carte ou le compteur de distance parcourue.

MEMOIRE UTILIS. ? il permet de visualiser la quantité de mémoire utilisée par la trace et le profil de carte.

Note : La mémoire de trace est sauvegardée jusqu'à 3 jours sans la présence des piles dans le GPS. Pour assurer une sauvegarde permanente de votre trace vous pouvez soit la copier dans la mémoire de profil de carte ou la

transférer vers un ordinateur P.C grâce au logiciel PMS™ Waypoints & Routes.

V.12. - ACTIVER LA FONCTION MOB HOMME A LA MER (1)

ATTENTION : La fonction MOB ne s'active pas de la même façon dans tout les niveaux, le mode d'action décrit ci-dessous concerne uniquement le NIVEAU 1.

- appuyer sur la touche **Mark** pour actionner la fonction MOB quelque soit la fonction où vous êtes.



V.13. - ACTIONNER LA FONCTION MOB HOMME A LA MER (2,3)

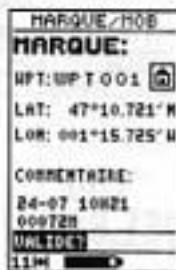
ATTENTION : La fonction MOB ne s'actionne pas de la même façon dans tout les niveaux, le mode d'action décrit ci-dessous concerne les NIVEAUX 2 et 3.

- appuyer 3 fois successives sur la touche **Mark** pour actionner la fonction MOB quelque soit la fonction où vous êtes.



V.14. - ENREGISTRER IMMEDIATEMENT UN POINT A LA VOLEE (2/3)

- appuyer sur la touche **Mark** pour enregistrer la position actuelle, cette fonction est accessible quelque soit la fonction où vous êtes.



- appuyer sur **Enter** lorsque **VALIDE ?** est sélectionné dans la barre de choix.

Par défaut l'heure, la date et l'altitude au moment de l'appui sur la touche **Mark** sont saisies dans le commentaire.

Note : Si vous le souhaitez, vous pouvez changer le nom et le commentaire du point (ou waypoint) avant de valider. Sélectionner le nom ou commentaire et suivre la procédure décrite au chapitre V15.

V.15. - SAISIR UN WAYPOINT ET ACTIONNER LA FONCTION ALLER A (2/3)

Appuyer sur la touche **Page** pour faire apparaître la fonction >ALLER A<

- sélectionner **ACT?** dans la barre de choix
- appuyer sur **Enter**
- sélectionner **INTR?** (introduction)
- appuyer sur **Enter**

ENTRÉE / DATA

WPT: CAP: RTE:

DIS: KM
000.0 KMH

VIT: KM/H
000.0 KMH

HE: **INACTIF** ACT: **EDIT** R: **HIDE**

11H 

WPT ACTIF

CHOISIR LE WAYPOINT DE DESTINATION DANS UNE LISTE OU L'INTRODUIRE AU CLAVIER.

ESPACE WPT OCCUPÉ: 005

LISTE: BASE DE DONNÉES
INITIAT STOP? R: **HIDE**

11H 

INTRO WPT ACTIF

WPT: LATITUDE: N
LONGITUDE: E

COMMENTAIRE:

VALIDE? POLAIRE? **NO**

11H 

- appuyer sur **Enter**
- saisir le nom du waypoint
- appuyer sur **Enter**
- sélectionner la zone suivante (icône)

INTRO WPT ACTIF

WPT: LATITUDE: N
LONGITUDE: E

COMMENTAIRE:

11H 

INTRO WPT ACTIF

WPT: **REFUGE** LATITUDE: N
LONGITUDE: E

COMMENTAIRE:

11H 

INTRO WPT ACTIF

WPT: **REFUGE** LATITUDE: **00°N 00.000**
LONGITUDE: **000°E 00.000**

COMMENTAIRE:

VALIDE? POLAIRE? **NO**

11H 

- appuyer sur **Enter**
- choisir une icône dans la liste
- appuyer sur **Enter**
- sélectionner la zone suivante (latitude)
- appuyer sur **Enter**
- saisir la latitude du waypoint

INTRO WPT ACTIF

WPT: **REFUGE** LATITUDE:



11H 

INTRO WPT ACTIF

WPT: **REFUGE** LATITUDE: **00°N 00.000**
LONGITUDE: **000°E 00.000**

COMMENTAIRE:

VALIDE? POLAIRE? **NO**

11H 

INTRO WPT ACTIF

WPT: **REFUGE** LATITUDE: **46°**
LONGITUDE: **17.250N**

COMMENTAIRE:

11H 

- appuyer sur **Enter**
- sélectionner la zone suivante (longitude)
- appuyer sur **Enter**
- saisir la longitude du waypoint
- appuyer sur **Enter**
- sélectionner la zone suivante (commentaire)

INTRO/HPTACTIF
WPT:REFUGE
LATITUDE:
46°17.250
LONGITUDE:
000°00.000
COMMENTAIRE:

VALIDE? POLAIRE?

INTRO/HPTACTIF
WPT:REFUGE
LATITUDE:
001°09.790
LONGITUDE:
001°09.790
COMMENTAIRE:

VALIDE? POLAIRE?

INTRO/HPTACTIF
WPT:REFUGE
LATITUDE:
46°17.250
LONGITUDE:
001°09.790
COMMENTAIRE:

VALIDE? POLAIRE?

- appuyer sur **Enter**
- saisir le commentaire du waypoint
- appuyer sur **Enter**
- sélectionner **VALIDE?** dans la barre de choix
- appuyer sur **Enter**.

INTRO/HPTACTIF
WPT:REFUGE
LATITUDE:
46°17.250
LONGITUDE:
001°09.790
COMMENTAIRE:
01771H
1 ETAPPE
VALIDE? POLAIRE?

INTRO/HPTACTIF
WPT:REFUGE
LATITUDE:
46°17.250
LONGITUDE:
001°09.790
COMMENTAIRE:
01771H
1 ETAPPE
VALIDE? POLAIRE?

PALLERA / DATA4
WPT: REFUGE
CAP: RTE:
175° --- °
DIS: **99.3** KM
VIT: **000.0** KMH
MER: >>> DT: >>>
ACTIVITE? POLAIRE?

Note : Dans la saisie du commentaire, 3 symboles vous permettent de saisir l'altitude, la date et l'heure de façon automatique. Ces symboles vous sont proposés si la place nécessaire pour les afficher est disponible. Sélectionner le symbole à l'aide des flèches verticales puis appuyer sur la flèche de droite, l'information sélectionnée s'affiche.



Symbole de saisie automatique de l'altitude



Symbole de saisie automatique de l'heure



Symbole de saisie automatique de la date

Les informations de navigation sont :

DIS = Distance entre votre position et la position du waypoint de destination dans l'unité sélectionnée. Segment C-B sur le schéma ci-dessous.

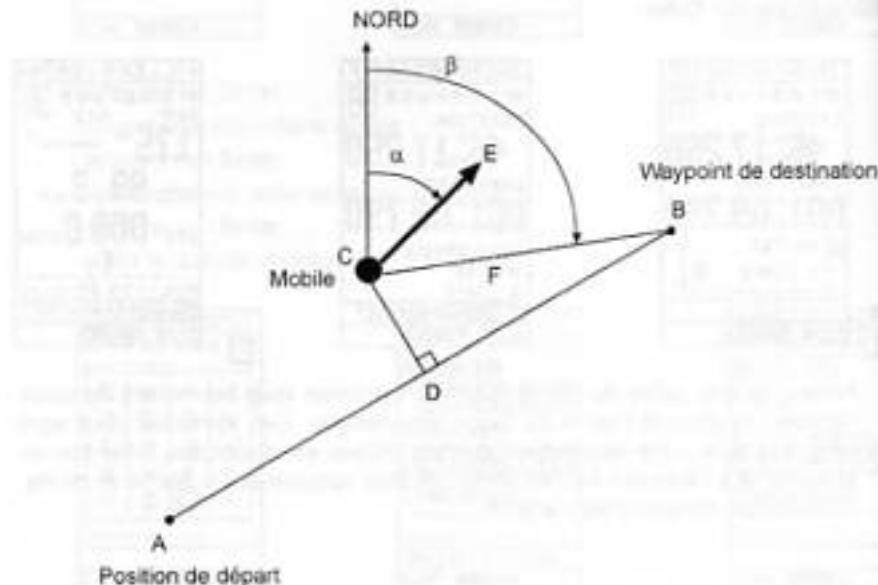
CAP = Angle entre votre position et la position du waypoint de destination en degré. Si votre correction compas est nulle, cet angle est référencé par rapport au nord géographique. Angle β sur le schéma ci-dessous.

RTE = Route, c'est l'angle de votre déplacement par rapport au nord. Angle α .

XTE = Ecart de Route (en anglais Cross Track Error, abrégé XTE), c'est la distance de votre position à la perpendiculaire de la ligne directe tracée entre votre point de départ et votre waypoint de destination. Une flèche vous indique si vous devez aller à gauche ou à droite pour rattraper la ligne directe. Segment C-D.

VIT = Vitesse sur le fond. Vecteur C-E.

DT = Durée Trajet pour vous rendre à votre waypoint de destination. **HEA** = Heure Estimée d'Arrivée à votre waypoint de destination. C'est l'heure de votre GPS + l'information DT.



α = ROUTE
 β = CAP (le SP24 XC calcule le cap orthodromique)
A - B = Ligne directe au waypoint de destination
C - B = Distance au waypoint de destination
C - E = Vitesse
C - D = Ecart de route XTE

V.16. - CHOISIR UN WAYPOINT DANS LA LISTE ET ACTIONNER LA FONCTION >ALLER A< (2/3)

Appuyer sur la touche **Page** pour faire apparaître la fonction >ALLER A<

- sélectionner ACT? dans la barre de choix
- appuyer sur **Enter**
- sélectionner LIST?
- appuyer sur **Enter**
- sélectionner le waypoint désiré dans la liste (la position est affichée dans la fenêtre de droite)
- appuyer sur **Enter**,



Le commentaire du waypoint sélectionné par le curseur est affiché dans le haut de l'écran juste sous le nom de la fonction.

Note : Si votre vitesse est nulle, ou si vous vous éloignez de votre destination la durée du trajet DT et l'heure estimée d'arrivée HEA ne sont plus calculées, les indications sont remplacées par des signes >>>.

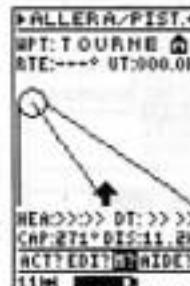
La proposition BASE DE DON ? permet d'activer un waypoint de la base de données.

La proposition STOP ? permet de désactiver la fonction ALLER A.

V.17. - CHOISIR LE MODE DATA, COMPAS OU PISTE DE LA FONCTION >ALLER A< (2/3)

Appuyer sur la touche **Page** pour faire apparaître la fonction >ALLER A<

- sélectionner M? dans la barre de choix
- appuyer sur **Enter**,
- sélectionner un des 3 modes d'affichage
- appuyer sur **Enter**,



V.18. - SAISIR UN WAYPOINT (2/3)

Appuyer sur la touche **Page** pour faire apparaître la fonction >ALLER A<

- sélectionner **EDI?** dans la barre de choix
- appuyer sur **Enter**
- sélectionner **INTRO?**
- appuyer sur **Enter**
- sélectionner et saisir les différentes zones d'entrée du waypoint (la saisie complète est détaillée dans le paragraphe V.15.)
- sélectionner **VALIDE?** dans la barre de choix
- appuyer sur **Enter**.

► ALLER A/POINT

WPT: TOURNE

RTE: ---* VT:000.00

HEM: >>> BT: >>>

CRF: 271° DIS: 11.2H

ACT: EDI? M? VIDE?

11H

EDITER WPT

CHOISIR
L'OPÉRATION
AEFFECTUER
SUR LA BASE
DE WAYPOINTS.

ESPACE WPT OCCUPE:
010

INTRO? SUP. TOUT?
SUP? MODIF? VIDE?

11H

INTRO WAYPOINT

WPT:

LATITUDE:
° N -----

LONGITUDE:
° E -----

COMMENTAIRE:

VALIDE? Faire lire?

11H

INTRO WAYPOINT

WPT: BOURAY1

LATITUDE:
47° 10.356

LONGITUDE:
001° 40.501

COMMENTAIRE:
ST BREVIN
FORMIC -----

VALIDE? Faire lire?

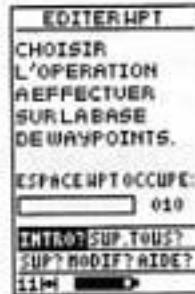
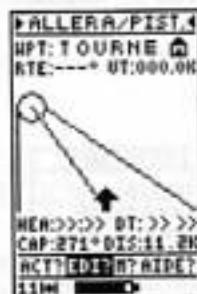
11H

V.19. - SAISIR UN WAYPOINT A PARTIR DE SON CAP ET SA DISTANCE (2/3)

Appuyer sur la touche **Page** pour faire apparaître la fonction >ALLER A<

- sélectionner **EDI?** dans la barre de choix
- appuyer sur **Enter**

- sélectionner INTRO?
- appuyer sur **Enter**
- sélectionner POLAIRE?
- appuyer sur **Enter**
- sélectionner et saisir les différentes zones d'entrée du waypoint (le nom, l'icône, l'azimut et la distance à votre position et le commentaire)
- sélectionner VALIDE? dans la barre de choix
- appuyer sur **Enter**.



INTRO WAYPOINT
WPT: <input type="text"/>
LATITUDE: <input type="text"/>
° <input type="text"/>
N <input type="checkbox"/>
S <input type="checkbox"/>
LONGITUDE: <input type="text"/>
° <input type="text"/>
E <input type="checkbox"/>
W <input type="checkbox"/>
COMMENTAIRE: <input type="text"/>
VALIDE? POLAIRE? <input type="checkbox"/>
11H <input type="button"/>

INTRO POLAIRE
WPT: <input type="text"/>
AZI: 000.0°
DST: 0000.0 KM
LAT: <input type="text"/>
° <input type="text"/>
N <input type="checkbox"/>
S <input type="checkbox"/>
LON: <input type="text"/>
° <input type="text"/>
E <input type="checkbox"/>
W <input type="checkbox"/>
COMMENTAIRE: <input type="text"/>
VALIDE? EFFACE? <input type="checkbox"/>
11H <input type="button"/>

INTRO POLAIRE
WPT: PONT <input type="checkbox"/>
AZI: 190.0°
DST: 0001.2 KM
LAT: 47°10.002N
LON: 001°15.882E
COMMENTAIRE: <input type="text"/>
VALIDE? EFFACE? <input type="checkbox"/>
11H <input type="button"/>

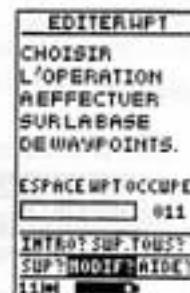
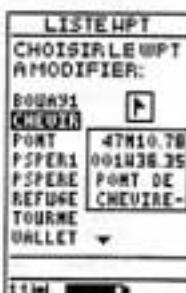
La position calculée par rapport à votre position est affichée dans la partie centrale de l'écran, après validation cette position sera stockée dans la mémoire waypoint sous le nom saisi.

Note : Pour utiliser cette fonction le SP24 XC doit être calé.

V.20. - MODIFIER UN WAYPOINT (2/3)

Appuyer sur la touche **Page** pour faire apparaître la fonction >ALLER A<
 - sélectionner EDI? dans la barre de choix

- appuyer sur **Enter**
- sélectionner **MODIFIER?**
- appuyer sur **Enter**
- sélectionner le **WAYPOINT** à modifier dans la liste
- appuyer sur **Enter**
- sélectionner et saisir les différentes zones d'entrée du waypoint à modifier
- sélectionner **VALIDE?** dans la barre de choix
- appuyer sur **Enter**.

V.21. - SUPPRIMER UN WAYPOINT OU TOUS LES WAYPOINTS (2/3)

- Appuyer sur la touche **Page** pour faire apparaître la fonction **>ALLER A<**
- sélectionner **EDI?** dans la barre de choix
 - appuyer sur **Enter**
 - sélectionner **SUP?**
 - appuyer sur **Enter**
 - sélectionner le **WAYPOINT** à supprimer dans la liste
 - appuyer sur **Enter**

- appuyer à nouveau sur **Enter** pour confirmer si cela est demandé.

Note : choisir SUP.TOUS pour supprimer tous les waypoints, si des routes existent, elles seront aussi supprimées.

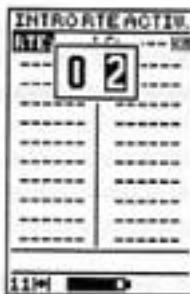
V.22. - SAISIR UNE ROUTE ET ACTIONNER LA FONCTION ROUTE (3)

Appuyer sur la touche **Page** pour faire apparaître la fonction >ROUTE<

- sélectionner ACT? dans la barre de choix
- appuyer sur **Enter**
- sélectionner INTR? (introduction)
- appuyer sur **Enter**

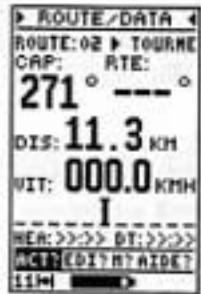


- appuyer sur **Enter**
- saisir le numéro de la route.
- appuyer sur **Enter**
- sélectionner la zone d'entrée suivante, premier waypoint de la route
- appuyer sur **Enter**
- saisir le premier waypoint de la route
- appuyer sur **Enter**
- renouveler la même procédure pour saisir les autres waypoints, une route peut être constituée d'un maximum de 20 waypoints.



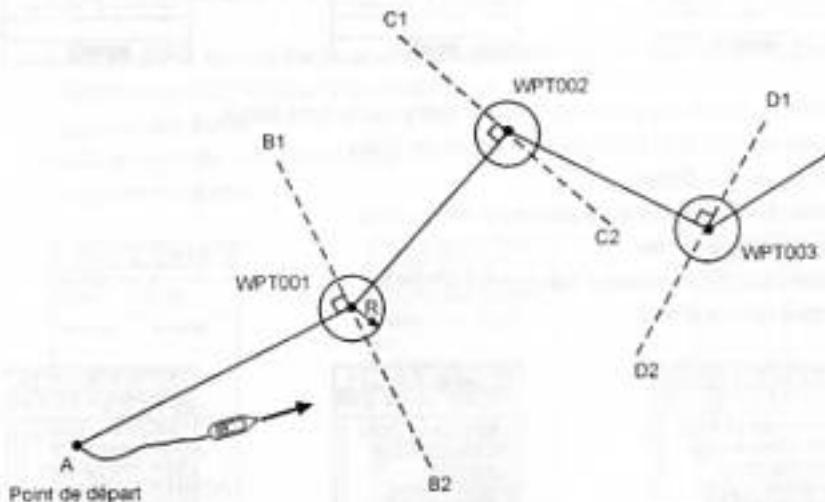
Lorsque tous les waypoints formant votre route sont saisis

- sélectionner **VALIDE?** dans la barre de choix
- appuyer sur **Enter**
- sélectionner le sens de parcours de la route
- appuyer sur **Enter**
- sélectionner le premier waypoint à atteindre
- appuyer sur **Enter**.



Dans le haut de l'écran le numéro de la route et le nom du waypoint visé sont affichés.

La route commutera automatiquement sur le waypoint suivant lorsque la distance au waypoint visé devient inférieure ou égale à 0,1 km (ou 0,1 MN) ou si le mobile coupe la perpendiculaire à ce waypoint (voir schéma ci-dessous).

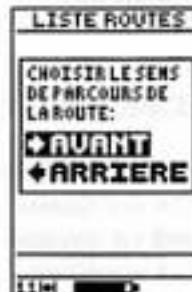
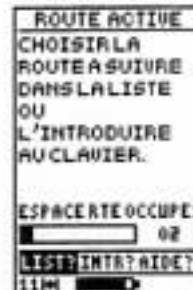


Dans l'exemple ci-dessus, le mobile se dirige vers le waypoint WPT001. La fonction **GOTO ROUTE** qui calcule actuellement les informations de navigation pour se rendre au waypoint WPT001 passera automatiquement au waypoint WPT002 lorsque le mobile rentrera dans le cercle de rayon R ou lorsqu'il franchira la ligne B1 – B2 et ainsi de suite jusqu'au dernier waypoint. Le rayon R est égale à 0,1 de l'unité choisi (km, MN ou MI).

V.23. - CHOISIR UNE ROUTE DANS LA LISTE ET ACTIONNER LA FONCTION >ROUTE< (3)

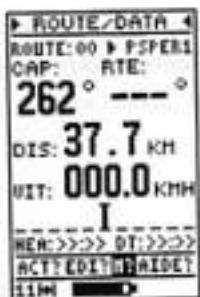
- Appuyer sur la touche **Page** pour faire apparaître la fonction >ROUTE<
- sélectionner **ACT?** dans la barre de choix
 - appuyer sur **Enter**
 - sélectionner **LIST?**
 - appuyer sur **Enter**

- sélectionner la route désirée dans la liste (le nom du premier et du dernier waypoint qui constituent la route sont affichés à droite du numéro de la route).
- appuyer sur **Enter**
- sélectionner le sens de parcours de la route
- appuyer sur **Enter**
- sélectionner le premier waypoint à atteindre
- appuyer sur **Enter**.



V.24. - CHOISIR LE MODE DATA, COMPAS OU PISTE DE LA FONCTION >ROUTE< (3)

- Appuyer sur la touche **Page** pour faire apparaître la fonction >ROUTE<
- sélectionner M? dans la barre de choix
 - appuyer sur **Enter**
 - sélectionner un des 3 modes d'affichage
 - appuyer sur **Enter**.



V.25. - SAISIR UNE ROUTE (3)

Appuyer sur la touche **Page** pour faire apparaître la fonction >ROUTE<

- sélectionner EDI? dans la barre de choix
- appuyer sur **Enter**
- sélectionner INTRO?
- appuyer sur **Enter**
- sélectionner et saisir les différentes zones d'entrée de la route (la saisie complète est détaillée dans le paragraphe V.22)
- sélectionner VALIDE? dans la barre de choix
- appuyer sur **Enter**.

ROUTE/ DATA
ROUTE: 00 ► PSPIERI
CAP: RTE:
262° --- °
DIS: **37.7** KM
UNIT: **000.0** KM/H
I
HEM: >>> PT: >>>
ACT? EDIBIT? RIDE?

EDITERROUTE
CHOISIR
L'OPERATION
AFFECTUER
SUR LES ROUTES

ESPACE RÉSERVÉ
02

INTRO? SUP. TOUS?
SUP? MODIF? AIDE?
11H 45M

INTRO ROUTE
RTE: --- L4: ---
11M 

V.26. - AVANCER D'UN SEGMENT DANS LA ROUTE ACTIVE (3)

Appuyer sur la touche **Page** pour faire apparaître la fonction >ROUTE<

- sélectionner ACT? dans la barre de choix
- appuyer sur **Enter**
- sélectionner AVANCE?
- appuyer sur **Enter**.

ROUTE/DATA
ROUTE:03 ► BOURY1
CAP: RTE:
268 ° --- °
DIS: **31.3 KM**
VIT: **000.0 KM/H**
I
HEM: >>> DT: >>>
ACTR: EDITIN? MIDE?
11M ►

ROUTE ACTIVE
RTÉ-03 L453.3 KM
BOBRIEY -----
CHEVIR -----
PONT -----
TOURME -----
WILLET -----

STOP BURGESS
15 KM

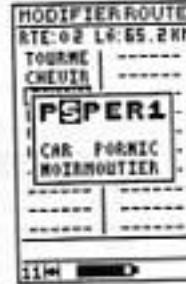
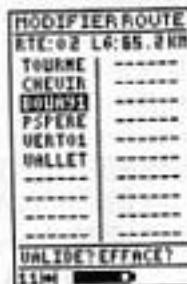
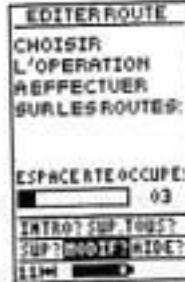
ROUTE/DATA
ROUTE: 03 ► CHEVIR
CAP: RTE:
270 ° --- °
DIS: **26.0 KM**
BIT: **000.0 KMH**
I
REF: >>> DT: >>>
ACT: EDIT? PAUSE?
11HM

Note : Renouveler l'opération pour avancer de plusieurs segments.

V.27. - MODIFIER UNE ROUTE (3)

Appuyer sur la touche **Page** pour faire apparaître la fonction >ROUTE<

- sélectionner **EDI?** dans la barre de choix
- appuyer sur **Enter**
- sélectionner **MODIFIER?**
- appuyer sur **Enter**
- sélectionner la route à modifier dans la liste
- appuyer sur **Enter**
- sélectionner et saisir les différentes zones d'entrée à modifier (changer, supprimer ou rajouter des waypoints)
- sélectionner **VALIDE?** dans la barre de choix
- appuyer sur **Enter**.



Note : pour effacer un waypoint il faut faire apparaître les 6 tirets (----) et appuyer sur **Enter**.

V.28. - SUPPRIMER UNE ROUTE OU TOUTES LES ROUTES (3)

Appuyer sur la touche **Page** pour faire apparaître la fonction >ROUTE<

- sélectionner EDI? dans la barre de choix
- appuyer sur **Enter**
- sélectionner SUP?
- appuyer sur **Enter**
- sélectionner la route à supprimer dans la liste
- appuyer sur **Enter**
- appuyer à nouveau sur **Enter** pour confirmer si cela est demandé.

Note : choisir SUP.TOUS pour supprimer toutes les routes.

V.29. - DESACTIVER LA FONCTION >ROUTE< (3)

- Appuyer sur la touche **Page** pour faire apparaître la fonction >ROUTE<
- sélectionner ACT? dans la barre de choix
 - appuyer sur **Enter**
 - sélectionner STOP? dans la barre de choix
 - appuyer sur **Enter**.

VI - PARAMETRAGE DE VOTRE APPAREIL

Dans les 3 niveaux vous trouverez la fonction >MENU<. Dans cette fonction vous pourrez choisir vos propres paramètres correspondant à votre utilisation de votre GPS. Le nombre de paramètres varie en fonction des niveaux.

VI.1. - PARAMETRAGE NIVEAU 1

Appuyer sur la touche **Page** pour faire apparaître la fonction >MENU NIVEAU1<



Dans MENU NIVEAU 1, 4 sous-menus sont disponibles :

NIVEAU ?, il permet de choisir un des 3 niveaux d'utilisation.

UTILISATEUR ?, il permet d'ajuster les paramètres utilisateur suivants : langue, nom, code, zone d'utilisation et décalage horaire.

POSITION/CAP ?, il permet d'ajuster les paramètres liés à la position et au cap : format de carte, coordonnées géographiques, mode de calcul (2D/3D) et correction compas.

UNITES ?, il permet de choisir l'unité de distance et l'unité d'altitude.

VI.2. - PARAMETRAGE NIVEAU 2

Appuyer sur la touche **Page** pour faire apparaître la fonction >MENU NIVEAU2<, si nécessaire choisir d'abord le NIVEAU 2 (voir paragraphe précédent).



Dans MENU NIVEAU 2, 2 sous-menus supplémentaires par rapport au niveau 1 sont disponibles :

BASE DE DONNEES ?, permet de transférer un waypoint de la base de données dans la mémoire waypoints utilisateurs pour pouvoir ensuite le modifier.

PORT SERIE ?, permet de choisir le format de l'entrée numérique, le format de la sortie numérique et d'activer ou désactiver le port série.

Note : les formats d'entrée série et de sortie série sont décrits en annexe 1.

VI.3. - PARAMETRAGE NIVEAU 3

Appuyer sur la touche **Page** pour faire apparaître la fonction >MENU NIVEAU3<, si nécessaire choisir d'abord le NIVEAU 3 (voir paragraphes précédents).



Dans MENU NIVEAU 3, 1 sous-menu supplémentaire par rapport au niveau 2 est disponible :

DIGIPOINT ?, permet d'utiliser le SP24 XC avec la dalle à digitaliser DIGIPOINT DP15X pour saisir directement à partir d'une carte papier, des waypoints, des routes ou une partie de carte.

VI.4. - PARAMETRAGE DU PORT SERIE (NMEA)

VI.4.1. - CHOISIR UN FORMAT POUR L'ENTREE NUMERIQUE

Si vous connectez votre SP24 XC à un récepteur DGPS ou à un ordinateur personnel pour charger des waypoints, vous devez sélectionner le format de communication adéquat parmi les formats disponibles.

Dans le sous-menu PORT SERIE ? (MENU 2 ou 3), choisir le format DIFFERENTIEL si vous souhaitez connecter votre GPS à un récepteur de corrections différentielles et le format NMEA si vous souhaitez le connecter à un ordinateur P.C.

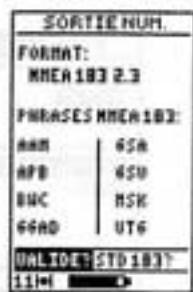
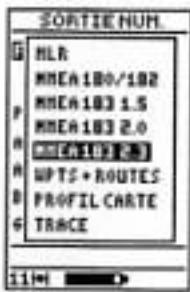
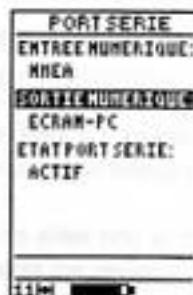
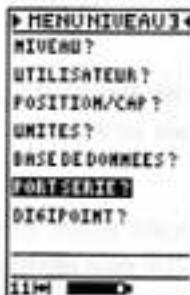
VI.4.2. - CHOISIR UN FORMAT POUR LA SORTIE NUMERIQUE

Si vous connectez votre SP24 XC à un autre appareil de navigation (pilot automatique, centrale de navigation, sondeur, radar...) ou à un ordinateur personnel, vous devez choisir le format de communication adéquat. Le SP24 XC propose les formats les plus courants utilisés dans le domaine maritime NMEA180/182 et NMEA183 (version 1.5, 2.0 et 2.3), ainsi que les formats WPTS + ROUTES pour le déchargement des waypoints et des routes vers un P.C., PROFIL DE CARTE pour le déchargement du profil de carte et TRACE pour la trace.

Le format NMEA183 est le plus complet et le plus récent des formats utilisés, il comporte plusieurs types de phrases qu'il convient de sélectionner en fonction du type d'appareil à interfaçer (voir les spécifications constructeurs de ces appareils). Dans votre SP24 XC vous pouvez activer jusqu'à 8 phrases NMEA183 parmi 19. Le détail des différents formats et des différentes phrases se trouve en annexe 1.

Appuyer sur la touche **Page** pour faire apparaître la fonction
>MENU NIVEAU 2< ou >MENU NIVEAU 3<
- sélectionner le sous-menu PORT SERIE ?
- appuyer sur **Enter**

- sélectionner SORTIE NUMERIQUE: dans le sous-menu PORT SERIE
- appuyer sur **Enter**
- sélectionner FORMAT:
- appuyer sur **Enter**
- choisir le format désiré en fonction de votre application
- appuyer sur **Enter**
- sélectionner VALIDE? dans la barre de choix
- appuyer sur **Enter**



Pour le format NMEA 183 vous pouvez sélectionner les phrases qui seront émises en fonction de l'appareil à interfaçer. Vous pouvez sélectionner chaque phrase individuellement ou sélectionner un choix de phrases standard en validant STD183? dans la barre de choix. Les phrases NMEA183 disponibles sont détaillées en annexe.

- ANNEXE 1 : SORTIE NUMERIQUE ET ENTREE NUMERIQUE -

1 - FORMAT NMEA SIMPLE (POUR PILOTE AUTOMATIQUE)	page 2
2 - NMEA 182 ou NMEA 180 COMPLEX	page 2
3 - NMEA 183	page 3
4 - WAYPOINTS, ROUTES, TRACE ET PROFIL	page 13
4.1. Entrées numériques des waypoints et routes	page 13
4.2. Sorties numériques des waypoints, routes, trace et profil de carte	page 14

1. - FORMAT NMEA 180 SIMPLE (POUR PILOTE AUTOMATIQUE)

8 bits de DATA, bit D7 = 0, 1 STOP bit, parité impaire paire, cadence 4 s.

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	
0	1	1	1	1	1	1	0	- Ecart de route maximum à bâbord
0	1	1	0	0	0	0	0	- Sur la trajectoire
0	1	0	0	0	0	0	0	- Ecart de route maximum à tribord

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

2. - NMEA 182 OU NMEA 180 COMPLEX

8 bits de DATA, bit D7 = 1, 1 STOP bit, 1200 bauds, parité impaire paire, cadence 4 s.

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

\$MPN X.X.X X T X.X.X X X D X.X.X X X X D X.X.X X

Début Ecart de Latitude Longitude E = Est
Route Azimut en degrés N = Nord W = Ouest
L = Bâbord S = Sud
R = Tribord

nul E.T.X X = caractère ASCII

Fin de bloc

3. - NMEA 183

8 bits de DATA, 1 STOP bit, sans parité, 4800 BAUDS.

Le format NMEA 183 est une succession de plusieurs blocs composés de caractères ASCII, lorsque le GPS ne calcule pas les données (pas de réception), les blocs sont nuls (vides). Trois versions sont disponibles avec le SP24 XC : Version 1.5, Version 2.0 et Version 2.3

• AAM : alarme d'arrivée à un point de passage

Version 1.5

\$GPAAAM, A/V, A/V, X.X, N, C- -C

Version 2.0 et 2.3

\$GPAAAM, A/V, A/V, X.X, N, C- -C * hh

A/V : entrée dans le cercle d'arrivée : oui = A ; non = V

A/V : passage à la perpendiculaire du point de passage : oui = A ; non = V

X.X, N : rayon du cercle d'arrivée en Mn

Version 1.5 :

C- -C : identification du point de passage, en 4 lettres

Version 2.0 et 2.3 :

C- -C : identification du point de passage, en 6 lettres

*hh : Contrôle de la phrase

• APB : pilote automatique format B

Version 1.5

\$GPAPB, A/V, A/V, 0.05,R,N, A/V, A/V, 000,M, C- -C, 268,M, XXX,M

Version 2.0

\$GPAPB, A/V, A/V, 0.05,R,N, A/V, A/V, 000,M, C- -C, 268,M, XXX,M * hh

Version 2.3

\$GPAPB, A/V, A/V, 0.05,R,N, A/V, A/V, 000,M, C- -C, 268,M, XXX,M,a * hh

A/V : destination valide A, non valide V

A/V : tout va bien A, alarme de réception V

0.05,R,N : XTE en Mn avec direction R/L : L= bâbord ; R= tribord

A/V : entrée dans le cercle d'arrivée : oui A, non V

A/V : passage à la perpendiculaire du point de passage : oui A, non V

000,M : azimut magnétique de l'origine à la destination

268,M : azimut magnétique de la position actuelle à la destination
XXX, M : cap magnétique à suivre vers le point de passage

Version 1.5 :

C- -C : identification du point de passage, en 4 lettres

Version 2.0 :

C- -C : identification du point de passage, en 6 lettres

*hh : Contrôle de la phrase

Version 2.3 :

C- -C : identification du point de passage, en 6 lettres

a : Indication du mode de fonctionnement du GPS

A = Autonome

D = Différentiel

E = Estimé

M = Manuel

S = Simulateur

N = Données non valides

*hh : Contrôle de la phrase

• BWC : point fixe et distance azimut

Version 1.5

SGPBWC, 150858, 4710.75,N, 00117.61,W, 269,T, 269,M, 1.36,N, C- -C

Version 2.0

SGPBWC, 150858, 4710.75,N, 00117.61,W, 269,T, 269,M, 1.36,N, C- -C*hh

Version 2.3

SGPBWC, 150858, 4710.75,N, 00117.61,W, 269,T, 269,M, 1.36,N, C- -C,a *hh

150858 : heure UTC

4710.75,N, 00117.61,W : latitude et longitude du point de destination en centième

269,T : azimut géographique

269,M : azimut magnétique

1.36,N : distance avec virgule flottante, ici en Mn

Version 1.5 :

C- -C : identification du point de passage, en 4 lettres

Version 2.0 :

C- -C : identification du point de passage, en 6 lettres

*hh : Contrôle de la phrase

Version 2.3 :

C- -C : identification du point de passage, disponible en 6 lettres

a : Indication du mode de fonctionnement du GPS

A = Autonome

D = Différentiel

E = Estimé

M = Manuel

S = Simulateur

N = Données non valides

*hh : Contrôle de la phrase

• GGA : données du point d'un système de positionnement mondial

Version 1.5

\$GPGGA, 063901, 4710.78,N, 00115.60,W, Y, 08, 02.7, 0144,M, -048,M

Version 2.0

\$GPGGA, 063901, 4710.78,N, 00115.60,W, Y, 08, 02.7, 0144,M, -048,M, X.X, ZZZZ *47

Version 2.3

\$GPGGA, 063901, 4710.78,N, 00115.60,W, Y, 08, 02.7, 0144,M, -048,M, X.X, ZZZZ *47

version 1.5 :

Y : indicateur de qualité du GPS : 0 point non calculé,

1 point calculé en mode normal

2 point calculé en mode différentiel

Version 2.0 :

Y : indicateur de qualité du GPS : 0 point non calculé,

1 point calculé en mode normal

2 point calculé en mode différentiel

X.X : âge des données différentielles, uniquement en mode diff.

ZZZZ : identification de la station de référence différentielle

Version 2.3 :

Y : indicateur de qualité du GPS : 0 point non calculé,

1 point calculé en mode standard (SPS)

2 point calculé en mode différentiel (SPS)

3 point calculé en mode précis (PPS)

4 point calculé en mode RTK

5 point calculé en mode RTK flottant

6 point estimé

7 mode manuel

8 mode simulateur

X.X : âge des données différentielles, uniquement en mode diff.

ZZZZ : identification de la station de référence différentielle

En centième :

063901 : heure UTC

4710.78,N, 00115.60,W : latitude et longitude en centième

08 : nombre de satellites en service (champ fixé à 2 caractères)

02.7 : HDOP, dilution horizontale

0144,M : altitude par rapport au niveau moyen de la mer en mètre

-049,M : différence entre l'ellipsoïde WGS84/niveau moyen de la mer

GGA en millième :

Forme : identique

Variables utilisées :

identiques sauf la latitude et la longitude en millième

GGA en dix millièmes :

Forme : identique

Variables utilisées :

identiques sauf la latitude et la longitude en dix millièmes

• GLL : latitude et longitude

Version 1.5

\$GPGLL, 4710.74,N, 00115.60,W

Version 2.0

\$GPGLL, 4710.74,N, 00115.60,W, 080523, A/V *hh

Version 2.3

\$GPGLL, 4710.74,N, 00115.60,W, 080523, A/V,a*hh

Version 2.0 :

080523 : heure UTC

A/V : point valide A, non valide V

*hh : Contrôle de la phrase

Version 2.3 :

080523 : heure UTC

A/V : point valide A, non valide V

a : Indication du mode de fonctionnement du GPS

A = Autonome

D = Différentiel

E = Estimé

M = Manuel

S = Simulateur

N = Données non valides

*hh : Contrôle de la phrase

*hh : Contrôle de la phrase

• MSK : interface du récepteur MSK

Version 1.5

\$GPMSK, X.X, a, X.X, a, X.X

Version 2.0

\$GPMSK, X.X, a, X.X, a, X.X *hh

Version 2.3

\$GPMSK, X.X, a, X.X, a, X.X, Y *hh

X.X : Fréquence de la balise (283.5-325.0 kHz)

a : fréquence automatique/manuel

X.X : débit d'information de la balise (25,50,100,200) en bit/s

a : débit d'information automatique/manuel

X.X : intervalle pour l'envoi de \$-MSS (Etat du signal du récepteur) en secondes

Version 2.0 :

*hh : Contrôle de la phrase

Version 2.3 :

Y : Numéro de canal (Nul ou 1 pour les récepteurs mono canal)

*hh : Contrôle de la phrase

• RMB : informations minimales pour la navigation

Version 1.5 et 2.0

\$GPRMB, A/V, 0.00,R, W- -W, C- -C, 4710.699,N, 00117.697,W, 001.3, 269.0, 000.0, A/V *hh

Version 2.3

\$GPRMB, A/V, 0.00,R, W- -W, C- -C, 4710.699,N, 00117.697,W, 001.3, 269.0, 000.0, A/V ,a*hh

A/V : données valides A, non valides V

0.00,R : écart de route (XTE) limité à 9.99Mn

4710.699,N, 00117.697,W : lat. et long. du point de destination

001.3 : distance à la destination limitée à 999.9Mn

269.0 : azimut vers la destination en degrés (décimale non obligatoire)

000.0 : vitesse finale à la destination en N

A/V : entrée dans le cercle d'arrivée ou passage à perpendiculaire du point

*hh : Contrôle de la phrase

Version 1.5 :

W- -W : identification du point de passage d'origine, en 4 lettres

C- -C : identification du point de passage, en 4 lettres

Version 2.0 :

W-W : identification du point de passage d'origine, en 6 lettres
C-C : identification du point de passage, en 6 lettres

Version 2.3 :

W-W : identification du point de passage d'origine, en 6 lettres
C-C : identification du point de passage, en 6 lettres

a : Indication du mode de fonctionnement du GPS

A = Autonome

D = Différentiel

E = Estimé

M = Manuel

S = Simulateur

N = Données non valides

BEMARQUE

Selon la norme NMEA, les phrases RMB et RMC doivent être émises simultanément.

• RMC : données minimales

Version 1.5, 2.0

\$GPRMC, 070206, A/V, 4710.756,N, 001115.580,W, 000.0, 134, 080498, 000,W *hh

Version 2.3

\$GPRMC, 070206, A/V, 4710.756,N, 001115.580,W, 000.0, 134, 080498, 000,W,a *hh

070206 : heure UTC

A/V : point valide A, non valide V

4710.756,N, 001115.580,W : latitude et longitude, ici en millième

000.0 : vitesse par rapport au fond en noeud

134 : route par rapport au fond vrai en degré

080498 : date

000,W : Déclinaison, ici correction compas

*hh : Contrôle de la phrase

Version 2.3 :

a : Indication du mode de fonctionnement du GPS

A = Autonome

D = Différentiel

E = Estimé

M = Manuel

S = Simulateur

N = Données non valides

• VTG : vitesse et route

Version 1.5

\$GPVTG, 134,T, 000,M, 000.0,N, 000.0,K

Version 2.0

\$GPVTG, 134,T, 000,M, 000.0,N, 000.0,K *hh

Version 2.3

\$GPVTG, 134,T, 000,M, 000.0,N, 000.0,K,a *hh

134,T : route vraie en degré

000,M : route magnétique en degré

000.0,N : vitesse en nœuds

000.0,K : vitesse en KM/H

Version 2.0 :

*hh : Contrôle de la phrase

Version 2.3 :

a : Indication du mode de fonctionnement du GPS

A = Autonome

D = Différentiel

E = Estimé

M = Manuel

S = Simulateur

N = Données non valides

*hh : Contrôle de la phrase

• XTE : écart de route

Version 1.5

\$GPXTE, A/V, A/V, 0.00,L,N

Version 2.0

\$GPXTE, A/V, A/V, 0.00,L,N *hh

Version 2.3

\$GPXTE, A/V, A/V, 0.00,L,N ,a*hh

A/V : point valide ; A ; non valide : V

A/V : point valide ; A ; non valide : V

0.00,L,N : écart de route en Mn

Version 2.0 :

*hh : Contrôle de la phrase

Version 2.3 :

a : indication du mode de fonctionnement du GPS

A = Autonome

D = Différentiel

E = Estimé

M = Manuel

S = Simulateur

N = Données non valides

***hh** : Contrôle de la phrase

• ZDA : date et heure

Version 1.5

\$GPZDA, 070252, 08, 04, 1998, XX

Version 2.0 et 2.3

\$GPZDA, 070252, 08, 04, 1998, XX, YY*hh

070252 : Heure UTC

08 : jour UTC

04 : mois UTC

1998 : année UTC

XX : désignation de l'heure de zone locale de 00 à +/- 13h

Version 2.0 et 2.3 :

YY : désignation des minutes de zone locale

***hh** : Contrôle de la phrase

• ZTG : heure et heure prévue d'arrivée

Version 1.5

\$GPZTA, 153252, HHmm00, C- -C

Version 2.0 et 2.3

\$GPZTG, 153252, HHmm00, C- -C*hh

153252 : heure UTC

HHmm00 : heure prévue d'arrivée, HH de 00 à 99

Version 1.5 :

C- -C : identification du point de passage, en 4 lettres

Version 2.0 et 2.3 :

C- -C : identification du point de passage, en 6 lettres

***hh** : Contrôle de la phrase

• PML2 : pour la programmation du récepteur différentiel

\$PML2, XXX.X, Y, Z

XXX.X : fréquence DGPS en KHz

Y : type de réseau différentiel

Z : vitesse de transmission

• PML3 : reception du récepteur différentiel

\$PML3, XX, YYY, ZZZ.Z, WW,NNNN,E*hh

XX : note de réception

YYY : taux d'erreur de réception différentielle

ZZZ.Z : fréquence DGPS en KHz

WW : nombre de satellites corrigés

NNNN : Numéro de station différentielle

E : Etat de la station

hh : Contrôle de la phrase

• PML5 : grille des coordonnées

\$PML5, XXXXXXXXX, 4710.7056,N,00115.6984,W*hh

4710.7056,N : latitude , N/S

00115.6984,W : longitude, E/W

XXXXXXX : 1/10000MIN

XXXXXXX : 1/10SEC

XXXXXXX : GRADES

XXXXXXX : UTM

XXXXXXX : LAMBERT1 ou LAMBERT2 ou LAMBERT3 ou LAMBERT4

XXXXXXX : GR.BRIT (Grille Britannique)

XXXXXXX : GR.IREL (Grille Irlandaise)

XXXXXXX : GRL.REUN (Grille de l'Île de la Réunion)

XXXXXXXXXX : GR.SUIS (Grille Suisse)

XXXXXXXXXX : GR.TAIW (Grille de Taiwan)

hh : Contrôle de la phrase

Quand le GPS ne calcule pas la position, la phrase \$PML5,V*hh

4. - WAYPOINTS, ROUTES, TRACE ET PROFIL DE CARTE

Il est possible d'envoyer vers un P.C. les waypoints et routes, la trace ou le profil de carte contenus dans votre GPS, en sélectionnant le format de sortie 'WPTS + RTEs', 'TRACE' ou 'PROFIL DE CARTE'. Il est aussi possible de charger à partir d'un P.C. des waypoints, des routes ou un profil de carte dans votre GPS.

4.1. ENTREES NUMERIQUES DES WAYPOINTS ET ROUTES

- Entrée numérique pour la réception des waypoints

Configuration hard : 4800 bauds, 1 stop bit, pas de parité

\$WPL, llll.lll, h, ggggg-ggg, w, nnnnnn [oooooooooooooooooooo] *hh

Les champs entre crochets sont facultatifs

llll.lll : Latitude en millième de mille ex 47°10.715' 4710.715

h : Lettre ascii N (nord) ou S (sud)

gggggg-ggg : Longitude en millième de mille ex 001°15.826' 00115.826

w : Lettre ascii E (est) ou W (ouest)

nnnnnn : Nom du WPT en ascii (six caractères formés des lettres A à Z, 0 à 9,espace,tiret)

l : Icône du WPT (caractère ascii 0 à 9 et de A à J) (facultatif, par défaut 0)

oooooooo : Commentaire en 2 lignes de 11 caractères formés des lettres A à Z, 0 à 9,espace,tiret (facultatif)

hh : Contrôle de la phrase

NOTE: La réception des points pour le profil de côte utilise le format ci-dessus avec en plus le champ du nom (nnnnnn) facultatif. Le premier caractère du commentaire est utilisé pour les paramètres spécifiques du profil de carte (Voir détails ci-dessous).

Les phrases doivent être espacées de 0.5 secondes entre elles

- A : Pas de bip, ligne continue
- B : Pas de bip, ligne pointillée
- C : Pas de bip, nouveau départ de ligne continue
- D : Pas de bip, nouveau départ de ligne pointillée
- E : Avec de bip, ligne continue
- F : Avec de bip, ligne pointillée
- G : Avec de bip, nouveau départ de ligne continue

- H : Avec de bip, nouveau départ de ligne pointillée

• Entrée numérique pour la réception d'une route :

\$RTE, a, b, C, nn, ccccc, ccccc [,cccccc] [,cccccc] [,cccccc] [,cccccc] [,cccccc] [,cccccc] [,cccccc] [,cccccc] [,cccccc] *hh

Les champs entre crochets sont facultatifs

- a : Nombre total de messages composant une route (commence à 1 en ASCII)
- b : Numéro du message en cours (commence à 1 en ASCII)
- nn : Numéro de la route entre 0 et 19 inclus
- cccccc : Nom du WPT en ascii (six caractères formés des lettres A à Z, 0 à 9, espace, tiret)
- hh : Contrôle de la phrase

Le téléchargement d'une route peut demander plusieurs messages, mais ceux ci seront émis dans l'ordre croissant et consécutivement.

Une route est composée au minimum de 2 WPTS et au maximum 20.

Il est conseillé de télécharger les WPTS avant l'envoi d'une route. Si un ou des WPTS ne sont pas reconnus lors de l'UTILISATION ou l'EDITION de la route, ils seront remplacés par des tirets.

4.2. SORTIES NUMÉRIQUES DES WAYPOINTS, ROUTES, TRACE ET PROFIL DE COTE

• Sortie numérique pour l'émission des waypoints :

Configuration hard : 4800 bauds, 1 stop bits, pas de parité

\$WPL, llll.lll, h, ggggg-ggg, w, nnnnnnncccccccccccccccccccc *hh

- llll.lll : Latitude en millième de mille ex 47°10.715' 4710.715
- h : Lettre ascii N (nord) ou S (sud)
- gggggg-ggg : Longitude en millième de mille ex 001°15.826' 00115.826
- w : Lettre ascii E (est) ou W (ouest)
- nnnnnnn : Nom du WPT en ascii (six caractères formés des lettres A à Z, 0 à 9, espace, tiret)
- l : Icône du WPT (caractère ascii 0 à 9 et de A à J) (facultatif, par défaut 0)
- cccccccc : Commentaire en 2 lignes de 11 caractères formés des lettres A à Z, 0 à 9, espace, tiret.
- hh : Contrôle de la phrase

• Sortie numérique pour l'émission d'une route :

\$RTE, a, b, C, nn, ccccc, ccccc, ccccc, ccccc, ccccc *hh

- a : Nombre total de messages composant une route (commence à 1 en ASCII)
- b : Numéro du message en cours (commence à 1 en ASCII)

nn : Numéro de la route entre 0 et 19 inclus

cccccc : Nom du WPT en ascii (six caractères formés des lettres A à Z, 0 à 9, espace, tiret)

hh : Checksum de la phrase

La transmission d'une route peut demander plusieurs messages, mais ceux-ci seront émis dans l'ordre croissant et consécutivement.

Une route est composée au minimum de 2 WPTS et au maximum 20.

Le nombre de messages composant une route varie de 1 à 4.

Dans le cas où l'appareil ne contient pas de route, aucune phrase d'en-tête RTE n'est émise de l'appareil.

Dans le cas où l'appareil ne contient ni route, ni waypoint la phrase suivante est transmise \$GPWPL,...,xx ou xx représente le contrôle de la phrase.

Dans tous les cas le checksum d'une phrase correspond à l'addition hexadécimale sans retenue (ou exclusif) de tous les caractères de la phrase (sauf le checksum lui-même), le \$ de début de phrase et l'étoile précédent le checksum. Cette somme est convertie en 2 caractères ASCII (0 à 9, A à F). Le caractère le plus significatif est transmis en premier.

Exemple : - \$GPGLL, 5057.970, N,00146.110,E, 142451, A*27. Le checksum est le terme 27 en hexadécimal

- \$GPVTG, 089.0,T,,15.2,N,*7F. Le checksum est le terme 7F en hexadécimal

• Sortie numérique pour l'émission de la trace ou du profil de carte :

Les noms de waypoint pour la trace = TRCXXX avec XXX = 001 à 250

Les noms de waypoint pour le profil de carte = PDCXXX avec XXX = 001 à 250

Avec pour premier caractère du commentaire une des lettres suivantes :

- A : Pas de bip, ligne continue
- B : Pas de bip, ligne pointillée
- C : Pas de bip, nouveau départ de ligne continue
- D : Pas de bip, nouveau départ de ligne pointillée
- E : Avec de bip, ligne continue
- F : Avec de bip, ligne pointillée
- G : Avec de bip, nouveau départ de ligne continue
- H : Avec de bip, nouveau départ de ligne pointillée

- ANNEXE 2 FORMATS GEODESIQUES -

	Nom du format	Ellipsoïde de référence	Nom affichés dans menu
1	Adindan, Moyen, Ethiopie, Soudan	Clarke_1880	ADINDAN ETH-SOU
2	Algooye	Krassovsky	ALGOOYE SOMALIE
3	Ain_El_Abd_1970, Arabe Saoudite	International	AIN ABD 70 ARAB
4	Ain_El_Abd_1970, Bahreïn	International	AIN ABD 70 BAHR
5	Provisional_South_American_1966_moyen, Bolivie, Chili, Colombie, Equateur, Guyane, Pérou, Vénézuela	International	AMERIQUE SUD 56
6	South_American_1969_moyen, Argentine, Bolivie, Brésil, chili, Colombie, Equateur, Guyane, Paraguay, Pérou, Trinidad & Tobago, Vénézuela	South_American_1969	AMERIQUE SUD 69
7	Antigua Island Astro 1943	Clarke_1880	ANTIGUA ASTR 43
8	ARC-1950_moyen, Botswana, Lesotho, Malawi, Swaziland, Zaire, Zambie, Zimbabwe	Clarke_1880	ARC 1950 MOYEN
9	ARC-1960_moyen, Kenya, Tanzanie	Clarke_1880	ARC 1960 KEN-TZ
10	South_Asia, Singapour	Modified_Fischer_1960	ASIE SUD SINGAP
11	Australian_Geodetic_1966	Australian_National	AUSTRALIE 1966
12	Australian_Geodetic_1984	Australian_National	AUSTRALIE 1984
13	Ayabelle Lighthouse, Djibouti	Clarke_1880	AYABEL DJIBOUTI
14	Bermuda_1957	Clarke_1886	BERMUDES
15	Bissau, Guinée Bissau	International	BISSAU, GUINEE
16	Bogota_Observatory	International	BOGOTA COLOMBIE
17	Campo_Inchauspe, Argentine	International	C INCHAUSPE ARG
18	Camp_Area_Astro, Antarctique	International	CAA ANTARCTIQUE
19	Cape_Canaveral_mean	Clarke_1866	CAP CANAVERAL
20	Le Cap, Afrique du sud	Clarke_1880	CAPE AFRIQ SUD
21	Carthage	Clarke_1880	CARTHAGE TUNISI
22	CH-1903, Suisse	Bessel_1841	CH-1903 SUISSE
23	Provisional_South_Chilean_1963	International	CHILI SUD 1963
24	Chua_Astro	International	CHUA ASTRO PARA
25	Corrego_Alegre	International	CORREGO ALLEGRE
26	Dabola, Guinée	Clarke_1880	DABOLA GUINEE
27	Djakarta(Batavia)	Bessel_1841	DJAKARTA BATAVI
28	European_1950_moyen_Autriche, Belgique, Danemark, Finlande, France, Allemagne, Gibraltar, Grèce, Italie, Luxembourg, Pays-Bas, Norvège, Portugal, Espagne, Suède, Suisse	International	EUROPE 1950 - 01
29	European_1950_moyen_Autriche, Danemark, France, Allemagne, Pays-Bas, Suisse	International	EUROPE 1950 - 02
30	European_1950_Iraq, Israël, Jordanie, Liban, Koweït, Arabe Saoudite, Syrie	International	EUROPE 1950 - 03
31	European_1950_Chypre	International	EUROPE 1950 - 04

32	European_1950_Egypte	International	EUROPE 1950 - 05
33	European_1950_Angleterre, îles de la Manche, Irlande, Ecosse, îles Shetland	International	EUROPE 1950 - 06
34	European_1950_Finlande, Norvège	International	EUROPE 1950 - 07
35	European_1950_Grèce	International	EUROPE 1950 - 08
36	European_1950_Iran	International	EUROPE 1950 - 09
37	European_1950_Sardaigne	International	EUROPE 1950 - 10
38	European_1950_Sicile	International	EUROPE 1950 - 11
39	European_1950_Malte	International	EUROPE 1950 - 12
40	European_1950_Portugal, Espagne	International	EUROPE 1950 - 13
41	European_1979_moyen, Autriche, Finlande, Pays-Bas, Norvège, Espagne, Suède, Suisse	International	EUROPE 1979 MOY
42	Finlande KKJ	International	FINLANDE KKJ
43	Gandajika_1970	International	GANDAJIKA 1970
44	Geodetic_Datum_49, Nouvelle-Zélande	International	GEODETIC 49 NZ
45	Graciosa base SW 1948, Açores	International	GRACIOSA ACORES
46	Guadeloupe, Fort Marigot	International	GUADELOUP F.MA
47	Guadeloupe, Sainte Anne	International	GUADELOUP S.AN
48	Gunung Segara, Indonésie	Bessel_1841	GUNUNG SEGARA
49	Guyane, Kourou	International	GUYANE KOUROU
50	Herat_North, Afghanistan	International	HERAT N AFGANIS
51	Hjorsey_1955, Islande	International	HJORSEY 55 ISL
52	Hong_Kong_1963	International	HONG KONG 1963
53	Hu-Tzu-Shan, Taiwan	International	HU TZU SHAN TAIW
54	Ile_Reunion	International	ILE REUNION
55	Indian, Bangladesh	Everest 1830	INDIAN BENGALAD
56	Indian, Inde, Népal	Everest 1956	INDIAN IND-NEP
57	Indian_1975, Thaïlande	Everest 1830	INDIAN THAILAND
58	Indian_1964, Thaïlande, Vietnam	Everest 1830	INDIAN TH-VIETN
59	Ireland_1965	Modified_Airy	IRELANDE 1965
60	Kandawala	Everest 1830	KANDAWALA SRI-L
61	îles Kerguelen_1949	International	KERQUELEN 1949
62	Kertau_1948	Everest 1948	KERTAU 1948
63	Leigon, Ghana	Clarke_1880	LEIGON GHANA
64	Liberia_1964	Clarke_1880	LIBERIA 1964
65	Luzon, Philippines sans Mindanao	Clarke_1866	LUZON PHILIPP 1
66	Luzon, Philippines avec Mindanao	Clarke_1866	LUZON PHILIPP 2
67	Mahe_1971	Clarke_1880	MAHE 1971
68	Martinique, Fort de France	International	MARTINIQUE
69	Massawa, Ethiopie	Bessel_1841	MASSAWA ETHIOPI
70	Merchich, Maroc	Clarke_1880	MERCHICH MAROC
71	Minna, Cameroun	Clarke_1880	MINNA CAMEROUN
72	Minna, Nigéria	Clarke_1880	MINNA NIGERIA
73	Montserrat Island Astro 1958	Clarke_1880	MONTSERRAT 1958
74	MPoraloko, Gabon	Clarke_1880	M'PORALOKO GAB
75	North_America_1927_Antigua, Barbades, Barbude, îles Caïman, Cuba, Dominique, Grand Cayman, Jamaïque	Clarke_1866	N AMERICA 1927 1
76	North_America_1927_Belize, Costa rica, Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua	Clarke_1866	N AMERICA 1927 2
77	North_America_1927_Canada	Clarke_1866	N AMERICA 1927 3

78	North_America_1927_Conus	Clarke_1866	IN AMERICA 1927 4
79	North_America_83_Amérique centrale, Mexique	GRS_80	IN AMERICA 1983
80	Nahrwan, Arabie Saoudite	Clarke_1880	NAHRWAN ARABIE
81	Nahrwan, Emirats Arabes Unis	Clarke_1880	NAHRWAN E.A.U.
82	Nahrwan, Oman	Clarke_1880	NAHRWAN OMAN
83	Naparima_BWI, Trinidad et Tobago	International	NAPARIMA BWI TT
84	NTF	Clarke_1880	NTF CLARKE 1880
85	Observatoire_1939, Açores	International	OBSERV 1939 ACO
86	Old_Egyptian, 1907	Heimert_1908	OLD EGYPTE 1907
87	Old_Hawaiian_moyen, Hawaii, Kauai, Maui, Oahu	Clarke_1866	OLD HAWAII
88	Oman	Clarke_1880	OMAN
89	Ord_Survey_G_Britain_1936, Moyen, Angleterre, île de Man, Ecosse, îles Shetland, Pays de Galles	Airy	ORD SURV GB 36 1
90	Ord_Survey_G_Britain_1936, Angleterre	Airy	ORD SURV GB 36 2
91	Ord_Survey_G_Britain_1936, Angleterre, île de Man, Pays de Galles	Airy	ORD SURV GB 36 3
92	Ord_Survey_G_Britain_1936, Ecosse, îles Shetland	Airy	ORD SURV GB 36 4
93	Ord_Survey_G_Britain_1936, Pays de Galles	Airy	ORD SURV GB 36 5
94	Pico_Die_Las_Nieves	International	PICO NIEVES CAN
95	Point 58, moyen, Burkina Faso, Niger	Clarke_1880	POINT 58 BF N
96	Pointe Noire 1948, Congo	Clarke_1880	POINTE NOIRE 48
97	Porto Santo 1936, Porto Santo, Madère	International	PORTO SANTO 36
98	Puerto_Rico	Clarke_1866	PUERTO RICO
99	Qatar National	International	QATAR NATIONAL
100	Qornoq, Greenland	International	QORNOQ GREENLND
101	Rome_1940, Sardaigne	International	ROME 1940 SARDA
102	Santa_Braz, Açores	International	SANTA BRAZ ACOR
103	Schwarzbeck, Namibie	Bessel_1841_(Namibia)	SCHWARZBECK NAMI
104	SGS 1985	SGS 85	SGS 1985
105	Suede RT 90	Bessel_1841	SUEDE RT 90
106	Tahiti, Moorea	International	TAHITI MOOREA
107	Taiwan	GRS_67	TAIWAN
108	Tananarive_Observatory_1925, Madagascar	International	TANANARIVE 1925
109	Timbalai_1948, Brunei, est malaysie	Everest 1830	TIMBALAI 1948
110	Tokyo_moyen, Japon, Corée, Okinawa	Bessel_1841	TOKYO MOYEN
111	Viti_Levu_1916, Fidji	Clarke_1880	VITI LEVU 1916
112	WGS-72	WGS-72	WGS 72
113	WGS-84	WGS-84	WGS 84
114	Yacare, Uruguay	International	YACARE URUGUAY
115	Zanderij, Surinam	International	ZANDERIJ SURINA