

**Attention : Notes Importantes**

Cet appareil de navigation de grande précision ne doit pas se substituer aux méthodes traditionnelles de navigation. Ne comptez jamais uniquement sur cet appareil pour naviguer. Le raccordement d'un récepteur GPS ou DGPS à un périphérique de navigation (pilote automatique, traceur de route vidéo) ne dispense en aucun cas le navigateur de faire preuve de prudence et d'assurer une veille permanente.

Les cartes électroniques comme le GPS sont des aides à la navigation qui ne doivent en aucun cas se substituer aux méthodes de navigation réglementaires. Seules les cartes nautiques officielles et les avis aux navigateurs contiennent toutes les informations relatives à la sécurité.

Le Global Positioning System (GPS) est géré par le gouvernement des Etats-Unis qui est seul responsable de sa précision et de son entretien. La précision des informations données par ce récepteur GPS dépend entièrement de la qualité des signaux reçus. La précision des calculs peut ainsi être compromise par les réglages périodiques des satellites GPS effectués par le gouvernement des Etats-Unis et peut changer en fonction de la politique du Département de la Défense Nationale des Etats-Unis relative aux utilisateurs privés du GPS. La précision peut également être compromise par la mauvaise géométrie des satellites. Il appartient à l'utilisateur de vérifier le nombre et la position des satellites reçus. Dans le cas où la réception des satellites ne pourrait plus être assurée ou devient insuffisante, le récepteur GPS n'est plus en mesure de calculer votre position. La société Thales Navigation et son réseau de distribution déclinent toutes responsabilités quant aux conséquences qui peuvent résulter d'une mauvaise qualité des signaux reçus.

Thales Navigation recommande la lecture de ce manuel avant toute utilisation de l'appareil. Ce manuel ne décrit que l'utilisation de l'appareil et ne donne en aucun cas des recommandations sur les techniques de navigation à adopter.

N'utilisez que des câbles, antennes et accessoires Magellan appropriés ; dans le cas contraire vous risquez de réduire les performances de votre récepteur ou de l'endommager et de ne plus être couvert par la garantie.

Thales Navigation et ses distributeurs ne pourront pas être tenus pour responsables des erreurs possibles contenues dans ce manuel ainsi que des dommages résultants, même mineurs, corporels ou incorporels, en rapport avec la fourniture, le fonctionnement ou l'utilisation de ce matériel.

### **Contrat de Licence**

Thales Navigation autorise les acheteurs à utiliser le logiciel fourni avec le dispositif GPS. Vous ne pouvez le copier qu'à des fins personnelles ou pour votre société. Ce logiciel appartient à Thales Navigation et/ou à ses fournisseurs. Il est protégé par les lois américaines sur les droits d'auteur et les dispositions des traités internationaux. Vous devez donc utiliser ce logiciel comme tout autre matériel protégé par les droits d'auteur.

Il est interdit d'utiliser, de copier, de modifier de désassembler ou de transmettre ce logiciel sauf pour les besoins expressément autorisés avec cette licence. Tous les droits non expressément autorisés sont réservés à Thales Navigation et/ou à ses fournisseurs.

Il est interdit de reproduire ce manuel, de quelque façon que ce soit et par quelque moyen que ce soit, électronique ou mécanique, y compris la photocopie ou l'enregistrement, pour des besoins autres que l'utilisation personnelle par l'utilisateur, sans l'accord préalable écrit de Thales Navigation.

© 2002 Thales Navigation, Inc. Tous droits réservés. Magellan et MapSend sont des marques déposées de Thales Navigation. FX324 MAP et BlueNav sont des marques de Thales Navigation.

## Table des matières

<b>1. Introduction</b>	<b>1</b>
<b>2. Présentation de votre FX324 MAP</b>	<b>2</b>
Vues de l'appareil	2
<input type="checkbox"/> Vue générale de l'appareil : avant	2
<input type="checkbox"/> Vue générale de l'appareil : arrière	3
Mise sous tension et arrêt	3
<input type="checkbox"/> Mise sous tension	3
<input type="checkbox"/> Arrêt	4
Tableau des différentes touches et de leurs fonctions	5
Présentation de l'écran	6
<input type="checkbox"/> Naviguer dans les écrans et sélectionner des options	6
<input type="checkbox"/> Fenêtre interactive	8
<input type="checkbox"/> Tableau des principales icônes d'action et de leur fonction	12
<input type="checkbox"/> Tableau des abréviations d'unités de mesure	14
Régler le contraste et l'éclairage de l'écran	14
<b>3. Première utilisation de votre FX324 MAP</b>	<b>16</b>
Choisir la langue d'affichage	16
Régler l'heure locale	17
Choisir les unités de mesure	17
<input type="checkbox"/> Unité de distance et de vitesse	18
<input type="checkbox"/> Unité d'altitude	18
<input type="checkbox"/> Unité d'écart de route (XTE)	18
<input type="checkbox"/> Unité de profondeur	19
Choisir le type de coordonnées géographiques	19
Choisir le format de carte	20
Restaurer la configuration d'origine	20
<b>4. Lire votre position</b>	<b>21</b>
Ecran Position N°1	21
<input type="checkbox"/> Coordonnées	21
<input type="checkbox"/> Vitesse	22
<input type="checkbox"/> Route	22
<input type="checkbox"/> Fenêtre paramétrable	22
<input type="checkbox"/> Date et heure + Symbole satellite + Symbole Waas/Egnos/Msas	22
Ecran Position N°2	22
<input type="checkbox"/> Onglet Ephéméride	22
<input type="checkbox"/> Onglet Marée	23
<input type="checkbox"/> Onglet Courant	26

<input type="checkbox"/> Onglet HDR (Répétiteur de cap vrai)	27
Menu Position	28
<input type="checkbox"/> Visualiser les satellites	28
<input type="checkbox"/> Régler l'heure locale	29
<input type="checkbox"/> Choisir le type de coordonnées géographiques	29
<input type="checkbox"/> Choisir le format de carte	30
<input type="checkbox"/> Choisir le mode 2D ou 3D	31
<b>5. Lire les informations Navigation</b>	<b>32</b>
Ecran Navigation N°1	32
<input type="checkbox"/> Vitesse	32
<input type="checkbox"/> Route	32
<input type="checkbox"/> Compteurs de distance 1 et 2	32
<input type="checkbox"/> Fenêtre paramétrable	33
<input type="checkbox"/> Date et heure + Symbole satellite + Symbole Waas/Egnos/Msas	33
Ecran Navigation N°2	33
<input type="checkbox"/> Vitesse Maximum	34
<input type="checkbox"/> Chronomètre	34
<input type="checkbox"/> Compte à rebours	34
<input type="checkbox"/> Vitesse moyenne / Temps de déplacement / Distance parcourue	35
<input type="checkbox"/> Date et heure + Symbole satellite + Symbole Waas/Egnos/Msas	36
Menu Navigation	36
<input type="checkbox"/> Choisir l'unité de distance et de vitesse	36
<input type="checkbox"/> Choisir l'unité d'altitude	37
<input type="checkbox"/> Choisir l'unité d'écart de route (XTE)	37
<input type="checkbox"/> Choisir l'unité de profondeur	37
<input type="checkbox"/> Régler les alarmes	37
<input type="checkbox"/> Définir le nord de référence	39
<input type="checkbox"/> Choisir le filtre de vitesse	40
<b>6. Aller vers un waypoint ou suivre une route</b>	<b>41</b>
Ecran GoTo N° 1	41
<input type="checkbox"/> Barre d'actions	41
<input type="checkbox"/> Choisir le mode d'affichage : compas, piste, radar ou data	46
<input type="checkbox"/> Fenêtres paramétrables	49
<input type="checkbox"/> Waypoint actif	49
Ecran GoTo N° 2	49
<input type="checkbox"/> Waypoint N°1	50
<input type="checkbox"/> Waypoint N°2	50
<input type="checkbox"/> Distance	50
<input type="checkbox"/> Cap	51
Menu Waypoint	51
<input type="checkbox"/> Liste de waypoints	51
<input type="checkbox"/> Créer un waypoint	53
<input type="checkbox"/> Créer un waypoint par ses coordonnées polaires	55
<input type="checkbox"/> Supprimer tous les waypoints	56
<input type="checkbox"/> Connaître la mémoire waypoint utilisée	56
Menu Route et Trace	56
<input type="checkbox"/> Liste de routes	57
<input type="checkbox"/> Créer une route	59

<input type="checkbox"/>	Supprimer toutes les routes	61
<input type="checkbox"/>	Connaître la mémoire route utilisée	61
<input type="checkbox"/>	Liste de traces	61
<input type="checkbox"/>	Activer le mode retour	64
<input type="checkbox"/>	Choisir l'intervalle de mémorisation	64
<b>7.</b>	<b>Situer votre position et votre trajet</b>	<b>65</b>
Ecran Plotter N° 1		65
<input type="checkbox"/>	Informations affichées	65
<input type="checkbox"/>	Centrer l'écran sur un waypoint	66
<input type="checkbox"/>	Utiliser le zoom	67
<input type="checkbox"/>	Utiliser le mode curseur	68
<input type="checkbox"/>	Désactiver l'affichage de la carte	69
Ecran Plotter N° 2		69
<input type="checkbox"/>	Fenêtres paramétrables	70
<input type="checkbox"/>	Fenêtre Plotter	70
<input type="checkbox"/>	Waypoint actif	70
Menu Plotter		70
<input type="checkbox"/>	Choisir l'orientation	70
<input type="checkbox"/>	Afficher le Nord	71
<input type="checkbox"/>	Afficher l'échelle de zoom	71
<input type="checkbox"/>	Afficher la ligne directe	71
<input type="checkbox"/>	Afficher la ligne mobile	71
<input type="checkbox"/>	Afficher les waypoints	72
<input type="checkbox"/>	Afficher le nom des waypoints	72
<input type="checkbox"/>	Activer le mode Over zoom	72
<b>8.</b>	<b>Cartographie MapSend BlueNav Charts</b>	<b>73</b>
Menu Carte		73
<input type="checkbox"/>	Choisir le mode d'affichage de la carte	73
<input type="checkbox"/>	Afficher les lignes de sonde	74
<input type="checkbox"/>	Afficher les lignes de sonde colorées	74
<input type="checkbox"/>	Afficher les secteurs de feux	74
<input type="checkbox"/>	Afficher les points de sonde	74
<input type="checkbox"/>	Afficher les aides à la navigation	74
<input type="checkbox"/>	Afficher les noms	75
<input type="checkbox"/>	Sélectionner la palette de couleurs	75
<b>9.</b>	<b>Utiliser la fonction Homme à la mer (Mob) et la fonction Waypoint événement (Mark)</b>	<b>76</b>
<input type="checkbox"/>	Choisir le mode Mob seulement ou le mode Mark et Mob	76
<input type="checkbox"/>	Activer la fonction Mark (waypoint événement)	76
<b>10.</b>	<b>Installer une SD Card et transférer des fichiers</b>	<b>79</b>
Installer une SD Card		79
Transférer des fichiers depuis ou vers votre SD Card		80
<b>11.</b>	<b>Utiliser le simulateur de navigation</b>	<b>82</b>
<b>12.</b>	<b>Utiliser votre FX324 MAP en mode Esclave</b>	<b>83</b>

<b>13. Utiliser votre FX324 MAP en mode DGPS (radiophare)</b>	<b>84</b>
Utiliser le FX324 MAP avec un récepteur différentiel DF300 MLR	84
<input type="checkbox"/> Connexion du récepteur DF300	84
<input type="checkbox"/> Paramétrage du Port Série Sortie	84
<input type="checkbox"/> Paramétrage du Port Série Entrée	85
<input type="checkbox"/> Paramétrage du DF300 depuis votre FX324 MAP	85
Utiliser le récepteur FX324 MAP avec un autre type de récepteur DGPS	86
<b>14. Conseils d'installation</b>	<b>88</b>
Installer et connecter le boîtier récepteur	88
<input type="checkbox"/> Installation	88
<input type="checkbox"/> Connexion	90
Installer une antenne extérieure	91
<b>15. Annexes</b>	<b>92</b>
Glossaire des principaux termes utilisés	92
Passage automatique au waypoint suivant dans une route	95
Version et numéro de série	96
Sortie numérique et Entrée numérique NMEA	96
<input type="checkbox"/> Format NMEA 180 Simple (pour pilote automatique)	96
<input type="checkbox"/> NMEA 182 ou NMEA 180 COMPLEX	96
<input type="checkbox"/> NMEA 183	97
<input type="checkbox"/> Sortie et Entrée Numérique des Waypoints, Routes et Traces	106
<b>16. Spécifications techniques FX324 MAP et FX324 MAP Color</b>	<b>109</b>
<input type="checkbox"/> Fonctions principales	109
<input type="checkbox"/> Fonction lecteur de carte	110
<input type="checkbox"/> Caractéristiques générales	111
<b>17. Garantie</b>	<b>113</b>
GARANTIE RESTREINTE RELATIVE AUX PRODUITS THALES NAVIGATION MAGELLAN	113
Europe, Moyen Orient et Afrique	113
Amérique du Nord	118

## 1. Introduction

Votre FX324 MAP™ est un récepteur GPS à 12 canaux parallèles avec antenne intégrée. Il utilise les signaux de la constellation NAVSTAR GPS (Global Positioning System) et les signaux des systèmes satellitaires WAAS et EGNOS lorsque ceux-ci sont opérationnels. Conçu pour la navigation de plaisance, le FX324 MAP offre ainsi à la fois une haute précision, une couverture continue et une disponibilité mondiale.

Remarque importante : L'utilisation de cet appareil ne doit être envisagée que comme une aide à la navigation et ne doit en aucun cas se substituer aux méthodes traditionnelles de navigation. L'utilisation et le raccordement à un périphérique de navigation ne dispensent pas le navigateur de faire preuve de prudence et d'assurer une veille permanente.

Doté d'un logiciel très complet regroupant toutes les informations indispensables à la navigation, votre FX324 MAP reste cependant très facile à utiliser. Ses 8 écrans de fonctions et 8 menus associés sont immédiatement et en permanence accessibles grâce aux touches Direct Access.

Votre FX324 MAP est également un lecteur de cartes performant qui utilise MapSend® BlueNav™ Charts, la nouvelle génération de cartographie marine signée Magellan®. Ces cartes vectorielles offrent une présentation de type carte papier avec une précision exemplaire. Les cartes sont disponibles sur des cartes mémoire de type SD Card qui peuvent également être utilisées pour transférer vos waypoints/routes, vos traces et la configuration de votre appareil.

Avertissement : Cette notice est commune aux deux modèles FX324 MAP et FX324 MAP Color. La dénomination générique FX324 MAP est utilisée chaque fois que les caractéristiques ou descriptions sont communes aux deux modèles.

## 2. Présentation de votre FX324 MAP

Votre FX324 MAP est d'une utilisation extrêmement simple. Cette section vous permettra de faire mieux connaissance avec votre appareil et nous vous recommandons de la lire attentivement avant toute utilisation.

### Vues de l'appareil

- Vue générale de l'appareil : avant





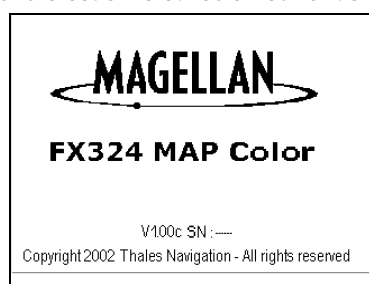
□ **Vue générale de l'appareil : arrière**



**Mise sous tension et arrêt**

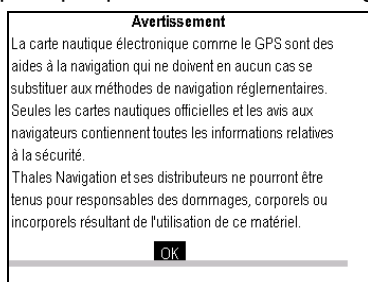
□ **Mise sous tension**

Appuyez sur la touche PWR pour mettre votre GPS sous tension. Un bip sonore est émis et l'écran suivant s'affiche :



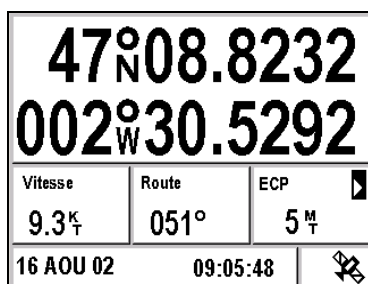
Remarque : Lors de la première utilisation de votre FX324 MAP un écran intermédiaire vous invite à sélectionner la langue d'affichage. Voir Première utilisation de votre FX324 MAP.

Après quelques secondes le message d'avertissement suivant s'affiche :



Appuyez sur Enter pour afficher l'écran Position.

Votre position s'affiche après les quelques secondes nécessaires au calcul.



Lors de la première utilisation de votre FX324 MAP le calcul de votre position peut prendre plusieurs minutes. Vous devez également effectuer un certain nombre de réglages pour que les informations s'affichent dans le format approprié.


Voir Première utilisation de votre FX324 MAP.

#### □ Arrêt

Pour arrêter votre GPS, maintenez la touche PWR appuyée pendant quatre à cinq secondes. Un compte à rebours s'affiche jusqu'à la mise hors tension de l'appareil.

## Tableau des différentes touches et de leurs fonctions


Touche	Fonction	Remarque
<b>PWR</b>	Met l'appareil sous tension ou hors tension et permet de régler l'éclairage et le contraste (F324 MAP uniquement).	Maintenez la touche appuyée pendant 4 à 5 secondes pour mettre l'appareil hors tension. Appuyez brièvement sur la touche pour régler l'éclairage et le contraste de l'écran.
<b>Pos</b>	Affiche l'écran Position qui permet de lire les informations essentielles concernant votre position.	Appuyez une seconde fois sur la touche pour afficher le second écran Position.
<b>Nav</b>	Affiche l'écran Navigation qui permet notamment de lire votre vitesse et votre route fond.	Appuyez une seconde fois sur la touche pour afficher le second écran Navigation.
<b>GoTo</b>	Affiche l'écran GoTo qui vous permet de vous diriger vers un waypoint ou de suivre une route.	Appuyez une seconde fois sur la touche pour afficher le second écran GoTo.
<b>Plot</b>	Affiche l'écran Plotter qui vous permet de suivre votre position et votre trajet sur la carte.	Appuyez une seconde fois sur la touche pour afficher le second écran Plotter.
<b>0-9</b>	Clavier permettant la saisie des valeurs alphanumériques.	Appuyez de façon prolongée pour accéder au clavier alphabétique. Par exemple, un appui prolongé sur la touche 2 affiche les lettres a, b puis c.
<b>Z- (7)</b>	En fonction Plotter, appuyez sur cette touche pour effectuer un zoom arrière.	Permet également de changer l'échelle de zoom en mode GoTo-Piste.
<b>Z+ (9)</b>	En fonction Plotter, appuyez sur cette touche pour effectuer un zoom avant.	Permet également de changer l'échelle de zoom en mode GoTo-Piste.
<b>Zoom (8)</b>	En fonction Plotter, appuyez sur cette touche pour choisir l'échelle de zoom à partir d'une liste ou activer le mode zoom automatique.	
<b>→← (5)</b>	En fonction Plotter, appuyez sur cette touche pour sélectionner un waypoint et l'afficher au centre de l'écran.	
<b>Curs (2)</b>	En fonction Plotter appuyez sur cette touche pour activer/désactiver le mode curseur.	

<b>Menu</b>	Affiche les menus qui permettent de régler votre appareil.	En pressant Menu dans un écran Position, Navigation, GoTo ou Plotter, le menu correspondant s'affiche automatiquement.
<b>Esc</b>	Permet de retourner à l'écran précédent.	
<b>Enter</b>	Permet de sélectionner une action ou de valider une saisie.	
	Permet de naviguer dans l'ensemble des écrans et des menus et de déplacer le curseur sur la carte.	

Remarque : L'option 2 du menu Setup permet d'activer ou désactiver un bip à chaque pression d'une touche.

## Présentation de l'écran

### □ Naviguer dans les écrans et sélectionner des options

La touche  permet de naviguer de façon intuitive dans les différents écrans et menus. Elle permet de se déplacer dans chaque zone de l'écran et de passer d'un onglet à un autre pour sélectionner des actions ou options.

La touche Esc permet d'annuler une sélection et de revenir à l'écran précédent.

#### Sélectionner une option dans un menu

Appuyez sur la touche Menu, pour accéder aux différents menus de votre FX324 MAP. Chaque menu est présenté sur un onglet et les options accessibles à partir de chaque menu sont numérotées de 1 à 8. Celles qui peuvent être sélectionnées sont celles dont le numéro est affiché sur fond noir (bleu marine pour le FX324 MAP Color). Les icônes ou la valeur en regard du numéro indiquent le paramétrage courant de l'option.

Exemple : Dans l'écran suivant l'option 5-Liste Traces peut être sélectionnée mais pas l'action 1-Liste Routes. L'option 6-Mode Retour est actuellement inactive et l'option 7-Intervalle de Mémorisation est définie sur 0,25 unité de distance.

NAV	WPT	RTE/TRC	PLOT
1 Liste Routes	5 Liste Traces		
2 Créer route	6 Mode Retour		
3 Supprimer toutes	7 Intervalle Mémo.		
4 Mémoire utilisée			
00 / 30			
		0.25 unit. dist.	

Pour sélectionner une option, vous devez :

- afficher les menus en appuyant sur la touche Menu
- sélectionner le menu requis avec les flèches ◀ et ▶ de la touche Ⓚ
- taper le numéro de l'option sur le clavier alphanumérique.

Selon l'option ainsi sélectionnée, vous pouvez soit :

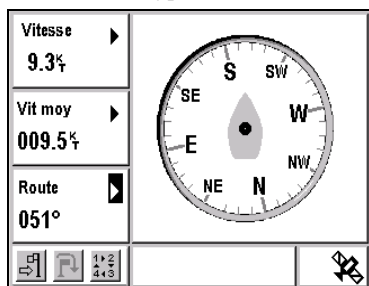
- saisir une valeur à l'aide du clavier alphanumérique
- accéder à une liste déroulante pour sélectionner la valeur requise
- accéder à un nouvel écran.

Remarque : Pour retourner à l'écran précédent, appuyez sur la touche Esc.

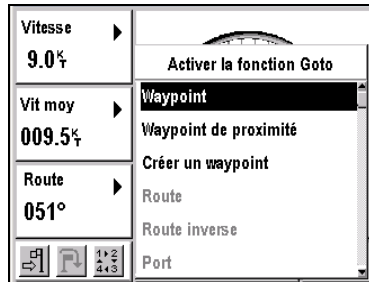
#### Sélectionner une action

Les actions qui peuvent être sélectionnées sont affichées en noir (rouge ou bleu marine dans le FX324 MAP Color). Pour sélectionner une action, mettez l'icône ou le texte correspondant en surbrillance à l'aide de la touche Ⓚ et appuyez sur Enter.

Exemple : Dans l'écran GoTo suivant l'action Ⓚ-Activer la fonction GoTo peut être sélectionnée car l'icône est affichée en noir (rouge dans le FX324 MAP Color) mais pas l'action Ⓚ-Avancer d'un waypoint.



Exemple : Dans l'écran GoTo suivant l'action Créer un waypoint peut être sélectionnée car le texte est en noir (bleu marine dans le FX324 MAP Color) mais pas l'action Route.



#### □ Fenêtre interactive

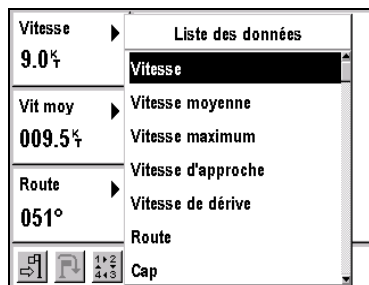
De nombreuses fenêtres des écrans de fonction affichent le symbole ▶. Ce symbole signifie que cette fenêtre n'est pas une simple fenêtre d'affichage mais qu'il s'agit soit :


- d'une fenêtre paramétrable
- d'une fenêtre de saisie
- d'une fenêtre de sélection
- d'un point d'accès à un autre écran.


#### Choisir les informations affichées dans une fenêtre paramétrable

Certaines fenêtres des écrans Position, Navigation, GoTo et Plotter qui affichent le symbole ▶ sont paramétrables. Elles permettent de choisir à partir d'une liste le type d'information à afficher.

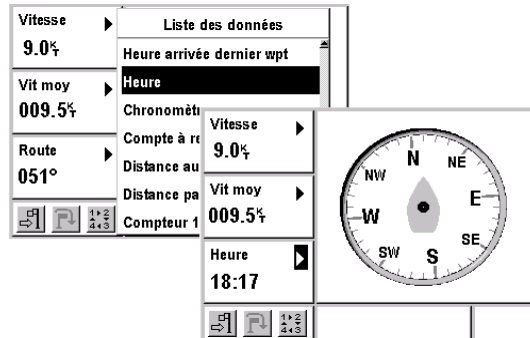
Exemple : Dans l'écran GoTo suivant l'affichage de la vitesse, de la vitesse moyenne ou de la route peut être remplacé par toute autre information sélectionnée dans la liste déroulante.



Pour modifier l'affichage dans une fenêtre paramétrable, sélectionnez-la à l'aide de la touche  et appuyez sur Enter. Déplacez-vous dans la liste

avec  pour sélectionner le type d'information à afficher puis appuyez sur Enter. L'affichage se réactualise avec le nouveau type d'information.

Exemple : Dans l'écran GoTo suivant l'heure s'affiche en remplacement de la route.



Les fenêtres paramétrables permettent d'afficher les informations suivantes :

<b>Vitesse</b>	Votre vitesse sur le fond.
<b>Vitesse moyenne</b>	Votre vitesse moyenne sur le fond.
<b>Vitesse maximum</b>	Votre vitesse maximum sur le fond.
<b>Vitesse d'approche</b>	Votre vitesse d'approche du waypoint de destination.
<b>Vitesse de dérive</b>	La vitesse à laquelle votre bateau dérive par rapport au waypoint de destination. La lettre R (Right) ou L (Left) indique si vous dérivez vers la R-droite ou la L-gauche.
<b>Route</b>	L'angle formé par la direction de déplacement et le nord de référence. Votre route sur le fond est constamment mise à jour.
<b>Cap</b>	Angle en degrés entre votre position courante et la position du waypoint de destination. Il s'agit du cap à suivre pour atteindre le waypoint de destination.
<b>Correction de cap</b>	Correction de cap à apporter pour naviguer vers le waypoint de destination. La lettre R (Right) ou L (Left) indique si vous devez corriger votre cap vers la R-droite ou vers la L-gauche.
<b>Temps d'arrivée</b>	Durée estimée pour arriver au waypoint de destination.
<b>Temps d'arrivée dernier waypoint</b>	Durée estimée pour arriver au dernier waypoint de la route active.

<b>Temps de parcours</b>	Durée du trajet depuis la dernière remise à zéro du compteur.
<b>Heure d'arrivée</b>	Heure estimée d'arrivée à votre waypoint de destination.
<b>Heure arrivée dernier waypoint</b>	Heure estimée d'arrivée au dernier waypoint de la route active.
<b>Heure</b>	Heure locale.
<b>Chronomètre</b>	Affiche le chronomètre.
<b>Compte à rebours</b>	Affiche le compte à rebours.
<b>Distance au waypoint</b>	Distance à parcourir pour atteindre le waypoint de destination.
<b>Distance au dernier waypoint</b>	Distance à parcourir pour atteindre le dernier waypoint dans la route active.
<b>Distance parcourue</b>	Distance déjà parcourue.
<b>Compteur 1</b>	Compteur de distance 1.
<b>Compteur 2</b>	Compteur de distance 2.
<b>XTE (Ecart de route)</b>	Acronyme de Cross Track Error. Il s'agit de l'écart entre votre position courante et la ligne directe entre votre position de départ et votre waypoint de destination. La lettre R (Right) ou L (Left) indique si vous êtes à R-droite ou L-gauche de la ligne directe entre votre position de départ et votre waypoint de destination.
<b>ECP</b>	Acronyme de Erreur Circulaire Probable. Il indique le rayon du cercle contenant 50% des positions calculées par votre GPS.
<b>Altitude</b>	Votre altitude.
<b>Hauteur d'eau</b>	Hauteur d'eau au port sélectionné.
<b>Tension de batterie</b>	Tension de la batterie à laquelle le GPS est connecté.


Remarque : Lorsque vous sélectionnez un type de donnée à afficher, cette sélection ne s'applique qu'à l'écran dans lequel vous vous trouvez. Par exemple, le réglage de la fenêtre paramétrable de l'écran Position 1 est indépendant du réglage de la fenêtre paramétrable de l'écran Navigation 1.

#### **Saisir l'heure locale ou une date (calcul de marée, calcul de courant)**

Les fenêtres Date et Heure qui affichent le symbole ▶ permettent la saisie d'une nouvelle valeur.

Les heures, minutes, jours et années sont saisis, à l'aide du clavier alphanumérique, au format européen jj/mm/aa et les mois sont sélectionnés avec les flèches ▲ et ▼ de la touche Ⓢ.





Les flèches ◀ et ▶ de la touche  permettent de passer d'un champ à un autre.

Toute nouvelle heure ou date saisie doit être validée en appuyant sur la touche Enter.

Exemple : Appuyez sur Enter dans une fenêtre Date. La fenêtre s'affiche en gris (bleu clair pour le FX324 MAP Color) et le curseur se positionne pour permettre la saisie d'une nouvelle date.



Saisissez le jour avec le clavier alphanumérique.

Sélectionnez le mois avec les flèches ▲ et ▼ de la touche .

Placez-vous sur le champ Année avec la flèche ▶ de la touche .

Saisissez l'année avec le clavier alphanumérique.

Validez la date saisie en appuyant sur Enter.

MAREE	COURANT	HDR
Date 13 AOU 02	 03:20	15:43
Port ST-NAZAIRE	05:51%	05:53%
Coefficients 056 ↓ 056 →	 09:38	22:00
GRAPHE ▶	01:45%	01:33%
	18:21:21	

### Sélectionner une valeur à partir d'une liste

Certaines fenêtres affichant le symbole ▶ permettent la sélection d'une valeur à partir d'une liste ou d'une hiérarchie de listes.

Exemple : Appuyez sur Enter dans la Fenêtre Port (Pos → Pos → Onglet MAREE). Dans chaque liste qui s'affiche successivement mettez en surbrillance la valeur requise et appuyez sur Enter.

MAREE	COURANT	HDR
Date ▶	16 AOU 02	05:57 18:30
Port ▶	Port Interne	
Coefficients	056 ↓ 056 →	01.1
GRAPHE ▶	18:21:21	

MAREE	COURANT	HDR
Date ▶	EUROPE	
Port ▶	AMERIQUE DU NORD	
Coefficients	ASIE	
GRAPHE ▶	18:42:13	

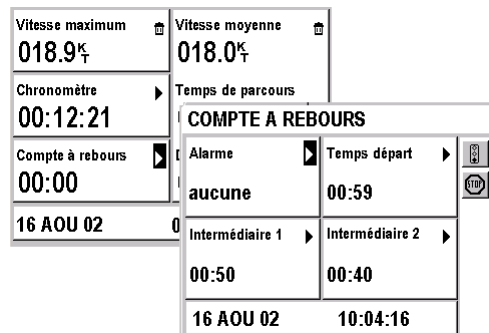
  

MAREE	COURANT	HDR
Date ▶	16 AOU 02	05:57 18:30
Port ▶	ST-NAZAIRE	
Coefficients	056 ↓ 056 →	01.1
GRAPHE ▶	18:42:13	

### Accéder à un autre écran


Dans certaines fenêtres le symbole ▶ indique un point d'accès à un autre écran.

Exemple : Sélectionnez la fenêtre Compte à rebours du deuxième écran Navigation (Nav → Nav → Compte à rebours → Enter). Un écran supplémentaire s'affiche pour permettre de régler et démarrer un compte à rebours.

























Remarque : Pour retourner à l'écran précédent, appuyez sur la touche Esc.

### □ Tableau des principales icônes d'action et de leur fonction

La plupart des actions sont symbolisées par des icônes. Pour sélectionner une action, mettez son icône en surbrillance à l'aide de la touche  et appuyez sur Enter.

Remarque : Une action dont l'icône est affichée en noir (rouge dans le FX324 MAP Color) peut être sélectionnée, une action dont l'icône est affichée en gris (bleu clair dans le FX324 MAP Color) ne peut pas être sélectionnée.

Icône d'action	Fonction	Remarque
	Enregistrer	
	Afficher la liste	Affiche les listes de waypoints ou de routes
	Editer	Permet de modifier un waypoint ou une route
	Supprimer ou remettre à zéro	
	Activer la fonction GoTo Waypoint ou GoTo Route	Symbolise également l'alarme d'arrivée dans le menu Navigation

	Avancer d'un waypoint dans la route active	
	Désactiver la fonction GoTo ou arrêter le compte à rebours	
	Changer le mode d'affichage dans l'écran GoTo	Appuyez plusieurs fois sur Enter pour afficher successivement les 4 modes : Compas, Piste, Radar ou Data
	Inverser le sens d'une route	
	Ajouter un waypoint à la fin d'une route	
	Insérer un waypoint dans une route	
	Supprimer un waypoint d'une route	
	Convertir une trace en route	
	Rendre une trace visible sur l'écran Plotter	
	Se déplacer vers le haut d'une liste	Sélectionnez cette icône et appuyez sur Enter pour avancer d'un rang vers le haut d'une liste
	Se déplacer vers le bas d'une liste	Sélectionnez cette icône et appuyez sur Enter pour avancer d'un rang vers le bas d'une liste
	Alarme de mouillage	Cette alarme est automatiquement activée et s'affiche toujours en surbrillance dans le menu Navigation.
	Alarme d'écart de route	S'affiche en surbrillance dans le menu Navigation quand l'alarme est activée
	Alarme de vitesse	S'affiche en surbrillance dans le menu Navigation quand l'alarme est activée
	Démarrer le compte à rebours	
	Transférer un fichier vers la SD Card	
	Transférer un fichier à partir de la SD Card	

#### □ **Tableau des abréviations d'unités de mesure**

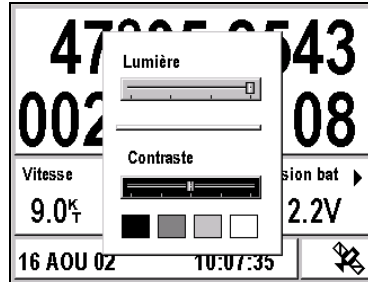
Votre FX324 MAP vous permet de sélectionner les unités de mesure que vous voulez utiliser. Ces unités de mesure sont abrégées de la façon suivante :

Abréviation	Unité de mesure	Remarque
H	Heure	
F T	Feet (pied)	0.3048 Mètre
M T	Mètre	
K M	Kilomètre	
K H	Kilomètre par heure	
M I	Mile terrestre	1609 Mètres
M H	Mile terrestre par heure	
N M	Mille Nautique	1852 Mètres
K T	Nœud	1Mille Nautique/Heure
O	Degré	
GR	Grade	
N	Nord	
E	Est	
W	Ouest	
S	Sud	
KHZ	Kilohertz	

#### **Régler le contraste et l'éclairage de l'écran**

Votre FX324 MAP vous permet de régler l'éclairage de l'écran et du clavier ainsi que le contraste de l'écran.

Appuyez brièvement sur la touche PWR pour afficher la fenêtre suivante :



### Eclairage

Sélectionnez la barre de réglage Lumière avec les flèches ▲ et ▼ de la touche Ⓚ.

Sélectionnez ensuite le niveau d'éclairage souhaité avec les flèches ◀ et ▶ de la touche Ⓚ. L'extrémité gauche de la barre représente le niveau d'éclairage le plus faible et l'extrémité droite le niveau d'éclairage le plus élevé.

Remarque : Les performances maximales de l'écran du FX324 MAP Color sont obtenues après quelques minutes d'utilisation.

### Contraste de l'écran (non disponible pour le FX324 MAP Color)

Sélectionnez la barre de réglage Contraste avec les flèches ▲ et ▼ de la touche Ⓚ.

Sélectionnez ensuite le niveau de contraste souhaité avec les flèches ◀ et ▶ de la touche Ⓚ. L'extrémité gauche de la barre représente le niveau de contraste le plus élevé et l'extrémité droite le niveau de contraste le plus faible.

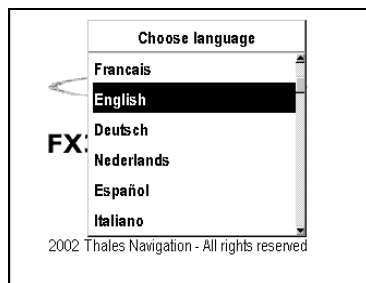
Appuyez sur Esc pour retourner à l'écran précédent.

### 3. Première utilisation de votre FX324 MAP

Lorsque vous utilisez votre FX324 MAP pour la première fois, vous devez procéder à quelques réglages et vérifications indispensables pour que votre GPS affiche les informations dans le format approprié.

#### Choisir la langue d'affichage

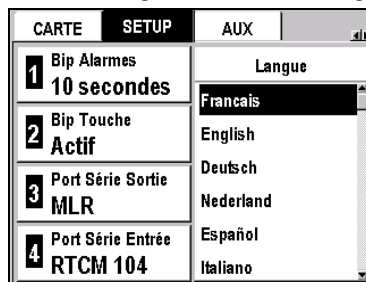
Lors de la première utilisation de votre FX324MAP la fenêtre suivante s'affiche pour vous permettre de sélectionner la langue d'affichage.



Parcourez la liste déroulante avec la touche **⬇** et sélectionnez la langue requise en appuyant sur Enter.

Vous pouvez à tout moment changer la langue dans laquelle les informations s'affichent.

#### Menu → Onglet SETUP → 6-Langue



Sélectionnez la langue souhaitée à partir de la liste déroulante et appuyez sur Enter. L'écran de votre FX324 MAP se réaffiche dans la langue sélectionnée.

Remarque : La sélection de la langue n'a aucune influence sur les unités de mesure utilisées ni sur aucun autre paramètre.

## Régler l'heure locale

Votre FX324 MAP utilise l'heure UTC qui est automatiquement et constamment mise à jour par les satellites dont il capte le signal. Vous devez régler l'heure locale si vous vous situez dans une zone où celle-ci diffère de l'heure UTC.

Menu → Onglet POS → 2-Heure Locale

POS	NAV	WPT	RTE/TRAJ
1 Satellites		5 Mode 2D/3D Auto 1 <sup>h</sup>	
Heure locale 09:04			
3 Coordonnées 00°00.0000'			
4 Format Carte WGS84			

Saisissez l'heure locale avec le clavier alphanumérique et appuyez sur Enter.

Voir Saisir l'heure locale ou une date.

Remarque : L'heure locale doit être saisie au format 24 heures.






## Choisir les unités de mesure

Le menu Navigation vous permet de sélectionner les unités de mesure qui sont utilisées pour l'affichage des informations essentielles à la navigation :

- unité de distance et de vitesse
- unité de hauteur (altitude)
- unité d'écart de route
- unité de profondeur.

Voir Tableau des abréviations d'unités de mesure.

Remarque : Pour chacune de ces unités le paramétrage courant est affiché.

NAV	WPT	RTE/TRACE	PLOT
<b>1</b> Unité de distance <b>NM/KT</b>		<b>5</b> Alarmes     	
<b>2</b> Unité altitude <b>mètre</b>		<b>6</b> Référence Nord <b>Magnétique</b>	
<b>3</b> Unité XTE <b>KM/KMH</b>		<b>7</b> Filtre vitesse <b>1 seconde</b>	
<b>4</b> Unité profondeur <b>mètre</b>			

□ **Unité de distance et de vitesse**

Pour changer l'unité de mesure de la distance et de la vitesse :

**Menu → Onglet NAV → 1-Unité de distance**

Les unités de mesure disponibles sont :

**KM/KMH**      Kilomètre et kilomètre par heure  
**NM/KT**        Mille nautique et nœud  
**MI/MPH**       Mile terrestre et mile terrestre par heure

Sélectionnez une unité à partir de la liste proposée et validez en appuyant sur Enter.

□ **Unité d'altitude**

Pour changer l'unité de mesure de l'altitude :

**Menu → Onglet NAV → 2-Unité altitude**

Les unités de mesure disponibles sont :

**Mètre**  
**Feet**            Pied (0,3048 mètre)

Sélectionnez une unité à partir de la liste proposée et validez en appuyant sur Enter.

□ **Unité d'écart de route (XTE)**

Pour changer l'unité de mesure de l'écart de route :

**Menu → Onglet NAV → 3-Unité XTE**

Les unités de mesure disponibles sont :

**KM**              Kilomètre  
**NM**              Mille nautique  
**MI**              Mile terrestre

Sélectionnez une unité à partir de la liste proposée et validez en appuyant sur Enter.



## □ **Unité de profondeur**

Pour changer l'unité de mesure de la profondeur d'eau dans les ports et sur la carte :

**Menu → Onglet NAV → 4-Unité profondeur**

Les unités de mesure disponibles sont :

**Mètre**

**Feet** Pied (0,3048 mètre)

Sélectionnez une unité à partir de la liste proposée et validez en appuyant sur Enter.

## **Choisir le type de coordonnées géographiques**

Pour changer le système de coordonnées utilisé pour afficher votre position.

**Menu → Onglet POS → 3-Coordonnées**

Les systèmes de coordonnées disponibles sont :

<b>00°00.000'</b>	Latitude et longitude en millièmes de minute
<b>00°00.0000'</b>	Latitude et longitude en dix millièmes de minute
<b>00°00'00.0''</b>	Latitude et longitude en secondes
<b>00.00000GRD</b>	Position en grades
<b>UTM</b>	Position en UTM
<b>Lamberts</b>	Position en Lambert 1
<b>British G.</b>	Position en Grille Britannique
<b>Irish G.</b>	Position en Grille Irlandaise
<b>Swiss G.</b>	Position en Grille Suisse
<b>German G.</b>	Position en Grille Allemande
<b>Swedish G.</b>	Position en Grille Suédoise
<b>Finnish G.</b>	Position en Grille Finlandaise
<b>USER</b>	Format Utilisateur

Sélectionnez un système de coordonnées à partir de la liste proposée et validez en appuyant sur Enter.

Remarque : Vous pouvez créer votre propre format utilisateur. Consultez la section Choisir le type de coordonnées géographiques de Menu Position.

## Choisir le format de carte

Pour changer le format correspondant à la carte que vous utilisez.

### **Menu → Onglet POS → 4-Format Carte**

Cette fonction permet d'obtenir une correspondance entre la position affichée par l'appareil et la carte marine papier sur laquelle cette position est reportée.

Sélectionnez un format de carte à partir de la liste des 76 formats proposés et validez en appuyant sur Enter. Si vous n'êtes pas sûr du format à utiliser, sélectionnez le format WGS84.

Remarque : Vous pouvez également créer votre propre format utilisateur.  
Consultez la section Choisir le format de carte de Menu Position.

## Restaurer la configuration d'origine

Vous pouvez à tout moment restaurer les réglages et paramètres par défaut de votre FX324 MAP.

Pour rétablir les réglages de votre appareil tels qu'ils étaient lors de sa première utilisation.

### **Menu → Onglet SETUP → 7-Configuration d'origine**

Acceptez le message d'avertissement en appuyant sur Enter pour restaurer les paramètres par défaut ou sélectionnez Non et appuyez sur Enter pour abandonner.


## 4. Lire votre position





Les deux écrans Position affichent toutes les informations essentielles concernant votre position courante.

Remarque : Si vous utilisez votre GPS pour la première fois, consultez la section Première utilisation de votre FX324 MAP.

### Ecran Position N°1

Cet écran s'affiche en appuyant à tout moment une ou deux fois sur la touche Pos. Il affiche les principales informations concernant votre position votre route et votre vitesse.

Exemple : L'écran suivant affiche votre position dans le système de coordonnées choisi, votre vitesse de déplacement, votre route sur le fond, votre ECP, la date et l'heure locale. Le symbole satellite signifie que votre position a été validée et calculée. Le symbole  indique une fenêtre paramétrable.

47°N16.0279		
002°W20.9782		
Vitesse	Route	ECP 
9.0 	052°	5 
16 AOU 02	08:59:55	

Remarque : Si l'écran qui s'affiche après avoir appuyé sur la touche Pos est différent, appuyez à nouveau sur la touche Pos.

#### □ Coordonnées

Les coordonnées affichées sont constamment réactualisées. L'affichage se fait dans le système de coordonnées sélectionné.

Voir Menu Position pour changer de système de coordonnées.

Lorsque votre position ne peut pas être calculée un message d'erreur s'affiche indiquant la dernière position qui a été calculée et l'heure de ce calcul.

#### ❑ **Vitesse**

Votre vitesse sur le fond s'affiche dans l'unité de mesure sélectionnée. Des tirets s'affichent lorsque votre position n'est pas calculée.


Voir Menu Navigation pour changer d'unité et régler le filtre de vitesse.

#### ❑ **Route**

Votre route sur le fond par rapport au nord de référence sélectionné s'affiche exprimée en degrés. Elle est constamment mise à jour et ne peut être calculée que lorsque vous êtes en mouvement. Des tirets s'affichent lorsque vous êtes immobile.

#### ❑ **Fenêtre paramétrable**

Les informations affichées dans cette fenêtre peuvent être modifiées.

Sélectionnez la fenêtre à l'aide de la touche  et appuyez sur Enter. Une liste des informations disponibles s'affiche. Sélectionnez le type d'information requis et appuyez sur Enter. Votre écran est réactualisé.

Voir Choisir les informations affichées dans une fenêtre paramétrable.

#### ❑ **Date et heure + Symbole satellite + Symbole Waas/Egnos/Msas**

La date et l'heure locale sont en permanence affichées. Le symbole satellite signifie que votre FX324 MAP a validé et calculé votre position.

Remarque : Vous pouvez à tout moment consulter les satellites utilisés pour calculer votre position. Voir Menu Position.

Le symbole W s'affiche quand votre GPS fonctionne en mode Waas/Egnos/Msas. Le symbole S s'affiche quand votre GPS fonctionne en mode simulateur. Le symbole D s'affiche quand votre GPS fonctionne en mode différentiel.

## **Ecran Position N°2**








Cet écran est constitué de quatre onglets : Ephéméride, Marée, Courant et HDR. Il s'affiche en appuyant à tout moment une ou deux fois sur la touche Pos.

Remarque : Cet écran s'affiche toujours sur l'onglet consulté en dernier.

#### ❑ **Onglet Ephéméride**

Cet onglet affiche les heures de lever et de coucher du soleil et de la lune à une date et pour un lieu sélectionnés.

Exemple : L'écran suivant affiche les heures de lever et coucher du soleil et de la lune le 16 août 2002 à votre position courante.

EPHE	MAREE	COURANT	HDR
Date			
16 AOU 02		06:38	18:50
Lieu			
Position		18:58	06:53
16 AOU 02		09:03:47	

#### Sélectionner une autre date

Position → Onglet EPHE → Date → Enter

Saisissez la date requise et validez en appuyant sur Enter.

Voir Saisir l'heure locale ou une date.

#### Sélectionner un autre lieu

Position → Onglet EPHE → Lieu → Enter





Sélectionnez votre position courante, un waypoint de votre liste ou un port de la carte chargée.

Voir Sélectionner une valeur à partir d'une liste et Cartographie MapSend BlueNav Charts.

### □ Onglet Marée

Cet onglet affiche les heures de haute et basse mer, la hauteur d'eau et les coefficients pour une date et un port sélectionnés (les coefficients ne sont disponibles que pour les ports français internes). Les hauteurs d'eau affichées correspondent à la hauteur au-dessus du zéro des cartes. En règle générale le zéro des cartes correspond approximativement au niveau des plus basses mers. Ces hauteurs d'eau ne sont données qu'à titre indicatif et peuvent notamment varier en fonction des conditions atmosphériques.

Exemple : L'écran suivant affiche les heures de marée, les coefficients et les hauteurs d'eau le 16 août 2002 dans le port de Dieppe. A 12 heures 50, heure de la marée basse, la hauteur d'eau dans le port de Dieppe est de 1,98 mètre au dessus du zéro des cartes.

MAREE	COURANT	HDR	
Date		05:57	18:30
16 AOU 02		07.81%	07.61%
Port			
DIEPPE			
Coefficients		00:22	12:50
056↓ 056→		01.69%	01.98%
GRAPHE		09:08:41	

Remarque : Les hauteurs d'eau sont exprimées dans l'unité de mesure sélectionnée. Voir Menu Navigation pour changer d'unité de mesure.

#### Sélectionner une date

**Position → Onglet MAREE → Date → Enter**

Saisissez la date requise et validez en appuyant sur Enter.

Voir Saisir l'heure locale ou une date.

#### Sélectionner un port

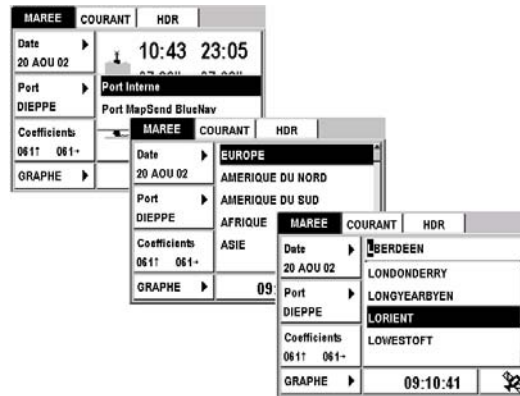
**Position → Onglet MAREE → Port → Enter**

Sélectionnez Interne pour choisir un port à partir de la liste des 896 ports en mémoire dans votre FX324 MAP ou sélectionnez Port MapSend BlueNav pour choisir un port à partir de la carte chargée.

Voir Sélectionner une valeur à partir d'une liste et Cartographie MapSend BlueNav Charts.

L'affichage des heures de haute et de basse mer, de la hauteur d'eau et des coefficients se réactualise en fonction de la date saisie et du port sélectionné.

Exemple : Depuis l'onglet MAREE du deuxième écran Position, vous pouvez afficher les heures de marée et les hauteurs d'eau dans le port de Lorient le 20 août 2002.

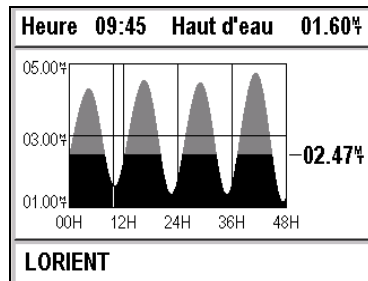


### Fonction Graphe

La fonction Graphe permet d'afficher pour les 48 prochaines heures un graphique des hauteurs d'eau dans le port et à la date précédemment sélectionnés. Les hauteurs d'eau affichées sont les hauteurs au dessus du zéro des cartes.

**Position → Onglet MAREE → Graphe → Enter**

Exemple : Dans l'écran suivant, la hauteur d'eau dans le port de Lorient le 20 août 2002 à 9 heures 45 est de 1,60 mètre au-dessus du zéro des cartes.



Utilisez les flèches ◀ et ▶ de pour consulter la hauteur d'eau de quart d'heure en quart d'heure sur une période de 48 heures.


Utilisez les flèches ▲ et ▼ de pour régler le tirant d'eau de votre bateau.


Attention : Les hauteurs d'eau ne sont données qu'à titre indicatif et peuvent notamment varier en fonction des conditions atmosphériques.

## □ Onglet Courant






Cet onglet affiche, pour une date et pour une station sélectionnées à partir de la cartographie chargée, l'heure du courant maximum, sa vitesse, son angle (c'est-à-dire sa direction) et l'heure de l'étale.

Le symbole  indique le courant maximum de marée montante.

Le symbole  indique le courant maximum de marée descendante.

Le symbole  indique l'heure de l'étale avant l'inversion du courant.

Exemple : A la station Saint Georges Channel le 15 août 2002, le courant maximum de marée montante est à 7 heures 02 et 19 heures 36. Sa vitesse est de 2 nœuds et son angle (c'est-à-dire sa direction) est de 197 degrés. Le courant maximum de marée descendante est à 0 heure 36 et 13 heures 02, sa vitesse est de 1,99 nœuds et son angle de 14 degrés. Les heures d'étale avant l'inversion du courant sont affichées dans la dernière colonne.

COURANT		HDR			
Date		Heure	Vit.	Angle	
15 AOU 02		07:02	02.00%	197°	03:36
Station		00:36	01.99%	014°	10:02
		19:36	02.00%	197°	16:02
GRAPHE		13:02	01.99%	014°	22:36
SAINT GEORGE'S CHANNEL [S]					

Remarque: La vitesse du courant est toujours exprimée en nœuds et l'angle des courants est exprimé par rapport au nord géographique (Nord Vrai).

### Sélectionner une autre date

Position → Onglet COURANT → Date → Enter

Saisissez la date requise et validez en appuyant sur Enter.

Voir Saisir l'heure locale ou une date.

### Sélectionner une autre station

Position → Onglet COURANT → Station → Enter

Sélectionnez une station à partir de la carte chargée et validez en appuyant sur Enter.

Voir Sélectionner une valeur à partir d'une liste et Cartographie MapSend BlueNav Charts.

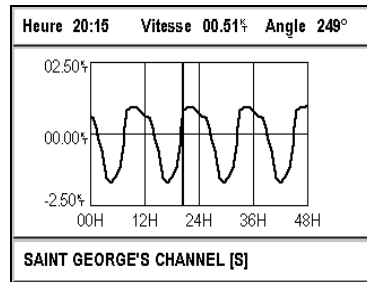
### Fonction Graphe


Sélectionnez Graphe pour afficher une représentation graphique du courant pour la date et la station sélectionnées.



**Position → Onglet COURANT → Graphe → Enter**

Exemple : A 20 heures 15 le courant de marée montante a une vitesse de 0,51 nœud et son angle (c'est-à-dire sa direction) est de 249 degrés.



La partie supérieure du graphique représente le courant de marée montante. La partie inférieure du graphique représente le courant de marée descendante. La ligne centrale 00.00 KT symbolise l'étale. Chaque pic représente le courant maximum. Utilisez les flèches ◀ et ▶ de  pour déplacer la ligne verticale et lire dans la barre supérieure les informations concernant la vitesse et l'angle du courant réactualisées de quart d'heure en quart d'heure.

□ **Onglet HDR (Répétiteur de cap vrai)**

Vous pouvez connecter votre FX324 MAP à un capteur de cap vrai de type Compas GPS 3011 de Thales Navigation. Si c'est le cas, l'onglet HDR, accessible depuis le second écran Position, affiche les informations suivantes :

- cap vrai
- vitesse de rotation (Vit Rot)
- vitesse transversale (Vit Tra)
- vitesse longitudinale (Vit Lon)
- tangage
- vitesse
- route
- nombre de satellites visibles (Nombre de Sat)
- position.

Remarque : Consultez le guide d'utilisation de votre capteur de cap vrai pour toutes informations concernant la connexion. Si vous connectez un Compas GPS 3011, veuillez notamment vous reporter à la section 'Connexion au MLR FX312 PRO ou FX412 PRO'. Les schémas et instructions pour une connexion à votre FX324 MAP étant identiques.

## Menu Position

Le menu Position s'affiche directement en appuyant sur Menu depuis n'importe quel écran de Position ou en sélectionnant Menu puis l'onglet POS.

Cinq options sont proposées.

POS	NAV	WPT	RTE/TRA
<b>1</b> Satellites		<b>5</b> Mode 2D/3D Auto 1 <sup>h</sup>	
<b>2</b> Heure locale 09:26			
<b>3</b> Coordonnées 00°00.0000'			
<b>4</b> Format Carte WGS84			

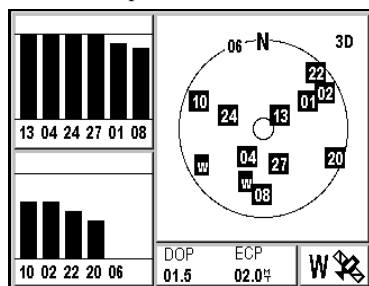
Voir Naviguer dans les écrans et sélectionner des options.

### □ Visualiser les satellites

L'option Satellites permet de visualiser à tout moment les satellites dont le signal est capté par votre GPS ainsi que le niveau de précision de la position calculée.

#### Menu → Onglet POS → 1-Satellites

Exemple : L'écran suivant indique que 10 satellites sont captés par votre GPS. L'Erreur Circulaire Probable (ECP) est égale à 2 mètres et le Dilution Of Position (DOP) est égal à 1,5. Les deux symboles w signifient que votre GPS reçoit également deux satellites Waas ou Egnos. Dans l'exemple suivant la qualité de réception du satellite 06 n'est pas suffisante pour qu'il intervienne dans le calcul de la position.



La fenêtre à droite de l'écran représente les satellites disponibles dans le ciel. Le cercle extérieur symbolise l'horizon et le disque central symbolise le zénith. Plus un satellite est proche du cercle extérieur plus son élévation au-dessus de l'horizon est faible et plus sa réception est difficile. Plus un satellite est proche du disque central plus son élévation est importante et plus sa réception est facile.

Les deux fenêtres de gauche affichent la qualité de réception de chaque satellite. Lorsque la barre est entièrement noire ou au  $\frac{3}{4}$  de la hauteur la réception du satellite est parfaite.

Remarque : En fonction de l'heure et du lieu le nombre de satellites disponibles dans le ciel à un endroit donné varie généralement de 6 à 12. En moyenne 9 satellites sont disponibles.

Le DOP (Dilution Of Position) est une indication de précision de calcul de la position. Elle dépend des positions respectives des satellites les uns par rapport aux autres. La précision sera d'autant meilleure que le DOP est proche de 1.

L'ECP (Erreur Circulaire Probable) indique le rayon du cercle contenant 50% des positions calculées par votre GPS. Par exemple, si l'ECP affiché indique 2 mètres, votre position réelle a 50% de chance de se situer dans un rayon de 2 mètres autour de la position calculée.

Remarque : Du fait de la position des satellites (toujours au-dessus de l'appareil), la précision sur l'altitude est environ 2 fois moins bonne que la précision dans le plan horizontal.

#### ❑ **Régler l'heure locale**

Votre FX324 MAP utilise l'heure UTC qui est automatiquement et constamment mise à jour par les satellites dont il capte le signal. Vous devez régler l'heure locale si vous vous situez dans une zone où celle-ci diffère de l'heure UTC.

**Menu → Onglet POS → 2-Heure Locale**

Saisissez l'heure locale avec le clavier alphanumérique et validez en appuyant sur Enter.

Voir Saisir l'heure locale ou une date.

Remarque : L'heure locale doit être saisie au format 24 heures.

#### ❑ **Choisir le type de coordonnées géographiques**

L'option Coordonnées permet de changer le système de coordonnées utilisé pour afficher votre position .

**Menu → Onglet POS → 3-Coordonnées**

La liste des systèmes de coordonnées disponibles s'affiche.

<b>00°00.000'</b>	Latitude et longitude en millièmes de minute
<b>00°00.0000'</b>	Latitude et longitude en dix millièmes de minute
<b>00°00'00.0"</b>	Latitude et longitude en secondes
<b>00.00000GRD</b>	Position en grades
<b>UTM</b>	Position en UTM
<b>Lamberts</b>	Position en Lambert 1
<b>British G.</b>	Position en Grille Britannique
<b>Irish G.</b>	Position en Grille Irlandaise
<b>Swiss G.</b>	Position en Grille Suisse
<b>German G.</b>	Position en Grille Allemande
<b>Swedish G.</b>	Position en Grille Suédoise
<b>Finnish G.</b>	Position en Grille Finlandaise
<b>USER</b>	Format Utilisateur

Sélectionnez un système de coordonnées à partir de la liste proposée et validez en appuyant sur Enter.

Vous pouvez également créer votre propre format utilisateur :

**Menu → Onglet POS → 3-Coordonnées → USER → Enter**

Coord. Utilisateur	
Latitude Origine 00°00.0000	Facteur d'échelle 1.00000000
Longitude Origine 000°00.0000	Conversion en mètre 1.00000000
Décalage Nord 00000000.0	
Décalage Est 00000000.0	

Pour chaque fenêtre saisissez la valeur requise à l'aide du clavier alphanumérique et validez en appuyant sur Enter.

Remarque : Un appui prolongé sur la touche 1 permet de saisir le signe + ou -.

#### □ Choisir le format de carte

L'option Format Carte permet de changer le format de carte en fonction de la carte papier que vous utilisez. Elle permet d'obtenir une correspondance entre la position affichée par l'appareil et la carte marine papier sur laquelle cette position est reportée.

**Menu → Onglet POS → 4-Format Carte**

Sélectionnez un format de carte à partir de la liste des 76 formats proposés et validez en appuyant sur Enter. Si vous n'êtes pas sûr du format à utiliser, sélectionnez le format WGS84.

Vous pouvez également créer votre propre format utilisateur :

**Menu → Onglet POS → 4-Format Carte → USER → Enter**

Format Utilisateur	
Delta X (mètres) <b>+0000.0</b>	Delta F ( x10,000) <b>+3.52810665</b>
Delta Y (mètres) <b>+0000.0</b>	
Delta Z (mètres) <b>+0000.0</b>	
Delta A (mètres) <b>+8137.000</b>	

Pour chaque fenêtre saisissez la valeur requise à l'aide du clavier alphanumérique et validez en appuyant sur Enter.

Remarque : Un appui prolongé sur la touche 1 permet de saisir le signe + ou -.

#### □ Choisir le mode 2D ou 3D

Votre FX324 MAP peut calculer votre position en deux dimensions (latitude et longitude) ou en trois dimensions (latitude, longitude et altitude).

L'option Mode 2D/3D permet de sélectionner le mode à utiliser.

**Menu → Onglet POS → 5-Mode 2D/3D**

- Sélectionnez Auto et appuyez sur Enter pour que la position soit calculée en trois dimensions chaque fois que 5 satellites ou plus sont visibles.

- Sélectionnez 2D et appuyez sur Enter pour que la position soit toujours calculée en deux dimensions. La fenêtre se réaffiche pour la saisie d'une altitude fixe. Saisissez l'altitude à l'aide du clavier alphanumérique et validez en appuyant sur Enter.

- Sélectionnez 3D et appuyez sur Enter pour que la position soit toujours calculée en trois dimensions même si moins de 5 satellites sont visibles.

Conseil : Pour une utilisation marine, utilisez le mode 2D et saisissez comme altitude la hauteur de votre appareil par rapport au niveau de la mer. Si vous disposez d'une antenne externe, saisissez la hauteur de l'antenne par rapport au niveau de la mer.

## 5. Lire les informations Navigation





Les deux écrans Navigation affichent toutes les informations essentielles concernant votre navigation : vitesse et route fond, distance parcourue, écart de route, etc.

Remarque : Si vous utilisez votre FX324 MAP pour la première fois, consultez la section Première utilisation de votre FX324 MAP.

### Ecran Navigation N°1

Cet écran s'affiche en appuyant à tout moment une ou deux fois sur la touche Nav.

Exemple : L'écran suivant affiche votre vitesse en nœuds, votre route en degrés, deux compteurs de distance en milles nautiques et votre écart de route XTE en kilomètres.

<b>Vitesse</b>		<b>Route</b>	
<b>9.0<sup>K</sup><sub>T</sub></b>		<b>052°</b>	
Compteur 1 	Compteur 2 	XTE 	
<b>07.345<sup>N</sup><sub>M</sub></b>	<b>01.010<sup>N</sup><sub>M</sub></b>	<b>0.03<sup>K</sup><sub>M</sub>L</b>	
<b>16 AOU 02</b>	<b>09:38:05</b>		

Remarque : Si l'écran qui s'affiche après avoir appuyé sur la touche Nav est différent, appuyez à nouveau sur la touche Nav.

#### **Vitesse**

Votre vitesse sur le fond s'affiche dans l'unité de mesure sélectionnée.

Voir Menu Navigation pour changer d'unité et régler le filtre de vitesse.

#### **Route**

Votre route sur le fond s'affiche exprimée en degrés. La route ne peut être calculée que lorsque vous êtes en mouvement. Si ce n'est pas le cas des tirets sont affichés.

#### **Compteurs de distance 1 et 2**

Les fenêtres Compteur1 et Compteur2 affichent la distance parcourue dans l'unité de mesure sélectionnée.

Voir Menu Navigation pour changer d'unité de mesure.

Pour remettre à zéro un compteur :

**Navigation → Compteur 1 ou Compteur 2 → Enter**

Un message de confirmation s'affiche. Sélectionnez Oui et appuyez sur Enter pour confirmer la remise à zéro du compteur ou sélectionnez Non et appuyez sur Enter pour annuler.

□ **Fenêtre paramétrable**

Pour modifier les informations qui s'affichent dans cette fenêtre :

**Navigation → Fenêtre → Enter**

La liste des informations disponibles s'affiche. Mettez en surbrillance le type d'information requis et appuyez sur Enter. Votre écran est réactualisé.

Voir Choisir les informations affichées dans une fenêtre paramétrable.

□ **Date et heure + Symbole satellite + Symbole Waas/Egnos/Msas**

La date et l'heure locale sont en permanence affichées. Le symbole satellite signifie que votre FX324 MAP a validé et calculé votre position.

Remarque : Vous pouvez à tout moment consulter les satellites utilisés pour calculer votre position. Voir Menu Position.

Le symbole W s'affiche quand votre GPS fonctionne en mode Waas/Egnos/Msas. Le symbole S s'affiche quand votre GPS fonctionne en mode simulateur. Le symbole D s'affiche quand votre GPS fonctionne en mode différentiel.

## **Ecran Navigation N°2**

Cet écran s'affiche en appuyant à tout moment une ou deux fois sur la touche Nav.

Exemple : L'écran suivant affiche votre vitesse maximum, un chronomètre, un compte à rebours, votre vitesse moyenne, le temps de parcours et la distance parcourue.

Vitesse maximum 009.6 <sup>K</sup> <sub>T</sub>	Vitesse moyenne 009.0 <sup>K</sup> <sub>T</sub>
Chronomètre 00:00:42	Temps de parcours 00:26:06
Compte à rebours 00:26	Distance parcourue 03.915 <sup>N</sup> <sub>M</sub>
16 AOU 02	09:40:33

Remarque : Si l'écran qui s'affiche après avoir appuyé sur la touche Nav est différent, appuyez à nouveau sur la touche Nav.

#### □ **Vitesse Maximum**

Votre vitesse maximum s'affiche dans l'unité de mesure sélectionnée.

Voir Menu Navigation pour changer d'unité de mesure.

Pour remettre à zéro la vitesse maximum :

**Navigation → Vitesse Maximum → Enter**

Un message de confirmation s'affiche. Sélectionnez Oui et appuyez sur Enter pour confirmer la remise à zéro ou sélectionnez Non et appuyez sur Enter pour annuler.

#### □ **Chronomètre**

Pour démarrer le chronomètre :

**Navigation → Chronomètre → Enter → Start**

Pour arrêter le chronomètre :

**Navigation → Chronomètre → Enter → Stop**

Pour réinitialiser le chronomètre :

**Navigation → Chronomètre → Enter → Init**

#### □ **Compte à rebours**

Pour démarrer un compte à rebours, vous devez paramétrer sa durée et éventuellement définir des temps intermédiaires ainsi que des alarmes :

**Navigation → Compte à rebours → Enter**




COMPTE A REBOURS	
Alarme	Temps départ
aucune	00:59
Intermédiaire 1	Intermédiaire 2
00:50	00:40
16 AOU 02	09:47:36


- Sélectionnez Alarme et appuyez sur Enter pour choisir le type d'alarme à déclencher lorsque les temps intermédiaires sont atteints et à la fin du compte à rebours. Validez le type d'alarme sélectionné en appuyant sur Enter.

- Sélectionnez Temps départ et appuyez sur Enter pour saisir la durée totale du compte à rebours. Validez la durée saisie en appuyant sur Enter.

- Sélectionnez Intermédiaire 1 et appuyez sur Enter pour saisir à combien de temps de la fin du compte à rebours le temps intermédiaire n° 1 sera atteint. Validez la durée saisie en appuyant sur Enter.

- Sélectionnez Intermédiaire 2 et appuyez sur Enter pour saisir à combien de temps de la fin du compte à rebours le temps intermédiaire n° 2 sera atteint. Validez la durée saisie en appuyant sur Enter.

- Sélectionnez l'icône  et appuyez sur Enter pour démarrer le compte à rebours.

- Sélectionnez l'icône  et appuyez sur Enter pour arrêter le compte à rebours.

#### □ **Vitesse moyenne / Temps de déplacement / Distance parcourue**

Votre vitesse moyenne s'affiche dans l'unité de mesure sélectionnée. Elle est calculée à partir du temps de parcours et de la distance parcourue qui sont affichés en dessous de celle-ci.

Voir Menu Navigation pour changer d'unité de mesure.

Pour remettre à zéro la vitesse moyenne :

**Navigation → Vitesse Moyenne → Enter**

Un message de confirmation s'affiche. Sélectionnez Oui et appuyez sur Enter pour confirmer la remise à zéro ou sélectionnez Non et appuyez sur Enter pour annuler.

Remarque : La remise à zéro de la vitesse moyenne entraîne la remise à zéro automatique du temps de parcours et de la distance parcourue.

□ **Date et heure + Symbole satellite + Symbole Waas/Egnos/Msas**

La date et l'heure locale sont en permanence affichées. Le symbole satellite signifie que votre FX324 MAP a validé et calculé votre position.

Remarque : Vous pouvez à tout moment consulter les satellites utilisés pour calculer votre position. Voir Menu Position.

Le symbole W s'affiche quand votre GPS fonctionne en mode Waas/Egnos/Msas. Le symbole S s'affiche quand votre GPS fonctionne en mode simulateur. Le symbole D s'affiche quand votre GPS fonctionne en mode différentiel.

## Menu Navigation

Le menu Navigation s'affiche directement en appuyant sur Menu depuis n'importe quel écran de Navigation ou en sélectionnant Menu puis l'onglet NAV.

Sept options sont proposées.

NAV	WPT	RTE/TRACE	PLOT
<b>1</b> Unité de distance <b>NM/KT</b>		<b>5</b> Alarmes 	
<b>2</b> Unité altitude <b>mètre</b>		<b>6</b> Référence Nord <b>Magnétique</b>	
<b>3</b> Unité XTE <b>KM/KMH</b>		<b>7</b> Filtre vitesse <b>1 seconde</b>	
<b>4</b> Unité profondeur <b>mètre</b>			

Voir Naviguer dans les écrans et sélectionner des options.

□ **Choisir l'unité de distance et de vitesse**

L'option Unité de distance permet de sélectionner l'unité de mesure de la distance et de la vitesse.

**Menu → Onglet NAV → 1-Unité de distance**

Les unités de mesure disponibles sont :

**KM/KMH**      Kilomètre et kilomètre par heure  
**NM/KT**      Mille nautique et nœud  
**MI/MPH**      Mile terrestre et mile terrestre par heure

Sélectionnez une unité à partir de la liste proposée et validez en appuyant sur Enter.

❑ **Choisir l'unité d'altitude**

L'option Unité altitude permet de sélectionner l'unité de mesure de l'altitude.

**Menu → Onglet NAV → 2-Unité altitude**

Les unités de mesure disponibles sont :

**Mètre**

**Feet** Pied (0,3048 mètre)

Sélectionnez une unité à partir de la liste proposée et validez en appuyant sur Enter.

❑ **Choisir l'unité d'écart de route (XTE)**

L'option Unité XTE permet de sélectionner l'unité de mesure de l'écart de route (XTE).

**Menu → Onglet NAV → 3-Unité XTE**

Les unités de mesure disponibles sont :

**KM** Kilomètre

**NM** Mille nautique

**MI** Mile terrestre

Sélectionnez une unité à partir de la liste proposée et validez en appuyant sur Enter.

❑ **Choisir l'unité de profondeur**

L'option Unité profondeur permet de sélectionner l'unité de mesure de la profondeur d'eau dans les ports et sur la carte.

**Menu → Onglet NAV → 4-Unité profondeur**

Les unités de mesure disponibles sont :

**Mètre**

**Feet** Pied(0,3048 mètre)

Sélectionnez une unité à partir de la liste proposée et validez en appuyant sur Enter.

❑ **Régler les alarmes**

L'option Alarmes permet de régler et activer ou désactiver les différentes alarmes :

 Alarme d'arrivée

 Alarme de mouillage

 Alarme d'écart de route XTE





 Alarme de vitesse



Remarque : Les icônes des alarmes actives sont affichées en noir (bleu foncé dans le FX324 MAP Color) dans le menu Navigation. Les icônes des alarmes inactives sont affichées en gris (bleu clair dans le FX324 MAP Color).

Pour activer/désactiver et régler les différentes alarmes :

**Menu → Onglet NAV → 5-Alarmes**

Exemple : Dans l'écran suivant, l'alarme Arrivée est activée pour se déclencher à 1,5 mille nautique du point d'arrivée.

 Arrivée	Actif ▶	Distance
		1.50 $\text{M}_\text{N}$
 Mouillage	Actif	Distance ▶
		0.02 $\text{M}_\text{N}$
 XTE	Inactif ▶	Distance ▶
		0.00 $\text{K}_\text{M}$
 Vitesse	Inactif ▶	Vitesse ▶
		50.0 $\text{K}_\text{T}$

Pour chaque type d'alarme (à l'exception de l'alarme de mouillage qui est automatiquement activée) sélectionnez le champ Actif/Inactif à l'aide de la touche  et appuyez sur Enter pour sélectionner un nouvel état à partir de la liste. Sélectionnez ensuite le champ Distance ou Vitesse de déclenchement de l'alarme à l'aide de la touche  et appuyez sur Enter pour saisir avec le clavier alphanumérique la valeur requise. Validez la valeur saisie en appuyant sur Enter.

**Alarme d'arrivée**

L'alarme d'arrivée vous avertit de votre arrivée au waypoint de destination ou du changement de waypoint actif lorsque vous naviguez en mode GoTo Route.

Voir Aller vers un waypoint ou suivre une route.

Elle se déclenche quand la distance restant à parcourir devient inférieure à la valeur spécifiée. Par exemple, si vous définissez l'alarme d'arrivée sur 1 mille, elle se déclenche lorsque vous approchez à moins d'un mille du waypoint.

Remarque : Ce paramètre conditionne également le passage au waypoint suivant dans une route. Par exemple, si vous définissez l'alarme d'arrivée sur 1 mille, le waypoint n+1 devient actif lorsque vous approchez à moins d'un mille du waypoint n. Voir Aller vers un waypoint ou suivre une route et Passage au waypoint suivant dans une route pour des explications détaillées sur les conditions qui déterminent le passage au waypoint suivant dans une route.

L'alarme d'arrivée est automatiquement désactivée au profit de l'alarme de mouillage lorsque le waypoint actif est \*ANCHOR (position de mouillage).

#### **Alarme de mouillage**

L'alarme de mouillage vous avertit de votre dérive par rapport à votre position de mouillage, c'est-à-dire de votre dérive par rapport au waypoint \*ANCHOR. Elle est automatiquement activée dès que le waypoint \*ANCHOR est actif et se déclenche à chaque fois que la distance devient supérieure à la valeur spécifiée.

Voir Activer la fonction Mark – Mouillage.

#### **Alarme d'écart de route XTE**

L'écart de route est l'écart entre votre position courante et la ligne directe entre votre position de départ et votre waypoint de destination. L'alarme se déclenche à chaque fois que l'écart de route devient supérieur à la distance spécifiée.

#### **Alarme de vitesse**

L'alarme de vitesse vous avertit dès que votre vitesse devient inférieure (Min Actif) ou supérieure (Max Actif) à la valeur spécifiée.

#### **Bip alarme**

Après avoir activé et réglé les alarmes vous pouvez sélectionner le type de bip à émettre.

L'option Bip Alarmes du menu Setup permet de sélectionner le type et la durée du bip alarme à émettre :

##### **Menu → Onglet SETUP → 1-Bip Alarmes**

Sélectionnez un type de bip à partir de la liste proposée et validez en appuyant sur Enter. Si vous choisissez l'option Continu, le bip est émis jusqu'à ce que vous pressiez une touche.

#### **□ Définir le nord de référence**

Le cap, la correction de cap et la route peuvent être référencés par rapport au nord géographique (nord vrai) ou par rapport au nord magnétique.

L'option Référence Nord permet de spécifier l'utilisation du nord vrai ou du nord magnétique.

##### **Menu → Onglet NAV → 6-Référence Nord**

Sélectionnez Vrai ou Magnétique et validez en appuyant sur Enter.

□ **Choisir le filtre de vitesse**

Le filtrage ou lissage de la vitesse permet d'obtenir un affichage plus stable de la vitesse. Pour un mobile rapide (exemple : hors-bord) utilisez une constante courte et pour un mobile plus lent (exemple : voilier) utilisez une constante longue.

L'option Filtre vitesse permet de sélectionner le filtre à appliquer.

**Menu → Onglet NAV → 7-Filtre vitesse**

Sélectionnez une constante à partir de la liste proposée et validez en appuyant sur Enter.

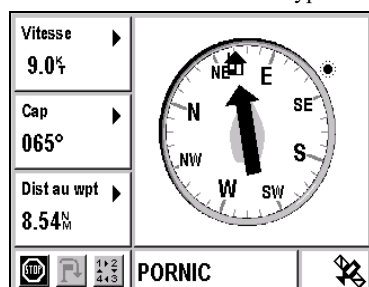
## 6. Aller vers un waypoint ou suivre une route

Les écrans GoTo vous permettent de vous diriger vers un waypoint ou de suivre une route. Quatre modes d'affichage sont proposés : Compas, Piste, Radar ou Data.

### Ecran GoTo N° 1

Cet écran s'affiche en appuyant à tout moment une ou deux fois sur la touche GoTo. Il est constitué d'une barre d'actions qui permet d'activer/désactiver la fonction GoTo, d'avancer d'un waypoint dans une route et de choisir le mode d'affichage que vous préférez.

Exemple : L'écran suivant affiche en mode Compas la route suivie et le cap pour vous rendre au waypoint PORNIC. Les trois fenêtres paramétrables à gauche de l'écran affichent votre vitesse, le cap et la distance au waypoint.




Remarque : Si l'écran qui s'affiche après avoir appuyé sur la touche GoTo est différent, appuyez à nouveau sur la touche GoTo.


Remarque : Cet écran s'affiche toujours dans le mode d'affichage consulté en dernier.

#### □ Barre d'actions

La barre d'actions affichée en bas de l'écran vous permet de :

 Activer/Arrêter la fonction GoTo

 Avancer d'un waypoint dans une route

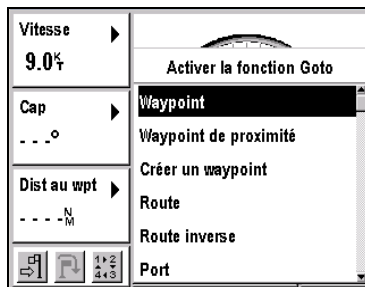
 Changer le mode d'affichage

Remarque : Une icône ne peut être sélectionnée que lorsqu'elle est affichée en noir (rouge dans le FX324 MAP Color).



### Activer la fonction GoTo Waypoint ou Route

Pour activer la fonction GoTo :

GoTo → Icône  → Enter




Sélectionnez une option à partir de la liste proposée et validez votre choix en appuyant sur Enter.

L'icône  remplace automatiquement l'icône  dès que le mode GoTo est activé.

Remarque : Lors de la première utilisation de votre FX324 MAP vous ne pouvez pas activer la fonction GoTo tant que la position n'a pas été calculée.

### Waypoint


Sélectionnez cette action et appuyez sur Enter pour afficher la liste de tous vos waypoints.

Choisissez un waypoint à l'aide de la touche  et appuyez sur Enter pour en faire votre waypoint de destination. Le nom du waypoint sélectionné s'affiche en bas de l'écran.

Conseil : Pour un accès rapide au waypoint souhaité saisissez la ou les première(s) lettre(s) de son nom dans le champ actif. La liste se réactualise avec tous les waypoints dont le nom commence par cette (ces) lettre(s).

### Waypoint de proximité

Sélectionnez cette action et appuyez sur Enter pour afficher la liste des 8 waypoints les plus proches de votre position courante. Les 8 waypoints s'affichent par ordre de proximité.

Choisissez un waypoint à l'aide de la touche  et appuyez sur Enter pour en faire votre waypoint de destination. Le nom du waypoint sélectionné s'affiche en bas de l'écran.




### Créer un waypoint

Sélectionnez cette action et appuyez sur Enter pour créer un nouveau waypoint.

Voir Menu Waypoint.

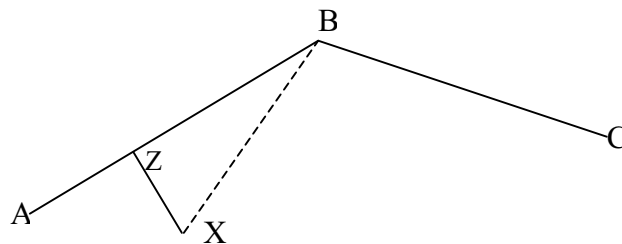
### Route

Sélectionnez cette action et appuyez sur Enter pour afficher la liste de vos routes.

Choisissez une route à l'aide de la touche  et appuyez sur Enter pour en faire votre route active. Le nom du premier waypoint de destination dans la route s'affiche en bas de l'écran.

Lorsque vous activez une route, votre FX324 MAP assume que votre position courante est égale ou proche de celle du premier waypoint qui constitue la route, c'est-à-dire que votre position correspond au début de la route. En conséquence, lorsque vous activez la route, votre waypoint de destination n'est pas le premier waypoint de la route mais le second. Si votre position courante au moment où vous activez la route est différente de celle du premier waypoint dans la route et que vous souhaitez impérativement passer par celui-ci, vous devez d'abord effectuer un GoTo vers le premier waypoint de la route, puis, une fois celui-ci atteint, activer la route.

Exemple : Dans le schéma suivant, votre route est constituée de trois waypoints A, B et C et X correspond à votre position courante. Lorsque vous activez la route, le waypoint A est le waypoint de départ et B celui de destination. La ligne pointillée XB est la ligne mobile entre votre bateau et le waypoint de destination. Le segment AB correspond à la ligne directe vers votre waypoint de destination. La longueur du segment XZ correspond à votre écart de route.



Si vous voulez impérativement passer par le point A, vous devez effectuer un GoTo waypoint vers A, puis activer la route lorsque A a été atteint.

Remarque : En mode Route, le passage automatique au waypoint suivant se produit lorsque la distance au waypoint d'arrivée courant devient inférieure à la distance programmée pour l'alarme d'arrivée ou lorsque le mobile passe la ligne qui détermine ce passage. Voir Menu Navigation pour définir une alarme d'arrivée à un waypoint et Passage au waypoint suivant dans une route.

### **Route inverse**

Sélectionnez cette action et appuyez sur Enter pour activer la fonction Route Inverse et afficher la liste des routes inversées.

### **Port**


Sélectionnez cette action et appuyez sur Enter pour afficher la liste des ports.

Choisissez un port à l'aide de la touche  et appuyez sur Enter pour faire de ce port votre waypoint de destination. Le nom du port s'affiche en bas de l'écran.


Remarque : La liste des ports varie selon la carte chargée. Voir Cartographie MapSend BlueNav Charts.

### **Port / Services**


Sélectionnez cette action et appuyez sur Enter pour afficher la liste des ports.

Choisissez un port à l'aide de la touche  et appuyez sur Enter. La liste des services qui y sont disponibles s'affiche sous la forme d'une barre d'icônes.

-  Carburant
-  Eau
-  Autres services
-  Réparations
-  Services généraux
-  Premiers secours
-  Information

Sélectionnez l'icône d'un type de service à l'aide de la touche  pour afficher des informations détaillées.


Remarque : La liste des ports et services varie selon la carte chargée. Voir Cartographie MapSend BlueNav Charts.

Sélectionnez  et appuyez sur Enter pour faire de ce port votre waypoint de destination.

### Services

Sélectionnez cette action et appuyez sur Enter pour afficher la liste des services.

-  Port
-  Carburant
-  Eau
-  Autres services
-  Réparations
-  Services généraux
-  Premiers secours
-  Information



Sélectionnez l'icône d'un type de service à l'aide de la touche  et appuyez sur Enter pour afficher par ordre de proximité la liste des 8 ports les plus proches de votre position courante qui offrent ce type de service. Sélectionnez l'un de ces ports et appuyez sur Enter pour en faire votre waypoint de destination.

Remarque : La liste des ports et services varie selon la carte chargée. Voir Cartographie MapSend BlueNav Charts.

### Désactiver la fonction GoTo

Pour désactiver la fonction GoTo :

**GoTo → Icône  → Enter**

L'icône  remplace automatiquement l'icône  dès que le mode GoTo est désactivé.

### Avancer d'un waypoint dans une route

Cette action vous permet d'avancer manuellement d'un waypoint, c'est-à-dire de changer de segment dans votre route sans avoir à arrêter la fonction GoTo.

Pour avancer d'un waypoint dans une route active :

**GoTo → Icône  → Enter**

Le nom du nouveau waypoint actif s'affiche en bas de l'écran.

Renouvelez l'opération pour avancer d'un waypoint supplémentaire.

Remarque : En mode Route, le passage automatique au waypoint suivant se produit lorsque la distance au waypoint d'arrivée courant devient

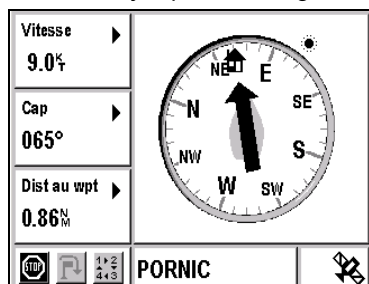
inférieure à la distance programmée pour l'alarme d'arrivée ou lorsque le mobile passe la ligne qui détermine ce passage. Voir Menu Navigation pour définir une alarme d'arrivée à un waypoint et Passage au waypoint suivant dans une route.

□ **Choisir le mode d'affichage : compas, piste, radar ou data**

Sélectionnez l'icône  $\frac{1}{4}, \frac{2}{3}$  avec la touche  $\oplus$  et appuyez sur Enter pour changer le mode d'affichage. Chaque appui sur la touche Enter change le mode d'affichage.

**Mode Compas**

Sélectionnez l'icône  $\frac{1}{4}, \frac{2}{3}$  avec la touche  $\oplus$  et appuyez une ou plusieurs fois sur Enter jusqu'à l'affichage de l'écran en mode Compas.



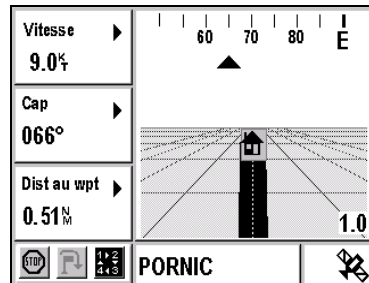
La rosace du compas tourne en fonction de la route suivie et l'aiguille s'oriente en fonction du cap à suivre pour aller au waypoint de destination matérialisé par son icône. Pour atteindre votre waypoint de destination, vous devez naviguer en conservant l'aiguille verticale et pointant vers le haut de l'écran.

L'icône soleil ou lune indique la position du soleil ou de la lune dans le ciel.

Remarque : Vous devez toujours vérifier qu'il n'existe aucun obstacle sur la ligne directe entre votre point de départ et votre waypoint de destination.

**Mode Piste**

Sélectionnez l'icône  $\frac{1}{4}, \frac{2}{3}$  avec la touche  $\oplus$  et appuyez une ou plusieurs fois sur Enter jusqu'à l'affichage de l'écran en mode Piste.



La ligne noire est une représentation de la direction à suivre pour atteindre le waypoint de destination. Elle pivote en fonction de l'écart entre la route suivie et le cap à suivre et se déplace horizontalement selon la valeur de l'écart de route XTE. Pour atteindre votre waypoint de destination, vous devez naviguer en conservant la ligne au centre et pointant vers le haut de l'écran.

L'icône représentant le waypoint s'affiche lorsque la distance en kilomètres restant à parcourir est inférieure à la valeur de l'échelle de zoom affichée en bas à droite. Par exemple, dans l'écran ci-dessus, l'icône du waypoint est affichée car la distance restant à parcourir est inférieure à 1 kilomètre. L'icône du waypoint de destination se déplace vers le bas de l'écran au fur et à mesure que vous vous en approchez.

Utilisez les touches Z+ et Z- pour changer la valeur de l'échelle de zoom. Cinq valeurs d'échelle sont disponibles :

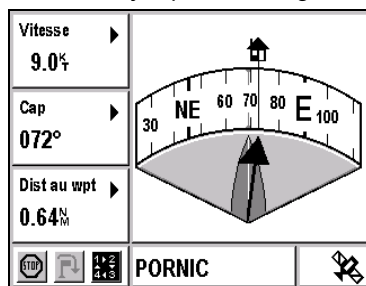
- 0.25 : la longueur de la piste affichée représente au maximum 0,25 kilomètre. L'icône du waypoint de destination est affichée au bout de la piste si la distance restant à parcourir est inférieure à 0.25 kilomètre.
- 0.5 : la longueur de la piste affichée représente au maximum 0,5 kilomètre. L'icône du waypoint de destination est affichée au bout de la piste si la distance restant à parcourir est inférieure à 0.5 kilomètre.
- 1 : la longueur de la piste affichée représente au maximum 1 kilomètre. L'icône du waypoint de destination est affichée au bout de la piste si la distance restant à parcourir est inférieure à 1 kilomètre.
- 2 : la longueur de la piste affichée représente au maximum 2 kilomètres. L'icône du waypoint de destination est affichée au bout de la piste si la distance restant à parcourir est inférieure à 2 kilomètres.
- 4 : la longueur de la piste affichée représente au maximum 4 kilomètres. L'icône du waypoint de destination est affichée au bout de la piste si la distance restant à parcourir est inférieure à 4 kilomètres.

Remarque : Vous devez toujours vérifier qu'il n'existe aucun obstacle sur la ligne directe entre votre point de départ et votre waypoint de destination.

Lorsque l'écart entre votre route et le cap à suivre est très important une flèche s'affiche indiquant la direction dans laquelle vous devez naviguer.

### Mode Radar

Sélectionnez l'icône  $\frac{1}{4}, \frac{2}{3}$  avec la touche  $\oplus$  et appuyez une ou plusieurs fois sur Enter jusqu'à l'affichage de l'écran en mode Radar.







La ligne et le profil au centre de l'écran représentent votre route. La flèche continue pointant vers l'icône du waypoint de destination s'affiche en fonction du cap à suivre pour atteindre le waypoint de destination. Pour atteindre votre waypoint de destination vous devez naviguer en faisant coïncider les deux.

Remarque : Vous devez toujours vérifier qu'il n'existe aucun obstacle sur la ligne directe entre votre point de départ et votre waypoint de destination.


Lorsque l'écart entre votre route et le cap à suivre est très important une flèche s'affiche indiquant la direction dans laquelle vous devez naviguer.

### Mode Data

Sélectionnez l'icône  $\frac{1}{4}, \frac{2}{3}$  avec la touche  $\oplus$  et appuyez une ou plusieurs fois sur Enter jusqu'à l'affichage de l'écran en mode Data.

Route	▶	Vitesse	▶
075°		9.0 <sup>K</sup> <sub>T</sub>	
Cap	▶	Distance parcourue	▶
085°		10.938 <sup>N</sup> <sub>M</sub>	
Dist au wpt	▶		
0.75 <sup>N</sup> <sub>M</sub>			
  		PORNIC	


En mode Data toutes les informations affichées sont paramétrables.

Sélectionnez n'importe quelle fenêtre avec la touche , appuyez sur Enter et sélectionnez dans la liste le type d'information requis. Validez votre choix en appuyant sur Enter.

Voir Choisir les informations affichées dans une fenêtre paramétrable.

#### □ Fenêtres paramétrables

Quel que soit le mode d'affichage, les trois fenêtres à gauche de l'écran sont paramétrables.

Sélectionnez n'importe quelle fenêtre avec la touche , appuyez sur Enter et sélectionnez dans la liste le type d'information requis. Validez votre choix en appuyant sur Enter.

Voir Choisir les informations affichées dans une fenêtre paramétrable.

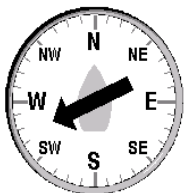
#### □ Waypoint actif

Le nom du waypoint actif est affiché en bas de l'écran. Il peut s'agir de votre waypoint de destination ou du prochain waypoint dans la route active si vous naviguez en mode GoTo Route.

## Ecran GoTo N° 2


Cet écran s'affiche en appuyant à tout moment une ou deux fois sur la touche GoTo. Il permet de connaître la distance et le cap entre deux waypoints.

Exemple : L'écran suivant affiche la distance et le cap entre le waypoint Pomic et le waypoint Herbaud.

PORNIC		▶	HERBAUD	▶
Distance				
8.49 <sup>N</sup> <sub>M</sub>				
Cap				
245°				

Remarque : Si l'écran qui s'affiche après avoir appuyé sur la touche GoTo est différent, appuyez à nouveau sur la touche GoTo.

#### □ Waypoint N°1

Sélectionnez la fenêtre supérieure gauche avec la touche  et appuyez sur Enter pour sélectionner le premier waypoint.

PORNIC		▶	HERBAUD	▶
Distance	Position			
	Waypoint			
8.49 <sup>N</sup> <sub>M</sub>	MapSend BlueNav Port			
Cap				
245°				


Sélectionnez Position pour sélectionner votre position courante.

Sélectionnez Waypoint pour en sélectionner un à partir de la liste de tous vos waypoints.

Sélectionnez MapSend BlueNav Port pour sélectionner un port à partir de la carte chargée.

Voir Cartographie MapSend BlueNav Charts.

#### □ Waypoint N°2

Sélectionnez la fenêtre supérieure droite avec la touche  et appuyez sur Enter pour sélectionner le second waypoint.

Sélectionnez le waypoint N°2 de la même façon que le waypoint N°1.

Remarque : Les deux waypoints ne doivent pas être identiques.

#### □ Distance

Affiche la distance entre les deux waypoints sélectionnés.



## □ Cap

Affiche le cap du premier waypoint vers le second waypoint.

Remarque : Tous les caps calculés par votre appareil sont des caps orthodromiques.

## Menu Waypoint

Le menu Waypoint s'affiche directement en appuyant sur Menu depuis n'importe quel écran GoTo ou en sélectionnant Menu puis l'onglet WPT.

Cinq options sont proposées.

WPT	RTE/TRC	PLOT	CARTE
1 Liste		5 Mémoire utilisée	
2 Créer waypoint		0109 / 1000	
3 Créer wpt polaire			
4 Supprimer tous			

Voir Naviguer dans les écrans et sélectionner des options.

## □ Liste de waypoints

L'option Liste permet d'afficher la liste de tous vos waypoints. Même lorsque aucun waypoint utilisateur n'a été créé votre liste affiche les waypoints \*ANCHOR et \*MOB.

Menu → onglet WPT → 1-Liste

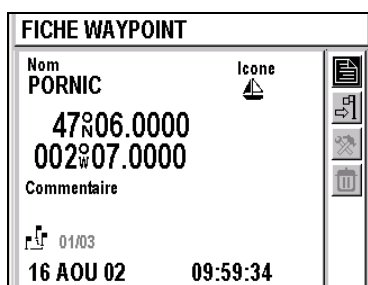
.....
⊙ *ANCHOR
⊙ *MOB
⚓ AURAY
⚓ GILDAS
⚓ HERBAUD
⚓ NAVALO
⚓ NAZAIRE
⚓ PNICHET

Conseil : Pour un accès rapide au waypoint souhaité saisissez la ou les première(s) lettre(s) de son nom dans le champ actif. La liste se

réactualise avec tous les waypoints dont le nom commence par cette (ces) lettre(s).

Sélectionnez un waypoint dans la liste et appuyez sur Enter pour afficher sa fiche.





Remarque : La liste de vos waypoints peut être transférée depuis ou vers votre SD Card. Voir Installer une SD Card et transférer des fichiers.





Le nom du waypoint, l'icône qui lui est associée, ses coordonnées ainsi qu'un commentaire (facultatif) sont affichés. La date et l'heure de création ou de modification du waypoint sont affichées pour information en bas de l'écran.

L'icône  s'affiche quand le waypoint est utilisé dans une route. Le numéro de toutes les routes qui l'utilisent est indiqué en regard de l'icône.



La barre d'actions affichée à droite de l'écran permet de :

-  Retourner à la liste de waypoints
-  Activer le waypoint
-  Modifier le waypoint
-  Supprimer le waypoint

#### Retourner à la liste de waypoints



Sélectionnez  avec la touche  et appuyez sur Enter pour afficher à nouveau la liste de vos waypoints.

#### Activer un waypoint



Sélectionnez  avec la touche  et appuyez sur Enter pour activer le waypoint et naviguer en mode GoTo.

Voir Aller vers un waypoint ou suivre une route.

### Modifier un waypoint

Sélectionnez  avec la touche  et appuyez sur Enter pour afficher la fiche du waypoint et modifier les champs requis. La procédure est similaire à celle de création d'un waypoint.



Voir Création d'un waypoint.

Vous devez impérativement sélectionner  avec la touche  et appuyer sur Enter pour enregistrer les modifications apportées au waypoint.

La date et l'heure de modification sont automatiquement enregistrées.

Remarque : Un waypoint actif ou utilisé dans une route ne peut pas être modifié. Il en est de même pour les waypoints \*ANCHOR et \*MOB.

### Supprimer un waypoint

Sélectionnez  avec la touche  et appuyez sur Enter pour supprimer le waypoint. Un message de confirmation s'affiche. Sélectionnez Oui et appuyez sur Enter pour supprimer le waypoint ou sélectionnez Non et appuyez sur Enter pour retourner au menu sans le supprimer.


Remarque : Un waypoint actif ou utilisé dans une route ne peut pas être supprimé. Il en est de même pour les waypoints \*ANCHOR et \*MOB.

## □ Créer un waypoint


Un waypoint peut être créé de trois façons : à partir du menu WPT, avec la touche Mark ou en utilisant le mode Curseur.

L'option Créer permet de créer manuellement un nouveau waypoint utilisateur.

Menu → onglet WPT → 2-Créer waypoint

NOUVEAU WAYPOINT	
Nom	icone 
MARK0110	□
00000.0000	▶
00000.0000	▶
Commentaire	▶
16 AOU 02	09:42:14

### Saisir le nom du waypoint

Par défaut, le nom du nouveau waypoint est Mark#### (où #### est un numéro automatiquement incrémenté). Pour modifier le nom, sélectionnez la fenêtre Nom avec la touche  et appuyez sur Enter.

Lorsque vous modifiez une lettre du nom par défaut, toutes les lettres suivantes sont automatiquement effacées. Saisissez le nom de votre waypoint (8 caractères maximum) à l'aide du clavier alphanumérique et validez en appuyant sur Enter.

S'il existe déjà un waypoint portant ce nom, lors de son enregistrement un message vous demandera de confirmer le remplacement du waypoint existant. Si le waypoint du même nom est actif ou utilisé dans une route, vous ne pouvez pas le remplacer.

Remarque : Pour écrire une lettre, appuyez de façon prolongée sur la touche correspondante (ex. : un appui prolongé sur la touche 2 affiche les lettres a, b puis c). Une fois la lettre ou le chiffre écrit, une temporisation fait avancer automatiquement le curseur au caractère suivant. En cas d'erreur utilisez les touches ◀ et ▶ de ☒ pour reculer ou avancer le curseur. Utilisez les touches ▲ et ▼ de ☒ pour revenir à la ligne précédente ou passer à la ligne suivante.

#### **Sélectionner une icône**

Pour modifier l'icône par défaut, sélectionnez la fenêtre Icône avec la touche ☒ et appuyez sur Enter. Sélectionnez une icône à associer à votre nouveau waypoint et validez votre choix en appuyant sur Enter.

#### **Saisir les coordonnées**

Sélectionnez la fenêtre des coordonnées avec la touche ☒ et appuyez sur Enter. Saisissez les coordonnées de votre nouveau waypoint et validez en appuyant sur Enter.

Voir Menu Position pour la sélection du système de coordonnées.

Remarque : Pour le choix latitude Nord ou Sud, utiliser les touches 6(MNO) pour Nord et 7(PRS) pour Sud. Pour le choix longitude Est ou Ouest, utiliser les touches 3(DEF) pour Est et 9(WXY) pour Ouest (West).

#### **Saisir un commentaire**

Sélectionnez la fenêtre Commentaire avec la touche ☒ et appuyez sur Enter. Saisissez un commentaire à associer à votre waypoint à l'aide du clavier alphanumérique et validez en appuyant sur Enter.

#### **Enregistrer votre nouveau waypoint**

Après avoir saisi les informations concernant votre nouveau waypoint, vous devez impérativement sélectionner l'icône ☒ avec la touche ☒ et appuyez sur Enter pour l'enregistrer.

Une fois enregistré votre waypoint s'affiche dans la liste des waypoints et peut être activé, édité, ajouté à une route, etc.

Remarque : La date et l'heure de création sont automatiquement enregistrées.

### Enregistrer un waypoint événement avec la touche Mark

Depuis n'importe quelle fonction vous pouvez enregistrer un waypoint événement (ou point de passage) en appuyant sur la touche Mark/Mob.

Voir Utiliser la fonction Homme à la mer (Mob) et la fonction Waypoint événement (Mark).

### Enregistrer un waypoint avec le curseur

Depuis l'écran Plotter le mode Curseur permet d'enregistrer un waypoint en pointant sa position sur la carte et en appuyant sur Enter.

Voir Situer votre position et votre trajet.

### □ Créer un waypoint par ses coordonnées polaires

Vous pouvez créer un waypoint lorsque vous connaissez sa distance et son cap par rapport à une position connue.

L'option Créer waypoint polaire permet de créer un waypoint en spécifiant sa distance et son azimut par rapport à votre position courante ou un waypoint existant.



Menu → onglet WPT → 3-Créer wpt polaire

CREER WPT POLAIRE	
Nom	Icone
Choisir la position de référence	
Commentaire	
16 AOU 02	09:44:57

Le curseur se positionne automatiquement sur la fenêtre qui permet de choisir le waypoint de référence.

Appuyez sur Enter pour sélectionner une position de référence. Il peut s'agir de votre position courante d'un waypoint de votre liste ou d'un port correspondant à la cartographie chargée.

Appuyez à nouveau sur Enter pour saisir la distance et l'azimut (c'est-à-dire la cap) du nouveau waypoint par rapport au waypoint de référence choisi.

Saisissez les autres informations (nom, icône et commentaire) comme pour un waypoint normal et enregistrez votre waypoint en sélectionnant  à l'aide de  puis en appuyant sur Enter.

Exemple : Dans l'exemple suivant, le waypoint MARK0111 est créé comme se situant à 12 milles et à 45 degrés de votre position courante.

CREER WPT POLAIRE			
Nom	▶		icone
MARK0111			□
Distance	Azimut	Référence	▶
0012.0 <sup>N</sup>	045.0°	Position	
Commentaire			
▶			
16 AOU 02	09:46:30		

#### ❑ **Supprimer tous les waypoints**

L'option Supprimer tous permet de supprimer tous vos waypoints enregistrés.

**Menu → onglet WPT → 4-Supprimer tous**

Un message de confirmation s'affiche. Sélectionnez Oui et appuyez sur Enter pour supprimer tous vos waypoints. Sélectionnez Non et appuyez sur Enter pour retourner au menu sans les supprimer.

Les waypoints \*Anchor et \*Mob ne sont pas supprimés mais leurs coordonnées sont remises à zéro.

Remarque : Cette option n'est pas disponible quand des waypoints sont utilisés dans des routes. Vous devez d'abord supprimer toutes les routes pour pouvoir supprimer tous les waypoints.

#### ❑ **Connaître la mémoire waypoint utilisée**

L'option 5-Mémoire utilisée affiche le nombre de waypoints utilisateur en mémoire. Vous pouvez enregistrer un maximum de 1000 waypoints dans votre liste. Les waypoints \*Anchor et \*Mob ne comptent pas dans la mémoire utilisée, ils peuvent toujours être enregistrés même quand la capacité maximale de 1000 waypoints utilisateurs est atteinte.

Remarque : Pour libérer de la mémoire, la liste de vos waypoints peut être transférée vers votre SD Card. Voir Transférer des fichiers depuis ou vers votre SD Card.

## **Menu Route et Trace**

Le menu Route et Trace s'affiche en appuyant sur Menu depuis n'importe quel écran et en sélectionnant l'onglet RTE/TRC.

Sept options sont proposées.

RTE/TRC	PLOT	CARTE	SETUP <sub>alt</sub>
1 Liste Routes 		5 Liste Traces 	
2 Créer route		6 Mode Retour Non	
3 Supprimer toutes		7 Intervalle Mémo. 0.25 unit. dist.	
4 Mémoire utilisée 04 / 30			

Voir Naviguer dans les écrans et sélectionner des options.

#### □ Liste de routes

L'option Liste Routes permet d'afficher la liste de toutes vos routes. Cette option ne peut pas être sélectionnée lorsque votre liste de routes est vide.

Menu → onglet RTE/TRC → 1-Liste Routes





LISTE DES ROUTES	
01	AURAY → HERBAUD
02	AURAY → PORNIC
03	NAZAIRE → HERBAUD
04	GILDAS → PORNIC

Remarque : La liste de vos routes peut être transférée depuis ou vers votre SD Card. Voir Transférer des fichiers depuis ou vers votre SD Card.



Sélectionnez une route dans la liste et appuyez sur Enter pour afficher sa fiche. La liste des waypoints qui composent la route s'affiche sous la forme d'une feuille de route indiquant le cap et la distance entre chaque waypoint. La longueur totale de la route est également affichée en bas de l'écran.

ROUTE 01		
01 AURAY	} 136°	35.2%
02 PNICHET	} 093°	6.11%
03 NAZAIRE	} 164°	10.6%
04 PORNIC	} 245°	8.49%
05 HERBAUD		
Longueur de la route :		<b>60.3%</b>

La barre d'actions affichée à droite de l'écran permet de :

-  Inverser la route
-  Activer la route
-  Modifier la route
-  Supprimer la route





#### Inverser une route

Sélectionnez  avec la touche  et appuyez sur Enter pour inverser la route.

#### Activer une route



Sélectionnez  avec la touche  et appuyez sur Enter pour activer la route et naviguer en mode GoTo Route.

#### Modifier une route

Sélectionnez  avec la touche  et appuyez sur Enter pour afficher la fiche de la route et modifier les champs requis. La procédure est similaire à celle de création d'une route. Vous devez impérativement sélectionner  avec la touche  et appuyez sur Enter pour enregistrer les modifications apportées.

Voir Créer une route.

#### Supprimer une route

Sélectionnez  avec la touche  et appuyez sur Enter pour supprimer la route. Un message de confirmation s'affiche. Sélectionnez Oui et appuyez sur Enter pour supprimer la route ou sélectionnez Non et appuyez sur Enter pour retourner au menu sans la supprimer.

Si vous confirmez la suppression de la route, un message supplémentaire s'affiche vous demandant si vous souhaitez également supprimer les waypoints qui ne sont utilisés que dans cette route. Sélectionnez Oui et

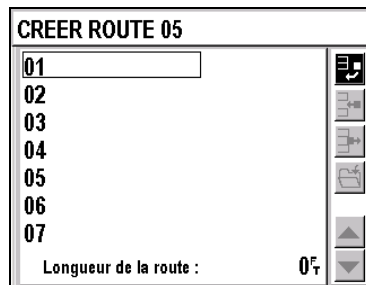


appuyez sur Enter pour supprimer ces waypoints ou sélectionnez Non et appuyez sur Enter pour les conserver.

#### □ **Créer une route**

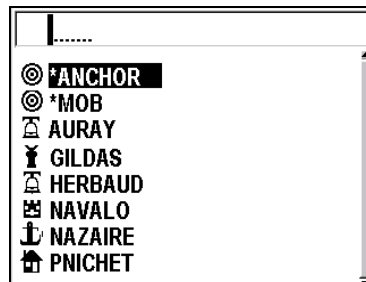
L'option Créer route permet de créer une nouvelle route à partir de la liste de vos waypoints.

Menu → onglet RTE/TRC → 2-Créer route



L'écran affiche une liste vide.

Appuyez sur Enter pour afficher la liste de vos waypoints.





Sélectionnez le premier waypoint de votre route et appuyez sur Enter. Le nom du waypoint sélectionné s'affiche à la position 01 dans la feuille de route. Appuyez à nouveau sur Enter pour sélectionner le deuxième waypoint dans votre route.

Conseil : Pour un accès rapide au waypoint souhaité saisissez la ou les première(s) lettre(s) de son nom dans le champ actif. La liste se réactualise avec tous les waypoints dont le nom commence par cette (ces) lettre(s).







Renouvelez l'opération jusqu'à ce que vous ayez saisi tous les waypoints de votre route. Une route comporte un minimum de 2 waypoints et un maximum de 50 waypoints.



CREER ROUTE 05	
01 CROISIC	} 136° 14.8 <sub>M</sub>
02 GILDAS	} 017° 8.26 <sub>M</sub>
03 NAZAIRE	
04	<input type="text"/>
05	
06	
07	
Longueur de la route : 23.0 <sub>M</sub>	



Remarque : Au fur et à mesure de la saisie des waypoints, le cap et la distance entre chaque waypoint s'affiche. La longueur totale de votre route s'affiche en bas à droite de l'écran.



Vous devez impérativement sélectionner  avec  puis appuyer sur Enter pour enregistrer votre nouvelle route.



La barre d'actions affichée à droite de l'écran permet de :



-  Ajouter un waypoint à la fin de la route
-  Insérer un waypoint entre deux waypoints de votre route
-  Supprimer un waypoint de votre route
-  Enregistrer votre route
-  Sélectionner un waypoint en montant vers le début de la route
-  Sélectionner un waypoint en descendant vers la fin de la route



Sélectionnez  avec  et appuyez sur Enter pour ajouter un nouveau waypoint à la fin de votre route.

Sélectionnez  avec  et appuyez sur Enter pour insérer un nouveau waypoint avant le waypoint que vous avez sélectionné.

Sélectionnez  avec  et appuyez sur Enter pour supprimer de votre route le waypoint que vous avez sélectionné.

Sélectionnez  avec  et appuyez sur Enter pour enregistrer votre route.

Sélectionnez  avec  et appuyez sur Enter pour sélectionner un waypoint en vous déplaçant vers le haut de la liste.

Sélectionnez  avec  et appuyez sur Enter pour sélectionner un waypoint en vous déplaçant vers le bas de la liste.

Remarque : Vous ne pouvez pas créer une route dont la longueur est nulle.

❑ **Supprimer toutes les routes**

L'option Supprimer toutes permet de supprimer toutes vos routes.

**Menu → onglet RTE/TRC → 3-Supprimer toutes**

Un message de confirmation s'affiche. Sélectionnez Oui et appuyez sur Enter pour supprimer toutes vos routes. Sélectionnez Non et appuyez sur Enter pour retourner au menu sans les supprimer.

Si vous confirmez la suppression de toutes les routes un message supplémentaire s'affiche vous demandant si vous souhaitez également supprimer tous les waypoints utilisés dans ces routes. Sélectionnez Oui et appuyez sur Enter pour supprimer tous les waypoints utilisés dans les routes ou sélectionnez Non et appuyez sur Enter pour les conserver.

❑ **Connaître la mémoire route utilisée**

L'option 4-Mémoire utilisée affiche le nombre de routes en mémoire. Vous pouvez enregistrer un maximum de 30 routes dans votre liste.

❑ **Liste de traces**

L'option Liste Traces permet d'afficher la liste de vos traces.

**Menu → onglet RTE/TRC → 5-Liste Traces**







TRACES		
	Points	Visible
<b>Active</b>	<b>133</b>	<b>OK</b>
<b>T1</b>	<b>305</b>	<b>-</b>
<b>T2</b>	<b>530</b>	<b>-</b>
<b>T3</b>	<b>053</b>	<b>-</b>
<b>T4</b>	<b>000</b>	<b>-</b>
<b>T5</b>	<b>000</b>	<b>-</b>



Remarque : La liste de vos traces peut être transférée depuis ou vers votre SD Card. Voir Transférer des fichiers depuis ou vers votre SD Card.



L'écran affiche :



- La trace active et le nombre de points qui la composent. La trace active est toujours visible sur l'écran Plotter.
- Un maximum de 5 traces en mémoire avec le nombre de points qui les composent et leur état visible ou non sur l'écran Plotter.

La barre d'actions affichée à droite de l'écran permet de :



-  Enregistrer la trace active dans la trace T1 à T5 sélectionnée
-  Convertir une trace en route
-  Rendre une trace visible ou invisible sur l'écran Plotter
-  Supprimer une trace
-  Sélectionner une trace en montant vers le haut de la liste
-  Sélectionner une trace en descendant vers le bas de la liste



Sélectionnez  avec  et appuyez sur Enter pour enregistrer les points de la trace Active dans la trace T1 à T5 sélectionnée. Les points s'ajoutent à ceux déjà existant ou les remplacent lorsque la capacité de 1000 points est dépassée.



Sélectionnez  avec  et appuyez sur Enter pour convertir la trace sélectionnée en une route de 50 waypoints représentatifs. Un message s'affiche pour confirmer la conversion de la trace en route. Le message indique également le numéro de la route dans laquelle la trace a été convertie.

Sélectionnez  avec  et appuyez sur Enter pour activer (OK) ou désactiver (-) l'affichage de la trace sélectionnée sur l'écran Plotter.

Voir Situer votre position et votre trajet.


Sélectionnez  avec  pour supprimer la trace sélectionnée.

Sélectionnez  avec  et appuyez sur Enter pour sélectionner une trace en vous déplaçant vers le haut de la liste.



Sélectionnez  avec  et appuyez sur Enter pour sélectionner une trace en vous déplaçant vers le bas de la liste.

### Exemple



Les écrans suivants illustrent le transfert et l'enregistrement des points de la trace active dans la trace T2 puis l'activation de l'affichage de la trace T2 sur l'écran Plotter.

Pour sélectionner la trace T2, sélectionnez ▲ ou ▼ avec  et appuyez sur Enter jusqu'à ce que la ligne correspondant à la trace soit encadrée.

TRACES		
	Points	Visible
<b>Active</b>	133	OK
T1	305	-
T2	530	-
T3	053	-
T4	000	-
T5	000	-

Sélectionnez ensuite  avec  et appuyez sur Enter pour enregistrer les points de la trace Active dans la trace T2. Les points de la trace active sont transférés vers la trace T2 et viennent s'ajouter à ceux déjà existants.

TRACES		
	Points	Visible
<b>Active</b>	0	OK
T1	305	-
T2	663	-
T3	053	-
T4	000	-
T5	000	-

Pour rendre la trace T2 visible sur l'écran Plotter sélectionnez  avec  et appuyez sur Enter.

TRACES		
	Points	Visible
<b>Active</b>	0	OK
T1	305	-
T2	663	OK
T3	053	-
T4	000	-
T5	000	-

□ **Activer le mode retour**

L'option Mode Retour vous permet de revenir à votre point de départ en suivant exactement la même trace, c'est-à-dire le même itinéraire, qu'à l'aller.

**Menu → onglet RTE/TRC → 6-Mode Retour**

Sélectionnez Oui (actif) ou Non (inactif) et validez en appuyant sur Enter.

Lorsque vous sélectionnez Oui, une route est automatiquement créée et activée pour vous permettre de retourner à votre point de départ par le même itinéraire.

□ **Choisir l'intervalle de mémorisation**

L'option 7-Intervalle Mémo permet de choisir l'intervalle de mémorisation des points dans la trace active.

**Menu → onglet RTE/TRC → 7-Intervalle Mémo**

La liste qui s'affiche propose plusieurs intervalles de mémorisation en durée (de 1 à 60 secondes) ou en distance (0.01 à 1 unité de mesure). Sélectionnez l'intervalle de mémorisation souhaité ou sélectionnez Pas de mémo et validez en appuyant sur Enter. Si vous sélectionnez Pas de mémo aucun point n'est enregistré dans la trace active.

## 7. Situer votre position et votre trajet

Les écrans Plotter permettent de représenter sur la carte le trajet que vous avez effectué, de visualiser votre position courante, vos waypoints, la route directe vers le waypoint actif, etc.

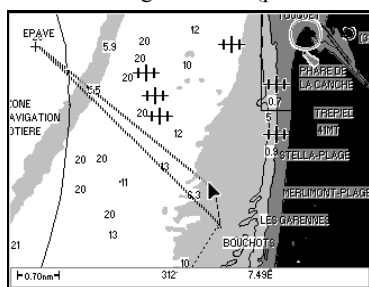
Vous pouvez à tout moment charger les cartes détaillées MapSend BlueNav Charts correspondant aux zones dans lesquelles vous naviguez.

Voir Cartographie MapSend BlueNav Charts.

### Ecran Plotter N° 1

Cet écran s'affiche en appuyant à tout moment une ou deux fois sur la touche Plot.

Exemple : L'écran suivant affiche votre mobile se dirigeant vers le waypoint Epave. Votre mobile est représenté par un triangle isocèle dont la pointe correspond à votre route et votre trace est représentée par une ligne pointillée. Les deux lignes hachurées représentent la ligne directe au waypoint (position de départ → waypoint) et la ligne mobile (position courante → waypoint).



Remarque : Si l'écran qui s'affiche après avoir appuyé sur la touche Plot est différent, appuyez à nouveau sur la touche Plot.

#### □ Informations affichées

Votre trace active est toujours affichée. Les autres informations affichées dépendent des choix effectués dans les menus Plot, Carte et Route/Trace.

Voir Menu Plotter et Menu Carte pour la sélection des options d'affichage.


Voir Menu Route et Trace pour activer l'affichage des traces.

### **Cartographie**

La carte du secteur dans lequel vous naviguez est automatiquement affichée à partir de votre position calculée.

Voir Menu Carte pour la sélection des options d'affichage.

Lorsque vous accédez à la fonction Plotter votre mobile, symbolisé par un triangle isocèle, se trouve par défaut au centre de l'écran.

Utilisez la touche  pour vous déplacer dans la carte. Appuyez sur la touche Esc pour revenir au mode initial avec votre mobile au centre de l'écran.


### **Autres informations affichées**

En plus de votre mobile et de votre trace active, vous pouvez choisir d'afficher :

- le Nord
- la ligne directe au waypoint de destination
- la ligne mobile au waypoint de destination
- l'échelle de zoom
- le waypoint actif ou tous les waypoints
- une ou plusieurs des 5 traces enregistrées
- les lignes et points de sonde
- les secteurs de feux
- les aides à la navigation...

Voir Menu Plotter et Menu Carte.

### **□ Centrer l'écran sur un waypoint**

Vous pouvez à tout moment presser la touche  (5) du clavier alphanumérique pour afficher votre liste de waypoints et sélectionner celui à afficher au centre de la carte.

Remarque : Si le waypoint sélectionné ne s'affiche pas au centre de l'écran, vérifiez que vous n'avez pas sélectionné d'afficher uniquement le waypoint actif. Voir Menu Plotter.

Appuyez sur la touche Esc pour revenir au mode initial avec votre mobile affiché au centre de l'écran.

Remarque : La fonction de centrage sur un waypoint est également disponible lorsque vous n'êtes pas en affichage plein écran (Ecran Plotter N°2). La touche est inactive lorsque votre liste de waypoints est vide.



## □ Utiliser le zoom

### Zoom manuel

Les touches Z- (7) et Z+ (9) permettent d'effectuer des zooms arrière et avant :

Appuyez sur Z- (7) pour effectuer un zoom arrière et passer à une échelle supérieure pour afficher moins de détails.

Appuyez sur Z+ (9) pour effectuer un zoom avant et passer à une échelle inférieure pour afficher plus de détails.

Remarque : Cette fonction est également disponible lorsque vous n'êtes pas en affichage plein écran (Ecran Plotter N°2).

### Echelle de zoom et Zoom Automatique

Appuyez sur Zoom (8) pour sélectionner l'échelle de zoom à partir de la liste ou activer le zoom automatique.

Remarque : Cette fonction est également disponible lorsque vous n'êtes pas en affichage plein écran (Ecran Plotter N°2).

Les échelles de zoom disponibles sont : 4096, 2048, 1024, 512, 256, 128, 64, 32, 16, 8, 4, 2, 1, 1/2, 1/4, 1/8, 1/16, 1/32 et 1/64. Par exemple, si vous choisissez l'échelle 32, la hauteur de votre écran représentera une distance d'environ 32 milles nautiques.

Le mode Zoom Automatique sélectionne automatiquement la meilleure échelle pour l'affichage simultané de votre mobile et de votre waypoint actif.

Remarque : Si le mode Over zoom n'est pas activé, seules les échelles de zoom autorisées par la cartographie chargée seront disponibles pour sélection.

### Over zoom


Si le mode Over zoom a été activé dans le menu Plotter, la mention OVERZOOM s'affiche quand l'échelle de zoom sélectionnée ne permet plus d'afficher la cartographie avec une définition satisfaisante.

Si le mode Over zoom n'est pas activé, seules les échelles de zoom autorisées par la cartographie chargée et permettant un affichage avec une définition satisfaisante sont disponibles.

Voir Menu Plotter.


## □ Utiliser le mode curseur

A partir de l'un des deux écrans Plotter appuyez sur la touche 2 du clavier alphanumérique pour activer le mode Curseur.

Utilisez la touche  pour déplacer le curseur sur l'écran et naviguer dans la carte. La distance et le cap entre votre mobile et la position du curseur s'affichent en bas de l'écran.

En déplaçant le curseur sur la carte vous pouvez :


### **Créer un nouveau waypoint**

Positionnez le curseur à la position souhaitée et appuyez sur Enter. Dans la fenêtre qui s'affiche sélectionnez Mark et appuyez sur Enter. L'écran de création d'un waypoint s'affiche. La position du curseur est automatiquement enregistrée comme nouveau waypoint sous le nom MARK#### (#### étant un numéro automatiquement incrémenté). L'heure et la date et sont enregistrées dans les commentaires. Vous pouvez, le cas échéant éditer les informations (à l'exception des coordonnées) avant de les enregistrer. Sélectionnez  et appuyez sur Enter pour enregistrer le waypoint qui peut par la suite être consulté, édité et ajouté à une route comme n'importe quel autre waypoint.

Voir Menu Waypoint.

### **Créer une route en enregistrant une succession de waypoints**

Pointez sur la carte la première étape de votre route et appuyez sur Enter. Dans la fenêtre qui s'affiche sélectionnez Route et appuyez sur Enter. La position du curseur est automatiquement enregistrée comme premier waypoint dans votre route. Le nom par défaut du waypoint créé est RWPT####. Appuyez sur Enter pour réafficher l'écran Plotter. Pointez sur la carte la deuxième étape de votre route et appuyez sur Enter. La position du curseur est automatiquement enregistrée comme deuxième waypoint dans votre route.

Procédez de cette façon jusqu'à ce que vous ayez créé l'ensemble de votre route puis sélectionnez  sur la feuille de route et appuyez sur Enter pour l'enregistrer.

La route créée peut être activée, modifiée ou supprimée comme toute autre route.

Voir Menu Route et Trace.

Remarque : La fiche de chaque waypoint enregistré pour créer la route peut être consultée mais ne peut pas être modifiée. Il est en effet impossible de modifier ou supprimer un waypoint utilisé dans une route.

### Afficher des informations

Pointez un des éléments (waypoint, point d'intérêt ou aide à la navigation) affichés sur la carte et appuyez sur Enter. Dans la fenêtre qui s'affiche sélectionnez Informations et appuyez sur Enter. La liste des éléments sur lesquels vous pouvez obtenir des informations s'affichent. Il s'agit de la liste des waypoints, des points d'intérêt ou des aides à la navigation qui se trouvent à proximité de la position du curseur. Sélectionnez un des éléments dans la liste et appuyez sur Enter pour afficher les informations correspondantes.

### Quitter le mode Curseur

Appuyez à nouveau sur la touche 2 du clavier alphanumérique pour quitter le mode curseur et centrer l'écran sur la position du mobile.

### ❑ Désactiver l'affichage de la carte

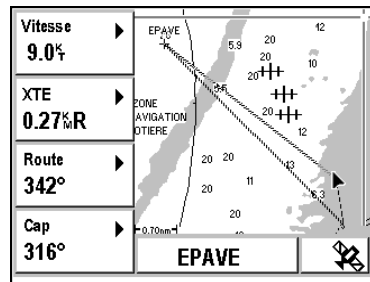
Vous pouvez désactiver l'affichage de la carte et passer en mode traceur simple.

Voir Menu Carte.

## Ecran Plotter N° 2

Cet écran s'affiche en appuyant à tout moment une ou deux fois sur la touche Plot.

La fenêtre principale affiche la même carte qu'en mode plein écran et quatre fenêtres paramétrables qui vous permettent de choisir les autres informations à afficher.



Remarque : Si l'écran qui s'affiche après avoir appuyé sur la touche Plot est différent, appuyez à nouveau sur la touche Plot.

### ❑ Fenêtres paramétrables

Les 4 fenêtres situées à gauche de l'écran sont paramétrables. Sélectionnez une fenêtre et appuyez sur Enter pour choisir dans la liste le type d'information à afficher. Validez votre choix en appuyant sur Enter.

Voir Choisir les informations affichées dans une fenêtre paramétrable.

### ❑ Fenêtre Plotter

La fenêtre principale affiche les mêmes informations qu'en mode plein écran.

Voir Ecran Plotter N°1.

### ❑ Waypoint actif

Le nom du waypoint actif est affiché en bas de l'écran. Il peut s'agir de votre waypoint de destination ou du prochain waypoint dans la route active si vous naviguez en mode GoTo Route.

Voir Aller vers un waypoint ou suivre une route.

## Menu Plotter

Le menu Plotter s'affiche directement en appuyant sur Menu depuis n'importe quel écran Plotter ou en sélectionnant Menu puis l'onglet PLOT.

Huit options sont proposées.

RTE/TRACE	PLOT	CARTE	SETUP <sub>dl</sub>
<b>1</b> Orientation Nord	<b>5</b> Ligne mobile → wpt Oui		
<b>2</b> N/S/E/W Non	<b>6</b> Afficher waypoint Wpt actif		
<b>3</b> Zoom Non	<b>7</b> Afficher nom wpt Non		
<b>4</b> Ligne depart → wpt Oui	<b>8</b> Overzoom Non		

Voir Naviguer dans les écrans et sélectionner des options.

### ❑ Choisir l'orientation

L'option Orientation permet de choisir l'orientation de votre écran Plotter.

**Menu → Onglet PLOT → 1-Orientation**

Sélectionnez l'une des options suivantes et validez en appuyant sur Enter :

- Nord en haut : le nord est toujours affiché en haut de l'écran.
- Point de départ vers waypoint : le waypoint de destination est toujours affiché en haut de l'écran.
- Route en haut : l'écran est orienté en fonction de la route suivie (le triangle isocèle symbolisant votre mobile pointe vers le haut de l'écran).

❑ **Afficher le Nord**

L'option N/S/E/W permet d'afficher ou non l'indication N (Nord) sur les écrans Plotter.

**Menu → Onglet PLOT → 2-N/S/E/W**

Sélectionnez Oui (visible) ou Non (invisible) et validez en appuyant sur Enter.

Remarque : Le Nord indiqué sur la carte est toujours le nord géographique.

❑ **Afficher l'échelle de zoom**

L'option Zoom permet d'afficher ou non la valeur de l'échelle de zoom.

**Menu → Onglet PLOT → 3-Zoom**

Sélectionnez Oui (visible) ou Non (invisible) et validez en appuyant sur Enter.

❑ **Afficher la ligne directe**

Vous pouvez choisir d'afficher ou non la ligne directe entre votre position de départ et le waypoint actif. Il s'agit de la ligne directe au waypoint qui est utilisée pour calculer l'écart de route XTE. En mode GoTo Route la ligne affichée correspond au segment actif (c'est-à-dire le segment entre le waypoint que vous venez de dépasser et celui vers lequel vous vous dirigez).

L'option Ligne départ→wpt permet d'afficher ou la ligne directe vers votre waypoint de destination.

**Menu → Onglet PLOT → 4-Ligne départ→wpt**

Sélectionnez Oui (visible) ou Non (invisible) et validez en appuyant sur Enter.

❑ **Afficher la ligne mobile**

Vous pouvez choisir d'afficher ou non la ligne entre votre position courante et le waypoint actif.

**Menu → Onglet PLOT → 5-Ligne mobile→wpt**

Sélectionnez Oui (visible) ou Non (invisible) et validez en appuyant sur Enter.

❑ **Afficher les waypoints**

Vous pouvez choisir d'afficher uniquement le waypoint actif ou tous les waypoints.

**Menu → Onglet PLOT → 6-Afficher waypoint**

Sélectionnez Waypoint actif ou Tous les waypoints et validez en appuyant sur Enter.

❑ **Afficher le nom des waypoints**

Vous pouvez choisir une des options d'affichage du nom des waypoints.

**Menu → Onglet PLOT → 7-Afficher nom wpt**

Sélectionnez une des options suivantes et validez en appuyant sur Enter :

- Non : seules les icônes des waypoints sont affichées.
- Première lettre : la première lettre du nom de chaque waypoint est affichée.
- Complet : le nom complet de chaque waypoint est affiché.

❑ **Activer le mode Over zoom**

Lorsque le mode Over zoom est actif, la mention OVERZOOM s'affiche quand l'échelle de zoom sélectionnée ne permet plus d'afficher la cartographie avec une définition correcte.

Lorsque le mode Over zoom est inactif, seules les échelles de zoom autorisant une définition correcte pour la carte chargée sont disponibles.

**Menu → Onglet PLOT → 8-Over zoom**

Sélectionnez Oui (actif) ou Non (inactif) et validez en appuyant sur Enter.

Remarque : Vous devez redoubler de vigilance lorsque la mention Overzoom est affichée dans l'écran Plotter car le manque de définition de la cartographie ne permet plus une bonne représentation de la réalité.

Selon la carte utilisée, il se peut qu'avec les zooms maximum la carte ne s'affiche plus.

## 8. Cartographie MapSend BlueNav Charts

Votre FX324 MAP est livré chargé avec une carte du monde. Toutefois, pour tirer pleinement avantage de votre GPS, nous vous recommandons de charger la carte MapSend® BlueNav™ Charts qui correspond à la zone dans laquelle vous naviguez.

Pour connaître la liste complète des titres MapSend BlueNav Charts disponibles ; contactez votre revendeur Magellan ou consultez notre site [www.magellangps.com](http://www.magellangps.com).

Vous pouvez à tout moment obtenir une démonstration des possibilités offertes par la cartographie MapSend BlueNav Charts:

**Menu → Onglet AUX → 7-Démo MapSend BlueNav → Enter**

### Menu Carte

Le menu Carte s'affiche en appuyant sur Menu depuis n'importe quel écran puis en sélectionnant l'onglet CARTE.

Sept options sont proposées (huit pour le FX324 MAP Color).

RTE/TRACE	PLOT	CARTE	SETUP <sub>dlb</sub>
1 Carte	Bordures	5 Points de sonde	Oui
2 Lignes de sonde	20m/66ft	6 Navais	Oui
3 Sondes colorées	10m/33ft	7 Noms	Oui
4 Secteurs feux	Oui		

Voir Naviguer dans les écrans et sélectionner des options.

#### □ Choisir le mode d'affichage de la carte

Vous pouvez choisir le mode d'affichage de la carte.

**Menu → Onglet CARTE → 1-Carte**

Sélectionnez une des options suivantes et validez en appuyant sur Enter :

- Bordures : les bordures de la carte sont affichées.
- Sans bordure : les bordures de la carte ne sont pas affichées.
- Non : la carte n'est pas affichée sur les écrans Plotter.

❑ **Afficher les lignes de sonde**

Vous pouvez choisir comment les lignes de sonde sont affichées.

**Menu → Onglet CARTE → 2-Lignes de sonde**

Sélectionnez jusqu'à quelle profondeur les lignes de sonde doivent être affichées et validez en appuyant sur Enter. Par exemple, sélectionnez 10 mètres/33 pieds pour afficher les lignes de sonde jusqu'à 10 mètres de profondeur ou sélectionnez Toutes pour afficher toutes les lignes de sonde.

❑ **Afficher les lignes de sonde colorées**

Vous pouvez choisir comment l'affichage varie en fonction de la profondeur.

**Menu → Onglet CARTE → 3-Sondes colorées**

Sélectionnez à partir de quelle profondeur la couleur d'affichage doit être modifiée et validez en appuyant sur Enter.

Par exemple, sélectionnez 5 mètres/16 pieds pour changer la couleur d'affichage par tranche de 5 mètres de profondeur ou sélectionnez Aucune pour utiliser la même couleur quelle que soit la profondeur.

Remarque : Les profondeurs s'affichent en niveaux de gris sur le FX324 MAP et en couleurs sur le FX324MAP Color.

❑ **Afficher les secteurs de feux**

Vous pouvez choisir d'afficher ou non les secteurs de feux, c'est-à-dire les différents secteurs de visibilité des phares.

**Menu → Onglet CARTE → 4-Secteurs feux**

Sélectionnez Oui (visible) ou Non (invisible) et validez en appuyant sur Enter.

❑ **Afficher les points de sonde**

Vous pouvez choisir d'afficher ou non les points de sonde.

**Menu → Onglet CARTE → 5-Points de sonde**

Sélectionnez Oui (visible) ou Non (invisible) et validez en appuyant sur Enter.

❑ **Afficher les aides à la navigation**

Vous pouvez choisir d'afficher ou non les aides à la navigation tels que les amers, les épaves, le balisage, etc.

**Menu → Onglet CARTE → 6-Navais**

Sélectionnez Oui (visible) ou Non (invisible) et validez en appuyant sur Enter.



❑ **Afficher les noms**

Vous pouvez choisir d'afficher ou non les noms sur la carte.

**Menu → Onglet CARTE → 7-Nom**

Sélectionnez Oui (visible) ou Non (invisible) et appuyez sur Enter.

❑ **Sélectionner la palette de couleurs**

Vous pouvez choisir la palette de couleurs à utiliser pour l'affichage.

**Menu → Onglet CARTE → 8-Palette couleur**

Sélectionnez une des trois palettes et validez en appuyant sur Enter.

Remarque : Cette option n'est disponible que sur le FX324 MAP Color

## 9. Utiliser la fonction Homme à la mer (Mob) et la fonction Waypoint événement (Mark)

La fonction Homme à la mer (Mob) vous permet, face à une situation d'urgence (par exemple la chute d'un homme à la mer), d'enregistrer de manière instantanée une position et de vous guider pour y revenir le plus vite possible.

La fonction Waypoint événement (Mark) vous permet de mémoriser des waypoints événements (Marks) ou points de passage ainsi qu'une position de mouillage.

Les fonctions Homme à la mer et Waypoint événement peuvent à tout moment être activées avec la touche Mark/Mob de votre appareil (touche rouge).

Le mode d'activation de ces deux fonctions est sélectionné dans le menu Setup.

### □ Choisir le mode Mob seulement ou le mode Mark et Mob

#### **Mode Mob seulement**

Lorsque le mode Mob est sélectionné un seul appui sur la touche Mark/Mob suffit à activer la fonction Homme à la mer.

L'option Mark/Mob permet d'activer le mode Mob seulement.

#### **Menu → Onglet SETUP → 5-Mark/Mob**

Sélectionnez Mob et appuyez sur Enter.

#### **Mode Mark et Mob**

Lorsque le mode Mark/Mob est sélectionné un appui sur la touche Mark/Mob active la fonction Waypoint événement qui permet de sélectionner l'enregistrement automatique d'une position de mouillage, d'un waypoint événement ou l'activation de la fonction Homme à la mer.

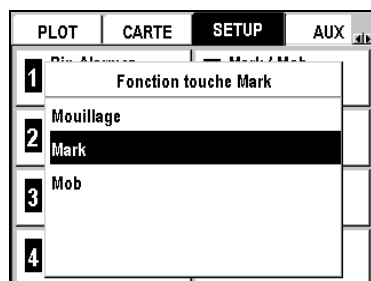
L'option Mark/Mob permet d'activer le mode Mark et Mob.

#### **Menu → Onglet SETUP → 5-Mark/Mob**

Sélectionnez Mark/Mob et appuyez sur Enter.

### □ Activer la fonction Mark (waypoint événement)

Lorsque le mode Mark/Mob a été sélectionné dans le menu Setup, la fonction Waypoint événement (MARK) peut à tout moment être déclenchée en appuyant sur la touche Mark/Mob. La fenêtre suivante s'affiche :



### Mouillage

Sélectionnez Mouillage puis Enter pour automatiquement enregistrer votre position courante ainsi que l'heure et la date dans le waypoint intitulé \*ANCHOR et associé à l'icône représentant une cible. Ce waypoint devient automatiquement le waypoint actif et votre FX324 MAP affiche l'écran GoTo. L'alarme de mouillage est automatiquement activée. Le cas échéant, l'alarme d'arrivée est automatiquement inactivée pendant toute la durée où l'alarme de mouillage est active.

Remarque : Le waypoint \*ANCHOR peut être consulté mais ne peut pas être édité ou supprimé comme n'importe quel autre waypoint. Il est automatiquement remplacé à la prochaine utilisation de Mark/Mob avec l'option Mouillage. De plus, même si votre mémoire waypoints est pleine, le waypoint \*ANCHOR peut toujours être enregistré.


Voir Menu Navigation pour définir une alarme de mouillage.

### Mark

Sélectionnez Mark puis Enter pour afficher une fiche waypoint.

NOUVELLE MARQUE	
Nom <b>MARK0006</b>	Icone <input type="checkbox"/>
<b>47°08.5270</b> <b>002°06.1420</b>	
Commentaire 10:15:43 16 AOU 02	
<b>16 AOU 02</b>	<b>10:15:43</b>

Votre position courante est automatiquement enregistrée comme nouveau waypoint sous le nom MARK#### (#### étant un numéro automatiquement incrémenté). L'heure et la date et sont enregistrées dans les commentaires. Vous pouvez, le cas échéant éditer les informations (à l'exception des coordonnées) avant de les enregistrer.

Sélectionnez  et appuyez sur Enter pour enregistrer le waypoint MARK qui peut par la suite être consulté, édité et ajouté à une route comme n'importe quel autre waypoint.

Voir Menu Waypoint.

### **Mob**

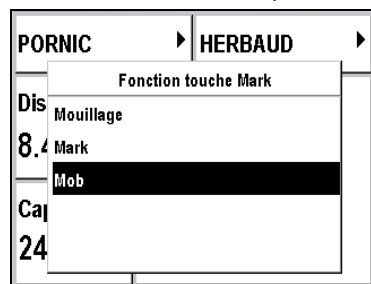
Sélectionnez Mob puis Enter pour activer la fonction homme à la mer.

Voir ci-dessous.

### **Activer la fonction Homme à la mer (Mob)**

La fonction Homme à la mer (Mob) peut être activée à tout moment en appuyant sur la touche Mark/Mob.

Lorsque le mode Mob seulement a été sélectionné dans le menu Setup un appui unique sur la touche Mark/Mob suffit à activer la fonction. Lorsque le mode Mark/Mob a été sélectionné dans le menu Setup la fenêtre suivante s'affiche après avoir appuyé sur la touche Mark/Mob.



Sélectionnez Mob et appuyez sur Enter. Votre position courante ainsi que l'heure et la date sont immédiatement enregistrées dans le waypoint intitulé \*MOB et associé à l'icône représentant une cible.

Le waypoint \*MOB devient le nouveau waypoint actif et votre FX324 MAP affiche automatiquement l'écran Plotter en mode zoom automatique c'est-à-dire avec l'échelle la plus appropriée pour l'affichage simultané de votre mobile et de la position de l'homme à la mer.

Pour arrêter la fonction homme à la mer, vous devez désactiver le waypoint \*MOB qui a été créé. Pour désactiver la fonction GoTo :

**GoTo → Icône  → Enter**

Remarque : Le waypoint \*MOB peut être consulté mais ne peut pas être édité ou supprimé comme n'importe quel autre waypoint. Il est automatiquement remplacé à la prochaine utilisation de la fonction Mob. De plus, même si votre mémoire waypoints est pleine, le waypoint \*MOB peut toujours être enregistré.

## 10. Installer une SD Card et transférer des fichiers

### Installer une SD Card

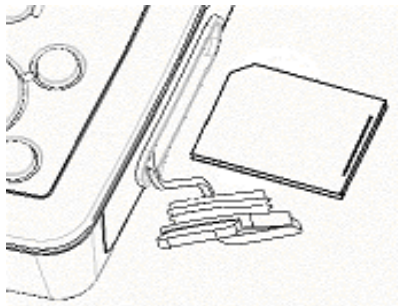
Votre FX324 MAP dispose en série d'un lecteur de SD Card intégré. Pour installer ou changer la SD Card dans votre FX324 MAP vous devez :

- ouvrir la trappe située sur le côté droit de l'appareil en tirant délicatement sur la porte. Le cas échéant, retirer la carte déjà installée en appuyant légèrement sur celle-ci jusqu'à sentir un clic puis la tirer délicatement hors du lecteur.

**Attention! Afin d'éviter d'éventuels dysfonctionnements, nous vous recommandons de toujours éteindre votre FX324 MAP lorsque vous installez ou retirez une SD Card.**

- insérer la nouvelle SD Card, logo face à vous, sans forcer, et la pousser jusqu'à entendre le clic.

- refermer soigneusement la trappe.



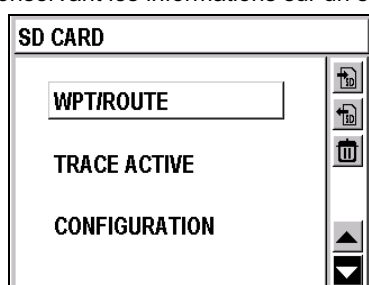
**Remarque : Veillez à ne pas laisser pénétrer d'eau dans la trappe et vérifiez également que la SD Card que vous insérez est parfaitement sèche. La garantie de votre appareil ne pourrait pas être invoquée en cas de mauvaise manipulation.**

Attention ! La norme d'étanchéité IP67 n'est garantie que lorsque la trappe est correctement fermée.

## Transférer des fichiers depuis ou vers votre SD Card






Outre le chargement de la cartographie, votre SD Card vous permet de transférer depuis ou vers votre FX324 MAP des informations telles que votre liste de waypoints et de routes, votre liste de traces ou vos paramètres de configuration.


Cette fonction est particulièrement utile lorsque votre mémoire waypoints ou routes est pleine. Elle permet de libérer de la mémoire tout en conservant les informations sur un support externe réutilisable.







La fenêtre centrale affiche le type d'information à transférer.

La barre d'actions à droite de l'écran vous permet de :



-  Transférer des fichiers depuis votre FX324 MAP vers votre SD Card
-  Transférer des fichiers depuis votre SD Card vers votre FX 324 MAP
-  Supprimer des fichiers
-  Sélectionner le type de fichier à transférer
-  Sélectionner le type de fichier à transférer

Sélectionnez ▲ ou ▼ avec  et appuyez sur Enter pour sélectionner un type de fichier (waypoint/route, traces ou configuration) en vous déplaçant vers le haut ou le bas de la liste.

Sélectionnez  avec  et appuyez sur Enter pour transférer sur votre SD Card le fichier sélectionné.

Sélectionnez  avec  et appuyez sur Enter pour afficher la liste des fichiers présents sur la SD Card et qui peuvent être transférés vers votre

FX324 MAP. Sélectionnez le fichier requis et appuyez sur Enter. Le fichier est transféré.

Sélectionnez  avec  et appuyez sur Enter pour afficher la liste des fichiers qui peuvent être supprimés. Sélectionnez le fichier requis et appuyez sur Enter. Le fichier est supprimé.

## 11. Utiliser le simulateur de navigation

Le simulateur de navigation a un but pédagogique. Il permet de simuler la position et le déplacement de votre mobile (et par conséquent de votre GPS). Toutes les fonctions de navigation peuvent ainsi être utilisées comme lors d'un déplacement réel.

L'option Simulateur permet de paramétrer et activer le simulateur de navigation.

Menu → Onglet AUX → 3-Simulateur

Simulateur	
Coordonnées 47°02.000 002°18.000	Date 16 AOU 02
Vitesse 009%	Heure 10:35
Route 072°	Simulateur Actif

### Coordonnées

Sélectionnez cette fenêtre et appuyez sur Enter pour saisir une position.

### Vitesse

Sélectionnez cette fenêtre et appuyez sur Enter pour saisir une vitesse.

### Route

Sélectionnez cette fenêtre et appuyez sur Enter pour saisir une route suivie.

### Date

Sélectionnez cette fenêtre et appuyez sur Enter pour saisir une date.

### Heure

Sélectionnez cette fenêtre et appuyez sur Enter pour saisir l'heure.

### Simulateur

Sélectionnez cette fenêtre et appuyez sur Enter. Sélectionnez Actif pour activer le simulateur ou sélectionnez Inactif pour le désactiver. Validez votre choix en appuyant sur Enter.



## 12. Utiliser votre FX324 MAP en mode Esclave

Le mode esclave permet d'utiliser votre FX324 MAP comme un répéteur lorsque son entrée NMEA est connectée à la sortie NMEA d'un autre appareil (GPS, PC, Centrale de navigation...).

Lorsque le mode esclave est actif, le FX324 MAP utilise les waypoints reçus sur son entrée NMEA pour activer automatiquement sa fonction GOTO tout en continuant à calculer la position à partir de son antenne.

Pour fonctionner en mode esclave les conditions suivantes doivent être respectées :

- Le mode esclave doit être actif dans le FX324 MAP :

**Menu → Onglet AUX → 2- Maître/Esclave → Esclave → Enter**

- L'entrée série du FX324 MAP doit être programmée sur le format NMEA 183 :

**Menu → Onglet SETUP → 4- Port Série Entrée → NMEA 183 → Enter**

- L'entrée série du FX324MAP doit être correctement connectée à la sortie NMEA du GPS maître.

- Le GPS maître doit envoyer le waypoint actif par sa sortie série dans la phrase BWC (norme NMEA183 1.5, 2.0 ou 2.3).

Voir Sortie Numérique et Entrée Numérique NMEA.

Si les formats et connexions sont corrects le nom du waypoint reçu s'affiche dans l'écran GoTo. Toutes les informations de navigation sont alors calculées par rapport à ce waypoint.

La position de départ utilisée pour calculer l'écart de route et la vitesse d'approche est votre position courante au moment où le FX324 MAP reçoit pour la première fois le waypoint du GPS maître.

La position du waypoint reçu est enregistrée dans la liste de waypoints sous le nom affiché. Votre FX324 MAP suivra et enregistrera automatiquement tous les autres waypoints reçus (dans la limite de la capacité de la mémoire, soit 1000 waypoints).

Remarque : Quand le mode esclave est actif, la fonction GoTo est exclusivement active sur le waypoint reçu sur l'entrée NMEA, il n'est plus possible d'activer un autre waypoint ou une route.

Pour revenir à un mode de fonctionnement normal vous devez repasser l'appareil en mode maître :

**Menu → Onglet AUX → 2-Maître/Esclave → Maître → Enter**

## 13. Utiliser votre FX324 MAP en mode DGPS (radiophare)

Cette section décrit l'utilisation de votre FX324 MAP avec le récepteur différentiel DF300 MLR ou avec un autre type de récepteur différentiel.

### Utiliser le FX324 MAP avec un récepteur différentiel DF300 MLR

Le DF300 est un récepteur de corrections différentielles de la gamme MLR conçu pour pouvoir être entièrement contrôlé depuis votre FX324 MAP.

#### □ Connexion du récepteur DF300

Votre FX324 MAP dispose d'une entrée numérique pour la connexion à un récepteur différentiel externe. Vous devez suivre le schéma de connexion suivant :

Désignation FX324 MAP	Fils FX324 MAP	Fils Récepteur DF300
0 volt	Bleu	Bleu
+ 10à 36 volts CC	Rouge	Rouge
Référence RS422	Orange	Jaune
Sortie RS422	Jaune	Vert
Référence RS232	Vert	Noir
Entrée RS232	Noir	Blanc

#### □ Paramétrage du Port Série Sortie

Pour pouvoir contrôler le fonctionnement du DF300 depuis votre FX324 MAP, le port série de sortie doit être au format NMEA 183 1.5 ou NMEA 183 2.0 ou NMEA 183 2.3 et la phrase PML2 doit être sélectionnée pour ce format.

**Menu → Onglet SETUP → 3-Port Série Sortie**

Sélectionnez NMEA 183 1.5, NMEA 183 2.0 ou NMEA 183 2.3 à partir de la liste et appuyez sur Enter.

L'écran suivant s'affiche :

Phrases NMEA	
Phrase 1 <b>AAM</b>	Phrase 5 <b>GGAM</b>
Phrase 2 <b>APB</b>	Phrase 6 <b>GGAD</b>
Phrase 3 <b>BWC</b>	Phrase 7 <b>GLLC</b>
Phrase 4 <b>GGAC</b>	Phrase 8 <b>GLLM</b>

Sélectionnez la fenêtre Phrase 1 et appuyez sur Enter.

Sélectionnez PML2 dans la liste déroulante (bas de la liste) et appuyez sur Enter.

❑ **Paramétrage du Port Série Entrée**

Pour pouvoir recevoir les corrections différentielles, le Port Série Entrée doit être défini sur RTCM104.

**Menu → Onglet SETUP → 4-Port Série Entrée → RTCM104 → Enter**

❑ **Paramétrage du DF300 depuis votre FX324 MAP**

Pour pouvoir paramétrer votre DF300 depuis votre FX324 MAP vous devez sélectionner PML3 comme phrase 2 et MSK comme phrase 3 en port série sortie.

**Menu → Onglet SETUP → 3-Port Série Sortie**



Sélectionnez NMEA 183 1.5, NMEA 183 2.0 ou NMEA 183 2.3 à partir de la liste et appuyez sur Enter.

Sélectionnez la fenêtre Phrase 2 et appuyez sur Enter. Sélectionnez PML3 dans la liste déroulante et appuyez sur Enter.

Sélectionnez la fenêtre Phrase 3 et appuyez sur Enter. Sélectionnez MSK dans la liste déroulante et appuyez sur Enter.

Pour accéder à l'écran des informations DGPS :

**Menu → Onglet AUX → 1-DGPS**

Bauds <b>100</b>	Freq. T <b>300.0 KHZ</b>	Niveau 
Mode <b>AUTO</b>	Freq. R <b>---.- KHZ</b>	% Erreur <b>00</b>
Satellites corrigés <b>02 04 10 13 16 17 18 24 26 28 . . . .</b>		
Station : <b>464</b> -----		<b>D</b> 

#### **Bauds**

Sélectionnez cette fenêtre et appuyez sur Enter pour sélectionner la vitesse de transmission de la station à recevoir (vitesse transmise au DF300)

#### **Fréquence T**

Sélectionnez cette fenêtre et appuyez sur Enter pour sélectionner la fréquence de la station à recevoir (fréquence transmise au DF300).

#### **Fréquence R**

Cette fenêtre affiche la fréquence sur laquelle fonctionne le DF300 (fréquence reçue du DF300).

#### **Niveau**

Le niveau de réception du signal différentiel. Un bon signal représente les  $\frac{3}{4}$  de la barre en noir.

#### **Pourcentage d'erreur**

Le taux d'erreur des informations reçues. Ce taux doit être de 0% lorsque votre appareil fonctionne en mode DGPS.

#### **Satellites corrigés**

La liste des satellites corrigés.

#### **Station**

Le numéro d'identification de la station DGPS.

Remarque : Lorsque le FX324 MAP fonctionne en mode différentiel, la lettre D s'affiche dans la barre d'état des écrans Position et Navigation.

## **Utiliser le récepteur FX324 MAP avec un autre type de récepteur DGPS**

Connectez votre FX324 MAP au récepteur DGPS en suivant les instructions de la section précédente. Configurez l'entrée série du FX324 MAP sur le format Différentiel (RTCM104).

Choisissez le mode de fonctionnement du GPS (voir section précédente).  
Reportez-vous à la notice de votre récepteur différentiel pour connaître les informations disponibles.

Remarque : Lorsque le FX324 MAP fonctionne en mode différentiel, la lettre D s'affiche dans la barre d'état des écrans Position et Navigation.

## 14. Conseils d'installation

### Installer et connecter le boîtier récepteur

#### □ Installation

Votre FX324 MAP est livré avec un étrier qui permet de le fixer facilement sur une table, une cloison ou sous une tablette. Il peut également être encastré dans une cloison ou dans une table.

Remarque : Pour une utilisation sans antenne externe, veillez à installer le FX324 MAP dans un endroit dégagé pour que son antenne intégrée soit en vue directe des satellites. Veillez attentivement à ce qu'aucun obstacle ne se trouve entre l'antenne intégrée et le ciel.

#### Installer votre GPS avec l'étrier

Pour installer votre récepteur GPS avec l'étrier :

- Vissez l'étrier à l'aide des trois vis fournies.
- Vissez les deux molettes sur les côtés du GPS en plaçant une rondelle en caoutchouc entre le récepteur et la molette.
- Branchez le câble Power/Data à l'arrière de votre récepteur.
- Installez votre récepteur dans les encoches des bras de l'étrier en plaçant la rondelle entre l'appareil et l'étrier pour pouvoir assurer le blocage.
- Réglez l'inclinaison souhaitée et serrez les deux molettes.

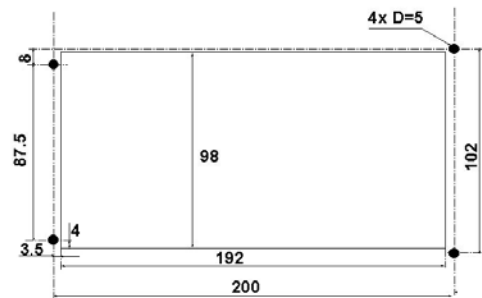
Pour retirer votre récepteur GPS de son support :

- Desserrez les deux molettes sur les côtés de votre récepteur.
- Tirez le récepteur de façon à le dégager des bras de l'étrier.
- Débranchez le câble Power/Data et, le cas échéant, le câble d'antenne.

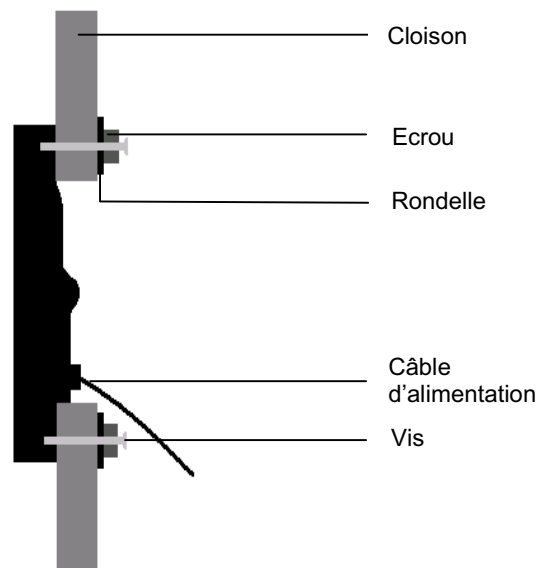
#### Encastrer votre GPS dans une cloison

Pour encastrer votre récepteur GPS dans une cloison :

- Découpez la cloison de façon à ce que la partie proéminente à l'arrière du FX324 MAP puisse être encastrée dans la cloison et que les deux connecteurs soient accessibles. Percez ensuite la cloison aux emplacements correspondant à ceux des quatre pas de vis à l'arrière de l'appareil.



- Mettez le récepteur en position.
- Vissez les quatre vis dans l'appareil en intercalant une rondelle et un écrou entre la cloison et la tête de chaque vis.
- Dès que les vis arrivent en butée, vissez l'écrou contre la cloison de façon à fermement fixer l'appareil.
- Branchez le câble d'alimentation à l'arrière de votre récepteur.



Remarque : Votre FX324 MAP peut également être installé à l'aide du Kit d'encastrement optionnel. Le kit d'encastrement ne peut être utilisé que lorsque l'appareil fonctionne avec une antenne extérieure. Contactez votre distributeur Magellan pour plus d'informations.

## □ Connexion

Désignation FX324 MAP	Fils FX324 MAP
Alimentation 10/36 volts	Rouge
Alimentation 0 volt	Bleu
Référence RS232	Vert
Entrée RS232	Noir
Sortie RS232	Blanc
Référence RS422	Orange
Sortie RS422	Jaune

### Alimentation

Le FX324 MAP fonctionne à partir d'une alimentation continue comprise entre 10 V et 36 V. Il est protégé contre les inversions d'alimentation et comporte un fusible de sécurité. Le fil bleu doit être connecté au – de l'alimentation de bord et le fil rouge au +.

Dans l'éventualité où le fusible doit être remplacé, utilisez un fusible de type 6.3X32 Non temporisé 2A 250V UL/CSA

### Sortie Data ou Sortie Numérique

Le FX324 MAP est équipé de deux sorties numériques :

Une sortie numérique de type RS232 (fil blanc) et une référence RS232 (fil vert) pour une connexion avec un PC.

Une sortie numérique de type RS422 (fil jaune) et une référence RS422 (fil orange) pour une connexion à un pilote automatique, un radar, un sondeur, un autre GPS, etc.

### Entrée Data ou Entrée Numérique

Le FX324 MAP possède une entrée numérique de type RS232 (fil noir) et une référence RS232 (fil vert) pour le chargement des waypoints à partir d'un PC et pour la connexion avec un récepteur de corrections différentielles extérieur ou avec un autre GPS.

Voir Utiliser votre FX324 MAP en mode DGPS ou en mode Esclave.

### Connexion avec un PC

Il est recommandé d'utiliser le connecteur PC disponible.



Désignation FX324 MAP	Fils FX324 MAP	Broches PC
Référence RS232	Vert	5
Entrée RS232	Noir	3
Sortie RS232	Blanc	2

Remarque : Les numéros des broches pour le PC sont celles du connecteur SUBD 9 points (COM1, COM2, COM3...) disponible sur le PC.

### Connexion NMEA

Reliez la Référence RS422 (fil orange) et la Sortie RS422 (fil jaune) du FX324 MAP à l'entrée NMEA de l'appareil à interfacier (pilote automatique, traceur de route, radar, sondeur, etc.).

### Installer une antenne extérieure

Votre FX324 MAP a été spécialement étudié pour une utilisation sur les bateaux de type coques ouvertes. Il peut cependant être utilisé à l'intérieur d'une cabine à la condition d'être relié à une antenne extérieure.

Conseil : Pour conserver les qualités optimales de votre FX324 MAP nous insistons sur la nécessité d'utiliser une antenne compatible FX324 MAP de la marque Magellan ou à défaut une antenne de type ANTGPS15 de la marque MLR.

L'emplacement de l'antenne doit être choisi de telle sorte que la longueur du câble coaxial n'excède pas 10 mètres. L'antenne doit être placée dans un endroit dégagé des sources de parasites et doit être en vue directe de tous les points de l'horizon :

Pour les voiliers, il est recommandé d'installer l'antenne sur le balcon arrière.

Pour les vedettes il est recommandé de mettre l'antenne sur la cabine.

Si votre bateau est équipé d'un radar, l'antenne doit être placée de façon à le surplomber.

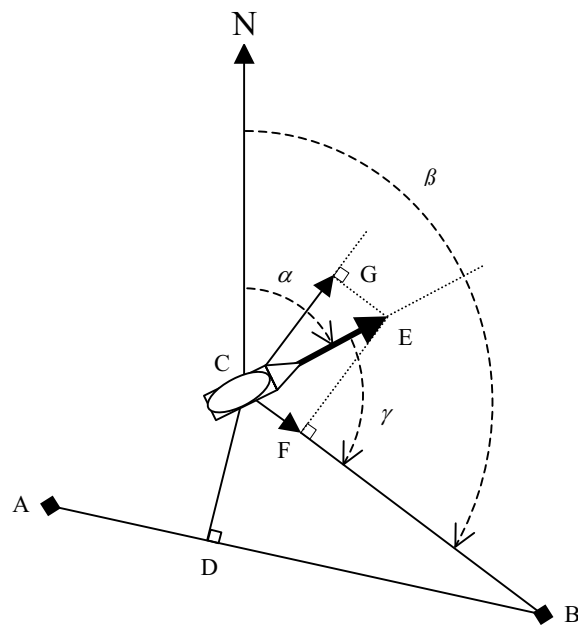
Le câble coaxial doit emprunter le chemin le plus court vers le récepteur en évitant la proximité des autres câbles électriques.

Le câble peut être coupé mais sa longueur doit être au minimum de 1 mètre.

Remarque : Le taraudage de l'embase de l'antenne permet de l'adapter sur toutes les rotules standard de 1 pouce x 14 TPI.

## 15. Annexes

### Glossaire des principaux termes utilisés



A = Point de départ

B = Waypoint de destination

C = Position courante du mobile

$\alpha$  = Route

$\beta$  = Cap à suivre

$\gamma$  = Correction de cap

A-B = Ligne directe au waypoint de destination (ligne Départ  $\rightarrow$  Wpt)

C-B = Distance au waypoint de destination (Ligne Mobile  $\rightarrow$  Wpt)

C-D = Ecart de route XTE

C-E = Vitesse

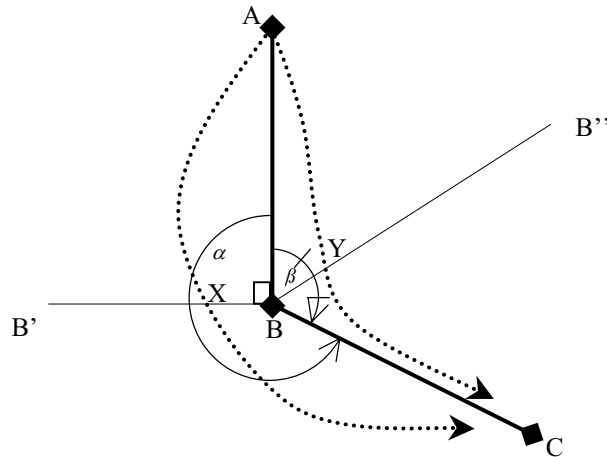
C-F = Vitesse d'approche au waypoint de destination

C-G = Vitesse de dérive

<b>Vitesse</b>	Vitesse sur le fond. Vecteur C-E.
<b>Vitesse moyenne</b>	Vitesse moyenne calculée à partir de la vitesse sur le fond.
<b>Vitesse maximum</b>	Vitesse maximum sur le fond.
<b>Vitesse d'approche</b>	Votre vitesse d'approche du waypoint de destination Vecteur C-F.
<b>Vitesse de dérive</b>	La vitesse à laquelle votre bateau dérive par rapport au waypoint de destination. Vecteur C-G. La lettre R (Right) ou L (Left) indique si vous dérivez vers la R-droite ou la L-gauche.
<b>Route</b>	Angle formé par la direction de déplacement et le nord de référence. Cet angle est référencé par rapport au nord géographique ou au nord magnétique selon le nord de référence choisi. Angle $\alpha$ .
<b>Cap</b>	Angle en degrés entre votre position courante et la position du waypoint de destination. Cet angle est référencé par rapport au nord géographique ou au nord magnétique selon le nord de référence choisi. Angle $\beta$ .
<b>Correction de cap</b>	La correction de cap à apporter pour naviguer vers le waypoint de destination. Angle $\gamma$ . La lettre R (Right) ou L (Left) indique si vous devez corriger votre cap vers la R-droite ou vers la L-gauche.
<b>Temps arrivée</b>	Durée estimée pour arriver au waypoint de destination.
<b>Temps arrivée dernier waypoint</b>	Durée estimée pour arriver au dernier waypoint de la route active.
<b>Temps de parcours</b>	Durée du trajet depuis la dernière remise à zéro du compteur.
<b>Heure d'arrivée</b>	Heure estimée d'arrivée à votre waypoint de destination.
<b>Heure d'arrivée dernier waypoint</b>	Heure estimée d'arrivée au dernier waypoint de la route active.
<b>Heure UTC</b>	Heure universelle.
<b>Heure locale</b>	Heure universelle +/- décalage du fuseau horaire dans lequel vous vous situez.

<b>Distance au waypoint</b>	Distance à parcourir pour atteindre le waypoint de destination. Segment C-B.
<b>Distance dernier waypoint</b>	Distance à parcourir pour atteindre le dernier waypoint dans la route active.
<b>Distance parcourue</b>	Distance déjà parcourue.
<b>Ecart de route XTE</b>	Acronyme de Cross Track Error. Il s'agit de l'écart entre votre position courante et la ligne directe entre votre position de départ et votre waypoint de destination. La lettre R(Right) ou L(Left) indique si vous êtes à R-droite ou à L-gauche de la ligne directe entre votre position de départ et votre waypoint de destination. Segment C-D.
<b>ECP</b>	Acronyme de Erreur Circulaire Probable. Indique le rayon du cercle contenant 50% des positions calculées par votre GPS. Par exemple, si votre ECP indique 5 mètres, votre position réelle se situe dans un rayon de 5 mètres de la position calculée.
<b>Coordonnées</b>	Description alphanumérique unique de votre position sur le globe.
<b>Format de carte</b>	Modèle mathématique théorique de représentation de la surface terrestre. Le format de la carte que vous utilisez est indiqué dans la légende. Si vous n'êtes pas sûr du format de carte à utiliser, sélectionnez le format WGS84.
<b>NMEA</b>	Acronyme de National Marine Electronic Association, organisation professionnelle qui définit les formats série standard utilisés pour interfacier les appareils électroniques de navigation maritimes entre eux ou avec des ordinateurs.
<b>Waas/Egnos/Msas</b>	Les systèmes Waas, Egnos et Msas améliorent le signal GPS civil standard afin d'obtenir une plus grande exactitude dans le calcul de la position. Les erreurs sont calculées à partir de plusieurs stations au sol et des corrections d'erreurs sont transmises aux satellites Waas/Egnos/Msas. Ces corrections sont ensuite transmises à votre récepteur GPS qui les interprète. Ces systèmes sont en cours de développement et, selon votre position, peuvent ne pas être disponibles.

## Passage automatique au waypoint suivant dans une route



Une route est constituée d'un minimum de trois points : le point de départ A, le premier waypoint de destination B, le second waypoint de destination C.

Lors d'un déplacement de A vers B puis vers C, C devient automatiquement le waypoint actif dès que B est atteint ou dépassé.

Les segments AB et BC forment deux angles : un angle supérieur à  $180^\circ$  (ici l'angle  $\alpha$ ) et un angle inférieur à  $180^\circ$  (ici l'angle  $\beta$ ).

Le waypoint actif est considéré comme dépassé de façon différente selon que le déplacement du mobile se fait dans l'angle supérieur à  $180^\circ$  ou dans l'angle inférieur à  $180^\circ$ .

### Déplacement dans l'angle supérieur à $180^\circ$ (angle $\alpha$ ) :

Le changement de waypoint de destination se fait au point X c'est-à-dire lorsque le mobile coupe la ligne  $BB'$  perpendiculaire au segment AB.

### Déplacement dans l'angle inférieur à $180^\circ$ (angle $\beta$ ) :

Le changement de waypoint de destination se fait au point Y c'est-à-dire lorsque le mobile coupe la ligne bissectrice  $BB''$  de l'angle formé par les segments AB et BC.

### Alarme d'arrivée

Le changement de waypoint de destination intervient également lorsque la distance restante entre le mobile et le waypoint est inférieure à la distance définie pour l'alarme d'arrivée. Par exemple, si l'alarme d'arrivée est définie sur 1 mille nautique, C devient le nouveau waypoint de destination dès que le mobile entre dans le cercle de rayon 1 mille nautique autour du point B.

### Version et numéro de série

Vous pouvez afficher les informations concernant le numéro de série de l'appareil et la version du logiciel qu'il utilise :

**Menu → Onglet AUX → 5-Version**

Remarque : Ces informations peuvent vous être demandées lorsque vous contactez notre support client.

### Sortie numérique et Entrée numérique NMEA

#### □ Format NMEA 180 Simple (pour pilote automatique)

8 bits de DATA, bit D7 = 0, bit D6 = 01 STOP bit, 1200 BAUDS, parité paire, cadence 4 s.

Le message comporte un seul octet où D0 à D5 indiquent l'écart de route en milles nautiques.

Exemple :

D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0	
0	1	1	1	1	1	1	1	- 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.

#### □ NMEA 182 ou NMEA 180 COMPLEX

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

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

\$ M P N X.X X X T X X X X X D X X.X X X X X X D X X.X X X nul ETX

Début XTE Azim.en ° Latitude Longitude Fin de bloc

L = Bâbord	S = Sud	E = Est
R = Tribord	N = Nord	W = Ouest

X = caractère ASCII

## □ NMEA 183

8 bits de DATA, 2 STOP bits, 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 de la norme NMEA 183 sont disponibles sur le FX324 MAP : Version 1.5, Version 2.0 et Version 2.3.

Remarque : Pour l'utilisation avec le répéteur de cockpit Echonav, sélectionner les phrases précédées de la lettre E (Ex : EGGA).

### **AAM : alarme d'arrivée à un point de passage**

Version 1.5

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

Version 2.0 et Version 2.3

\$GPAAM, 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 = 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 Version 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 : Ecart de route (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 courante 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=identification du mode de fonctionnement du GPS

A=Autonome

D=Différentiel

S=Simulateur

N=Données non valides

\*hh : Contrôle de la phrase

### **BWC : point fixe et distance azimut**

Version 1.5

\$GPBWC, 150858, 4710.75,N, 00117.61,W, 269,T, 269,M, 1.36,N, C- -C

Version 2.0

\$GPBWC, 150858, 4710.75,N, 00117.61,W, 269,T, 269,M, 1.36,N, C- -C\*hh

Version 2.3

\$GPBWC, 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 centièmes de minute

269,T : azimut géographique

269,M : azimut magnétique

1.36,N : distance avec virgule flottante 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, en 6 lettres

a=identification du mode de fonctionnement du GPS

A=Autonome

D=Différentiel

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, 0049,M

Version 2.0

\$GPGGA, 063901, 4710.78,N, 00115.60,W, Y, 08, 02.7, 0144,M, 0049,M, X.X,  
ZZZZ \*47

Version 2.3

\$GPGGA, 063901, 4710.78,N, 00115.60,W, Y, 08, 02.7, 0144,M, 0049,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 si le point est calculé en mode différentiel.

ZZZZ : identification de la station de référence différentielle, uniquement si le point est calculé en mode différentiel.

Version 2.3 :

Y : indicateur de qualité du GPS :

0 point non calculé

1 point calculé en mode normal

2 point calculé en mode différentiel

8 mode simulateur

X.X : âge des données différentielles, uniquement si le point est calculé en mode différentiel.

ZZZZ : identification de la station de référence différentielle, uniquement si le point est calculé en mode différentiel.

GGAC En centièmes de minute :

063901 : heure UTC

4710.78,N, 00115.60,W : latitude et longitude en centièmes de minute

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

02.7 : HDOP, dilution horizontale de la précision

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

0049,M : différence entre l'ellipsoïde WGS84 et le niveau moyen de la mer  
GGAM en millièmes de minute :  
Forme : identique  
Variables utilisées : identiques sauf la latitude et la longitude en millièmes de minute  
GGAD en dix millièmes de minute :  
Forme : identique  
Variables utilisées : identiques sauf la latitude et la longitude en dix millièmes de minute

### **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 :

A/V : point valide A, non valide V

a=identification du mode de fonctionnement du GPS

A=Autonome

D=Différentiel

S=Simulateur

N=Données non valides

\*hh : Contrôle de la phrase

GLLC : en centièmes de minute :

4710.74,N, 00115.60,W : latitude et longitude en centièmes de minute

GLLM en millièmes de minute :

Forme : identique

Variables utilisées : identiques sauf latitude et longitude en millièmes de minute

### **GSA : données de position du GPS**

Version 1.5

\$GPGSA, a, X, XX, XX, XX, XX, XX, XX, XX, XX, XX, XX, X.X, X.X, X.X

Version 2.0 et Version 2.3

\$GPGSA, a, X, XX, XX, XX, XX, XX, XX, XX, XX, XX, XX, XX, X.X, X.X, X.X  
\*hh

a : M = manuel, avec action pour fonctionner en 2D ou 3D

A = mode 2D/3D automatique

X : 1 = point non valide, 2 = Mode 2D, 3 = Mode 3D

XX (12 fois) : Numéros des satellites, nul pour les champs non utilisés

X.X : données de position perpendiculaire (PDOP)

X.X : données de position horizontale (HDOP)

X.X : données de position verticale (VDOP)

Version 2.0 et Version 2.3 :

\*hh : Contrôle de la phrase

### **GSV : satellites en vue**

Version 1.5

\$GPGSV, X, X, XX, XX, XX, XXX, XX....., XX, XX, XXX, XX

Version 2.0 et Version 2.3

\$GPGSV, X, X, XX, XX, XX, XXX, XX....., XX, XX, XXX, XX \*hh

X : nombre total de messages (1 à 3)

X : numéro du message (1 à 3)

XX : nombre total de satellites en vue

XX : numéro du satellite \*\*

XX : élévation en degrés \*\*

XXX : azimut en degrés \*\*

XX : note de réception de 0 à 99, nul quand le satellite n'est pas suivi \*\*

\*\*Répéter 4 fois maximum, champs nuls si moins de 4 satellites dans une phrase

Version 2.0 et Version 2.3 :

\*hh : Contrôle de la phrase

### **MSK : interface du récepteur MSK**

Version 1.5

\$GPMSK, X.X, M, X.X, M,

Version 2.0

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

Version 2.3

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

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

M : choix de la fréquence : Manuel

X.X : débit d'informations de la balise : 100 ou 200 bit/s

M : choix du débit d'informations : Manuel

Version 2.0 et 2.3 :

\*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 : latitude et longitude du point de destination en millièmes de minute

001.3 : distance à la destination limitée à 999.9MN

269.0 : azimut vers la destination en degrés

000.0 : vitesse finale à la destination en nœuds

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=identification du mode de fonctionnement du GPS

A=Autonome

D=Différentiel

S=Simulateur

N=Données non valides

**REMARQUE**

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

**RMC : données minimales**

Version 1.5 et Version 2.0

\$GPRMC, 070206, A/V, 4710.756,N, 00115.580,W, 000.0, 134, 080498, 000,W \*hh

Version 2.3

\$GPRMC, 070206, A/V, 4710.756,N, 00115.580,W, 000.0, 134, 080498, 000,W,a  
\*hh

070206 : heure UTC

A/V : point valide = A, non valide = V

4710.756,N, 00115.580,W : latitude et longitude, millièmes de minute

000.0 : vitesse par rapport au fond en nœuds

134 : route par rapport au fond vrai en degrés

080498 : date

000,W : correction compas

\*hh : Contrôle de la phrase

Version 2.3 :

a=identification du mode de fonctionnement du GPS

A=Autonome

D=Différentiel

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 degrés

000,M : route magnétique en degrés

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=identification du mode de fonctionnement du GPS

A=Autonome

D=Différentiel

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 avec direction R/L : L = bâbord, R = tribord  
Version 2.0 :  
\*hh : Contrôle de la phrase  
Version 2.3 :  
a=identification du mode de fonctionnement du GPS  
A=Autonome  
D=Différentiel  
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 Version 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 Version 2.3 :  
YY : désignation des minutes de zone locale  
\*hh : Contrôle de la phrase

**ZTG : heure et durée restante du trajet**  
Version 1.5  
\$GPZTG, 153252, HHmm00, C- -C  
Version 2.0 et Version 2.3  
\$GPZTG, 153252, HHmm00, C- -C\*hh  
153252 : heure UTC  
HHmm00 : durée restante du trajet, HH de 00 à 99, mm de 00 à 59.  
Version 1.5 :

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

Version 2.0 et Version 2.3 :

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

\*hh : Contrôle de la phrase

### **PML2 : programmation du récepteur différentiel**

\$PML2, XXX.X, 0, Z

XXX.X : fréquence DGPS en kHz

Z : vitesse de transmission : 1 = 100 BAUDS, 2 = 200 BAUDS

### **PML3 : réception 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, XXXXXXXXXXX, 4710.7056,N,00115.6984,W\*hh

4710.705,N : latitude , N/S

00115.698,W : longitude, E/W

XXXXXXXXXX = 1/10000MIN pour latitude et longitude en millièmes de minute

XXXXXXXXXX = 1/1000MIN pour latitude et longitude en centièmes de minute

XXXXXXXXXX = 1/10SEC pour latitude et longitude en seconde

XXXXXXXXXX = UTM pour position en UTM

XXXXXXXXXX = LAMBERT1 pour position en Lambert 1

XXXXXXXXXX = LAMBERT2 pour position en Lambert 2

XXXXXXXXXX = LAMBERT3 pour position en Lambert 3

XXXXXXXXXX = LAMBERT4 pour position en Lambert 4

XXXXXXXXXX = GRADES pour position en grades

XXXXXXXXXX = GR.BRIT pour position en Grille Britannique

XXXXXXXXXX = GR.IREL pour position en Grille Irlandaise

XXXXXXXXXX = GR.REUN pour position en Grille de l'île de la Réunion

XXXXXXXXXX = GR.SUIS pour position en Grille Suisse

XXXXXXXXXX = GR.TAIW pour position en Grille de Taiwan

\*hh : Contrôle de la phrase

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

### **PML7 : statut des alarmes**

\$PML7,ALARM,aa,bb,cd,ef,gh,ij,kl,mn,op,qr\*hh [CR][LF]

aa: nombre maximum d'alarmes pilotées. Le nombre de champs dans la phrase \$PML7 découle de ce nombre.

bb = nombre d'alarmes actives

cd = alarme "position GPS non calculée"

ef = alarme "position GPS différentielle non calculée"

gh = alarme "mémoire traces pleine"

ij = alarme "arrivée au waypoint"

kl = alarme "distance programmée effectuée"

mn = alarme "durée programmée écoulée"

op = alarme "mouillage"

qr = alarme "réveil"

c, e, g, i, k, m, o, q = indicateur de pilotage d'alarme : 0 = alarme non autorisée, 1 = alarme autorisée

d, f, h, j, l, n, p, r = statut alarme : 0 = alarme inactive, 1 = une (ou plusieurs) alarmes actives

\*hh = Contrôle de la phrase

### **PML7SN : numéro de série**

\$PML7,SN,01,XXXXXXXXXX\*hh [CR][LF]

Où:

XXXXXXXXXX: est le numéro de série du FX324

\*hh = Contrôle de la phrase

## **□ Sortie et Entrée Numérique des Waypoints, Routes et Traces**

Il est possible d'envoyer vers un PC les waypoints, routes et traces enregistrés dans votre GPS en sélectionnant le format de sortie 'WPTS+RTES' ou 'TRACES'. Il est également possible de charger des waypoints, routes ou traces depuis un PC vers votre GPS.

### **Waypoints et Routes**

Pour exporter les waypoints ou routes enregistrés dans votre GPS :

**SETUP → 3-Port Série Sortie → WPTS+RTES → Enter**

Alternativement, envoyez la commande suivante à votre GPS :

Pour exporter les waypoints : \$PMGNCMD,WAYPOINT,\*hh

Pour exporter les routes : \$PMGNCMD,ROUTE,\*hh

Les waypoints et routes sont exportés dans les messages suivants :

### **Message waypoint**

\$PMGNWPL,IIII.III,N,IIII.III,W,aaaa,F,c---c,c---c,c---c,xx\*hh



Ce message permet de transférer les informations waypoints depuis ou vers un GPS Magellan. Les deux premiers caractères du premier champ représentent la latitude en degrés (précédée d'un zéro le cas échéant). Les deux caractères suivants représentent les minutes de latitude (précédées d'un zéro le cas échéant) et sont suivis par une fraction de minute. Par exemple une latitude de 38° 15' 30" sera codée 3815.5. Le champ suivant est la lettre N ou S pour indiquer une latitude Nord ou Sud. Le champ suivant représente la longitude et est formé de la même façon que la latitude (mais avec un caractère supplémentaire pour les degrés) . Par exemple, une longitude de 118° 5' 15" sera codée 11805.25. Ce champ est suivi de la lettre E ou W pour indiquer une longitude Est ou Ouest. Le champ suivant représente l'altitude suivie de son unité (F pour Pieds ou M pour Mètres) Trois champs de texte suivent la position: le premier est le nom du waypoint, le second un message ou commentaire associé au waypoint et le troisième est un identifiant d'icône (un blanc signifie l'icône par défaut). Le dernier champ est un indicateur de type de waypoint utilisé dans certains GPS.

Le champ \*hh est le contrôle de la phrase.

#### **Message route**

`$PMGNRTE,xx,xx,c,n,c---c,c,c---c,c,c---c,c,.....*hh`

Ce message permet de transférer les informations routes depuis ou vers un GPS Magellan. Le message est composé de deux groupes de champs. Le premier correspond aux informations d'en-tête et inclut l'identifiant message au format Magellan (\$PMGNRTE) suivi par le nombre de messages constituant la route puis par le numéro de ce message particulier puis par la lettre c ou m puis par le numéro de route et le nom de la route. Si une route est envoyée vers le GPS sans numéro de route, le premier espace libre sera utilisé. Pour les GPS Magellan qui supportent les messages associés aux routes, la lettre m permet d'indiquer s'il s'agit d'un message. Les champs suivants correspondent aux waypoints qui constituent la route.

Le nom de chaque waypoint est suivi d'une lettre correspondant à l'icône qui lui est associée. La lettre symbolisant l'icône s'applique au nom de waypoint qui la précède immédiatement. Ce champ doit être laissé en blanc quand aucune information icône n'est transmise. La liste des noms de waypoints et de leurs icônes est donnée dans l'ordre de la route et jusqu'à ce que la longueur maximum du message soit atteinte.

Le champ \*hh est le contrôle de la phrase.

Par exemple, les informations de la route FOO, constituée de trois waypoints et d'un message seront transmises dans les deux messages suivants :

`$PMGNRTE,2,1,c,1,FOO,POINT1,b,POINT2,c,POINT3,d*6C`

`$PMGNRTE,2,2,m,1,FOO,THIS IS A ROUTE MESSAGE*1F`

#### **Tracks**

Pour exporter les traces enregistrées dans votre GPS :

**SETUP → 3-Serial Output → Tracks → Enter**

Alternativement, envoyez les commandes suivantes à votre GPS :

Pour exporter les traces sans les informations Date : `$PMGNCMD,TRAK*hh`

Pour exporter les traces avec les informations Date : `$PMGNCMD,TRAK,2*hh`

Les traces sont exportées dans le message suivant :

\$PMGNTRK,lll.ll,a,yyyy.yy,a,xxxx,a,hmmss.ss,A,c---c,ddmmyy\*hh

Ce message permet de transférer les informations traces depuis ou vers un GPS Magellan. Le premier champ du message correspond à la latitude et est suivi de la lettre N (Nord) ou S (Sud). Le second champ correspond à la longitude suivie par la lettre E (Est) ou W (Ouest). Le champ suivant correspond à l'altitude suivie de la lettre F (Pieds) ou M (Mètres). Le champ suivant correspond à l'heure UTC à laquelle cette position a été calculée. La lettre suivante indique si les données sont valides (A) ou non valides (V). Le champ de caractères suivant correspond au nom de la trace (pour les GPS permettant de nommer les traces) et le dernier champ correspond à la date UTC à laquelle la position a été calculée. Ce champ n'est présent que lorsque la commande \$PMGNCMD,TRACK,2 est envoyée au récepteur GPS. Il n'est pas présent lorsque la commande \$PMGNCMD,TRACK est envoyée.

Le champ \*hh est le contrôle de la phrase.

Remarque: les champs latitude et longitude sont affichés avec deux décimales. Des décimales supplémentaires peuvent être ajoutées à condition de ne pas dépasser la longueur totale du message (82 bytes).

## **16. Spécifications techniques FX324 MAP et FX324 MAP Color**

### **□ Fonctions principales**

- Ecrans POS, NAV, GOTO et PLOT avec Direct Access
- Fenêtres personnalisables avec informations de navigation
- Direct Access à la fonction homme à la mer (Mob)
- Direct Access à la fonction waypoint événement (Mark)
- Latitude, longitude avec définition du 1/10000 de minute (18 cm).
- 12 types de coordonnées dont UTM, Lambert, Grille Grande-Bretagne, Grille Irlande... plus grille utilisateur
- Altitude, indication de la précision, date et heure
- 76 formats de carte disponibles Europe 50, WGS 84, WGS72...plus le format utilisateur
- Vitesse et route fond
- Vitesse maximum et vitesse moyenne
- Vitesse d'approche au waypoint de destination et vitesse de dérive
- 2 totalisateurs de distances parcourues (lochs)
- Durée et distance trajet
- Chronomètre et compte à rebours
- 1000 waypoints avec désignation par 8 caractères alphanumériques, commentaire de 22 caractères et icône de représentation parmi 50, date et heure
- 30 routes réversibles de 50 waypoints avec longueur totale, feuille de route avec distance et cap de chaque segment et avance de segment.
- 6 traces de 1000 points chacune
- Intervalle de mémorisation : 0,01 à 1 MN (KM, MI), 1 à 60 secondes
- Fonction retour
- Conversion d'une trace en une route
- Cap et distance au waypoint de destination
- Correction de cap
- Cap et distance entre 2 waypoints
- Saisie d'un waypoint par ses coordonnées polaires (cap et distance) par rapport à la position du mobile ou à une autre position
- Distance à la fin de la route

- Durée trajet au waypoint de destination et à la fin de la route
- Heure estimée d'arrivée au waypoint de destination et à la fin de la route
- Ecart de route
- Fonction proximité waypoints, ports et services
- 3 graphiques de représentation de la fonction GOTO : Piste 3D, Compas et Radar
- Mode DATA pour la fonction GOTO, fenêtres personnalisables avec informations de navigation en très gros caractères
- Alarmes sonores personnalisables d'arrivée, de mouillage, d'écart de route, de vitesse et de compte à rebours
- Transfert de et vers SD Card des waypoints/routes, des traces et de la configuration de l'appareil
- Calcul des marées, 896 ports mondiaux de base + ports locaux de la carte.
- Ephéméride : lever et coucher du soleil, lever et coucher de la lune
- Répétiteur pour compas GPS externe
- Fonction Maître/Esclave
- Activation de la fonction Mob par l'entrée NMEA
- Tension batteries
- Graphique de constellation satellites et notes de qualité de réception
- Simulateur de navigation
- Langage : Français, Anglais, Allemand, Espagnol, Italien, Portugais, Hollandais, Danois, Norvégien, Suédois, Finlandais

#### □ **Fonction lecteur de carte**

- Echelles traceur : 1/64 à 4096 MN avec zoom auto
- Carte de base : ligne de côte mondiale 256 MN
- SD Card avec cartographie marine MapSend BlueNav Charts (en option)
- Cartographie : base Navionics Gold, avec marées locales, ports et service, courants (en option)
- Orientation : Nord, route et ligne au waypoint de destination
- Fonction curseur : pour entrer waypoint et route et interroger un waypoint ou une aide à la navigation

## □ **Caractéristiques générales**

- Récepteur L1 (1575.42 MHz), 12 canaux parallèles, compatible avec les systèmes WAAS, EGNOS et MSAS.
- Précision position horizontale et vitesse avec WAAS/EGNOS :
  - <1 mètre 1RMS (2D)
  - $\pm 0,1$  Nœud.
- Cadence de renouvellement : 1 seconde.
- Temps d'acquisition :
- Démarrage à froid : 2 minutes.
- Démarrage à chaud : 45 secondes.
- Ecran FX324 MAP: 4 niveaux de gris rétro éclairé, 104 x 79.3 mm.
- Ecran FX324 MAP Color : 16 couleurs TFT rétro éclairé, luminosité 380 candella/m<sup>2</sup>, 108,9 x 79,4 mm.
- Résolution écrans : 320 x 240 pixels (1/4 VGA).
- Clavier : clavier rétro éclairé complet 20 touches tactiles dont la touche 4 flèches.
- Mémoire : Technologie FlashRom garantissant la sauvegarde des informations de navigation, waypoints, routes... pendant 100 ans.
- Dimensions récepteur : 230 x 136.4 x 61 mm (9" x 5.4" x 2.4").
- 1 Sortie RS422 (NMEA).
- 1 Sortie RS232 (NMEA).
- 1 Entrée RS232 (NMEA, RTCM104).
- NMEA : AAM, APB, BWC, GGA, GLL, GSA, GSV, MSK, RMB, RMC, VTG, XTE, ZDA, ZTG, PML2, PML3, PML5, PML7.
- Chargement et déchargement PC des Waypoints/Routes, des traces et de la configuration de l'appareil.
- Connecteurs : TNC pour antenne extérieure, circulaire 7 broches pour alimentation et Entrée/Sortie (compatible famille FX).
- Poids FX324 MAP : 700 grammes.
- Poids FX324 MAP Color : 700 grammes.
- Température de fonctionnement : -10°C à +60°C.
- Température de stockage : -20°C à + 70°C.
- Alimentation : 10 à 36 volts CC.
- Consommation FX324 MAP : 12Volts/300 mA maxi avec lumière.
- Consommation FX324 MAP Color : 12Volts/700 mA maxi avec lumière.
- Étanche : IP67 norme CEI 529.

Veillez noter que l'écran du FX324 MAP et du FX324 MAP Color contient du mercure en faible quantité.

Les FX324 MAP et FX324 MAP Color satisfont aux dispositions des directives du Conseil Européen R&TTE 1999/5/CE, 89/336/EEC, 73/23/EEC ainsi qu'aux normes CEI 950 / EN 55022/ IEC 945 ( 4.5).

## **17. Garantie**

### **GARANTIE RESTREINTE RELATIVE AUX PRODUITS THALES NAVIGATION MAGELLAN**

#### **Europe, Moyen Orient et Afrique**

Tous les récepteurs GPS de Thales Navigation sont des aides à la navigation et ne remplacent en rien les autres méthodes de navigation. L'utilisateur doit déterminer sa position avec soin et faire preuve de bon sens. LISEZ LE MANUEL UTILISATEUR AVANT D'UTILISER LE PRODUIT.

#### **1. GARANTIE THALES NAVIGATION**

Thales Navigation garantit que ses récepteurs GPS ainsi que le matériel informatique accessoire sont exempts de tout défaut de matériau et de fabrication et qu'ils sont conformes aux spécifications du produit pour une période de deux ans à compter de la date originale d'achat ou toute période prolongée établie aux termes des lois en vigueur. CETTE GARANTIE NE VAUT QUE POUR L'ACQUERANT ORIGINAL DU PRODUIT.

Si au cours de la période de garantie, le produit s'avère défectueux en raison d'un défaut de matériau ou de fabrication, Thales Navigation procédera gratuitement à la réparation ou au remplacement (à l'appréciation de Thales Navigation) du produit ou de ses pièces défectueuses, et selon les conditions définies ci-dessous. Le produit réparé ou remplacé sera garanti pour une période de 90 jours à partir de la date de ré-expédition ou pendant la durée restante de la garantie d'origine si celle-ci est plus longue. Thales Navigation garantit que les logiciels inclus dans le produit sont exempts de défaut pour une période de 30 jours à partir de la date d'expédition et correspondent pour l'essentiel à la description qui en est faite dans le guide utilisateur fourni. L'unique obligation de Thales Navigation est la correction ou le remplacement du logiciel pour sa mise en conformité avec la description qui en est faite dans le guide utilisateur. Thales Navigation ne garantit pas que le logiciel correspond aux attentes de l'utilisateur, que son utilisation sera ininterrompue, sans erreur ou que celui-ci est exempt de tout virus.

L'utilisateur assume l'intégralité du risque concernant l'utilisation du logiciel.

## **2. RECOURS DE L'ACQUERANT**

LE SEUL ET UNIQUE RECOURS DE L'ACQUERANT AUX TERMES DE LA PRESENTE GARANTIE ECRITE OU DE TOUTE GARANTIE IMPLICITE SERA LIMITE A LA REPARATION OU AU REMPLACEMENT, A LA DISCRETION DE THALES NAVIGATION, DE TOUTE PIECE DEFECTUEUSE DU RECEPTEUR OU DU MATERIEL ACCESSOIRE QUI SERAIT COUVERTE PAR LA PRESENTE GARANTIE. AUX TERMES DE CETTE GARANTIE, LES REPARATIONS SERONT EFFECTUEES DANS UN CENTRE AGREE DE THALES NAVIGATION. TOUTE REPARATION EFFECTUEE DANS UN CENTRE NON AGREE PAR THALES NAVIGATION RENDRA CADUQUE LA PRESENTE GARANTIE.

## **3. OBLIGATIONS DE L'ACQUERANT**

Pour mettre en œuvre la garantie, le produit doit être retourné accompagné d'une copie de la facture originale au revendeur auprès duquel il a été acheté.

Thales Navigation se réserve le droit de refuser sa garantie si la facture ne peut être fournie ou si les informations qu'elle contient sont illisibles ou incomplètes ou si le numéro de série a été modifié ou effacé. Thales Navigation ne peut être tenu responsable en cas de perte ou de dommages survenus au cours du transport. Thales Navigation recommande l'utilisation d'un mode d'expédition avec traçabilité.

## **4. LIMITATION DES GARANTIES IMPLICITES**

A L'EXCEPTION DES GARANTIES ENONCEES AU PARAGRAPHE 1 CI-DESSUS, AUCUNE AUTRE GARANTIE TANT EXPLICITE QU'IMPLICITE, Y COMPRIS QUANT A L'APTITUDE DU PRODUIT A REMPLIR UN BUT PARTICULIER OU SA QUALITE MARCHANDE, N'EST ACCEPTEE AUX TERMES DU PRESENT PARAGRAPHE ET, LE CAS ECHEANT, TOUTE GARANTIE IMPLICITE ETABLIE EN VERTU DE L'ARTICLE 35 DE LA CONVENTION DES NATIONS-UNIES



## RELATIVES AUX CONTRATS DE VENTES INTERNATIONALES DE BIENS.

Certains pays interdisent la limitation sur les garanties tacites ainsi que sur leurs durées. Dans ce cas cette limitation ne s'applique pas.

### 5. EXCLUSIONS

Les éléments suivants ne sont pas couverts par la garantie :

- (1) entretien périodique et réparations ou remplacements de pièces nécessités par l'usure normale ;
- (2) piles ;
- (3) finitions ;
- (4) installation ou défaut résultant de l'installation ;
- (5) dommages causés par : (i) expédition, mauvais usage, abus, négligence, altération ou utilisation impropre ; (ii) catastrophes naturelles, par exemple incendies, inondations, tempêtes ou foudre ; (iii) attachements ou modifications non autorisés ;
- (6) entretien ou réparation effectué par du personnel non autorisé par Thales Navigation ;
- (7) tout produit, toute pièce ou tout élément non fabriqué par Thales Navigation,
- (8) le récepteur n'est l'objet d'aucune réclamation relative à la violation de droits de licence, marques de fabrication, copyrights ou droits de propriété, y compris secrets industriels ;
- (9) dommages matériels dus à des accidents provoqués par des transmissions satellitaires imprécises. Les transmissions peuvent être imprécises en raison de changements dans la position, la géométrie ou l'état des satellites. Les modifications du récepteur rendues nécessaires pour tout changement dans le Global Positioning System ne sont pas couvertes par la garantie. (Remarque : Les récepteurs GPS Thales Navigation utilisent le GPS ou GPS+GLONASS pour calculer la position, la vitesse et l'heure. Le GPS est géré par le gouvernement des Etats-Unis et GLONASS par la fédération Russe qui sont seuls responsables de la précision et de l'entretien des systèmes). Certaines conditions peuvent provoquer des imprécisions qui imposent de modifier le récepteur (parmi ces conditions on peut citer des changements dans les fréquences de transmission). Ces modifications ne sont pas couvertes par la garantie.

L'ouverture, le démontage ou la réparation de cet appareil par une personne non autorisée par Thales Navigation annule la garantie.

## **6. EXCLUSION DE DOMMAGES CONSECUTIFS OU INDIRECTS**

THALES NAVIGATION DECLINE TOUTE RESPONSABILITE A L'EGARD DE L'ACQUERANT OU TOUTE TIERCE PERSONNE POUR TOUS DOMMAGES INDIRECTS OU CONSECUTIFS DE QUELQUE NATURE QUE CE SOIT, Y COMPRIS MAIS NON EXCLUSIVEMENT, PERTE DE PROFITS, DOMMAGES RESULTANT DE RETARD OU PRIVATION DE JOUISSANCE, PERTES OU DOMMAGES RESULTANT D'UNE INFRACTION A LA PRESENTE GARANTIE OU A TOUTE GARANTIE IMPLICITE, MEME SI CAUSEE PAR UN ACTE DE NEGLIGENCE OU AUTRE MANQUEMENT DE THALES NAVIGATION OU PAR UN USAGE IMPRUDENT DU PRODUIT. THALES NAVIGATION NE SERA EN AUCUN CAS RESPONSABLE DE CES DOMMAGES MEME DANS LES CAS OU THALES NAVIGATION AURAIT ETE INFORME DE LA POSSIBILITE DESDITS DOMMAGES.

Certaines nations, états ou régions n'acceptent aucune exclusion ou limitation relativement aux dommages indirects ou consécutifs : par conséquent, les limitations ou exclusions ci-dessus pourraient ne pas s'appliquer dans votre cas.

## **7. ACCORD COMPLET**

La présente garantie constitue l'accord complet, final et exclusif stipulé entre Thales Navigation et l'acquéreur relativement au bon fonctionnement des biens cédés et à toutes les garanties et prétentions de Thales Navigation. LA DITE GARANTIE CONTIENT TOUTES LES OBLIGATIONS DE THALES NAVIGATION A L'EGARD DU PRODUIT.

LA PRESENTE GARANTIE VOUS DONNE DES DROITS SPECIFIQUES. IL SE PEUT QUE VOUS AYEZ D'AUTRES DROITS AU NIVEAU LOCAL (y compris la Directive 1999/44/EC dans les Etats membres de la CE) ET CERTAINES DES LIMITATIONS CONTENUES DANS LE PRESENT DOCUMENT POURRAIENT NE PAS S'APPLIQUER DANS VOTRE CAS.

## **8. JURIDICTION**

Cette garantie restreinte est sous juridiction française, sans mention des dispositions légales en matière de conflits de lois ou de la Convention des Nations-Unies relatives aux Contrats de Ventes internationales de biens, et est rédigée au bénéfice de Thales Navigation, ses successeurs et ses ayants droit.

LA PRESENTE GARANTIE N'AFECTE EN RIEN LES DROITS LEGAUX DES CONSOMMATEURS ETABLIS PAR LES LOIS EN VIGUEUR LOCALEMENT, NI MEME LES DROITS DES CONSOMMATEURS A L'ENCONTRE DU DISTRIBUTEUR SUITE A UN CONFLIT RELATIF AU CONTRAT DE VENTE/ACHAT (par exemple, les garanties relatives aux vices cachés établies conformément à l'Article 1641 et suivants du Code Civil français).

Pour de plus amples renseignements concernant la présente garantie limitée, veuillez appeler ou écrire à :

Thales Navigation SA – ZAC La Fleuriaye – BP 433 – 44474 Carquefou  
Cedex – France.

Téléphone : +33 (0)2 28 09 38 00, Télécopie : +33 (0)2 28 09 39 39

## **Amérique du Nord**

Tous les récepteurs GPS de Thales Navigation sont des aides à la navigation et ne remplacent en rien les autres méthodes de navigation. L'utilisateur doit déterminer sa position avec soin et faire preuve de bon sens. LISEZ LE MANUEL UTILISATEUR AVANT D'UTILISER LE PRODUIT.

### **1. GARANTIE THALES NAVIGATION**

Thales Navigation garantit que ses récepteurs GPS ainsi que le matériel informatique accessoire sont exempts de tout défaut de matériel et de fabrication et qu'ils sont conformes aux spécifications du produit pour une période d'un an à compter de la date originale d'achat. CETTE GARANTIE NE VAUT QUE POUR L'ACQUERANT ORIGINAL DU PRODUIT.

Si au cours de la période de garantie, le produit s'avère défectueux en raison d'un défaut de matériau ou de fabrication, Thales Navigation procédera gratuitement à la réparation ou au remplacement (à l'appréciation de Thales Navigation) du produit ou de ses pièces défectueuses, et selon les conditions définies ci-dessous. Le produit réparé ou remplacé sera garanti pour une période de 90 jours à partir de la date de ré-expédition ou pendant la durée restante de la garantie d'origine si celle-ci est plus longue. Thales Navigation garantit que les logiciels inclus dans le produit sont exempts de défaut pour une période de 30 jours à partir de la date d'expédition et correspondent pour l'essentiel à la description qui en est faite dans le guide utilisateur fourni. L'unique obligation de Thales Navigation est la correction ou le remplacement du logiciel pour sa mise en conformité avec la description qui en est faite dans le guide utilisateur. Thales Navigation ne garantit pas que le logiciel correspond aux attentes de l'utilisateur, que son utilisation sera ininterrompue, sans erreur ou que celui-ci est exempt de tout virus. L'utilisateur assume l'intégralité du risque concernant l'utilisation du logiciel.

## **2. RECOURS DE L'ACQUERANT**

LE SEUL ET UNIQUE RECOURS DE L'ACQUERANT AUX TERMES DE LA PRESENTE GARANTIE ECRITE OU DE TOUTE GARANTIE IMPLICITE SERA LIMITE A LA REPARATION OU AU REMPLACEMENT, A LA DISCRETION DE THALES NAVIGATION, DE TOUTE PIECE DEFECTUEUSE DU RECEPTEUR OU DU MATERIEL ACCESSOIRE QUI SERAIT COUVERTE PAR LA PRESENTE GARANTIE. AUX TERMES DE CETTE GARANTIE, LES REPARATIONS SERONT EFFECTUEES DANS UN CENTRE AGREE DE THALES NAVIGATION. TOUTE REPARATION EFFECTUEE DANS UN CENTRE NON AGREE PAR THALES NAVIGATION RENDRA CADUQUE LA PRESENTE GARANTIE.

## **3. OBLIGATIONS DE L'ACQUERANT**

Pour mettre en œuvre la garantie, l'acquéreur doit obtenir de Thales Navigation un numéro d'autorisation de retour (numéro RMA). Ce numéro doit être obtenu avant le retour du produit en téléphonant au +1 800-707-7845 ou en adressant un courrier électronique à [magellanrma@thalesnavigation.com](mailto:magellanrma@thalesnavigation.com). L'acquéreur doit retourner le produit en port payé avec une copie de la facture d'achat originale, l'adresse de renvoi du produit et le numéro de RMA clairement imprimé à l'extérieur de l'emballage, au centre de réparation agréé Thales Navigation dont l'adresse aura été transmise en même temps que le numéro de RMA.

Thales Navigation se réserve le droit de refuser sa garantie si la facture ne peut être fournie ou si les informations qu'elle contient sont illisibles ou incomplètes ou si le numéro de série a été modifié ou effacé. Thales Navigation ne peut être tenu responsable en cas de perte ou de dommages survenus au cours du transport. Thales Navigation recommande d'assurer le produit et d'utiliser un mode d'expédition avec traçabilité comme UPS ou FedEx.

## **4. LIMITATION DES GARANTIES IMPLICITES**

A L'EXCEPTION DES GARANTIES ENONCEES AU PARAGRAPHE 1 CI-DESSUS, AUCUNE AUTRE GARANTIE TANT EXPLICITE QU'IMPLICITE, Y COMPRIS QUANT A L'APTITUDE DU PRODUIT A REMPLIR UN BUT PARTICULIER OU SA QUALITE MARCHANDE, N'EST ACCEPTEE AUX TERMES DU PRESENT PARAGRAPHE ET, LE

CAS ECHEANT, TOUTE GARANTIE IMPLICITE ETABLIE EN VERTU DE L'ARTICLE 35 DE LA CONVENTION DES NATIONS-UNIES RELATIVES AUX CONTRATS DE VENTES INTERNATIONALES DE BIENS.

Certains pays interdisent la limitation sur les garanties tacites ainsi que sur leurs durées. Dans ce cas cette limitation ne s'applique pas.

## 5. EXCLUSIONS

Les éléments suivants ne sont pas couverts par la garantie :

- (1) entretien périodique et réparations ou remplacements de pièces nécessités par l'usure normale ;
- (2) piles ;
- (3) finitions ;
- (4) installation ou défaut résultant de l'installation ;
- (5) dommages causés par : (i) expédition, mauvais usage, abus, négligence, altération ou utilisation impropre ; (ii) catastrophes naturelles, par exemple incendies, inondations, tempêtes ou foudre ; (iii) attachements ou modifications non autorisés ;
- (6) entretien ou réparation effectué par un centre non autorisé par Thales Navigation ;
- (7) tout produit, toute pièce ou tout élément non fabriqué par Thales Navigation,
- (8) le récepteur n'est l'objet d'aucune réclamation relative à la violation de droits de licence, marques de fabrication, copyrights ou droits de propriété, y compris secrets industriels ;
- (9) dommages matériels dus à des accidents provoqués par des transmissions satellitaires imprécises. Les transmissions peuvent être imprécises en raison de changements dans la position, la géométrie ou l'état des satellites. Les modifications du récepteur rendues nécessaires pour tout changement dans le Global Positioning System ne sont pas couvertes par la garantie. (Remarque : Les récepteurs GPS Thales Navigation utilisent le GPS ou GPS+GLONASS pour calculer la position, la vitesse et l'heure. Le GPS est géré par le gouvernement des Etats-Unis et GLONASS par la fédération Russe qui sont seuls responsables de la précision et de l'entretien des systèmes. Certaines conditions peuvent provoquer des imprécisions qui imposent de modifier le récepteur (parmi ces conditions on peut citer des changements dans les fréquences de transmission). Ces modifications ne sont pas couvertes par la garantie.

Si quiconque autre qu'un Centre d'Entretien et de Réparation Thales Navigation ouvre, démonte ou répare ce produit, la garantie serait immédiatement annulée.

## **6. EXCLUSION DE DOMMAGES CONSECUTIFS OU INDIRECTS**

THALES NAVIGATION DECLINE TOUTE RESPONSABILITE A L'EGARD DE L'ACQUERANT OU TOUTE TIERCE PERSONNE POUR TOUS DOMMAGES INDIRECTS OU CONSECUTIFS DE QUELQUE NATURE QUE CE SOIT, Y COMPRIS MAIS NON EXCLUSIVEMENT, PERTE DE PROFITS, DOMMAGES RESULTANT DE RETARD OU PRIVATION DE JOUISSANCE, PERTES OU DOMMAGES RESULTANT D'UNE INFRACTION A LA PRESENTE GARANTIE OU A TOUTE GARANTIE IMPLICITE, MEME SI CAUSEE PAR UN ACTE DE NEGLIGENCE OU AUTRE MANQUEMENT DE THALES NAVIGATION OU PAR UN USAGE IMPRUDENT DU PRODUIT. THALES NAVIGATION NE SERA EN AUCUN CAS RESPONSABLE DE CES DOMMAGES MEME DANS LES CAS OU THALES NAVIGATION AURAIT ETE INFORME DE LA POSSIBILITE DESDITS DOMMAGES.

Certaines nations, états ou régions n'acceptent aucune exclusion ou limitation relativement aux dommages indirects ou consécutifs : par conséquent, les limitations ou exclusions ci-dessus pourraient ne pas s'appliquer dans votre cas.

## **7. ACCORD COMPLET**

La présente garantie constitue l'accord complet, final et exclusif stipulé entre Thales Navigation et l'acquéreur relativement au bon fonctionnement des biens cédés et à toutes les garanties et prétentions de Thales Navigation. LADITE GARANTIE CONTIENT TOUTES LES OBLIGATIONS DE THALES NAVIGATION A L'EGARD DU PRODUIT.

LA PRESENTE GARANTIE VOUS DONNE DES DROITS SPECIFIQUES. IL SE PEUT QUE VOUS AYEZ D'AUTRES DROITS AU NIVEAU LOCAL (y compris la Directive 1999/44/EC dans les Etats membres de la CE) ET CERTAINES DES LIMITATIONS CONTENUES DANS LE PRESENT DOCUMENT POURRAIENT NE PAS S'APPLIQUER DANS VOTRE CAS.

## **8. JURIDICTION**

Cette garantie restreinte est régie par les lois de l'Etat de Californie, sans mention des dispositions légales en matière de conflits de lois ou de la Convention des Nations-Unies relatives aux Contrats de Ventes internationales de biens, et est rédigée au bénéfice de Thales Navigation, ses successeurs et ses ayants droit.

LA PRESENTE GARANTIE N'AFFECTE EN RIEN LES DROITS LEGAUX DES CONSOMMATEURS ETABLIS PAR LES LOIS EN VIGUEUR LOCALEMENT, NI MEME LES DROITS DES CONSOMMATEURS A L'ENCONTRE DU DISTRIBUTEUR SUITE A UN CONFLIT RELATIF AU CONTRAT DE VENTE/ACHAT.

Pour de plus amples renseignements concernant la présente garantie limitée, veuillez appeler ou écrire à :

Thales Navigation, Inc. - 960 Overland Court - San Dimas, California,  
U.S.A. 91773

Téléphone: +1 909-394-5000, Fax: +1 909-394-7050

PN 631055-02-B