

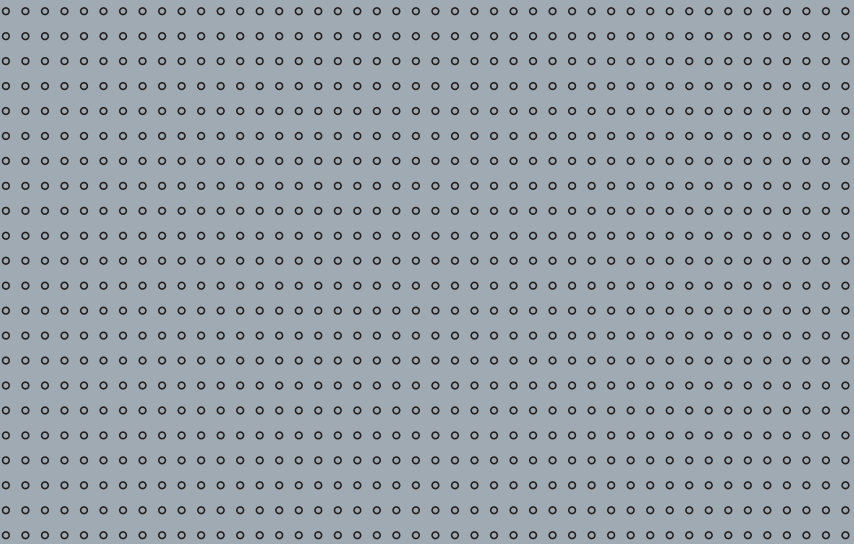


Master the Elements

Manuel

Simrad AP28 Pilote Automatique

Français Sw.1.2



Manuel

Simrad AP28 Pilote Automatique

Français Sw.1.2

Document no: 20223038

Revision: B

Date: Juin 2008

Ce document a été rédigé à l'origine en langue anglaise. En cas de divergence entre les versions traduites et la version anglaise de ce document, c'est cette dernière qui fera foi.

A notre connaissance, le contenu de cette publication était exact au moment de son impression.

Nos produits faisant l'objet de continuelles améliorations nous nous réservons le droit d'apporter à tout moment des modifications à nos produits et à notre documentation. Des manuels mis à jour sont disponibles sur notre site internet www.simrad-yachting.com, et leur chargement est gratuit.

© Copyright 2008 by Navico Holding AS.

A propos de ce manuel

Rev. A		Non édité en français
Rev. B	12.06.08	Mise à jour selon version logiciel 1.2. Suivi de barre inclus.

Ce manuel est conçu pour être un guide de référence pour l'utilisation et l'installation correcte du pilote automatique Simrad AP28.

Un pilote automatique est un système électronique complexe, prenez, par conséquent, le temps de lire attentivement ce manuel, pour acquérir une compréhension complète du fonctionnement des composants du système et de leurs relations avec un système complet de pilotage automatique AP28.

Dans ce manuel, les noms des commandes de menus, textes des boîtes de dialogue et touches sont en caractères gras (ex. menu **Principal**, commande **Réglage**, la touche **Gauche**).

Les textes importants qui nécessitent une attention spéciale du lecteur sont précédés des icônes suivants:



Utiliser pour attirer l'attention du lecteur sur un commentaire ou une information importante.



Pour mettre en garde le personnel sur le risque existant d'endommager le matériel ou de s'exposer à un danger en cas de négligence ou d'inattention.

Sommaire

1 Fonctionnement	5
1.1 Vue d'ensemble	5
1.2 MARCHE/ARRET	9
1.3 Rétro-éclairage	10
1.4 Mode Standby (Veille).....	10
1.5 Pilotage automatique	13
1.6 Mode "Sans Dérive" (NoDrift).....	32
1.7 AP28 et positionneur	33
1.8 Mode conservateur d'allure (voiliers).....	37
1.9 Conservateur d'allure et navigation (voiliers).....	41
1.10 Pages de données	44
1.11 Système multi-stations	45
 2 Menu Principal	 47
2.1 Choix des pages de données.....	49
2.2 Distance trajet (loch totaliseur)	50
2.3 Menu réglage utilisateur.....	50
2.4 Verrouillage.....	64
 3 Configuration et Paramétrage.....	 65
3.1 Première mise en marche	65
3.2 Menu Installation	66
3.3 Service Information.....	99
 4 Alarmes	 101
4.1 Indication d'alarme.....	101

4.2 Accusé réception d'une alarme	102
4.3 Visualisation des alarmes activées	102
4.4 Codes alarme	102
5 Dysfonctionnements	105
5.1 Statut SimNet.....	105
5.2 Données système.....	105
5.3 Réinitialisations.....	106
5.4 Alarmes	107
6 Entretien.....	111
6.1 Généralités	111
6.2 Pupitre de commande	111
6.3 Calculateur du pilote automatique	111
6.4 Emetteur d'angle de barre	112
6.5 Compas	112
6.6 Unité de puissance	112
6.7 Changement de logiciel	112
7 Equipement en option.....	113
7.1 Télécommande R3000X (NFU)	113
7.2 Manette S35 (NFU).....	114
7.3 JS10 Joystick (NFU).....	114
7.4 AP28 avec MSD50	114
8 Glossaire.....	117

1 Fonctionnement



*Un pilote automatique est une aide à la navigation très utile mais **NE DOIT** en aucun cas se substituer au sens marin du navigateur.*

N'utilisez pas le pilote automatique:

- Dans des zones de trafic important ou des détroits
- Par faible visibilité ou conditions de navigation extrêmes
- Dans des zones où l'utilisation du pilote automatique est prohibée par la réglementation













Lorsque vous naviguez sous pilote:



- Maintenez une veille permanente
- Ne placez aucun matériau ou équipement magnétique à proximité du compas du pilote
- Procédez régulièrement à des relèvements précis et au calcul de la position du navire
- Passez toujours à temps en mode Veille pour éviter les situations dangereuses

1.1 Vue d'ensemble



Figure 1-1 Face avant AP28

Touche	Description
	Marche-Arrêt / touche lumineuse
	Touche standby Active le mode standby
	Touche auto Active le mode auto
	Touche NoDrift Active le mode NoDrift
	Touche Nav Active le mode NAV
	Touche Wind Active le mode Wind
	Touche giration Pour entrer dans le sous-menu virement Virement ou empannage en mode vent
	Touche Menu/Entrée Pour entrer dans le menu principal Pour entrer une valeur, Confirmer, OK Fonction activée selon la touche symbole sélectionnée
	Touche gauche Précédente, A gauche, Annulé, Sortie <i>Pression longue:</i> Retour à la page principale (marche niveau 1) Fonction activée selon la touche symbole sélectionnée
	Touche droite Suivante, Droite Fonction activée selon la touche symbole sélectionnée
	Touche haut Monte dans le menu ou la rubrique, Augmente Fonction activée selon la touche symbole sélectionnée
	Touche bas Descend dans le menu ou la rubrique, Diminue Fonction activée selon la touche symbole sélectionnée
















	Touche Bâbord Ajuste de 1 ou 10 degrés le cap requis ou l'angle du vent Barre bâbord Fonction activée selon la touche symbole sélectionnée
	Touche Tribord Ajuste de 1 ou 10 degrés le cap requis ou l'angle du vent Barre tribord Fonction activée selon la touche symbole sélectionnée

Touches symboles






Quand la fonction de base de la touche est changée, une touche symbole s'affiche juste au-dessus pour indiquer la fonction de remplacement.

Les symboles utilisés sont les suivants:

Symbole	Action	Symbole	Action	Symbole	Action
	Ok		Haut Augmente		Rétro-éclairage Jour
	Annule		Bas Diminue		Faible sur tribord
	Précédent		Augmente		Faible sur babord
	Prochain		Diminue		Installation
	Mise à zero loch totalisateur		Rétro-éclairage Nuit		Present information

Symboles

	Unité inactive, Page de données indisponible
	Rappel d'alarme
	Verrouillé

Modes de fonctionnement

Le système AP28 peut fonctionner selon les modes de pilotage suivants: STBY (power steering), AUTO, NoDrift, NAV, WIND (VENT) et WIND_{NAV} (VENT_{NAV}). Tous les modes excepté WIND_{NAV} disposent d'une touche dédiée.

Le mode WIND_{NAV} n'est disponible qu'en mode WIND.

Pour chaque mode existe un affichage en mode multi-fonctions.


Les réglages ajustables par l'utilisateur se trouvent dans le menu principal AP28 (page 47).

Alarmes

Les alarmes sont exposées dans un texte clair pour vous alerter des conditions de défaillance des données du système ou extérieures au système. Les alarmes sont à la fois sonores et visuelles. La liste des alarmes figure page 107.

Transfert de commande

Dans un système multi-stations la commande peut facilement être transférée d'une unité à une autre en pressant n'importe quelle touche mode.

Les unités AP28 qui ne sont pas sous contrôle afficheront l'icône .

Fonctionnement avancée

Pour plus d'informations, reportez-vous à la rubrique Setup (réglage) dans le menu principal page 50 for information.

1.2 MARCHE/ARRET




A la première mise en service voir page 65.

Une unique pression sur la touche **PWR** met le système de pilote automatique en marche et présente les pages de démarrage suivantes :



- Nom du produit
- Numéro de série
- Version logiciel
- Date de sa sortie

La version du logiciel et la date de sa sortie ne sont que des exemples.

Le système est opérationnel après 5 secondes environ et l'écran affiche l'indicateur Standby. Dans une configuration multi-stations, les autres pupitres affichent . Pour prendre la main depuis un pupitre de commande quelconque connecté au système, appuyez simplement sur la touche **STBY**.

Pour fermer la boîte de dialogue, exercez une pression longue sur la touche **PWR** et le pilote se mettra en STBY avant de s'éteindre, 3 secondes plus tard.



*Dans un système multi-stations, il est possible en cas d'urgence d'arrêter le système depuis n'importe quel pupitre de commande en appuyant sur la touche **PWR**.*



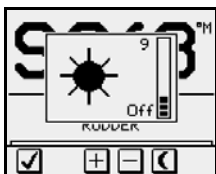
Même lorsque le pilote est éteint, les batteries génèrent une faible quantité de courant sauf si le coupe-circuit est mis.

1.3 Rétro-éclairage

Il peut être réglé à tout moment.



- 1 Pressez la touche **PWR**



- La fenêtre de niveau d'éclairage s'ouvrira en superposition en haut de l'affichage en cours

- 2 Appuyez sur l'une des touches pour changer le rétro-éclairage de l'écran selon le mode suivant:



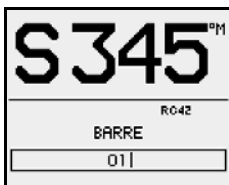
- a La touche **PWR** pour augmenter par pas le niveau d'éclairage
- b La touche affichée **+/-** pour augmenter/réduire par pas l'intensité
- c La touche affichée **Jour/Nuit** pour basculer de l'éclairage jour à l'éclairage nuit

Si aucun ajustement n'est effectué pendant 3 secondes, la fenêtre de niveau d'éclairage superposée disparaîtra.

Pour le réglage du contraste et du niveau jour/nuit, reportez-vous à page 57.

1.4 Mode Standby (Veille)

Le mode STBY est le mode utilisé pour le pilotage manuel du bateau.



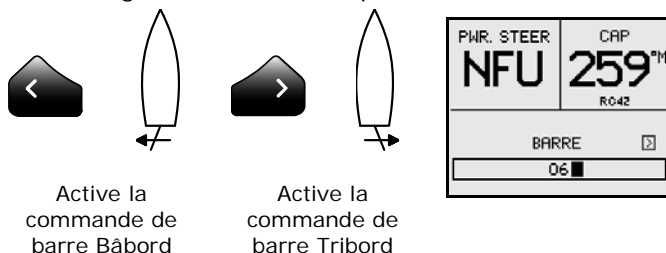
Informations affichées:


- Mode veille
- Cap courant 345°
- Source compas: RC42
- Angle de barre 1° sur tribord

Voir page 76 pour le VRF (Virtual Rudder Feedback).

Pilotage en mode non-suiveur (NFU)

En mode Standby, lorsqu'on appuie sur la touche **Bâbord** ou **Tribord**, le système affiche l'écran NFU. La barre est commandée tant que la touche reste appuyée et l'écran affiche l'angle de barre en temps réel.



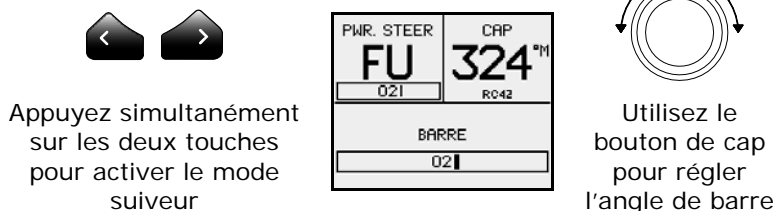
Quand une manette NFU ou une télécommande est utilisée, les autres pupitres de contrôle affichent  (inactive). Reportez-vous à la section 6.3 pour le fonctionnement de la manette NFU ou des télécommandes.

Pilotage en mode suiveur (FU)



Ne s'applique pas en configuration Feedback Virtuel (page 76).

En mode barre motorisée suiveur, le bouton rotatif de réglage de cap commande directement les mouvements de la barre. L'écran affiche l'angle de barre correspondant à la rotation appliquée au bouton, le safran pivote d'un angle équivalent et reste fixe à cette position.



Il n'est pas possible de prendre le contrôle manuel de la barre en mode suiveur.



Appuyer sur la touche **STBY** pour reprendre le contrôle manuel de la barre.

Affichage alternatif en mode standby

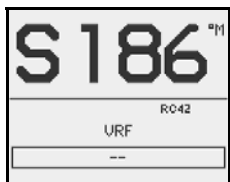
Alternance de l'angle de barre



Si votre pilote Simrad comprend une unité de puissance MSD50, l'angle de barre affiché à la mise en marche du pilote automatique alterne entre 10° Bâbord et 10° Tribord pour indiquer qu'il faut régler le point zéro de la barre.

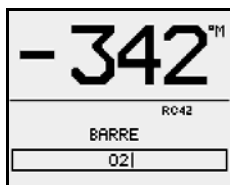
Reportez-vous page 114 pour le réglage du point zéro.

Absence de bargraphe de l'angle de barre



Quand le pilote automatique fonctionne sous Virtual Rudder Feedback (VRF), aucune information n'apparaît dans la fenêtre angle de barre en mode standby

Pas d'indication de mode



Lorsque le pilote est configuré en EVC, vous pouvez prendre le contrôle manuel de la direction avec la barre quelque soit le mode du pilote. Le pilote se mettra en mode standby. Le "S" est remplacé sur l'affichage par une ligne indiquant que la gouverne se fait à partir de la barre. Voir page 117.

1.5 Pilotage automatique

Mode AUTO (Compas)

Quand le mode **AUTO** est sélectionné, l'AP28 suit automatiquement le cap réel comme étant le cap programmé et intègre l'angle de barre. Ce dispositif permet un transfert en douceur au moment du changement de mode.



- Mode pilotage **Automatique**
- Cap de consigne: 340 degrés
- Cap compas: 339°M
- Source compas: RC42
- Angle de barre : 2° sur tribord
- Vitesse: 5.6 nd (transmise par le loch)
- Paramètres de barre: LO-A (Bas automatique)

L'AP28 maintient le bateau sur le cap programmé jusqu'à ce que vous sélectionniez un nouveau mode ou que vous programmiez un nouveau cap à l'aide du bouton rotatif ou des touches **BABORD** ou **TRIBORD**. Un tour du bouton rotatif équivaut à un changement de cap de 45°.

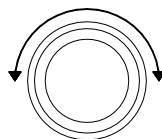


Diminution



Augmentation

Réglage du cap
1 ou 10° / pression



Modification du cap
Sens horaire :
augmentation

Sens anti-horaire :
diminution



Sur un bateau à moteur, il est possible de prérégler les touches pour changer le cap par pas de 10° dans le menu de Paramétrage Utilisateur (User Setup). (Voir page 63)

Une fois le cap de consigne modifié, le pilote infléchit puis maintien sa route sur le nouveau cap programmé.

Saisie du cap instantanée

Quand vous êtes en mode AUTO ou NoDrift, cette fonction (page 32) vous permet d'annuler automatiquement la rotation en cours par une simple pression de la touche **AUTO** ou **NoDrift**. Le pilote automatique annulera la rotation pour poursuivre le cap suivi par le bateau au moment où vous avez pressé la touche **AUTO** ou **NoDrift**. C'est une fonction très utile si vous n'êtes pas certain de la rotation à effectuer pour atteindre votre but, une crique ou un bassin par exemple.



- Mode pilotage automatique
- Nouveau cap saisi: 305°
- Cap compas: 311° M (magnétique) ou T (true)



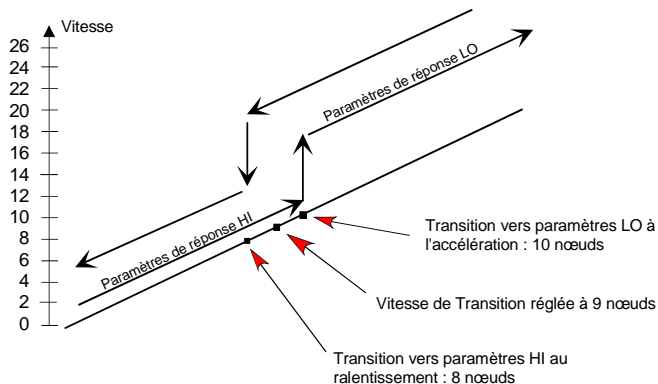
Reprenez le pilotage manuel en pressant la touche **STBY**.

Contrôle de la performance de barre

Quand il fonctionne en mode automatique l'AP28 utilise deux jeux différents de paramètres de pilotage (HI/LO). Ces paramètres permettent de changer la réponse du pilote en fonction de la vitesse du navire ou de la direction du vent. Ils peuvent être sélectionnés automatiquement ou manuellement, et chacun d'eux peut se régler manuellement (ajustement de la réponse).

La vitesse à laquelle le pilote automatique passe du paramètre LO au paramètre HI (ou inversement) est déterminée par la **Transition HI-LO** programmée dans le menu *Installation/Commissioning/Reglage en Mer*, page 85. Voir le diagramme page suivante.

Pour des raisons de sécurité l'AP28 pilote avec le jeu de paramètres LO quand il ne dispose pas d'information de vitesse ou si la vitesse est nulle au moment de l'activation, à partir de Standby, d'un mode automatique.



Signification des affichages



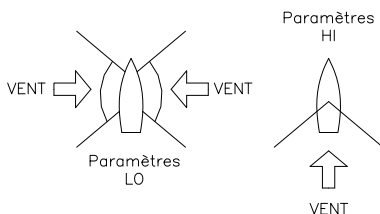
- | | |
|------|--|
| HI-A | Paramètres de réponse hauts sélectionnés automatiquement |
| LO-A | Paramètres de réponse bas sélectionnés automatiquement |
| HI-M | Paramètres de réponse hauts sélectionnés manuellement |
| LO-M | Paramètres de réponse bas sélectionnés manuellement |

Bateaux à moteur

Sur les bateaux à moteur la sélection automatique de HI ou LO est uniquement déterminée par la vitesse du bateau comme le montre le diagramme ci-dessus.

Voiliers

En pilotage en mode WIND, les paramètres varient automatiquement en fonction de la direction du vent ou de la vitesse du bateau comme indiqué ci-dessous.



Si la vitesse diminue de manière importante, dans le cas d'un virement de bord par exemple, les paramètres passent en mode HI pour donner suffisamment d'amplitude à la réponse du safran. Voir aussi **Sensibilité vent (voiliers)** page 17.

Ajustement de la sensibilité

Le perfectionnement de la fonction Autotune de l'AP28 est telle que la majorité des bateaux ne nécessiteront pas d'ajustement des paramètres de pilotage. Sur quelques bateaux, cependant, ou dans des conditions de mer particulières, un réglage fin de ces paramètres pourra améliorer les performances du pilote automatique.

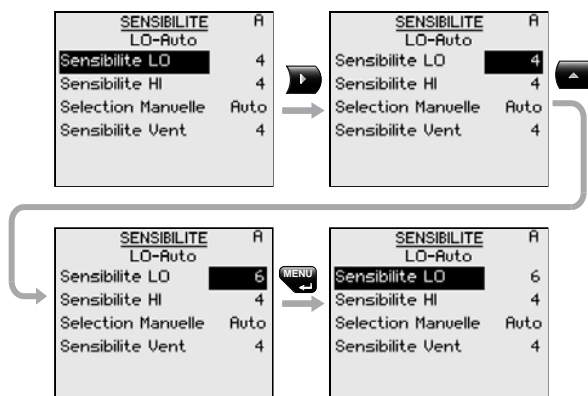
Le contrôle de la sensibilité permet d'affiner le réglage pour les deux jeux de paramètres (HI/LO). Il y a neuf niveaux de réglage possibles. 4 est le niveau par défaut avec le réglage de la valeur des paramètres effectuée par la fonction Autotune. Si vous n'êtes pas en mode Autotune (non recommandé) le niveau des valeurs par défaut est 4.

Un niveau de sensibilité faible diminue l'activité de la barre et donne un pilotage plus "lâche".

Un niveau de sensibilité élevé augmente l'activité de la barre et donne un pilotage plus "serré".

Un niveau de sensibilité trop élevé provoquera une route en S.

Quand vous accédez à la page Sensibilité le paramètre **Sensibilité** actif est celui qui est en surbrillance.





Les valeurs HI et LO peuvent être ajustées même lorsque le bateau est hors de l'eau.

Amplitude	Change par pas de	Valeur par défaut
1-9	1	4

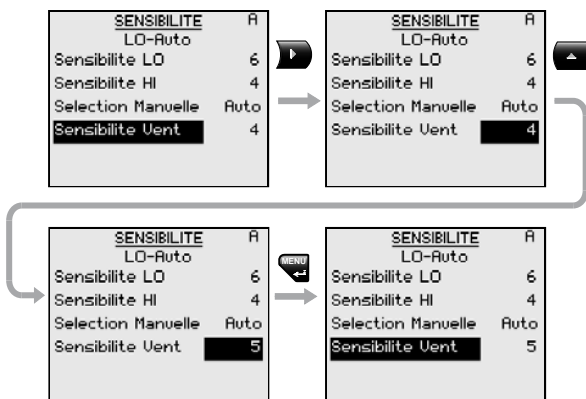
Sensibilité vent (voiliers)



Vérifiez que la différence entre la Route à Suivre (CTS) et le cap actuel est à un minimum acceptable.

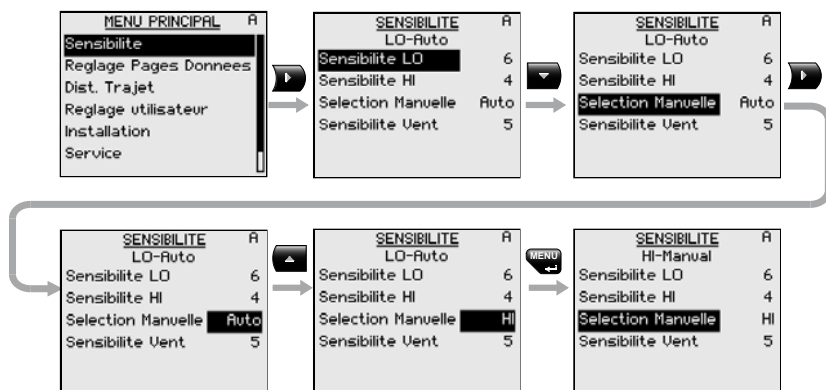
Si la différence entre l'angle du vent programmé et l'angle actuel du vent est trop élevée, augmentez la *Sensibilité Vent* pour réduire cette différence.

Si l'angle actuel du vent varie par rapport à l'angle programmé, ou que l'activité de la barre est trop importante, la 'Sensibilité vent' doit être diminuée.



Amplitude	Change par pas de	Valeur par défaut
1-9	1	4

Sélection des paramètres HI/LO



3 possibilités de "Sélection manuelle":
Auto – HI – LO.

- Auto est réglé automatiquement par les données de vitesse
- HI ou LO doivent être réglés manuellement quand il n'y a pas de données de vitesse



Le paramètre en cours et son réglage sont affichés en sous-titre sur l'écran.

SENSIBILITE
HI-Manual

Modes de giration (bateaux à moteur)

L'AP28 permet de sélectionner différents modes de giration en mode AUTO. La giration débute 1 minute après que le mode de sélection ait été choisi. Dans l'intervalle de temps le pilote automatique maintient le cap programmé.

Quand vous naviguez en mode giration vous pouvez à tout moment ajuster les variables en pressant la touche

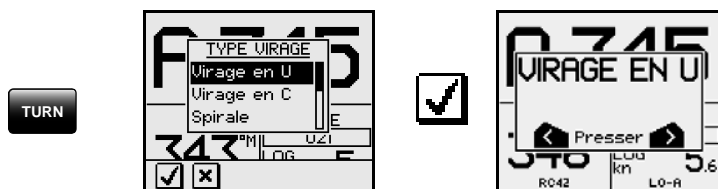


*Pour sortir d'un mode de giration, pressez simplement la touche **AUTO**.*

Demi-tour (U-Turn)

Le demi-tour change de 180° le cap programmé, orientant ainsi le bateau dans la direction strictement opposée.

Ce mode de giration s'avère particulièrement utile en cas d'homme à la mer et lorsque vous souhaitez faire une route opposée à 180°.



Pressez la touche ◀ ou ▶ pour choisir le sens du demi-tour et commencer la giration.

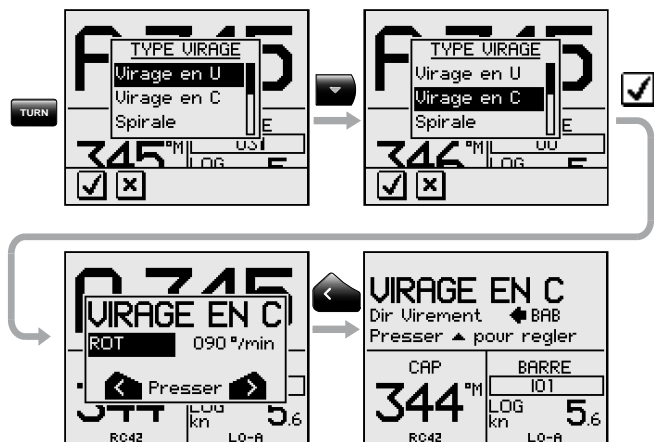


Virage en C (C-turn)

En mode AUTO l'AP 24 est doté d'une fonction de rotation sur un cercle parfait particulièrement utile en pêche ou pour la récupération d'un objet passé par-dessus bord.

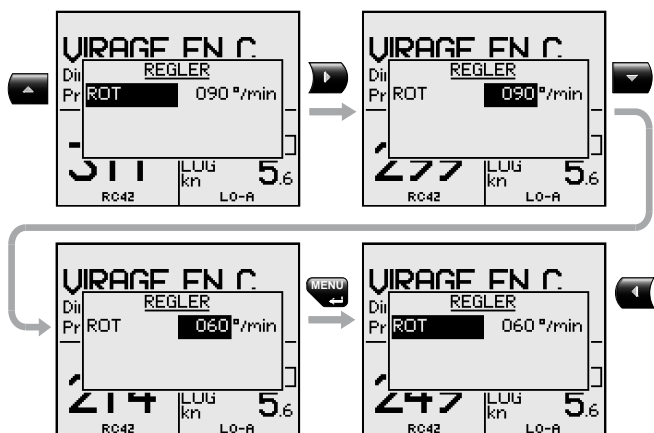
La fonction C-turn fait tourner le bateau sur un cercle parfait avec un angle de giration constant. L'utilisateur détermine le sens de la rotation Bâbord ou Tribord.

Pour activer le mode C-turn:



Pressez la touche ◀ ou ▶ pour sélectionner et enclencher la rotation dans le sens choisi.

L'angle de giration (ROT) peut être paramétré avant d'enclencher la fonction ou durant l'opération. En augmentant le taux de giration, vous réduisez le rayon du cercle et vice versa.



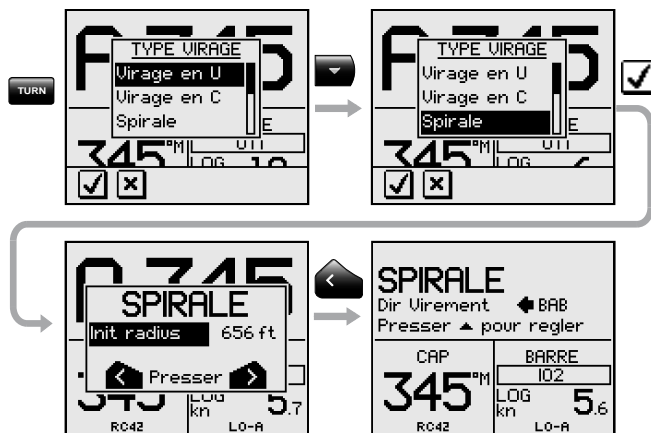
Paramètre de rotation	Amplitude	Change par pas	Par défaut	Unité
ROT	10 - 600	5	90	°/min

Rotation en spirale

La rotation en spirale peut être aussi très utile en pêche ou pour la récupération d'un objet.

Elle pilote le bateau sur un parcours en spirales à spires plus ou moins écartées par augmentation ou réduction du taux de giration.

Accès au mode spirale:

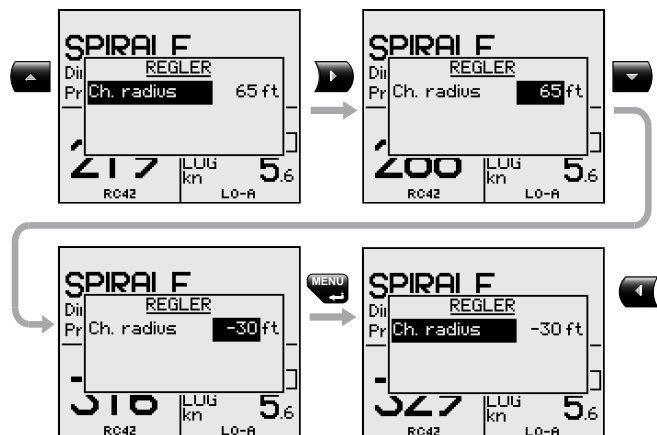


L'angle de rotation initial peut être ajusté avant d'engager la fonction.

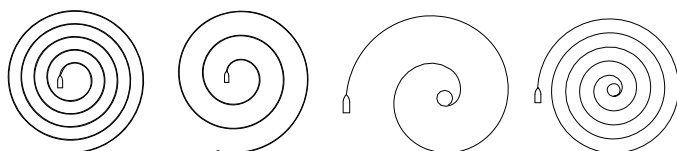
Pressez la touche ◀ ou ▶ pour sélectionner et enclencher la rotation dans le sens choisi.

Pendant la rotation le changement d'angle peut être ajusté et le nombre de pieds ou de mètres précise l'accroissement de valeur du rayon de la spirale.

Un réglage sur zéro programme une rotation circulaire à rayon constant.



Les valeurs négatives indiquent une rotation en spirale qui diminue alors que les valeurs positives indiquent une rotation en spirale qui augmente.



Augmentation

Diminution

Paramètre de rotation	Amplitude	Change par pas	Par défaut
Rayon initial	33 pds - 3281 pds 10 m - 1000 m	10 10	656 pds 200 m
Change de rayon par tour	-164 pds - +164 pds -50 m - +50 m	5 2	66 pds 20 m



L'unité de rayon est la même que celle sélectionnée pour mesurer la profondeur (pied ou mètre).

Route en zigzags

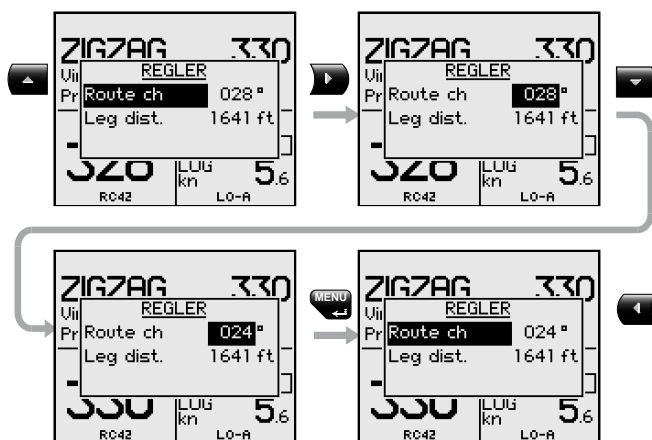
Accès au mode zigzag:

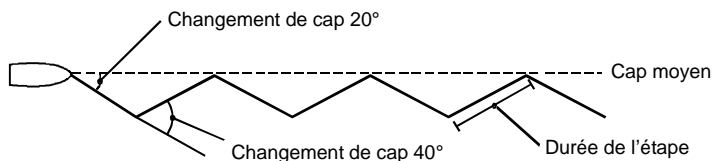


L'amplitude de changement de cap (2-70°) peut être réglée avant d'enclencher la fonction.

Pressez la touche ◀ ou ▶ pour sélectionner et enclencher le premier changement de cap dans le sens choisi.

L'amplitude des changements de cap ainsi que la distance entre les changements de cap peuvent être modifiées en cours de navigation. La direction du prochain changement de cap est indiquée par une flèche.





Paramètre de rotation	Amplitude	Change par pas	Par défaut
Changement de cap	4° - 140°	4	28°
Durée de l'étape	82 pds- 9843 pds 25 m - 3000 m	50 25	1641 pds 500 m

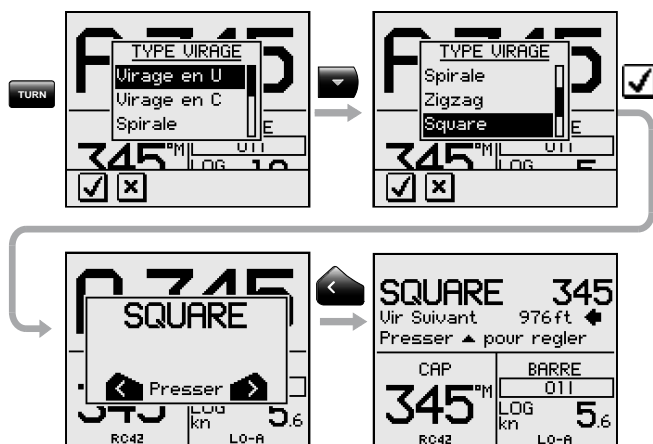


L'unité pour la leg distance est la même que celle sélectionnée pour mesurer la profondeur (pied ou mètre).

Rotation en carré

La route en carré mode AUTO peut également avoir la forme d'un rectangle ou de toute autre figure géométrique dès lors que chaque changement de cap est à 90° du précédent.

Accès au mode "Square":

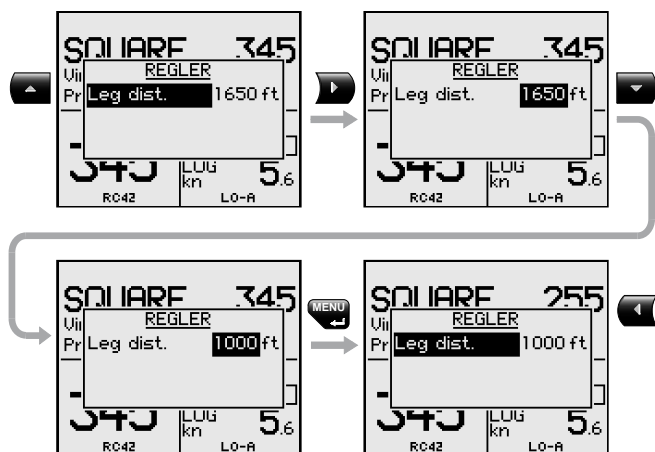


Pressez la touche ◀ ou ▶ pour sélectionner et enclencher le premier changement de cap dans le sens choisi.

Le cap initial peut être changé à tout moment.

Vous pouvez également changer à tout moment la longueur de chaque bord jusqu'au prochain changement de cap à 90°.

Durée de l'étape



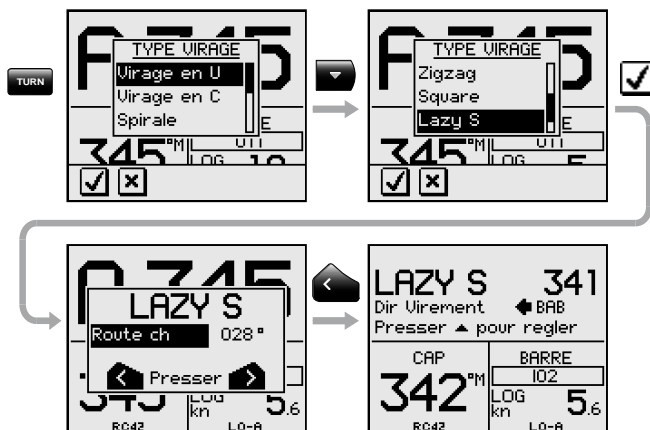
Paramètre de rotation	Amplitude	Change par pas	Par défaut
Durée de l'étape	82 pds- 9843 pds 25 m – 3000 m	50 25	1641 pds 500 m



L'unité pour la leg distance est la même que celle choisie pour mesurer la profondeur (pied ou mètre).

Route en lacets

Accès au mode Lazy S-turn:

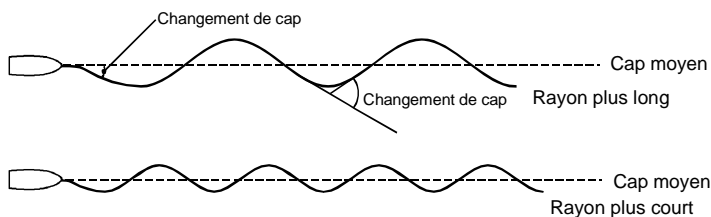
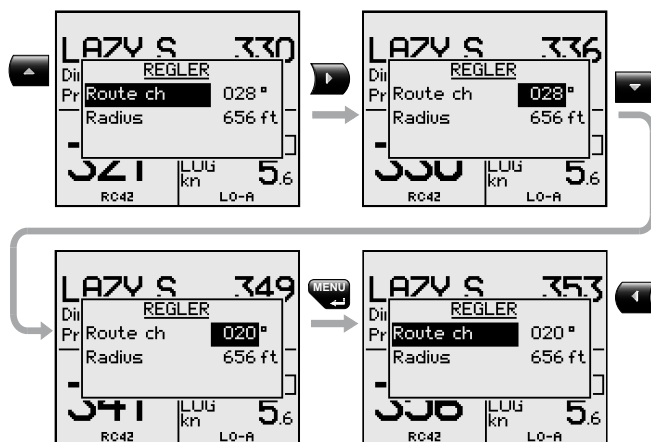


L'amplitude de changement de cap (2-80°) peut être réglée avant d'enclencher la fonction.

Pressez la touche ◀ ou ▶ pour sélectionner et enclencher le premier changement de cap dans le sens choisi.

Tous les paramètres, cap principal, fréquence de changement de cap et amplitude de virement, peuvent être modifiés en cours d'utilisation de la fonction. Une flèche indique la direction du prochain changement de cap.

Réglage du changement de cap et du rayon:



Paramètre de rotation	Amplitude	Change par pas	Par défaut
Changement de cap	4° - 160°	4	28°
Rayon	16 pds - 1641 pds 5 m – 500 m	10 5	656 pds 200 m



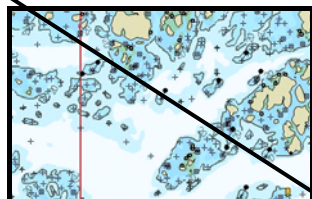
L'unité pour le rayon est la même que celle sélectionnée pour la profondeur (pied ou mètre).

Repérage des lignes de sonde DCT™)

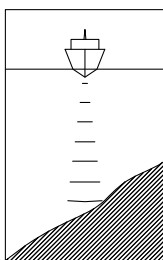
A partir des données en provenance d'un sondeur à ultrasons, le pilote automatique peut être réglé pour conduire le bateau au-dessus d'un fond pré-déterminé. Cette fonction est très pratique si vous souhaitez suivre une ligne de sonde. Assurez-vous, au préalable, que le système comprend un lecteur de profondeur en état de fonctionnement.



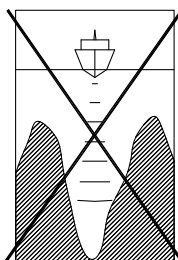
Fond lisse



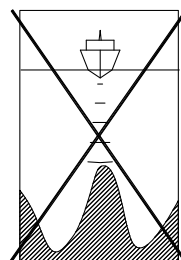
Fond rocheux



Pente



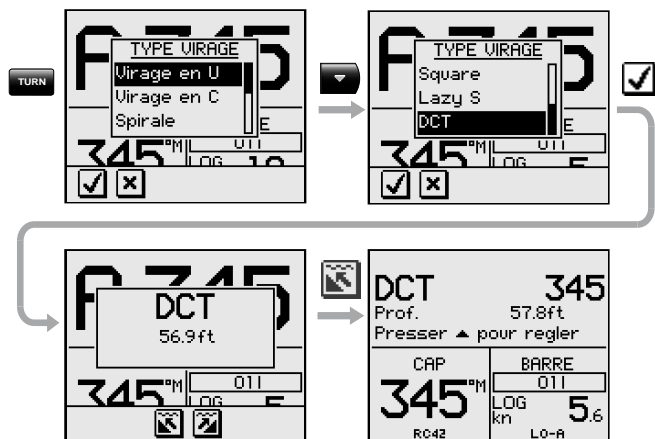
Passage étroit



Récif



Cette fonction ne convient pour certains types de fond. Ne pas utiliser dans des fonds rocheux où les profondeurs varient brusquement.



L'écran affiche la profondeur actuelle.

Dirigez le bateau vers la profondeur que vous souhaitez atteindre et en direction de la ligne de sonde (route principale). Quand la profondeur voulue est atteinte, activez le repérage des lignes de sonde avec la touche ou la touche . Utilisez la touche en cas de haut-fond à bâbord et la touche en cas de haut-fond à tribord.

Route principale

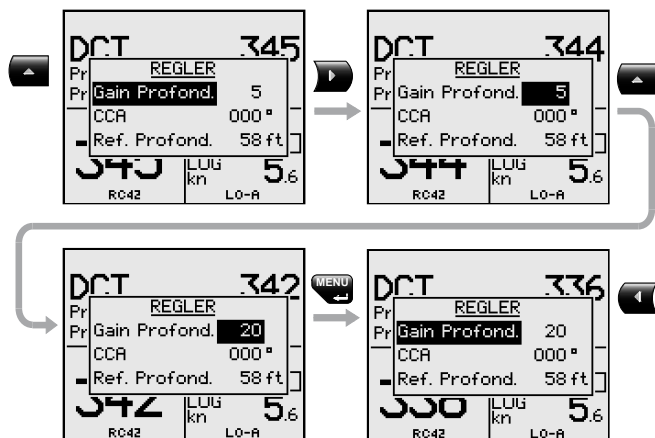
Elle correspond à la direction principale (moyenne) de la ligne de sonde que vous voulez suivre. Si la ligne de contour présente un brusque changement de direction, il faudra modifier manuellement la route programmée pour piloter le bateau dans la nouvelle direction. Cela permettra au pilote automatique de répondre plus rapidement. Dans le cas contraire, le temps nécessaire au pilote pour tourner et revenir à la profondeur de référence sera plus long.

Le sous-écran comporte les réglages suivants:

Gain de profondeur

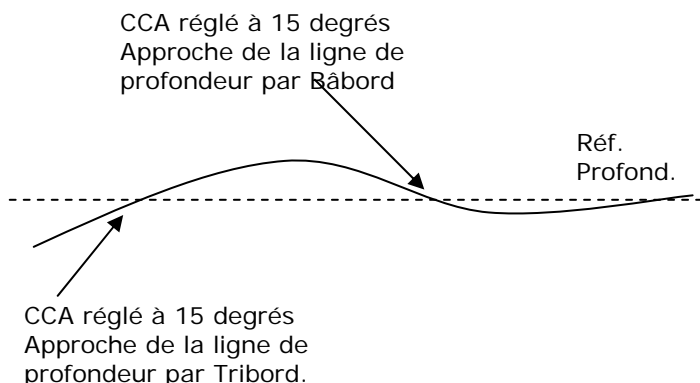
Le pilote automatique suit la profondeur en calculant un écart de route quand le bateau n'est plus dans la profondeur de référence. Ce calcul permet de réajuster automatiquement la route programmée pour remettre le bateau sur la bonne route.

Utilisez le gain pour avoir une réponse plus ou moins marquée à la variation de profondeur.



Contour de l'angle traversier (CCA)

Avec ce paramètre le bateau peut faire une route en lacets qui passe au-dessus de la profondeur de référence. Quand le CCA est sur zéro il n'y a pas de lacet. Le CCA est un angle qui s'ajoute ou se soustrait de la route programmé. Chaque fois que le bateau croise la profondeur de référence, le signe (+/-) du CCA se modifie et entraîne le virement du bateau pour traverser le contour de la ligne de référence dans le sens opposé. Plus le CCA est élevé plus le virement est important.



Paramètre de rotation	Amplitude	Change par pas	Par défaut
Route principale	0° - 359°	1	—
Gain de la profondeur	5-95	5	5
Contour de l'angle traversier	0-50	1	0

Profondeur de référence

La profondeur de référence est saisie quand le DCT™ est activé. Pour changer la référence utilisez la touche **haut** ou **bas**.

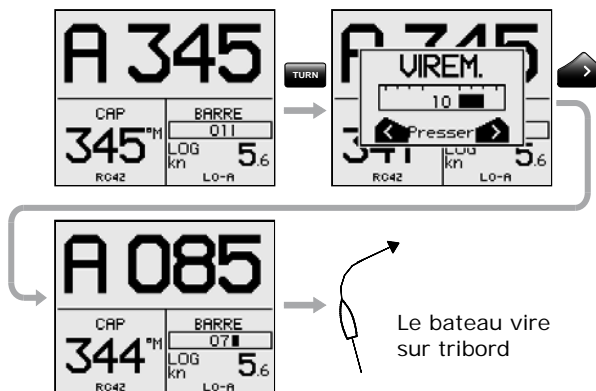
Virement de bord en mode Auto (voilier)

La fonction Virement est disponible uniquement sur les voiliers quand le système est préréglé sur SAIL via le menu d'installation.

Le virement en mode AUTO est différent du virement en mode WIND. En mode AUTO l'angle de virement est fixe et peut être réglé dans le menu **Réglage Utilisateur/Voile**. Le réglage par défaut est de 100°.

La fonction virement doit être testée dans de bonnes conditions météorologiques et par vent faible. Les différences importantes de caractéristiques entre les bateaux (du voilier de croisière au bateau de course) génèrent en effet d'importantes différences de performance de la fonction virement d'un bateau à l'autre. A l'exception du changement de cap et des différences d'affichage, la procédure est identique à celle du demi-tour décrite en page 17.

Uniquement
pour les
voiliers



1.6 Mode “Sans Dérive” (NoDrift)

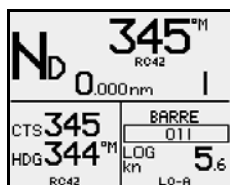
Le mode NoDrift est une alternative au mode NAV, qui est automatiquement activé en appuyant sur la touche **NODRIFT**.



La source de données en mode NoDrift est la source Position (Pos). Pour opérer en mode NoDrift votre GPS/chart plotter doit être activé.

Les corrections nécessaires pour compenser les effets du vent ou du courant sont alors automatiques et les changements de cap seront identiques à ceux réalisés en mode Auto.

La route à suivre (bearing line) peut être modifiée de la même façon qu'un changement de route en mode Auto.

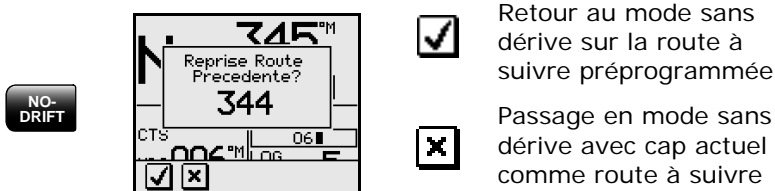


- Cap compas: 345° M
- Angle de barre: 01 à tribord
- Vitesse: 5.6 nds au loch
- Paramètres de barre: LO-A

Evitement (retour à la route à suivre précédente)

L'AP28 n'a pas de touche Evitement spécifique. En mode sans dérive, appuyez simplement sur **STBY** et power steer ou utilisez la barre pour dépasser un obstacle.

Quand vous revenez au mode AUTO dans les 60 secondes, le choix suivant s'affichera à l'écran:



Si aucune des deux touches n'est pressée dans les 5 secondes, la boîte de dialogue disparaît et le pilote se met en mode sans dérive sur le cap tel que défini par la route à suivre.

Si votre manœuvre d'évitement dure plus de 60 secondes, le pilote reviendra en mode standby.

1.7 AP28 et positionneur

L'AP28 peut exploiter les consignes de pilotage transmises par un positionneur externe (GPS, traceur, logiciel de navigation) pour barrer le bateau vers un point de route donné ou suivre une route programmée. En mode NAV, l'AP28 utilise le compas comme référence de cap. L'information transmise par le positionneur donne le cap de consigne pour diriger l'AP28 vers le point de route de destination.



Si l'AP28 est connecté à un positionneur qui ne transmet pas de message indiquant le point de relèvement suivant, il utilise uniquement le message XTE (écart traversier) pour piloter. Il est nécessaire dans ce cas de diriger manuellement le bateau vers le point de route suivant avant de basculer à nouveau le pilote en mode AUTO-NAV.

Pour obtenir des résultats satisfaisants, respectez toujours les consignes qui suivent avant d'activer le mode NAV:

- Le pilotage automatique par l'AP28 doit avoir été testé et s'être révélé satisfaisant.
- Le positionneur (GPS, Traceur de cartes) doit être complètement opérationnel avec un signal correct fournissant un point et des données de navigation valides.

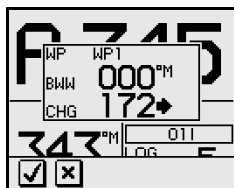
- Au moins un point de route doit être enregistré et sélectionné dans le positionneur comme Waypoint actif (Go to).



En mode Nav la source de données est la source Navigation (Nav). C'est normalement la même que la source de Position (GPS, Traceur de cartes) voir page 54.

Ce mode de fonctionnement ne doit être utilisé qu'en eaux libres. Quand vous sélectionnez le mode NAV, l'AP28 est programmé pour le pilotage automatique sur le cap de consigne actif puis attend que l'utilisateur valide le changement de cap vers la ligne de route ou le point de route de destination.

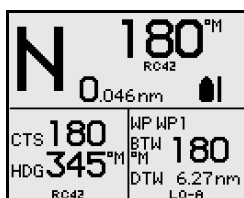
Pressez la touche **NAV** pour activer l'écran d'accueil NAV.



L'écran affiche le nom ou le numéro du prochain point de route (WP), le cap pour l'atteindre depuis le dernier point de route (BWW), la modification de cap nécessaire depuis la position actuelle du bateau (CHG), et la direction vers laquelle le bateau va changer de cap.



Si un seul point de route a été saisi, le relèvement est celui du point de route de destination depuis la position actuelle.



- Mode NAV
- Cap à suivre (CTS): 180 calculé par le pilote automatique pour amener le bateau sur la ligne de route
- Ecart traversier (XTE): 0.046 nm

- Représentation du bateau pour indiquer sa position à bâbord ou tribord par rapport à la route programmée
- Cap compas: 345° M
- Point de route suivant: WP1

- Relèvement au prochain point de route (BTW): 180°M
- Distance au prochain point de route (DTW): 6.27 nm
- Paramètres de barre: LO-A

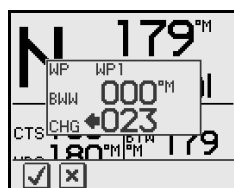


Le nombre de décimales de la valeur XTE dépend de la sortie de données du GPS/Traceur. 3 décimales permettent un suivi de route plus précis que 2 décimales.

En mode NAV, pour parcourir une route composée de plusieurs points de route, l'AP28 dirige le bateau vers le premier point. Une fois ce point rallié, l'AP28 déclenche une alarme, affiche les données du nouveau cap à suivre pour atteindre le point suivant et change automatiquement de cap pour faire route vers ce nouveau point de route.



Si le changement de cap nécessaire est supérieur à la limite d'écart de route programmée (par défaut 10°), vous devez vérifier que la nouvelle route est correcte et sans danger. Voir page 75 comment modifier les limites d'écart de route.



Ecran d'alerte



Pressez la touche ☒ pour valider un changement de cap supérieur 10°.

Si aucune validation n'est effectuée, l'AP28 continue sur le même cap en mode Auto



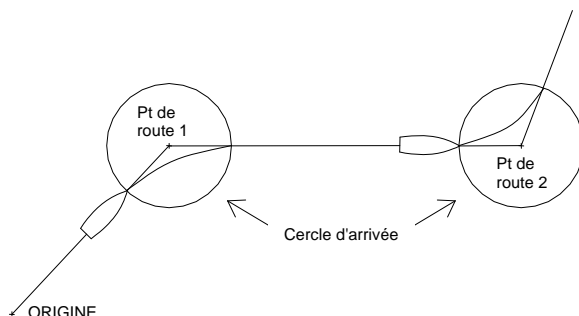
Revenez au pilotage manuel en pressant la touche **STBY**.

Cercle d'arrivée au point de route

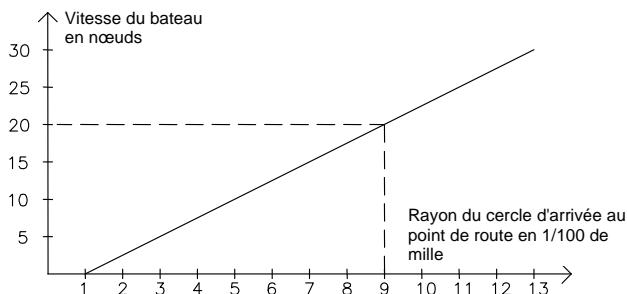
En pilotage sous mode NAV, il est recommandé de programmer une distance d'arrivée à partir de laquelle le bateau commence à changer de cap pour se diriger vers le nouveau point de route.

Le cercle d'arrivée doit être réglé en fonction de la vitesse du bateau. Plus celle-ci est élevée, plus le cercle doit être grand.

Ainsi, le pilote automatique peut initier le changement de cap à temps pour passer en douceur à l'étape suivante.



Le graphique ci-dessous peut être utilisé comme base de réglage du cercle d'arrivée au point de route sur votre GPS/Traceur de cartes.



Exemple: Avec une vitesse de 20 nœuds le rayon du cercle est de 0,09 nm.



Quand le changement automatique de Waypoint cible est activé, la distance entre deux points de route quelconques sur une route ne doit pas être inférieure au rayon du cercle d'arrivée au point de route.

Sélection d'un autre positionneur

Si plusieurs positionneurs sont connectés à l'AP28, vous pouvez sélectionner celui de votre choix. Pour plus d'informations, reportez-vous à la rubrique "Sélection de la Source" dans le menu de paramétrage Utilisateur (page 55).

1.8 Mode conservateur d'allure (voiliers)



La fonction WIND n'est disponible que si le système a été paramétré comme étant installé sur un voilier (SAIL) via le menu Installation et si la source NAV WIND est réglée sur WIND dans le menu Paramétrage Utilisateur.

Avant d'accéder au mode WIND, l'AP28 doit être en mode AUTO et recevoir en entrée une donnée valide en provenance d'une girouette anémomètre.

Entrez dans le mode WIND en pressant la touche **WIND**.

L'écran vent affiche les informations suivantes:



W		012♦	
		012°A♦	
CTS	345	BARRE	011
HDG	344°M	LOG	5.6
RC42		kn	HI-A

- **W** = Mode vent (régulateur d'allure)
- Allure choisie: 012 tribord amure
- Allure suivie: 008°A (apparent) or T (vrai)

- Cap de consigne (pour maintenir l'allure choisie): 345°
- Cap suivi: 345° M (magnétique) or T (vrai)
- Angle de barre: 01° sur tribord
- Vitesse au loch: 5.6 kn
- Paramètre: HI-A (réponse élevée, réglage automatique)

Le cap de consigne (CTS) et l'angle de vent programmé sont transmis par le compas et le capteur girouette-anémomètre à la sélection du mode WIND. Lorsque la direction du vent change, le pilote automatique se base sur cette valeur pour modifier le cap de sorte à conserver un angle de vent constant.



L'alarme WIND SHIFT retentit si le cumul des changements de direction du vent, depuis la programmation d'un nouvel angle de vent, excède la limite pré réglée.

Les ajustements de l'angle du vent se font comme suit :

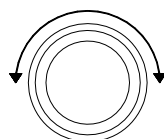


Bâbord



Tribord

Réglage de l'angle de vent
par pas de 1°



Ajustement plus important de
l'angle du vent

Sens anti-horaire : Barre à bâbord

Sens horaire : Barre à tribord



Pour reprendre le pilotage manuel, pressez la touche
STBY.

Virement et empannage en mode Wind

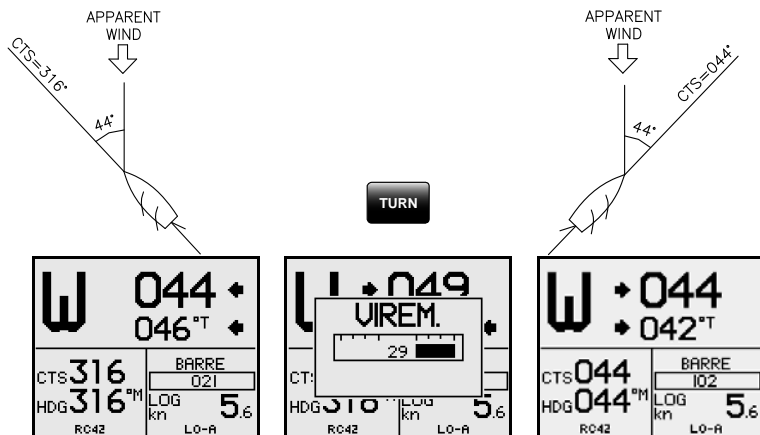
Il est possible de virer de bord en mode WIND comme en mode AUTO, avec comme référence une valeur de vent vrai ou apparent et avec un angle de vent vrai inférieur à 90°.

La fonction virement de bord oriente le bateau sur le bord opposé avec le même angle de vent apparent. Un message de virement s'affiche sur l'écran. La vitesse de virement est programmée à l'aide du paramètre '*Duree Virement*' du menu *Reglage utilisateur/Voile* (page 61). La vitesse de virement est également contrôlée par la vitesse du bateau pour éviter une perte de vitesse pendant le virement.

Appuyez brièvement sur la touche **TURN** pour activer la fonction de virement. Le bateau vire instantanément pour se positionner sur l'autre bord avec le même angle de vent.

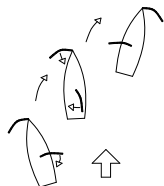
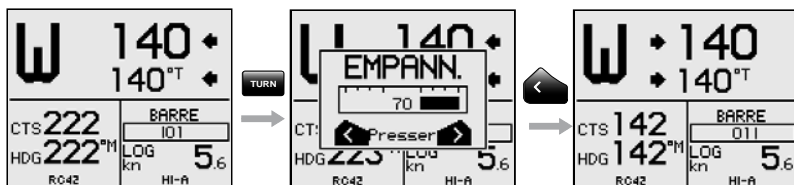


*Une nouvelle pression sur la touche **TURN** après l'affichage du message de virement, interrompra le virement et le bateau reviendra sur l'angle de vent précédemment choisi.*



Virement et empannage

L'empannage est possible quand l'angle du vent vrai est supérieur à 120°.



La vitesse de rotation du bateau au moment de l'empannage proprement dit est la plus rapide possible en fonction des performances de l'unité de puissance.

Prévention des virements et empannages intempestifs

Les allures de près ou de vent arrière sont les plus critiques sous pilote.

En cas de mauvais réglage des voiles, le bateau peut partir au lof sous l'effet combiné des vagues et du vent. Si l'angle de vent minimum choisi est dépassé (voir page

93), les voiles ne seront plus une force de propulsion et le bateau perdra de sa vitesse. Il est alors plus difficile de barrer, le safran perdant de l'efficacité.

En mode WIND, la fonction de prévention des virements intempestifs a été conçue pour prévenir de tels risques. Elle est enclenchée automatiquement lorsque l'angle de vent apparent est inférieur de 5° à l'angle de vent minimum défini. Le pilote applique alors immédiatement un angle de barre supplémentaire pour augmenter l'angle de vent.


Au portant, il est difficile de barrer le bateau par mer formée de travers ou de l'arrière. Les vagues peuvent écarter le bateau de sa route au point de changer l'amure et de provoquer un empannage involontaire risquant de mettre l'équipage en danger et de provoquer des avaries dans le gréement.

La fonction de prévention des empannages s'enclenche lorsque l'angle mesuré du vent apparent est supérieur à 175° ou lorsque l'angle de vent est sur l'amure opposée à celle de l'angle de vent programmé. Le pilote augmente alors l'angle de barre pour conserver le bateau sur la même amure en réduisant l'angle du vent apparent.



Les fonctions de prévention des virements et empannages involontaires ne vous mettent pas à l'abri de situations dangereuses qui peuvent être provoquées par des effets indésirables des mouvements de la barre ou de l'unité de puissance. Soyez particulièrement attentif en de telles circonstances.

1.9 Conservateur d'allure et navigation (voiliers)

Le pilote automatique peut également barrer le bateau à partir des données de vent et de navigation en provenance d'un GPS ou d'un traceur de cartes. Ce mode, appelé WIND_{NAV} combine plusieurs critères (voir page suivante). Pour l'activer, appuyez sur la touche **NAV** une fois en mode Wind [1]. Le changement de cap (CHG) nécessaire à la navigation en direction du point de route actif, est calculé par le pilote automatique. Celui-ci intègre la conservation de l'allure dans son calcul et le changement de cap est validé en pressant la touche symbole  [2].

Mode WIND_{NAV}

Voir Figure 1-2 exemple de voilier en mode Wind_{NAV} pour faire la route la plus efficace vers le point de route WP1.

1. Le pilote automatique est toujours en mode Wind en s'approchant de la marque 2 et le point de route WP1 a été programmé dans le traceur.
2. Le mode Wind_{NAV} est activé et le pilote automatique affiche une confirmation de changement de route de 71° vers tribord.
3. Le bateau est sur un bord en direction de la marque 4 où un virement tribord est nécessaire pour éviter un échouage. La distance du Virement DTT et l'optimisation du vent VMG sont affichés sur l'écran. La route à suivre (CTS) et le cap s'affichent également.
4. Le virement a été initié par le pilote qui affiche l'écran de virement.
5. Le pilote automatique indique maintenant le nouveau bord et le prochain virement.
6. Vous allez bientôt croiser la layline et le pilote "recommande" un nouveau virement à Bâbord.
7. Le bateau effectue le virement.
8. Vous êtes sur le dernier bord vers le point de route. Le pilote automatique maintient le bateau sur la valeur XTE et affiche le cap et la distance vers le point de route.

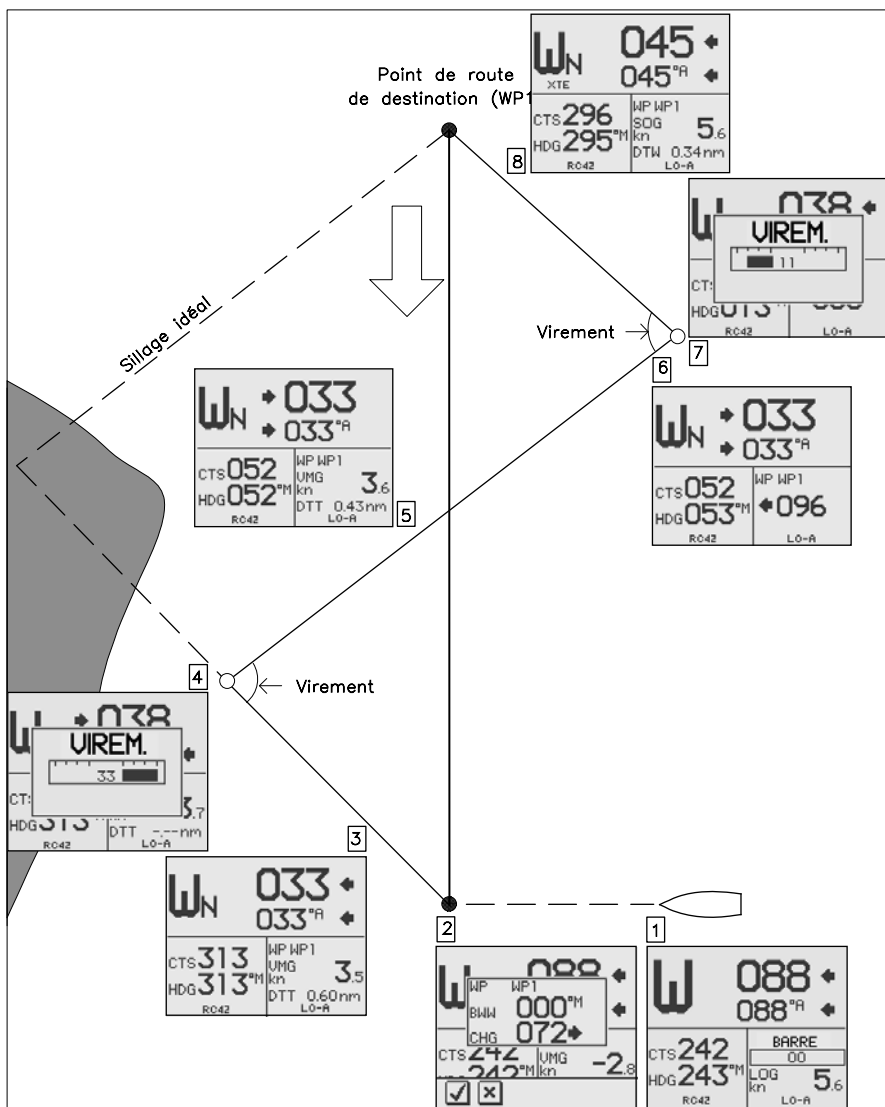


Figure 1-2

1.10 Pages de données

Il est possible d'afficher des pages de données si celles-ci sont disponibles sur SimNet (voir page 105).

Quand l'une des pages du menu principal est affichée, parcourez et faites défiler les pages de données en pressant les touches **En Haut** / **En Bas**.

En accédant aux pages de données, la page qui s'affichera en premier sera la dernière page de données active.

Si vous souhaitez modifier le nombre de page d'instruments disponible; accéder à **Menu Principal/ Réglages Pages Données**.

Selon le mode actif, les données suivantes sont affichées sur le côté gauche de l'écran:



Mode
Standby
Cap
Source de
Cap



Mode Auto
Route
programmée
Cap
Source de Cap
Paramètres LO,
Réglage
automatique



Mode Nav/NoDrift
Route à suivre
Ecart traversier
(XTE)
Paramètres LO,
Réglage
automatique

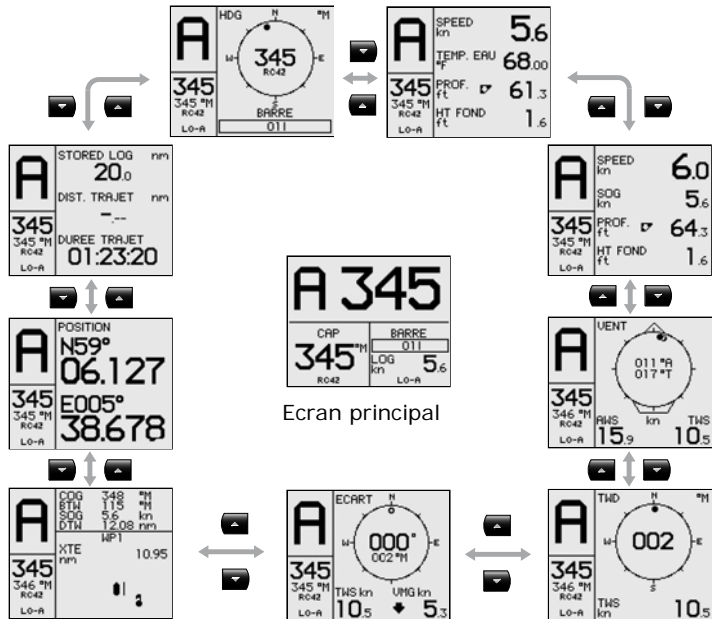


Mode Vent
Allure choisie
Angle du vent
apparent actuel
Paramètres LO,
Réglage
automatique



Mode Wind_{NAV}
Pilotage Layline
Allure choisie
Angle du vent
apparent actuel
Paramètres LO,
Réglage
automatique

Pages de données disponibles



1.11 Système multi-stations

En fonctionnement normal dans un système multi-stations les commandes sont accessibles depuis tout pupitre de commande connecté à l'AP 28. Un pupitre de commande est "actif" et permet à l'utilisateur d'accéder à toutes les fonctions. Tous les autres pupitres de commande sont "inactifs" et n'ont pas d'effet sur les changements de mode ou le réglage du cap. Pour désactiver le pupitre de commande "actif" et activer un pupitre actuellement "inactif" il suffit d'appuyer sur une touche mode quelconque de ce dernier pupitre qui prend la main.

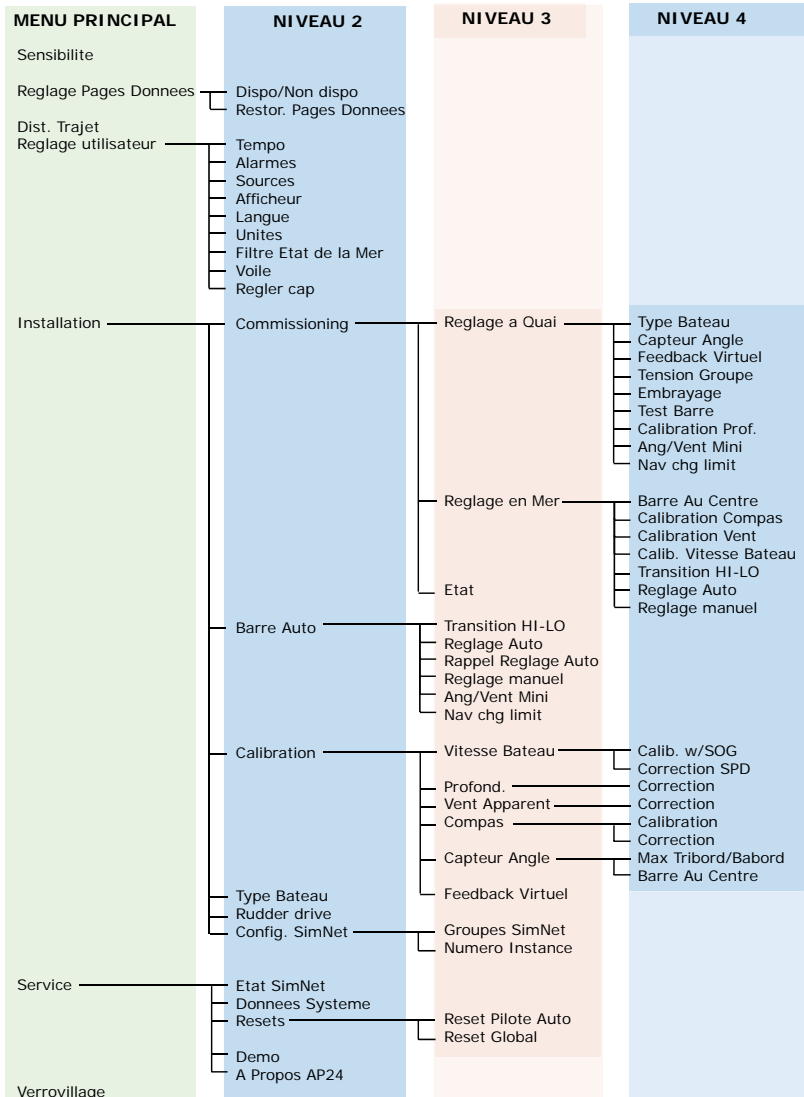


Pupitre inactif

Page blanche

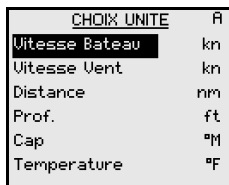
2 Menu Principal

Le Menu Principal vous informe sur l'installation et le réglage du pilote. L'accès au mode Demo se fait avec le Menu Service.



Une pression sur la touche **MENU** active le Menu Principal dont les rubriques donnent accès à des sous-menus et à différents réglages.

Les valeurs de réglage sont habituellement présentées dans la colonne droite de la fenêtre, mais peuvent également s'afficher dans une fenêtre en superposition.







Valeurs de réglages présentées dans la colonne droite de la fenêtre



Réglages de la langue présentés dans une fenêtre superposée

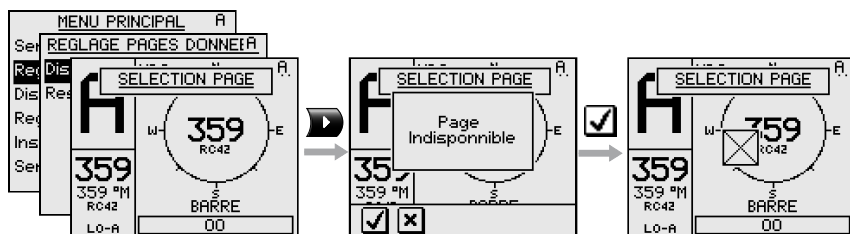
Utilisez les touches comme suit pour naviguer dans le menu système:

Touche	Une seule pression	Appuyez et maintenez
	Confirme le réglage d'une sélection/d'un paramètre	
	Pour aller au niveau de menu suivant/au réglage suivant des paramètres	
	Retourner au niveau de menu précédent/au listing précédent des paramètres	Retour au mode d'affichage en cours
	Pour aller à la rubrique précédente/suivante du menu, augmenter/réduire la valeur d'un paramètre	

2.1 Choix des pages de données

Toutes les pages de données sont disponibles par défaut. Voir page 45. Si vous le souhaitez vous pouvez réduire le nombre de pages.

Pages indisponibles



Continuez à sélectionner les pages et répétez l'opération si d'autres pages sont à supprimer.

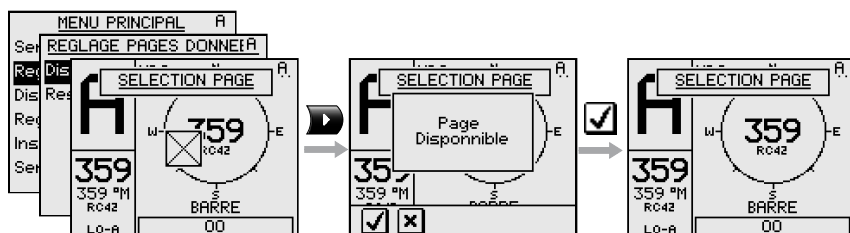
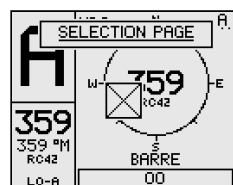


Maintenez pressée la touche **Gauche** pour quitter le menu et revenir à la dernière page active.

Pages disponibles



Un rectangle coché indique que la page est indisponible et cela n'est visible qu'avec la commande Dispo/indispo.



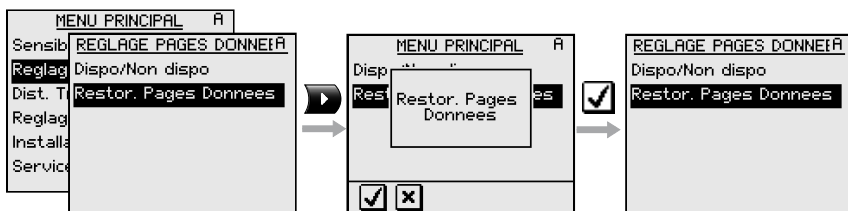
Continuez à sélectionner les pages et répétez l'opération si d'autres pages sont à rendre disponibles.



Maintenez pressée la touche **Gauche** pour quitter le menu et revenir à la dernière page.

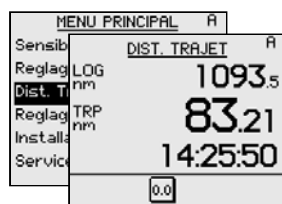
Rendre toutes les pages disponibles

Pour restaurer toutes les pages indisponibles, sélectionnez *Restor. Pages Donnees*:



2.2 Distance trajet (loch totaliseur)

L'affichage loch totaliseur indique:



- a. distance totale accumulée depuis l'installation de l'instrument ou sa remise à zero en usine
- b. distance et temps écoulé depuis la mise en service/ la remise à zero du loch totaliseur

Remise à zero du loch totaliseur



Elle s'effectue en appuyant sur la touché écran **Remise**.

2.3 Menu réglage utilisateur

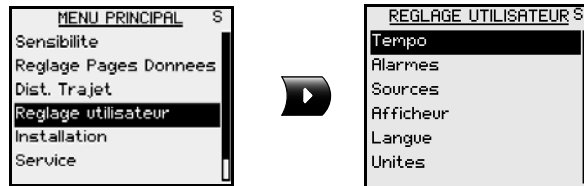
Il regroupe les paramètres qui pourront faire le plus fréquemment l'objet de modifications par l'utilisateur.

Les rubriques du menu sont les suivantes:

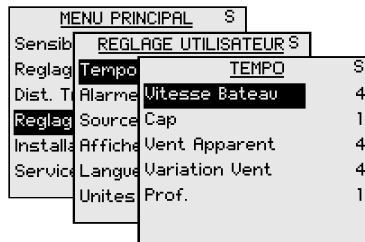
- Changement de la temporisation
- Réglage de l'alarme
- Sélection de source automatique et manuelle
- Changement des réglages de l'écran
- Sélection de la langue
- Sélection des unités de mesure
- Ajustement du filtre état de la mer
- Changement des paramètres de navigation sous voile



Dans cette section l'utilisateur est supposé être familiarisé avec l'utilisation des touches et les déplacements dans les menus. Dans le cas contraire, reportez-vous au chapitre Menu Principal, page 47.



Temporisation



La fonction temporisation règle la vitesse de mise à jour de l'affichage. Plus le niveau de temporisation est élevée plus l'affichage des instruments est stable.

La temporisation de l’affichage du vent apparent est effectuée par le filtre girouette avancé (AWF) du calculateur du pilote automatique.

L’augmentation de la temporisation de l’affichage du vent apparent, rend l’AWF plus dépendant du cap et de la vitesse du bateau. A l’inverse sa diminution, rend l’AWF plus dépendant des données “brutes” d’angle du vent apparent.

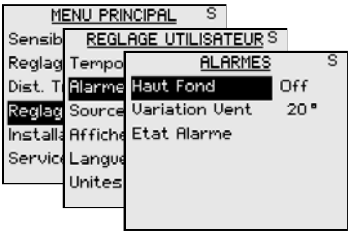
L’entrée de vitesse du bateau dans l’AWF est en premier lieu la vitesse sur le fond (SOG). Si la SOG n’est pas disponible, l’AWF utilise la vitesse en surface. Si aucune de ces données n’est disponible, l’AWF utilise une vitesse de bateau égale à une fois et demie la vitesse de transition.

Réglage	Amplitude	Change par pas de	Par défaut
Vitesse Bateau	0-9	1	4
Cap			1
Vent Apparent			4
Variation Vent			4
Prof.			1

Alarmes

L’AP28 peut être réglé pour qu’une alarme se déclenche si le bateau ou des paramètres environnementaux excèdent des valeurs préréglées.

En réglant la valeur sur **Off** la surveillance alarme est désactivée.



Hauts-fonds

Le réglage de l'alarme est global et peut se faire sur n'importe quel équipement Simrad sur lequel cette fonction est installée.

Amplitude	Change par pas de	Par défaut	Unités
Off – 320 pds	1.6–5: 0.1 pd 5–10: 0.5 pd 10–50: 1 pd 50–100: 5 pds 100–320: 10 pds	Off	pd, m
(Off – 100 m)	(0.5–5: 0.1 m) (5–10: 0.5 m) (10–50: 1 m) (50–100: 5 m)		

Variation de vent

(Uniquement disponible en mode Vent/Vent_{NAV})

L'alarme variation de vent surveille l'angle du vent. L'angle de référence est réglé quand l'alarme et le produit sont mis en marche. L'angle réel du vent se substitue à l'angle du vent de référence quand l'angle du vent commandé (set) est modifié sur le pilote automatique et qu'une alarme de variation de vent est reçue.



La lecture de la saute de vent se fait dans les pages de données "Variation de vent" et indique le changement d'angle de vent par référence à la direction (vent vrai) du vent.

Amplitude	Change par pas de	Par défaut
Off, 5-90°	1	20°

Statut des alarmes etat

Affiche la liste des alarmes installées.

Réglage des sources de données

La source de données peut être un capteur ou un autre appareil Simrad connecté à SimNet qui fournit des données à d'autres instruments SimNet. Ces données peuvent être des données de compas, de vent apparent, de vent calculé, de profondeur, etc. Un type donné d'informations ne pourra être transmis aux autres instruments faisant partie du groupe SimNet que par un seul instrument (Cf. *Installation/Groupes SimNet*, page 96).

A la première mise en service d'un groupe de produits SimNet interconnectés (Sources de GroupSimNet), les sources de données sont automatiquement sélectionnées dans une liste interne SimNet de priorité. Dans le cas où une source de données est connectée à SimNet après la première mise en service, elle sera identifiée et automatiquement sélectionnée si aucune autre source de données n'a pas déjà été sélectionnée pour ce type de données.

La sélection des sources de SimNet devra faire l'objet d'une mise à jour seulement si une autre source devient disponible pour une information donnée et que cette source n'a pas été automatiquement sélectionnée.

SOURCES		S
Selection Auto		
Compas	RC42	
Vent Apparent	IS20	
Vent Reel	AC42	
Prof.	EQS	
Position	CX44	

Les types de données et leurs sources respectives utilisées dans les produits sont listés sur la page source des produits.

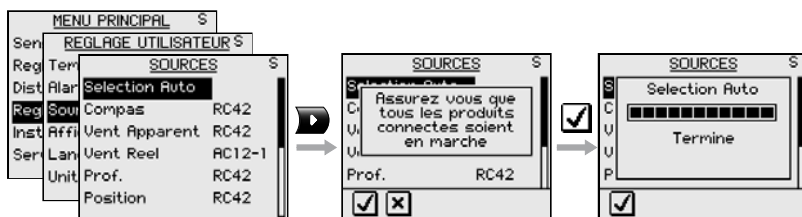
Si aucun type de données n'est sélectionné, '- - -' est affiché à la place du nom ou de l'acronyme de l'appareil.



SimNet sélectionne la source de position et celle de navigation à partir du même GPS/traceur de carte. Si vous voulez quelles soient différentes vous devez les changer manuellement.


Mise à jour automatique de la source

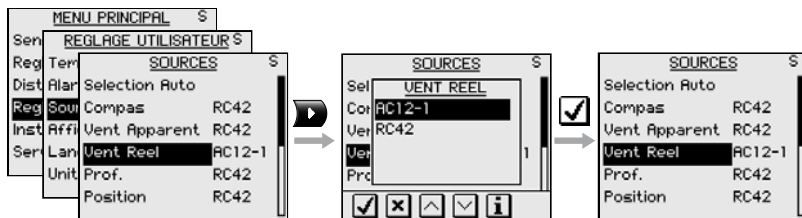
L'option **Selection Auto** sert essentiellement dans les situations où la sélection automatique de la source doit être mise à jour parce qu'une source sélectionnée ne fournit pas de données ou a été remplacée par une autre. La mise à jour permet de s'assurer que la sélection de source existante est valide et maintenue. Les sources manquantes sont automatiquement échangées contre une autre source figurant dans la liste des sources disponibles pour un type donné d'information, ou remplacées par une source qui est sélectionnée. Si une source n'est plus disponible pour une certaine donnée, l'écran affichera '- - -' à la place de l'acronyme de la source.



Dans le cas où il y a plusieurs sources disponibles pour chaque appareil, le choix de la source peut se faire manuellement.

Sélection manuelle de la source

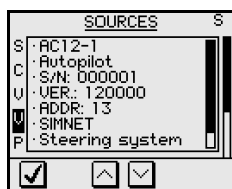
Les sources de données peuvent également être sélectionnées manuellement. Une liste répertorie tous les instruments source de données en fonction de leur type. Mettez en surbrillance le type de données et pressez la touche  pour afficher la liste des instruments disponibles.



Confirme la sélection de l'instrument en surbrillance.



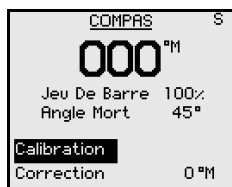
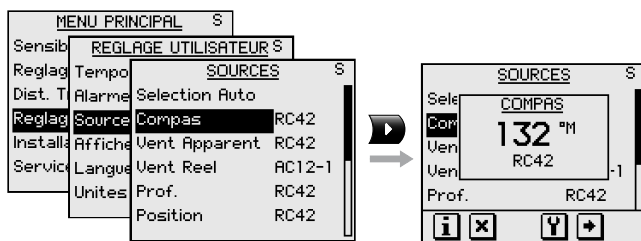
Sortie sans sélection



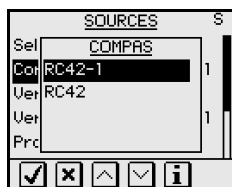
Voir les informations sur la source de données sélectionnée.



Pour les données qui peuvent être étalonnées, un écran de superposition apparaîtra en premier pour les afficher à partir de la source de données sélectionnée (cf. Installation/Etalonnage).





Entrez dans le menu étalonnage et compensation.
(Cf. Installation/Calibration).



Pour afficher la liste des sources disponibles pour un certain type de données

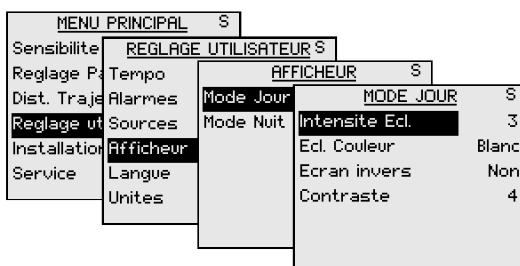
Affichage

Deux modes utilisateurs ajustables individuellement sont disponibles pour les réglages écran.

Il y a un **Mode Jour** et un **Mode Nuit**. Les configurations peuvent être optimisées pour une bonne lisibilité dans différentes conditions d'éclairage, et vous pouvez rapidement passer de l'une à l'autre avec la touche **PWR** et la touche  . Cf. **Rétro-éclairage**, page 9.

Pour chaque configuration vous pouvez:

- Régler l'intensité d'éclairage
- Choisir un éclairage blanc ou rouge
- Inverser l'affichage
- Régler le contraste



Réglage	Amplitude	Change par pas de	Valeur par défaut
Intensité Ecl.	9 – Off	1	3
Ecl. Couleur	Blanc/Rouge	-	Blanc (Jour) Rouge (Nuit)
Ecran invers	Oui/Non	-	Non
Contraste	0–9	1	4

Sélection de la langue

La langue se sélectionne à la première mise en marche de l'instrument. Voir **Première mise en marche**, page 65

Elle peut cependant être changée à tout moment.



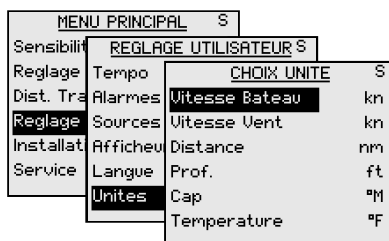
La sélection possible est la suivante:

- Deutch (Allemand)
- English (Anglais)
- Español (Espagnol)
- Français (Français)
- Italiano (Italien)
- Nederlands (Néerlandais)
- Norsk (Norvégien)
- Svenska (Suédois)

Le nom des langues est classé par ordre alphabétique dans la langue du pays.

Langue par défaut: English (Anglais)

Unités de mesure



Paramètre	Options	Par défaut
Vitesse du bateau	<ul style="list-style-type: none"> – kn – km/h – mph 	kn
Vitesse du vent	<ul style="list-style-type: none"> – kn – m/s – mph 	kn
Distance	<ul style="list-style-type: none"> – nm – km – mi 	nm
Profondeur	<ul style="list-style-type: none"> – m – ft 	ft
Cap	<ul style="list-style-type: none"> – °M – °T 	°M
Température	<ul style="list-style-type: none"> – °C – °F 	°F



L'unité affichée pour les données de cap ne dépend pas uniquement de l'utilisateur. Si le cap demandé est le cap vrai mais que le compas sélectionné est le cap magnétique, une source de position doit être disponible pour calculer la variation magnétique. C'est également le cas lorsque l'utilisateur souhaite disposer du cap magnétique mais reçoit le cap vrai.

Si le calcul de la variation magnétique est nécessaire mais n'est pas disponible, le compas choisit l'unité d'affichage.

Filtre d'état de la mer

Le *Filtre d'état de la mer* sert à réduire l'activité de la barre et la sensibilité du pilote automatique par gros temps.



- Arrêt:** Le *Filtre d'état de la mer* est désactivé. Réglage par défaut.
- AUTO:** Réduit l'activité de la barre et la sensibilité du pilote par mer formée grâce à une procédure d'adaptation. Le mode AUTO est recommandé si vous voulez utiliser le *Filtre d'état de la mer*.
- MANUEL:** En liaison avec le réglage contrôle *Sensibilité* dans le *Menu Principal*. Peut être utilisé pour trouver une combinaison optimale entre la conservation du cap et réduction au minimum des mouvements de barre par conditions stables de mer formée.

Voile



'Voile' n'est disponible dans le menu que si 'Type bateau' est réglé sur 'Voilier' dans le Menu Installation (voir page 68).

MENU PRINCIPAL		S
Sensibil	REGLAGE UTILISATEUR	S
Reglag	Source	VOILE
Dist. T	Affiche	Duree Virement 12 s
Reglag	Langue	Angle Vir Auto 100 °
Install	Unites	Fonction Vent Vrai
Service	Filtre B	Optimisation VMG Off
Voile	Butees de Barre	On



L'écran 'Voile' peut aussi être active à partir de l'écran principal mode vent en pressant la touché **MENU** suivit de la touché **WIND** pendant 2 secondes.

Duree Virement

Quand vous effectuez un virement en mode WIND, le taux de giration (Durée Virement) peut être réglé. Cela laisse aux barreaux en solitaire du temps pour manœuvrer le bateau et les voiles pendant le virement.

Un virement effectué sans changement d'amure, peut également se faire en contrôlant le taux de rotation.

Amplitude	Change par pas de	Valeur par défaut	Unités
2-50	1	12	seconde

Angle de virement AUTO

En mode AUTO l'angle de virement programmé remplace un changement similaire de la route programmée en utilisant les touches bâbord et tribord.

Amplitude	Change par pas de	Valeur par défaut	Unités
50-150	1	100	°

Fonction Vent

Avec 'Fonction Vent' réglée sur 'Auto', le pilote automatique sélectionnera automatiquement le pilotage en vent vrai et vent apparent. 'Auto' est le réglage par défaut recommandé pour la croisière.

Par vent arrière, le bateau peut surfer sur les vagues ce qui peut provoquer des changements importants de la vitesse du bateau, et modifier de ce fait l'angle du vent apparent. Le pilotage en vent vrai est donc utilisé en vent arrière, alors que le pilotage en vent apparent est pour le luvoyage ou le vent de travers.

Le pilotage en vent 'Apparent' est à privilégier quand vous voulez mener le bateau à sa vitesse maximum. Le pilote essaie de maintenir un angle du vent apparent constant pour obtenir une poussée maximum en fonction de l'orientation des voiles.

Pour une navigation en eaux fermées, l'angle du vent apparent peut temporairement changer quand le vent souffle en rafales. Il est donc préférable de naviguer en vent vrai; sélectionnez 'Vrai'.

Amplitude	Valeur par défaut
Auto – Apparent - Vrai	Auto

Optimisation du VMG

Une fois activée l'optimisation du VMG est active de 5 à 10 minutes après un nouveau réglage d'angle du vent et seulement au près.

Quand cette fonction est active 'VMG' s'affiche dans le coin supérieur gauche au-dessus de l'index du mode.

Amplitude	Valeur par défaut
Arrêt- Marche	Arrêt

Pilotage Layline

Cette fonction (Butées de Barre) est très utile en navigation. Elle utilise la valeur d'écart traversier(XTE) transmise par le positionneur pour maintenir le bateau sur la ligne de route. Dès que la valeur XTE dépasse 0.15 mn, le pilote automatique calcule et suit sa propre ligne de route en direction du point de route.

Quand pilotage layline est actif (page 43) 'XTE' s'affiche dans le coin supérieur gauche au dessus de l'index du mode.

Amplitude	Valeur par défaut
Marche - Arrêt	Marche

Regler cap

L'utilisation des touches  (**BABORD**) ou  (**TRIBORD**) en mode AUTO modifie le cap programmé par pas de 1°.

Sélectionnez l'option 10° pour effectuer des changements de cap importants à l'aide des touches et affiner le réglage à l'aide du bouton de réglage de cap (réglage non disponible pour les voiliers).



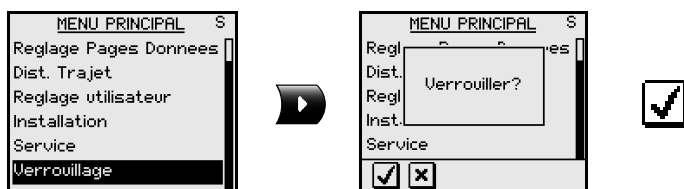
Amplitude	Valeur par défaut	Unités
1 et 10	1	°

2.4 Verrouillage

Le verrouillage "Lock" est une fonction de sécurité du pilote automatique AP28. Elle désactive tous les pupitres de commande.

Le transfert des commandes est impossible quand le verrouillage est activé; seul le pupitre "actif" reste opérationnel.

Procédez comme suit pour activer la fonction "Lock":



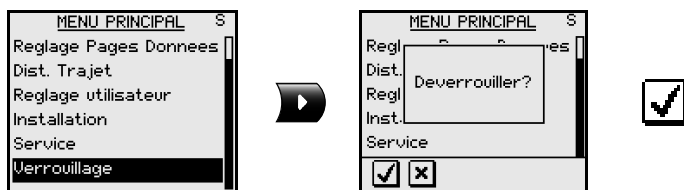
L'écran de pupitre de commande "actif" affiche l'icône **Om** en alternance avec l'index du mode activé.

Les pupitres de commandes "verrouillés" affichent l'écran suivant:



Procédez comme suit pour désactiver la fonction "Lock":

- Le pupitre de commande actif déverrouille les autres pupitres:



- Pour éteindre le système, appuyez sur la touche **PWR** de n'importe quel pupitre de commande connecté au système pendant 2 à 3 secondes

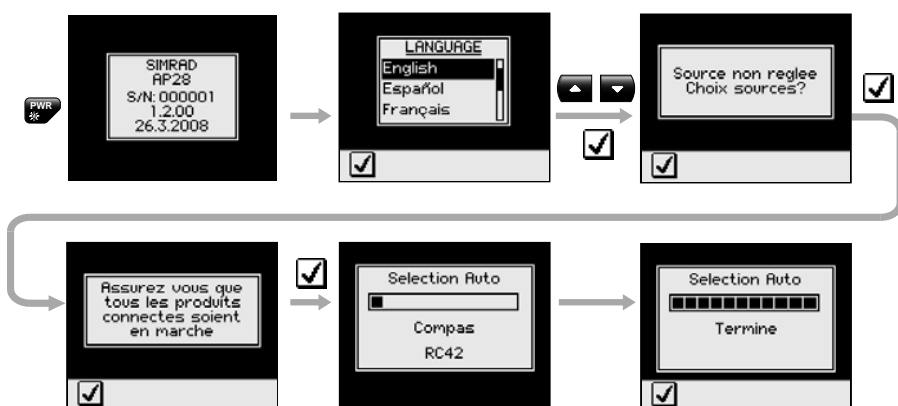
3 Configuration et Paramétrage

3.1 Première mise en marche


Achevez l'installation et les connexions électriques du pilote automatique AP28 conformément aux instructions d'installation avant de le mettre en marche et d'effectuer le paramétrage d'installation.

A la première mise en marche de l'AP28 l'écran d'accueil affiche les données suivantes:

- Nom du produit, numéro de série, version logiciel, date d'édition
- Sélection de la langue
- Sélection automatique de la source de données



L'écran affiche les réglages d'installation qui sont à faire et ceux qui sont déjà faits.

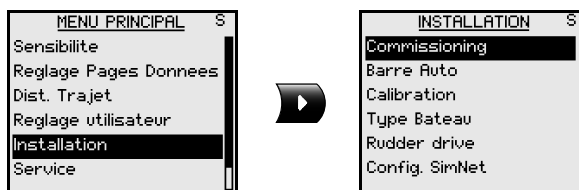
Appuyez sur  pour poursuivre le paramétrage d'installation selon les instructions des chapitres suivants.

3.2 Menu Installation



Les réglages d'installation doivent être effectués comme éléments de la procédure d'installation du système AP28. Toute négligence dans l'application de cette procédure peut compromettre le bon fonctionnement de l'AP28!

Le menu Installation est accessible uniquement en mode STBY.



Les réglages d'installation sont répartis dans les catégories fonctionnelles suivantes:

- Commissioning: Réglages à quai et en mer
- Pilotage automatique: Permet de visualiser et de changer les paramètres de barre de base (voir aussi contrôle de réponse page 16)
- Etalonnage: Etalonnage des capteurs (en partie aussi dans Commissioning)
- Type de bateau: Sélection du type de bateau (également dans Commissioning)
- Commande de barre: Réglage de commande de barre (également dans Commissioning)
- SimNet config: Paramétrage groupe SimNet

Chaque groupe est conçu pour mettre l'accent sur des fonctions spécifiques et en permettre l'accès rapide quand une modification des réglages est nécessaire.

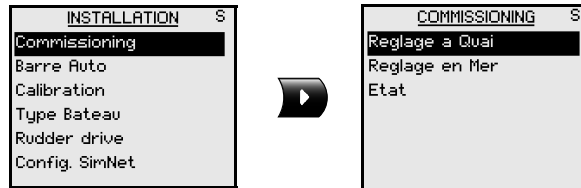
Points importants à propos des réglages d'installation:

- A la livraison en sortie d'usine de l'AP28 et A CHAQUE FOIS QU'UNE REINITIALISATION COMPLETE DE LA MEMOIRE EST OPEREE, tous les paramètres d'installation sont rétablis à leur valeur d'usine par défaut. L'écran affiche l'invite automatique

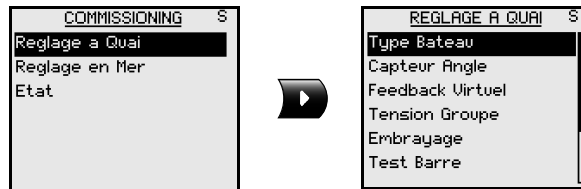
d'interfaçage (voir page 65) et il faut effectuer un paramétrage complet.

- Les réglages effectués lors de la procédure de réglage en mer dépendent de l'exécution avec succès de la procédure de réglage à quai

Commissioning



Dockside settings



Si le pilote n'est pas équipé de feedback de barre reportez-vous au feedback virtuel pages 76 à 79.

Le menu réglages à quai comprend les rubriques suivantes:

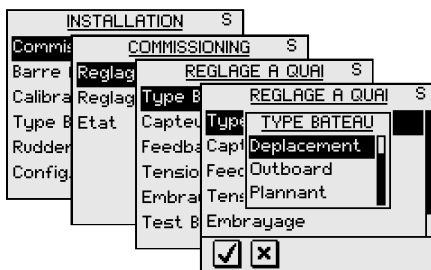
- Type de Bateau
- Capteur Angle
- Feedback virtuel
- Tension Groupe
- Embrayage
- Test de Barre
- Calibration de profondeur
- Angle/Vent Mini
- Nav chg limit

Type de bateau

Cette sélection affecte les paramètres de barre et les fonctions disponibles via le pilote automatique.

Options possibles: Coque planante, Déplacement, Voile et Hors-bord.

La sélection du type de bateau se fait à l'aide des touches **Haut** et **Bas**.



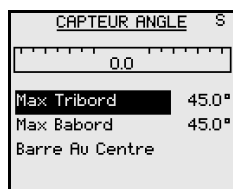
Confirmez en pressant la touche

Etalonnage de l'Emetteur d'angle de barre

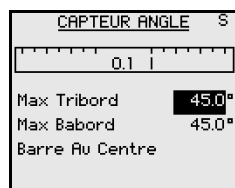
(Non applicable en configuration EVC, voir page 117.)

Assurez-vous que l'unité est installée et alignée conformément aux instructions du Manuel d'installation AC12/42.

Cet étalonnage permet de compenser un éventuel désalignement de la transmission entre le safran et l'émetteur d'angle de barre.

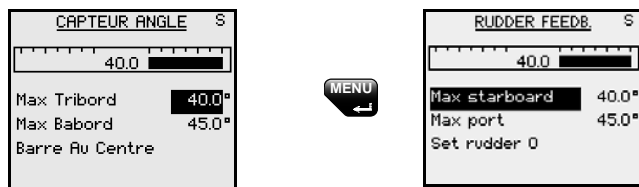


Tournez manuellement la barre/le safran vers tribord jusqu'à ce qu'il vienne en butée (H.O.).

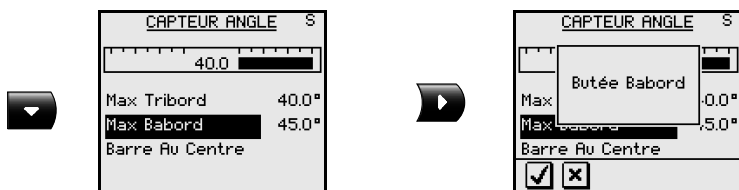


La valeur affichée à l'écran (Max Tribord) est l'angle mesuré par l'émetteur d'angle de barre avant tout ajustement.

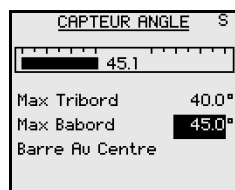
Si l'angle de barre réel est différent de celui affiché à l'écran, corrigez l'affichage à l'aide des touches **Haut/Bas** (Voir remarque page suivante).



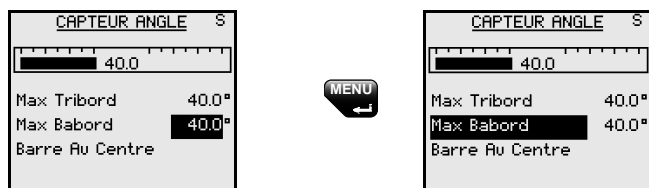
Confirmez l'étalonnage de l'émetteur d'angle de barre à tribord en pressant la touche **MENU**.



Tournez manuellement la barre/le safran vers bâbord jusqu'à ce qu'il vienne en butée (H.O.).



Ajuster l'angle de barre comme fait précédemment pour tribord.



Confirmez l'étalonnage de l'émetteur d'angle de barre à bâbord en pressant la touche **MENU**.



Beaucoup de bateaux ont un secteur de rotation de barre standard de $\pm 45^\circ$ (90° de butée à butée). Aussi, si aucun

réglage de l'affichage d'angle de barre n'est effectué il suffit de conserver l'affichage en surbrillance et de confirmer. Cela est nécessaire pour éviter que le safran heurte les butées d'angle.

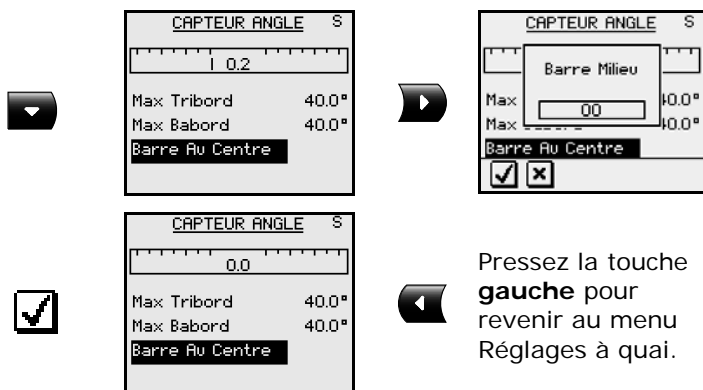
Le zéro de barre peut rester imprécis et ce paramètre peut se régler dans le menu suivant.

Tests des émetteurs d'angle de barre LF3000/LFI3000 Mk2

- 1 Aligned la barre à zéro.
- 2 Réglez le régime moteur sur 3 à 4000 t/min et observer l'indicateur d'angle de barre du pilote automatique, un écart de 2° dans l'affichage est acceptable.
- 3 Si l'angle de barre affiché est supérieur à 2°, connectez le câble d'écran TB1 (LFI3000) au bornier central et répétez l'étape 2 (Voir AC12/AC42 dans le Manuel d'installation). Conservez cette connexion d'écran si elle fournit un résultat plus satisfaisant.

Réglage du zéro de barre

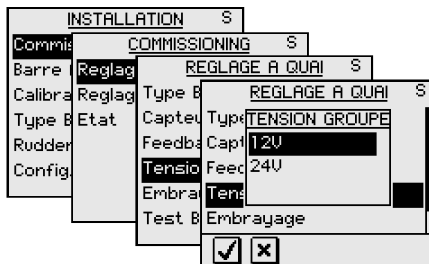
Amenez la barre dans une position médiane et confirmez. Cela corrigera un affichage incorrect dû au désalignement de l'émetteur de l'angle de barre.



Tension de l'unité de puissance

Réglez la tension de l'unité de puissance. Les options disponibles sont 12V ou 24V, et sont à sélectionner selon la tension correspondant à l'unité de puissance installée.

Pour plus d'informations, reportez-vous au tableau des unités de puissance AC12/AC42 dans le Manuel d'installation.



La tension de commande de l'embrayage ou de la vanne by-pass est la même que celle sélectionnée pour l'unité de puissance. Il n'est pas possible de sélectionner une tension supérieure à la tension d'entrée.



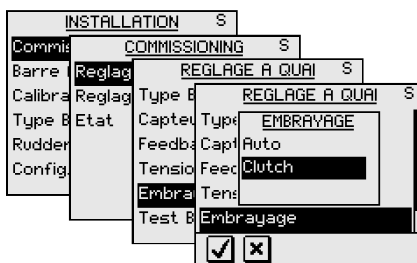
La sélection d'une tension incorrecte pour l'unité de puissance peut endommager à la fois cette dernière et le calculateur du pilote même si les circuits de protection du calculateur du pilote sont activés.



Le réglage de la tension de l'unité de puissance ne s'applique pas à la commande d'électrovanne sur un moteur ou une pompe de barre à rotation permanente. La tension de sortie vers les électrovannes est alors la même que la tension en entrée.

Lors du test de barre, l'AP28 détermine automatiquement le type de l'unité de puissance entre moteur réversible ou pompe à électrovanne.

Enclenchement de l'unité de puissance



Deux réglages possibles: *Auto* et *Embrayage*.

Embrayage:

C'est le réglage par défaut qui permet de piloter le bateau manuellement quand le pilote automatique est en mode STBY. Le port (Drive engage) est activé sous tous les modes de barre du pilote automatique, et généralement active une vanne by-pass sur une unité de puissance linéaire hydraulique ou un embrayage sur une unité de puissance mécanique dès que le pilote automatique passe sur des modes actifs.

Auto:

Ce réglage est prévu pour une utilisation future. Utilisez toujours le réglage par défaut "Clutch".

Test de barre

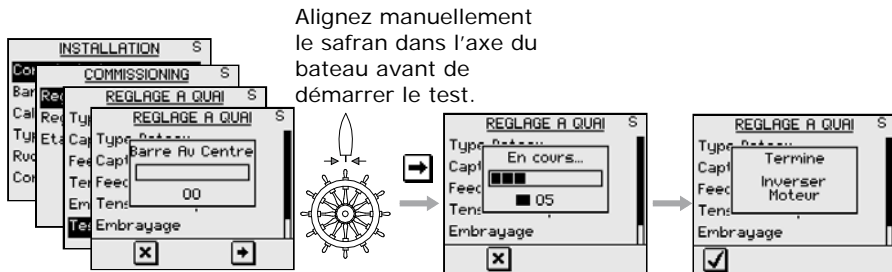
(Non applicable en mode EVC, voir. page 117.)



Si le bateau est équipé d'une barre motorisée, veillez à ce que le moteur thermique ou électrique utilisé pour cette application soit mise en marche avant d'effectuer ce test.



Pendant ce test, ELOIGNEZ-VOUS de la barre et n'essayez en aucun cas de manœuvrer manuellement!



Après quelques secondes, l'AP 24 vérifie automatiquement le sens des mouvements de barre en émettant une série de commandes de barre BABORD et TRIBORD. Il détermine la puissance minimale nécessaire aux mouvements de la barre et réduit la vitesse du safran lorsqu'elle dépasse la vitesse maximale de 8°/sec. Recommandée pour le pilote automatique.

Les indicateurs d'état de **Test de barre** sont 'Termine Inverser Moteur', 'Termine Solenoide' ou 'Echec'. Si ce dernier est affiché, contrôlez les connexions électriques du système.

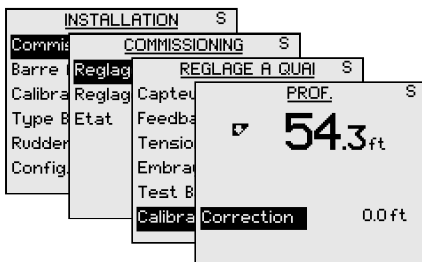
Reportez-vous également au chapitre "Alarmes" qui débute page 107.

Décalage de profondeur



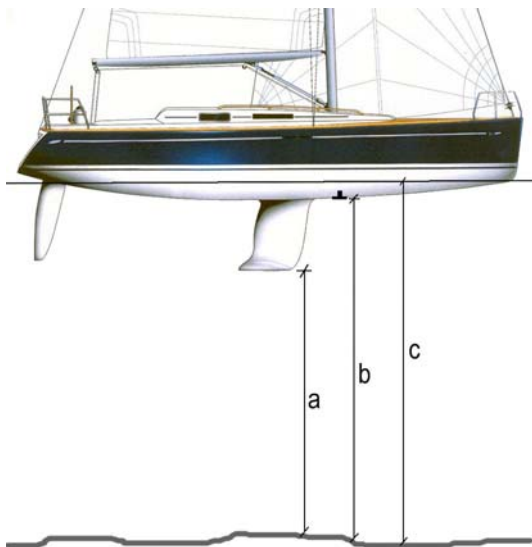
Ces réglages s'appliquent uniquement aux sondes actives qui émettent les données au format NMEA2000.

Lorsque le décalage de profondeur est réglé à zéro, la profondeur affichée est celle mesurée sous la sonde (b). Voir l'illustration page suivante.



La valeur peut être augmentée ou diminuée, selon que l'on veut afficher la profondeur depuis la surface ou sous la quille:

- Un décalage de profondeur négatif égal à la distance verticale entre la sonde et la quille affiche la profondeur sous la quille (a)
- Un décalage de profondeur positif égal à la distance verticale entre la sonde et la surface de l'eau affiche la profondeur depuis la surface (c)

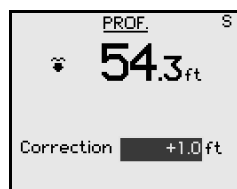
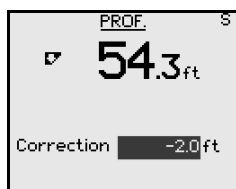


Le symbole à côté de l'affichage de la profondeur est différent selon que la profondeur affichée l'est à partir de:

La quille

ou

la surface de l'eau

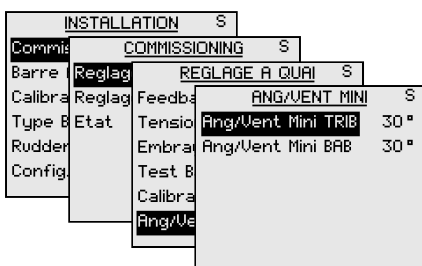


Amplitude	pas	Par défaut	Unités
-10 - +10	0 – ±5: 0.1 5 – 10: 0.5	0.0	m, ft

Pressez la touche **MENU** pour confirmer le réglage de profondeur.

Angle/Vent Minimum

Cette fonction n'est disponible que lorsque 'le type de bateau' est réglé sur 'Voile' dans le Menu installation.



L' '*Ang/Vent Mini*' est l'angle de vent apparent minimum qui conserve un bon profil aux voiles et une composante de propulsion acceptable. Ce paramètre varie d'un bateau à l'autre.

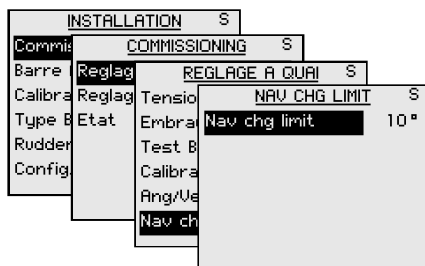
L' '*Ang/Vent Mini*' intervient dans la fonction 'Prévention d'empannage' ainsi que lorsque le pilote automatique fonctionne en mode Wind_{NAV}.

Vous pouvez choisir différents angles minimaux de vent pour bâbord et tribord. La différence entre bâbord et tribord sera prise en compte pour le calcul de la Distance du Virement (DTT).

Amplitude	Change par pas de	Par défaut	Unités
15-90	1	30	°

Limite de changement de cap

En Mode NAV, quand le changement de cap requis vers le prochain point de route est supérieur à la limite programmée, vous devez rapidement vérifier que le cap à venir est acceptable. La limite est réglable.



L'écran 'Nav chg limit' limite de changement de cap peut être aussi activé à partir de l'écran principal du mode Nav en pressant la touche **MENU** puis la touché **NAV** pendant 2 secondes.

Amplitude	Change par pas	Par défaut	Unités
10-30	10	10	°

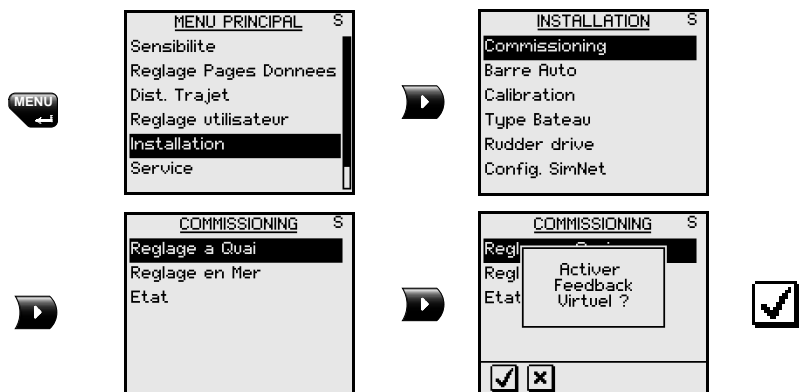
Réglages à quai en cas d'utilisation d'émetteur virtuel d'angle de barre


Les algorithmes de l'émetteur virtuel d'angle de barre dans le logiciel du pilote lui permettent de barrer sans l'aide d'un émetteur conventionnel. Ces algorithmes sont conçus pour des navires jusqu'à 40 pieds uniquement à propulsion hors-bord ou embase.

L'installation d'un feedback, améliorera, cependant la performance d'un pilote automatique et permettra l'affichage d'un indicateur d'angle de barre précis. A moins d'une impossibilité technique, son installation est vivement recommandée.



Le pilote est configuré pour un émetteur virtuel d'angle de barre en l'absence, à la première mise en service, d'une connexion à un émetteur d'angle de barre, ainsi que lors d'une mise en service après une réinitialisation du pilote automatique (Page 106).



Sélectionnez le menu *Réglage à Quai* et pressez la touche  pour confirmer.

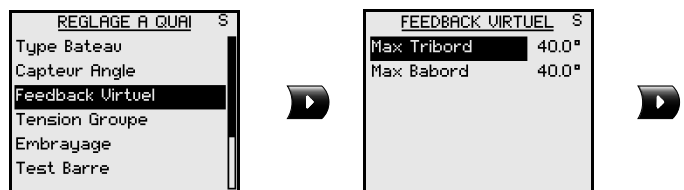
Type de bateau




Quand le pilote est configuré pour un Feedback Virtuel le *Type de bateau* est automatiquement réglé sur **Outboard (Hors-bord)**.

Etalonnage du Feedback Virtuel

Cet étalonnage s'effectue en entrant une valeur numérique égale à l'angle de barre observé quand la barre est à sa position maximum.



Utilisez les touches **Haut/Bas** pour sélectionner la valeur adéquate et confirmez en pressant la touche .

Reportez-vous aux pages 71 à 72 pour le réglage de la tension de l'unité de puissance et l'enclenchement de l'unité de puissance.

Test de barre

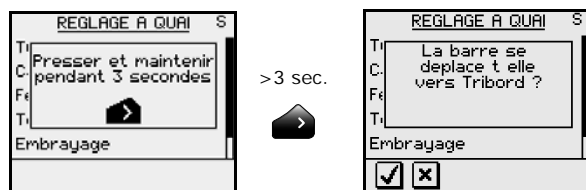
Pour effectuer ce test vous devez être en mesure de voir les mouvements du système de barre (safran, embases ou autre).

Pour activer le test automatique de barre, suivez les instructions affichées.



Confirmez en pressant la touche ☒.

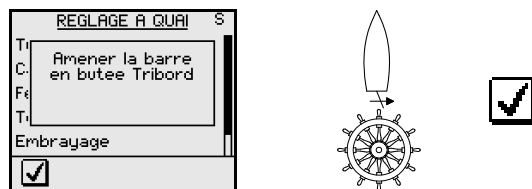
Entrez, ensuite, la direction exacte des mouvements de la barre.



Si la barre ne se déplace pas pour un virement à Tribord, pressez la touche ☐, et recommencez.

Quand la barre commence à se déplacer vers Tribord, relâchez et pressez la touche ☒ pour confirmer.


Continuez à suivre les instructions affichées.



Avec la barre à fond à Tribord, tournez très légèrement la barre à bâbord pour libérer la pression hydraulique.

Confirmez en pressant la touche .



Relâchez immédiatement la touche  quand la barre atteint sa position maximum. La barre est maintenant automatiquement centrée.



Les indicateurs d'état de **Test de barre** sont 'Moteur OK', ou 'Echec'. Si ce dernier est affiché, contrôlez les connexions électriques du système.

Reportez-vous également au chapitre *Alarmes* qui débute page 107.

Réglages en mer

Ce menu présente les réglages et les étalonnages automatiques à effectuer en mer.



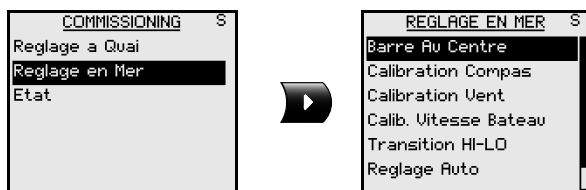
Les réglages en mer doivent toujours être effectués en eaux libres à bonne distance de tous les autres navires.

Ce menu n'est disponible que lorsque les réglages à quai ont été entièrement réalisés et confirmés.

Les réglages en mer sont les suivants:


- Réglage du zéro de barre (Pour vérifier la position centrale exacte de la barre)
- Etalonnage du compas (Pour compenser automatiquement le compas des interférences magnétiques du bord et pour le compenser par un décalage fixe (erreur A) à l'affichage final du cap)

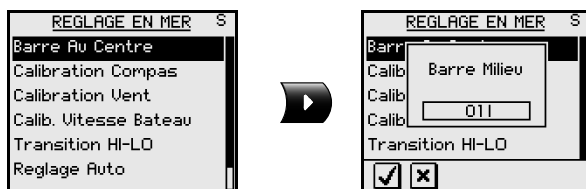
- Décalage de la girouette (Pour compenser l'écart mécanique d'alignement de la girouette)
- Etalonnage de la vitesse du bateau
- Vitesse de transition (vitesse à laquelle vous souhaitez que les paramètres de barre soient modifiés sur un bateau à moteur)
- Réglage fin automatique (Méthode d'établissement des paramètres de barre)



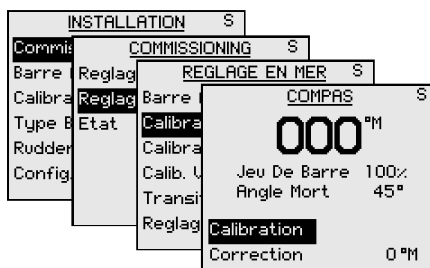
Réglage du zéro de la barre

Cette opération permet de procéder à un dernier contrôle des réglages faits à quai (page 70) et doit être effectué par mer calme sans vent ni courant.

- Amenez le bateau à sa vitesse de croisière et faites cap bout au vent
- Si le bateau est bimoteur, synchroniser le régime des deux moteurs
- Réglez les volets de trim et les stabilisateurs de sorte qu'ils soient sans effet sur le cap du bateau
- Barrez le bateau manuellement sur un cap constant
- Si nécessaire, confirmez la position du ZERO de la barre en pressant la touche .



Etalonnage du compas (calibration)



Avant de commencer l'étalonnage du compas, assurez-vous de disposer de suffisamment d'eau libre pour parcourir un cercle complet avec le bateau.

Pour des résultats satisfaisants, l'étalonnage doit être effectué avec peu de vent. Parcourez un cercle complet dans un délai de 60 à 90 secondes.

1. Sélectionnez la rubrique **Calibration**
2. Commencez à effectuer une rotation bâb. ou trib.
3. Pressez la touche **MENU** pour commencer l'étalonnage automatique



- a. Une fenêtre d'information s'affiche au démarrage de la procédure d'étalonnage.
- b. **0.0** s'affichent sous le bargraph quand le taux de rotation est correct. Un taux trop bas ou trop haut est indiqué comme suit:



Taux trop haut



Taux trop bas

4. L'étalonnage automatique est terminé quand la fenêtre d'information disparaît de l'écran.



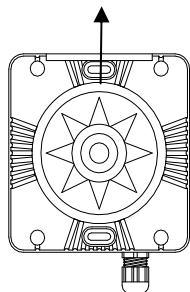
Les compas FC40 and RC42 stockent dans leur mémoire interne les données d'étalonnage et de décalage.

Pendant l'étalonnage, le compas mesure la magnitude et la direction du champ magnétique. Si le champ magnétique local est plus fort que le champ magnétique terrestre (le champ local affiche une valeur supérieure à 100%), l'étalonnage du compas est impossible. Si la valeur du champ magnétique local est supérieure à 30%, il faut rechercher les objets susceptibles de créer des interférences et les éliminer, ou déplacer le compas. L'angle de champ magnétique local indiqué peut vous aider à détecter les objets magnétiques générant des interférences. Voir l'illustration page suivante.

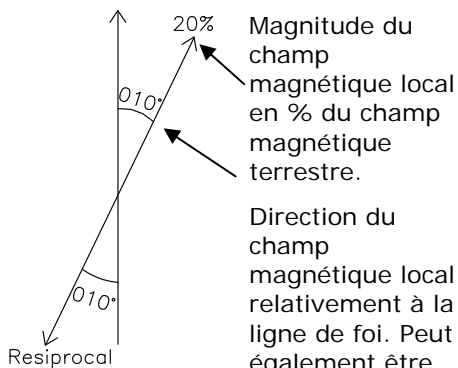


- 1** *L'étalonnage est opéré sur le compas actif pour le pilote automatique.*
- 2** *Si vous connecter un autre modèle de compas (Simrad ou autre), effectuez son étalonnage en vous référant à son manuel d'installation.*

Ligne de foi



Ligne de foi



Magnitude du champ magnétique local en % du champ magnétique terrestre.

Direction du champ magnétique local relativement à la ligne de foi. Peut également être inverse.



Dans certaines zones et sous grandes latitudes, les interférences magnétiques locales deviennent plus importantes et une erreur supérieure de $\pm 3^\circ$ peut être inévitable.

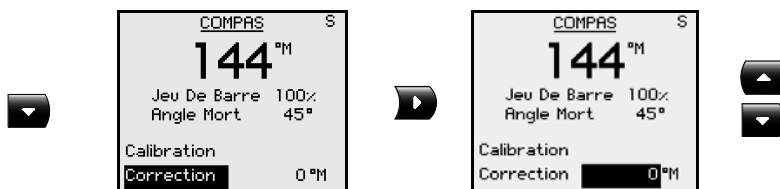
Décalage du compas

Après l'étalonnage du compas, la différence entre la ligne de foi du compas et la ligne centrale du bateau doit être compensée.

- 1 Prenez le relèvement d'un amer à partir du bord. Utilisez une carte ou un traceur de cartes
- 2 Placez le bateau de façon à ce que l'axe du bateau soit aligné sur ce relèvement
- 3 Changez le paramètre de décalage de façon à ce que le relèvement de l'amer et la lecture du compas soient identiques



Assurez-vous que le cap compas et le relèvement de l'objet sont exprimés dans la même unité (°M ou °T).



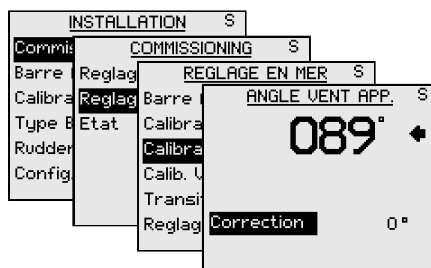
- 4 Confirmez le décalage en pressant la touche **MENU**

Décalage de la girouette



Ce décalage ne s'applique que lorsqu'un capteur de girouette-anémomètre est directement connecté au réseau SimNet (IS12TW) ou qu'un capteur de girouette-anémomètre émettant les données au format NMEA2000 est connecté.

Any residual error in the apparent wind angle display can be corrected manually by entering the required offset.



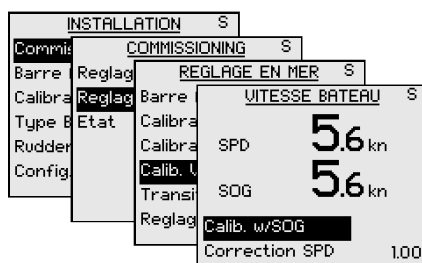
Toute erreur résiduelle dans l'affichage de l'angle de vent peut être corrigé en entrant manuellement le décalage souhaité.

Amplitude	Change par pas	Par défaut	Unités
-180 - +180	1	0	°

Pressez la touche **MENU** pour confirmer la valeur du décalage.

Etalonnage de la vitesse du bateau

Le profilé de la coque ou la position des capteurs de vitesse peuvent générer une lecture erronée de la vitesse, et il peut être nécessaire d'étalonner les données pour assurer l'exactitude de la valeur de la vitesse affichée.



Etalonnage basé sur la vitesse sur le fond (SOG)

Quand un GPS est connecté au système, la vitesse surface (SPD) peut être réglée comme identique à la vitesse sur le fond. Ce réglage doit se faire par mer calme avec un minimum de vent ou de courant.

- 1 Amenez le bateau à une vitesse de croisière constante (5 Nœuds env.)
- 2 Sélectionnez **Calibrate w/SOG** and pressez la touche **MENU**
- 3 Pressez à nouveau la touche **MENU** pour confirmer et effectuer l'étalonnage
- 4 Le facteur de correction de la SPD sera alors modifié pour que les valeurs de la SOG et de la SPD soient égales

Régler manuellement la valeur de la vitesse

Si vous constatez un affichage incorrect de la vitesse, vous pouvez faire une correction manuelle en faisant marcher le bateau à vitesse constante sur une distance connue dans les deux sens puis faire la moyenne des vitesses affichées dans chacun des sens. Cela permet de minimiser les effets de mer et de courant.

Régler, ensuite, le facteur de correction de la SPD pour avoir un affichage exacte de la valeur de la vitesse.

Amplitude	Change par pas	Par défaut
0.50–1.50	0.01	1.00

Transition HI-LO

La *Transition HI-LO* est la vitesse à laquelle l'AP 24 substitue automatiquement les paramètres LO aux paramètres HI, ou vice versa (page 14).

Le réglage par défaut de la vitesse de transition est 6 nœuds.

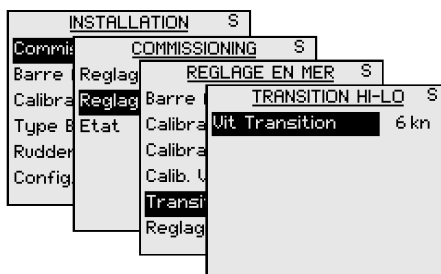
Sur les bateaux à moteur, il est recommandé de programmer la vitesse de transition à la vitesse à laquelle la coque commence à planer ou à la vitesse à laquelle le bateau passe de la vitesse lente à la vitesse de croisière.

Sur les voiliers la vitesse de transition doit être réglée à 3 à 4 nœuds pour obtenir la réponse optimum dans les virements.

La vitesse utilisée pour la transition automatique est obtenue dans l'ordre de priorité suivant:

- 1 Vitesse en surface mesurée par le capteur du loch.
- 2 Vitesse sur le fond (SOG) calculée par le GPS ou le traceur de cartes.

Voir aussi page 14.



Amplitude	Change par pas	Par défaut	Unités
OFF - 30	1	6	nœuds

Réglage automatique

Le *Réglage auto* permet de régler automatique-ment les paramètres de barre (*Barre et Contre-barre*) en faisant décrire une série de boucles au bateau. Les facteurs d'échelle des paramètres sont également réglés automatiquement comme une fonction de la sélection du type du bateau effectuée via le menu *Réglages à quai*.

Cette procédure est optionnelle et n'est pas nécessaire au fonctionnement de l'AP28. Les paramètres de barre sont pré-réglés par défaut à des valeurs qui doivent convenir à la plupart des bateaux de 30 à 50 pieds.



La vitesse recommandée lors du réglage automatique varie selon le bateau mais ne doit pas excéder 10 nœuds. Le réglage doit se faire par mer calme à modérée, en faisant de préférence route à l'ouest et à l'est.

Sur les coques à déplacement utilisez une vitesse égale à environ la moitié de la vitesse de croisière normal (par exemple 5 nœuds quand la vitesse de croisière normale est de 10 nœuds).

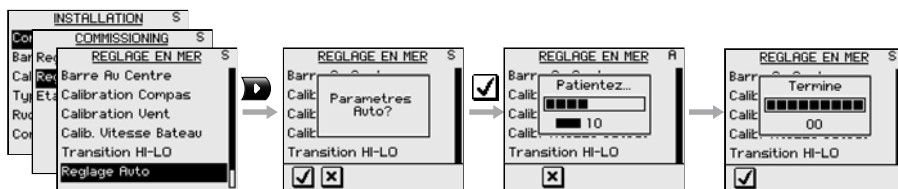
Les valeurs des paramètres calculées lors du réglage automatique deviennent les paramètres hauts (HI). Les valeurs des paramètres bas LO sont égales à 66% des valeurs HI.



A la fin de la procédure de Réglage automatique il faut barrer le bateau manuellement, car le pilote automatique revient automatiquement en mode veille(STBY).



*La fonction Réglage automatique prend le contrôle du bateau et effectue une série de boucles en lacets. Appliquez toujours cette procédure en eaux libres de toute obstruction et à bonne distance des autres navires. Le temps nécessaire à la réalisation de la procédure est 1 à 2 minutes. Appuyez sur la touche **STBY** pour interrompre le réglage automatique à tout moment.*



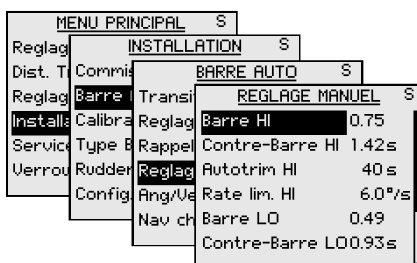
Activez la procédure en pressant la touche .

Après un Réglage automatique, aucun réglage supplémentaire n'est normalement nécessaire. Le "réglage fin" de ces paramètres est effectué par le contrôle de réponse (voir page 16). Cependant, il est possible d'afficher ou de modifier ces paramètres dans le mode AUTO en entrant 'Installation' dans le *Menu principal*. Voir aussi " *Rappel Réglage Auto* " ci-après.

Reglage manuel

Les paramètres de barre peuvent être consultés et modifiés via ce menu. Les paramètres sont répartis en deux jeux (page 18):

- Paramètres à valeur élevée (HI) pour le pilotage automatique à vitesse lente sur un voilier
- Paramètres à valeur réduite (LO) pour le pilotage automatique à vitesse élevée ou pour la navigation aux allures portantes sur un voilier



L'écran "Réglage manuel" peut également être activé à partir de l'écran principal Mode AUTO en pressant la touche **MENU** puis la touche **AUTO** pendant 2 secondes.

Confirmez en pressant la touche

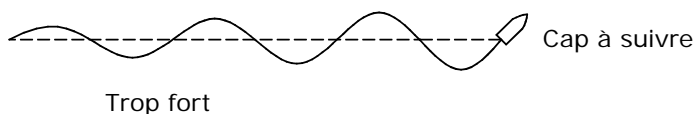
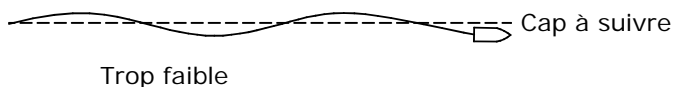
Paramètre affiché	Type de navire		Votre bateau	
	Coque à déplacement et voilier	Coque planante et hors-bord	Réglage automatique	Manuel
Barre HI	0.50	0.30		
Contre barre HI	1.40	1.40		
Autotrim HI	40 sec.	40 sec.		
Lim. de barre HI	6.0°	6.0°		
Barre LO	0.35	0.20		
Contre barre LO	1.00	1.00		
Autotrim LO	40 sec.	40 sec.		
Lim. de barre LO	6.0°	6.0°		
Barre minimum	Off	Off		



Les valeurs de ce tableau sont les réglages d'usine par défaut et sont fournis uniquement à titre indicatif. Après la procédure du Réglage automatique, les valeurs peuvent différer sensiblement de celles indiquées. Voir également plus haut dans ce chapitre la section "Réglage automatique".

Les deux paramètres les plus importants qui déterminent les performances du pilotage automatique sont *Barre* et *Contre-barre*.

Barre règle la sensibilité de la barre qui est le rapport entre l'angle de barre appliqué et l'écart de cap.



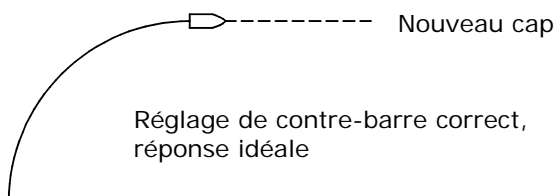
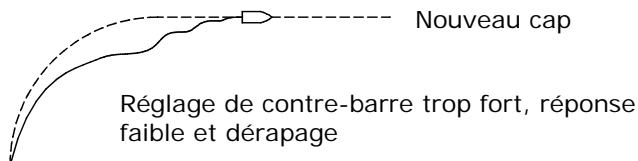
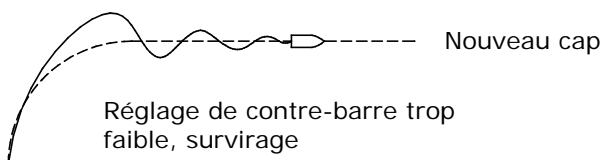
- Lorsque le paramètre Barre est trop faible le pilote automatique ne parvient pas à suivre un cap stable
- Lorsque le paramètre Barre est trop fort le pilotage est instable et le bateau ralentit
- Une vitesse lente nécessite un réglage de barre plus fort qu'une vitesse rapide



Voir aussi " Angle de barre minimal " page 92.

Contre-barre est le paramètre qui amortit les effets du taux de virage et de l'inertie du navire. Pendant une courte période il supplante la réponse de barre proportionnelle à l'écart de cap. Cette fonction peut parfois donner l'impression de manœuvrer la barre dans la mauvaise direction (contre-barre).

La meilleure façon de contrôler la valeur de Contre-barre est d'observer les changements de cap. Les schémas ci-dessous illustrent les effets des divers réglages de contre-barre.



La valeur standard de **L'Autotrim** est 40 secondes ce qui convient à la plupart des bateaux.

Règle de conversion (rule of thumb): régler la même valeur (secondes) que la longueur en pieds du bateau.



Sur les bateaux fonctionnant en VRF il doit être réglé à 20 secondes.

Le taux limite doit être conservé à 6.0°/seconde sauf si une réponse plus rapide est nécessaire.

Angle de barre minimal

En raison de la taille réduite du safran, du secteur mort ou de l'écoulement turbulent de filets d'eau sur le safran, certains bateaux ne répondent pas aux petits mouvements de barre autour de la position de cap stabilisé.

Activer la fonction d'angle de barre minimal uniquement si celle-ci améliore significativement les performances de tenue de cap par mer calme.



Durant l'essai en mer, n'activez la fonction angle de barre minimum que si elle améliore la performance dans une mer calme. Elle ne peut être mise en œuvre qu'après l'achèvement de la procédure 'Reglage auto' et après un réglage fin des paramètres de barre (page 90).



Amplitude	Change par pas	Par défaut	Unités
OFF - 5	0.1	OFF	°

Essai final en mer

Après avoir effectué tout les réglages du menu installation, les derniers réglages doivent s'effectuer en mer en eaux libre et à bonne distance des autres navires.

- Mettez successivement le cap sur tous les points cardinaux en mode AUTO.
- Commencez par les vitesses lentes et moyennes pour vous familiariser aux réactions de L'AP28.
- Vérifiez que la transition HI/LO et les réglages des paramètres sont effectifs. (page 14)
- Testez les effets de l'ajustement de la réponse du pilote. (page 16)
- Testez la fonction U-turn.
- Si un Tiller Non-Follow Up (ou une télécommande) est connecté, testez les changements de modes et vérifiez les commandes bâbord/tribord du Tiller.
- Vérifiez le bon transfert des Waypoints du navigateur vers le système et vérifiez que l'AP28 suit bien les consignes de cap vers les points de route pour chacun d'entre eux.
- Testez le mode Sans Dérive (No-Drift)
- Si vous êtes sur un voilier, enclenchez le mode vent et testez l'AP28 à différentes allures de près et de portant. Testez aussi le mode WINDN(av) , permettant d'optimiser le VMG et WCV en navigation (avec virement) vers un point de route
- Si la réponse de la barre paraît trop agressive pendant l'essai, vous devez réduire la vitesse de déplacement de l'unité de puissance pour une tenue de barre plus douce. Alternativement sur un voilier vous pouvez l'augmenter pour une tenue de barre plus ferme dans certaines conditions de mer et de vent;
- La puissance de sortie du moteur (page 95) peut être réglée en fonction des éléments énoncés ci-dessus. Ne jamais ajuster avec plus de 10% de pas de réglage en référence au réglage lu durant le test automatique (page 72). Toujours effectuer un nouveau 'Reglage auto' après tout nouveau réglage.

- Dispensez une formation à l'utilisateur final

Formation de l'utilisateur final

Il est impératif de fournir à l'utilisateur final, la formation nécessaire à l'utilisation des fonctions opérationnelles de base:

- Mise en marche et arrêt du système
- Changer de mode. Expliquez brièvement les fonctions de chaque mode
- Reprendre le contrôle manuel depuis n'importe quel mode. Mettez l'accent sur les modes sous lesquels la barre est active (by-pass/embrayage)
- Prendre les commandes depuis une station "inactive", si applicable
- Utiliser le mode verrouillage, comment verrouiller/déverrouiller et comment arrêter le système depuis un pupitre de commande verrouillé, si applicable
- Utiliser les modes manette non-suiveuse (NFU) et suiveuse (FU) et apprentissage des différences entre les deux modes.
- Utiliser une commande non-suiveuse, si connectée
- Changer de cap à l'aide du bouton rotatif et des touches de direction.
- Parcourir le menu Principal et les sous-menus et apprendre comment (et pourquoi) modifier les réglages.
- Sélectionner des sources différentes pour le cap (compas), la navigation (GPS), traceur de cartes, la vitesse, la profondeur etc. si disponible
- Comprendre la différence entre les modes NAV et NoDrift (sans dérive)et leurs sources de données (Nav, Pos)
- Connaître l'emplacement des compas et savoir comment tenir les objets magnétiques à distance
- Localiser le disjoncteur d'alimentation principal et celui spécifique au réseau SimNet si existant

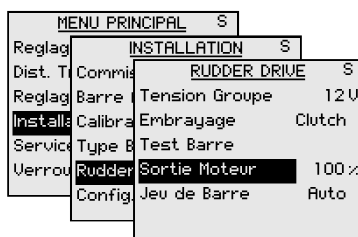
Etalonnage

Le menu calibration est une autre entrée pour les procédures d'étalonnage du compas, de l'émetteur d'angle de barre, de la profondeur, de l'angle du vent apparent et de la vitesse du bateau. Ces procédures sont accessibles sous la rubrique '*Commissioning*'.

Unité de puissance

Les éléments du sous-menu regroupés sous 'Unité de puissance' font partie du commissioning à l'exception de sortie moteur et angle mort de la barre.

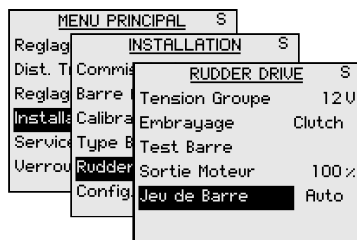
Sortie moteur



La *Sortie moteur* (affichée en pourcentage) correspond à la puissance maximum nécessaire pour obtenir la vitesse adéquate de déplacement du vérin en mode auto. (La vitesse maxi est obtenue en mode NFU). Ce réglage vous permettra d'ajuster la vitesse en la personnalisant par rapport au réglage automatique par défaut.

Secteur Mort du Safran

Cette fonction est adaptative et fonctionne en permanence. Elle empêche le phénomène de chasse de la barre et optimise la valeur du secteur mort en fonction de la vitesse du bateau et de la pression sur la barre.



La fonction est réglable manuellement si le réglage automatique ne fonctionne pas de manière satisfaisante en raison d'une trop grande inertie de la barre et d'un système de barre trop souple.

Recherchez la plus petite valeur possible empêchant la barre de chasser. Un secteur mort trop large altère la précision du pilotage automatique. Il est recommandé de contrôler la stabilité et la précision de la barre en mode AUTO quand le bateau est en mouvement afin d'obtenir une pression sur la barre.

Amplitude	Change par pas	Par défaut	Unités
AUTO, 0.1–4.0	0.1	AUTO	°



Le réglage du secteur mort du safran n'est pas possible quand le pilote automatique est configuré en feedback Virtuel.

Paramétrage SimNet

Les appareils SimNet peuvent faire partie de groupes et être identifiés par un numéro d'instance.



Groupes SimNet

La fonction groupe SimNet permet un contrôle global des paramètres de réglage des groupes d'appareils. Cette fonction est utilisée sur les unités de grande taille où plusieurs appareils sont connectés via le réseau SimNet.

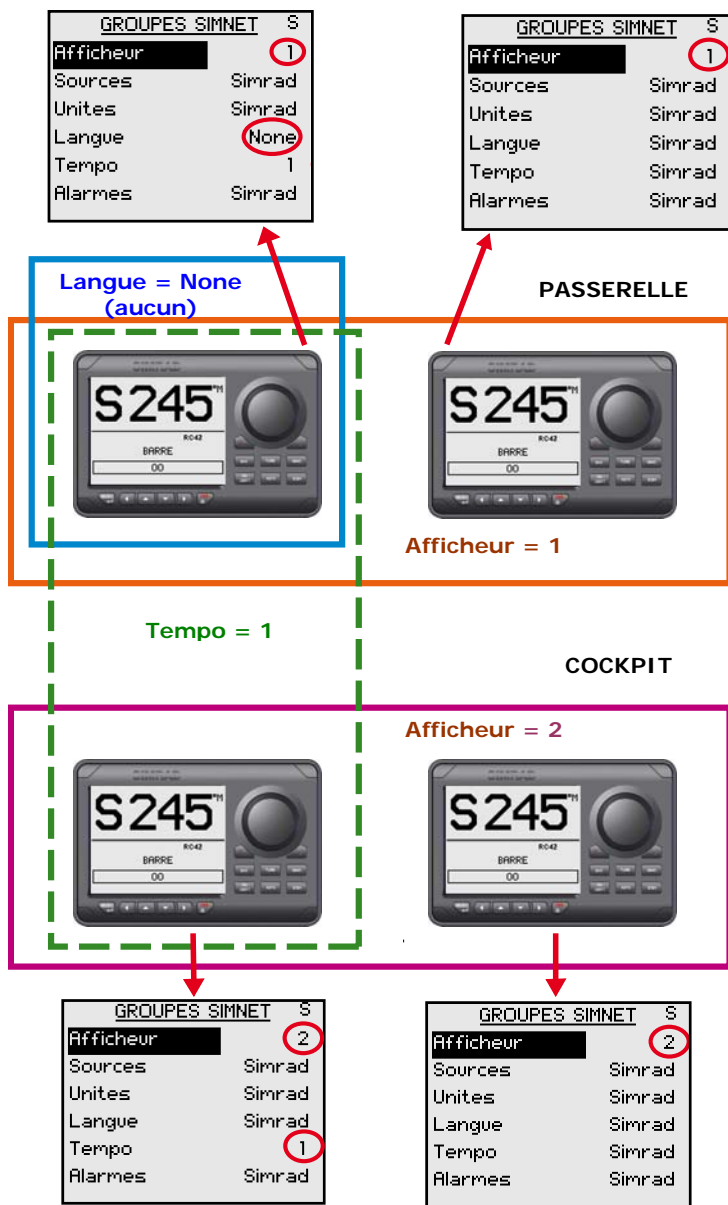
Lorsque plusieurs appareils font partie d'un même groupe, la mise à jour d'un paramètre sur un appareil aura un effet identique sur le reste des membres du groupe.



Réglage	Amplitude	Valeur par défaut
Afficheur	Simrad, Aucun, 1-6	Simrad
Sources	Simrad, Aucun	Simrad
Unites	Simrad, Aucun, 1-6	Simrad
Langue	Simrad, Aucun, 1-6	Simrad
Tempo	Simrad, Aucun, 1-6	Simrad
Alarmes	Simrad, Aucun, 1-6	Simrad

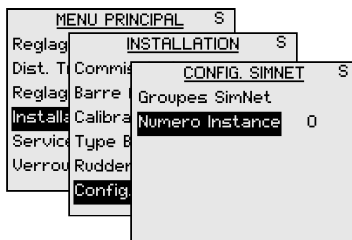
- Simrad: Groupe par défaut pour AP28
- Aucun: n'est pas assigné à un groupe
- 1–6: Numéros des groupes

Le schéma ci-dessous montre comment les instruments sur une passerelle et dans un cockpit sont assignés à des groupes différents de langue, de temporisation et de rétroéclairage, et comment le réglage de ces instruments en est affecté.



Numéro d'instance

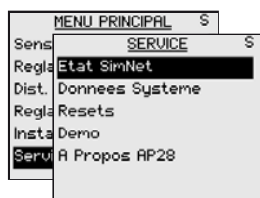
Cette rubrique permet d'identifier plusieurs appareils d'un même modèle lorsqu'ils sont connectés à un réseau SimNet ou NMEA2000. Le numéro d'instance est ajouté au nom du produit, par ex. AP28-1, AP28-2 pour en faciliter l'identification.



Amplitude	pas	Valeur par défaut
0-20	1	0

3.3 Service Information

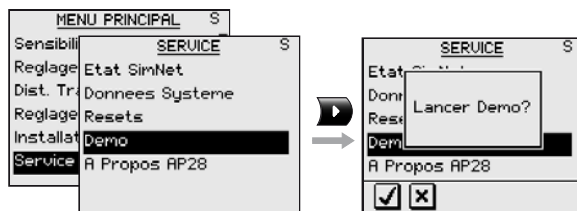
Voir aussi Dysfonctionnements page 105 à propos du statut SimNet, des données système et des resets.



Le Menu principal comporte une rubrique Service qui donne accès à plusieurs options d'affichage des données en cas de tests ou de dysfonctionnement du système.

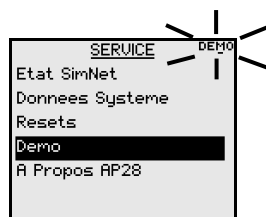
Demo

Le pilote dispose d'un mode Demo utile en démonstration et sur un salon. Toutes les données affichées sur les pages peuvent l'être en simulé.



Confirmez le mode Demo en pressant la touche ☒. Si l'appareil est éteint alors que le mode demo est activé, il restera actif à la prochaine mise en marche de l'appareil.

Pour désactiver le mode Demo utilisez le menu comme suit. Une source automatique de mise à jour est alors initialisée.



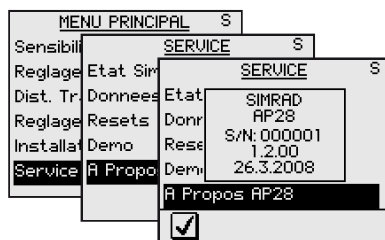
Un message 'DEMO' s'affiche chaque seconde quand le mode est actif.



Il faut disposer d'un calculateur pilote sur le système pour tirer le meilleur parti de votre pilote en mode demo.

A propos

En sélectionnant le menu **A propos AP28**, une fenêtre affiche le modèle de pilote, numéro de série, le numéro de la version du logiciel (1.2.), sa date de délivrance (00).



Cet affichage n'est qu'un exemple!

4 Alarmes

4.1 Indication d'alarme

Le système d'alarme dans l'AP28 est activé en cas de dépassement des réglages programmés. Reportez-vous à **Alarmes**, page 52.



Quand une alarme se déclenche, elle est signalée par un texte et une alarme sonore.

Les différentes indications d'alarmes sont répertoriées ci-dessous.

Type d'alarme	Son	Lumière	Rappel toutes les
Alarme vitale	2 tons en alternance	Marche/Arrêt	10s
Alarme importante			20s
Alarme standard			40s
Avertissement	1 seul bip		60s
Avertissement lumineux	1 seul bip		



Si l'AP 28 est connecté à d'autres appareils SimNet, toute alarme dans le système s'affichera sur l'unité de contrôle.

En l'absence de l'affichage d'un texte spécifique d'alarme, un code alarme apparaît. Reportez-vous aux **Codes alarme**, page 102.

4.2 Accusé réception d'une alarme

Une pression sur une touche quelconque suffit pour accuser réception d'une alarme. Cela aura pour effet d'enlever la notification d'alarme (texte, lumière et son) de tous les appareils appartenant au même groupe d'alarme. Reportez-vous à **Groupes SimNet**, page 96.



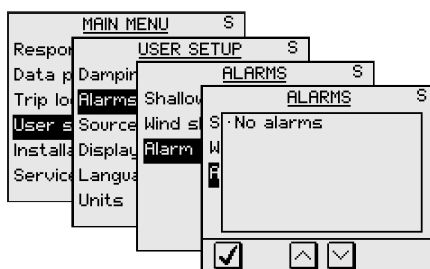
Un rappel réapparaît à intervalles donnés tant que subsiste la cause de l'alarme.



Une alarme en provenance d'un autre appareil SimNet ne pourra donner lieu à une correction que sur l'appareil qui a généré l'alarme!

4.3 Visualisation des alarmes activées

Il est possible d'afficher à tout moment une liste des causes d'alarmes existantes.



4.4 Codes alarme

Si le texte d'alarme provient d'autres appareils connectés à SimNet, le texte s'affichera. Si aucun texte ne s'affiche, un code alarme apparaîtra.

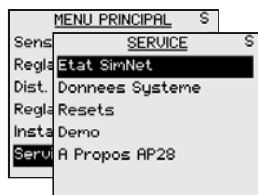
Le tableau de la page suivante indique les codes d'alarmes disponibles.

Code alarme	Alarme
10	Profondeur –alarme haute
11	Profondeur –alarme basse
12	Alarme de mouillage
13	Changement de vent
14	Vitesse vent vrai alarme haute
15	Vitesse vent vrai alarme basse
16	Vitesse bateau trop basse
17	Tension trop élevée
18	Tension trop basse
19	Données de profondeur manquantes
20	Données de vent manquantes
21	Données de navigation manquantes
22	Données de compas manquantes
23	Ecart de cap
24	Données angle de barre manquantes (RF25)
25	Panne angle de barre (RF300)
26	Panne de réponse de barre
27	Sur-tension sur commande
28	Température élevée
29	By-pass/clutch (embrayage) bloqué
30	BY-pass :Clutch débrayé
31	Sur-tension sur unité de puissance
32	Sous-tension sur unité de puissance
33	Pas d'unité de contrôle active
34	Pas de calculateur de pilote automatique
35	Panne de la mémoire ACXX
36	Pas de connexion avec le système EVC
37	EVC annulé
56	RF doit être étalonné

Page blanche

5 Dysfonctionnements

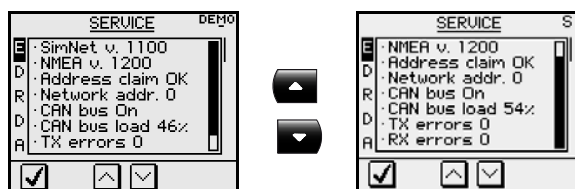
Un pilote automatique est un système complexe. Ses performances dépendent de la qualité de l'installation et du succès du test en mer.



Le Menu principal comporte une rubrique Service qui donne accès à plusieurs options d'affichage des données en cas de tests ou de dysfonctionnement du système.

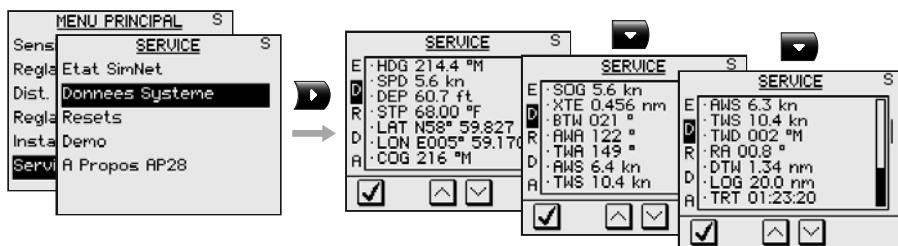
5.1 Statut SimNet

L'écran de données SimNet affiche les données d'état des différents messages SimNet utilisés par le système.



5.2 Données système

Ce menu permet d'obtenir des informations supplémentaires sur les différents messages utilisés par le système.

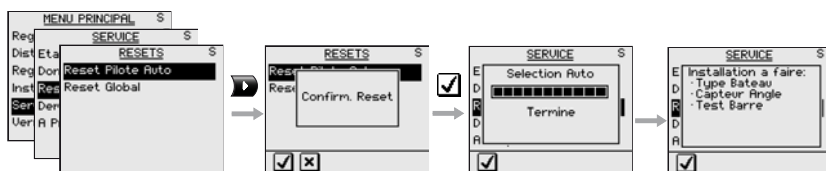



5.3 Réinitialisations

Réinitialisation du pilote automatique



Une réinitialisation du pilote est un des éléments du test final de fabrication, qui réinitialise tous les réglages par défaut. A moins de vouloir effacer tous les valeurs enregistrées lors de la procédure de paramétrage, il est déconseillé d'effectuer cette réinitialisation.



Pour confirmer la réinitialisation du pilote pressez la touche .

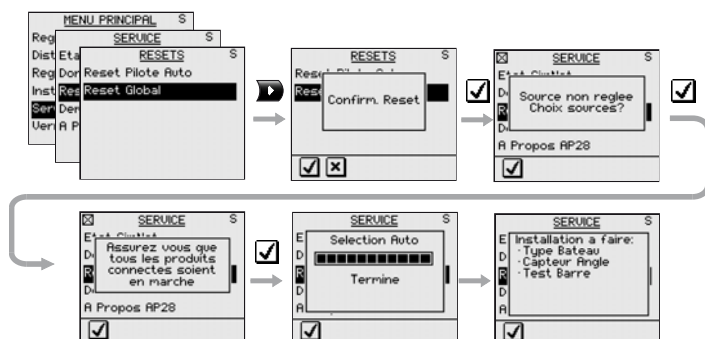



Il faut, à nouveau, effectuer les procédures d'installation et de réglages après avoir fait une réinitialisation!

Dans le cas d'une réinitialisation du pilote, reportez-vous au chapitre 3.2.

Reset Global

La réinitialisation globale réinitialise la totalité des réglages SimNet du Groupe Simrad et crée un nouveau réglage automatique de l'interface. Voir chapitre 3.1.



Pour confirmer la réinitialisation globale pressez la touche . Un message vous invitant à recommencer les réglages d'interface s'affiche alors.

Défaillances du pilote automatique

En cas de défaillance, les nombreuses fonctions de test de l'AP28's permettent de détecter la cause probable de la panne.

Une alarme sonore et visuelle signale chaque panne détectée, voir chapitre 4.

Utilisez le tableau ci-dessous pour vous essayer de résoudre le problème par vous même. Si nécessaire, faites appel au distributeur Simrad le plus proche

Effectuez toute intervention éventuelle dans l'ordre séquentiel indiqué.



- 1** *L'avertissement 'Ecart de route est automatiquement réinitialisé une fois l'erreur corrigée.*
- 2** *– – – dans un affichage indique que les données sont manquantes.*

5.4 Alarmes

Affichage	Cause probable	Action conseillée
Alarmes de panne système:		
Off course (Ecart de cap)	Le cap du bateau est hors de la limite de 20° d'écart de route programmée (Réinitialisation automatique dès le retour dans les limites). Conditions météo extrêmes, vitesse trop lente.	Contrôlez les paramètres de barre (Barre, Autotrim, Filtre d'état de la mer) Augmentez la valeur barre Augmentez la vitesse du bateau, si possible, ou barrez manuellement.
Nav data missing	Données NAV manquantes ou non valides.	Contrôlez le paramétrage du récepteur NAV/GPS Voir menu <i>Service</i> Chapitre 3.3

Affichage	Cause probable	Action conseillée
Shallow water	<p>La profondeur est inférieure au minimum programmée ou supérieure à l'échelle de portée du sondeur</p> <p>Données de profondeur manquantes</p>	<p>Observez soigneusement l'affichage de la profondeur actuelle</p> <p>Réglez le seuil d'alarme si la profondeur mesurée n'est pas dangereuse</p> <p>Ralliez des eaux saines, l'alarme se réinitialise automatiquement</p> <p>Coupez l'alarme de haut-fond en l'absence de données</p>
Compass data missing	Aucune donnée ne provient du compas sélectionné	<p>Si plusieurs compas sont connectés au système, sélectionnez un autre compas via le menu <i>Paramétrage/Sources</i></p> <p>Faites une mise à jour de la source si aucun compas n'est disponible</p> <p>Contrôlez toutes les connexions.</p> <p>Remplacer le compas (<i>Remarque: Ne coupez pas les câbles. Ils sont terminés par des bornes à vis</i>).</p>
Rudder data missing (no applicable en cas de Virtual feedback)	Signal de l'émetteur d'angle de barre manquant (RF25)	<p>Contrôlez la connection SimNet</p> <p>Contrôlez l'alignement comme indiqué dans les instructions d'installation</p> <p>Remplacez l'émetteur d'angle de barre</p>
Rudder response failure	Pas de réponse aux commandes de barre	<p>Contrôlez toutes les connexions.</p> <p>Contrôlez la transmission de l'émetteur d'angle de barre (non applicable aux installations avec FB virtuel)</p> <p>Contrôlez le moteur/les balais de l'unité de puissance</p> <p>Remplacez la carte d'alimentation du calculateur</p>

Affichage	Cause probable	Action conseillée
Rudder test failed	Les conditions suivantes doivent être remplies: Panne de l'émetteur d'angle de barre Dépassement de la puissance électrique du calculateur Surcharge de la vanne By-pass ou de l'embrayage	Effectuez les actions spécifiques à la cause probable diagnostiquée.
	Le safran pivote dans une seule direction Mauvaise connexion d'une électrovanne (pompe à rotation continue) Carte d'alimentation du calculateur défectueuse	Contrôlez les connexions. Remplacez la carte d'alimentation du calculateur du pilote.
	Test du safran non terminé après 2 min. Mauvaises connexions à l'unité de puissance Carte d'alimentation du calculateur défectueuse	Contrôlez les connexions. Rechercher d'éventuelles traces de transistors brûlés sur la carte d'alimentation.- Remplacez la carte d'alimentation.
	Le safran pivote à pleine vitesse d'un côté. Carte d'alimentation du calculateur défectueuse	Remplacez la carte d'alimentation.
No active control unit	Le pupitre de commande actif ne répond pas.	Appuyez sur la touche STBY d'un pupitre "Inactif" pour réinitialiser. Contrôlez/répare le câble SimNet. Remplacer le pupitre.
Drive overload	Arrêt de l'unité de puissance en raison d'une surcharge ou d'un court-circuit.	Contrôlez l'unité de puissance et son installation/le système de barre manuel/ le safran Déconnecter l'unité de puissance. Si le défaut persiste, remplacer le calculateur

Affichage	Cause probable	Action conseillée
Bypass/clutch overload	Courant de l'embrayage ou du by-pass supérieur à 3.3 Amps (surcharge ou court- circuit).	Contrôlez l'intensité réelle du courant Contrôlez l'étiquette de tension sur la bobine Mesurez la résistance de la bobine (aux fils de connexion)
Bypass/clutch disengaged	Mauvaise connexion ou circuit ouvert dans le bobinage du by-pass ou de l'embrayage	Contrôlez les connexions Remplacez le by-pass ou l'embrayage si ouvert Effectuez un nouveau " Test de barre"
ACXX High temperature	Température excessive dans le calculateur (>80°C), surcharge longue durée possible.	Eteignez le pilote automatique Contrôlez la contre-poussée sur l'unité de puissance ou le système de barre Contrôlez la compatibilité du calculateur et de l'unité de puissance
ACXX Memory failure	Somme de contrôle erronée sur les paramètres mémoire ou les variables. Le calculateur utilise les valeurs par défaut.	Effectuez une "Réinitialisation générale" et une nouvelle procédure de "Réglage à quai". Eteignez puis rallumez le système. Si l'alarme se répète, remplacez la carte mère du calculateur
No autopilot computer	Calculateur défaillant ou mauvaise connexion du calculateur.	Contrôlez les connecteurs et le câble Remplacez la carte mère du calculateur
Low drive supply	Tension d'alimentation inférieure à 9 Volts	Eteignez le pilote, chargez les batteries. Contrôlez/réparez le chargeur de batteries
High drive supply	La tension appliqué à l'AC12/AC42 est supérieure à 35 Volts	Eteignez le pilote Contrôlez/réparez le chargeur de batteries

6 Entretien

6.1 Généralités

Les instruments AP28 ne se réparent pas mais sont remplacés, et c'est par conséquent un minimum d'entretien préventif qui est demandé à l'utilisateur.

6.2 Pupitre de commande

En conditions normales d'utilisation le pupitre de commande de l'AP28 ne demande que très peu d'entretien.

Pour nettoyer l'appareil utilisez de l'eau savonneuse neutre (pas de détergent). Prohibez l'emploi de nettoyeurs chimiques et d'hydrocarbures tel que gazole, pétrole etc.



Assurez-vous que les connecteurs SimNet sont équipés d'un capuchon protecteur (part no 24006355).

Il est recommandé au début de chaque saison de navigation, de contrôler toutes les connexions au(x) pupitre(s) de commande et de les recouvrir de vaseline ou de WD40.

Veillez à toujours recouvrir avec le capot de protection le pupitre quand celui-ci n'est pas utilisé.

6.3 Calculateur du pilote automatique

Aucun entretien particulier n'est nécessaire. Il est recommandé, cependant, d'effectuer un contrôle visuel de l'intérieur et des connexions au début de chaque saison de navigation.

6.4 Emetteur d'angle de barre

Procédez à une inspection visuelle tous les 2 ou 3 mois au début de chaque saison. Enduisez de graisse les articulations sphériques, si nécessaire (RF300, RF25).

6.5 Compas

Si le compas est exposé aux embruns, effectuez une inspection visuelle tous les 2 ou 3 mois, et au début de chaque saison de navigation.

6.6 Unité de puissance

Appliquez les instructions d'entretien dispensées dans le manuel de l'unité de puissance.

6.7 Changement de logiciel

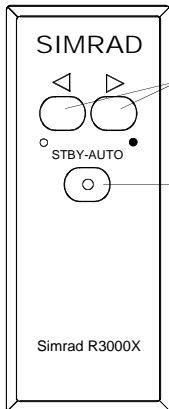
Contactez le service à la clientèle de Simrad pour la mise à jour des logiciels.

7 Equipement en option

7.1 Télécommande R3000X (NFU)

R3000X est une petite télécommande portable munie de 2 touches pour le pilotage automatique ou la sélection de la route (bâbord et tribord), et une touche LED pour changer de mode.

Fonctionnement




Boutons poussoir de commande Bâbord/Tribord

STBY/automatic.

Les modes automatiques sont actifs quand un témoin est allumé.

En mode STANDBY, la barre pivote jusqu'à ce que vous relâchiez la touché Bâbord ou Tribord.

En mode AUTO ou mode Wind, le cap programmé ou l'angle du vent programmé est modifié par pas de 1° à chaque pression sur la touche Bbd ou Tbd.

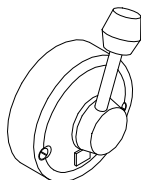
 Une pression prolongée permet de modifier automatiquement le cap à la vitesse de 3° par seconde.

La touche de mode passe successivement d'un mode à l'autre selon le tableau suivant.

- 1) Les modes NAV and WIND_{NAV} ne sont accessibles que depuis le pupitre de commande, les informations à l'écran devant être validées.

Mode initial	1 ^{ère} press	2 ^{ème} press
STBY	AUTO	STBY
AUTO	STBY	AUTO
NODRIFT	STBY	NODRIFT
NAV	STBY	AUTO ¹⁾
WIND	STBY	WIND
WIND _{NAV}	STBY	WIND ¹⁾

7.2 Manette S35 (NFU)



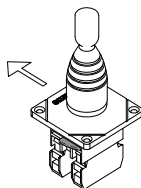
Rappel de la manette S35 en position médiane par ressort. Une touche de sélection de mode avec indicateur lumineux de sélection identique à celle de la télécommande R3000X.

La S35 peut également être utilisée comme une manette conventionnelle NFU sans mode de sélection.

Fonctionnement

Reportez-vous au fonctionnement de la R3000X dans le chapitre précédent. Sur la S35 la manette pivote de droite à gauche au lieu de se manier à l'aide de touches.

7.3 JS10 Joystick (NFU)



Le Joystick JS10 est une manette de pilotage en mode non-suiveur pour un montage sur cloison à l'intérieur ou à l'extérieur. Il est doté d'un ressort de retour à la position médiane et équipé de 10 m (33') de câble et d'un kit d'installation.

Fonctionnement

La JS10 n'a aucune fonction de changement de mode. La barre pivote tant que la manette est orientée vers Bâbord ou Tribord.

7.4 AP28 avec MSD50



Ce chapitre concerne uniquement les pilotes automatiques équipés de Simrad MSD50 Stern Drive.

The MSD50 Stern drive nécessite un réglage du point zéro après la mise en marche du pilote. Reportez-vous au manuel d'utilisation du MSD50 pour plus d'informations.

Réglage du point zéro



A moins d'avoir besoin de l'affichage de l'angle de barre en quittant le quai, barrez le bateau manuellement sur une route droite et pressez la touche **AUTO**. Le point zéro se règle alors automatiquement.

Si vous préférez utiliser l'affichage de l'angle de barre en quittant le quai, procédez comme suit:



L'angle de barre une fois activé affichera 10° en alternance entre Bâbord et Tribord pour indiquer que le point zéro doit être réglé.



Tournez la barre de butée à butée (H.O. à H.O.) et comptez le nombre exact de tours. Partez ensuite d'une butée et faites la moitié du nombre de tours.



Pressez **AUTO** puis **STBY**. Le point zéro est maintenant réglé et l'écran affiche:



Retournez à la section fonctionnement. Il ne sera plus nécessaire de régler le point zéro jusqu'à la prochaine mise en marche du pilote.

Page blanche

8 Glossaire

Alarme d'arrivée – Signal d'alarme émis par un GPS ou un traceur de cartes avertissant de l'arrivée à un point de route ou à une distance préprogrammée d'un point de route (voir cercle d'arrivée).

BTW – Relèvement d'un point de route spécifique depuis la position actuelle. L'acronyme plus communément utilisé est BPW (Bearing Position Waypoint).

BWW – Relèvement entre deux points de route -
Angle de relèvement de la ligne reliant deux points de route quelconques, pris depuis le point de route origine "FROM" vers le point de route cible "TO".

Cap magnétique – Cap par rapport au nord magnétique; relèvement compas corrigé de la déviation.

Cap vrai – Cap par rapport au nord vrai (le méridien).

Cercle d'arrivée – Limite fictive encerclant un point de route de destination dans l'étape en cours, générant une alarme dès qu'elle est franchie.

COG – Route sur le fond – Direction réelle de la route suivie par un navire à la surface du globe. Le cap du navire peut être différent de la route sur le fond en raison des effets du vent, du courant et de la marée.

DCT – Suivi des lignes de sondes

Déclinaison magnétique - Un compas magnétique s'oriente vers le pôle magnétique. La différence entre cette direction et le nord vrai est la déclinaison magnétique. Cette valeur est appelée en réalité Déclinaison Magnétique Locale car elle varie non seulement dans le temps mais également en fonction de la position où vous vous trouvez à la surface du globe.

Déviation magnétique – Champ magnétique local à bord d'un navire. Susceptible d'interférer avec le champ magnétique terrestre et pouvant provoquer un affichage compas comportant un écart par rapport au cap magnétique réel. La déviation varie en fonction du cap réel.

EVC – Electronic Vessel Control – Permet la communication et l'échange d'informations entre les différents éléments du bord (système d'instruments et

de contrôle, moteur, transmission, ..) via un réseau bus commun.

A travers l'interface, le pilote peut recevoir des données de capteurs d'un EVC, peut calculer des routes et transmettre des consignes de barre en retour.

GPS – Système Mondial de Positionnement

- Ce système est basé sur les signaux de satellites à orbites fixes, entourant la Terre à une altitude d'environ 20,200 km. Le système fournit un calcul de position à l'utilisateur, 24 heures sur 24 quelles que soient les conditions météorologiques, avec une précision de 5 à 30 m.

Groupe SimNet – Plusieurs produits Simrad qui sélectionnent et partagent les mêmes sources de données via le réseau SimNet.

Identité produit – Numéro, suffixe, acronyme ou terme permettant d'identifier un produit.

NMEA0183 - format (langage) conçu pour permettre la communication entre les divers types d'instruments électroniques de marine. Il s'agit d'un lien de données série à deux fils blindé, permettant à un périphérique de "parler" avant d'autres périphériques. Plusieurs phrases sont disponibles, permettant la communication entre les divers appareils.

NMEA2000 – Réseau moderne de communication de données série pour interconnecter les équipements électroniques de marine embarqués, partager des données, y compris des commandes et des états, avec d'autres équipements compatibles via un unique canal de transmission.

Nom de produit – Nom d'un produit Simrad utilisé pour la vente du produit et la rédaction de documents de tous types.

PGN – Un acronyme pour Parameter Group Number. Les PGNs utilisés dans le réseau NMEA2000 sont analogiques avec les trois lettres capitales dans les phrases NMEA0183, par ex. XTE.

Point de route – Point spécifique, enregistrée dans un positionneur, situé à la surface du globe. Normalement ce point est identifié par des coordonnées en Lat/Lon, cependant certains systèmes utilisent les coordonnées TD.

Produits SimNet Classe 1 – Produits Simrad comportant la fonction de pupitre de commande SimNet, c'est-à-dire qui disposent de l'écran et des routines appropriées pour paramétrer et exploiter les commandes du réseau SimNet.

Produits SimNet Classe 2 – Produits Simrad ne comportant pas la fonction de pupitre de commande SimNet. Une fois connectés au réseau SimNet ils captent automatiquement la première source disponible de données SimNet et s'y verrouillent. Lorsqu'un appareil Simrad de Classe 1 est ajouté au groupe Simrad, les appareils de Classe 2 sont automatiquement asservis à la sélection de la source de Classe 1.

Route – Une série de points de route mémorisés. Ces points de route sont listés dans l'ordre dans lequel vous souhaitez les suivre.

SimNet – Un acronyme for Simrad Intelligent Marine Network basé sur un protocole de communication NMEA2000.

SOG - Speed over ground (Vitesse sur le Fond) vitesse réelle du navire mesurée sur le fond.

Source SimNet – Tout produit ou appareil directement connecté au réseau SimNet ou NMEA2000, ou interfacé à SimNet via le format NMEA0183 ou Robnet2.

Relèvement – Direction horizontale d'un point à la surface du globe, exprimée par l'écart angulaire par rapport à un autre point à la surface du globe depuis une direction de référence, généralement mesurée de 000° au point de référence, à 359° dans le sens des aiguilles d'une montre.

Relèvement vrai – Relèvement par rapport au nord vrai; relèvement compas corrigé de l'erreur compas.

Vent Apparent – Vitesse et direction d'où vient le vent par rapport à l'étrave quand le navire fait route (également appelé vent relatif).

VMG – Velocity Made Good. La vraie progression d'un navire en direction d'un point de route en prenant en considération tous les facteurs tels que la dérive et les courants.

XTE – Ecart traversier – Mesure utilisée pour définir la position d'un navire sur une perpendiculaire à la droite tracée entre deux points de route. La mesure de l'écart à droite ou à gauche de cette ligne est appelée écart traversier. Cet écart est normalement indiqué en millièmes de mile nautique, c'est-à-dire en multiples de 6 pieds ou 1.85 m.

