

# Calculateur *GYROPILOT 2*

Référence produit : 90-60-130



## NOTICE D'INSTALLATION

Version 3.0

**nke** - Compétition voile

Z.I. Kerandré – Rue Gutenberg – 56700 HENNEBONT- FRANCE  
<http://www.nke.fr> – N° indigo 0 892 680 656 : 0,34€/min.

# SOMMAIRE

<b>1</b>	<b>PRÉSENTATION .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>INSTALLATION MÉCANIQUE DE L'ENSEMBLE LINÉAIRE .....</b>	<b>4</b>
2.1	INSTALLATION ET PRÉPARATION DU BRAS DE MÈCHE .....	4
2.2	INSTALLATION DU VÉRIN HYDRAULIQUE .....	5
2.3	INSTALLATION DE LA POMPE .....	6
2.4	INSTALLATION DE CAPTEUR ANGLE DE BARRE .....	7
<b>3</b>	<b>INSTALLATION ET RACCORDEMENT DU CALCULATEUR GYROPILOT 2 .....</b>	<b>8</b>
3.1	LISTE DE COLISAGE : .....	8
3.2	LISTE DES ACCESSOIRES .....	8
3.3	INSTALLATION DU BOÎTIER DU <i>CALCULATEUR GYROPILOT 2</i> .....	8
3.4	SCHÉMA DE CÂBLAGE DU <i>CALCULATEUR GYROPILOT 2 RVP</i> (POMPE RÉVERSIBLE) .....	9
3.5	SCHÉMA DE CÂBLAGE DU <i>CALCULATEUR GYROPILOT 2 CRP</i> .....	11
3.6	RACCORDEMENT DE L'ALIMENTATION DE PUISSANCE DU VÉRIN .....	13
3.7	RACCORDEMENT DU CALCULATEUR AU BUS TOPLINE .....	14
3.8	CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES.....	15
3.9	VERSION LOGICIEL DU <i>CALCUCLATEUR</i> .....	15
3.10	DIAGNOSTIQUE DES PANNES 1 <sup>ER</sup> NIVEAU.....	15
<b>4</b>	<b>INITIALISATION DU CALCULATEUR.....</b>	<b>16</b>
4.1	INTITIALISATION .....	16
4.2	TEST DU GYROPILOT.....	17

# 1 PRESENTATION

Cette notice d'installation réunit les informations qui vous permettront :

- l'installation du **calculateur Gyropilot 2**
- l'installation du **capteur angle de barre**
- l'installation de l'unité de puissance
- d'obtenir de votre pilote automatique et de votre bateau des performances optimales.

Pour l'installation du **capteur compas** et du **multifonction Gyrographic**, reportez-vous aux notices de ces instruments.

## Architecture de l'installation

La présence des équipements dans le schéma ci-après n'est qu'à titre indicatif, et ne représente pas le matériel de votre installation.

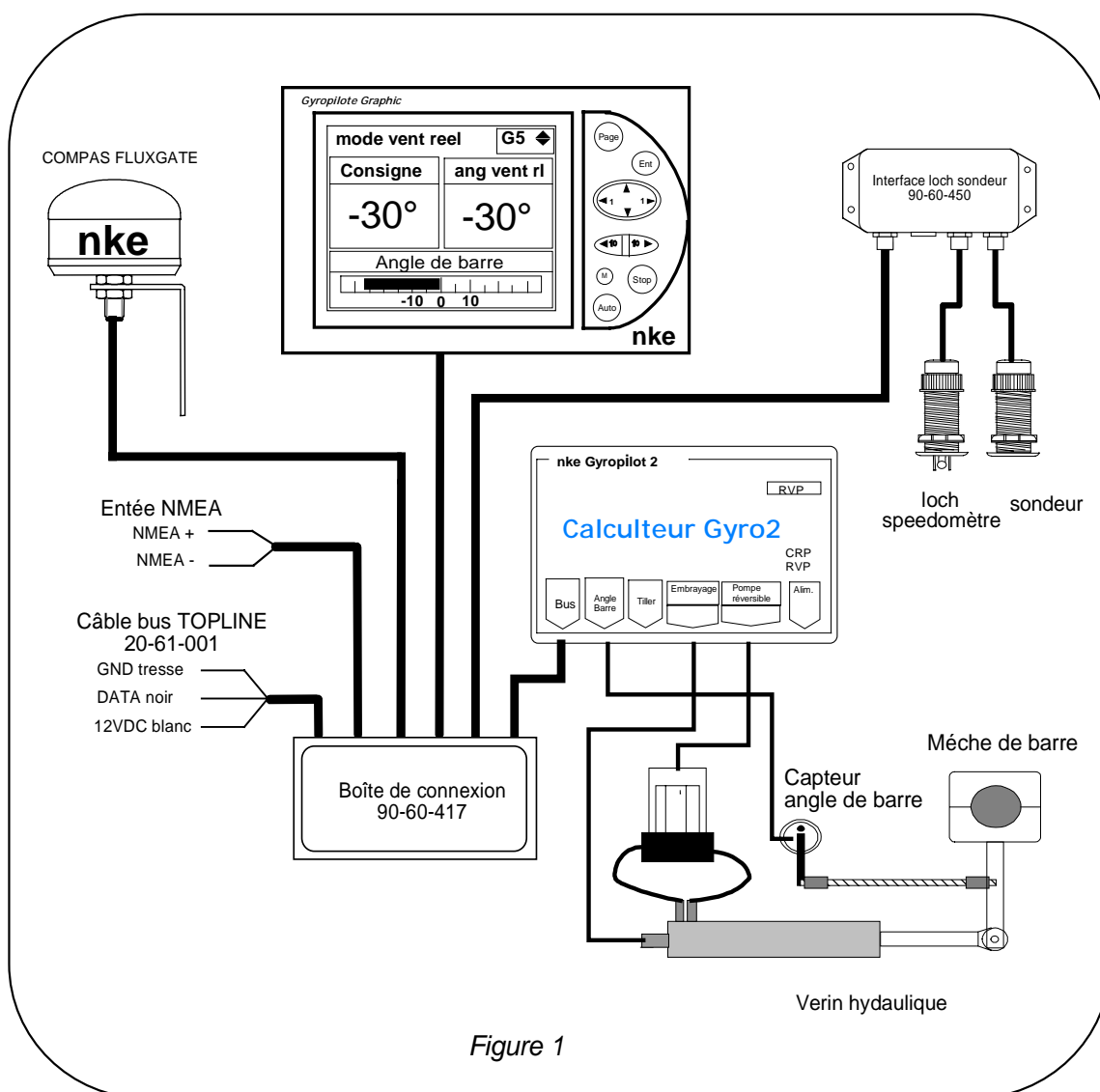


Figure 1

## 2 INSTALLATION MECANIQUE DE L'ENSEMBLE LINEAIRE

Avant d'entreprendre l'installation, lisez la totalité de cette notice et prenez le temps de choisir l'endroit le mieux approprié.

### 2.1 Installation et préparation du bras de mèche

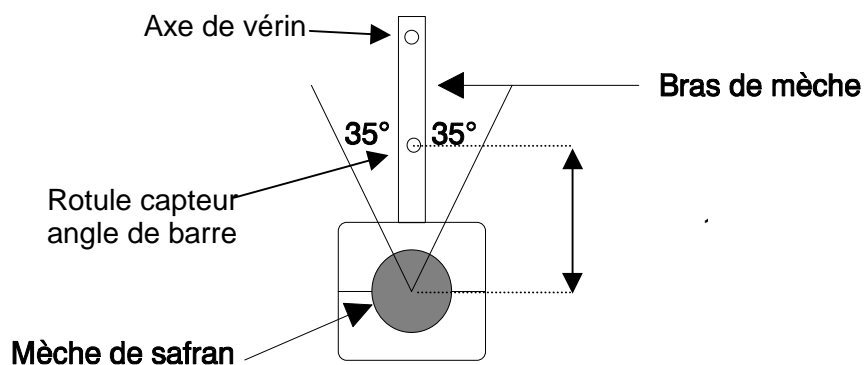
Si vous ne pouvez pas fixer votre unité de puissance directement au secteur de barre, vous devez monter un bras de mèche pour safran qui s'adapte à votre bateau.

Percer un trou de  $\varnothing$  6mm à 100mm de l'axe de la mèche de safran pour monter la rotule de l'angle de barre.

Percer un trou de  $\varnothing$  12mm pour monter axe du vérin:

- à 240mm de l'axe de la mèche de safran pour le pack type 60
- à 190mm de l'axe de la mèche de safran pour le pack type 40
- à 170mm de l'axe de la mèche de safran pour le pack type 32
- à 150mm de l'axe de la mèche de safran pour le pack type 27
- à 129mm de l'axe de la mèche de safran pour le pack type mini

Monter le bras de mèche et assurez-vous que la barre peut pivoter d'au moins  $35^\circ$  de chaque coté



## 2.2 Installation du vérin hydraulique

### ATTENTION:

La force développée par un vérin hydraulique linéaire est très importante et peut occasionner de gros dégâts si celui-ci était mal monté.

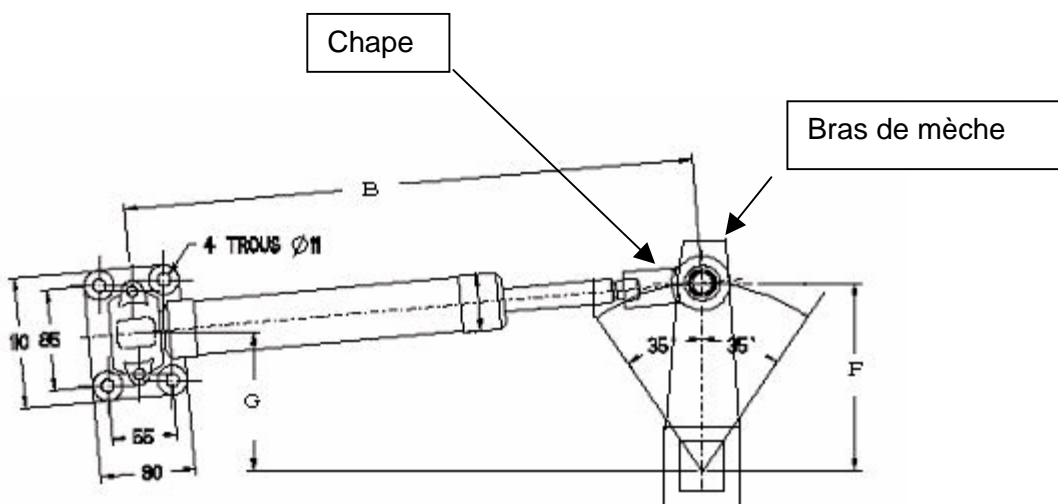
Le support de fixation de l'unité de puissance sera suffisamment dimensionné, pour supporter les efforts exercer par le vérin, et sera très rigide afin d'éviter tout jeu lors du déplacement du vérin.

L'embase de fixation du vérin doit être horizontale, de telle sorte que le secteur de barre (ou le bras de mèche) et la tige du vérin soient dans le même plan horizontal.

Il faut donc apporter un soin extrême à son montage.

Si sur votre bateau rien n'est prévu pour l'installation de l'unité de puissance, vous serez amené à faire confectionner des pièces pour la fixation du vérin et de la pompe.

Vous trouverez dans la notice de montage du constructeur fourni avec le vérin, les renseignements nécessaires au montage de l'unité de puissance.



### Côtes d'installation des vérins

Pack type	B Côte vérin à mi-course	F	G
60	727mm	240mm	218mm
40	627mm	190mm	172,5mm
32	533mm	170mm	160mm
27	472mm	150mm	136,5mm
Mini	395mm	129mm	117mm

Fixer l'embase du vérin sur son support avec 4 boulons de  $\varnothing$  10mm en inox et des écrous autobloquants, puis la chape sur l'axe de vérin situé sur le bras de mèche et bloquer cette dernière avec la goupille fournie avec l'axe de vérin.

Serrer le contre-écrou pour bloquer la chape.

Les unités de puissance sont livrées purgés. Si vous devez démonter les flexibles, il faudra effectuer une nouvelle purge du circuit. Vous trouvez dans la notice du constructeur du vérin la procédure de purge.

**ATTENTION:**

Vérifier que les butées de barres mécaniques arrêtent l'appareil à gouverner avant les butées du vérin. Si le vérin sert de butée, il pourrait être irrémédiablement endommagé.

### 2.3 Installation de la pompe

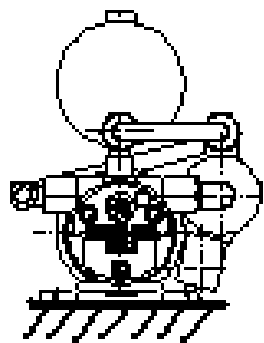
Choisir un emplacement qui permette l'accès aux organes de contrôle et d'utilisation (réserve d'huile, réglage vitesse).

Le support devant recevoir la pompe sera suffisamment dimensionné pour supporter le poids ainsi que les contraintes propres au bateau (gîte importante par grosse mer, etc.).

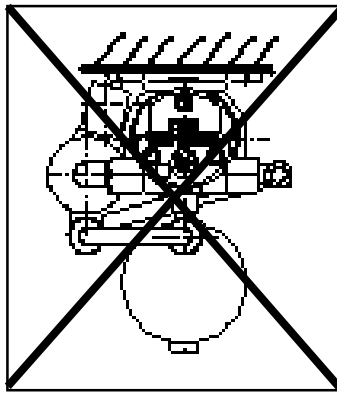
Fixer la pompe sur son support avec 4 boulons de  $\varnothing$  6mm et 4 écrous autobloquant.

La pompe doit monter sur un support horizontal.

**Avant la mise en service, remplacer le bouchon étanche situé sur le réservoir d'huile, par le bouchon à évent livré avec l'ensemble.**



Montage conforme

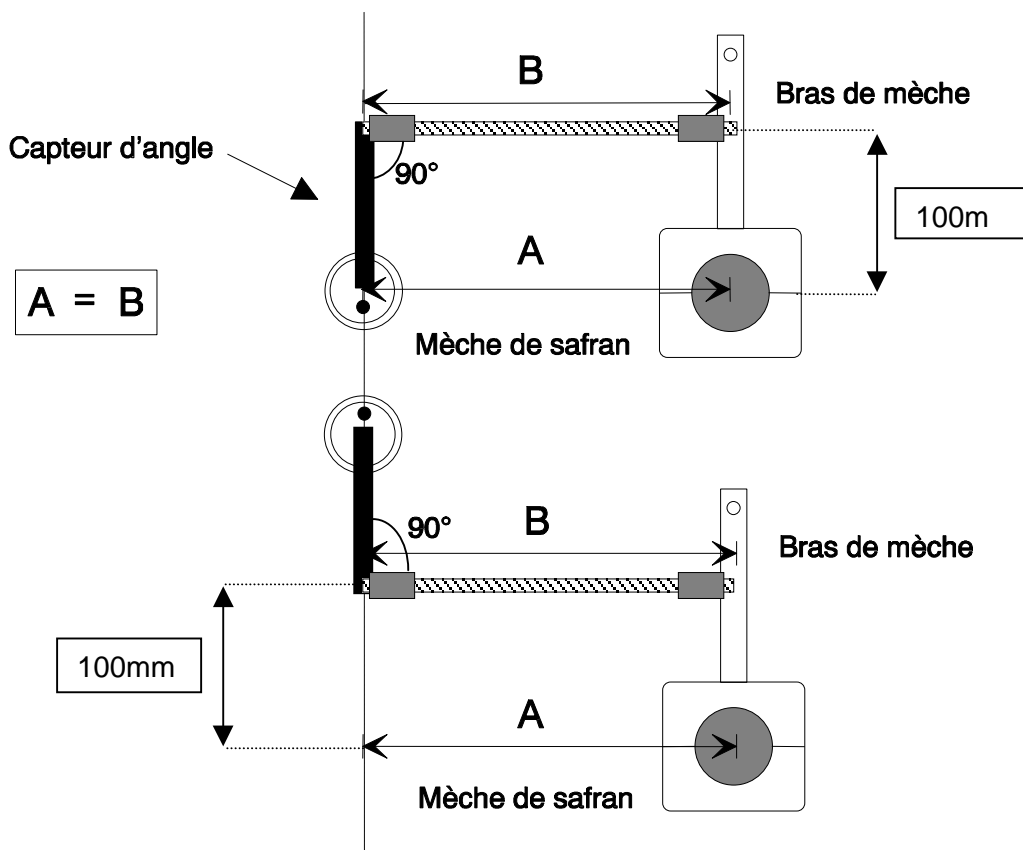


Montage non conforme

## 2.4 Installation de capteur angle de barre

Le capteur peut effectuer des mouvements de  $\pm 160^\circ$ , ceci offre une grande liberté de choix pour son positionnement.

Il peut être monté sur l'avant, vers l'arrière, à bâbord ou à tribord. Le calculateur reconnaîtra la position lors de l'initialisation. Le support sur lequel est fixé le capteur doit être parfaitement rigide, et a une hauteur telle que le bras du capteur d'angle de barre et le bras de mèche du safran soient situés dans le même plan horizontal.



La longueur A ne devra pas être supérieure à 360mm (longueur max de la tige filetée).

Positionner le capteur d'angle de barre comme indiqué sur le schéma ci-dessus, fixer le sur son support à l'aide de 2 vis de  $\varnothing 3\text{mm}$  et mesurer la côte A.

Couper la tige filetée à la longueur A - 22mm.

Monter les embouts à mi-course et placer la tige sur les rotules de la mèche de safran et du capteur d'angle de barre.

Régler les embouts pour que le bras du capteur d'angle de barre soit bien parallèle au bras de mèche (A=B).

Serrer les contres écrous afin de bloquer le réglage des embouts.

**Après montage, vérifier que les mouvements de barre soient parfaitement libres et qu'aucune pièce ne soit susceptible d'endommager le capteur ou son câble.**

## 3 INSTALLATION ET RACCORDEMENT DU CALCULATEUR GYROPILOT 2

---

### 3.1 Liste de colisage :

- Un **calculateur** équipé de ses câbles de raccordement électrique.
- Une notice d'installation
- Un câble bus Topline

### 3.2 Liste des accessoires

- Boîte de connexion bus TOPLINE standard : 90-60-121
- Boîte de connexion bus TOPLINE avec entrée NMEA : 90-60-417

### 3.3 Installation du boîtier du *calculateur Gyropilot 2*

#### Précautions d'installation

Le gyromètre, indispensable pour assurer le bon fonctionnement du Gyropilot, est incorporé au calculateur. Par conséquent, le calculateur Gyropilot:

- **doit être monté sur une paroi verticale, à l'aide de 4 vis de Ø 4mm, avec les fils sortant sur le dessous du calculateur.**
- la paroi de fixation doit être située dans un endroit sec, bien ventilé (t° maximum 50°), non soumis à des vibrations excessives.

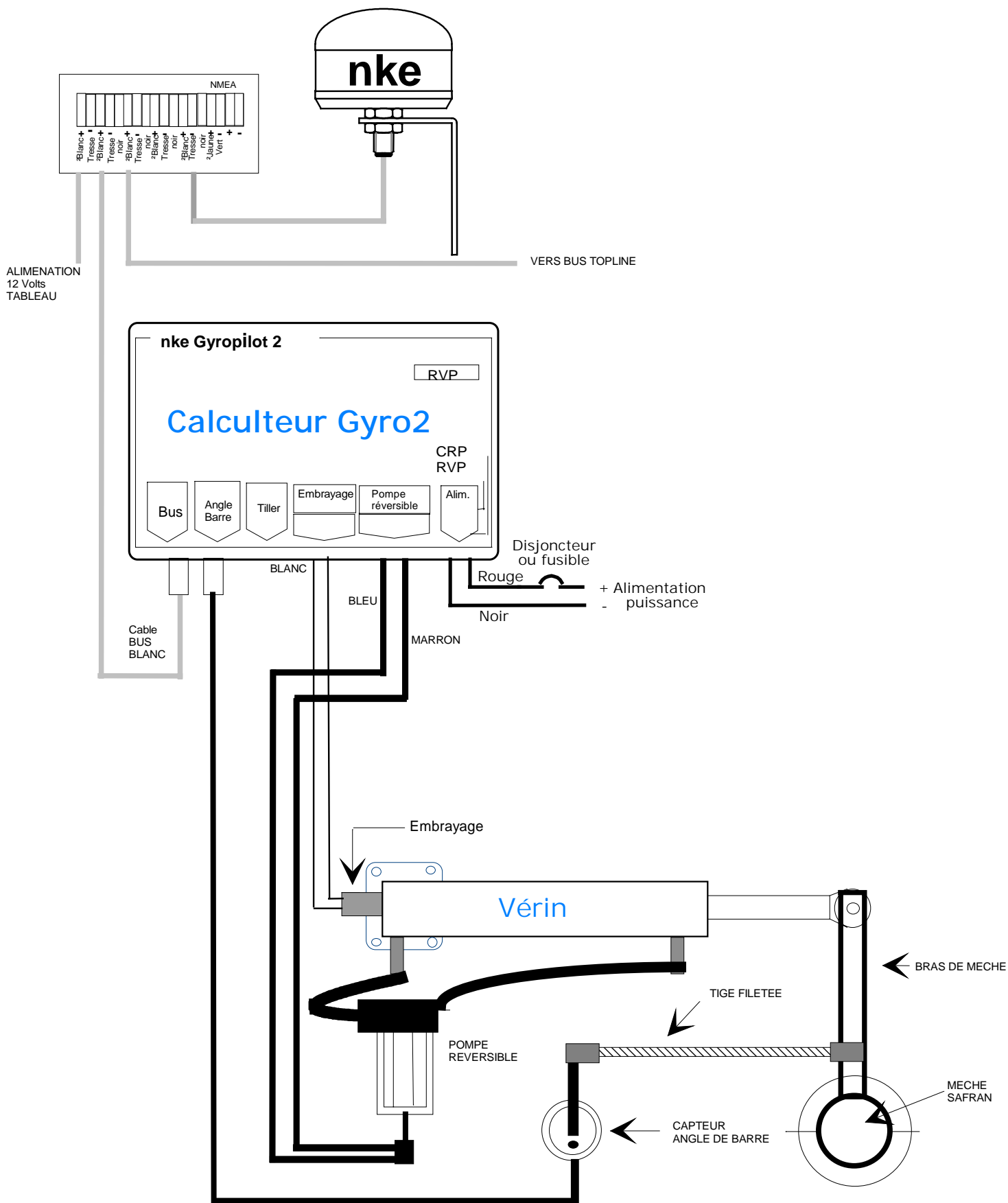
#### ATTENTION :

- Lors de la fixation, serrez modérément l'écrou. Un serrage excessif peut provoquer une cassure du boîtier.
- Ne pas utiliser de mastic de collage pour fixer le calculateur.

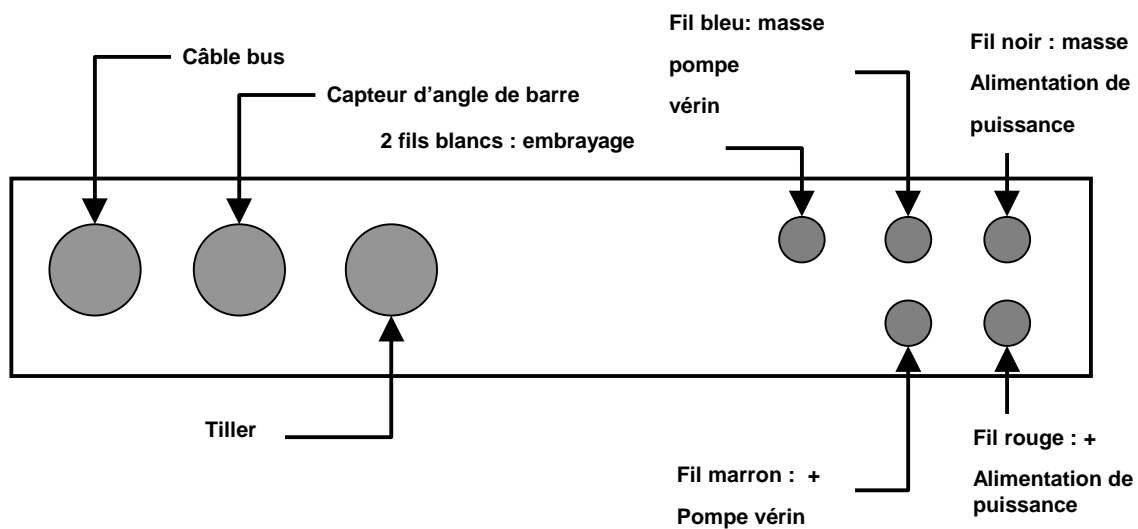


### 3.4 Schéma de câblage du *calculateur Gyropilot 2 RVP* (pompe réversible)

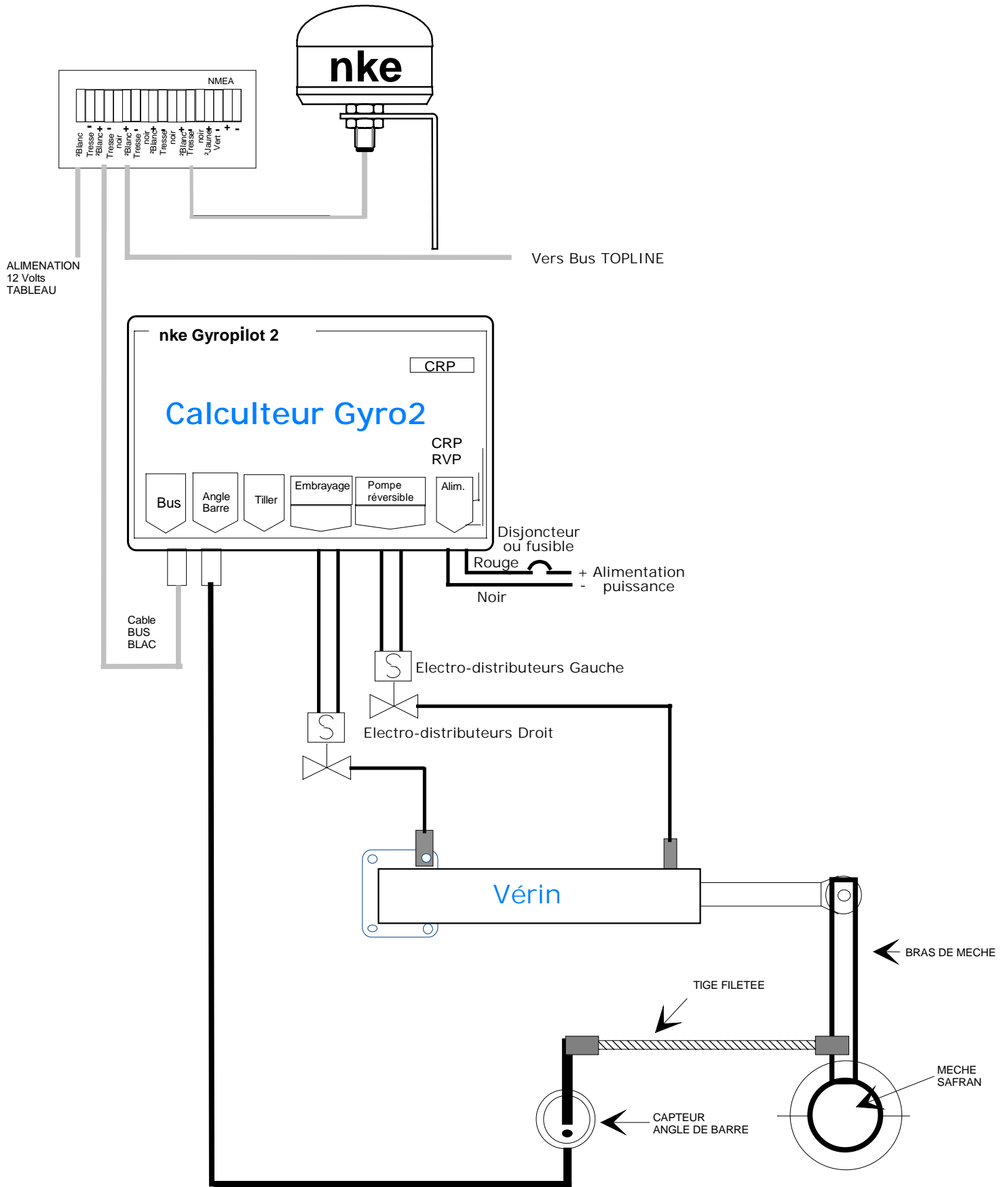
Dans le cas d'un raccordement du calculateur Gyropilot RVP à une pompe réversible seule, les fils blancs d'embrayage ne seront pas branchés et isolés électriquement.



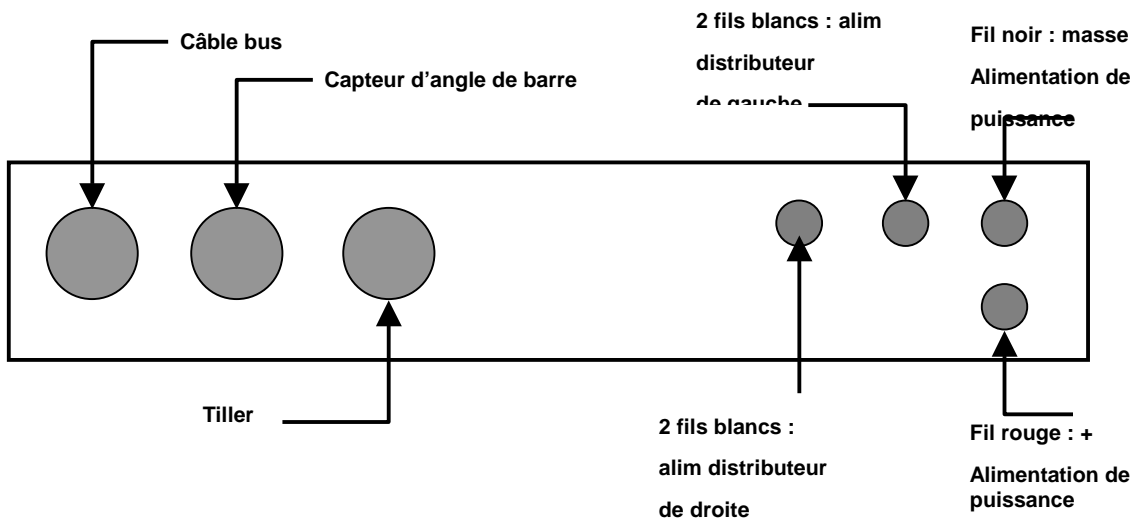
### 3.4.1 Calulateur GYROPILOT 2 RVP vue de dessous



### 3.5 Schéma de câblage du *calculateur Gyropilot 2 CRP*



### 3.5.1 Calculateur GYROPILOT 2 CRP vue de dessous



Le calculateur GYROPILOT 2 **CRP** est prévu pour commander les électro-distributeurs d'un groupe électro-pompe hydraulique à débit fixe, généralement montée sur les gros bateaux de plaisance, de pêche et de servitude.

L'installation du compas, du multifonction Gyrographic et du capteur angle de barre est identique au calculateur Gyropilot RVP.

Le gyromètre, indispensable pour assurer le bon fonctionnement du Gyropilot, est incorporé au calculateur. Par conséquent, le calculateur Gyropilot:

- **doit être monté sur une paroi verticale, à l'aide de 4 vis de Ø 4mm, avec les fils sortant sur le dessous du calculateur.**
- la paroi de fixation doit être située dans un endroit sec, bien ventilé (t° maximum 50°), non soumis à des vibrations excessives.

La consommation d'un électro-distributeur étant faible, il n'est pas nécessaire de brancher l'alimentation de puissance sur des fils de section supérieure.

Raccorder les fils blancs aux électro-distributeur gauche et droit.

### 3.6 Raccordement de l'alimentation de puissance du vérin

**ATTENTION:**

Le calculateur Gyropilot 2 peut être alimenté pour la puissance en 24 volts ou en 12 volts (avec ensemble linéaire 24 volts ou 12 volts), **mais l'alimentation du bus doit toujours être alimentée en 12 volts.**

Les fils de raccordement à la batterie de puissance ne doivent pas passer par le tableau électrique du bord, mais rejoindre au plus court la batterie.

Il est impératif de protéger l'alimentation de puissance, en plaçant sur le fil rouge (+ batterie de puissance) un fusible ou un disjoncteur de 30 ampères pour une alimentation 12 volts et 16 ampères pour une alimentation 24 volts.

Section de fils à respecter pour le raccordement de la batterie de puissance au moteur de l'ensemble linéaire:

Longueur depuis la batterie jusqu'au moteur de l'ensemble linéaire via le calculateur Gyropilot	Section recommandée
3 m	2,5 mm <sup>2</sup>
5 m	4 mm <sup>2</sup>
7 m	6 mm <sup>2</sup>
10 m	10 mm <sup>2</sup>

Une section de fil trop faible peut entraîner des pertes de puissance, des échauffements dans le câblage et diminue les performances du Gyropilot.

**ATTENTION:**

Afin d'éviter les chutes de tension sur l'alimentation du réseau Toplevel, qui peuvent provoquer des perturbations sur le fonctionnement du réseau Toplevel, il est recommandé de séparer l'alimentation de puissance du **Gyropilot** de l'alimentation de servitude (1 parc batterie pour la puissance **Gyropilot**, 1 parc batterie pour la servitude). Si vous ne pouvez pas séparer ces 2 alimentations, il faut installer sur l'alimentation du réseau Toplevel un convertisseur 12 volts / 12 volts pour supprimer les chutes de tension.

### 3.7 Raccordement du calculateur au bus Topline

1. Faites cheminer le câble bus du **Calculateur** vers la boîte de connexion **TOPLINE** de votre installation.
2. Raccordez le câble bus dans la boîte de connexion.

Si vous réduisez la longueur du câble bus, dénudez et étamez les fils avant de les connecter dans la boîte de connexion.

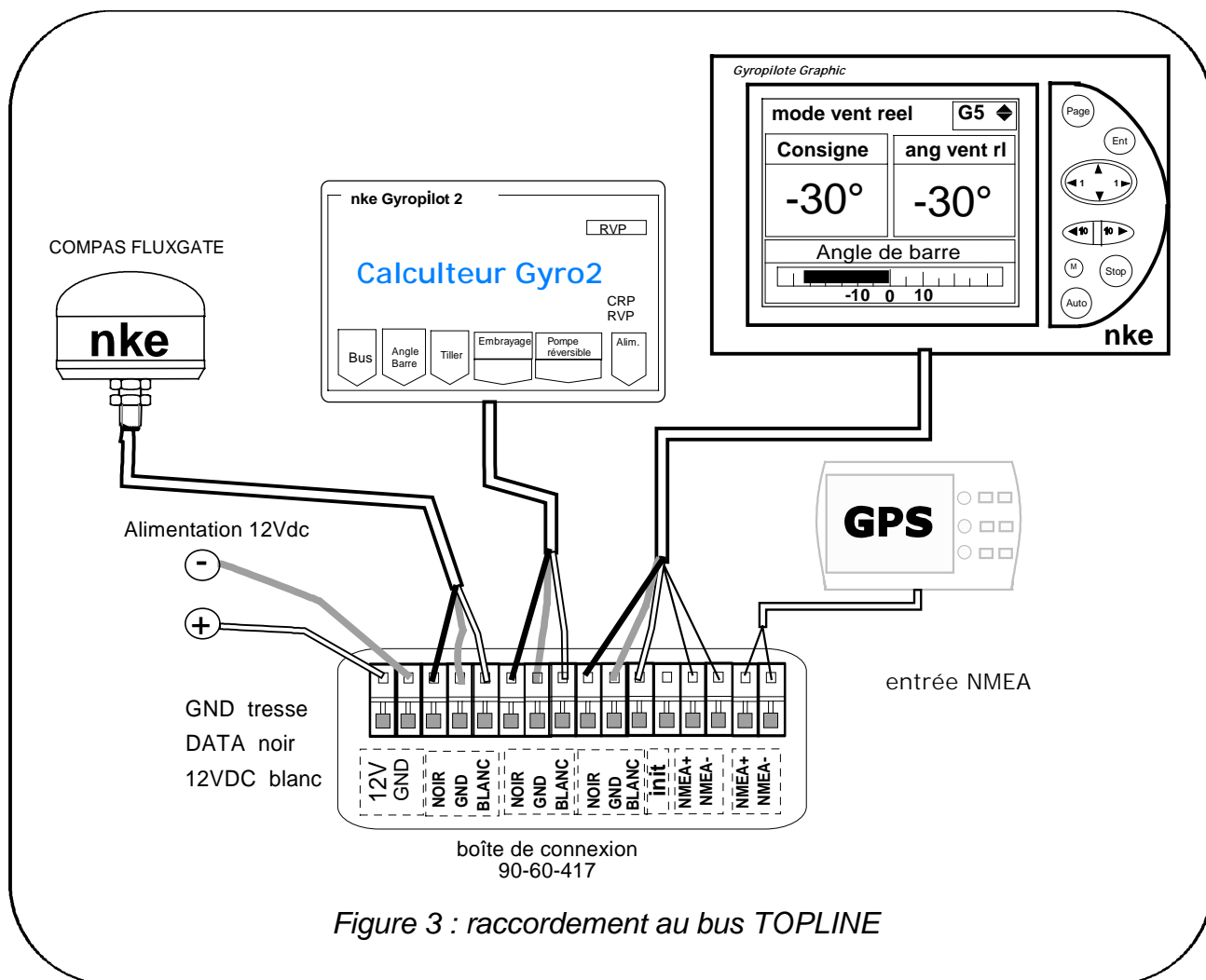


Figure 3 : raccordement au bus TOPLINE

### 3.8 Caractéristiques techniques

- Alimentation : 10 à 16VDC
- Consommation : 30mA sans éclairage et 50mA avec éclairage.
- Étanchéité : IP67
- Poids : 1kg, câble compris
- Dimensions : largeur = 210mm ; hauteur = 134mm ; épaisseur = 42mm
- Température de fonctionnement : -10°C à +50°C
- Température de stockage : -20°C à +60°C

### 3.9 Version logiciel du *calculateur*

La version logiciel est indiquée sur une étiquette sur le boîtier.

### 3.10 Diagnostic des pannes 1<sup>er</sup> niveau.

Ce chapitre peut vous permettre de faire face, sans perte de temps, aux incidents bénins qui ne requièrent pas l'intervention d'un spécialiste. Avant de prendre contact avec l'assistance technique, consultez le tableau d'aide au dépannage ci-dessous.

Pannes	Causes possibles et solutions
L'installation <i>Topline</i> ne détecte pas le <i>Gyropilot Graphic</i>	Le câble bus n'est pas ou mal connecté à la boîte de connexion : vérifiez le branchement et la connexion dans la boîte de connexion. Vérifiez l'état des câbles : ils ne doivent pas présenter de trace d'usure ou sectionnement.
Le <i>Gyropilot Graphic</i> indique le message « maître absent »	Effectuez une initialisation du <i>Gyropilot Graphic</i> : voir chapitre installation.
Le <i>Gyropilot Graphic</i> indique le message « erreur bus . Le câble data (noir) est en court-circuit »	Vérifiez que le fil de data noir est correctement dans la boîte de connexion : voir chapitre installation.
Le <i>Gyropilot Graphic</i> affiche trois tirets « - - - » à la place de la donnée d'un canal.	Vérifiez le capteur de ce canal, vérifiez le câble de liaison : il est possible qu'il soit endommagé ou déconnecté.
Le <i>Gyropilot Graphic</i> indique le message « erreur Bus : problème de collision »	Il est possible qu'il y ait deux afficheurs maîtres (à l'adresse 1) sur votre installation : vérifiez les adresses, si c'est le cas, réinitialisez l'un des afficheurs.
Le <i>Gyropilot Graphic</i> n'indique pas les données NMEA : celle du GPS par exemple.	La liaison NMEA a-t-elle été initialisée ? voir chapitre initialisation NMEA. La liaison NMEA n'est pas ou mal connecté à la boîte de connexion : vérifiez le branchement du <i>Gyropilot Graphic</i> et de l'émetteur NMEA (GPS). voir chapitre installation.
Le <i>Gyropilot Graphic</i> indique le message « batterie faible »	Contrôlez la tension de votre batterie au voltmètre : la tension en fonctionnement doit être supérieure à 10VDC. Vérifiez que la batterie tient la charge.
Le <i>Gyropilot Graphic</i> indique « Error Eprom ».	Réinitialisez votre <i>Gyropilot Graphic</i> . Si le message d'erreur persiste, contactez votre distributeur.

Si vous n'arrivez pas à résoudre le problème, contactez votre distributeur.

## 4 INITIALISATION DU CALCULATEUR


Ce chapitre décrit l'initialisation complète du **calculateur Gyropilot 2** associé au **Gyropilot Graphic**.

### 4.1 Intitialisation

Après l'installation du **calculateur**, vous devez initialiser l'ensemble de votre système pilote. Il s'agit d'effectuer l'apprentissage du **calculateur** : positionnez la barre au centre, puis en butée tribord et enfin en butée bâbord, afin que le calculateur enregistre ces positions de barre. Ces trois positions de barre sont nécessaires pour la bonne marche du vérin du pilote.

Suivez le menu « **Initialisation Pilote** » du **Gyropilot Graphic** qui vous guidera tout au long de la procédure.

#### Procédure

- A l'aide de la touche **Page**, sélectionnez la page **Menu principal**,
- puis avec le navigateur , sélectionnez **Configuration** puis **Initialisation pilote**,
- appuyez sur **Ent**,
- le message suivant s'affiche «*cette procédure efface les réglages actuels. Appuyez sur Ent pour démarrer. Appuyez sur Page pour quitter*», appuyez sur **Ent**,
- le **Gyropilot Graphic** vous guide dans le positionnement de la barre : suivez les indications :



- Après avoir effectué un auto test, votre pilote est initialisé,
- quittez ce menu par un appui sur **Page**.

#### ATTENTION:

- Pour un fonctionnement correct du GYROPILOT 2, il est **impératif** que l'alimentation de puissance soit mise en fonction avant de démarrer le réseau Topline. Dans le cas contraire, le GYROPILOT 2 ne fonctionnera pas.
- Une mauvaise initialisation du pilote peut entraîner une usure prématurée des pièces du vérin, une mauvaise tenue de cap par le pilote et une consommation électrique excessive.
- En cas de doute sur votre réglage, recommencez une initialisation.



## 4.2 Test du Gyropilot

Pour tester l'installation du Gyropilot, vous devez gagner le large avec votre bateau, avant d'embrayer votre pilote. Seule le test du **mode barre** peut s'effectuer au port.

### ATTENTION:

- Pour un fonctionnement correct du GYROPILOT 2, il est **impératif** que l'alimentation de puissance soit mise en fonction avant de démarrer le réseau Topline. Dans le cas contraire, le GYROPILOT 2 ne fonctionnera pas.
- Une mauvaise initialisation du pilote peut entraîner une usure prématurée des pièces du vérin, une mauvaise tenue de cap par le pilote et une consommation électrique excessive.
- En cas de doute sur votre réglage, recommencez une initialisation.

Référez-vous à la notice du **Gyropilot Graphic** pour exécuter les tests de votre installation pilote.





