

Capteur anémo-girouette

CARBOWIND HR

Référence produit : 90-60-370



NOTICE UTILISATEUR et FICHE D'INSTALLATION

SOMMAIRE

1	UTILISATION.....	3
1.1	PRESENTATION	3
1.2	LISTES DES CANAUX AFFICHES.....	4
1.3	REGLAGE DES ALARMES.....	4
1.4	FILTRAGE DES CANAUX.....	5
1.5	CHOIX DE L'UNITE	5
1.6	CARACTERISTIQUES TECHNIQUES.....	5
1.7	DIAGNOSTIQUE DES PANNES 1 ^{ER} NIVEAU.....	5
2	CALIBRATION.....	6
2.1	CALIBRATION DE LA GIROUETTE	6
2.2	CALIBRATION DE L'ANEMOMETRE	7
3	INSTALLATION.....	8
3.1	LISTE DES ACCESSOIRES	8
3.2	PRECAUTIONS D'INSTALLATION	8
3.3	FIXATION DU TUBE SUPPORT	8
3.4	ADAPTATION DE LA HAUTEUR DE LA <i>CARBOWIND HR</i>	10
3.5	MONTAGE DU MOULINET DE L'ANEMOMETRE.....	10
3.6	RACCORDEMENT AU <i>BUS TOPLINE</i>	11
4	MAINTENANCE.....	12

1 UTILISATION

1.1 PRESENTATION

Le **capteur CARBOWIND HR** est un instrument de mesure de la vitesse et de la direction du vent. Equipé de roulements à billes spéciaux et de pièces mécaniques de précision, la **CARBOWIND HR** garantit les qualités d'un capteur fiable, précis et sensible. Ce capteur mesure également la température de l'air.

Il se raccorde au **bus TOPLINE** de votre installation.

La **CARBOWIND** est livré sans support et sans câble.

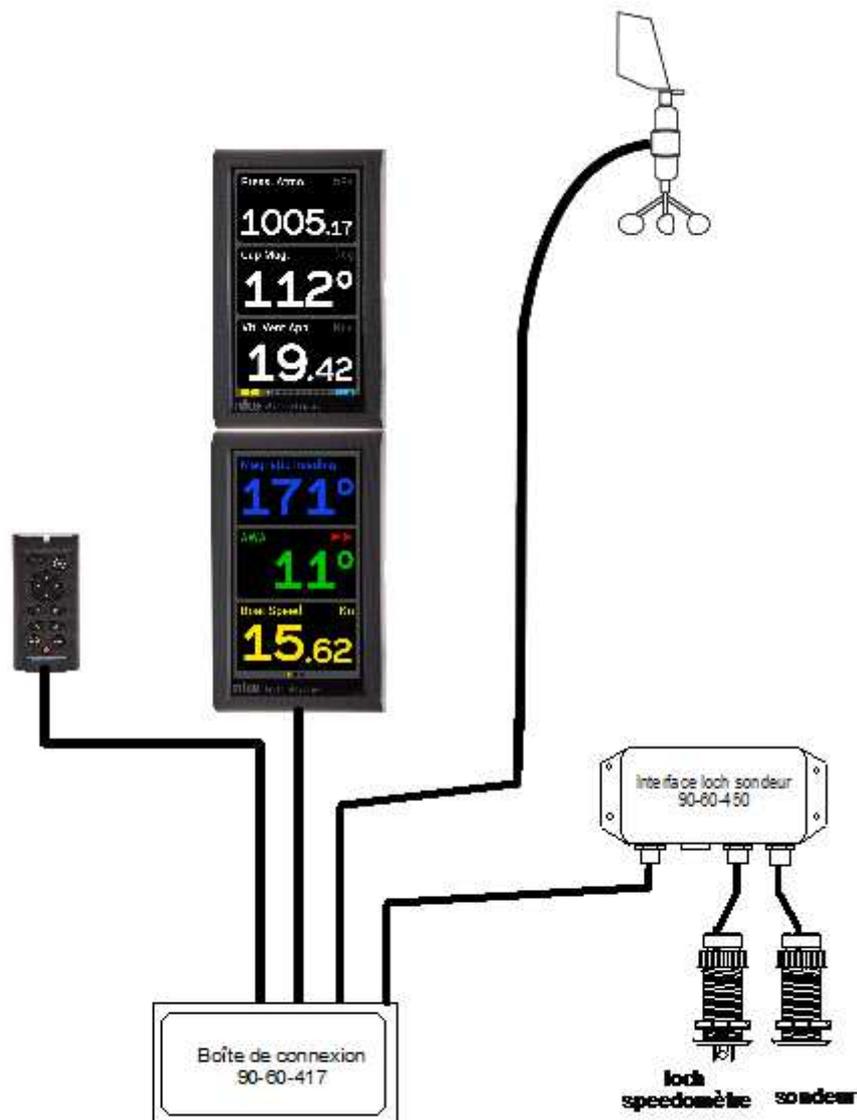


Figure 1



IMPORTANT

- **Ne pas démonter le capteur anémo girouette**
- Lisez cette notice dans sa totalité avant de commencer l'installation.
- Tout raccordement électrique sur le **bus TOPLINE** doit être réalisé avec la boîte de connexion 90-60-121 ou 90-60-417.
- Utilisez uniquement du câble **bus TOPLINE** 20-61-001.
- Toute intervention sur le **bus TOPLINE** doit s'effectuer avec l'installation hors tension.

1.2 LISTES DES CANAUX AFFICHES

Le capteur anémo-girouette **CARBOWIND HR**, connecté au **bus TOPLINE** de votre installation, crée les canaux ci-dessous. Ils sont accessibles depuis les afficheurs de la gamme **TOPLINE**.

Canal	Affichage	unité
Vitesse vent apparent	VENT VIT / A 0.0Nd	m/s ou nœud
Angle de vent apparent	VENT ANG / A 0°	degré
Température de l'air	Temp air 15.4°	°C ou °F
Si votre installation est équipée d'un speedomètre		
Vitesse vent réel	VENT VIT / R 0.0Nd	m/s ou nœud
Angle de vent réel	VENT ANG / R 45°	degré
Si votre installation est équipée d'un compas TOPLINE		
Direction du vent réel	VENT DIR / R 300°	degré

L'angle de vent apparent est affiché en degré : de **0°** à **-180°** sur bâbord amure et de **0°** à **180°** sur tribord.

1.3 REGLAGE DES ALARMES

Le réglage d'une alarme, vous permet de surveiller la valeur d'un canal. Lorsque le seuil pré-réglé est dépassé, un message d'alarme est affiché et une alarme sonore est déclenchée.

L'alarme haute se déclenche quand l'affichage est supérieur au seuil programmé.

L'alarme basse se déclenche quand l'affichage est inférieur au seuil programmé.

Pour annuler l'alarme d'un canal, entrez la valeur **0** dans l'alarme haute et l'alarme basse.

Ainsi, le réglage d'une alarme sur les canaux **vitesse vent**, **angle vent** ou **température air**, vous permettra de surveiller efficacement votre installation et la bonne marche de votre bateau.

Pour activer les alarmes, référez-vous à la notice d'utilisation de votre afficheur.

1.4 FILTRAGE DES CANAUX

Le niveau de **filtrage** d'un canal détermine la fréquence de mise à jour de la donnée affichée. Par exemple, par mer formée lorsque le bateau bouge beaucoup, il est intéressant d'augmenter le filtrage du canal vitesse pour stabiliser la valeur affichée. A l'inverse, par mer calme, on préférera un filtrage faible pour obtenir une réponse rapide de l'affichage.

Le **filtrage** est réglable entre **1** et **32**, et par défaut la valeur est **8**. Plus cette valeur est faible, plus le **filtrage** est faible.

Référez-vous à la notice d'utilisation de votre afficheur pour effectuer le réglage du filtrage.

1.5 CHOIX DE L'UNITE

Vous avez la possibilité de choisir les unités d'affichage suivantes :

- Vitesse vent : en nœud ou en m/s.
- Température de l'air : en degré Fahrenheit ou en degré Celsius.

Référez-vous à la notice d'utilisation de votre afficheur pour effectuer ce changement d'unité.

1.6 CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

- Alimentation : 10 à 16VDC
- Consommation : 25mA
- Sensibilité de l'anémomètre : < 2nœuds.
- Plage de mesure de la vitesse du vent : testée en laboratoire de 0 à 60nœuds.
- Résolution angulaire de la girouette : 1°
- Mesure de la température de l'air : -10°C à +50°C
- Étanchéité : IP67
- Poids : 600g
- Câble avionique : Ø 3 – poids : 17 g/m.
- Température en fonctionnement : -10°C à +50°C
- Température de stockage : -20°C à +60°C

1.7 DIAGNOSTIQUE DES PANNES 1^{ER} 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 Topline ne détecte pas le capteur l'anémo-girouette.	Le câble bus n'est pas ou mal connecté à la boîte de connexion : vérifiez le branchement dans la boîte de jonction. Vérifiez l'état des câbles : ils ne doivent pas présenter de trace d'usure ou sectionnement.
La vitesse vent apparent indique 0.0 , ceci quelle que soit la vitesse du vent.	Vérifiez que le coefficient de calibration est différent de 0.0 : voir §3. Vérifiez que le moulinet n'est pas bloqué.
La vitesse vent apparent indique 0.0 et le canal température air indique « Pan ».	Il est possible que le capteur anémo-girouette soit déconnecté ou cassé. Vérifiez l'état du câble et la connexion au boîtier.
L'angle de vent apparent indique au près 35° sur un bord et 65° sur l'autre.	Vérifiez que la tige de l'anémo-girouette est dans l'axe du bateau Effectuez un calibration de la girouette : voir §3.

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

2 CALIBRATION

Le capteur **CARBOWIND HR** est réglé en usine. Toutefois, une calibration est nécessaire pour s'adapter aux spécificités de votre bateau, et obtenir une précision de mesure optimale. Suivez la procédure de calibration ci-dessous, en visualisant les réglages sur un afficheur : référez-vous à la notice d'utilisation de votre afficheur **Multifonction**.

2.1 CALIBRATION DE LA GIROUETTE

2.1.1 Principe de la calibration

La calibration de la girouette doit corriger tous les décalages mécaniques qui résultent de la position de la girouette qui n'est pas forcément dans l'axe du bateau et des dissymétries dues aux torsions et flexions du mât en navigation. Pour ces raisons la calibration doit se faire en navigation pour intégrer ces paramètres.

Pour calibrer la girouette vous naviguerez au près serré sur bâbord amure et sur tribord amure, afin de relever pour chaque amure l'angle de vent affiché sur le canal **ANGLE DE VENT APP**. Vous pouvez relever cette angle après plusieurs virements de bord, vous obtiendrez alors une calibration plus précise car calculée sur une moyenne. Ensuite, vous en déduirez la valeur d'offset qui vous permettra de corriger la girouette.

Notez que chaque girouette est réglée avec un offset usine. Cet offset est compris entre **0°** et **-180°** ou entre **0°** et **+180°**. C'est la référence de votre girouette par rapport à l'axe de la tige support. Avant de commencer une calibration, nous vous conseillons de noter cette valeur, elle vous sera peut être utile en cas de mauvaise manipulation.

2.1.2 Procédure de réglage de l'OFFSET

Pour réussir la calibration, naviguez sur une mer calme et avec un vent modéré.

1. Affichez le canal **ANGLE DE VENT APP**.
2. Naviguez et tirez plusieurs bords au près : notez les valeurs d'angle de vent apparent affichées.
3. Faites la moyenne des valeurs affichées sur tribord amure et celles affichées sur bâbord amure.
4. Calculez la correction d'offset :
$$\frac{(\text{angle moyen sur tribord} - \text{angle moyen sur bâbord})}{2}$$
5. Corrigez l'offset usine de la valeur d'offset calculée

Exemple 1 :

OFFSET réglé usine = 60

Moyenne Angle vent apparent tribord amure :45°

Moyenne Angle vent apparent bâbord amure :35°

Valeur à **ajouter** à l'OFFSET usine = $(45° - 35°) / 2 = 5°$

Nouvelle valeur offset = $5 + 60 = 65$

Exemple 2 :

OFFSET réglé usine = 60

Moyenne Angle vent apparent tribord amure :39°

Moyenne Angle vent apparent bâbord amure :45°

Valeur à **retrancher** à l'OFFSET usine = $(39° - 45°) / 2 = -3°$

Nouvelle valeur offset = $60 - 3 = 57$

Remarque : Si après ces réglages et dans d'autres conditions de vent, vous remarquez qu' il existe une dissymétrie de l'angle de vent apparent d'un bord sur l'autre, ce n'est pas l'offset qui a dérivé, mais c'est l'effet de cisaillement du vent. Vous remarquerez que vous ne pourrez pas remonter au même angle de vent sur les deux amures, et cela en dehors de l'indication de l'électronique. Aussi pour supprimer cette effet de cisaillement, il est conseillé de recalibrer l'offset de girouette avant chaque régate. Ce cisaillement peut varier au cours de la journée.

2.2 CALIBRATION DE L'ANEMOMETRE

2.2.1 Principe de la calibration

Il est difficile d'avoir une référence de vent pour calibrer votre anémomètre. L'anémomètre sortie usine est calibré et ne nécessite pas de correction. Pour conserver une mesure correcte de la vitesse du vent apparent, il est conseillé de changer périodiquement (tous 2 ans) les roulements pour revenir à l'état de départ.

Si vous obtenez une référence vous pouvez calibrer votre anémomètre.

Vous ajusterez le coefficient de calibration du canal **vitesse vent apparent**, afin que la vitesse affichée soit égale à la vitesse du vent ambiant réel.

Vous pouvez effectuer cette calibration au port.

2.2.2 Procédure de réglage du coefficient de calibration

1. Sélectionnez le sous-canal **calib coef** du canal **vitesse vent apparent**.
2. Entrez le nouveau coefficient de calibration et validez par la touche **enter**. Le nouveau réglage sera gardé en mémoire.



ATTENTION : le paramètre **calib coef** est un coefficient multiplicateur. Cette valeur ne doit jamais être égale à zéro. Par défaut ce coefficient est **1.00**. Si ce n'est pas le cas, avant de commencer une calibration entrez la valeur **1.00**

3 INSTALLATION

3.1 LISTE DES ACCESSOIRES

- Câble CARBOWIND Avionic 25m : 90-60-381
- Câble CARBOWIND Avionic 35m : 90-60-351
- Tube CARBOWIND Trapézoïdal : 90-60-537

3.2 PRECAUTIONS D'INSTALLATION

Le capteur anémo-girouette **CARBOWIND HR** est fixé en tête de mât ou sur le côté du mat, par l'intermédiaire d'un tube CARBOWIND trapézoïdal en carbone.

3.3 FIXATION DU TUBE SUPPORT

Ce tube trapézoïdal doit être stratifié en tête de mât ou sur le côté du mat. La perche de la **CARBOWIND HR** est insérée dans ce tube et bloquée en rotation du faite de cette forme trapézoïdal.

Notez que, le diamètre intérieur du tube support est parfaitement ajusté, pour qu'il n'y ait pas de jeux avec la perche Carbowind HR et que le fouet de celle-ci ne provoque pas d'amorce de rupture.

Attention

Conditions de Garantie

Carbowind HR référence 90-60-370-012 – Tube Carbowind Trapézoïdale référence 90-60-537

Nous avons décidé de revoir la conception du capteur lui même et du manchon à utiliser pour le support, ce dernier est spécifique à la Carbowind 2016.

L'étude de la prise en charge sous garantie ne se fera que si le tube référence 90-60-537 est utilisé.



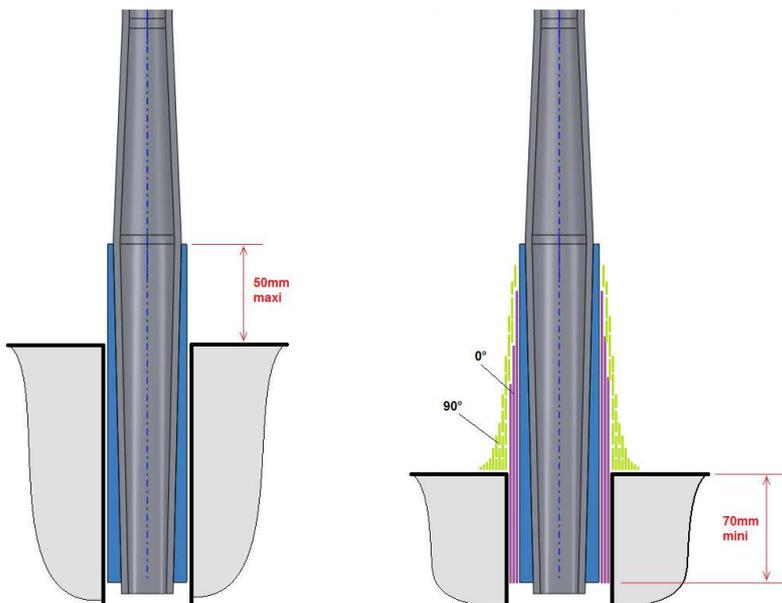
La forme intérieure ronde doit être montée vers le haut.
Sur la Carbowind 2016 la partie électronique est monté parallèle à la perche.
Graisser le bas de la Carbowind pour permettre une extraction plus facile.
Il est conseillé de mettre en place une gaine Thermo-rétractable avec colle sur le haut du manchon pour étanchéifier la liaison.

1. Dans le cas d'un montage en tête de mat.

Le manchon n'est pas structural dans sa partie basse. Il ne compense donc pas la diminution de diamètre de la perche. Si le manchon n'est pas assez enfoncé, il faut le consolider en stratifiant un renfort (fibre 0° enfermée dans un enroulement périphérique).

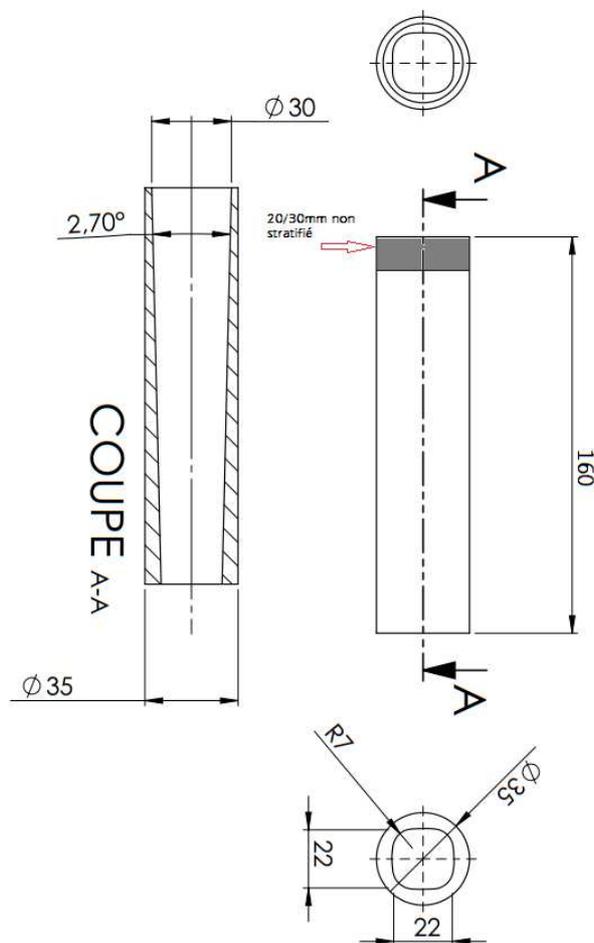
Pour l'anti-extraction faire un brélage textile fixé sur un point fixe de la tête de mat.

Veillez respecter le montage suivant.



2. Dans le cas d'un montage sur le coté du mat.

Il faut stratifier sur toute la hauteur en laissant 20 à 30 mm de libre pour la mise en place d'une gaine thermo-rétractable. Il est conseillé de laisser le dessous libre pour permettre l'extraction de la Carbowind. Pour l'anti-extraction faire un brélage textile fixé sur un point fixe de la tête de mat ou mettre une vis de faible diamètre dans la partie basse du manchon.



3.4 ADAPTATION DE LA HAUTEUR DE LA *CARBOWIND HR*

La *CARBOWIND HR* est livré avec un tube carbone d'une longueur de 1,20 mètre.

Le tube peut être raccourci dans le cas d'un montage sur un mat possédant l'ancien manchon rond. Dans ce cas le câble de la Carbowind sort par le bas du tube après l'avoir coupé au niveau du trait jaune. Attention lors de la découpe du tube à ne pas abimer le câble.



ATTENTION :

Attention de ne pas endommager le câble, lors du perçage du trou pour l'anti rotation qui sera obligatoire dans ce cas de montage.

3.5 MONTAGE DU MOULINET DE L'ANEMOMETRE

1. Faire correspondre le méplat du moulinet de l'anémomètre au méplat de l'axe.
2. Insérer le moulinet sur l'axe
3. Insérer et serrer l'écrou de fixation avec une clé de 5,5.



3.6 RACCORDEMENT AU BUS TOPLINE

Si le câble chemine à l'intérieur du mât, faites passer le câble par un orifice équipé d'un passe-fils. Si le câble traverse le pont, faites passer le câble à travers un presse-étoupe étanche.

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

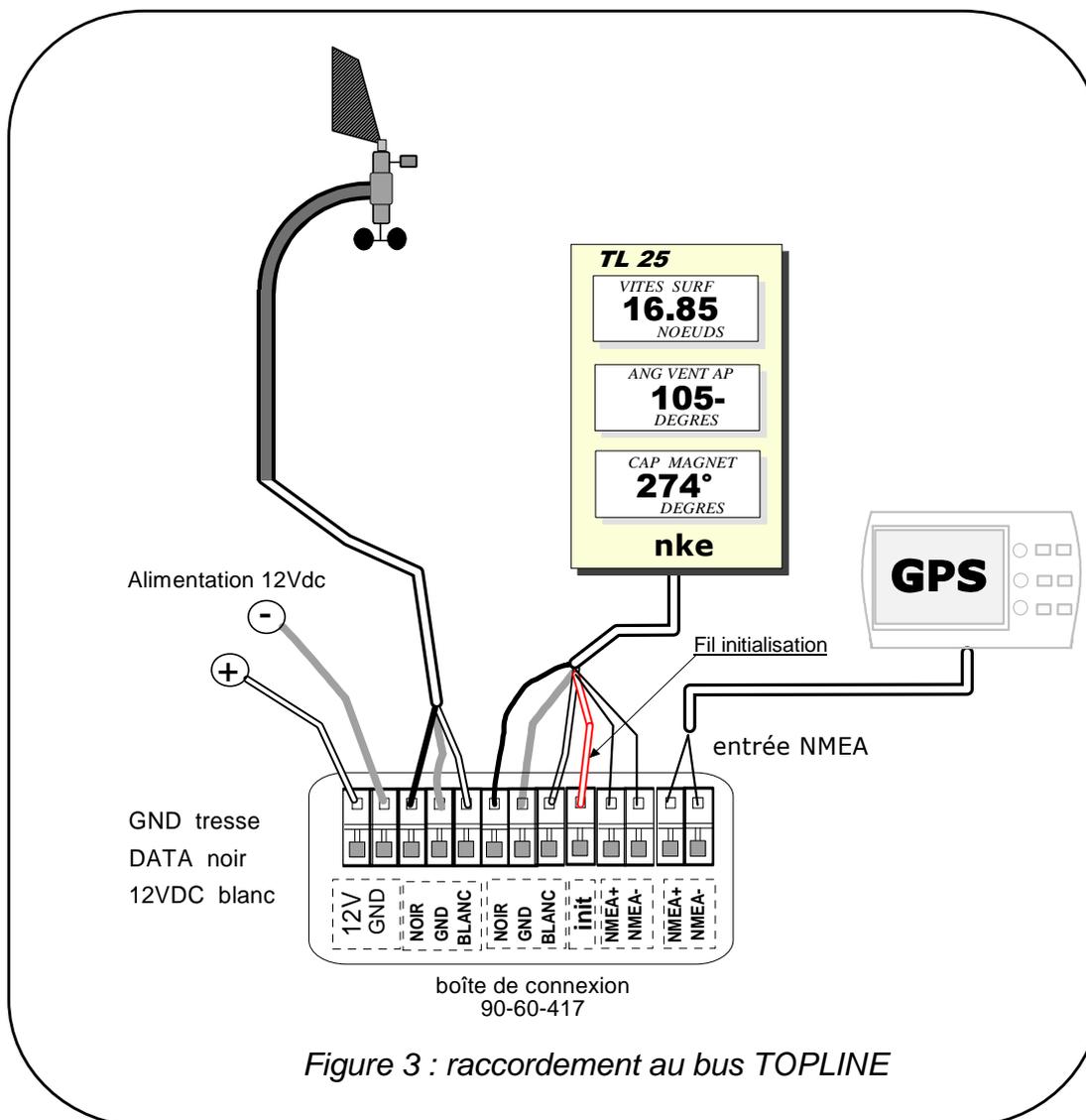


Figure 3 : raccordement au bus TOPLINE

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

4 MAINTENANCE

Les axes de la girouette et de l'anémomètre sont montés sur roulements à billes, et tournent en permanence. Si vous en avez la possibilité, nous vous conseillons de démonter l'anémogirouette de son support, durant les périodes d'hivernage, pour d'augmenter la durée de vie des roulements.

Si vous déposez la girouette, pour un démâtage ou un hivernage par exemple, **protégez la prise du câble afin d'éviter l'entrée d'eau.**