

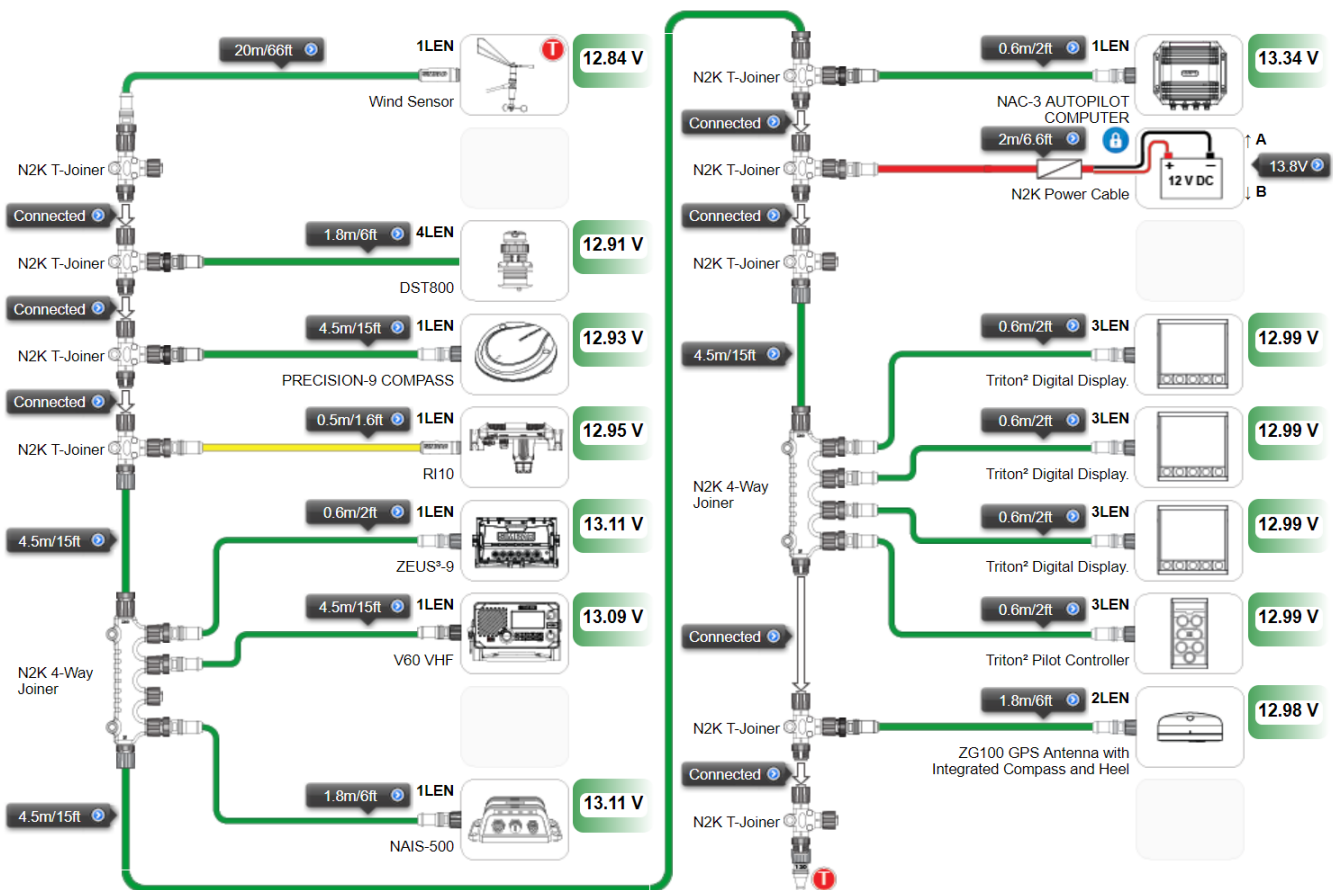
Support technique | B&G France

Ce guide décrit comment concevoir correctement un réseau NMEA2000 à l'aide des produits Navico. Il est valable pour tout navire jusqu'à 12 mètres avec environ 20 appareils connectés NMEA2000. Il utilise des câbles et des connecteurs Micro-C NMEA2000 standard. Pour les yachts plus grands ou plus d'appareils, il peut être nécessaire d'utiliser des câbles NMEA2000 à usage moyen ou moyen pour le « backbone ». Ce type de câble utilise toujours des connecteurs NMEA2000 de taille Micro-C, mais le câblage est plus lourd (plus grande section transversale) pour éviter les chutes de tension sur les longs trajets de câble.

Il existe plusieurs façons de concevoir un réseau NMEA2000 :

1. Contactez un revendeur certifié Navico qui aura accès à l'application Navico SystemBuilder pour calculer automatiquement les besoins, ou ;
2. Calculez manuellement la disposition du système et la configuration requise.

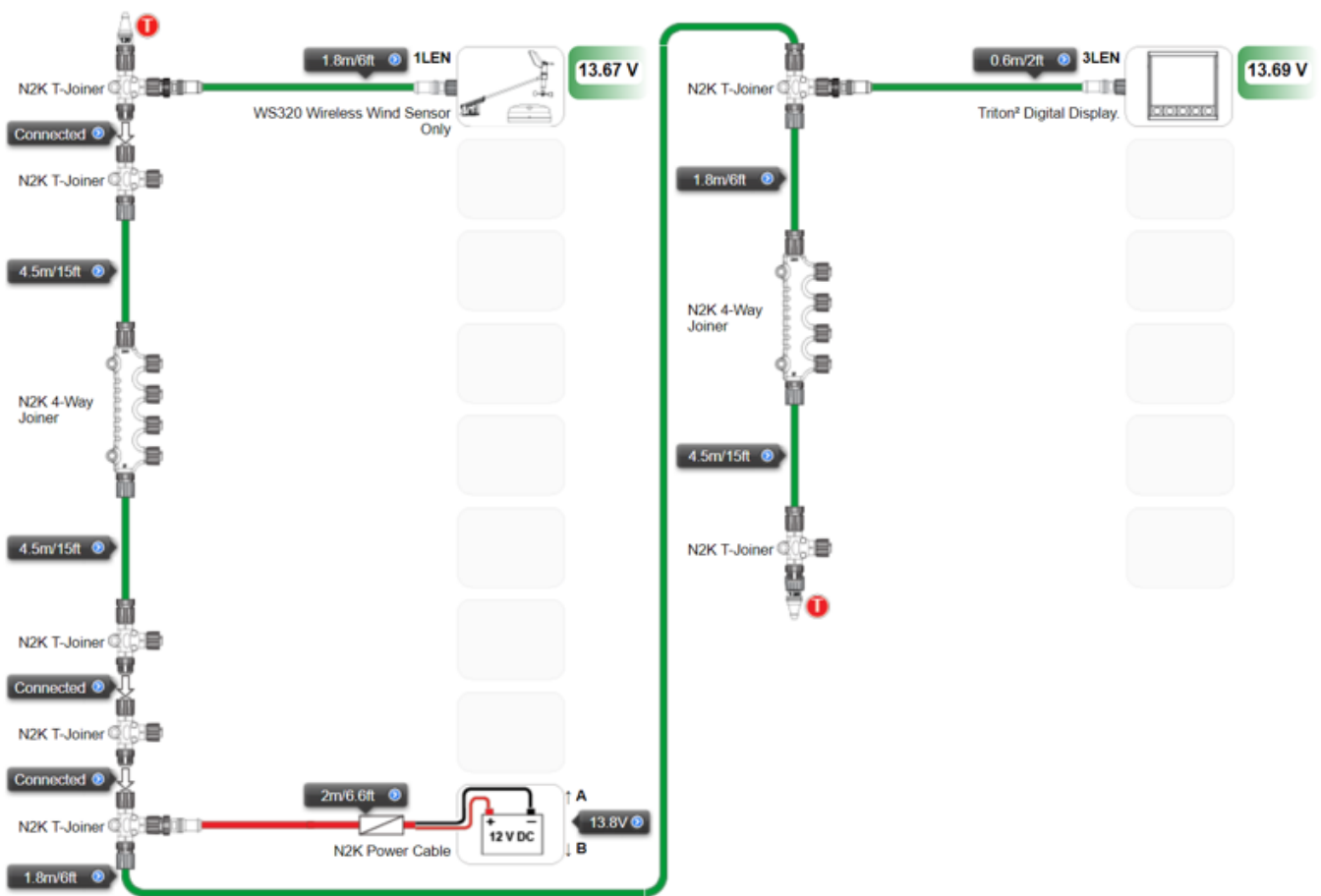
La deuxième option est décrite ici. Il est supposé que vous avez déjà décidé quel équipement vous souhaitez installer et avoir une idée des différents endroits où vous souhaitez les installer. Un réseau NMEA2000 se compose d'un « backbone » et de « drop cables » pour connecter les différents périphériques à la colonne vertébrale. Voici un exemple :



La première étape consiste à compter le nombre de périphériques qui seront connectés au réseau NMEA2000. Ce nombre correspond à la quantité de connecteurs en T et de câbles de largage dont vous avez besoin. Ensuite, ajoutez quatre connecteurs en T à ce montant :

- L'un est pour la connexion de la puissance
- L'un est à des fins de diagnostic, situé directement à côté de la connexion d'insertion d'alimentation
- Les deux connecteurs restants sont à des fins de diagnostic à chaque extrémité de la colonne vertébrale.

Ensuite, vous avez besoin de deux terminaisons de 120 Ohm (Symbole : Point rouge avec T blanc), que vous connectez à chaque extrémité de l'épine dorsale. Le résultat devrait ressembler à ceci :



Si vous prévoyez d'ajouter plus d'appareils à l'avenir, ajoutez simplement plus de connecteurs en T à votre dessin existant.

Important

N'ajoutez jamais plus ou moins de deux terminaisons à votre réseau NMEA2000. Il doit toujours y avoir deux terminaisons dans le réseau NMEA2000, quelle que soit la taille du système. Un terminateur doit être connecté à chaque extrémité de l'épine dorsale, de sorte qu'ils sont aussi éloignés les uns des autres que possible. Veuillez également consulter la note concernant les capteurs de vent 508 ou 608 ci-dessous.

Jusqu'à présent, les pièces requises sont :

Kit de démarrage N2K Backbone, comprend :	1 câble d'alimentation réseau, 3 connecteurs en T, 2 terminaisons, 1 câble NMEA2000 de 4,5 m
N2K-T-RD T	Connecteur simple en T. Vous aurez besoin de plusieurs de ces
N2K, 4 voies	Bloc de connecteur en T 4 voies peu encombrant. Plusieurs d'entre elles seront également nécessaires.

L'étape suivante consiste à déterminer la position de tous les appareils sur votre navire. Cela vous donnera une idée de comment et où acheminer votre câble dorsal NMEA2000. Il est préférable de commencer à l'avant ou à la poupe de votre navire. L'objectif est d'acheminer l'épine dorsale le plus près possible de chaque appareil connecté. Selon les normes NMEA2000, la longueur maximale d'un câble de chute est de 6 m. Cependant, il est toujours préférable d'utiliser la longueur de câble de chute la plus courte possible. Par conséquent, plus vous pouvez acheminer l'épine dorsale vers chaque appareil et utiliser le câble de chute le plus court, mieux c'est.

Un pourboire

Il pourrait être utile de percevoir l'épine dorsale comme un « serpent » qui traverse votre vaisseau de l'avant à l'arrière et qui « touche » chaque appareil à tour de rôle ou au moins aussi près que possible. Par exemple, dans la pratique, cela peut signifier que votre épine dorsale tourne d'abord du côté tribord, puis le long du centre, passant sur bâbord pour courir plus loin vers l'arrière, puis se croise à tribord à nouveau.

L'étape suivante consiste à mesurer la longueur de chaque tronçon dorsal et à les comparer aux longueurs de câble disponibles de Navico :

Micro-C angle droit	0,4 m, a des connecteurs de 90 degrés aux deux extrémités, très utile pour les endroits d'installation serrés. Conçu pour être utilisé comme câble de chute.
Micro-C, Métal	0,4 m, a des connecteurs droits aux deux extrémités. Conçu pour être utilisé comme câble de chute seulement. Lorsque vous utilisez ce connecteur, assurez-vous de ne pas refiler le connecteur métallique sur les connecteurs en T en plastique.
N2KEXT-2ÈME	Câble NMEA2000 de 0,6 m, utilisé comme câble de raccordement ou câble de base
N2KEXT-6ÈME	Câble NMEA2000 de 1,8 m, utilisé comme câble de raccordement ou câble de base
N2KEXT-15E	Câble NMEA2000 de 4,5 m, utilisé comme câble de raccordement ou câble de base
N2KEXT-25E	Câble NMEA2000 de 7,5 m, ne doit être utilisé que comme câble dorsal

Des câbles NMEA2000 moyens ou moyens, avec une plus grande section transversale conçue pour minimiser les chutes de volts sur les longues séries de câbles, sont également disponibles :

Câble N2K, Med duty 2 m	Câble N2K, câble Med duty 6 m 6,0 m NMEA2000, connecteurs jaunes (utilisation de la colonne vertébrale uniquement).
Câble N2K, Med duty 6 m	Câble NMEA2000 de 6,0 m, connecteurs jaunes (utilisation de la colonne vertébrale uniquement)
Câble N2K, Med duty 10 m	Câble NMEA2000 de 10,0 m, connecteurs jaunes (utilisation de la colonne vertébrale uniquement)
Câble N2K, Med duty 20 m	Câble NMEA2000 de 20,0 m, connecteurs jaunes (utilisation de la colonne vertébrale uniquement)

Pour chaque jambe dorsale, sélectionnez ou combinez les longueurs de câble disponibles pour pouvoir exécuter la colonne dorsale. N'oubliez pas d'inclure les connecteurs en T requis ou les connecteurs en T 4 voies pour connecter vos appareils. Considérez la position de chaque connecteur en T lors de la sélection d'une longueur de câble. Parfois, il peut être plus facile d'utiliser un câble de chute plus long (longueur maximale recommandée de 5 mètres) pour éviter de faire tourner l'épine dorsale dans des zones difficiles.

La conception et le fonctionnement de l'épine dorsale à travers votre yacht est la partie la plus difficile et la plus difficile de l'installation d'un réseau NMEA2000.

Astuce utile

Lors du routage du câble de l'épine dorsale à travers le vaisseau, tenez compte du fait que chaque câble a un connecteur mâle et un connecteur femelle. Toujours acheminer le câble progressivement de la proue à la poupe ou de la poupe à la proue. N'essayez pas d'acheminer les deux extrémités du câble de l'épine dorsale simultanément dans l'espoir de se connecter au milieu. Cela évite le risque de rencontre de deux

connecteurs mâle-mâle ou de deux connecteurs femelle-femelle.

Chaque connecteur en T pour le câble rabattable a un connecteur femelle. Veillez à ce que le câble de raccordement soit acheminé (connecteur mâle vers le connecteur en T) ou que le problème décrit ci-dessus se produise également. Sur les appareils, vous connectez toujours le connecteur femelle d'un câble NMEA2000, donc normalement il est impossible de faire une erreur à ce sujet.

Dispositifs avec deux connecteurs NMEA2000

Même si certains appareils ont deux connecteurs NMEA2000 installés (mâles et femelles) vous permettant de chaîner en marguerite l'épine dorsale à travers l'unité, cela n'est pas recommandé. Si le périphérique tombe en panne, l'ensemble du réseau échouera également, provoquant d'autres périphériques rencontrant des problèmes. En outre, un seul périphérique doit être connecté à chaque câble de largage.

Capteurs de vent

Si un capteur de vent NMEA2000 est connecté au système, par exemple un capteur de vent 508 ou 608, le câble qui remonte le mât fait partie de l'épine dorsale. De série, les capteurs de vent 508 et 608 comprennent une terminaison intégrée.

Vérification de la longueur totale de l'épine dorsale

Additionnez la longueur totale des câbles de la colonne vertébrale. Cela ne doit pas dépasser 100 m pour le câble Micro-C. Le câble NMEA2000 moyen ou moyen peut atteindre 250 m. Ensuite, additionnez la longueur totale des câbles de largage Micro-C. La longueur cumulée des câbles de chute ne doit pas dépasser 78 m et chaque câble de chute ne doit pas dépasser 5 m.

Ajout de l'alimentation

La tâche suivante consiste à déterminer le meilleur point à partir duquel ajouter de l'énergie. Malheureusement, ce n'est pas toujours à l'emplacement le plus pratique derrière votre panneau de commutation. Lors de la décision, l'objectif est d'avoir des charges égales de part et

d'autre du point d'insertion.

Dans les spécifications pour tous les appareils, une valeur LEN (Load Equivalent Number) est mentionnée. Chaque LEN est égal à 50 mA à 12 V DC. Par exemple, un B & G Triton² ou Simrad IS42 ont une valeur LEN de 3 qui est égale à 150 mA.

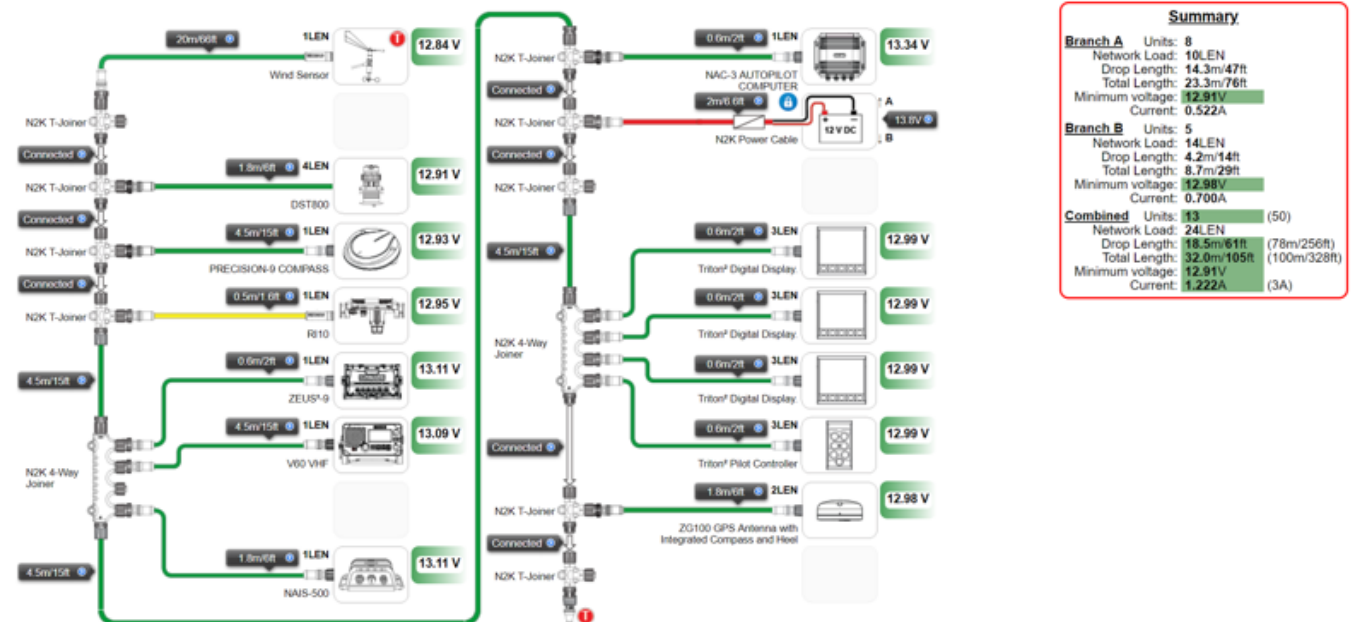
Un moyen facile de déterminer la position de votre point d'insertion d'alimentation est de créer une liste dans Excel pour tous les appareils et dans l'ordre de la façon dont ils seront connectés à l'épine dorsale de l'arc à l'arrière. Ensuite, dans la colonne suivante, ajoutez la valeur LEN. Dans la colonne suivante, multipliez la valeur LEN avec le courant de 50 mA. Vous avez maintenant la charge par appareil. Avec ces informations, il est maintenant relativement simple de déterminer où devrait être le point d'insertion en divisant le réseau en deux branches d'une valeur ou d'une charge LEN approximativement égale.

Pour cet exemple, nous utiliserons par exemple le simple dessin réseau NMEA2000 illustré en haut de ce guide. Rappelez-vous que le point d'insertion de puissance doit également être à un point pratique, il s'agit donc d'une estimation approximative. Il n'a pas besoin d'être exactement apparié sur les deux branches.

Appareil	LEN	Charge	Unité	LEN par branche	Chargement par branche	Unité
Détecteur vent 608	1	50	- Ma	11	550	- Ma
DST800	4	200	- Ma			- Ma
Compas Precision-9	1	50	- Ma			- Ma
RI-10	1	50	- Ma			- Ma
Zeus3 9 po MFD	1	50	- Ma			- Ma
V60 VHF	1	50	- Ma			- Ma
NAIS-500	1	50	- Ma			- Ma
Pilote						

automatique NAC-3	1	50	- Ma			- Ma
Point d'insertion d'alimentation						
Triton2	3	150	- Ma	14	700	- Ma
Triton2	3	150	- Ma			- Ma
Triton2	3	150	- Ma			- Ma
Contrôleur pilote Triton2	3	150	- Ma			- Ma
ZG100 GPS	2	100	- Ma			- Ma
Total	25	1250	- Ma	25	1250	- Ma

Remarque : le Navico SystemBuilder, utilisé par votre concessionnaire certifié Navico, effectue automatiquement ce calcul pour vous.



La dernière étape consiste à connecter l'alimentation à votre point d'insertion d'alimentation. Cela devrait être une alimentation de 12 V DC. Dans la pratique, à bord de votre navire, il est probablement 13,8 V DC. La puissance de fusible correcte pour l'alimentation est d'utiliser un fusible à soufflage lent de 5A, alimenté par votre panneau de commutation. Les spécifications pour l'alimentation d'un réseau NMEA2000 sont les suivantes :

Tension : 12 V CC, plage de 10 à 16 Volts.

Courant : 5 A maximum, à moins que des câbles moyens ne soient

utilisés pour l'épine dorsale, utilisez alors 8 A max.

Ceci complète l'introduction à la conception et à l'installation d'un réseau NMEA2000.

language Traduit automatiquement de [version anglaise](#).