

PASSERELLE NMEA 2000 DU BRAIN MUXEN

NMEA 2000

Tous les instruments de la dorsale NMEA 2000 du bateau sont décodés, classés et convertis en valeurs que les écrans affichent.

La passerelle se branche sur le câble jaune du bateau comme un appareil ordinaire et écoute tout : position, cap, vent, profondeur, régime moteur, niveaux de réservoir, trafic AIS. Elle convertit les radians, kelvins et mètres par seconde de la norme en degrés, degrés Celsius et nœuds. Elle choisit quel instrument croire quand deux divergent, et gère l'expiration de chaque source de données.

SIX CHOSES QU'ELLE MET SUR LES ÉCRANS

01 LA PAGE DE NAVIGATION

Position, cap, route et vitesse fond, vitesse surface, vent, profondeur et état du pilote automatique sont recalculés chaque seconde.

04 LE TRAFIC AUTOUR DE VOUS

Les navires, les marques de navigation, les aéronefs de recherche et de sauvetage, les messages de sécurité : chaque cible est reconstituée avec sa trace.

02 L'INSTRUMENT QU'ELLE CROIT

Un bateau embarque souvent deux antennes GPS et deux compas. Fixez leur priorité par type de donnée : si le premier se tait, le suivant prend le relais.

05 LA ROUTE QUE SUIV LE TRACEUR

La route active ou le GoTo sont lus depuis le traceur de cartes : prochain waypoint, relèvement, distance, écart de route et liste complète des waypoints.

03 MOTEURS ET PROPULSEURS

Régime, pression d'huile, température du liquide de refroidissement, consommation, heures et voyants sont lus par moteur et par instance. Les propulseurs le sont aussi.

06 UN GPS VU PAR TOUTE LA DORSALE

Un récepteur interne du Brain alimente la dorsale : à la demande, ou seulement quand le GPS du bateau se tait.

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

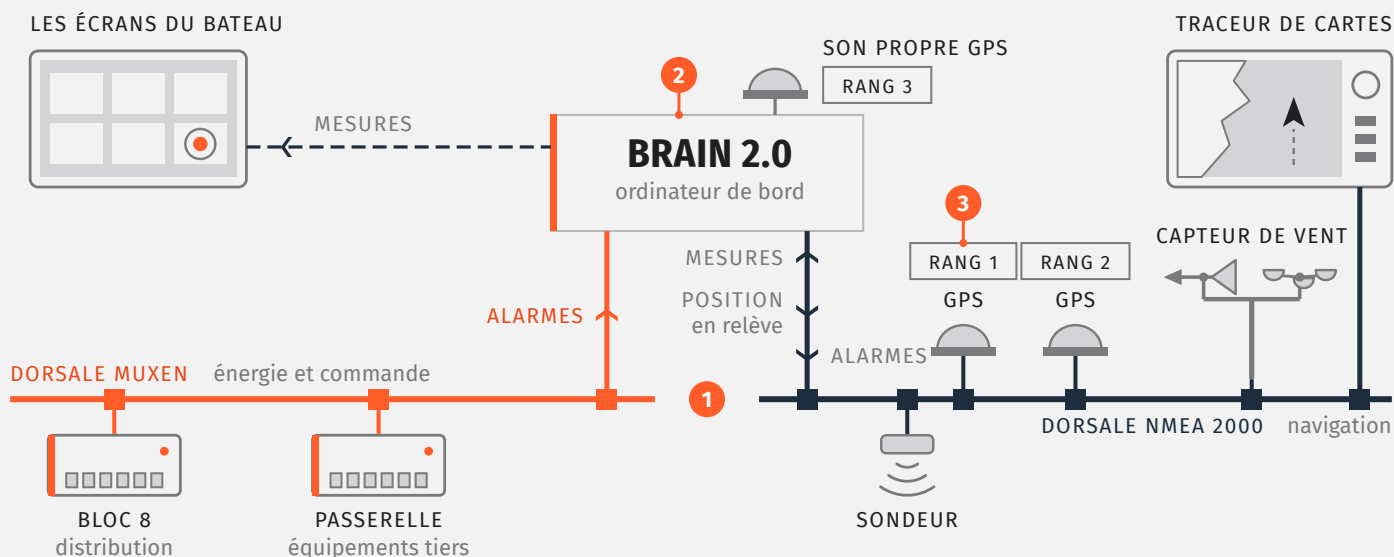
Réseau	NMEA 2000 et J1939 à 250 kbit/s ; tout autre débit est refusé
Présence	Quatre appareils coopérants sur quatre adresses consécutives
Unités	Degrés, nœuds, mètres, Celsius — jamais les unités brutes de la norme
Fraicheur	Les données expirées sont filtrées, jamais transmises comme valides
Alertes	Alarmes MUXEN déclenchées sur le traceur

LE CÂBLAGE

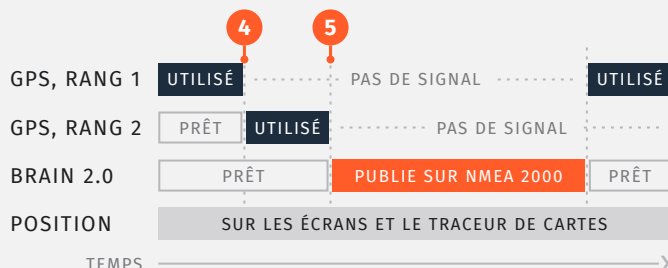
INSTALLATION TYPE

Un Brain entre les deux dorsales du bateau, MUXEN et NMEA 2000. Il classe les instruments qui envoient la même donnée, stabilise le vent et garde une position sur les écrans quand un GPS s'arrête.

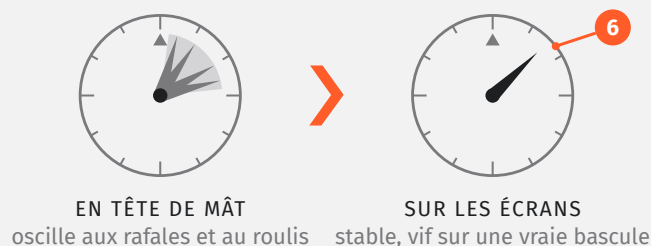
UN BRAIN, DEUX RÉSEAUX, TROIS SOURCES GPS



LE MÊME BATEAU, AU FIL DU TEMPS



LE VENT, DE LA TÊTE DE MÂT AUX ÉCRANS



1 DEUX RÉSEAUX SÉPARÉS

La dorsale MUXEN porte l'énergie et la commande, la dorsale NMEA 2000 les instruments de navigation. Elles ne sont **jamais reliées** : le Brain a un port par dorsale.

2 CE QUI PASSE DE L'UNE À L'AUTRE

Le Brain est le **seul lien** entre les deux. Il transmet les mesures aux écrans du bateau, et les alarmes MUXEN au traceur de cartes.

3 UNE SOURCE PAR MESURE

Deux antennes GPS ou deux sondeurs ne sont jamais tout à fait d'accord. L'installateur **les classe** une fois, par type de mesure, et les écrans affichent le premier.

4 RELÈVE AUTOMATIQUE

Quand le GPS, le capteur de vent ou le sondeur utilisé se tait, le suivant prend le relais **en quelques secondes**. Le premier revient dès que ses données sont stables.

5 LE RÉCEPTEUR DU BRAIN

Le BRAIN 2.0 a son propre récepteur GPS. En relève, après une minute sans GPS sur la dorsale NMEA 2000, il **publie sa position** pour le traceur de cartes.

6 UN VENT STABLE

La mesure de tête de mât est amortie : **stable** dans les rafales et le roulis, réactive à une vraie bascule. Si rien n'envoie le vent réel, il est calculé d'après la vitesse.

RÉFÉRENCE DES MESSAGES NMEA 2000

LES PGN QU'ELLE DÉCODE

Tous les types de messages que cette passerelle comprend sur la dorsale, par famille. Un bateau n'en a pas besoin pour fonctionner ; l'installateur qui lit une capture réseau, ou vérifie qu'un nouvel instrument est compris, a besoin **de tout**.

RÉSEAU ET IDENTITÉ

59392	ISO Acknowledgment
59904	ISO Request
60928	Address Claimed
65240	Commanded Address
126208	Request / Command / Acknowledge Group Function
126464	Transmit and Receive PGN Lists
126993	Heartbeat
126996	Product Information
126998	Configuration Information

ALERTES

126983	Alert
126984	Alert Response
126985	Alert Text

POSITION ET NAVIGATION

65256	Vehicle Direction/Speed (J1939)
65267	Vehicle Position (J1939)
129025	Position, Rapid Update
129026	COG & SOG, Rapid Update
129029	GNSS Position Data
129044	Datum
129283	Cross Track Error
129284	Navigation Data
129285	Route/WP Information
129291	Set & Drift, Rapid Update
130577	Direction Data

DATE ET HEURE

126992	System Time
129033	Time & Date

GNSS ET SATELLITES

129539	GNSS DOPs
129540	GNSS Satellites in View
129542	GNSS Range Residuals
129547	GNSS Pseudorange Error Statistics

BARRE ET ATTITUDE

127237	Heading/Track Control
127245	Rudder
127250	Vessel Heading
127251	Rate of Turn
127257	Attitude

VITESSE, PROFONDEUR ET LOCH

128000	Nautical Leeway Angle
128259	Speed, Water Referenced
128267	Water Depth
128275	Distance Log

ENVIRONNEMENT

127258	Magnetic Variation
130306	Wind Data
130310	Environmental Parameters
130311	Environmental Parameters (deprecated)
130312	Temperature
130313	Humidity
130314	Actual Pressure
130316	Temperature, Extended Range

MOTEUR ET TRANSMISSION

127488	Engine Parameters, Rapid Update
127489	Engine Parameters, Dynamic
127490	Engine Parameters, Static
127493	Transmission Parameters, Dynamic
127494	Transmission Parameters, Static
127496	Trip Parameters, Vessel
127497	Trip Parameters, Engine
127498	Engine Parameters, Static
130576	Trim Tab Status

MOTEUR ET GROUPE ÉLECTROGÈNE J1939

61443	Electronic Engine Controller 2
61444	Electronic Engine Controller 1
61445	Electronic Engine Controller 3
65214	Auxiliary I/O Status
65242	Software Identification
65253	Engine Hours, Revolutions
65260	Vehicle Identification Number
65262	Engine Temperature 1
65263	Engine Fluid Level/Pressure 1
65266	Fuel Economy, Liquid
65270	Inlet/Exhaust Conditions 1
65271	Vehicle Electrical Power 1
65272	Transmission Fluids

ÉLECTRICITÉ

127501	Binary Switch Bank Status
127503	AC Input Status
127504	AC Output Status
127505	Fluid Level
127506	DC Detailed Status
127507	Charger Status
127508	Battery Status
127509	Inverter Status
127513	Battery Configuration Status
127744	AC Power / Current, Phase A
127745	AC Power / Current, Phase B
127746	AC Power / Current, Phase C
127747	AC Voltage / Frequency, Phase A
127748	AC Voltage / Frequency, Phase B
127749	AC Voltage / Frequency, Phase C
127750	Converter Status
127751	DC Voltage / Current

RÉFÉRENCE DES MESSAGES NMEA 2000

AIS

129038	AIS Class A Position Report
129039	AIS Class B Position Report
129040	AIS Class B Extended Position Report
129041	AIS Aids to Navigation Report
129793	AIS UTC and Date Report
129794	AIS Class A Static and Voyage Related Data
129795	AIS Addressed Binary Message
129796	AIS Acknowledge
129797	AIS Binary Broadcast Message
129798	AIS SAR Aircraft Position Report
129801	AIS Addressed Safety Related Message
129802	AIS Safety Related Broadcast Message
129809	AIS Class B Static Data, Part A
129810	AIS Class B Static Data, Part B
129812	AIS Single Slot Binary Message

APPEL SÉLECTIF NUMÉRIQUE

129808	DSC Call Information
--------	----------------------

ROUTES ET WAYPOINTS

130064	Database List
130065	Route List
130066	Route/WP-List Attributes
130067	Route, WP Name & Position
130068	Route, WP Name
130069	XTE Limit & Navigation Method
130074	WP List, WP Name & Position

RADAR ET SUIVI DE CIBLES

128520	Tracked Target Data
128521	Tracked Target Information
128522	Radar Guard Zone
128523	Radar Data Processing Status
128524	Radar Sweep Status

PROPULSEUR, GUINDEAU ET DESSALINISATEUR

128006	Thruster Control Status
128007	Thruster Information
128008	Thruster Motor Status
128777	Anchor Windlass Operating Status
128780	Linear Actuator
130567	Watermaker Input Setting and Status
130568	Watermaker Operating Status
130569	Watermaker Production Status

PGN PROPRIÉTAIRES

65293	Cyclops Marine — Load Data
-------	----------------------------

AUSSI COMPATIBLE J1939, POUR AUTOBUS ET CAMION

La même passerelle lit les messages **FMS-Standard V04** qu'un camion, un autobus ou un autocar émet sur sa ligne J1939 (vitesse, freins, carburant, portes, tachygraphe) et les publie dans les unités des écrans.

MOTEUR, FREINS ET VITESSE

61440	Electronic Retarder Controller 1
61441	Electronic Brake Controller 1
61449	Vehicle Dynamic Stability Control 2
64962	Electronic Engine Controller 14
65265	Cruise Control / Vehicle Speed 1

CARBURANT ET DISTANCE

64777	High-Resolution Fuel Consumption
65110	Aftertreatment 1 Tank 1 Information
65217	High-Resolution Vehicle Distance
65257	Fuel Consumption, Liquid
65276	Dash Display 1

PORTES ET CHÂSSIS

64933	Door Control 2
65102	Door Control 1
65112	Air Suspension Control 4
65198	Air Supply Pressure

ÉLECTRICITÉ ET CABINE

64695	Vehicle Electrical Power 4
65237	Alternator Status
65269	Ambient Conditions

CONDUCTEUR, TACHYGRAPHE ET FMS

64893	FMS Tell-Tale Status
64977	FMS-Standard Interface Identification
65131	Driver's Identification
65132	Tachograph
65254	Time/Date