

# Journalisateur de données VB2SX 20Hz

## Manuel de l'utilisateur



---

## Sommaire

<b>SOMMAIRE .....</b>	<b>2</b>
<b>CARACTERISTIQUES.....</b>	<b>3</b>
<b>INVENTAIRE STANDARD.....</b>	<b>4</b>
<b>FONCTIONNEMENT .....</b>	<b>5</b>
<b>ECRAN.....</b>	<b>6</b>
<b>COMMANDES DU PANNEAU AVANT.....</b>	<b>7</b>
<b>CARTES MEMOIRE.....</b>	<b>9</b>
<b>DEMARRAGE.....</b>	<b>14</b>
<b>VB2SX : FORMAT DE FICHIER '.VBO'.....</b>	<b>16</b>
<b>LOGICIEL VBOXTOOLS.....</b>	<b>17</b>
<b>MISE A JOUR DU MICROLOGICIEL .....</b>	<b>18</b>
<b>SPECIFICATIONS .....</b>	<b>19</b>
<b>AFFECTION DES CONNECTEURS .....</b>	<b>21</b>
<b>FORMAT DES DONNEES BUS CAN .....</b>	<b>23</b>
<b>DIMENSIONS DU MODULE.....</b>	<b>24</b>
<b>BOUTON REINITIALISATION DU FUSIBLE .....</b>	<b>24</b>
<b>CONTACT .....</b>	<b>25</b>

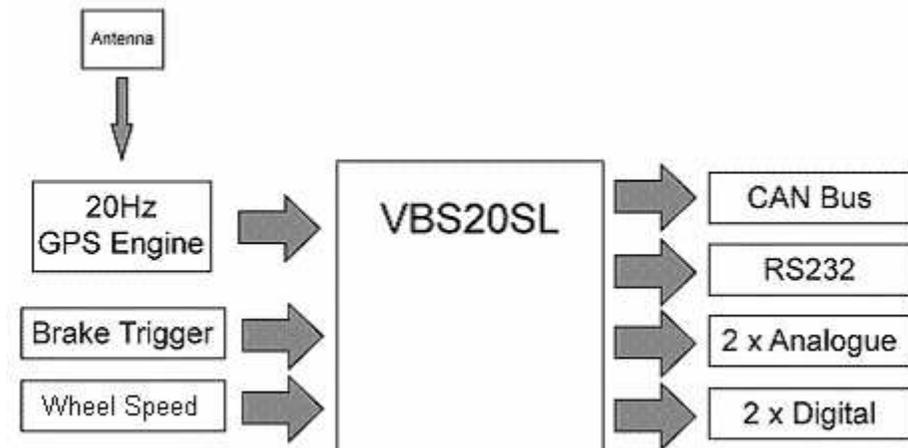
## Introduction

La VB2SX représente la 2ème génération des systèmes de journalisation des données GPS de Racelogic; mettant à jour les célèbres produits VBOX II et VB2S avec journalisation de cartes SD et communication USB. Grâce à un puissant moteur GPS, la VB2SX peut journaliser des données GPS et autres à 20 Hz. Les données journalisées sont stockées directement sur une carte SD pour être transférées aisément sur PC.

La VB2SX est compatible avec tous les périphériques existants y compris écran Multifonctions, ADC03, TC8, FIM02, capteur de taux de lacet et de vitesse avec angle de glissement.

## Caractéristiques

- Mesure 20 Hz hors contact par GPS de la vitesse et de la distance
- 1 x interface Bus CAN Bus (sur deux prises pour permettre la guirlande)
- Interface USB pour données directes, mise à jour et transfert de données SD
- Sauvegarde interface série RS-232 pour données directes et mise à jour
- Journalisation de carte SD
- 2 x 16 bit Sorties analogues configurables par l'utilisateur (vitesse)
- 2 x sorties numériques (vitesse)
- Entrée de commande de frein avec un taux scan de 210 Hz
- Plage opérationnelle pour le voltage en entrée de 6V à 30V
- Taux de journalisation de 20Hz, 10Hz, 5Hz, 2Hz, 1Hz



## Inventaire standard

Description	Qté	Pièce Racelogic n°
VB2SX	1	VB2SX
Pack batterie avec un chargeur intégré 12 volts	1	RLVBACS012
Chargeur secteur	1	RLVBACS020
Adaptateur allume-cigare	1	RLVBCAB10
Raccordement USB	1	RLCAB042
Carte SD 64MB	1	RLACS073
Antenne GPS magnétique (+ 1 de rechange)	1	RLVBACS018
CD ROM contenant le logiciel VBOX	1	RLVBACS030
Guide de l'utilisateur VBOX	1	RLVBACS031
Boîtier rembourré	1	RLVBACS013

## Fonctionnement

### Alimentation

La VB2SX peut être alimentée par un grand nombre de sources de voltage dont l'adaptateur de l'allume-cigare, le pack batterie Ni-Mh fourni ou autre source utilisateur. Le voltage maximum de fonctionnement en entrée ne doit pas dépasser 30 V CC. Le non-respect de cette règle pourrait endommager la VBOX.



Le pack batterie est une unité nickel métal hydride de 6 v, 3,8 amp. avec un circuit intégré chargeur et surveillance. La batterie se branche dans la prise à deux pôles à l'avant de la VBOX et elle permet une autonomie de 5 heures (4 heures avec l'écran).

Il peut se recharger de deux façons, soit en y branchant l'adaptateur de l'allume-cigare VBOX, soit en utilisant le chargeur secteur. Vous pouvez soit le décharger entièrement puis le recharger, soit le recharger quand il est partiellement vide. Cela n'affecte en rien les batteries NiMH en terme de mémoire.

Pour protéger les batteries, le pack ne se rechargera que quand la température est entre 0 et 46°C. Si lors du chargement, la température interne va au-delà de 46°C; le chargement stoppera jusqu'à ce que la température baisse à 43°C. La LED de statut du chargement (25, 50,75 ou 100 %) clignotera. Le chargement reprendra automatiquement.

Lors du chargement, 25%, 50%, 75% et 100% s'allumeront successivement pour indiquer le temps de charge total. La batterie une fois entièrement chargée, la LED 100 % restera allumée et la LED de chargement s'éteindra. De temps à autre, la batterie allumera le pack batterie pour veiller à sa capacité maximale. Pour vérifier l'état de charge de la batterie, appuyez sur le bouton blanc sur le côté de la boîte et maintenez-le enfoncé. Quatre LED s'allumeront et indiqueront l'état de charge de la batterie. La LED 100% indiquera une charge à 100%, la LED 75% indiquera une charge à 99%, la LED 50% indiquera une charge à 74% et la LED 25% indiquera une charge jusqu'à 49%. Quand le niveau de batterie n'est pas suffisant pour le fonctionnement de la VBOX, la LED 25 % clignotera.

La batterie peut être branchée en même temps à un chargeur et à la VBOX. Ceci permet le chargement de la batterie pendant que la VBOX est alimentée par une source extérieure. La batterie ne peut être utilisée en tant qu'alimentation continue. Il lui faut un certain temps pour passer du mode chargement au mode alimentation et pendant ce laps de temps, la VBOX s'éteindra.

Quand la batterie est pratiquement vide, la VBOX émettra un signal sonore : une série de bips. Cela indique qu'il vous reste encore environ 5 minutes.

## Ecran

L'écran affichera des données lors du fonctionnement mais aussi tous les menus nécessaires à la configuration de la VB2SX via les commandes du panneau.

Au démarrage, l'écran affiche la version du micro-logiciel de l'unité.

Durant le fonctionnement normal, l'écran affiche la vitesse (mph ou km/h) et le nom du fichier journalisé, ainsi que le nombre des satellites verrouillés. Il y a aussi deux écrans de statut des satellites.



### **OK (Vert) :**

Indique que la VB2SX a un nombre de satellites verrouillés suffisant pour un fonctionnement normal.

### **SATS (Jaune) :**

Clignote pour indiquer que le nombre des satellites verrouillés est insuffisant pour un fonctionnement normal.

### **Nom du fichier journalisé :**

Lors de l'insertion d'une carte SD, le nom du fichier journalisé apparaît à l'écran pendant que les données sont journalisées.

## Commandes du panneau avant

Il est possible de configurer la VB2SX à l'aide des touches du panneau avant, et ce, sans ordinateur.

A partir de l'écran principal, appuyez sur la touche '■' pour accéder à l'écran de configuration.

Là, appuyez sur '◀' et '▶' pour mettre la sélection suivante ou précédente en surbrillance dans tout menu et appuyez sur '■' pour sélectionner l'option en surbrillance. Certains menus contiennent des sous-menus, par exemple les menus Sortie analogue et numérique qui ont des sous-menus pour chaque paramètre.



### Menu principal

UNITES	OPTIONS DE JOURNAL	FILTRE KALMAN	MODE USB	DEMARRAGE A FROID	LISSAGE DE VELOCITE
<p>Appuyez sur '■' puis sur '◀' et '▶' pour modifier les unités de la vitesse affichée. Appuyez sur '■' pour confirmer.</p> <p>KMH ou MPH</p>	<p>Appuyez sur '■' pour accéder au menu des options de journalisation.</p> <p>Vous y trouverez des options pour modifier le mode et le taux de journalisation</p>	<p>Appuyez sur '■' pour accéder au menu du Filtre Kalman.</p> <p>Ici, il est possible de régler de 0 à 4 le filtrage appliqué à la vitesse et aux canaux de position. Pour les essais de freinage, régler la vitesse sur 0.</p>	<p>Appuyez sur '■' et '◀' '▶' pour basculer l'USB entre les mode Lecteur de carte et Port série. Appuyez sur '■' pour confirmer.</p>	<p>Appuyez sur '■' pour effectuer un démarrage à froid.</p>	<p>Appuyez sur '■' puis sur '◀' et '▶' pour modifier le lissage appliqué à la source par le moteur GPS au canal vitesse. Appuyez sur '■' pour confirmer.</p> <p>Pour les essais de freinage, régler sur 0,0.</p> <p>0.0 –2.0 (incréments 0.1)</p>

### Menu principal (suite)

INSTALLATION NUMERIQUE 1	INSTALLATION NUMERIQUE 2	INSTALLATION ANALOGUE 1	INSTALLATION ANALOGUE 2	QUITTER
<p>Appuyez sur '■' pour accéder au menu d'installation du Canal de sortie numérique 1</p>	<p>Appuyez sur '■' pour accéder au menu d'installation du Canal de sortie numérique 2</p>	<p>Appuyez sur '■' pour accéder au menu d'installation du Canal de sortie analogue 1</p>	<p>Appuyez sur '■' pour accéder au menu d'installation du Canal de sortie analogue 2</p>	<p>Appuyez sur '■' pour quitter le menu d'installation et sauvegarder les paramètres dans la mémoire EEPROM</p>

---

**MENU INSTALLATION NUMERIQUE (canaux 1 et 2)**


---

SORTIE	PULSATIONS PAR METRE	VELOCITE MAX	ESSAI	QUITTER
<p>Option actuellement redondante car la vitesse est la seule option de sortie</p>	<p>Appuyez sur '■' puis sur '◀' et '▶' pour déterminer le nombre de pulsations par tour. Appuyez sur '■' pour confirmer.</p> <p>0.1 –120 (incréments 0.10)</p>	<p>Appuyez sur '■' puis sur '◀' et '▶' pour régler la vitesse maximum. Appuyez sur '■' pour confirmer.</p> <p>10-400km/h (incréments 1km/h)</p>	<p>Appuyez sur '■' puis sur '◀' et '▶' pour régler une valeur d'essai simulée par la sortie numérique. Appuyez sur '■' pour quitter.</p>	<p>Appuyez sur '■' pour quitter le menu d'installation et sauvegarder les paramètres dans la mémoire EEPROM</p>

---

**MENU INSTALLATION ANALOGUE (canaux 1 et 2)**


---

SORTIE	VALEUR @ +5V	VALEUR @ 0V	ESSAI	QUITTER
<p>Option actuellement redondante car la vitesse est la seule option de sortie</p>	<p>Appuyez sur '■' puis sur '◀' et '▶' pour régler la vitesse sur + 5V.. Appuyez sur '■' pour confirmer. 0-400km/h (incréments 1km/h)</p>	<p>Appuyez sur '■' puis sur '◀' et '▶' pour régler la vitesse sur + 0V.. Appuyez sur '■' pour confirmer. 0-400km/h (incréments 1km/h)</p>	<p>Appuyez sur '■' puis sur '◀' et '▶' pour régler une valeur d'essai simulée par la sortie numérique. Appuyez sur '■' pour quitter.</p>	<p>Appuyez sur '■' pour quitter le menu d'installation et sauvegarder les paramètres dans la mémoire EEPROM</p>

## Cartes mémoire

La VB2SX stocke les données journalisées sur des cartes SD. Les cartes DS fournies sont déjà optimisée pour une utilisation sur la VB2SX. Il est inutile de les formater. En cas d'erreur et s'il faut formater ces cartes, n'utiliser que l'option 'Formater Compact Flash' du logiciel VBOX Tools. Il faudra insérer la carte SD dans un lecteur de carte SD (ou une VB2SX réglée sur mode USB Lecteur de carte) pour que cela fonctionne.

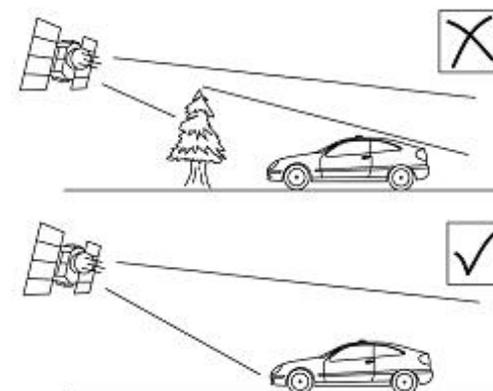
Lors de la journalisation de données sur la carte SD, l'OLED indiquera le nom du fichier actuel au bas de l'écran. Il est important d'enlever la carte SD lors de la journalisation de VB2SX. Si l'on enlève la carte pendant l'écriture des données, le fichier pourrait être corrompu et les données perdues. Si le mode de journalisation sélectionné est 'Journaliser en mouvement uniquement', attendez un peu après l'arrêt du véhicule que la journalisation s'achève et que le nom du fichier disparaisse de l'écran. Si l'option 'Journalisation en continu' est sélectionné, appuyez sur le commutateur Démarrage/Arrêt de la journalisation si branché ou entrez puis sortez de l'écran de configuration embarqué.

**Il est préférable d'enlever régulièrement du disque car l'écriture en continu est plus facile. Plus il existe de fragments, plus la transmission de données est difficile.**

## Antenne GPS

L'antenne GPS fournie avec la VB2SX est une antenne active3, 5v. Pour une meilleure qualité de signal, le branchement entre l'antenne et la VBOX doit être correct. Avant de fixer l'antenne à la VBOX, veillez à éliminer toutes les particules de poussière dans les connecteurs. Des antennes de rechange sont disponibles auprès de votre distributeur VBOX.

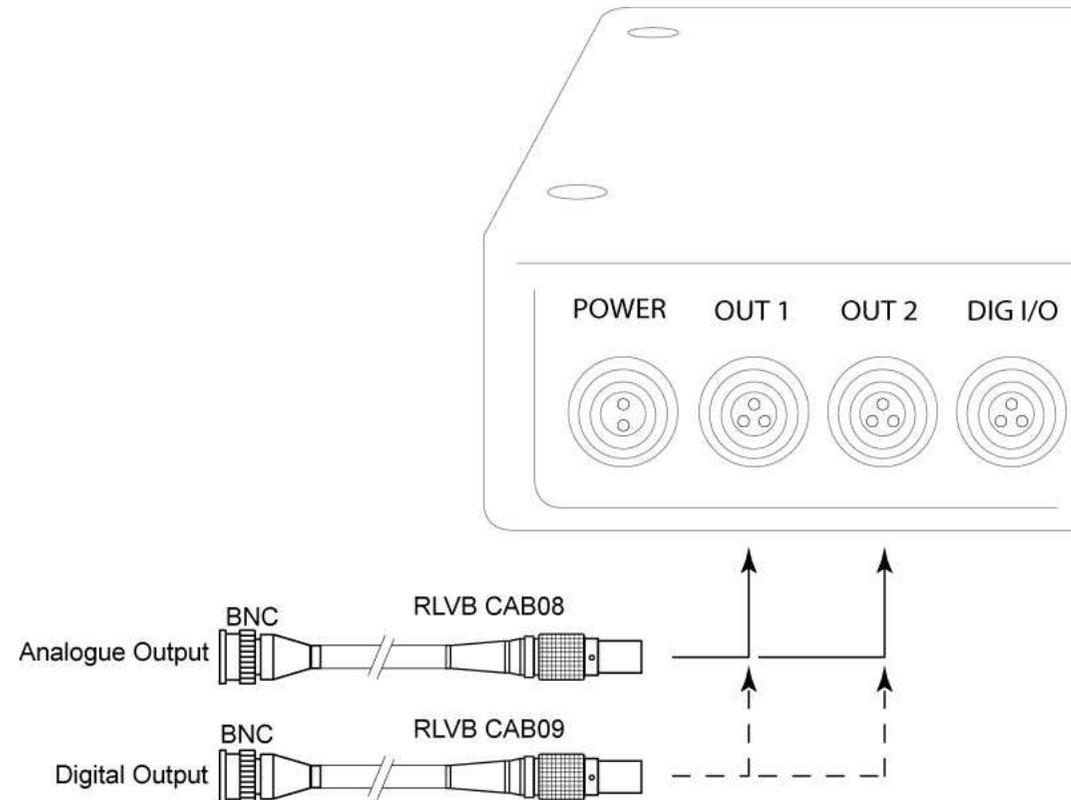
L'antenne est à montage magnétique pour une installation rapide sur le toit du véhicule. Pour une meilleure réception du signal GPS, veillez à ce que l'antenne soit la plus élevée possible sur le véhicule et loin de tout obstacle qui pourrait bloquer la réception satellite. Pour le fonctionnement de l'antenne GPS, il est recommandé d'avoir en dessous une surface métallique plane (toit du véhicule). Sachez aussi que lors de l'utilisation d'un équipement GPS, un ciel dégagé est important. Les objets environnants tels qu'immeubles ou arbres peuvent bloquer le signal, entraînant la réduction ou la perte du nombre des satellites ou introduire des signaux qui peuvent réduire la précision du système.



## SORTIES NUMERIQUE et ANALOGUE

Les sorties numériques sur les connecteurs OUT1 et OUT2 sont des sorties fréquence/pulsation correspondant à la vitesse. La plage des pulsations par mètre est réglable dans le logiciel ou via les commandes du panneau avant.

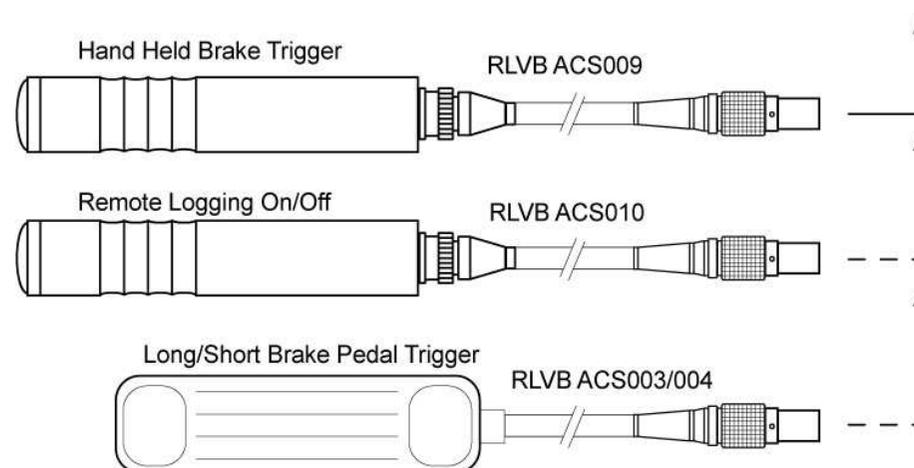
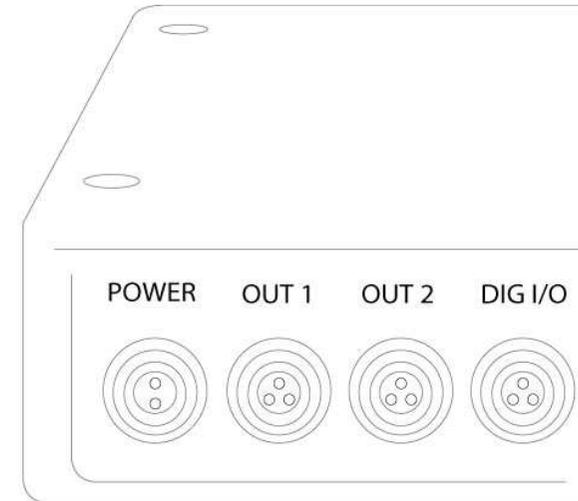
Les sorties analogues sur les connecteurs OUT1 et OUT2 donnent un signal de 0-5 volt correspondant à la vitesse. La plage de la vitesse par mètre est réglable dans le logiciel ou via les commandes du panneau avant.



## Entrées numériques

La prise DIGITAL I/O contient deux entrées numériques pour la VB2SX. L'entrée numérique 1 est aussi appelée entrée de commande de frein. Elle est liée à un module de capture d'horaire interne capable d'enregistrer précisément l'heure d'un événement pour le calcul de la distance de frein. C'est ce que l'on appelle l'heure de l'événement de la commande de frein. Elle est journalisée en millisecondes entre l'événement de commande et le dernier échantillon GPS.

Une commande de frein manuelle est aussi disponible pour permettre à l'utilisateur d'enregistrer des marqueurs d'événements dans le fichier des données VB2SX. Un commutateur à distance pour la journalisation (on/off) est aussi disponible pour être utilisé quand il n'est pas possible d'accéder au commutateur du panneau avant.



---

## Ports CAN / RS232/ USB

La VB2SX est équipée d'une interface bus CAN, d'un port sériel RS232 et d'un port USB. Le port RS232 ou le port USB sert à la communication entre la VBOX et l'ordinateur portable. Ils sont capables de transmettre des données directes de la VBOX au PC pour visualiser et exécuter des essais en temps réel.

Seul le port USB sert à la MAJ du micro-logiciel.

Le bus CAN est maintenant disponible soit dans la prise CAN soit dans la prise sérielle. Le port CAN a deux fonctions : les modes interne et externe.

### **Mode interne :**

A sélectionner quand les modules d'entrée Racelogic sont connectés à la VBOX. Dans ce mode, il est impossible de configurer l'ID CAN et le taux de baud.

### **Mode externe :**

A utiliser quand la sortie données CAN de la VBOX est utilisée par un dispositif CAN externe tel qu'un système d'acquisition des données. Dans ce mode, les attributs du flux de sortie CAN sont configurables par l'utilisateur.

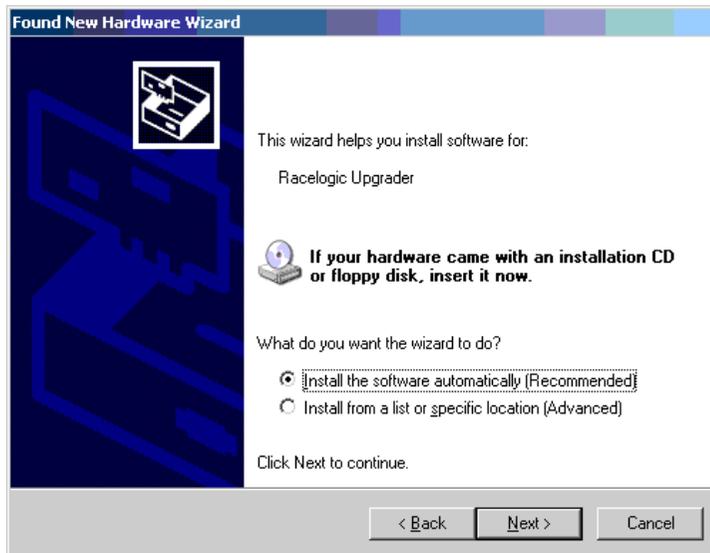
Reportez-vous à la section "Installation" du manuel du logiciel VBOX.

La prise marquée CAN contient un port RS232 secondaire pour les connexions directes au moteur GPS pour les branchements de correction des DGPS locaux.

## Utilisation du câble USB

Pour la première utilisation du câble USB, suivez les instructions ci-dessous.

- Branchez le câble USB à la VB2SX et à votre ordinateur.
- Un nouveau matériel sera alors reconnu et l'assistant de nouveau matériel s'affichera sous peu. Voir plus bas.
- Cliquez sur 'Non, pas cette fois' puis sur Suivant (voir illustration de droite).
- Une nouvelle fenêtre s'affichera. Cliquez sur Suivant (voir illustration ci-dessous).



- Une fenêtre 'Installation de matériel' s'affichera. Cliquez sur le bouton 'Continuer cependant'.
- A la fin, cliquez sur Finir pour terminer l'installation.
- Après un petit moment, un message vous demandera si vous désirez redémarrer votre ordinateur. Dites 'Non'.

Mettez la VB2SX hors tension puis sous tension. Votre ordinateur reconnaîtra maintenant le capteur d'angle de glissement. Lors de l'exécution du logiciel VBOXTools, il reconnaîtra les branchements USB.



## Démarrage

Equipement nécessaire (Fourni en standard sauf indication contraire)

- ❑ VB2SX
- ❑ Pack batterie entièrement chargé ou broche de raccordement à l'allume-cigare 12v
- ❑ Antenne GPS
- ❑ Carte SD vierge
- ❑ Câble USB/RS232
- ❑ CD logiciel VBOX
- ❑ Ordinateur portable (non fourni)

1. Installez le logiciel



2. Placez la VBOX dans le véhicule



3. Branchez le connecteur d'antenne à la VBOX



4. Montez l'antenne GPS sur le toit du véhicule



5. Branchez le câble USB ou sériel (CAB01) au portable



6. Branchez l'autre extrémité du câble USB ou sériel à la VBOX



7. Branchez le câble d'alimentation/pack batterie à la VBOX



8. Si vous utilisez un câble 12v, branchez-le au véhicule



9. Voir plus bas



9. L'appareil une fois sous tension, l'écran s'allumera La VB2SX se mettra à rechercher des satellites. La led ST indiquera le nombre de satellites verrouillés. Pour de meilleurs résultats, veillez à ce que la VBOX ait 5 satellites ou plus, élément essentiel à la bonne réception du signal. Lors de la première utilisation, ou lors d'une utilisation après une longue période, laissez la VBOX collecter des données nécessaires au repérage des satellites. Comptez 5-10 minutes. Quand le véhicule se met en marche, l'écran affichera une fenêtre d'écriture puis la fenêtre courante avec le nom du fichier actuel.

## VB2SX : format de fichier '.VBO'

Les fichiers de données VB2SX sont enregistrés dans un format texte standard délimité. Il est donc ainsi facile d'exporter les données vers une application tierce telle que traitement de texte ou tableur. Chaque fichier contient un en-tête avec les données principales décrivant le contenu du canal et l'information concernant la VB2SX telle que le numéro de série et de la version du logiciel.

Le paramètre [Nom de colonne] indique les données dans chaque colonne de la section des données.

Vous trouverez à droite un exemple d'un fichier VBO de VBOX.

L'heure et la date de création du fichier proviennent de la date et de l'heure UTC. Ce ne sera donc pas votre heure locale à moins de journaliser les données sur le méridien de Greenwich.

Fichier créé le 16/11/2006 @ 15:42

[en-tête]  
satellites  
heure  
latitude  
longitude  
Vitesse kmh  
cap  
altitude  
Heure Evénement 1

[unités de canaux]

[commentaires]  
(c)2001 - 2005 Racelogic  
VBII SX V01.01 Bld. 0131  
Micrologiciel GPS : SX2g

Numéro de série : 00007194  
Taux de journalisation (Hz) : 20.00  
Filtre Kalman – Pos : 0 Vel : 0  
Heure GPS

[Information module]

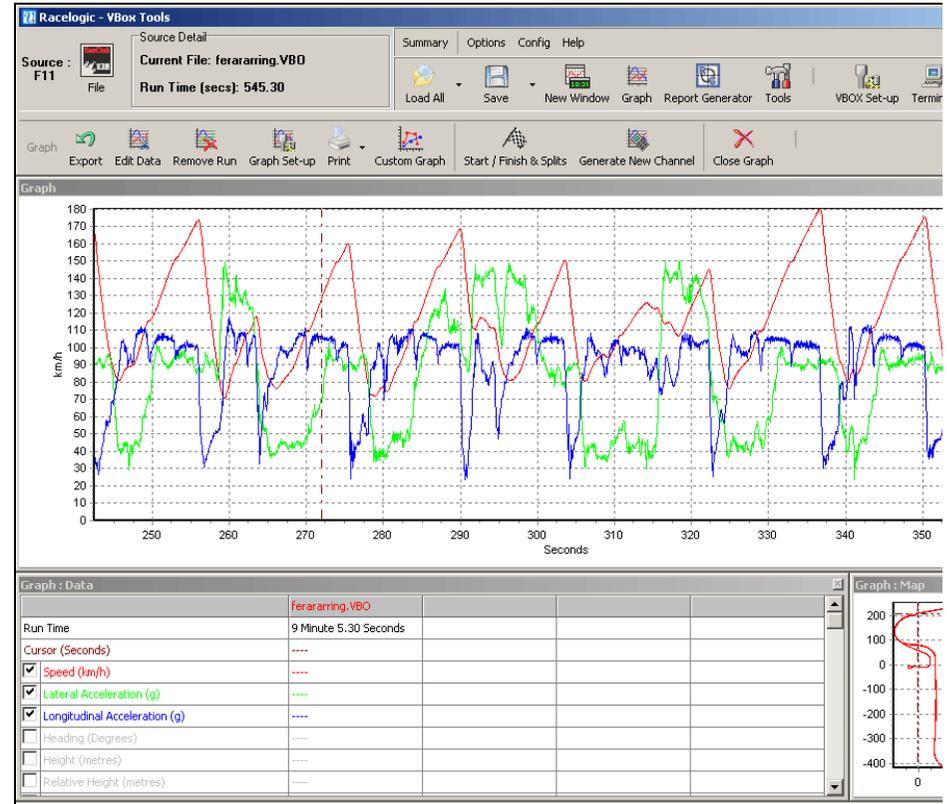
[nom des colonnes]  
sats heure lat long vitesse cap altitude éven.-1

[données]  
006 154215.35 +3119.240616 +00058.826374 000.000 000.00 +0158.13 0.00000  
006 154215.40 +3119.240620 +00058.826371 000.820 326.60 +0158.12 0.00000  
006 154215.45 +3119.240624 +00058.826378 000.000 000.00 +0158.13 0.00000  
006 154215.50 +3119.240626 +00058.826378 000.000 000.00 +0158.12 0.00000  
006 154215.55 +3119.240625 +00058.826380 000.000 000.00 +0158.13 0.00000  
006 154215.60 +3119.240621 +00058.826378 000.000 000.00 +0158.12 0.00000  
006 154215.65 +3119.240619 +00058.826379 000.000 000.00 +0158.12 0.00000  
006 154215.70 +3119.240620 +00058.826381 000.000 000.00 +0158.13 0.00000  
006 154215.75 +3119.240622 +00058.826380 000.000 000.00 +0158.12 0.00000  
006 154215.80 +3119.240624 +00058.826382 000.000 000.00 +0158.12 0.00000  
006 154215.85 +3119.240627 +00058.826378 000.000 000.00 +0158.12 0.00000  
006 154215.90 +3119.240627 +00058.826375 000.000 000.00 +0158.12 0.00000

## Logiciel VBOXTools

Le logiciel VBOXTools sert à configurer la VB2SX et à analyser les fichiers de données VBO.

Pour de plus amples informations sur le logiciel VBOXTools, reportez-vous au manuel VBOXTools fourni avec la VB2SX .



## Mise à jour du micrologiciel

Racelogic publie de temps à autre de nouvelles versions du code micrologiciel pour les produits VBOX, soit pour réparer les bogues soit pour ajouter de nouvelles caractéristiques.

Pour charger le nouveau micrologiciel pour la VB2SX dans l'unité, il faut un ordinateur et le câble USB fourni.

Le fichier de la dernière MAJ (.ruf) pour le Capteur de vitesse est disponible à partir du site Racelogic dans la section de téléchargement VBOX.

<http://www.racelogic.co.uk/2003/vbox/downloads.htm>

S'il vous faut le dernier fichier, téléchargez-le à partir du site et copiez-le dans votre ordinateur.

Si vous branchez le capteur d'angle de glissement à l'ordinateur pour la première fois avec le câble USB, suivez les instructions de la section 'Utilisation du câble' plus haut, avant de suivre les instructions ci-dessous.

### Comment procéder à la MAJ du micro-logiciel

- Appuyez sur la touche '◀' et maintenez-la enfoncée lors de la mise sous tension de la VB2SX.
- L'écran affichera une fenêtre de MAJ.
- Branchez le câble USB à votre ordinateur.
- Cliquez deux fois sur le fichier de MAJ .ruf que vous avez téléchargé du site.
- Le programme de MAJ s'exécutera automatiquement. Vous verrez sa progression.
- A la fin, débranchez l'USB, mettez l'appareil hors tension puis sous tension.

Pour toute question concernant la MAJ, n'hésitez pas à contacter [support@racelogic.co.uk](mailto:support@racelogic.co.uk)

Le micrologiciel est le logiciel de base de la VBOX III. Le micrologiciel est responsable de toutes les fonctions de la VBOX. :

Consultez le site régulièrement. Les fichiers de MAJ VBOX III ont une extension « .UPG ». Pour procéder à la mise à jour, téléchargez la dernière version à partir du site Racelogic et copiez le fichier sur une carte compact flash. Insérez ensuite la carte flash dans la VBOX III. Mettez la VBOX sous tension. Les trois voyants du panneau avant doivent s'allumer. Sous peu, les DEL verte et bleu du panneau avant vont clignoter. Quand les voyants cessent de clignoter, la VBOX se réinitialisera et fonctionnera normalement. Le voyant SAT, en clignotant, indique que la recherche des satellites est en cours.

## Spécifications

<b>GPS</b>			
<b>Vitesse</b>		<b>Distance</b>	
Précision	0.1 Km/h (moyenne sur 4 échantillons)	Précision	0.05% (<50 cm par Km)
Unités	Km/h ou Mph	Unités	Mètres / Pieds
Taux de mise à jour	20 Hz	Taux de mise à jour	20Hz
Vitesse maximum	1000 Mph	Résolution	1 cm
Vitesse minimum	0.1 Km/h	Précision altitude	6 Mètres 95% CEP**
Résolution	0,01 Km/h	Précision altitude avec DGPS	2 Mètres 95% CEP**
<b>Positionnement spatial</b>		<b>Temps</b>	
Précision	3m 95% CEP**	Résolution	0.01 s
Précision avec DGPS	1,8m 95% CEP**	Précision	0.01 s
Taux de mise à jour	20 Hz		
Résolution	1 cm		
<b>Cap</b>		<b>Alimentation</b>	
Résolution	0.01°	Voltage en entrée	6v-30v CC
Précision	0.1°	Courant	Typiquement 560mA
<b>Accélération</b>		<b>Données environnementales et physiques</b>	
Précision	0.5%	Poids	Environ 500 gr
Maximum	20 G	Dimensions	119mm x 128mm x 30mm
Résolution	0,01 G	Température de service	-30°C à +60°C
Taux de mise à jour	20Hz	Température de stockage	-40°C à +80°C
<b>Mémoire</b>		<b>Définitions</b>	
<b>Carte SD/MMC</b>		** CEP = Circle of Error Probable - précision d'erreur circulaire	
Temps d'enregistrement	En fonction de la capacité de la carte*	95% CEP signifie que dans 95% des cas, les résultats de position seront dans un cercle au diamètre indiqué	
<i>Environ 4,3Mb/heure avec une journalisation de données GPS à 20Hz</i>			

## Sorties

### Bus CAN

Débit binaire	Taux de baud sélectionnable :125Kbits, 250Kbits ,500Kbits & 1Mbit
Type d'identifiant	11bit standard ou supérieur
Données disponibles	2.0A Satellites en vue, Latitude, Longitude, Vitesse, Cap, Altitude, Vitesse verticale, Distance, Accélérations longitudinale & latérale, Distance de la commande, Heure de la commande, Vitesse de la commande

### Analogue

Voltage	0 à 5Volts CC
Paramètre par défaut*	Vitesse 0.0125Volts par Km/h (0 à 400Km/h)
Précision	0.1 Km/h
Taux de mise à jour	20Hz

### Numérique

Fréquence	CC à 44.4Khz
Paramètre par défaut*	25Hz par Km/h (0 à 400Km/h)
Précision	90 pulsations par mètre
Taux de mise à jour	0.1Km/h 20Hz

\* La plage des paramètres est ajustable par l'utilisateur dans le logiciel pour via les touches du panneau avant

## Entrées

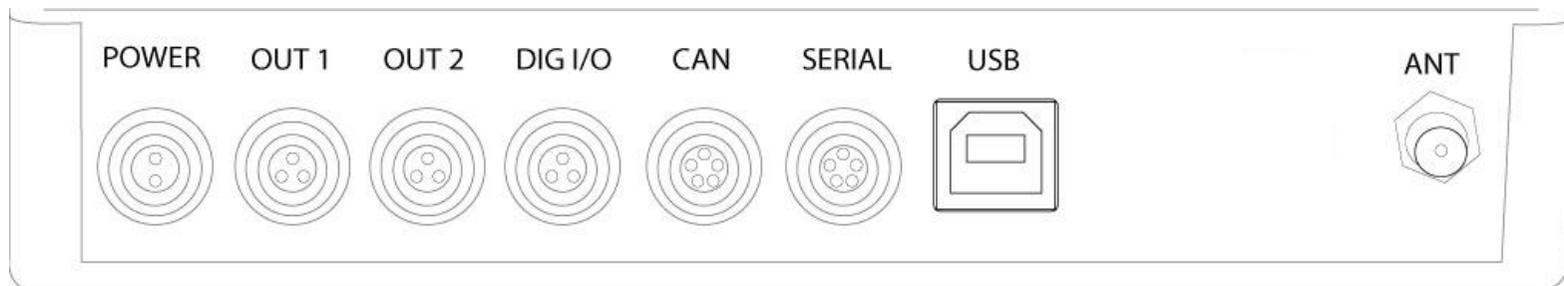
### Bus CAN

Modules Racelogic	Jusqu'à 32 canaux pour toute combinaison de ADC02, ADC03, FIM02, TC8, capteur de lacet ou CAN01.
-------------------	--

### Numérique

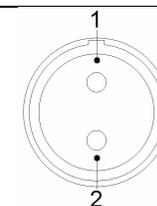
Commande de frein/d'événement	Signal de polarité sélectionnable. Capture horaire 16 bit avec résolution de 5 $\mu$ s
Commande de journalisation On/Off	Commande à distance par interrupteur portatif

## Affectation des connecteurs



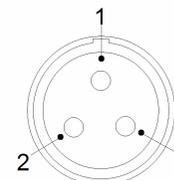
### Connecteur 1 ALIMENTATION (Dédié au connecteur d'alimentation 4.5V - 36V CC)

Pôle	I/O	Fonction
1	I	Alimentation +
2	I	Terre
Châssis	I	Terre



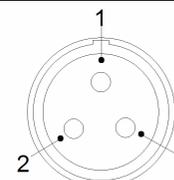
### Connecteur 2 / 3 – OUT 1 / OUT 2 (Une sortie analogue et numérique chacun)

Pôle	I/O	Fonction
1	O	Analogue Out 1 / 2
2	O	Numérique Digital Out 1 / 2
3	I	Terre
Châssis	I	Terre



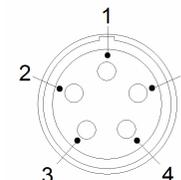
### Connecteur 4 – DIG I/O (Entrée vitesse de roue et commande de frein)

Pôle	I/O	Fonction
1	I	Vitesse de roue (non encore disponible)
2	I	NC
3	I	Commande de frein
Châssis	I	Terre



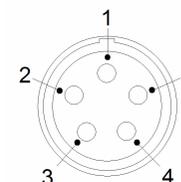
**Connecteur 5 – CAN (Connecteur premier bus CAN, Connexion sériele au moteur GPS)**

Pôle	I/O	Fonction
1	O	GPS RS232 Tx (Données Tx du moteur GPS)
2	I	GPS RS232 Rx (Données Rx vers le moteur GPS)
3	I/O	CAN supérieur (aussi connexion directe au connecteur 6 CAN supérieur)
4	I/O	CAN inférieur (aussi connexion directe au connecteur 6 CAN inférieur)
5	I/O	Alimentation +
Châssis	I	Terre



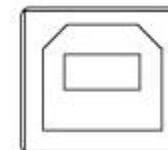
**Connecteur 6 – SERIEL (Installation /MAJ, Connecteur du second bus CAN)**

Pôle	I/O	Fonction
1	O	Transmission données sérieles RS232 Tx
2	I	Réception données sériele RS232 Rx
3	I/O	CAN supérieur (aussi connexion directe au connecteur 5 CAN supérieur)
4	I/O	CAN inférieur (aussi connexion directe au connecteur 5 CAN inférieur)
5	I/O	Alimentation +
Châssis	I	Terre



**Connecteur 7 – USB (Installation /MAJ)**

Pôle	I/O	Fonction
1		
2	I/O	USB-
3	I/O	USB+
4	I/O	Terre
Châssis	I	Terre



**Connecteur 8 / 9 – ANT A / ANT B (Antenne GPS A / B)**

Pôle	I/O	Fonction
1	I	Signal
Châssis	I	Terre



## Format des données bus CAN

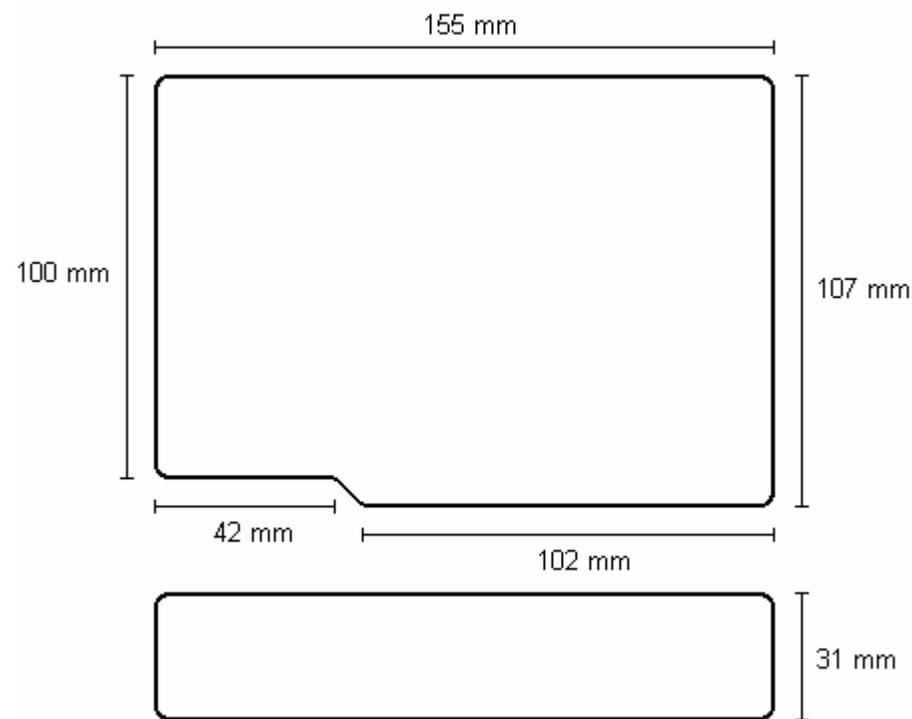
ID*	Taux de mise à jour	Octets de données							
		1	2	3	4	5	6	7	8
<b>0x301</b>	50ms	(1) Sats en vue	(2) Temps écoulé depuis minuit TUC		(3) Position – Latitude JJMM.MMMMM				
<b>0x302</b>	50ms	(4) Position – Longitude DDMM.MMMMM			(5) Vitesse. (Noeuds)		(6) Cap (degrés).		
<b>0x303</b>	50ms	(7) Altitude. WGS 84. (Mètres)			(8) Vitesse verticale. (M/S)		Non utilisé	(9) Statut	(10) Statut
<b>0x304</b>	50ms	(11) Distance. (Mètres)			(12) Accél. longitudinale (G)		(13) Accél. longitudinale (G)		
<b>0x305</b>	50ms	(14) Distance parcourue depuis réinitialisation de la VBOX (Mètres)			(15) Heure du déclenchement		(16) Vitesse du déclenchement (noeuds)		

\*Identifiants par défaut. Les valeurs de l'identifiant peuvent être modifiées par le logiciel de configuration.

- (1) Si les satellites visibles < 3, seul l'identifiant 0x301 est transmis et les octets 2 et 8 sont sur 0x00.
- (2) Temps écoulé depuis minuit. Il s'agit du comptage des intervalles de 10 ms depuis minuit TUC. (5383690 = 53836.90 secondes depuis minuit ou 14 heures, 57 minutes et 16.90 secondes).
- (3) Position, Latitude \* 100,000 (515924579 = 51 Degrés, 59.24579 Minutes nord). L'octet le plus élevé pour la latitude indique l'hémisphère nord/sud. 0=nord, 1=sud, Bit 7 dans Statut est également déterminé.
- (4) Position, Longitude \* 100,000 (5882246 = 0 Degrés, 58,82246 Minutes ouest). L'octet le plus élevé pour la longitude indique l'est/l'ouest du méridien de Greenwich. 0=ouest, 1=est. Bit 6 dans Statut est également déterminé.
- (5) Vitesse, 0.01 noeud par bit.
- (6) Cap, 0.01° par bit.
- (7) Altitude, 0.01 mètres par bit, signé.
- (8) Vitesse verticale, 0.01 m/s par bit, signé.
- (9) Statut Carac. 8 bit non signé Bit 0=VBOX Lite, Bit 1=Bus CAN Ouvert ou Fermé (1=ouvert), 2=VBOX3.
- (10) Statut dans un carac. 8 bit non signé. Bit 0 est toujours réglé, Bit 3=début essai freins, Bit 4 = Commande de frein active, Bit 5 = DGPS actif
- (11) Distance, 0.000078125 mètre par bit, non signé.
- (12) Accélération longitudinale, 0.01G par bit, signé.
- (13) Accélération latérale, 0.01G par bit, signé.
- (14) Distance parcourue en mètres depuis la réinitialisation de la VBOX
- (15) Durée depuis le dernier événement de commande de frein à zéro km/h.
- (16) Vitesse au point de commande de frein en noeuds.

La base de données CAN de VBOX est disponible en format base de données vecteur (fichier DBC) à partir du site web de VBOX.

## Dimensions du module



## Bouton Réinitialisation du fusible

La VB2SX contient un fusible pour la protéger des excès de courant. Si l'unité est accidentellement soumise à un courant important et que le fusible s'est déclenché, il peut être réinitialisé en appuyant sur le bouton 'Réint. fusible' avec un outil long et fin.

---

## Contact

Racelogic Ltd  
Unit 10 Swan Business Centre  
Osier Way  
Buckingham  
MK18 1TB  
UK

Tél. : +44 (0) 1280 823803

Fax: +44 (0) 1280 823595

Email : [support@racelogic.co.uk](mailto:support@racelogic.co.uk)

Web : [www.racelogic.co.uk](http://www.racelogic.co.uk)

Révision	Date	Description	Auteur
1	16/11/06	Première publication	KB
2	21/11/06	Addition d'un conseil pour la suppression courante de fichiers de la carte SD	KB
3	23/11/06	Correction des noms de pièces incorrects	KB
4	18/12/06	Correction des exigences en terme d'alimentation	JH
5	30/04/08	Updated Racelogic contact details	JH