

**BRIGADE<sup>®</sup>**

**SSP-6000W  
Sidescan<sup>®</sup>Predict  
Avertisseur d'angle  
mort ultrasonique**

**Guide d'installation et  
de fonctionnement**



# Table des matières

1	Introduction	4	6.3	Mise en place du système	36
1.1	Sorties d'alarme	4	6.4	Branchements électriques sur le véhicule	37
1.1.1	Sortie d'alarme pendant l'utilisation du véhicule	5	6.4.1	Alimentation de l'ECU d'algorithme	37
1.1.2	Sorties d'alarme pour l'installation à la maintenance	7	6.4.2	Déclencheurs d'entrée et entrée de vitesse	37
1.2	Portée de détection et capacités	8	6.4.3	Déclencheurs de sortie et intégration d'une alarme externe	38
1.3	Zone de détection	9	6.4.4	Connecteur USB	39
1.3.1	Zone de détection horizontale	9	6.5	Branchements électriques entre les composants Sidescan®Predict	39
1.3.2	Zone de détection verticale	10	6.5.1	Connexions de l'ECU UDS aux capteurs	39
1.4	Classification entre « en mouvement » et « à l'arrêt »	11	6.5.2	Connexion de l'ECU d'algorithme à l'ECU UDS	40
1.5	Mode de fonctionnalité réduite	11	6.5.3	Connexion de l'ECU d'algorithme à l'afficheur à signal sonore	40
1.6	Modes de défaut de système	11	6.6	Montage de l'ECU	40
2	Table des matières	12	6.7	Montage et emplacement	41
2.1	Composants principaux du système	12	6.7.1	Positions des capteurs	42
2.2	Liste complète du contenu (dans un kit à 6 capteurs)	13	6.7.2	Rotations des capteurs	42
2.3	Éléments en option et configurateur (pas inclus dans le kit à 6 capteurs)	15	6.7.3	Manchons de capteurs et boîtiers supports	42
2.3.1	Câbles rallonges	15	6.7.4	Montage sur des surfaces irrégulières	43
2.3.2	SSP-1000-CT-01 : Kit de configurateur Sidescan®Predict	15	6.7.5	Porte-à-faux du véhicule dans la zone de détection	44
2.3.3	28 mm Diameter Hole Cutter	15	6.8	Programmation des capteurs	45
3	Avant l'installation	16	6.9	Câblage	45
3.1	Remarques importantes	16	6.10	Afficheur à signal sonore	45
3.2	Exemples d'installations	16	7	Tests et maintenance	46
3.3	Positionnement des capteurs pour des performances optimales du système	17	7.1	Informations	46
4	Logiciel de configuration	19	7.2	Diagnostics du système	46
4.1	Configuration PC requise	19	7.2.1	Fichier de configuration	46
4.2	Obtention du logiciel	19	7.2.2	Journal d'installation	47
4.3	Installation du logiciel de l'outil de configuration	20	7.2.3	Journaux d'erreurs	47
4.4	Utilisation du logiciel de l'outil de configuration	21	7.2.4	Mode de diagnostic	47
4.4.1	Fichier d'installation, fichier de configuration de véhicule et fichier de configuration de capteurs	21	7.2.5	Mode d'apprentissage environnementale (ELM)	47
4.4.2	Vue d'ensemble de l'interface utilisateur	22	7.3	Dépannage	48
4.4.3	Mise à jour du micrologiciel	23	7.4	Performances du système	49
5	Didacticiel sur la configuration du système	25	8	Spécifications techniques	50
5.1	Formulaire de saisie de détails relatifs au véhicule	25	8.1	Caractéristiques de fonctionnement du système	50
5.2	Placement et mesures des capteurs	27	8.2	Spécifications électriques du système	50
5.3	Formulaire de saisie de détails relatifs aux capteurs	28	8.3	Longueurs maximales des connexions	50
5.4	Installation du matériel	29	8.4	Caractéristiques de l'afficheur à signal sonore	50
5.5	Collection à l'ECU d'algorithme	29	8.5	Algorithm ECU Specification	51
5.6	Vérification des capteurs (obligatoire)	30	8.6	Caractéristiques du sous-système de capteurs	51
5.7	Test de déclencheurs (obligatoire)	31	8.7	Caractéristiques du logiciel de configuration	51
5.8	Étalonnage système (obligatoire)	31	8.8	Caractéristiques du programmeur de capteurs	51
5.9	Dégagement capteurs (recommandé)	32	8.9	Homologations	51
5.10	ELM (recommandé)	33	9	Dimensions de montage	52
5.11	Test de tournant (recommandé)	34	9.1	Capteur, manchons de capteurs et boîtiers supports	52
5.12	Exporter vers ECU	35	9.2	Trous de montage pour boîtiers supports	52
5.13	Confirmation d'une installation correcte	35	9.3	UDS ECU	53
6	Installation du matériel	36	9.4	ECU d'algorithme	53
6.1	Lieu d'installation	36	9.5	Afficheur à signal sonore	54
6.2	Schéma du système	36	10	Avertissement	55

# 1 Introduction

Le système Sidescan®Predict est conçu pour donner aux conducteurs des avertissements relatifs à des scénarios dangereux faisant intervenir des objets dans l'angle mort, tout en omettant les objets qui ne courent aucun risque de la part du véhicule. Le système a une portée de 2,5 m à partir du côté du véhicule et couvre la zone la plus dangereuse sans lacune. Le système est actif que l'indicateur soit activé ou non et s'éteint au-dessus de 30 km/h. Le système utilise une combinaison de détecteurs ultrasoniques, des déclencheurs d'indicateur/marche arrière de véhicule et un suivi de mouvement de véhicules pour déterminer le niveau de danger avant d'alerter le conducteur.

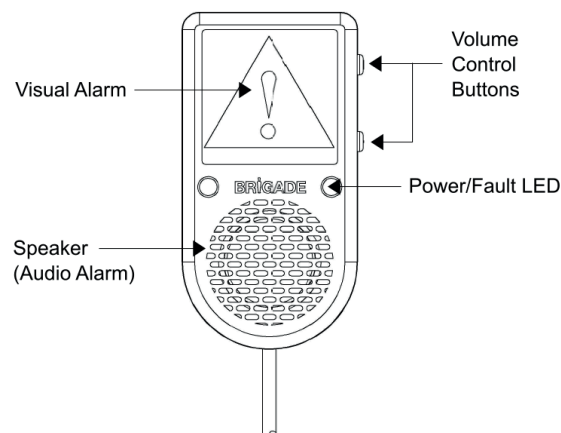
Il convient de respecter attentivement le processus d'installation pour le Sidescan®Predict de façon à garantir que l'installation du système fonctionne correctement. Une installation incorrecte réduira l'efficacité du système à prévenir des collisions et provoquera une augmentation des fausses alarmes. La conformité à une norme quelconque n'est pas garantie et dépend de la configuration de détecteurs utilisée.

Sidescan®Predict est conçu pour fonctionner sur des véhicules rigides d'une longueur supérieure ou égale à 5,2 m. Les véhicules doivent être dotés d'un compteur de vitesse qui utilise un capteur de vitesse de transmission et fournit une sortie B7 au système pour que ce dernier fonctionne correctement.

Le système est uniquement prévu pour aider l'opérateur. Mais celui-ci doit toujours se concentrer sur la conduite du véhicule, respecter le code de la route et les règlements, et continuer à utiliser sa formation, ses sens et les autres dispositifs d'aide du véhicule, par exemple, les rétroviseurs, comme il le ferait si le système n'était pas installé. Rien n'élimine le fait que l'opérateur est chargé de conduire le véhicule de manière correcte et légale.

## 1.1 Alarm Outputs

La sortie d'alarme sur l'afficheur à signal sonore Sidescan®Predict est conçue pour alerter le conducteur d'un danger présent sur le côté d'installation et l'avertir de tout dysfonctionnement du système. L'afficheur à signal sonore comporte des indicateurs visuels et sonores comme cela est illustré :





Afficheur à signal sonore Sidescan®Predict

### 1.1.1 Sortie d'alarme pendant l'utilisation du véhicule

Le système utilise des niveaux d'alarme gradués selon le niveau de danger. Des objets en mouvement activent une alarme visuelle mais les alarmes sonores ne sont activées que lorsque le système détecte une situation dangereuse. L'objectif est de minimiser l'accoutumance et l'irritation du conducteur tout en garantissant que des alarmes sonores sont toujours données dans des scénarios dangereux. Les différents niveaux d'alarme sont décrits ci-dessous.

- **Aucune alarme** : Il n'y a pas d'alarme visuelle lorsqu'aucun danger n'est détecté sur le côté d'installation du véhicule. Le voyant LED marche/défaut est allumé en vert pour indiquer que le système est en fonctionnement.
  - **Alarme d'objet en mouvement (pas d'audio)** : Lorsqu'un objet en mouvement est détecté sur le côté d'installation, l'alarme visuelle indique un avertissement en jaune fixe.
  - **Alarme d'objet en mouvement proche (pas d'audio)** : Lorsqu'un objet en mouvement est détecté à proximité du véhicule pendant que ce dernier se déplace, l'alarme visuelle indique un avertissement en jaune clignotant.
  - **Alarme de danger de collision** : Lorsqu'il y a un danger de collision, une alarme sonore se fait entendre et l'alarme visuelle clignote en jaune. « Danger de collision » est défini comme une situation où :
    - Un objet se déplace de l'arrière à l'avant du véhicule pendant que ce dernier est en mouvement et qu'il signale ou qu'il tourne du côté de l'installation.
    - Un objet est détecté dans un rayon de 0,5 m d'un capteur pendant que le véhicule tourne.
    - Une collision est prédite dans un délai de 1,5 à 2,5 s.
    - Le véhicule est en marche arrière dans un virage et une collision est prédite dans un délai de 1,5 s.
  - **Alarme de prédiction de collision** : Lorsqu'une collision est prédite dans un délai de 1,5 s et que le véhicule n'est pas en marche arrière, une alarme sonore aiguë se fait entendre et l'alarme visuelle clignote en rouge.
  - **Système éteint** : Lorsque le véhicule se déplace à une vitesse supérieure à 30 km/h, le système s'éteint et aucune sortie d'alarme, visuelle ou sonore, n'est donnée.
- Il y a deux états supplémentaires, lorsque le véhicule est stationnaire, dans lesquelles le système donne des avertissements spécifiques.
- **Alarme d'information à l'arrêt (pas d'audio)** : S'il y a des objets, stationnaires ou en mouvement, dans un rayon d'un mètre d'un capteur dans un espace de 6 m devant le véhicule pendant que ce dernier est à l'arrêt et qu'il signale du côté de l'installation, l'alarme visuelle affiche un voyant d'avertissement jaune fixe.
  - **Alarme d'avertissement à l'arrêt** : Si un objet arrive dans un rayon d'un mètre du véhicule du côté de l'installation pendant que le véhicule est à l'arrêt et qu'il signale du côté de l'installation, le système émet un signal sonore bref et l'alarme visuelle s'affiche en jaune fixe.

# 1 Introduction


État du système	État du véhicule	LED marche/défaut	Alarme visuelle	Alarme sonore	Image
Aucune alarme	Quelconque	Voyant vert	Pas de voyant	Néant	
Alarme d'objet en mouvement	Quelconque	Pas de voyant	Voyant jaune	Néant	
Alarme d'objet en mouvement proche	En mouvement	Pas de voyant	Voyant jaune clignotant (2 Hz)	Néant	
Collision prédictive	En mouvement et SOIT en train de tourner SOIT en train de signaler	Pas de voyant	Voyant jaune clignotant (2 Hz)	2 signaux sonores/s	
Collision prédictive	En mouvement et en train de tourner	Pas de voyant	Voyant rouge clignotant (8 Hz)	8 signaux sonores/s	
Système éteint	En mouvement à plus de 30 km/h	Pas de voyant	Pas de voyant	Néant	
Alarme d'information à l'arrêt	À l'arrêt et en train de signaler	Pas de voyant	Voyant jaune	Néant	
Alarme d'avertissement à l'arrêt	À l'arrêt et en train de signaler	Pas de voyant	Voyant jaune	Signal sonore bref	

## 1.1.2 Sorties d'alarme pour l'installation à la maintenance


Il existe également plusieurs états d'alarme pour indiquer la situation du système pendant le démarrage, une panne ou la configuration.

- Au démarrage du système, l'afficheur à signal sonore effectue la séquence de démarrage suivante : Avertissement visuel rouge -> Avertissement visuel jaune -> Allumé (voyant LED vert). Chaque avertissement visuel s'accompagne d'un signal sonore. Ceci confirme que les fonctions visuelles et sonores de l'afficheur à signal sonore fonctionnent correctement.
- Si le système n'est pas configuré, le voyant LED de marche/défaut s'allume en rouge.
- Lorsque le système effectue un autodiagnostic d'un défaut sur un capteur ou la saisie de données du véhicule, le voyant LED marche/défaut s'allume en orange.
- Lorsque l'afficheur un signal sonore et sous tension mais ne reçoit pas de données, le voyant LED marche/défaut clignotent en alternance en vert et orange.
- Lorsque le système est connecté au logiciel de configuration, il y a un voyant vert clignotant sur le voyant LED marche/défaut.

Voir le guide de dépannage à la rubrique 7.3 pour savoir comment traiter ces défauts.

État du système	LED marche/défaut	Alarme visuelle	Alarme sonore	Image
Démarrage du système (test intégré de l'afficheur à signal sonore)	Néant -> Néant -> Vert	Rouge -> Vert -> Néant	Signal sonore -> Signal sonore -> Néant	
System not configured	Solid red light	No light	Néant	
Défaut du système	Voyant orange fixe	Pas de voyant	Néant	

# 1 Introduction

État du système	LED marche/défaut	Alarme visuelle	Alarme sonore	Image
<b>Message d'absence de micrologiciel /de signal sonore</b>	Voyant vert et orange en alternance	Pas de voyant	Néant	 > 
<b>Connecté au logiciel de configuration</b>	Voyant vert clignotant	Pas de voyant	Néant	 > 

## 1.2 Portée de détection et capacités

Sidescan®Predict prend des mesures de tous les capteurs 10 fois par seconde et détecte des objets qui se présentent dans la zone de détection jusqu'à 2,5 m du côté d'installation du véhicule.

Il y a des situations dans lesquelles des objets peuvent ne pas être détectés. Elles sont décrites ci-dessous.

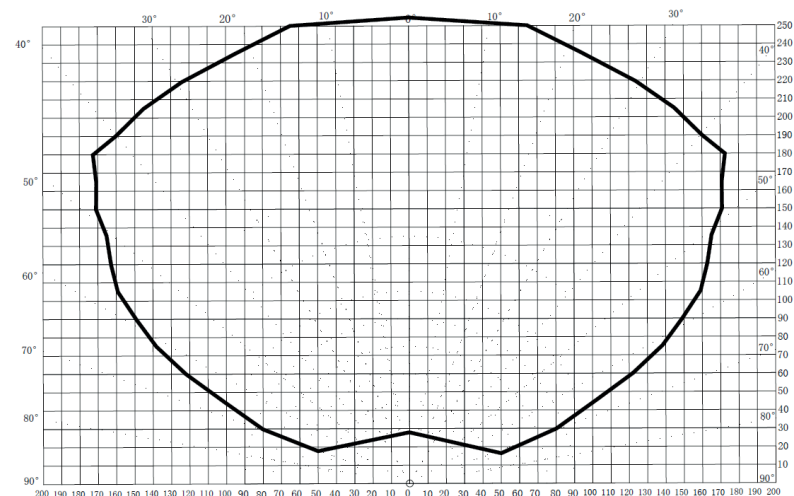
- **Taille et forme :** ThLe système détecte de façon fiable des piétons, des cyclistes, des motocyclistes et autres véhicules routiers. Des objets très petits ou minces, en revanche, peuvent ne pas produire une réflexion suffisante de l'impulsion ultrasonique pour être détectés systématiquement.
- **Matériau et surface :** UltrasLes impulsions ultrasoniques sont suffisamment réfléchies par les humains, les véhicules et le mobilier routier. En revanche, des matériaux ou des finitions de surface qui absorbent le son (p. ex. carton) reflètent moins d'énergie et peuvent ne pas être détectés complètement.
- **Distance :** Des objets qui se trouvent hors de la zone de détection du capteur ne seront pas détectés. La hauteur des objets détectés dépend de la hauteur et de l'angle d'installation des capteurs. Les zones de détection sont données à la rubrique 1.3.
- **Température :** La température de service pour Sidescan®Predict est comprise entre -30 et +70 °C.

Il y a également des situations dans lesquelles le bruit de fond peut provoquer de fausses détections sur les capteurs. Ceci est généralement causée par les systèmes pneumatiques des véhicules, des lavages au jet et des balayeuses de voirie. Dans la plupart des cas, ce bruit est filtré et ne provoque pas d'alarme visible ou audible pour le conducteur.

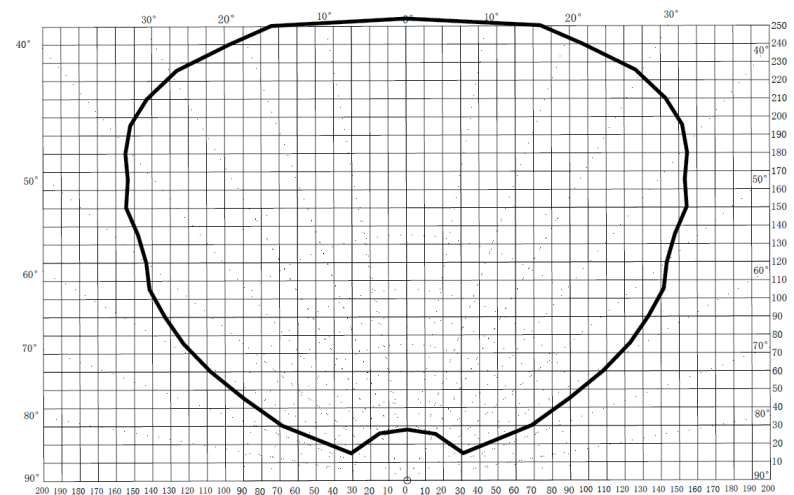
## 1.3 Zone de détection

Cette rubrique montre la zone de détection mesurée en prenant comme cible un poteau de 110 mm. La zone de détection effective varie selon la cible utilisée.

### 1.3.1 Zone de détection horizontale



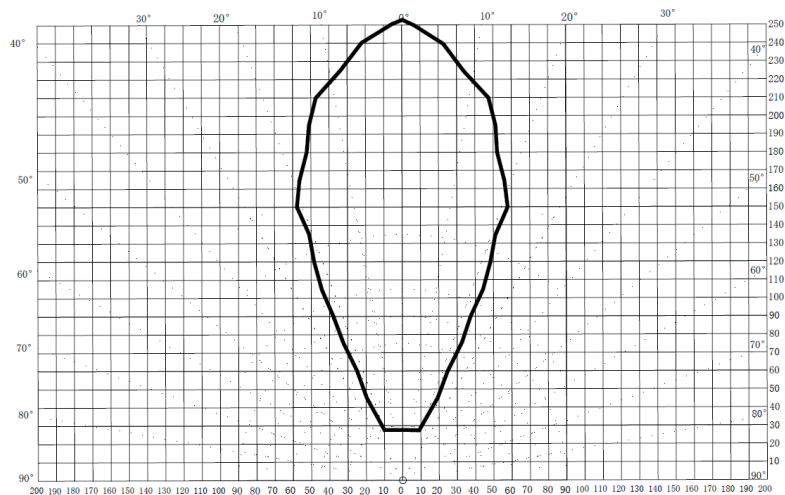
Zone de détection horizontale de SSP-00HSS-B (capteur noir) (cm).



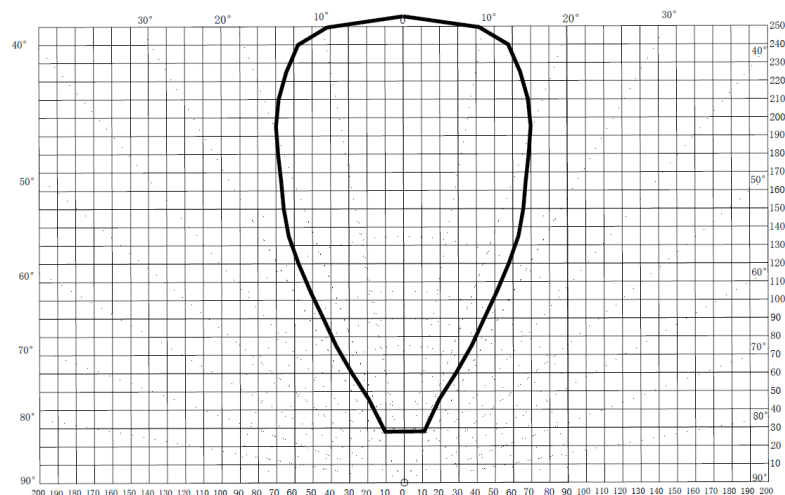
Zone de détection horizontale de SSP-00HSS-W (capteur blanc) (cm).

# 1 Introduction

## 1.3.2 Zone de détection verticale



Zone de détection verticale de SSP-00HSS-B (capteur noir) (cm).



Zone de détection verticale de SSP-00HSS-W (capteur blanc) (cm).

## 1.4 Classification entre « en mouvement » et « à l'arrêt »

La classification des objets en mouvement et à l'arrêt le long du véhicule dépend du mouvement relatif entre le véhicule et l'objet. Cette classification affecte l'état d'alarme comme cela est décrit à la rubrique 1.1.

Pour garantir que les alarmes visuelles et/ou sonores sont utiles au conducteur, le système ne classe pas comme objets en mouvement des piétons ou autres usagers de la route vulnérables lorsqu'ils sont dépassés à une vitesse substantiellement supérieure. Si la différence de vitesse change (par suite d'un ralentissement du véhicule ou d'une accélération de l'utilisateur de la route vulnérable), l'objet est reclassé comme étant en mouvement. Des alarmes de collisions prédites sont quand même données dans un cas ou dans l'autre.

## 1.5 Mode de fonctionnalité réduite

Si un défaut est détecté mais que suffisamment d'éléments du système sont toujours opérationnels, Sidescan@Predict revient au comportement d'un système Sidescan non prédictif activé par indicateur avec un rayon d'action de 1,0 m. Des alarmes sonores se feront entendre pour tout objet qui se trouve dans un rayon de 1,0 m de tout capteur en fonctionnement. Le mode de fonctionnalité réduite reste active jusqu'à ce que la ou les erreurs soient résolues, ce qui offre une certaine fonctionnalité pour éviter les collisions. Là où les erreurs doivent être résolues pour que le système retrouve sa fonctionnalité complète.

Ceci peut être dû à plusieurs causes, comme le présente la discussion dans « Tests et maintenance » (rubrique 7), mais si c'est provoqué par un ou plusieurs capteurs défectueux ou déconnectés, ceci est indiqué par des signaux sonores lors du démarrage. Le nombre de signaux sonores indique le nombre de capteurs défectueux ou déconnectés.

Le voyant LED marche/défaut s'allume en orange pour indiquer une situation d'erreur. Les déclencheurs de sortie 3 et 4 sont activés et le déclencheur de sortie 2 est désactivé à tout moment. Le déclencheur de sortie 1 continue de s'activer de façon normale en fonction des signaux des indicateurs.

Lorsque le mode de fonctionnalité réduite est actif, que l'indicateur du côté d'installation du véhicule est activé et que la vitesse est inférieure à 30 km/h, un avertissement sonore continu se fait entendre et un avertissement visuel jaune fixe s'affiche pour tout objet détecté dans un rayon de 0,6 m d'un capteur en fonctionnement. Un avertissement sonore (4 tonalités par seconde) et Amy et un avertissement visuel jaune clignotant (4 clignotements par seconde) s'affiche pour tout objet situé dans un rayon de 0,6 m à 1 m d'un capteur en fonctionnement. Ceci se produit quel que soit le nombre de capteurs en panne.


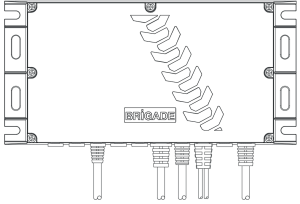
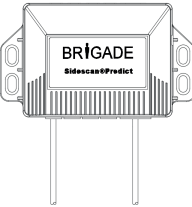
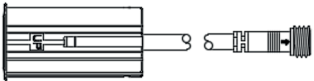
## 1.6 Modes de défaut de système

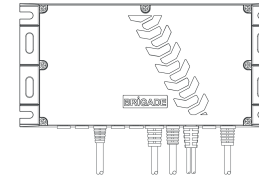
Si un défaut est détecté dans le système, là où le niveau de confiance est insuffisant pour activer le mode de fonctionnalité réduite, le mode de défaut de système s'active. Ceci peut être dû à plusieurs causes, comme le présente la discussion dans « Tests et maintenance » (rubrique 7).

Le voyant LED marche/défaut s'allume en orange pour indiquer une situation d'erreur et aucune alarme n'est donnée. Les déclencheurs de sortie 2, 3 et 4 sont activés à tout moment. Le déclencheur de sortie 1 continue de s'activer de façon normale en fonction des signaux des indicateurs.

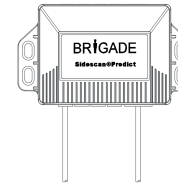
Cette rubrique couvre les composants du système Sidescan®Predict.

### 2.1 Composants principaux du système

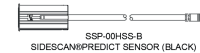
Pièce	Image	Emplacement d'installation
Afficheur à signal sonore Sidescan®Predict		<ul style="list-style-type: none"> <li>• IP30.</li> <li>• Monté uniquement à l'intérieur de l'habitacle du véhicule.</li> <li>• Doit être clairement visible pour le conducteur mais ne doit pas interférer avec sa vision.</li> <li>• Monté à un emplacement qui reflète le fait que le système est destiné à une détection latérale uniquement.</li> </ul>
ECU d'algorithme Sidescan®Predict		<ul style="list-style-type: none"> <li>• IP30.</li> <li>• Doit être monté sur une surface plane à l'intérieur de l'habitacle du véhicule uniquement.</li> <li>• Doit être monté dans une orientation correcte.</li> <li>• Veiller à ce qu'il y ait un accès au connecteur USB.</li> </ul>
ECU UDS Sidescan®Predict		<ul style="list-style-type: none"> <li>• IP69K.</li> <li>• Peut être monté dans l'habitacle du véhicule ou sur la carrosserie.</li> </ul>
Capteur ultrasonique Sidescan®Predict		<ul style="list-style-type: none"> <li>• IP69K.</li> <li>• Monté sur le côté du véhicule pour surveiller l'angle mort.</li> <li>• Utiliser le logiciel de configuration et un relevé préalable à l'installation pour trouver les emplacements adéquats.</li> </ul>



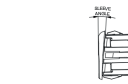
SSP-1000-AI-ECU  
ECU d'algorithme Sidescan®Predict



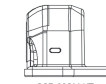
SSP-1000-ECU  
ECU UDS Sidescan®Predict



SSP-00HSS-B  
SIDESCAN®PREDICT SENSOR (BLACK)



1 x UDS-00SS UDS: F0 (0°) SENSOR SLEEVE  
1 x UDS-05SS UDS: F0 (5°) SENSOR SLEEVE  
1 x UDS-11SS UDS: F1 (11°) SENSOR SLEEVE  
1 x UDS-18SS UDS: F2 (18°) SENSOR SLEEVE



SSP-00SM-KT  
SIDESCAN®PREDICT SENSOR MOUNT ASSEMBLY KIT

SSP-HSSB-KT (x 2)  
Kit de capteurs Sidescan®Predict (noirs)



SSP-0.3-AC1  
Câble adaptateur Sidescan®Predict - de 3 broches à 4 broches - 30 cm



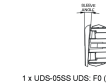
SSP-10-SC  
Câble rallonge Sidescan®Predict - 10 m



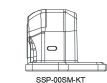
SSP-1000-DPW  
Afficheur à signal sonore Sidescan®Predict



SSP-00HSS-W  
SIDESCAN®PREDICT SENSOR (WHITE)

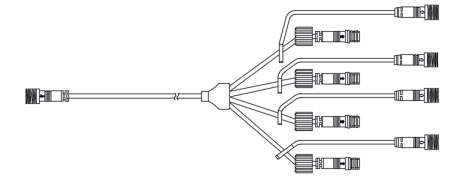


1 x UDS-05SS UDS: F0 (5°) SENSOR SLEEVE  
1 x UDS-11SS UDS: F1 (11°) SENSOR SLEEVE  
1 x UDS-18SS UDS: F2 (18°) SENSOR SLEEVE



SSP-00SM-KT  
SIDESCAN®PREDICT SENSOR MOUNT ASSEMBLY KIT

SSP-HSSW-KT (x 4)  
Kit de capteurs Sidescan®Predict (blancs)



SSP-0.4-SP (x 2)  
Câble répartiteur Sidescan®Predict - 40 cm



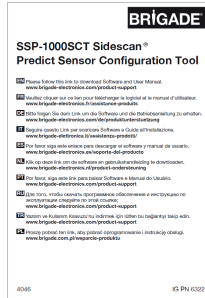
SSP-0.3-AC2  
Câble adaptateur Sidescan®Predict - d'ECU UDS à ECU ALGO - 30 cm



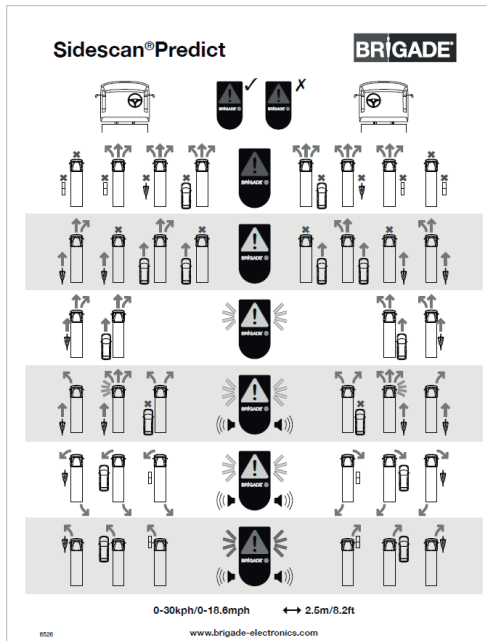
UDS-2.5BC (x 8)  
Câble rallonge UDS 3 broches - 2,5 m



UDS-4.5BC (x 7)  
Câble rallonge UDS 3 broches - 4,5 m



GENERIC-UG-SW-QG  
Carte de liaison de logiciel de configuration  
Sidescan®Predict



SSP-1000-AI-ECU-CAL-LBL  
Étiquette d'avertissement d'étalonnage pour  
SSP-1000-AI-ECU

SSP-6000W-DI-QG  
Fiche d'information de conducteur  
Sidescan®Predict SSP-6000W

## 2.3 Éléments en option et configurateur (pas inclus dans le kit à 6 capteurs)

### 2.3.1 Câbles rallonges



UDS-15BC : Câble rallonge UDS 3 broches - 15 m  
UDS-30BC : Câble rallonge UDS 3 broches - 30 m



SSP-2.5-SC : Câble rallonge Sidescan®Predict - 2,5 m  
SSP-4.5-SC : Câble rallonge Sidescan®Predict - 4,5 m  
SSP-15-SC : Câble rallonge Sidescan®Predict - 15 m  
SSP-30-SC : Câble rallonge Sidescan®Predict - 30 m

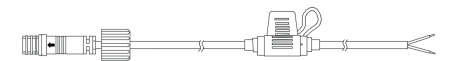
### 2.3.2 SSP-1000-CT-01 : Kit de configurateur Sidescan®Predict



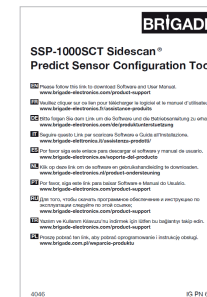
SSP-1000SCT  
Outil de configuration de capteurs Sidescan®Predict



USBA-CBL-2  
Câble rallonge USB - Type A - 2 m

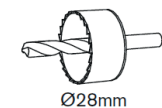


SSP-01PIC  
Câble d'alimentation de programmeur de  
capteurs Sidescan®Predict



SSP-1000SCT-QS  
Carte de liaison de logiciel de configuration  
Sidescan®Predict

### 2.3.3 28 mm Diameter Hole Cutter



Emporte-pièce pour capteur UDS  
Numéro de référence 3732

# 3 Avant l'installation

## 3.1 Remarques importantes

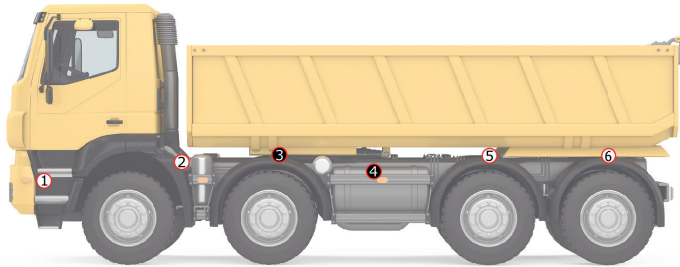
**BRANCHEMENT B7**  
PRIÈRE DE VEILLER À CE QUE LE CÂBLE D'ENTRÉE D'IMPULSION DE VITESSE SOIT BRANCHÉ SUR LA SORTIE B7 DU COMPTEUR DE VITESSE (PAS B8)

**RELEVÉ PRÉALABLE À L'INSTALLATION**  
UN RELEVÉ PRÉALABLE À L'INSTALLATION EST FORTEMENT RECOMMANDÉ POUR GARANTIR QUE LE VÉHICULE SOIT ADÉQUAT POUR L'INSTALLATION DU SYSTÈME SIDESCAN®PREDICT ET POUR DÉTERMINER LES EMPLACEMENTS DE MONTAGE DE CAPTEURS LES PLUS APPROPRIÉS

**MONTAGE DES CAPTEURS**  
PRIÈRE DE NE PERCER AUCUN TROU POUR MONTER LES CAPTEURS JUSQU'À CE QUE LES POSITIONS AIENT ÉTÉ VÉRIFIÉES PAR LE LOGICIEL DE CONFIGURATION

## 3.2 Exemples d'installations

Cet exemple d'installation montre la configuration des capteurs Sidescan®Predict sur un camion à benne basculante.



Exemple d'installation Sidescan®Predict.

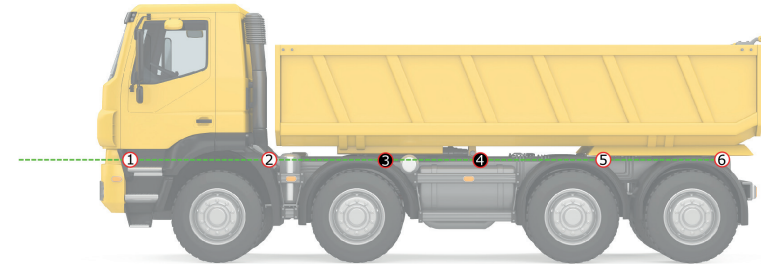
L'installation a les dimensions données dans le tableau ci-dessous.

Longueur du véhicule (m)	9,0
Largeur du véhicule (m)	2,36
Côté d'installation	Left
Nombre de capteurs	6
Distance horizontale des capteurs à partir de l'avant du véhicule (m)	0,36, 1,95, 3,42, 5,11, 6,55, 7,93
Hauteur des capteurs au-dessus du sol (m)	0,96, 1,13, 1,17, 0,99, 1,19, 1,2

Ceci n'est donné qu'à titre d'exemple et les meilleurs emplacements pour les capteurs varient d'un véhicule à l'autre. La configuration des capteurs affecte les performances du système. Prière de lire l'orientation importante ci-dessous quant aux meilleurs emplacements pour les capteurs.

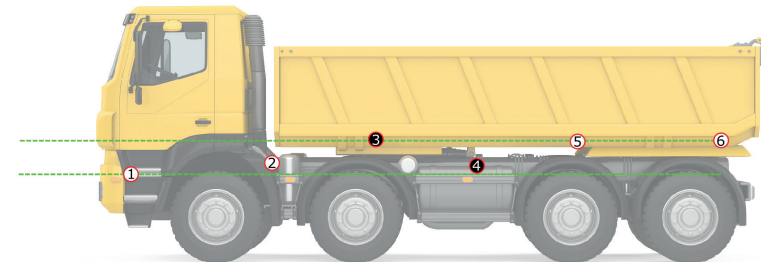
## 3.3 Positionnement des capteurs pour des performances optimales du système

Il est crucial de minimiser la variation de hauteur des capteurs. Il s'agit de la différence de hauteur entre le capteur le plus haut et le capteur le plus bas. Moins il y a de variations dans la hauteur des capteurs, moins le système produira de fausses alarmes. La variation maximale est de 0,4 m mais une installation idéale dispose tous les capteurs à la même hauteur.



Installation idéale. Tous les capteurs à la même hauteur.

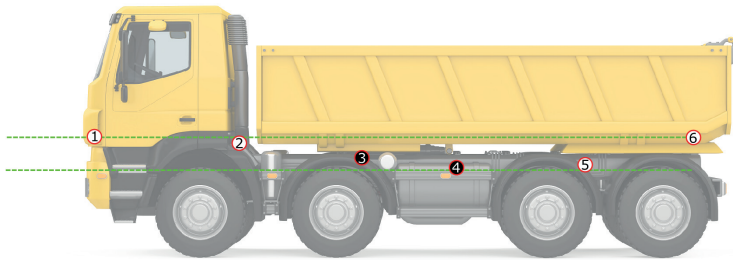
Là où il n'est pas possible d'installer les capteurs à la même hauteur, la dégradation des performances sera atténuée par un positionnement des capteurs 1, 2 et 4 à une hauteur plus basse. Cette configuration peut s'utiliser pour des installations où les capteurs 3 5 et/ou 6 doivent être montés dans ou sur 1, passage de roue élevé.



Installation acceptable. Variations de hauteur entre les capteurs mais les capteurs 1, 2 et 4 sont plus bas.

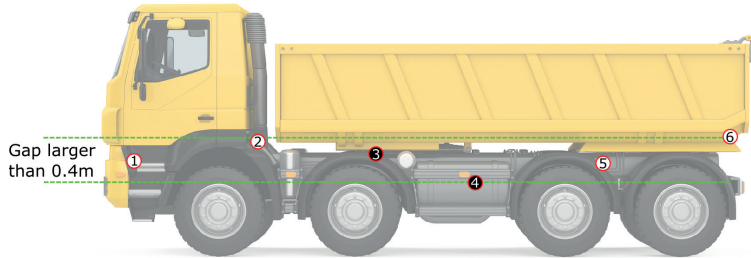
### 3 Avant l'installation

Une configuration où les capteurs 1, 2 et 4 sont plus élevés est valide mais ne fonctionnera pas aussi bien et il y aura plus de fausses alarmes.



**Mauvaise installation.** Éviter de placer les capteurs 1, 2 et 4 plus haut.

Une configuration où la variation de hauteur des capteurs est supérieure à 0,4 m n'est pas valide. Si cette condition ne peut pas être remplie, il convient de ne pas installer le système sur le véhicule.



**Installation non valide.** La variation de hauteur entre le capteur le plus bas et le capteur le plus haut est supérieure à 0,4 m.

Il faut noter que tout changement de la hauteur de certaines parties du véhicule affecte également le fonctionnement. Installer le système avec la carrosserie du véhicule à la hauteur normale de conduite. Si la hauteur de conduite varie pendant l'utilisation, installer le système dans le pire cas de figure de façon à ce que toute variation de hauteur n'invalide pas la configuration des capteurs.

**IMPORTANT :** Le logiciel de configuration permet d'espacer horizontalement les capteurs d'une distance allant jusqu'à 2 m, mais il convient de limiter l'espacement horizontal à 1,7 m maximum lorsque cela est possible.

**IMPORTANT :** Il convient de monter les capteurs au ras du côté du véhicule dans la mesure du possible, pour minimiser le risque d'autodétection du véhicule.

**IMPORTANT :** Il ne faut pas installer les capteurs en regard d'un essieu directeur où la roue pourrait être détectée. Un montage à une hauteur supérieure au sommet de la roue au niveau d'un essieu directeur ne cause généralement pas de problème.

**IMPORTANT :** Utiliser le logiciel pour confirmer les positions des capteurs avant de faire toute installation physique. Un relevé préalable à l'installation est fortement recommandé pour garantir que le système peut être installé.

### 4 Logiciel de configuration

Cette rubrique couvre le logiciel de configuration Sidescan®Predict.

#### 4.1 Configuration PC requise

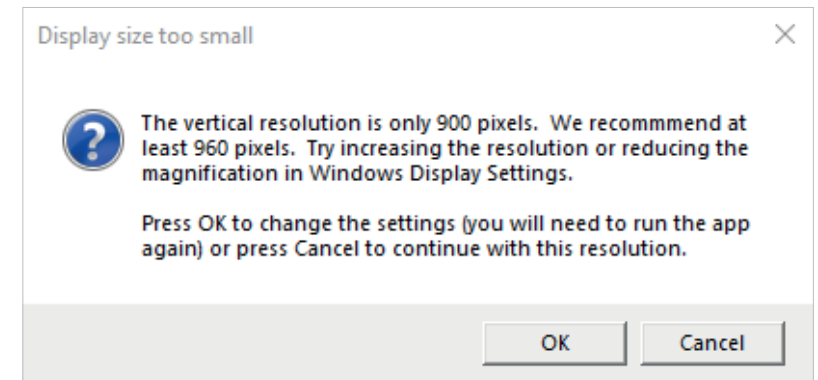
Le logiciel de configuration est conçu pour fonctionner sur un PC ou ordinateur portable sous Windows 10. Le fonctionnement ne peut pas être garanti avec des versions plus anciennes. Le PC ou ordinateur portable doit comporter un port USB pour le branchement de l'ECU d'algorithme. Il est nécessaire de disposer de droits d'administrateur pour utiliser le logiciel.

La résolution minimale de l'écran est d'au moins 1280 pixels dans la dimension horizontale et 960 dans la verticale. Une liste de certaines résolutions d'écran compatibles est donnée ci-dessous :

1920 x 1080, 1680 x 1050, 1400 x 1050, 1280 x 1024, 1280 x 960

**IMPORTANT :** Le paramètre « Mise à l'échelle et disposition » de Windows doit être réglée sur 100 %. Certaines fonctionnalités peuvent ne pas être utilisables avec des grossissements plus élevés. Ces paramètres sont accessibles sur la page de paramètres d'affichage de Windows.

En cas d'utilisation avec une résolution ou une échelle d'écran inférieure à la valeur optimale, un avertissement sera donné. Appuyer sur OK pour sortir du programme et afficher l'écran de paramètres d'affichage de Windows pour régler les paramètres. Appuyer sur Annuler pour continuer avec la résolution inférieure.



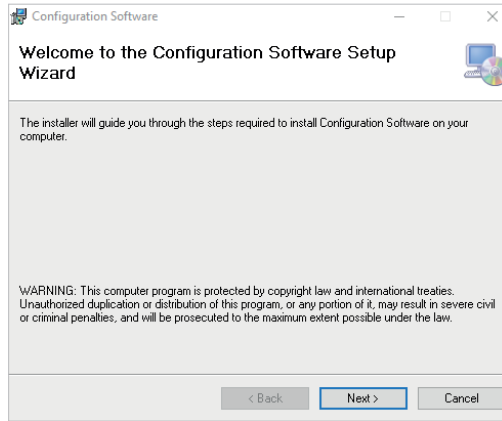
#### 4.2 Obtention du logiciel

Le logiciel de configuration est disponible pour téléchargement sur le site Web de Brigade, <https://brigade-electronics.com/>. Il peut s'obtenir sur Assistance produits >> Software >> Sidescan®Predict.

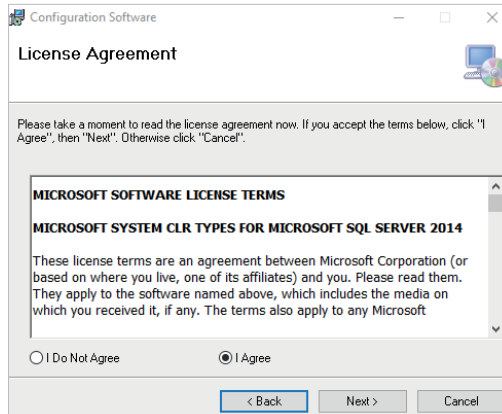
# 4 Logiciel de configuration

## 4.3 Installation du logiciel de l'outil de configuration

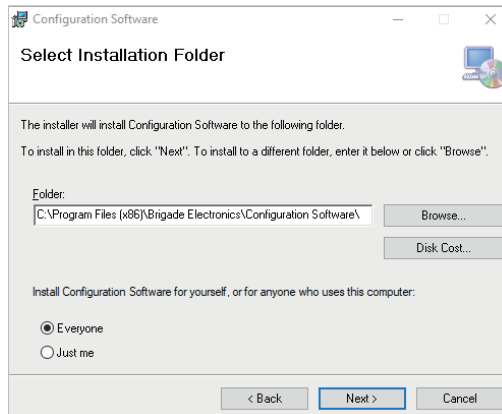
Télécharger le fichier d'installation de notre site Web. Exécuter le fichier d'installation téléchargé sur l'appareil qui sera utilisé pour l'installation. L'assistant de configuration s'affiche. Sélectionner « Suivant ».



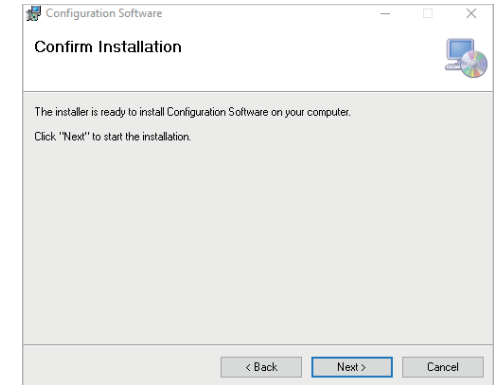
Accepter l'accord de licence et cliquer sur « Suivant ».



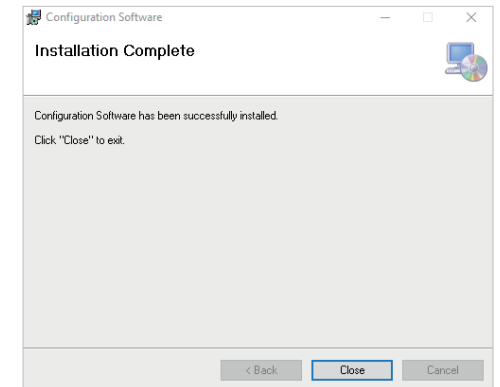
Sélectionner le dossier d'installation et cliquer sur « Suivant ».



Confirmer l'installation en cliquant sur « Suivant ».



Installation terminée – cliquer sur « Fermer ».



Un raccourci s'affiche sur le bureau.



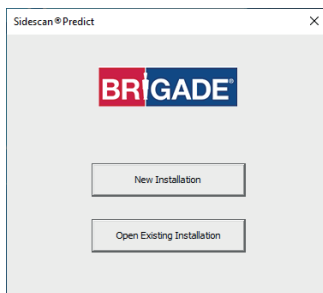
## 4.4 Utilisation du logiciel de l'outil de configuration

### 4.4.1 Fichier d'installation, fichier de configuration de véhicule et fichier de configuration de capteurs

Le logiciel de configuration Sidescan®Predict utilise un fichier d'installation individuel (.bif) pour chaque installation. Ceci est lié au numéro de série unique de l'ECU d'algorithme. Un fichier d'installation différent doit être utilisé pour chaque installation. Ce fichier s'enregistre automatiquement à mesure que l'installation progresse.

Lors de l'ouverture du logiciel, la première fenêtre fournit des options pour créer une nouvelle installation ou en utiliser une existante. Pour créer un nouveau fichier d'installation, cliquer sur « Nouvelle installation ». Pour revenir à une installation existante, cliquer sur « Ouvrir une installation existante ».

## 4 Logiciel de configuration

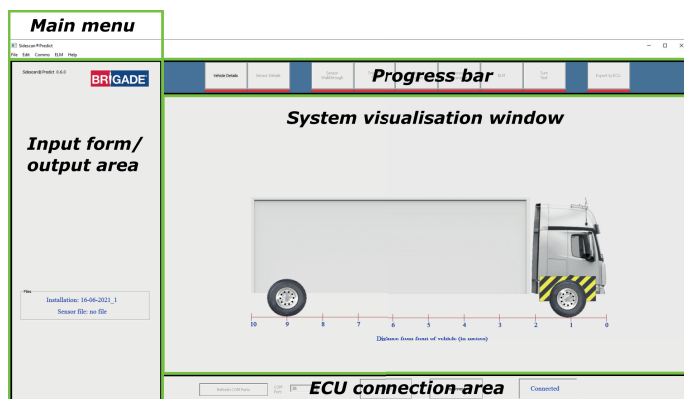


La première fenêtre qui s'affiche permet la sélection d'une installation existante ou nouvelle.

Pour enregistrer et réutiliser des fichiers de configuration de véhicule (.bvc) ou des fichiers de configuration de capteurs (.bsc) sur d'autre véhicule ou l'installation est identique, utiliser « Fichier -> Ouvrir » et « Fichier -> Enregistrer » comme éléments de menu lorsque les formulaires de saisie de détails relatifs au véhicule ou de détails relatifs aux capteurs s'ouvrent.

### 4.4.2 Vue d'ensemble de l'interface utilisateur

Les composants de l'interface utilisateur sont définis dans l'image ci-dessous.



Composants de l'interface utilisateur du logiciel de configuration.

#### 4.4.2.1 Menu principal

**Fichier** : « Ouvrir », « Enregistrer sous » et « Réinitialiser formulaire » sont utilisés pour les formulaires de saisie de détails relatifs au véhicule ou de détails relatifs aux capteurs. « Dernière configuration » charge la configuration la plus récente. « Quitter » ferme le programme.

**Édition** : « Éditer données » des blocs le formulaire de saisie de détails relatifs au véhicule ou de détails relatifs aux capteurs.

**Comms** : Utiliser ce menu pour obtenir la configuration, le journal d'installation ou le journal d'erreur à partir d'un ECU d'algorithme connecté. Ce menu permet également l'accès à la mise à jour du micrologiciel (voir 4.4.3). L'ECU d'algorithme doit être connecté au logiciel de configuration pour que ces fonctions soient utilisables.

**ELM** : « Exécuter ELM » active ELM (Environmental Learning Mode ou mode d'apprentissage environnemental) sur tout capteur connecté. « Vérifier ELM » vérifie l'état actuel d'ELM sur tout capteur connecté. L'ECU d'algorithme doit être connecté au logiciel de configuration pour que ces fonctions soient utilisables.

**Aide** : Il est possible d'accéder à « Mode de diagnostic » pour surveiller et enregistrer la sortie actuelle du système. « Obtenir détails sur ECU » affiche la version du micrologiciel, le nombre de démarrages et le numéro de série de l'ECU d'algorithme. L'ECU d'algorithme doit être connecté au logiciel de configuration pour que ces fonctions soient utilisables. « À propos de » affiche la version du logiciel de configuration.

#### 4.4.2.2 Barre de progression

Suivre les formulaires et les tests figurant dans cette barre de la gauche vers la droite pour effectuer une installation sur véhicule.

#### 4.4.2.3 Formulaire de saisie/zone de sortie

Utilisé pour la saisie des détails relatifs au véhicule et des détails relatifs aux capteurs. Utilisé pour l'affichage des sorties pendant les tests du système.

#### 4.4.2.4 Fenêtre de visualisation du système

Affiche une représentation graphique de la configuration actuelle pour indiquer la longueur du véhicule, les positions et les dimensions des roues, et les positions des capteurs.

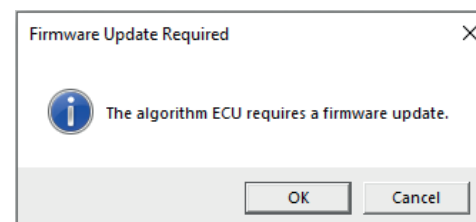
#### 4.4.2.5 Zone de connexion de l'ECU

Interface pour se connecter aux contrôles de sélection de port d'ECU d'algorithme et COM, ou s'en déconnecter.

#### 4.4.3 Mise à jour du micrologiciel

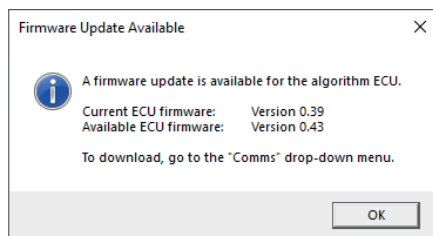
Lorsque le logiciel de configuration se connecte à l'ECU d'algorithme, il vérifie la version actuelle du micrologiciel. Le logiciel de configuration disponible sur le site Web de Brigade est fourni avec la version la plus récente du micrologiciel.

S'il n'y a pas de micrologiciel valide sur l'ECU d'algorithme, le logiciel de configuration affiche une boîte de dialogue « Mise à jour du micrologiciel nécessaire » pour informer l'utilisateur que le micrologiciel doit être mis à jour :

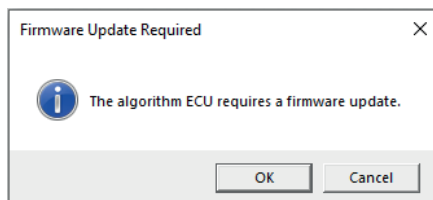


## 4 Logiciel de configuration

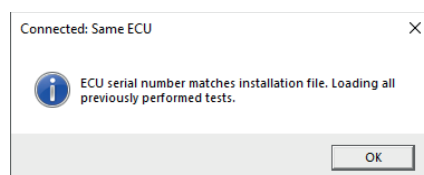
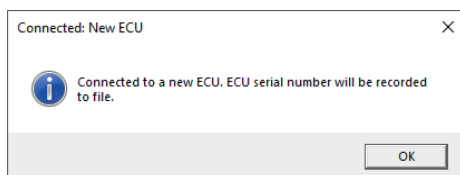
S'il y a un micrologiciel valide sur l'ECU d'algorithme mais que le logiciel de configuration a une version ultérieure, l'élément de menu de mise à jour du micrologiciel (Comms -> Envoyer micrologiciel) s'active et la boîte de dialogue suivante s'affiche :



Pour télécharger le micrologiciel sur l'ECU d'algorithme, sélectionner Comms -> Envoyer micrologiciel dans le menu déroulant. La même boîte de dialogue « Mise à jour du micrologiciel nécessaire » s'affiche alors :

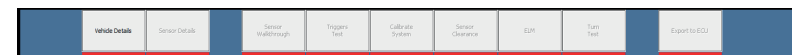


Dans cette boîte de dialogue, cliquer sur « OK » pour commencer le téléchargement du micrologiciel. Un compteur de progression défile de 0 à 100 %. Après quelques secondes, l'ECU d'algorithme redémarre et le logiciel de configuration se reconnecte. L'un ou l'autre des messages ci-dessous signifie que le logiciel de configuration s'est reconnecté à l'ECU d'algorithme. Il est possible de vérifier la version actuelle du micrologiciel en cliquant sur Aide -> Obtenir détails de l'ECU dans le menu déroulant.



## 5 Didacticiel sur la configuration du système

Cette section présente le processus d'installation du logiciel étape par étape. Suivre les boutons figurant dans la barre de progression de la gauche vers la droite, en commençant par « Détails du véhicule » et en finissant par « Exporter vers ECU ».



Barre de progression au démarrage de l'installation.

Le processus global est le suivant :

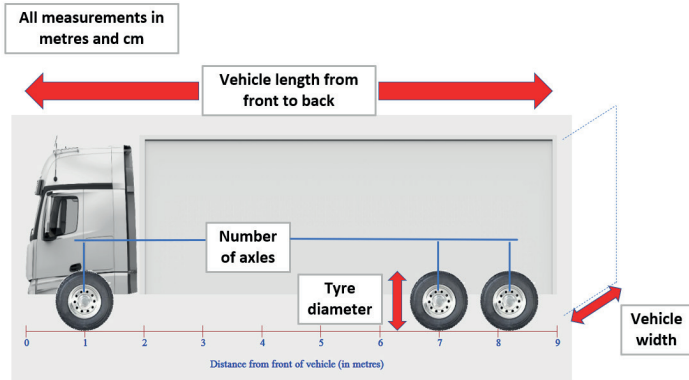
1. Saisir les détails relatifs au véhicule et aux capteurs en utilisant les formulaires de saisie pour confirmer que les positions des capteurs sont valides. Ceci peut s'effectuer sans aucun matériel Sidescan®Predict.
2. Installer le matériel sur le véhicule et le connecter à l'ECU d'algorithme.
3. Exécuter les tests pour vérifier que le système est installé correctement et activer ELM.
4. Exporter la configuration vers l'ECU d'algorithme.
5. Enregistrer les fichiers de configuration à partir de l'ECU d'algorithme pour vérifier l'installation.
6. Déconnecter du système.
7. Redémarrer le système.

### 5.1 Formulaire de saisie de détails relatifs au véhicule

Cliquer sur le bouton Détails du véhicule à l'extrême gauche de la barre de progression. Ceci ouvre le formulaire de saisie de détails relatifs au véhicule. Cet étape fait intervenir la saisie de détails relatifs au véhicule dans le logiciel de configuration. Les mesures requises sont les suivantes :

1. Mesurer la longueur du véhicule de l'avant à l'arrière de ce dernier. La longueur doit être comprise entre 5,20 et 20,0 m.
2. Mesurer la largeur du véhicule au niveau de l'habitacle (à l'exclusion des rétroviseurs extérieurs). La largeur doit être comprise entre 2,00 et 5,00 m.
3. Mesurer le diamètre extérieur des pneus des essieux directeurs avant. Le diamètre doit être compris entre 0,50 et 2,00 m.
4. Spécifier si le système est installé sur le côté gauche ou le côté droit.
5. Compter le nombre d'essieux et mesurer la distance de l'avant du véhicule au centre de la roue pour chacun d'eux. Le nombre d'essieux doit être compris entre 2 et 7 inclus. Spécifier les essieux qui sont directeurs et ceux qui sont fixes. Des essieux directeurs arrière doivent être indiqués comme étant directeurs.

## 5 Didacticiel sur la configuration du système



Dimensions du véhicule pour le formulaire de détails relatifs au véhicule.

Saisir tous les détails relatifs au véhicule sur le formulaire avec 2 chiffres après la virgule (à savoir 2,00 plutôt que 2 ou 2,0). Une précision de +/- 5 cm est suffisante pour toutes les mesures. Le schéma se met à jour à mesure que des dimensions sont ajoutées. Le schéma du véhicule bascule horizontalement selon qu'une installation sur le côté droit ou le côté gauche est sélectionné.

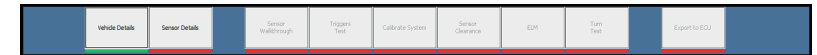
Formulaire de saisie de détails relatifs au véhicule.

**IMPORTANT : Veiller à sélectionner le côté d'installation (gauche ou droit) correct avant de continuer. Le système ne fonctionnera pas correctement si le côté d'installation est incorrect.**

Le schéma du véhicule bascule horizontalement selon qu'une installation sur le côté droit ou le côté gauche est sélectionné, pour montrer le côté correct du véhicule pour cette installation.

Lorsque le formulaire a été vérifié et est terminé, enregistrer la configuration du véhicule sur un fichier en sélectionnant « Enregistrer sous » dans le menu de fichier. L'extension .bvc du fichier doit être conservée. Il est possible d'utiliser des configurations de véhicule enregistrées antérieurement en cliquant sur « Ouvrir » dans le menu de fichier.

Lorsque les données relatives aux véhicules ont été enregistrées, une ligne verte s'affiche sous le bouton Détails du véhicule pour indiquer qu'il est terminé. Le bouton Détails des capteurs devient disponible. Cliquer dessus pour passer au formulaire suivant.



Barre de progression avec détails du véhicule terminés.

### 5.2 Placement et mesures des capteurs

Les capteurs sont montés sur le côté d'installation du véhicule de l'avant vers l'arrière. S'il n'est pas possible d'installer suffisamment de capteurs pour couvrir toute la longueur du véhicule, il est important de couvrir au moins la portion avant du véhicule car c'est là que les collisions sont susceptibles de se produire.

**IMPORTANT : Le logiciel de configuration permet d'espacer horizontalement les capteurs d'une distance allant jusqu'à 2 m, mais il convient de limiter l'espacement horizontal à 1,7 m maximum lorsque cela est possible.**

**IMPORTANT : Il convient de monter les capteurs au ras du côté du véhicule dans la mesure du possible, pour minimiser le risque d'autodétection du véhicule.**

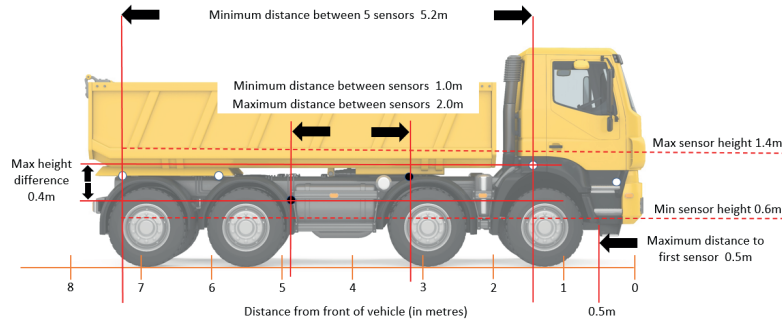
**IMPORTANT : Il ne faut pas installer les capteurs en regard d'un essieu directeur où la roue pourrait être détectée. Un montage à une hauteur supérieure au sommet de la roue au niveau d'un essieu directeur ne cause généralement pas de problème.**

**IMPORTANT : Utiliser le logiciel pour confirmer les positions des capteurs avant de faire toute installation physique. Un relevé préalable à l'installation est fortement recommandé pour garantir que le système peut être installé.**

Il y a plusieurs règles à suivre quand aux positions pour garantir que le système fonctionne correctement. Les capteurs doivent être positionnés conformément aux règles suivantes :

Règles relatives à l'installation des capteurs	
Distance maximale entre l'avant du véhicule et le premier capteur	0,5 m
Espacement horizontal minimal entre les capteurs	1,0 m
Espacement horizontal maximal entre les capteurs	2,0 m (1,7 m recommended)
Hauteur minimale des capteurs	0,6 m
Hauteur maximale des capteurs	1,4 m
Variation maximale de hauteur (entre le capteur le plus bas et le capteur le plus haut)	0,4 m
Distance maximale entre 5 capteurs	5,2 m

# 5 Didacticiel sur la configuration du système



### Règles relatives au positionnement des capteurs

#### 5.3 Formulaire de saisie de détails relatifs aux capteurs

Cliquer sur le bouton Détails des capteurs à l'extrême gauche de la barre de progression. Ceci ouvre le formulaire de saisie de détails relatifs aux capteurs. Sélectionner d'abord le nombre de capteurs utilisés dans l'installation. Il faut ensuite saisir la distance (partir de l'avant du véhicule) et la hauteur (au-dessus du sol) des capteurs dans le formulaire. Saisir tous les détails avec 2 chiffres après la virgule (à savoir 2,00 plutôt que 2 ou 2,0). Une précision de +/- 5 cm est suffisante pour toutes les mesures. Une fois que des positions de capteurs valides ont été saisies, le logiciel de configuration indique l'angle de manchon requis et le type de capteur. Un angle de manchon positif (+) indique que le manchon est tourné vers le haut pour éviter des détections du sol. Les types de capteurs « Noir » et « Blanc » se distinguent par la couleur figurant à l'arrière du capteur.

Sensor	Distance, m	Height, m	Recommended Sleeve	Type
1	0.20	1.00	+18 deg	White
2	1.75	1.00	+18 deg	White
3	3.50	1.00	+11 deg	Black
4	4.50	1.40	0 deg	Black
5	5.70	1.00	+18 deg	White
6	7.50	1.00	+18 deg	White
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				

Files: Installation: DavesAutos  
Sensor file: no file

Formulaire de saisie de détails relatifs aux capteurs avec les types de capteurs et les angles de manchon recommandés en surbrillance.

Lorsque le logiciel de configuration a confirmé que les positions de capteurs sont valides, enregistrer la configuration des capteurs. Conserver l'extension .bsc du fichier. Il est possible d'utiliser des configurations de capteurs enregistrées antérieurement en cliquant sur « Ouvrir » dans le menu de fichier. Une ligne verte s'affiche sous le bouton Détails des capteurs pour indiquer que cette étape est terminée.



Barre de progression avec détails du véhicule et détails des capteurs terminés.

#### 5.4 Installation du matériel

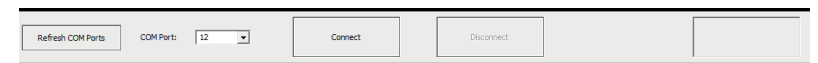
À ce stade, les formulaires de saisie de détails relatifs au véhicule et aux capteurs ont été remplis. Le système exige maintenant la réussite de quelques tests pour confirmer que l'installation est correcte. Certains de ces tests sont obligatoires et d'autres peuvent être omis ; en revanche, Brigade recommande fortement d'exécuter tous les tests pour confirmer que le système est installé correctement.

Pour l'exécution de ces tests, le matériel doit être installé sur le véhicule et les capteurs programmés avec leur numéros corrects. Pour plus de détails sur l'installation du matériel, voir la rubrique 6. Pour les informations spécifiques sur la programmation des capteurs, aller à la rubrique 6.8.

#### 5.5 Collection à l'ECU d'algorithme

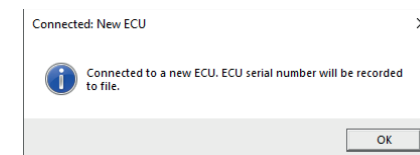
Connecter le PC au connecteur USB situé sur l'ECU d'algorithme. Un câble-rallonge USB peut être nécessaire pour permettre d'utiliser confortablement le PC. Une fois que l'ECU d'algorithme est connecté au logiciel de configuration, il passe en mode de configuration, ce qui est indiqué par un voyant vert clignotant sur l'afficheur à signal sonore. L'ECU reste en mode de configuration jusqu'au redémarrage du système.

Lors de la mise sous tension de l'ECU et de sa connexion au PC par le branchement USB, le numéro de port s'affiche dans le menu déroulant « Port COM ». Si le numéro de port ne s'affiche pas, cliquer sur le bouton « Actualiser ports COM ». Il faut noter que les numéros de port d'autres appareils connectés non liés au système peuvent également s'afficher dans le menu déroulant « Port COM ». En cas de doute, déconnecter tous les autres appareils avant la connexion à l'ECU et cliquer de nouveau sur le bouton « Actualiser ports COM ».



ECU connection area with algorithm ECU ready to be connected. COM port can be any number.

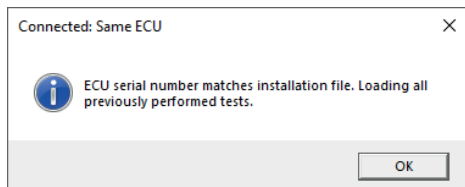
Sélectionner ce numéro de port et cliquer sur « Connecter ». Lorsque l'ECU est sous tension, il y a un voyant vert clignotant sur le voyant LED marche/défaut de l'afficheur à signal sonore. Lorsque la connexion est réussie et qu'aucun test n'a été effectué précédemment, le message suivant s'affiche :



Connecté avec succès à un nouvel ECU d'algorithme.

## 5 Didacticiel sur la configuration du système

Lorsque la connexion est réussie et que des tests ont été effectués précédemment dans cette installation, le numéro de série est reconnu et c'est alors le message suivant qui s'affiche :



Connecté avec succès à un ECU d'algorithme reconnu.

Lorsque la connexion est réussie, les boutons « Connecter » et « Actualiser ports COM » sont grisés et le bouton « Déconnecter » devient disponible. Ceci montre que le système s'est connecté à l'ECU et qu'il s'agit d'une nouvelle connexion. La case d'état située sur le côté droit de la zone de connexion de l'ECU affiche « Connecté ».



Connecté avec succès à l'ECU d'algorithme.

S'il y a un problème de connexion, un message d'erreur s'affiche vers la partie supérieure de l'écran pour indiquer « Impossible de se connecter. Prière de réinitialiser l'ECU. ». Si le message d'erreur s'affiche, fermer le programme, débrancher le câble USB, éteindre puis rallumer l'ECU d'algorithme et reconnecter le câble USB.

**IMPORTANT : Chaque installation exige un nouveau fichier d'installation. Il n'est pas possible de réutiliser un fichier d'installation pour plusieurs installations. Les tests confirment que l'installation physique est correcte et ils doivent être effectués à nouveau pour chaque installation. Par suite, chaque nouvel ECU d'algorithme exige un nouveau fichier d'installation. Le numéro de série de l'ECU d'algorithme est enregistré dans le fichier d'installation après la connexion.**

Outre l'affichage du message « Connecté », le bouton « Vérification des capteurs » devient également disponible dans la barre de progression.



Barre de progression après connexion de l'ECU d'algorithme avec détails du véhicule et détails des capteurs terminés.

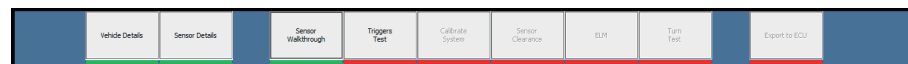
### 5.6 Vérification des capteurs (obligatoire)

Une fois que les capteurs ont été montés et connectés, ce test vérifie qu'ils sont dans l'ordre numérique correct. Pour que le système fonctionne correctement, les capteurs doivent être installés dans l'ordre correct. Ce test doit être effectué pour configurer le système. Cliquer sur le bouton Vérification des capteurs de la barre de progression pour démarrer le test.

En commençant par l'avant du véhicule, l'utilisateur doit s'approcher de chaque capteur et placer sa main sur le capteur à environ 5 à 10 cm de distance pour le bloquer pendant une ou deux secondes. Il n'est pas nécessaire de toucher le capteur. Il faut ensuite passer au capteur suivant et répéter l'opération jusqu'au dernier capteur. Un signal sonore retentit sur le PC lorsque chaque capteur a été déclenché.

Le logiciel de configuration doit à présent indiquer l'ordre des capteurs. Cet ordre doit être numériquement correct, à savoir 1, 2, 3, 4, 5, 6 pour une installation à 6 capteurs. Si les capteurs ne sont pas dans l'ordre correct, ils peuvent être soit échangés soit reprogrammés à l'aide de l'outil portatif.

Si les capteurs sont dans l'ordre correct, le test indique qu'il a réussi. Une ligne verte s'affiche sous le bouton Vérification des capteurs et le bouton Test de déclencheurs devient disponible dans la barre de progression.



Barre de progression une fois la vérification des capteurs terminée.

### 5.7 Test de déclencheurs (obligatoire)

Ceci vérifie que les clignotants gauches et droits et l'indicateur de marche arrière sont connectés correctement. Ces déclencheurs doivent être connectés correctement pour que le système fonctionne bien. Ce test doit être effectué pour configurer le système. Cliquer sur le bouton Test de déclencheurs de la barre de progression pour démarrer le test.

Lorsqu'il y est invité, l'utilisateur doit activer le clignotant gauche puis droit, puis mettre le véhicule en marche arrière. Il n'est pas nécessaire de déplacer le véhicule.

Si es déclencheurs sont dans l'ordre correct et activés dans l'ordre prescrit, le test indique qu'il a réussi. Une ligne verte s'affiche sous le bouton Test de déclencheurs et le bouton Étalonnage système devient disponible dans la barre de progression.



Barre de progression une fois le test de déclencheurs terminé.

### 5.8 Étalonnage système (obligatoire)

Ceci vérifie que l'ECU d'algorithme est monté correctement. Il faut s'assurer que le véhicule est à l'arrêt et sur un sol raisonnablement plan avant de commencer le test. Ce test doit être effectué pour configurer le système. Cliquer sur le bouton Étalonnage système de la barre de progression pour démarrer le test.

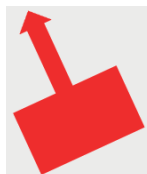
L'ECU d'algorithme doit être monté à moins de 10 degrés de la verticale. Peu importe laquelle des 6 faces de l'ECU d'algorithme est montée à moins de 10 degrés de la verticale. Voir la section 6.6 pour de plus amples informations sur un montage acceptable.

## 5 Didacticiel sur la configuration du système

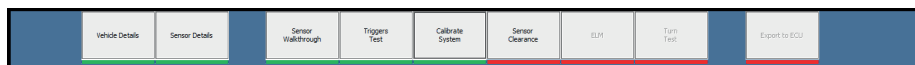
Lorsque l'ECU d'algorithme est à moins de 10 degrés de la verticale, une flèche verte s'affiche sur le panneau situé sur le côté gauche.



Si l'ECU d'algorithme est trop incliné (plus de 10 degrés), une flèche rouge s'affiche.



Exécuter le test une fois que l'ECU est fixé dans sa position finale. Le test se poursuit pendant quelques secondes une fois que l'orientation de montage est acceptable. Si l'orientation est correcte, le test réussit, une ligne verte s'affiche sous le bouton Étalonnage système et le bouton Dégagement capteurs devient disponible.



Barre de progression une fois l'étalonnage du système terminé.

L'autocollant d'avertissement « Haut » doit être apposé sur l'ECU une fois l'étalonnage terminé de façon à ce que l'ECU ne soit pas déplacé à une date ultérieure.

### 5.9 Dégagement capteurs (recommandé)

Ceci vérifie l'absence d'obstructions ou de détections du sol pour l'un quelconque des capteurs. Par exemple, un capteur monté en position basse pourrait détecter le sol s'il n'est pas tourné suffisamment vers le haut.

Pendant ce test, il est demandé à l'utilisateur de tourner le volant jusqu'à arriver en butée d'un côté puis de l'autre. Ceci permet de s'assurer que les capteurs montés à proximité d'une roue directrice ne détectent pas une partie quelconque de la roue lorsque le véhicule tourne.

Le système doit disposer d'un espace clair et dégagé de 3 m entre le côté du véhicule et tout autre objet pour réussir ce test. Ceci doit se prolonger de 2 m en avant du capteur avant et 2 m en arrière du capteur arrière. Il est possible que ce test ne réussisse pas s'il n'y a pas un dégagement de 3 m sur le côté du véhicule. Si cela peut se faire sans danger, il est possible de déplacer le véhicule jusqu'à une position où il y a suffisamment d'espace. Le test peut s'effectuer une fois le véhicule garé à ce nouvel emplacement.

Cliquer sur le bouton Dégagement capteurs pour démarrer le test. Le test s'exécute pendant environ 40 secondes et signale si des détections ont été rencontrées. Si les capteurs ne détectent rien, le test réussit.

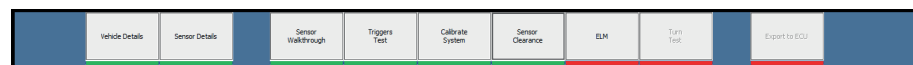
Le test de dégagement des capteurs indique le nombre de détections sur chaque capteur. Si quelque chose est détecté, le test échoue et indique le capteur qui provoque la défaillance. S'il est possible de déterminer la source de la détection, enlever l'obstruction ou déplacer le capteur, puis exécuter de nouveau le test.

Pour identifier la source d'une défaillance, le mode de diagnostic (voir rubrique 7.2.4) peut être utilisé pour enregistrer la sortie du système. Il convient de suivre les directives sur le positionnement et le montage des capteurs (voir rubrique 6.7) pour éviter que le véhicule ne s'autodétecte. Le plus important pour éviter ce problème est de s'assurer que les capteurs sont affleurants sur le côté du véhicule et qu'ils ne sont pas encastrés. S'il n'y a aucune obstruction évidente mais que le test continu d'échouer, sauter le test et réaliser ELM. Une fois ELM effectué, reprendre le test de dégagement des capteurs, qui devrait maintenant donner des résultats améliorés.

Le test peut également échouer avec des détections dues à un bruit de fond de fréquence élevée, par exemple des systèmes pneumatiques ou un lavage au jet. Si c'est le cas, effectuer de nouveau le test à un autre endroit ou après avoir éliminé la source du bruit.

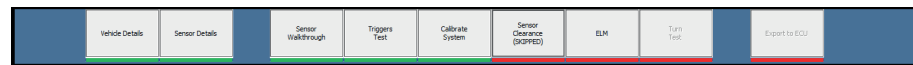
**IMPORTANT : Le test peut être omis, mais il est alors impossible de garantir un fonctionnement correct. Nous recommandons fortement l'exécution de ce test. L'omission de ce test sera enregistrée dans le fichier de journal d'installation.**

En cas de réussite, une ligne verte s'affiche sous le bouton Dégagement capteurs et le bouton ELM devient disponible.



Barre de progression une fois le test de dégagement des capteurs terminé.

Si le test est omis, ceci est noté sur la barre de progression et dans le journal d'installation écrit sur l'ECU d'algorithme. Le bouton ELM devient disponible.



Barre de progression après omission du test de dégagement des capteurs.

### 5.10 ELM (recommandé)

Ceci active le mode d'apprentissage environnemental (ELM) pour ignorer les autodétections du véhicule. Dans certaines circonstances, les capteurs peuvent détecter des sections du côté du véhicule et l'activation d'ELM vérifie si de telles détections existent et configure le capteur individuel pour ne pas en tenir compte. ELM ignore les autodétections du véhicule à des distances allant jusqu'à 130 cm.

Il convient de toujours effectuer ELM, que le test de dégagement des capteurs ait réussi ou échoué. Des autodétections intermittentes du véhicule peuvent se produire uniquement lorsque le véhicule est en mouvement et ELM permet au système de ne pas tenir compte de ces détections.

Le système doit disposer d'un espace clair et dégagé de 3 m entre le côté du véhicule et tout autre objet pendant la durée de ce test. Ceci doit se prolonger de 2 m en avant du capteur avant et 2 m en arrière du capteur arrière. Il n'est pas possible de réussir ce test s'il n'y a pas un dégagement de 3 m sur le côté du véhicule. Si cela peut se faire sans danger, il est possible de déplacer le véhicule jusqu'à une position où il y a suffisamment d'espace. Le test peut s'effectuer une fois le véhicule garé à ce nouvel emplacement.

## 5 Didacticiel sur la configuration du système

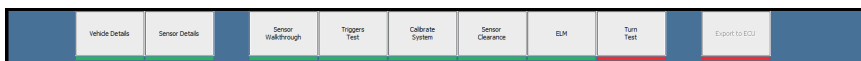
Cliquez sur le bouton ELM pour activer le test, qui prend environ 60 secondes. Une fois le test terminé, toute position ELM activée est signalée, en notant la distance de tout objet ignoré pour chaque capteur. Si des positions sont activées, prière de vérifier la zone autour du capteur et de s'assurer que la détection n'est pas provoquée par un objet étranger (par exemple une caisse à outils).

Le test échoue si :

- Des capteurs sont connectés ou déconnectés pendant le test.
- Les objets autour du capteur sont déplacés ou modifiés.

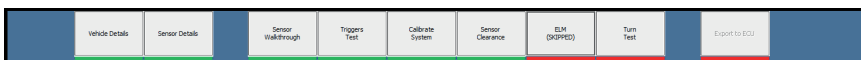
**IMPORTANT : Le test peut être omis, mais il est alors impossible de garantir un fonctionnement correct. Nous recommandons fortement l'exécution de ce test. L'omission de ce test sera enregistrée dans le fichier de journal d'installation.**

En cas de réussite, une ligne verte s'affiche sous le bouton ELM et le bouton Test de tournant devient disponible.



Barre de progression une fois ELM terminé.

Si le test est omis, ceci est noté sur la barre de progression et dans le journal d'installation écrit sur l'ECU d'algorithme. Le bouton Test de tournant devient disponible.



Barre de progression après omission d'ELM.

### 5.11 Test de tournant (recommandé)

Pour effectuer ce test, il faut conduire le véhicule à basse vitesse. Cela peut se faire sur une courte distance de quelques mètres. Il ne faut pas effectuer ceci sur une voie publique et le conducteur ne doit pas être celui qui utilise le PC. Il suffit de conduire quelques mètres en marche avant, de tourner le volant vers la gauche jusqu'en butée, de le tourner vers la droite jusqu'en butée, puis de faire marche arrière lentement sur quelques mètres.

**IMPORTANT : Avant d'effectuer le test, prière de s'assurer que les manoeuvres peuvent être réalisées sans danger. Le logiciel de configuration demande au conducteur de faire les choses suivantes :**

- 1 Conduire le camion en marche avant sur quelques mètres. Une tonalité se fait entendre sur le PC. **Arrêter le véhicule.**
- 2 Tourner le volant vers la gauche jusqu'en butée et conduire ~1 seconde. Une tonalité se fait entendre sur le PC. **Arrêter le véhicule.**
- 3 Tourner le volant vers la droite jusqu'en butée et conduire ~1 seconde. Une tonalité se fait entendre sur le PC. **Arrêter le véhicule.**
- 4 Redresser les roues et faire marche arrière sur quelques mètres. Une tonalité se fait entendre sur le PC. **Arrêter le véhicule.**

Le logiciel informe l'utilisateur de la progression. Il émet un signal sonore sur le PC après la réussite de chaque étape ou si un échec se produit à un moment quelconque.

**IMPORTANT : Le test peut être omis, mais il est alors impossible de garantir un fonctionnement correct. Nous recommandons fortement l'exécution de ce test. L'omission de ce test sera enregistrée dans le fichier de journal.**

Une fois ce texte terminé, une ligne verte s'affiche sous le bouton Test de tournant et le bouton Exporter vers ECU devient disponible.



Barre de progression une fois le test de tournant terminé.

Si le test est omis, ceci est noté sur la barre de progression et dans le journal d'installation écrit sur l'ECU d'algorithme. Le bouton Exporter vers ECU devient disponible.



Barre de progression après omission du test de tournant.

### 5.12 Exporter vers ECU

Une fois le test final terminé, cliquez sur le bouton Exporter vers ECU. Ceci est nécessaire pour exporter la configuration du véhicule, la configuration des capteurs, et les résultats des tests vers l'ECU d'algorithme avant de quitter le logiciel de configuration pour terminer l'installation. Le logiciel prend quelques secondes pour envoyer les données. Lorsque ceci est terminé, le logiciel de configuration signale que les fichiers ont été envoyés avec succès puis redémarre le système. Une fois cela terminé, une ligne verte s'affiche sous le bouton Exporter vers ECU.



Barre de progression une fois la configuration terminée.

Avant de déconnecter, enregistrer le fichier de configuration programmée, le journal d'installation et les journaux d'erreur à partir du menu COMMS à des fins de référence future. Une fois que ceci est terminé, se déconnecter de l'ECU d'algorithme en utilisant le bouton à cet effet dans la zone de connexion de l'ECU, fermer le logiciel de configuration et débrancher le câble USB.

Redémarrer le système électrique du véhicule avec le système déconnecté du PC. Le système redémarre en mode autonome normal. Si la configuration a été terminée, l'alarme affiche un test intégré lors du démarrage. Le système va maintenant détecter des objets en mouvement dans la zone de détection.

Il convient de laisser dans l'habitacle la fiche d'informations Sidescan®Predict pour le conducteur.

### 5.13 Confirmation d'une installation correcte

Pour confirmer que le système fonctionne avec un véhicule garé, effectuer une plusieurs des opérations suivantes :

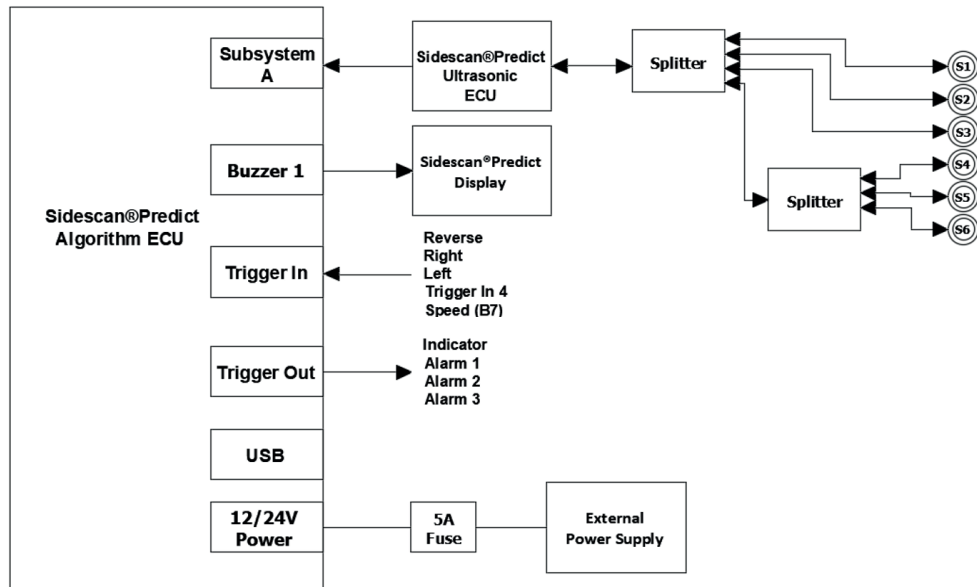
- Placer un objet dans un rayon de 1 m du capteur avant. Lorsque le clignotant de ce côté est activé, une alarme visuelle jaune fixe s'affiche.
- Passer rapidement de l'arrière du véhicule à l'avant sur le côté d'installation, ce qui entraîne une alarme visuelle jaune fixe.
- Passer rapidement de l'arrière du véhicule à l'avant sur le côté d'installation dans un rayon de 1 m de la batterie de capteurs, avec le clignotant actif de ce côté. Ceci doit entraîner une seule tonalité brève en plus de l'alarme visuelle jaune fixe.

# 6 Installation du matériel

## 6.1 Lieu d'installation

Le lieu d'installation doit comporter suffisamment d'espace pour vérifier le fonctionnement correct du système. Il doit y avoir 3 m d'espace sur le côté d'installation du véhicule pour vérifier le fonctionnement correct des capteurs. Il doit y avoir assez d'espace pour manoeuvrer le véhicule à faible vitesse en toute sécurité pour vérifier que le suivi du mouvement du véhicule fonctionne correctement. Il convient d'effectuer l'installation sur une surface plane avec une pente inférieure à 5 degrés.

## 6.2 Schéma du système



Organigramme montrant tous les composants du système Sidescan®Predict.

## 6.3 Mise en place du système

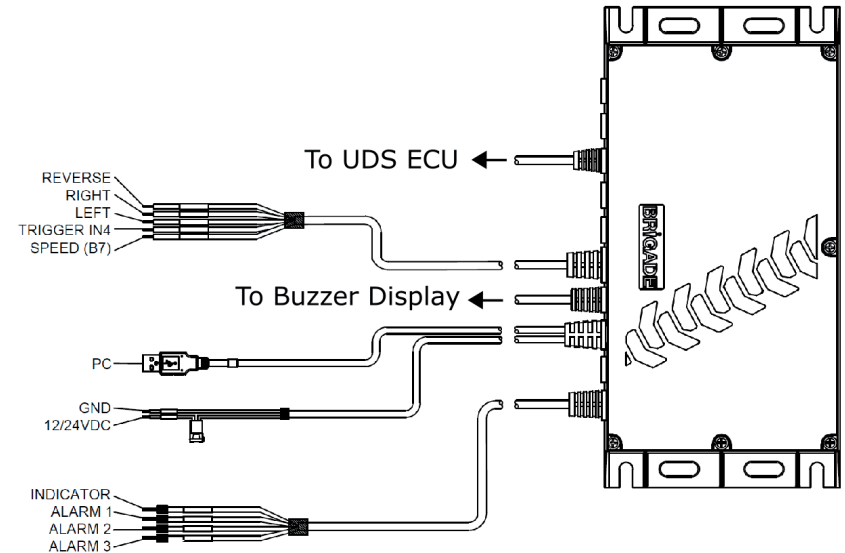
Pour mettre en place, l'utilisateur doit configurer le système sur USB à l'aide d'un PC ou d'un ordinateur portable.

Le logiciel de configuration prend des détails sur les dimensions du véhicule et les positions des capteurs.

**IMPORTANT : Il est recommandé de faire passer la configuration proposée dans le logiciel de configuration avant toute installation physique, pour s'assurer que la configuration proposée est valide.**

## 6.4 Branchements électriques sur le véhicule

Les branchements électriques sur le véhicule viennent tous de l'ECU d'algorithme. L'ECU d'algorithme alimente ensuite le sous-système de capteurs et l'afficheur à signal sonore et communique avec eux. Les branchements entre l'ECU d'algorithme et le véhicule sont décrits ici. Les branchements entre les composants du système sont décrits à la rubrique 6.5.



### 6.4.1 Alimentation de l'ECU d'algorithme

Les câbles d'alimentation de l'ECU d'algorithme sont marqués « 12/24VDC » et « GND » (masse) et doivent être branchés sur le circuit d'allumage du véhicule. Tous les autres composants sont alimentés à partir de l'ECU d'algorithme. Le système est fourni avec un fusible-lame automobile de 5 A.

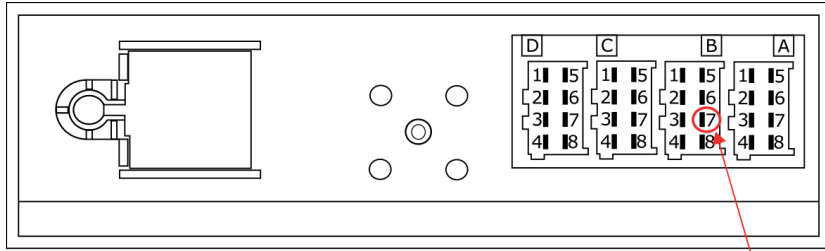
### 6.4.2 Déclencheurs d'entrée et entrée de vitesse

Il y a quatre câbles de déclencheurs d'entrée sur l'ECU d'algorithme et un câble pour l'entrée de vitesse. Les câbles de déclencheurs d'entrée gauche, droit et de marche arrière doivent être connectés aux déclencheurs respectifs du véhicule. Le câble d'entrée de vitesse doit être connecté à la sortie B7 du compteur de vitesse. Le câble « déclencheur en 4 » n'est pas utilisé dans ce système et doit être muni de terminaisons de sécurité et fermement attaché.

Aucun relais ou composant de matériel intermédiaire n'est requis.

**IMPORTANT : Le câble d'entrée de vitesse doit être connecté à la sortie B7 du compteur de vitesse du véhicule. Si le câble de vitesse est connecté à toute autre sortie, le système ne fonctionnera pas correctement. L'emplacement de la sortie B7 du compteur de vitesse pour un compteur typique et illustré ci-dessous mais ceci peut varier selon le modèle de compteur de vitesse.**

## 6 Installation du matériel



Emplacement de B7 sur un compteur de vitesse typique.  
Peut varier selon le modèle de compteur de vitesse.

**IMPORTANT :** Le système suppose que le signal de vitesse est pris à partir des roues arrière du véhicule. À des taux de tournant élevés, les performances peuvent varier sur les véhicules où la vitesse est prise à partir des roues avant.

**IMPORTANT :** Le système suppose que l'entrée de signal de vitesse du compteur est prise à partir d'un détecteur de mouvement. Les performances à base vitesse peuvent varier lorsque l'entrée du signal de vitesse du compteur est prise à partir du CAN.

### 6.4.3 Déclencheurs de sortie et intégration d'une alarme externe

Il y a quatre déclencheurs de sortie à masse commutée sur le système Sidescan®Predict. Ils fonctionnent de la façon décrite dans le tableau ci-dessous :

Numéro du déclencheur :	Nom du déclencheur :	Activé quand :
1	Clignotant	Le déclencheur gauche est actif sur les installations du côté gauche. Le déclencheur droit est actif sur les installations du côté droit. La vitesse doit être inférieure à la vitesse de mise à l'arrêt du système (30 km/h). Utilisé pour intégrer une alarme externe.
2	Alarme 1	Un objet en mouvement est détecté. La vitesse doit être inférieure à la vitesse de mise à l'arrêt du système.
3	Alarme 2	L'alarme « Danger de collision » est active. La vitesse doit être inférieure à la vitesse de mise à l'arrêt du système.
4	Alarme 3	L'alarme « Collision prédite » est active. La vitesse doit être inférieure à la vitesse de mise à l'arrêt du système.

Pour intégrer une alarme externe, connecter le positif de l'alarme au circuit d'allumage du véhicule et la masse de l'alarme au déclencheur de sortie 1. Lorsque le clignotant est activé et que la vitesse est inférieure à la vitesse de mise à l'arrêt du système (30 km/h), la masse commutée s'active et l'alarme est alimentée.

Chaque déclencheur de sortie peut fournir une masse commutée jusqu'à 750 mA à 32 V. Tout déclencheur de sortie non connecté doit être muni d'une terminaison de sécurité et fermement attaché.

### 6.4.4 Connecteur USB

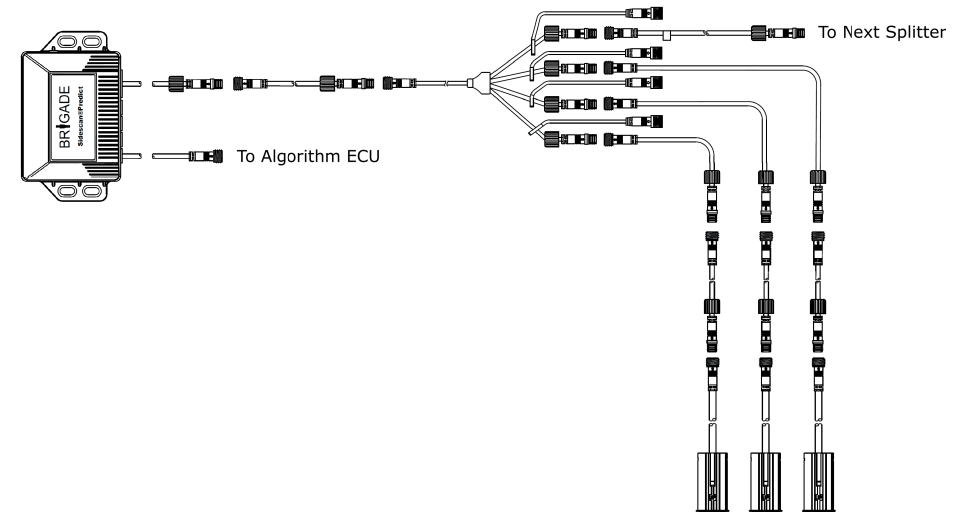
L'ECU d'algorithme comporte un connecteur USB utilisé pendant la configuration et le diagnostic de panne. Le câble et la prise doivent être protégés après la configuration de façon à ce qu'aucun débris ne puisse pénétrer et qu'aucun endommagement ne se produise pendant l'utilisation du véhicule. Après installation, veiller à ce que le câble USB soit fermement attaché pour éviter tout contact avec d'autres câbles ou tout autre équipement pendant l'utilisation du véhicule.

### 6.5 Branchements électriques entre les composants Sidescan®Predict

Cette rubrique décrit les branchements entre les composants principaux Sidescan®Predict. Elle décrit séparément la connexion entre l'afficheur à signal sonore et l'ECU d'algorithme, la connexion entre l'ECU d'algorithme et l'ECU UDS, et la connexion entre l'ECU UDS et les capteurs. Différentes longueurs de câbles rallonges peuvent être utilisées entre chaque connexion selon les exigences d'une installation donnée.

#### 6.5.1 Connexions de l'ECU UDS aux capteurs

L'ECU UDS est connecté aux capteurs par le biais d'une configuration de bus de capteurs. Des câbles répartiteurs à 4 voies sont utilisés pour connecter plusieurs capteurs, des câbles-rallonges et autres répartiteurs au bus. Des câbles-rallonges à 3 broches peuvent être insérés à un point quelconque du bus selon les besoins de l'installation. La longueur maximale de câble entre l'ECU UDS et un capteur quelconque est de 30 m. Tout connecteur inutilisé sur les câbles répartiteurs doit être couvert à l'aide des capuchons incorporés pour maintenir la protection contre les pénétrations de débris.

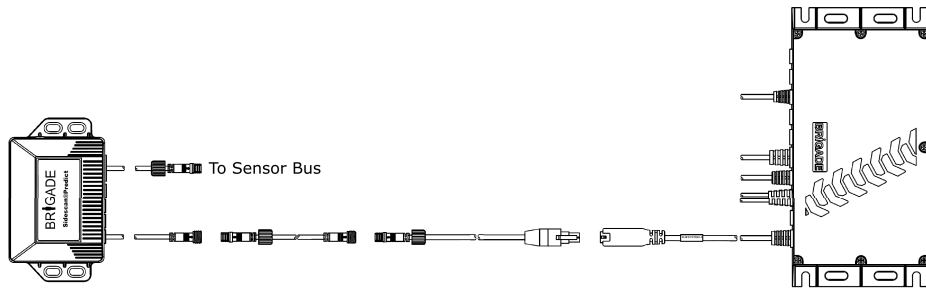


Connexions de bus de capteurs entre l'ECU UDS et les capteurs.

## 6 Installation du matériel

### 6.5.2 Connexion de l'ECU d'algorithme à l'ECU UDS

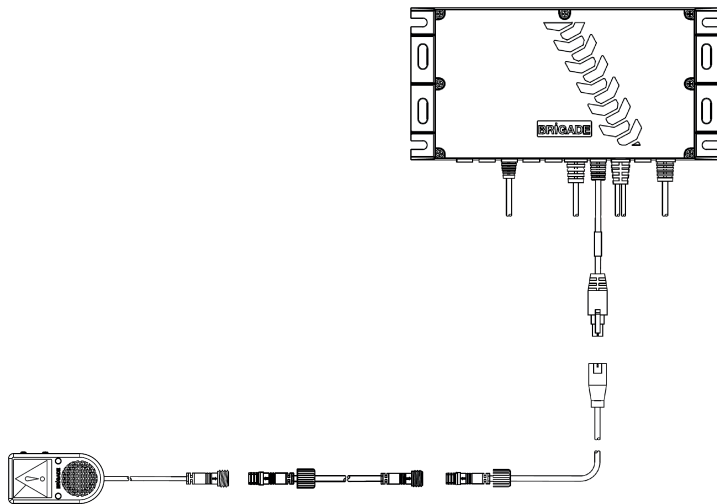
L'ECU d'algorithme est connecté à l'ECU UDS par un câble adaptateur (SSP-0.3-AC2) et un câble-rallonge à 4 broches en option. La longueur maximale de la rallonge est de 30 m.



Câble adaptateur et câble-rallonge à 4 broches en option entre l'ECU d'algorithme et l'ECU UDS.

### 6.5.3 Connexion de l'ECU d'algorithme à l'afficheur à signal sonore

L'ECU d'algorithme est connecté à l'afficheur à signal sonore par un câble adaptateur (SSP-0.3-AC1) et un câble-rallonge à 3 broches en option. La longueur maximale de la rallonge est de 15 m.

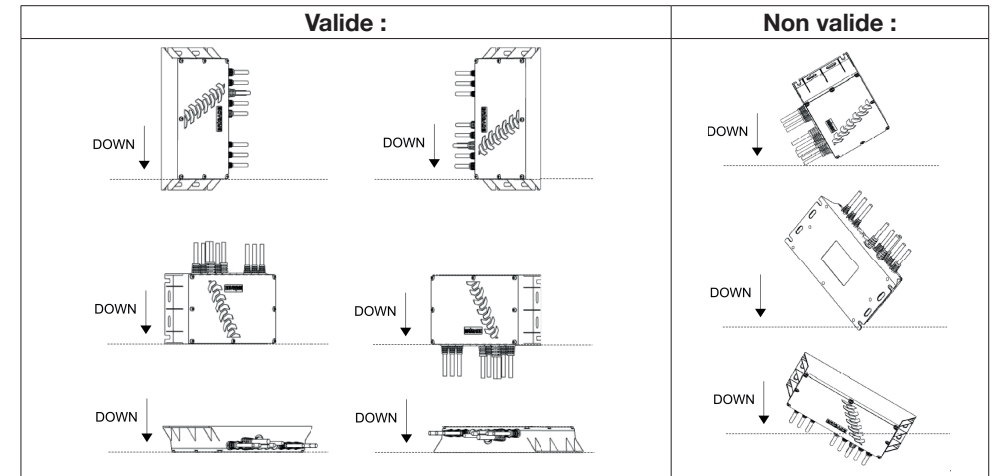


Câble adaptateur et câble-rallonge à 3 broches en option entre l'ECU d'algorithme et l'afficheur à signal sonore.

### 6.6 Montage de l'ECU

L'ECU d'algorithme doit être monté dans l'habitacle et ne convient pas pour un montage sur le châssis du véhicule en raison de sa classe IP. L'ECU UDS peut être monté dans la cabine ou sur le châssis du véhicule à la discrétion de l'installateur.

L'ECU d'algorithme doit être monté avec au moins une face plate tournée vers le bas. Il y a 6 orientations de montage valides. Les schémas ci-dessous illustrent des positions de montage valides et non valides pour l'ECU d'algorithme. La validité de l'orientation de montage de l'ECU d'algorithme sera confirmée par le logiciel de configuration pendant le processus d'installation. Il doit être fixé fermement avec des vis et ne doit pas être déplacé après l'installation.



Orientations de montage valides et non valides pour l'ECU d'algorithme.

### 6.7 Montage et emplacement

Les positions des capteurs doivent être vérifiées avec le logiciel de configuration. Des positions de capteurs non valides provoqueront un dysfonctionnement du système. Le logiciel de configuration ne permet pas à un utilisateur de configurer le système à moins que les positions d'entrée ne soient valides.

Il y a des capteurs de type « noir » et « blanc », qui doivent être programmés avec les identifiants corrects et montés conformément aux recommandations données par le logiciel de configuration.

Prière de veiller à ce que le revêtement des capteurs ne soit pas endommagé pendant l'installation car ceci peut provoquer des problèmes de corrosion.

**IMPORTANT :** Le logiciel de configuration permet d'espacer horizontalement les capteurs d'une distance allant jusqu'à 2 m, mais il convient de limiter l'espacement horizontal à 1,7 m maximum lorsque cela est possible.

**IMPORTANT :** Il convient de monter les capteurs au ras du côté du véhicule dans la mesure du possible, pour minimiser le risque d'autodétection du véhicule.

**IMPORTANT :** Il ne faut pas installer les capteurs en regard d'un essieu directeur où la roue pourrait être détectée. Un montage à une hauteur supérieure au sommet de la roue au niveau d'un essieu directeur ne cause généralement pas de problème.

**IMPORTANT :** Utiliser le logiciel pour confirmer les positions des capteurs avant de faire toute installation physique. Un relevé préalable à l'installation est fortement recommandé pour garantir que le système peut être installé.

## 6 Installation du matériel

### 6.7.1 Positions des capteurs

La position correcte des capteurs est importante pour garantir un bon fonctionnement du système. Ceci doit être vérifié à l'aide du logiciel d'installation. Les règles relatives aux positions des capteurs doivent être respectées :

- Pour couvrir l'angle mort sans aucune lacune.
- Pour garantir la détection d'usagers de la route vulnérables.
- Pour éviter des interférences entre les capteurs.
- Pour éviter des détections du sol, de trottoirs ou du véhicule lui-même.

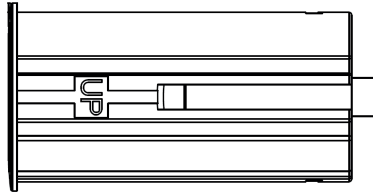
Prière de respecter les règles relatives aux positions des capteurs définies à la rubrique 5.2 ainsi que les règles applicables aux manchons des capteurs énoncées à la rubrique 5.3 lors de la mise en place du système. Si la hauteur de certaines parties du véhicule varie pendant l'utilisation, le système doit être installé à la hauteur de fonctionnement normal.

Les capteurs doivent être affleurants sur le côté du véhicule. Des capteurs encastrés peuvent être soumis à des réflexions provenant de la carrosserie du véhicule, ce qui entraîne de fausses alarmes à cause d'autodétections du véhicule. Le mode de diagnostic (voir rubrique 7.2.4) peut être utilisé pour vérifier que les capteurs ne donnent pas de fausses détections.

Il est possible que certains capteurs et câbles doivent être montés dans des positions où ils puissent être exposés à des projections de débris. Si c'est le cas, les capteurs doivent être protégés de façon adéquate par des dispositifs et les câbles doivent être protégés par des gaines.

### 6.7.2 Rotations des capteurs

Les capteurs sont tous dotés d'un marquage « HAUT » qui indique l'orientation dans laquelle doit se trouver le capteur.



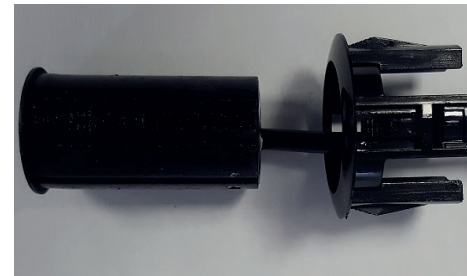
Marquage « HAUT » sur un capteur.

**IMPORTANT : La marquage « HAUT » doit être orienté verticalement par rapport au sol et non par rapport à une surface de montage quelconque sur le véhicule. Les capteurs Sidescan®Predict comporte plusieurs gorges espacées à 45 degrés pour offrir une certaine flexibilité dans le montage des capteurs. Elles ne doivent pas être utilisées comme guides pour déterminer la rotation correcte. L'installateur doit vérifier le marquage « HAUT » sur le capteur.**

### 6.7.3 Manchons de capteurs et boîtiers supports

Les capteurs peuvent être montés sur une surface horizontale à l'aide d'un boîtier support avec un manchon de capteur, ou affleurants à une surface en insérant directement un manchon de capteur. Les manchons sont utilisés pour incliner les capteurs vers le haut selon les besoins. La sélection des manchons doit être effectuée avec le logiciel de configuration.

Le montage affleurant au travers d'une surface verticale se réalise à l'aide d'un capteur et d'un manchon. Un trou de 28 mm de diamètre est requis pour monter le manchon au ras d'une surface.



Montage affleurant d'un ensemble capteur/manchon sur une surface verticale.

Le montage sur une surface horizontale nécessite un capteur, un manchon et un boîtier support.



Ensemble avec boîtier pour montage d'un capteur sur une surface horizontale.

### 6.7.4 Montage sur des surfaces irrégulières

Le montage sur des surfaces irrégulières n'est pas conseillé. Toute déviation par rapport aux angles de montage recommandés dégradera les performances du système.

Si un manchon de capteur doit être monté sur une surface qui n'est pas verticale, ou un boîtier support monté sur une surface qui n'est pas horizontale, l'installateur doit mesurer l'angle de la surface à l'aide d'un niveau à bulle numérique (par exemple une appli de smartphone) et ajuster l'angle du manchon en conséquence. Des exemples sont donnés ci-dessous.

**Exemple 1 :** Un angle de +11° est recommandé pour le manchon de capteur mais la surface verticale pour le montage affleurant est mesurée à 80° par rapport à l'horizontale. Dans ce cas, le capteur sera déjà à un angle de 10° vers le haut avant que le manchon soit ajouté. Soustraire 10° de l'angle recommandé pour parvenir au manchon idéal (+1°).

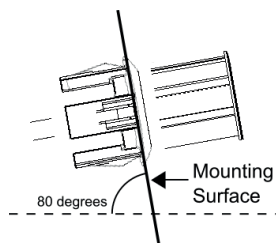
Si il est disponible, un manchon de capteur de 0° doit être utilisé car le résultat est le plus proche de la valeur recommandée.

## 6 Installation du matériel

Manchon recommandé = +11°.

Valeur recommandée moins « inclinaison de surface » =  
 $+11° - 10° = +1°$ .

Valeur la plus proche disponible =  
0°. Utiliser un manchon de 0°.



**Montage affleurant sur une surface verticale irrégulière.**

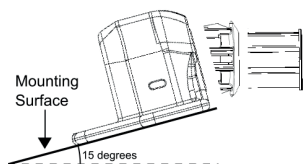
**Exemple 2:** Un angle de +5° est recommandé pour le manchon de capteur mais la surface de montage est inclinée de 15° vers le haut par rapport à l'horizontale. Dans ce cas, le capteur sera déjà à un angle de 15° vers le haut avant que le manchon soit ajouté. Soustraire 15° de l'angle recommandé pour parvenir au manchon idéal (-10°).

S'il est disponible, un manchon de capteur de -11° doit être utilisé car le résultat est le plus proche de la valeur recommandée.

Manchon recommandé = +5°.

Valeur recommandée moins « inclinaison de surface » =  
 $+5° - 15° = -10°$ .

Valeur la plus proche disponible = -11°. Utiliser un manchon  
de 11° incliné vers le bas.



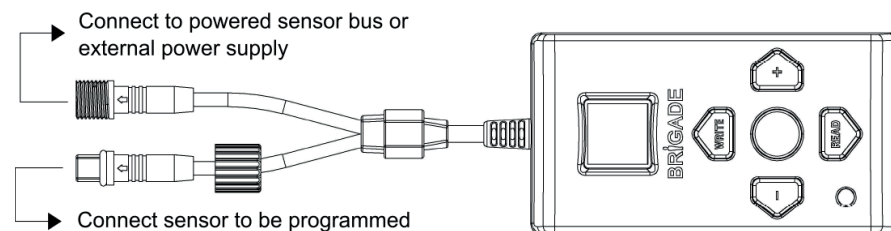
**Montage affleurant sur une surface horizontale irrégulière.**

### 6.7.5 Porte-à-faux du véhicule dans la zone de détection

Il convient d'éviter de placer des capteurs à proximité d'objets en porte-à-faux. Lorsqu'il n'y a pas d'autre solution, il est recommandé de placer les capteurs au-dessus ou au-dessous d'objets en porte-à-faux plutôt que sur le côté de ces derniers, car le faisceau de détection vertical est plus petit que le faisceau horizontal. Par conséquent, les objets situés au-dessus ou au-dessous sont moins susceptibles d'être détectés que les objets sur le côté. Vérifier les zones de détection à la rubrique 1.3 pour savoir si un objet est susceptible d'être détecté.

### 6.8 Programmation des capteurs

Le programmeur de capteurs comporte quatre boutons et un affichage à 2 chiffres à sept segments. Il peut être utilisé pour lire l'identifiant actuel d'un capteur ou pour programmer un nouvel identifiant. Il doit être connecté à une source d'alimentation électrique (il est possible d'utiliser le bus de capteurs ou une alimentation 12/24 V externe) et à un capteur unique comme cela est illustré ci-dessous.



**Connexions du programmeur de capteurs.**

Pour lire l'identifiant actuel d'un capteur, appuyer sur LIRE et l'identifiant apparaît sur l'affichage. Pour programmer le capteur, sélectionner l'identifiant du capteur voulu à l'aide des boutons + et - et appuyer sur le bouton ÉCRIRE. Si l'identifiant est valide, le voyant LED clignote en vert et une alarme sonore retentit. Ceci indique que le capteur est programmé correctement. Si l'identifiant n'est pas valide, le voyant LED clignote en rouge. Ceci indique que l'identifiant du capteur est inchangé.

### 6.9 Câblage

Les fils doivent être sous gaine et dans des chemins de câbles dans tout le véhicule. Évitez de faire passer des fils avec les fils d'alimentation du véhicule, afin d'éviter toute interférence possible. Vérifier que les câbles et connecteurs se trouvent à bonne distance des sources de chaleur excessive, des vibrations, des mouvements et de l'eau.

Pour éviter d'endommager les fils, toujours laisser un rayon suffisant en repliant l'excès de fil, et ne pas serrer excessivement les attaches. Éviter de tirer sur le connecteur ou de former des coudes serrés à proximité du collecteur.

### 6.10 Afficheur à signal sonore

L'afficheur à signal sonore doit être monté de façon à ce que l'opérateur du véhicule ait une bonne visibilité, et ce quel que soit l'environnement ou la situation. Il ne doit pas obstruer la vision du conducteur des vitres ou des rétroviseurs. Il doit être installé à un endroit pratique et dans le respect de la législation en vigueur. L'emplacement de montage doit refléter le fait que le système est destiné à une détection latérale uniquement.

En cas de montage avec un adhésif ou un patin adhésif, utiliser de l'alcool (alcool isopylique à 70 %) pour nettoyer la surface. Veiller à ce que la surface soit sèche et exempte de toute salissure. En cas d'utilisation d'un adhésif ou d'un patin adhésif sur des surfaces qui contiennent un plastifiant, par exemple EPDM ou PVC, prière de vérifier la résistance du matériau pour s'assurer que cette méthode de montage est adéquate.

## 7.1 Informations

Ces informations sont destinées à l'installateur et à l'opérateur du véhicule où un système Sidescan®Predict de Brigade est installé :

- 1) Le Sidescan®Predict de Brigade est destiné à être un système d'assistance à la conduite et ne doit pas être considéré comme le système principal de défense pour conduire le véhicule en toute sécurité. Il s'agit d'un dispositif d'aide qui contribue, conjointement avec d'autres programmes et procédures de sécurité bien établis, à ce que le véhicule puisse être utilisé sans danger pour les personnes et les objets à proximité.
- 2) Les tests et l'inspection du système doivent être effectués en conformité à ce manuel. Il relève de la responsabilité du conducteur ou de l'opérateur de vérifier que le système Sidescan®Predict de Brigade fonctionne comme prévu.
- 3) Il est fortement recommandé aux opérateurs de cet équipement de vérifier le bon fonctionnement du système au début de chaque période de travail.
- 4) L'amélioration de la sécurité dépend du bon fonctionnement de ce produit en conformité à ces consignes. Il est indispensable de lire, comprendre et suivre toutes les consignes fournies avec le système Sidescan®Predict de Brigade.
- 5) Le système Sidescan®Predict est destiné à être utilisé sur les véhicules utilitaires et les engins. Pour installer correctement ce système, il faut bien comprendre les procédures et les circuits électriques du véhicule et être compétent dans son installation.
- 6) Conserver ces consignes en lieu sûr et les consulter au moment de la maintenance et/ou de la réinstallation du produit.

## 7.2 Diagnostics du système

Les diagnostics du système décrivent des méthodes permettant de déterminer la configuration et toute erreur qui pourrait s'être produite. Si vous n'avez pas accès aux fichiers d'installation pour ce véhicule, une nouvelle installation peut être utilisée pour réaliser des diagnostics (sélectionner « Nouvelle installation » lors de l'ouverture du logiciel de configuration). La configuration du système ne sera pas affectée à moins d'un clic sur « Exporter vers ECU ».

### 7.2.1 Fichier de configuration

Le fichier de configuration de l'ECU peut s'obtenir en sélectionnant « Obtenir config » dans le menu déroulant « Comms ». Ceci enregistre la configuration ECU sous la forme d'un fichier texte et d'un fichier CSV. Tous deux contiennent les mêmes informations.

Une fois téléchargés, les fichiers se trouvent dans le dossier de documents de l'utilisateur :

Documents\Sidescan Predict\ECU Configurations\

Ce fichier fournit la configuration actuelle de l'ECU d'algorithme, avec un contenu provenant du formulaire de saisie de détails relatifs au véhicule et du formulaire de saisie de détails relatifs aux capteurs.

### 7.2.2 Journal d'installation

Le journal d'installation de l'ECU peut s'obtenir en sélectionnant « Obtenir journal d'installation » dans le menu déroulant « Comms ». Ceci enregistre le journal d'installation sous la forme d'un fichier texte et d'un fichier CSV. Tous deux contiennent les mêmes informations.

Une fois téléchargés, les fichiers se trouvent dans le dossier de documents de l'utilisateur :

Documents\Sidescan Predict\ECU Installation Logs\

Ce fichier donne toutes les informations importantes sur l'installation, comme l'heure d'installation, les résultats des tests, les tests qui ont été omis, et les noms des fichiers utilisés pour les détails du véhicule et les détails des capteurs.

### 7.2.3 Journaux d'erreurs

Le journal d'erreurs de l'ECU peut s'obtenir en sélectionnant « Obtenir journal d'erreurs » dans le menu déroulant « Comms ». Ceci enregistre le journal d'erreurs sous la forme d'un fichier texte et d'un fichier CSV. Tous deux contiennent les mêmes informations.

Une fois téléchargés, les fichiers se trouvent dans le dossier de documents de l'utilisateur :

Documents\Sidescan Predict\ECU Error Logs\

Ceci fournit une liste de toutes les erreurs consignées, où chaque erreur présente l'état du système au moment de la consignation ainsi qu'un code d'erreur.

### 7.2.4 Mode de diagnostic

Il est possible d'y accéder en sélectionnant « Modes de diagnostic » dans le menu déroulant « Aide ». Ceci affiche les valeurs provenant de tous les capteurs UDS et autres sorties du système en temps réel. Tous ces résultats sont enregistrés dans un fichier TXT et un fichier CSV situés à :

Documents\Sidescan Predict\Diagnostic Data

**IMPORTANT : N'essayer en aucune circonstance de lire les données de diagnostic pendant l'utilisation du véhicule.**

### 7.2.5 Mode d'apprentissage environnementale (ELM)

Ceci est accessible à partir du menu déroulant « ELM ». L'utilisateur peut exécuter ELM sur les capteurs activés actuellement ou vérifier l'état actuel d'ELM sur les capteurs.

Les paramètres d'ELM sont stockés sur les capteurs et non pas sur l'ECU. Un remplacement des capteurs signifie la perte des paramètres d'ELM et, de même, un remplacement des composants de l'ECU ne change pas les paramètres d'ELM. Les paramètres d'ELM ne peuvent être changés que par une nouvelle exécution d'ELM.

L'activation d'ELM exige un espace dégagé sur le côté d'installation du véhicule comme cela est décrit à la rubrique 5.10.

# 7 Tests et maintenance

## 7.3 Dépannage

Des erreurs dues à des connexions lâches, un endommagement des composants ou une installation incorrecte peuvent provoquer une mise à l'arrêt du système ou la présentation d'une situation d'erreur. Le tableau ci-dessous décrit des erreurs spécifiques qui peuvent être observées ainsi que leurs causes et les corrections.

Observation	Cause	Correction
Le voyant LED marche/défaut est allumé en rouge fixe.	Le système n'est pas configuré.	Configurer le système avec le logiciel de configuration.
Le voyant LED marche/défaut est allumé en vert clignotant.	Le système est en mode de configuration.	Déconnecter le logiciel de configuration et redémarrer le système.
Pas de voyant sur l'afficheur à signal sonore.	L'afficheur à signal sonore n'est pas sous tension ou est en panne.	Vérifier le branchement de l'afficheur à signal sonore. Si le branchement est bon, il peut être nécessaire de remplacer les câbles ou l'afficheur à signal sonore.
Après le redémarrage, le voyant LED marche/défaut clignote en orange et vert en alternance, ce qui se poursuit indéfiniment.	Pas de micrologiciel valide, ou la connexion entre l'ECU d'algorithme et l'afficheur à signal sonore est défectueuse.	Vérifiez qu'un micrologiciel valide est chargé sur l'ECU d'algorithme (« Aide » -> « Obtenir détails sur l'ECU ») Vérifier la connexion entre l'ECU d'algorithme et l'afficheur à signal sonore.
Après le redémarrage, le voyant LED marche/défaut clignote en orange et vert en alternance pendant 10 secondes. Ensuite l'afficheur à signal sonore exécute un test intégré et le voyant LED marche/défaut est allumé en orange fixe.	Aucune donnée n'est reçue de l'ECU UDS.	Utiliser le mode de diagnostic pour vérifier si des données UDS sont reçues. Vérifier la connexion entre l'ECU d'algorithme et l'ECU UDS. Si cela ne marche pas, il peut être nécessaire de remplacer les câbles entre les deux ECU ou l'ECU UDS lui-même.
Après le redémarrage, l'afficheur à signal sonore exécute un test intégré et le voyant LED marche/défaut est allumé en vert fixe pendant une seconde. Ensuite le voyant LED marche/défaut est allumé en orange fixe mais l'afficheur a signal sonore n'émet aucune tonalité.	L'orientation de l'ECU d'algorithme ne correspond pas à la configuration. Il est possible que l'ECU d'algorithme ait été déplacé après l'installation.	Vérifier que l'ECU d'algorithme n'a pas été déplacé après l'installation. S'il a été, soit remettre l'ECU d'algorithme dans sa position de montage d'origine soit reconfigurer le système.
Après le redémarrage, l'afficheur à signal sonore exécute un test intégré et le voyant LED marche/défaut est allumé en vert fixe pendant trois secondes. Ensuite le voyant LED marche/défaut est allumé en orange fixe mais l'afficheur a signal sonore émet une ou plusieurs tonalités.	Un ou plusieurs capteurs sont absents, déconnectés ou défaillants.	Au démarrage, le système émet une tonalité pour chaque capteur que l'ECU UDS ne peut pas voir. Utiliser le mode de diagnostic pour déterminer les capteurs qui sont absents. Vérifier les connexions à ces capteurs et les remplacer si nécessaire.
Le système ne s'éteint pas à 30 km/h, mais s'éteint à des vitesses plus basses, plus hautes ou aléatoires.	Signal de vitesse incorrect connecté.	Vérifier la connexion du signal de vitesse à l'ECU d'algorithme. Vérifier que le signal de vitesse est connecté à la sortie <b>B7</b> du compteur de vitesse.

## 7.4 Performances du système

Si aucun défaut n'est affiché mais que le système donne un nombre excessif de faux positifs, il y a plusieurs causes possibles.

- Autodétection du véhicule par un ou plusieurs capteurs. Utiliser le mode de diagnostic pour voir s'il y a des autodétections. Activer ELM (mode d'apprentissage environnemental). Veiller à ce que le capteur affleure sur le côté du véhicule et que les autres directives relatives au positionnement et au montage des capteurs ont été respectées.
- Les positions des capteurs sont incorrectes ou ne correspondent pas à la configuration sur l'ECU. Vérifier avec le logiciel de configuration.
- Les manchons de capteur ne sont pas corrects pour les positions de capteurs données. Vérifier avec le logiciel de configuration.
- Les positions des capteurs sont correctes et valides mais pas optimales. Voir les directives à la rubrique 3.3.

## 8 Spécifications techniques

### 8.1 Caractéristiques de fonctionnement du système

Portée de détection	2,5 m
Zone de détection	See Section 1.3
Résolution de détection	2 cm
Précision de détection	+/- 2 cm
Taux d'échantillonnage de détection	10 Hz
Temps de réponse après détection	<100 ms
Temps de démarrage	<3 s

### 8.2 Spécifications électriques du système

Tension de service	10-32 V
Courant d'entrée (avec 16 capteurs)	Typique : 200 mA @ 12 V / 140 mA @ 24 V Maximal : 470 mA @ 12 V / 380 mA @ 24 V
Fusible	Fusible lame automobile de 5 A
Polarité	Négatif à la masse
Tension d'entrée de déclencheur	Actif haut / 9 V
Signal de vitesse	B7 0-5 V du compteur de vitesse
Caractéristiques de sortie de déclencheur	État actif : commuté à la masse jusqu'à 750 mA à 32 V État inactif : Haute impédance (> 1 MOhm)

### 8.3 Longueurs maximales des connexions

Câble entre l'ECU UDS et un capteur quelconque	30 m
Câble entre l'ECU d'algorithme et l'ECU UDS	30 m
Câble entre l'ECU d'algorithme et l'afficheur à signal sonore	15 m

### 8.4 Caractéristiques de l'afficheur à signal sonore

Poids	72 g
Montage	Dans l'habitacle avec patin adhésif ou support AMPS, voir rubrique 9.5
Protection IP	IP30
Température de service	-30 à +80 °C
Volume	Réglable sur 5 niveaux
Niveaux acoustiques	200Hz 64,3 à 83,5 dB ±5 à 10 cm (réglable sur 5 niveaux) 800Hz 68,0 à 82,7 dB ±5 à 10 cm (réglable sur 5 niveaux) 2 450Hz 68,5 à 89,0 dB ±5 à 10 cm (réglable sur 5 niveaux)
Couleurs (avertissement visuel)	Jaune, rouge
Couleurs (LED marche/défaut)	Vert, orange, rouge

### 8.5 Algorithm ECU Specification

Poids	412 g
Montage	Orientation spécifiée dans l'habitacle, vis M5, voir rubriques 6.6 et 9.4
Protection IP	IP30
Température de service	-30 à +80 °C

### 8.6 Caractéristiques du sous-système de capteurs

Poids (ECU)	158 g
Montage (ECU)	Habitacle ou carrosserie, vis M5, voir rubrique 9.3
Protection IP (ECU)	IP69K
Poids (capteur)	30 g
Montage (capteur)	Carrosserie, montage au travers d'un trou ou vis M5, voir rubriques 9.1 et 9.2
Protection IP (capteur)	IP69K
Température de service	-30 à +70 °C

### 8.7 Caractéristiques du logiciel de configuration

Système d'exploitation	Windows 10
Résolution minimale	1 280 x 960
Grossissement d'écran recommandé	100 %

### 8.8 Caractéristiques du programmeur de capteurs

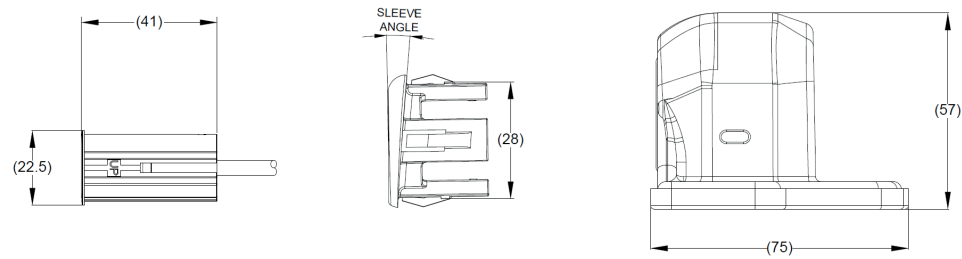
Poids	106 g
Protection IP	IP40
Température de service	-40 à +85 °C
Tension de service	10-32 V
Consommation électrique	<3 W

### 8.9 Homologations

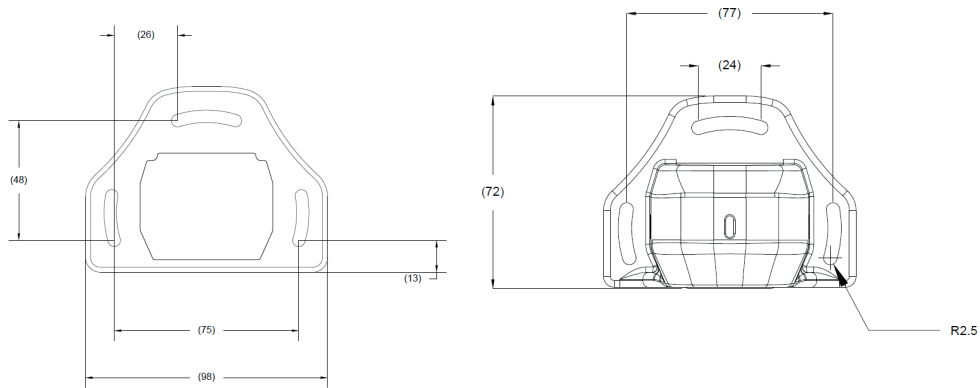
CE  
ISO 16750  
FCC  
IC  
ECE Regulation No. 10

# 9 Dimensions de montage

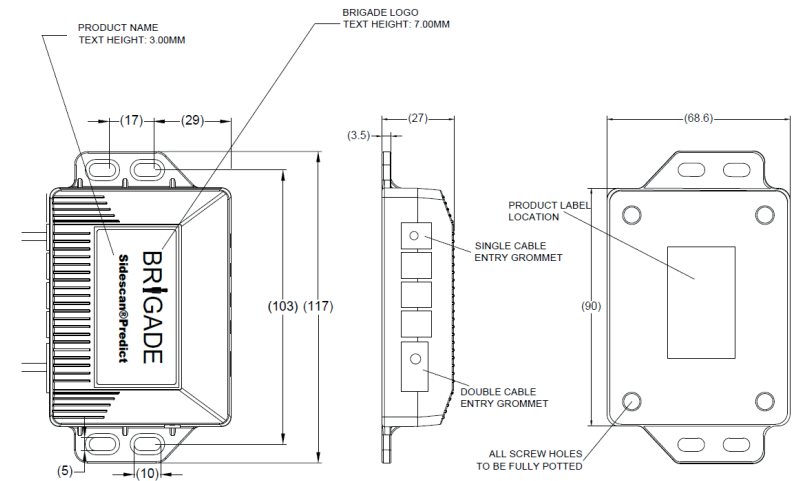
## 9.1 Capteur, manchons de capteurs et boîtiers supports



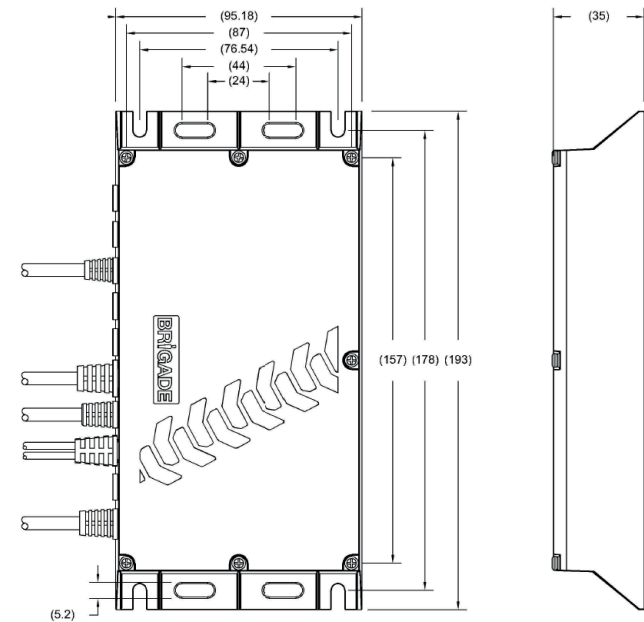
## 9.2 Trous de montage pour boîtiers supports



## 9.3 UDS ECU

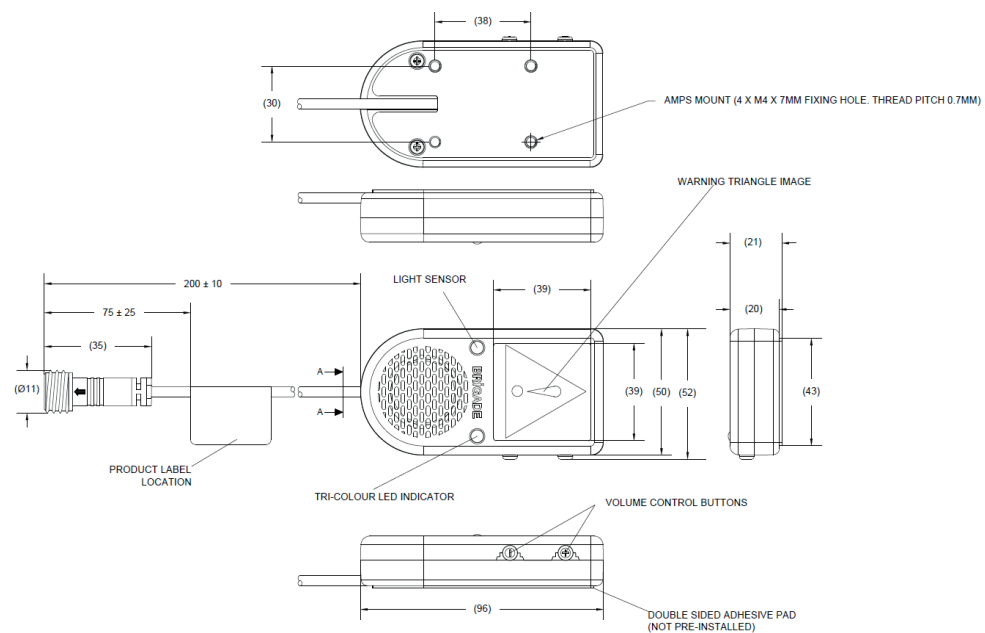


## 9.4 ECU d'algorithme



## 9 Dimensions de montage

### 9.5 Afficheur à signal sonore



## 10 Avertissement

Les systèmes de radar à détection d'obstacle sont une aide précieuse pour le conducteur, mais celui-ci doit toutefois prendre toutes les précautions nécessaires pendant les manoeuvres. Brigade ou ses distributeurs n'assument aucune responsabilité résultant de l'utilisation ou d'un défaut du produit.



[www.brigade-electronics.com](http://www.brigade-electronics.com)

