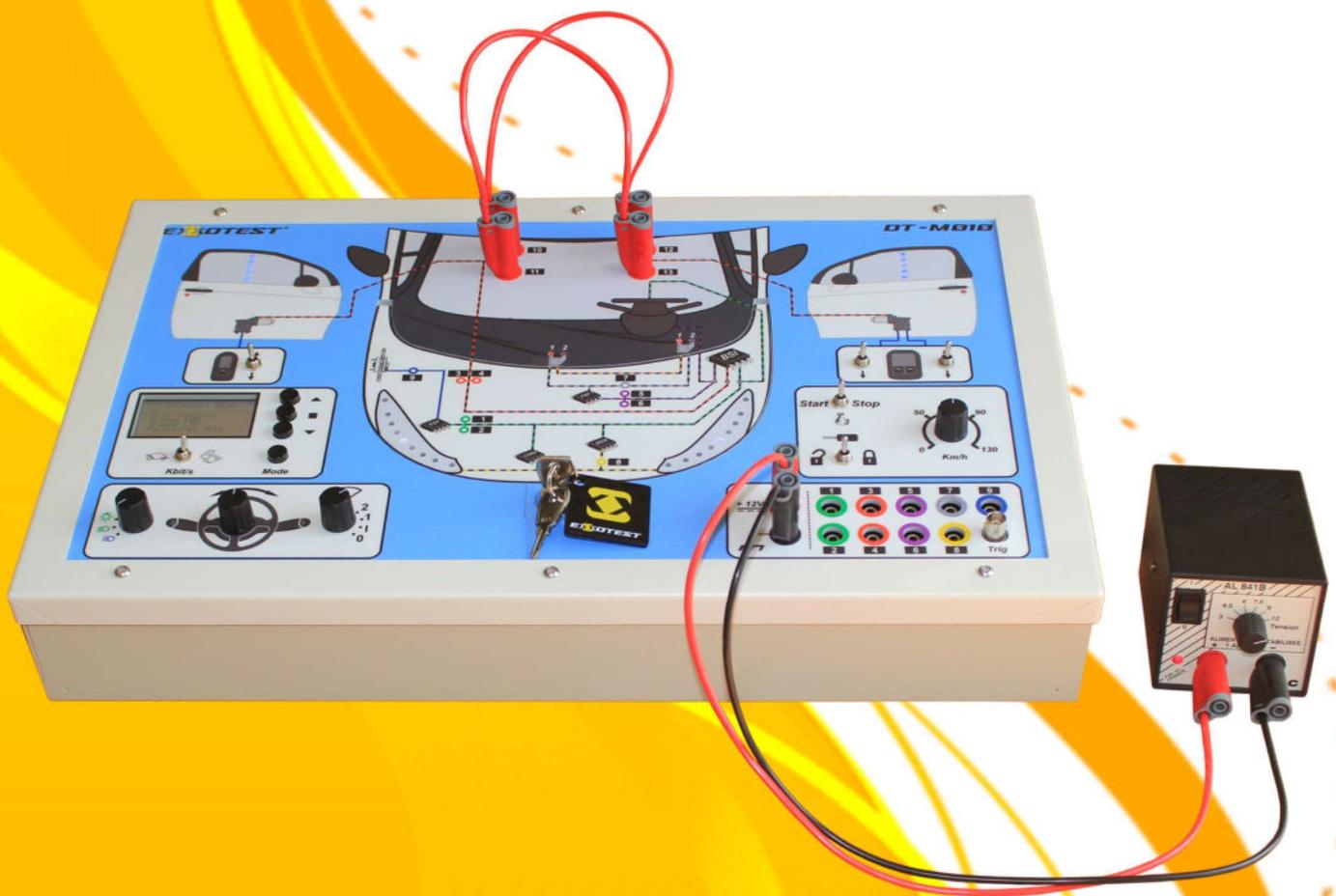


Module pédagogique

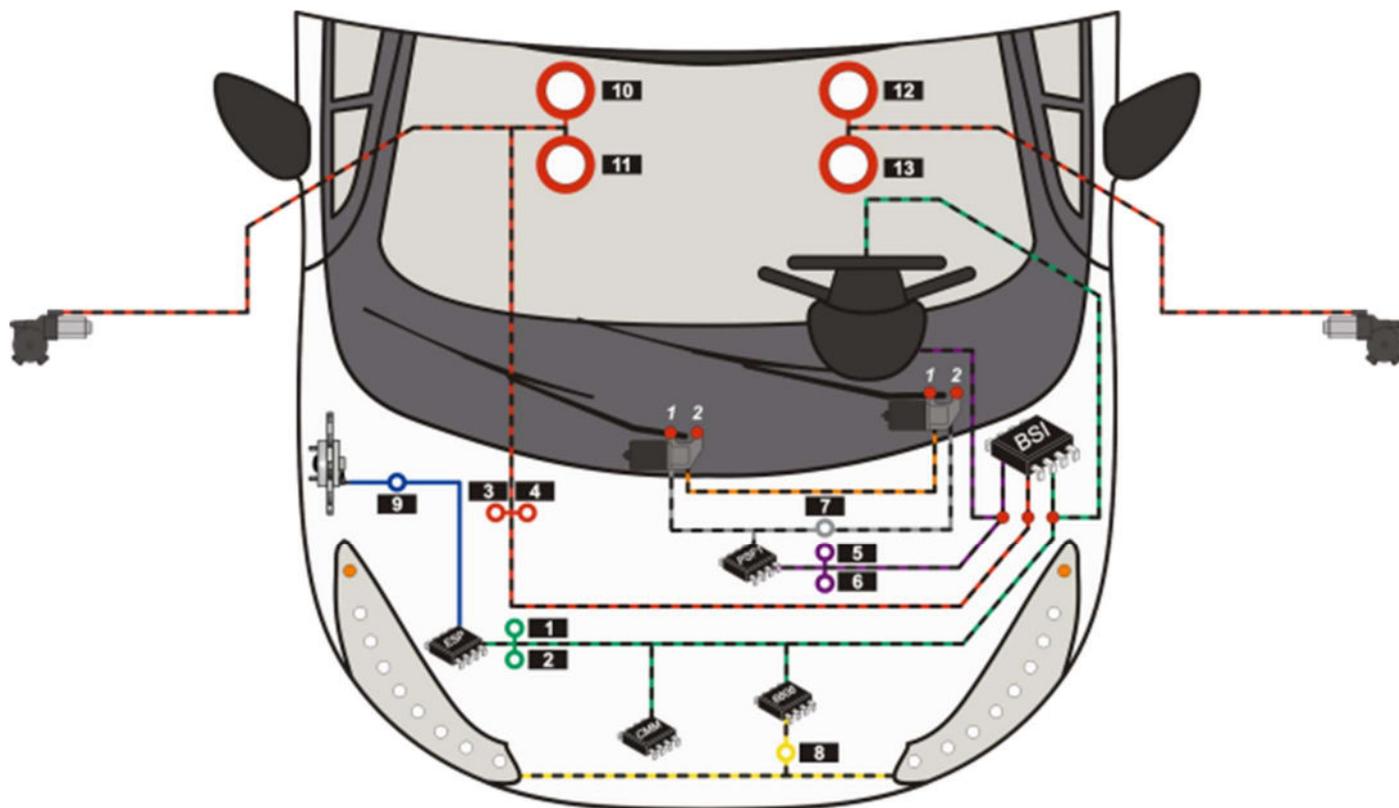
ANALYSE DES RESEAUX MULTIPLEXES



1.	DESCRIPTIF DU MODULE	4
1.1.	Désignation des réseaux multiplexés.....	4
1.2.	Désignation des calculateurs	5
1.3.	Désignation des commandes	5
1.4.	Bornier de mesure.....	8
1.5.	Câblage du module mesure	9
1.6.	Boîte à pannes.....	9
1.7.	Appairage des fusibles.....	10
2.	FONCTIONNEMENT DU MODULE.....	10
2.1.	A la mise sous tension	10
2.2.	Démarrage du véhicule.....	10
2.3.	Arrêt du véhicule.....	11
3.	DESCRIPTIF DES FONCTIONS.....	11
3.1.	La vitesse véhicule et le régime moteur.....	11
3.1.1.	Coefficients de rapport de boîte.....	12
3.2.	Les projecteurs directionnels.....	12
3.2.1.	Fonction éclairage d'accompagnement.....	13
3.3.	Le capteur d'angle volant	13
3.3.1.	Calcul de l'angle volant	14
3.4.	Les essuie-vitres	14
3.5.	Le verrouillage / déverrouillage des portes	16
3.6.	Les lèves vitres	16
4.	DESCRIPTIF DES PANNES	17
5.	LES MODES DÉGRADÉS	18
5.1.	CAN High Speed Inter System	18
5.2.	CAN Low Speed Carrosserie.....	19
5.3.	CAN Low Speed Confort.....	20
5.4.	LIN 1 Essuie-vitres.....	21
5.5.	LIN 2 Projecteurs directionnels	21
6.	MESSAGERIE	22
6.1.	CAN Low Speed Confort.....	22
6.2.	CAN Low Speed Carrosserie.....	23
6.3.	CAN High Speed Inter Système	24
6.4.	LIN 1 Essuie-vitres.....	25
6.5.	LIN 2 Projecteurs directionnels.....	25
7.	TUTORIEL MUXTRACE	26
7.1.	Configurer le logiciel MuxTrace	26
7.2.	Configuration des bus du DT-M010	27
8.	EXEMPLES DE RELEVÉS DE SIGNAUX MULTIPLEXES	29

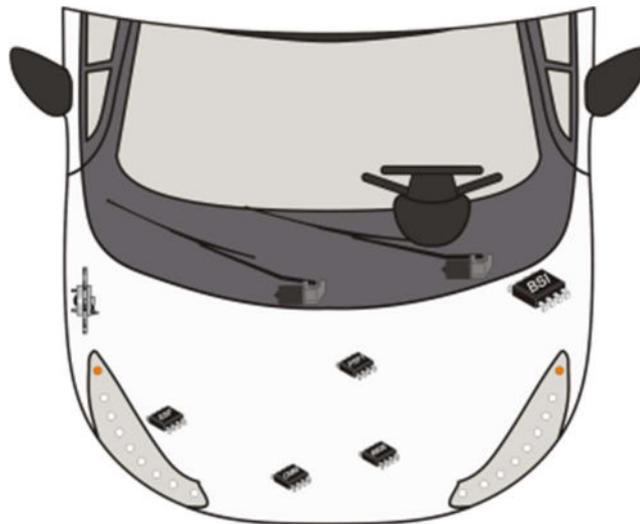
1. DESCRIPTIF DU MODULE

1.1. Désignation des réseaux multiplexés



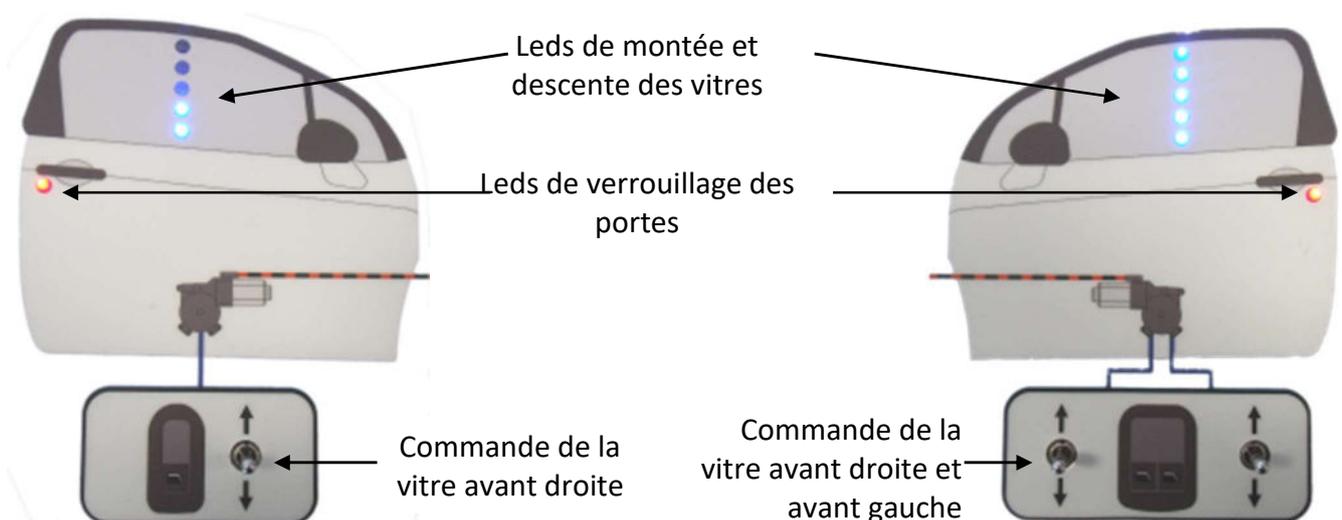
	CAN High Speed 500 kbits/s		LIN 1 Essuie vitres 19,2 kbits/s
	CAN Low Speed Confort 125 kbits/s		LIN 2 Projecteurs directionnels 19,2 kbits/s
	CAN Low Speed Carrosserie 125 kbits/s		Réseau privatif de synchronisation
	Signal du capteur de roue		

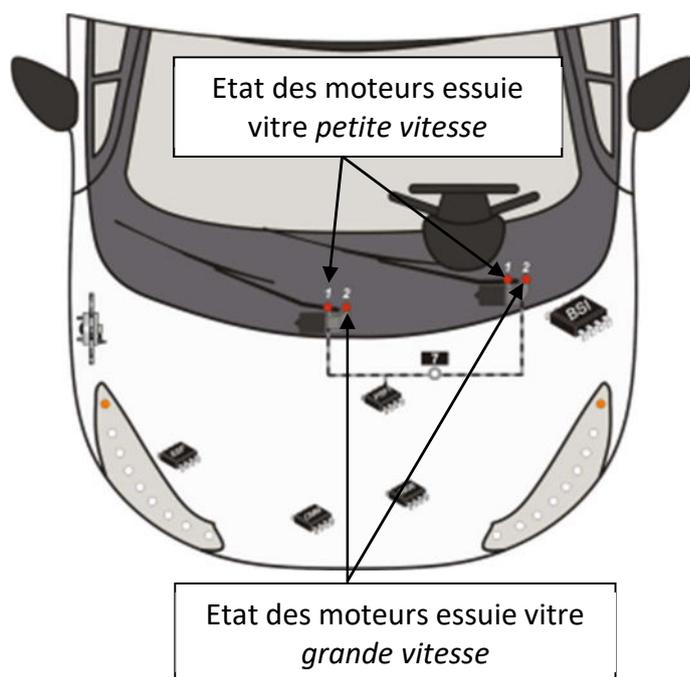
1.2. Désignation des calculateurs



Nom du calculateur	Désignation
BSI	Boitier de Servitude Intelligent : c'est le calculateur le plus important du véhicule. Tous les réseaux multiplexés CAN transitent par ce calculateur.
PSF1	Boitier de Servitude Moteur (gère la puissance dans le compartiment moteur, feux avant, moteurs d'essuie glace, avertisseur sonore ...)
6606	Boitier de correction dynamique des projecteurs avant.
CMM	Calculateur Moteur Multifonctions (gère l'injection,...)
ESP	Calculateur ESP

1.3. Désignation des commandes





Commutateur d'éclairage



Variateur du capteur d'angle volant



Commutateur d'essuie-glace

Ecran multifonctions, affiche données réelles, trames au format hexadécimal de tous les bus et permet de générer un trigger de synchronisation permettant l'analyse d'une trame.

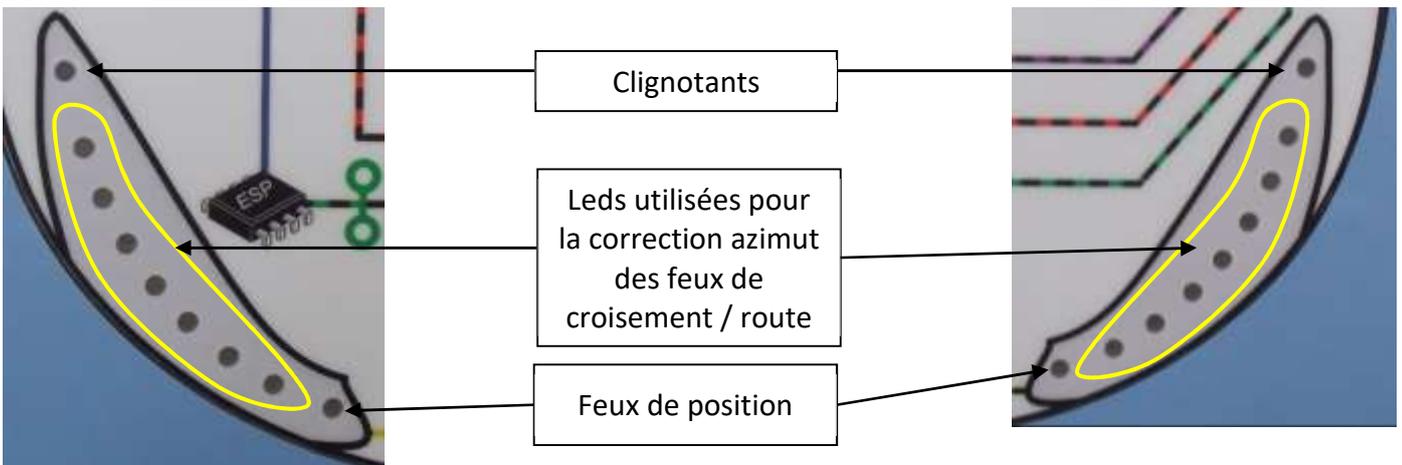


Sélecteur du débit des bus. Il peut être configuré en mode réel ou en mode ralenti s'adaptant ainsi à tous les oscilloscopes possédant une bande passante supérieure à 10 MHz.

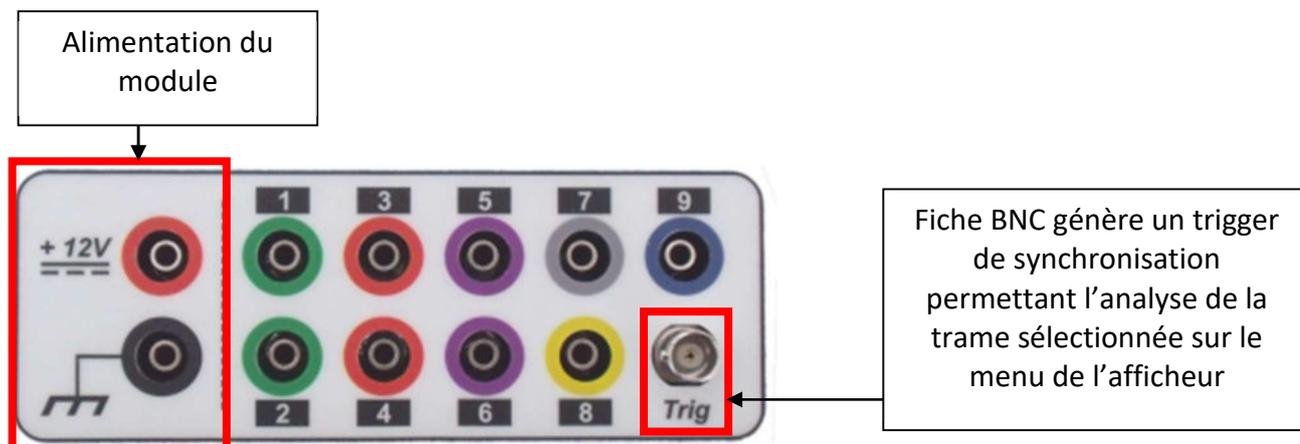


En mode ralenti, les trames ne sont pas visualisables sur Muxtrace (logiciel d'acquisition)

Réseau	Mode réel	Mode ralenti
CAN Inter Système	500 kbits/s	12 kbits/s
CAN Low Speed	125 kbits/s	12 kbits/s
LIN	19,2 kbits/s	2,44 kbits/s

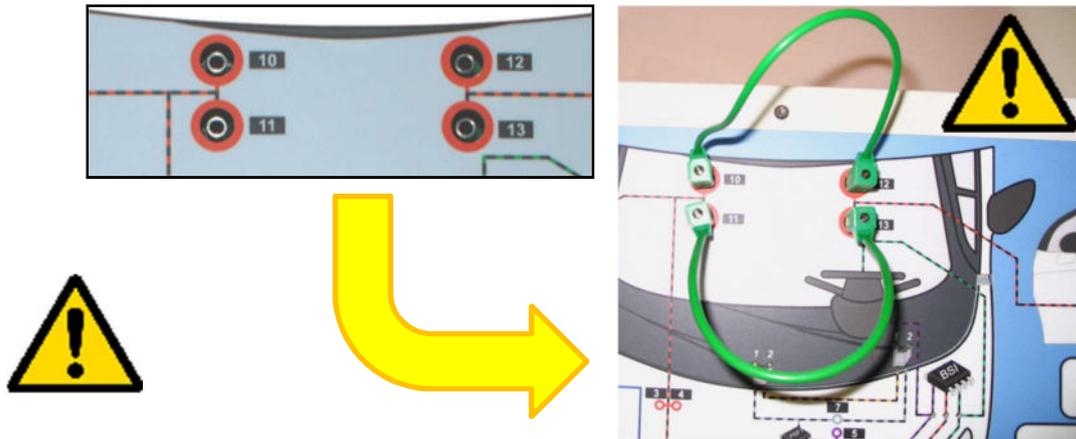


1.4. Bornier de mesure



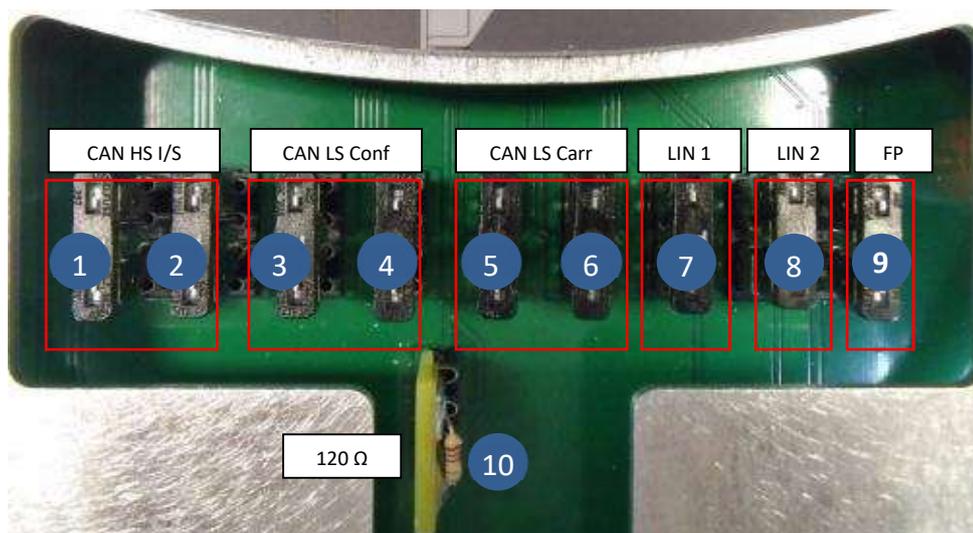
Numéro du bornier	Désignation du signal
1	CAN High Speed H
2	CAN High Speed L
3	CAN Low Speed Confort H
4	CAN Low Speed Confort L
5	CAN Low Speed Carrosserie H
6	CAN Low Speed Carrosserie L
7	LIN 1 Essuie vitres
8	LIN 2 Projecteurs directionnels
9	Capteur de roue
10	CAN Low Speed Confort L
11	CAN Low Speed Confort H
12	CAN Low Speed Confort L
13	CAN Low Speed Confort H

1.5. Câblage du module mesure



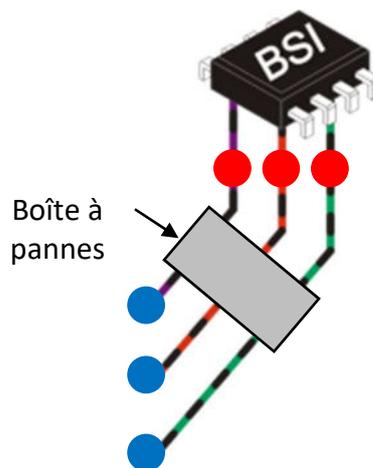
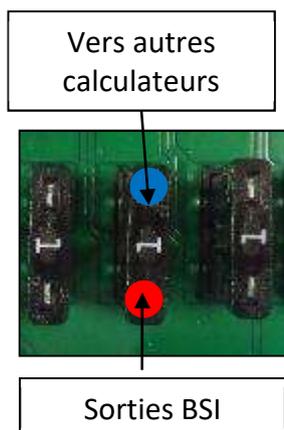
Deux cordons de 25 cm fournis avec la maquette permettent de relier la borne 10 avec la borne 12 et la borne 11 avec la borne 13 afin de prolonger le réseau CAN LS confort jusqu'à la porte du conducteur (sans cette liaison le verrouillage/déverrouillage de la porte conducteur et la commande de la vitre passager depuis l'interrupteur conducteur ne fonctionne pas).

1.6. Boîte à pannes



Numéro du fusible	Désignation du signal
1	CAN High Speed Inter Système H
2	CAN High Speed Inter Système L
3	CAN Low Speed Confort H
4	CAN Low Speed Confort L
5	CAN Low Speed Carrosserie H
6	CAN Low Speed Carrosserie L
7	LIN 1 Essuie vitres
8	LIN 2 Projecteurs directionnels
9	Fusible de panne
10	Résistance de terminaison 120 Ω du CAN HS I/S

1.7. Appairage des fusibles



2. FONCTIONNEMENT DU MODULE

2.1. A la mise sous tension

A la mise sous tension, le véhicule est fermé, les leds de verrouillage / déverrouillage sont allumées. Seules les fonctions d'éclairage, d'essuie vitre et de lève vitre sont accessibles.

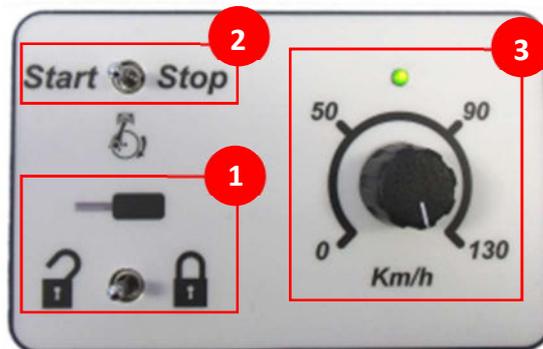


Nota : Penser à câbler les deux cordons de 25 cm (borne 10 avec borne 12 et borne 11 avec borne 13) afin de prolonger le réseau CAN LS confort jusqu'à la porte conducteur (voir « câblage » p.8).

2.2. Démarrage du véhicule

Pour démarrer le véhicule, il faut :

- ✓ Déverrouiller les portières.
Les feux de changement de direction clignotent.
- ✓ Démarrer le véhicule (push sur Start).
La led d'état passe de **rouge** à **vert clignotant**.
Sur l'afficheur multifonctions dans la rubrique « Etat véhicule », les données *vitesse*, *régime* et *rapport* varient selon la variation du potentiomètre vitesse.
- ✓ Accélérer le véhicule.
Note : le verrouillage des portes s'effectue automatiquement lorsque le véhicule atteint la vitesse de 10 km/h.



Rappel : vert clignotant = moteur démarré
rouge fixe = moteur arrêté

2.3. Arrêt du véhicule

Pour arrêter le véhicule, il faut :

- ✓ Décélérer le véhicule jusqu'à 0 km/h.
- ✓ Arrêter le véhicule (push sur Stop).
La led d'état passe de **vert clignotant** à **rouge**
Sur l'afficheur multifonctions dans la rubrique « Etat véhicule », les données *vitesse*, *régime* et *rappart* affichent 0.
- ✓ Déverrouiller les portières pour sortir du véhicule.
- ✓ Verrouiller les portières.
Note : les feux de changement de direction s'allument pendant 3 secondes.
Un appui long : la fonction « éclairage d'accompagnement » s'active.



3. DESCRIPTIF DES FONCTIONS

3.1. La vitesse véhicule et le régime moteur

Le régime moteur est codé sur deux octets, les valeurs hexadécimales (notée : $va\text{leur}_{(16)}$) mini et maxi sont donc :

- $0000_{(16)}$ correspondant en décimal à 0000.
- $FFFF_{(16)}$ correspondant en décimal à 65535. La valeur $FFFF_{(16)}$ étant considérée dans certains cas comme une valeur invalide, la valeur maxi retenu sera $FFFE_{(16)}$ correspondant en décimal à 65534.

Le régime moteur va de 0 tr/min jusqu'à environ 8000 tr/min.

Le rapport entre le régime maxi et sa valeur associée en décimal est de : $65534 / 8000 = 8,19$ arrondi à 8.

Exemple : Pour décoder un régime moteur, il faut donc effectuer une conversion hexadécimal -> décimal puis de diviser sa valeur décimale par 8.

Pour un régime affiché sur l'écran multifonctions de $3E20_{(16)}$:

$3E20_{(16)}$ en décimal donne : 15904.

On divise 15904 par 8 = 1988 tr/min

Pour la vitesse véhicule, c'est la méthode de calcul sauf que le ratio n'est pas de 8 mais de 100.

Exemple : Pour une vitesse affichée sur l'écran multifonctions de $1BBC_{(16)}$:

$1BBC_{(16)}$ en décimal donne : 7100.

On divise 7100 par 100 = 71 km/h

La relation entre la vitesse véhicule et le régime moteur est calculé selon cette formule :

Régime moteur = [vitesse véhicule] / [coefficient rapport de boîte x 60 x coefficient de démultiplication x coefficient de la roue].

Le coefficient de démultiplication est de : 0.2787

Le coefficient de la roue est de : 1793^{-6} (sur la base d'une roue 165/70 R14).

3.1.1. Coefficients de rapport de boîte

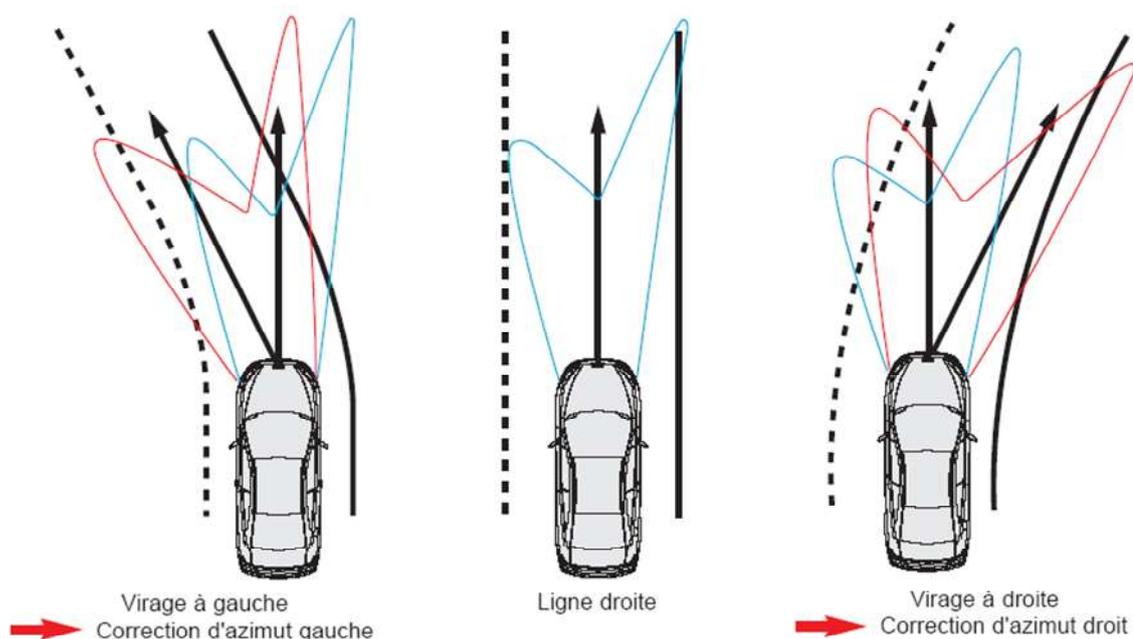
Rapport de boîte	Coefficient
N	0
1	0,2927
2	0,5526
3	0,8529
4	1,1714
5	1,4688

Exemple : pour une vitesse véhicule stabilisé à 130 km/h et un rapport engagé en 4^{ème}, on obtient un régime moteur de :

Régime moteur = $[130] / [1.1714 \times 60 \times 0.2787 \times 0.001793] = 3701.43 \rightarrow 3700$ tr/min.

3.2. Les projecteurs directionnels

La fonction « projecteurs directionnels » ou encore appelé AFS (Adaptative Frontlighting System) doit apporter au conducteur de la lumière dans la zone où il porte son regard et vers ses proches alentours compte tenu des caractéristiques du véhicule (hauteur de caisse) et du virage qu'il aborde (sens, courbure, vitesse). Elle doit en outre se conformer à la réglementation concernant les projecteurs équipés de lampe à décharge. Par conséquent, elle adopte un dispositif de correction de site automatique.



La régulation d'azimut a pour objet de modifier l'angle du faisceau lumineux par rapport à l'axe longitudinal du véhicule, compte tenu du virage abordé. Elle fonctionne en feu de croisement et feu de route.

Ce système augmente le confort et la sécurité de conduite par une meilleure anticipation de la trajectoire du véhicule par le conducteur

Selon la position du potentiomètre d'angle volant (valeur en degré), les projecteurs de feux tournent (correction azimut). L'angle de correction azimut varie de -78° (angle intérieur de phare) à $+78^{\circ}$ (angle extérieur du phare).



3.2.1. Fonction éclairage d'accompagnement

L'éclairage d'accompagnement allume les feux pendant 15 secondes si :

1 push sur le poussoir impulsif « stop moteur » + 1 push le poussoir impulsif « verrouillage / déverrouillage »



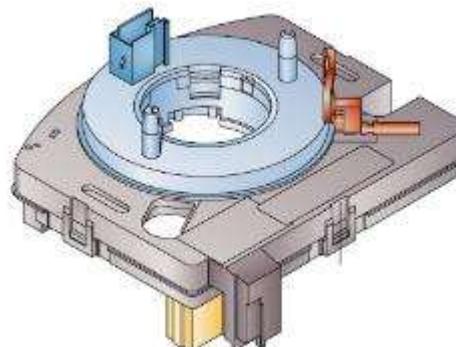
3.3. Le capteur d'angle volant

Le capteur d'angle volant ou appelé également transmetteur d'angle de braquage est monté entre le comodo et le volant de direction (intégré au COM2000 chez PSA).

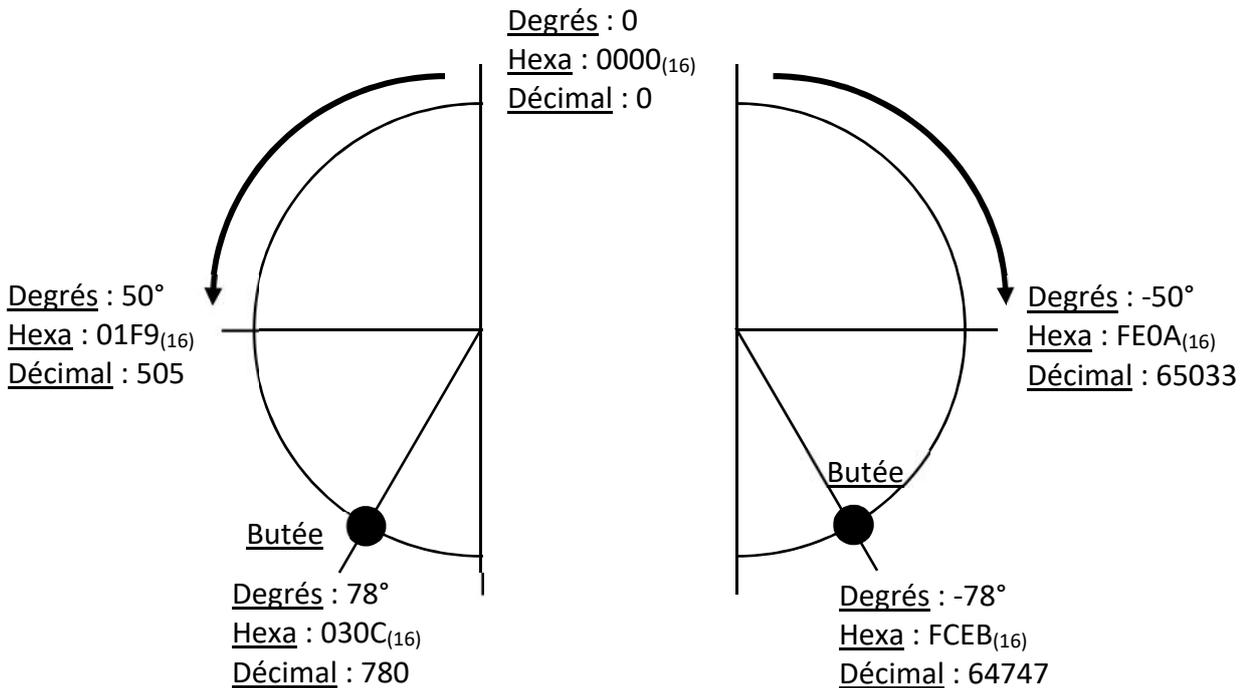


Il fournit au calculateur ESP les informations relatives à l'angle de braquage des roues avant ainsi que le sens de braquage (volonté conducteur).

L'ESP récupère ces informations et détermine en fonction de la vitesse de lacet et de l'accélération latérale, le comportement du véhicule.



3.3.1. Calcul de l'angle volant



La rotation du volant vers la droite entraine un angle négatif. Dès que le calculateur va détecter une rotation vers la droite, il décompte à partir de FFFF₍₁₆₎ (65535).

Pour calculer l'angle du volant, il faut faire l'opération suivante :

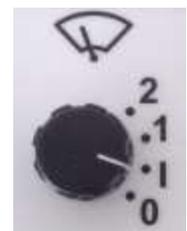
$$65535 - 65033 = 502 \rightarrow 502 / 10 = 50 \rightarrow -50^\circ \text{ car l'angle est négatif.}$$

Autre exemple :

$$65535 - 64747 = 788 \rightarrow 788 / 10 = 78.8 \rightarrow -78.8^\circ$$

3.4. Les essuie-vitres

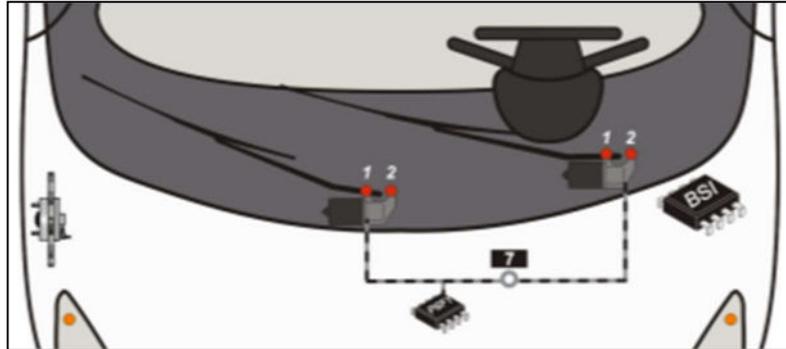
Les essuie-vitres (ou essuie-glaces) sont constitués d'une raclette en caoutchouc, fixée au bout d'un bras. L'autre extrémité de ce bras est solidaire de l'axe d'un moteur électrique commandé par un interrupteur depuis l'habitacle. Le bras, grâce à un ressort, plaque la raclette sur la vitre avec une certaine pression et permet ainsi, grâce au mouvement de va et vient imprimé par le moteur, d'essuyer le pare-brise.



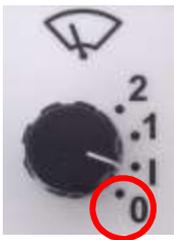
Cet accessoire est présent en nombre variable, suivant la taille du pare-brise et la conception des bras. On en trouve très fréquemment à la vitre arrière, généralement une seule raclette. Présent nécessairement à l'avant, ils sont obligatoirement associés à un système de lave-vitre.

Sur un véhicule, il existe 5 positions (auto, 0, intermittent, 1, 2). Sur le DT-M010 on n'utilise que 4 positions (0, intermittent, 1, 2) car le capteur de pluie est absent du module (la fonction automatique est donc inutile).

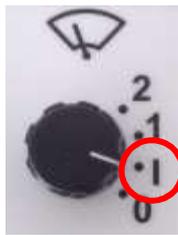
Sur le module, 2 leds sont prévues par moteur, 1 led pour vitesse 1 et 1 led pour vitesse 2. Le mode intermittent « I » fait clignoter les leds de la vitesse 1



Lorsque l'interrupteur est sur :



Il ne se passe rien



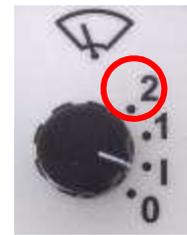
L'essuyage varie en fonction de la vitesse véhicule. Les led vitesse1 clignotent.

Lorsque la vitesse véhicule passe sous 5 km/h, la vitesse d'essuyage diminue (passage de « grande vitesse » à « petite vitesse » ou passage de « petite vitesse » à « intermittent »).

Lorsque la vitesse repasse au dessus de 10km/h, la vitesse



L'essuyage est en *petite vitesse*



L'essuyage est en *grande vitesse*

3.5. Le verrouillage / déverrouillage des portes

Dès la mise sous tension, les portes sont fermées.



Le verrouillage des portes avant s'effectue automatiquement lorsque le véhicule atteint la vitesse de 10 km/h.



S'il y a une action sur le poussoir impulsionnel alors que le véhicule est au-delà des 10 km/h, les portes de déverrouillent.



Serrure de porte avant gauche

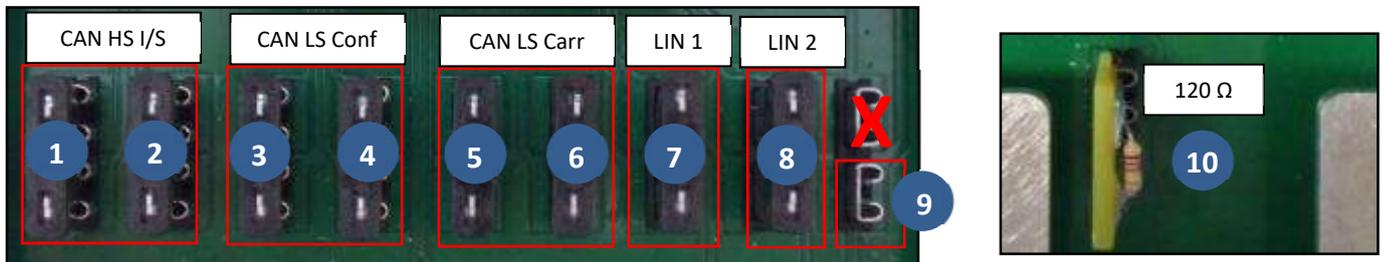
3.6. Les lèves vitres

Fonction fermeture automatique des vitres :

Interaction avec le poussoir impulsionnel pour le verrouillage / déverrouillage des portières : appui long de 2 secondes, les vitres se ferment automatiquement.



4. DESCRIPTIF DES PANNES

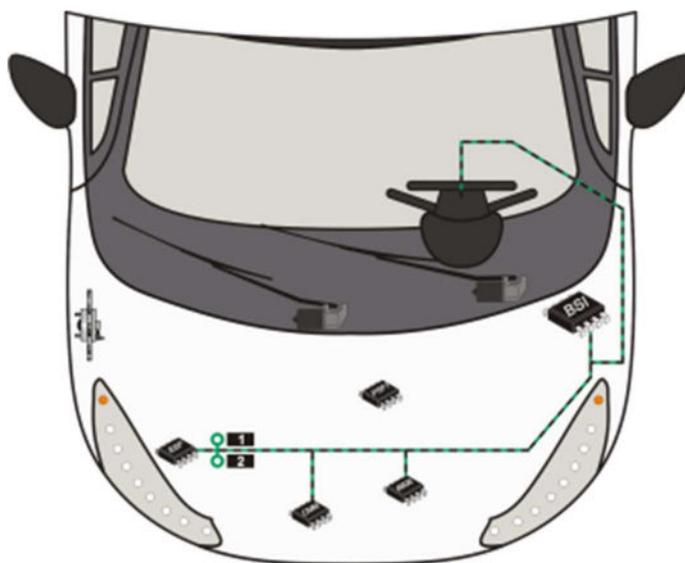


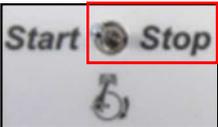
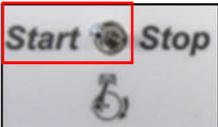
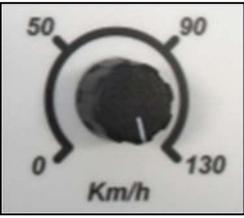
N° du fusible	Débranché(s)	Relié à la borne 9 (court-circuit au +)	Relié à la masse (court-circuit au -)	Reliés entre eux (court-circuit du réseau)
1	Bus OFF	Bus OFF	Bus OFF	-
2	Bus OFF	Bus OFF	Bus OFF	-
1 & 2	Bus OFF	Panne non réalisable	Panne non réalisable	Bus OFF
3	<i>Mode dégradé</i>	<i>Mode dégradé</i>	<i>Mode dégradé</i>	-
4	<i>Mode dégradé</i>	<i>Mode dégradé</i>	<i>Mode dégradé</i>	-
3 & 4	Bus OFF	Panne non réalisable	Panne non réalisable	<i>Mode dégradé</i>
5	<i>Mode dégradé</i>	<i>Mode dégradé</i>	<i>Mode dégradé</i>	-
6	<i>Mode dégradé</i>	<i>Mode dégradé</i>	<i>Mode dégradé</i>	-
5 & 6	Bus OFF	Panne non réalisable	Panne non réalisable	<i>Mode dégradé</i>
7	Bus OFF	Bus OFF	Bus OFF	-
8	Bus OFF	Bus OFF	Bus OFF	-
120 Ω	Bus OFF	Panne non réalisable	Panne non réalisable	-

5. LES MODES DEGRADEES

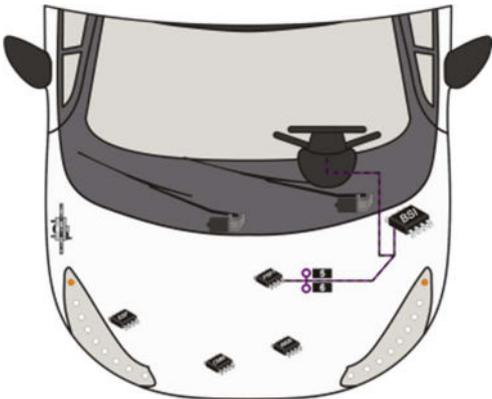
Les modes dégradés sont des modes de fonctionnement réduits activés par les calculateurs en cas de défaillance d'une zone électrique du système (dysfonctionnement d'un capteur et/ou problème(s) de multiplexage).

5.1. CAN High Speed Inter System

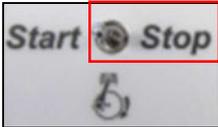
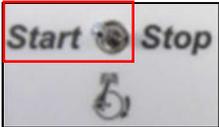
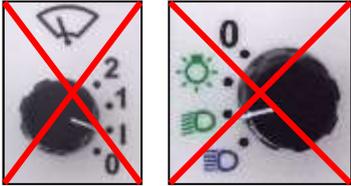
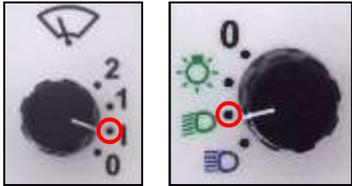


<p>État du Moteur</p>		
	<p>Si le moteur est arrêté lorsque survient la panne sur le CAN HS, il est impossible de démarrer.</p>	<p>Si le moteur est déjà démarré lorsque survient la panne sur le CAN HS, le moteur continue de tourner. Dans cette phase, si on arrête le moteur, il sera alors impossible de le redémarrer.</p>

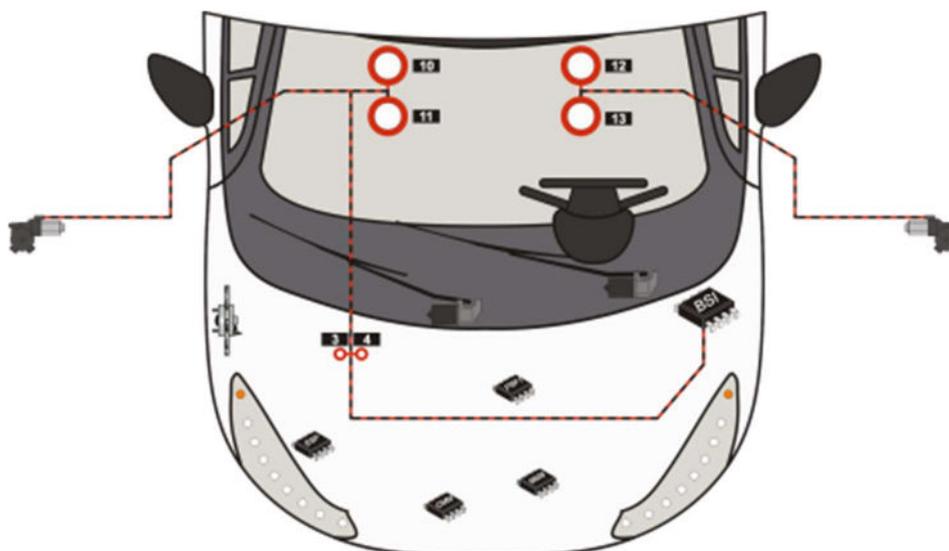
<p>État du capteur d'angle volant</p> 	 <p>Lorsque survient la panne (moteur arrêté ou démarré), si les feux sont en position « croisement ou route », le capteur d'angle volant n'a plus d'action sur les projecteurs directionnels : ils restent dans leur dernière position azimut connue.</p>
---	--



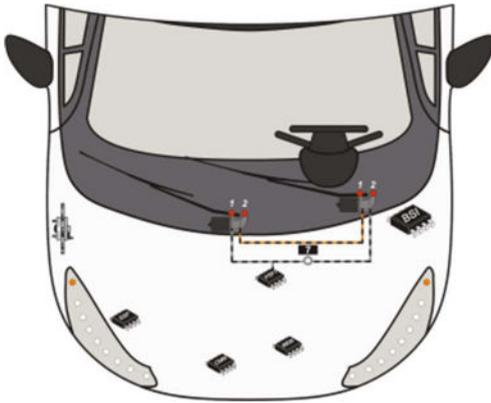
5.2. CAN Low Speed Carrosserie

<p>État du Moteur</p> 		
<p>Si le moteur est arrêté lorsque survient la panne :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les consignes feux de position, croisement et route ne fonctionnent plus. • Les consignes essuie vitres ne fonctionnent plus. 	<p>Si le moteur est tournant lorsque survient la panne :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les feux de croisement s'allument automatiquement. • Les essuie-vitres passent en mode « intermittent ». 	
<p>La fonction « éclairage d'accompagnement » ne fonctionne plus.</p>		

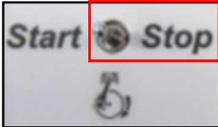
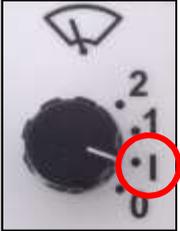
5.3. CAN Low Speed Confort

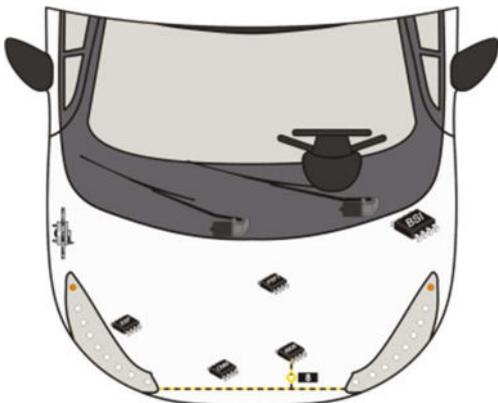


<p>Commande des lève vitres</p> 	<p>Lève vitres avant droit</p> 	<p>Lève vitres avant gauche</p> 
	<p>La commande du lève vitres A avant droit est filaire, elle continue de fonctionner lorsque survient une panne sur le CAN LS Confort.</p>	<p>La commande du lève vitres C avant gauche est filaire, elle continue de fonctionner lorsque survient une panne sur le CAN LS Confort.</p> <p>La commande du lève vitres B avant droit placée sur la commande de gauche est multiplexée, lorsque survient une panne, la consigne ne fonctionne plus.</p>
	<p>Lorsque survient une panne, la fonction « fermeture automatique des vitres » ne fonctionne plus.</p>	



5.4. LIN 1 Essuie-vitres

<p>Etat du Moteur</p> 		
	<p>Si le moteur est arrêté lorsque survient la panne :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les consignes essuie vitres ne fonctionnent plus. 	<p>Si le moteur est tournant lorsque survient la panne :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les essuie vitres passent en mode « intermittent ». 



5.5. LIN 2 Projecteurs directionnels

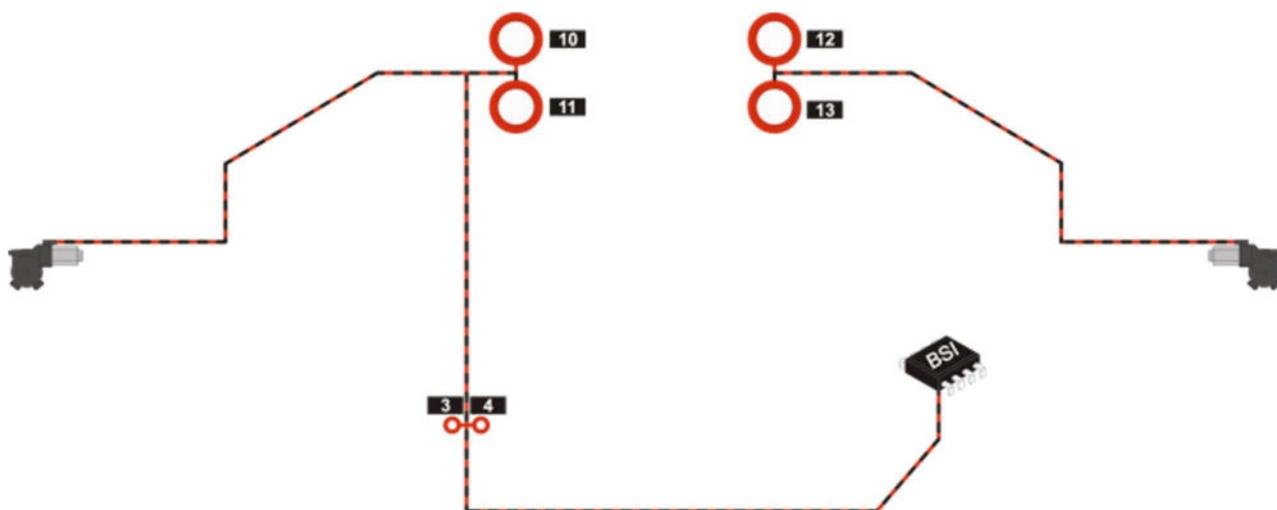
<p>État des Feux</p>		
	<p>Lorsque survient la panne (moteur arrêté ou démarré), si les feux sont en position « 0 ou position », il ne se passe rien.</p>	<p>Lorsque survient la panne (moteur arrêté ou démarré), si les feux sont en position « croisement ou route », les projecteurs directionnels reviennent en position initiale (ils se remettent en position centrale).</p>

6. MESSAGERIE

Les tableaux détaillés de la messagerie ci-dessous seront sous cette forme :

IDENT	PERIODE	DESIGNATION	1	2	3	4	5	6	7	8
Identifiant de la trame	Période de la trame en ms	Informations sur la composition de la trame	Octet 1	Octet 2	Octet 3	Octet 4	Octet 5	Octet 6	Octet 7	Octet 8

6.1. CAN Low Speed Confort



Ident	Période (ms)	Désignation	2
34C	100	Etat des lève vitres conducteur & passager	Ouverture manuelle conducteur = $80_{(16)}$ Ouverture automatique conducteur = $C0_{(16)}$ Fermeture manuelle conducteur = $10_{(16)}$ Fermeture automatique conducteur = $30_{(16)}$ Ouverture manuelle passager = $08_{(16)}$ Ouverture automatique passager = $0C_{(16)}$ Fermeture manuelle passager = $01_{(16)}$ Fermeture automatique passager = $03_{(16)}$

Ident	Période (ms)	Désignation	1	2	3	4
3B6	100	Régime moteur et vitesse véhicule	Régime moteur		Vitesse véhicule	

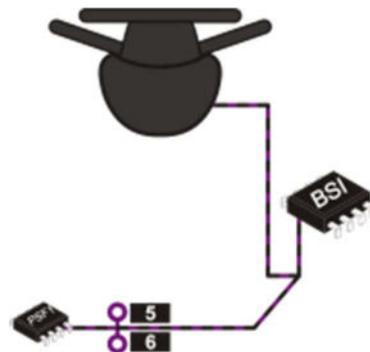
Ident	Période (ms)	Désignation	1	2
38C	100	Verrouillage / Déverrouillage centralisé	Condamnation = $22_{(16)}$ Décondamnation = $11_{(16)}$	\$00

Ident	Période (ms)	Désignation	1	2	3
3E1	1000	Etat des fonctions	Condamnation automatique des portes = 03 ₍₁₆₎	Condamnation porte activée = C0 ₍₁₆₎ Condamnation porte désactivée = 40 ₍₁₆₎	00 ₍₁₆₎

Ident	Période (ms)	Désignation	1
3D5	100	Commande lève vitre conducteur	Arrêt = 00 ₍₁₆₎ Fermeture = 04 ₍₁₆₎ Ouverture = 0A ₍₁₆₎

Ident	Période (ms)	Désignation	1	2
3D6	100	Commande lève vitre passager	Arrêt = 00 ₍₁₆₎ Fermeture = 04 ₍₁₆₎ Ouverture = 0A ₍₁₆₎	Commande fermeture automatique des vitres = 01 ₍₁₆₎ Repos = 00 ₍₁₆₎

6.2. CAN Low Speed Carrosserie



Ident	Période (ms)	Désignation	1	2	3	4
3B6	100	Régime moteur et vitesse véhicule	Régime moteur		Vitesse véhicule	

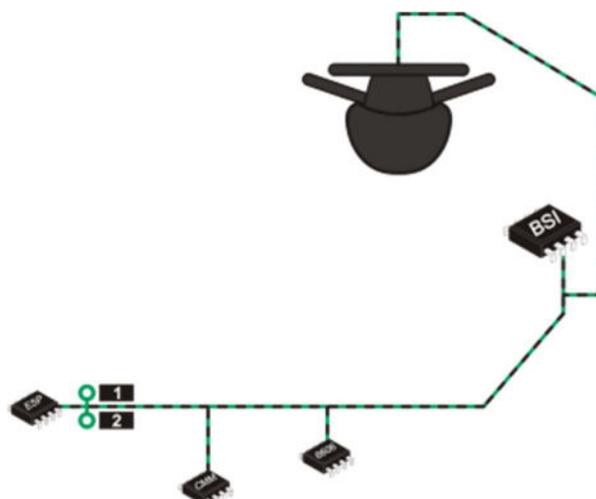
Ident	Période (ms)	Désignation	1	2	3	4	5
236	100	Activation du capteur d'angle volant	00 ₍₁₆₎	00 ₍₁₆₎	00 ₍₁₆₎	Mode actif = 01 ₍₁₆₎ Mode inactif = 00 ₍₁₆₎	00 ₍₁₆₎

Ident	Période (ms)	Désignation	1	2	3
294	100	Commande des éclairages et de l'essuyage	Repos = 20 ₍₁₆₎ Feu de position = 40 ₍₁₆₎ Feu de croisement = 80 ₍₁₆₎ Feu de route = 08 ₍₁₆₎	Repos = 00 ₍₁₆₎ Essuie vitre Intermittent = 20 ₍₁₆₎ Essuie vitre vitesse 1 = 40 ₍₁₆₎ Essuie vitre vitesse 2 = 80 ₍₁₆₎	Repos = 02 ₍₁₆₎ Feu de position = 08 ₍₁₆₎ Feu de croisement = 10 ₍₁₆₎ Feu de route = 30 ₍₁₆₎

Ident	Période (ms)	Désignation	1
2F6	500	Etat des commandes clé + moteur	Repos = 00 ₍₁₆₎ +APC (+ A <u>P</u> rès <u>C</u> ontact) = 08 ₍₁₆₎ Moteur tournant = 0A ₍₁₆₎

Ident	Période (ms)	Désignation	1	2	3
282	1000	Commande de fermeture automatique des vitres	Code tournant généré par un algorithme		

6.3. CAN High Speed Inter Système



Ident	Période (ms)	Désignation	1	2	3	4
108	100	Régime moteur et vitesse véhicule	Régime moteur		Vitesse véhicule	

Ident	Période (ms)	Désignation	1	2
105	10	Info capteur d'angle volant	Angle en degré	

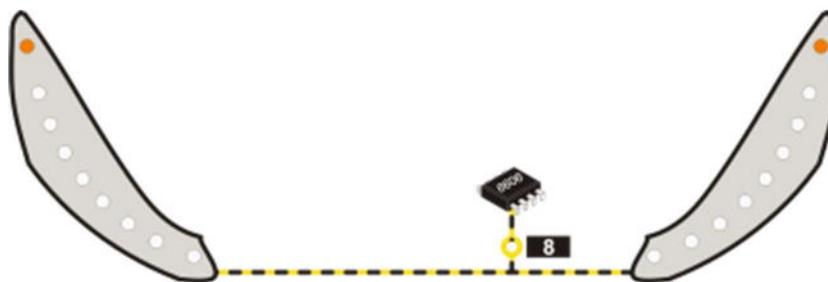
6.4. LIN 1 Essuie-vitres



Ident	Période (ms)	Désignation	1	2	3	4
20	40	Commande des essuie-vitres	Repos = 00 ₍₁₆₎ Intermittent = 01 ₍₁₆₎ Vitesse 1 = 04 ₍₁₆₎ Vitesse 2 = 7C ₍₁₆₎	00 ₍₁₆₎	00 ₍₁₆₎	00 ₍₁₆₎

Ident	Période (ms)	Désignation	1	2	3	4
21	40	Etat essuie vitres	Repos = 22 ₍₁₆₎ Intermittent = 20 ₍₁₆₎	00 ₍₁₆₎	00 ₍₁₆₎	00 ₍₁₆₎

6.5. LIN 2 Projecteurs directionnels



Ident	Période (ms)	Désignation	1	2	3	4
01	80	Correction azimut projecteur gauche	Phase 1 = F1 ₍₁₆₎ Phase 2 = 71 ₍₁₆₎	Phase 1 = 00 ₍₁₆₎ Phase 2 = 01 ₍₁₆₎	Angle du phare (de 8 à 15°)	00 ₍₁₆₎

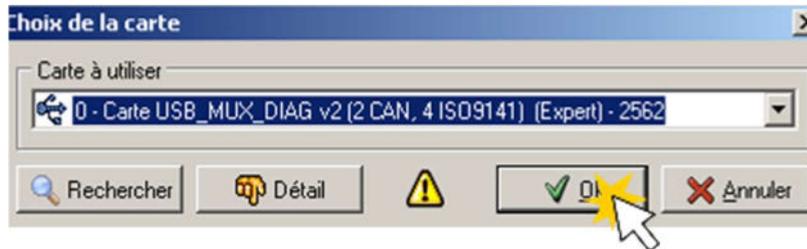
Ident	Période (ms)	Désignation	1	2	3	4
02	80	Correction azimut projecteur droit	Phase 1 = F9 ₍₁₆₎ Phase 2 = 79 ₍₁₆₎	Phase 1 = 00 ₍₁₆₎ Phase 2 = 01 ₍₁₆₎	Angle du phare (de 8 à 15°)	00 ₍₁₆₎

Note : les phases (1 et 2) sont en relation avec l'indicatif de l'angle (négatif ou positif).

7. TUTORIEL MUXTRACE

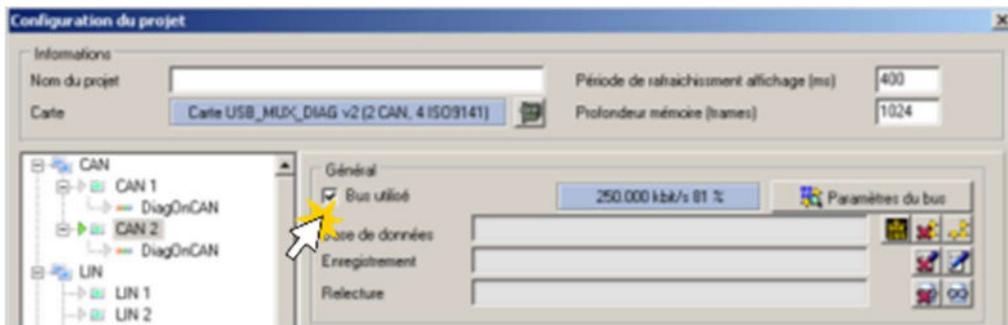
7.1. Configurer le logiciel MuxTrace

Au démarrage, Muxtrace[®] vérifie les cartes ou boîtiers USB présents ou connectés à l'ordinateur :

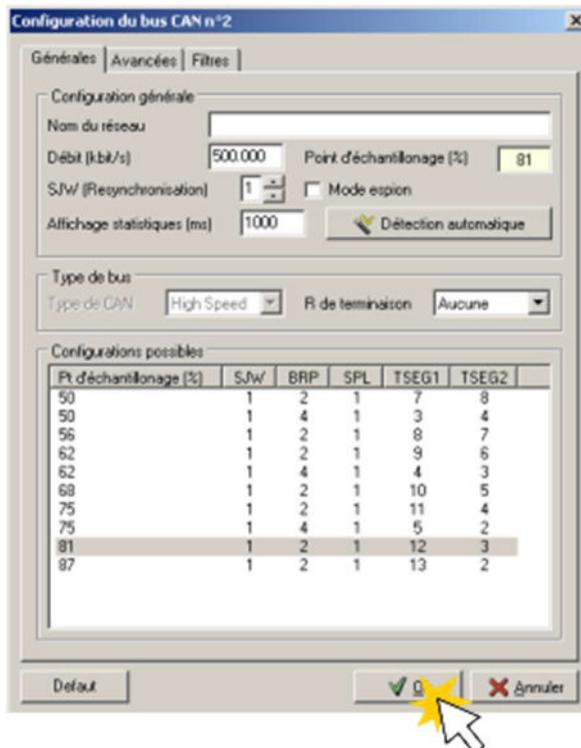


➤ Cliquez sur « OK », puis sur « nouveau document »...

➤ Dans la fenêtre configuration du projet, donner un nom au projet puis sélectionner le BUS et cocher la case « Bus utilisé » :

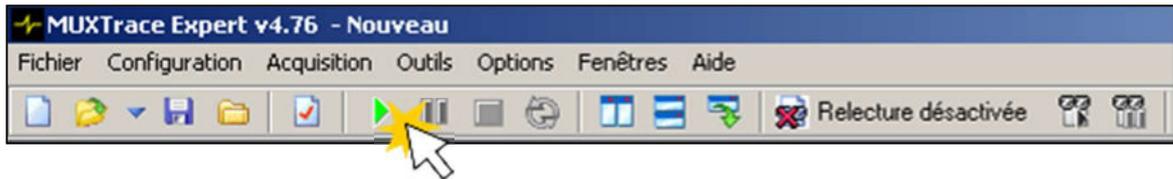


➤ Cliquez sur « Paramètres du bus » :



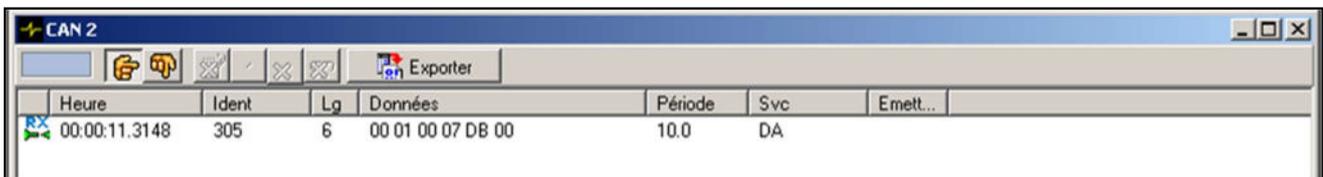
- Nommer le réseau
- Enlever le mode espion
- Saisir le bon débit
- Valider cette fenêtre, puis valider la configuration du projet ...

- La fenêtre du réseau CAN qui vient d'être configurée, apparaît dans Muxtrace® :



- Raccorder le boîtier USB au module DT-M010
- Démarrer l'acquisition en cliquant la flèche verte.

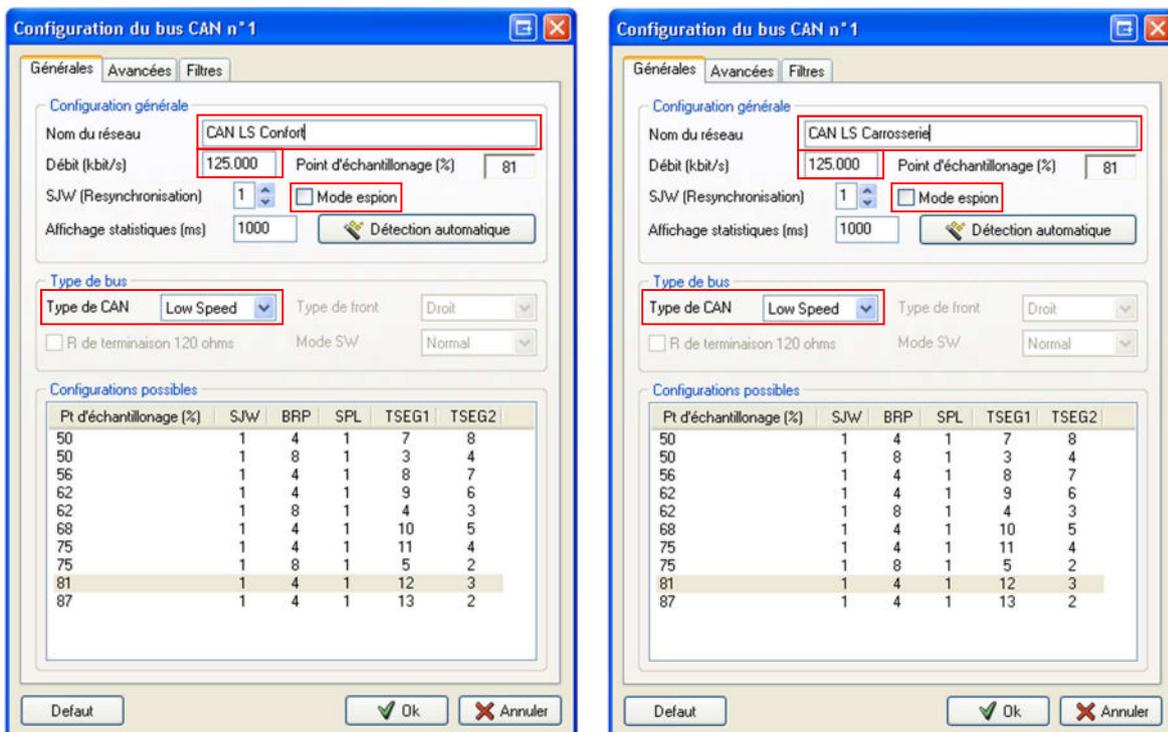
- La communication en cours sur le réseau CAN apparaît à l'écran :



Heure	Ident	Lg	Données	Période	Svc	Emett...
00:00:11.3148	305	6	00 01 00 07 DB 00	10.0	DA	

Exemple d'illustration

7.2. Configuration des bus du DT-M010



Configuration du bus CAN n°1

Générales Avancées Filtres

Configuration générale

Nom du réseau

Débit (kbit/s) Point d'échantillonnage (%)

SJW (Resynchronisation) Mode espion

Affichage statistiques (ms) Détection automatique

Type de bus

Type de CAN Type de front

R de terminaison 120 ohms Mode SW

Configurations possibles

Pt d'échantillonnage (%)	SJW	BRP	SPL	TSEG1	TSEG2
50	1	1	1	7	8
50	1	2	1	3	4
56	1	1	1	8	7
62	1	1	1	9	6
62	1	2	1	4	3
68	1	1	1	10	5
75	1	1	1	11	4
75	1	2	1	5	2
81	1	1	1	12	3
87	1	1	1	13	2

Default

Configuration du bus LIN n°1

Générales Avancées

Configuration générale

Nom du réseau

Débit (bit/s)

Débit libre (bit/s)

Affichage statistiques (ms)

Attention : débits identiques pour LIN1 et LIN2 (Cartes PCI-MUX)

Révision LIN

Version 1.X Version 2.X

Réception des messages

Autoriser la réception des messages avec un ident libre

Résistance de pull-up

Slave (30 Ko) Master (1 Ko)

Configuration du bus LIN n°1

Générales Avancées

Configuration générale

Nom du réseau

Débit (bit/s)

Débit libre (bit/s)

Affichage statistiques (ms)

Attention : débits identiques pour LIN1 et LIN2 (Cartes PCI-MUX)

Révision LIN

Version 1.X Version 2.X

Réception des messages

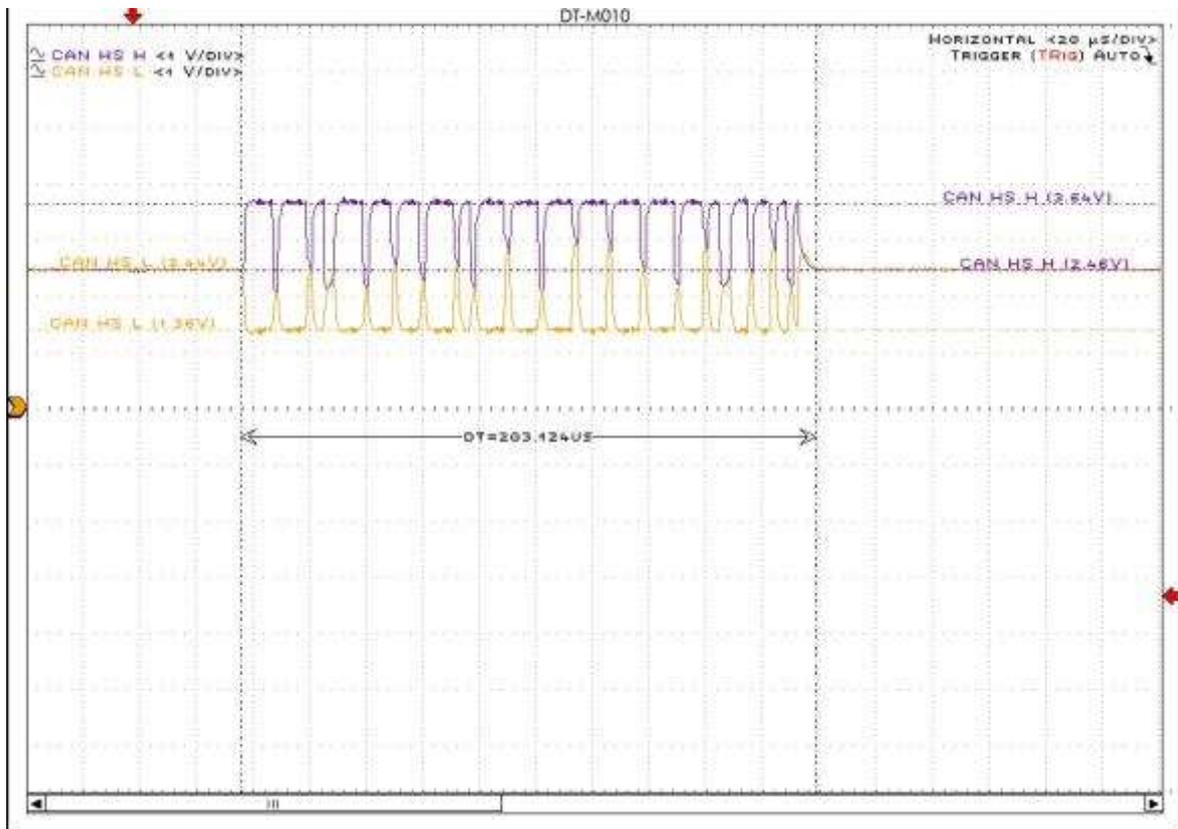
Autoriser la réception des messages avec un ident libre

Résistance de pull-up

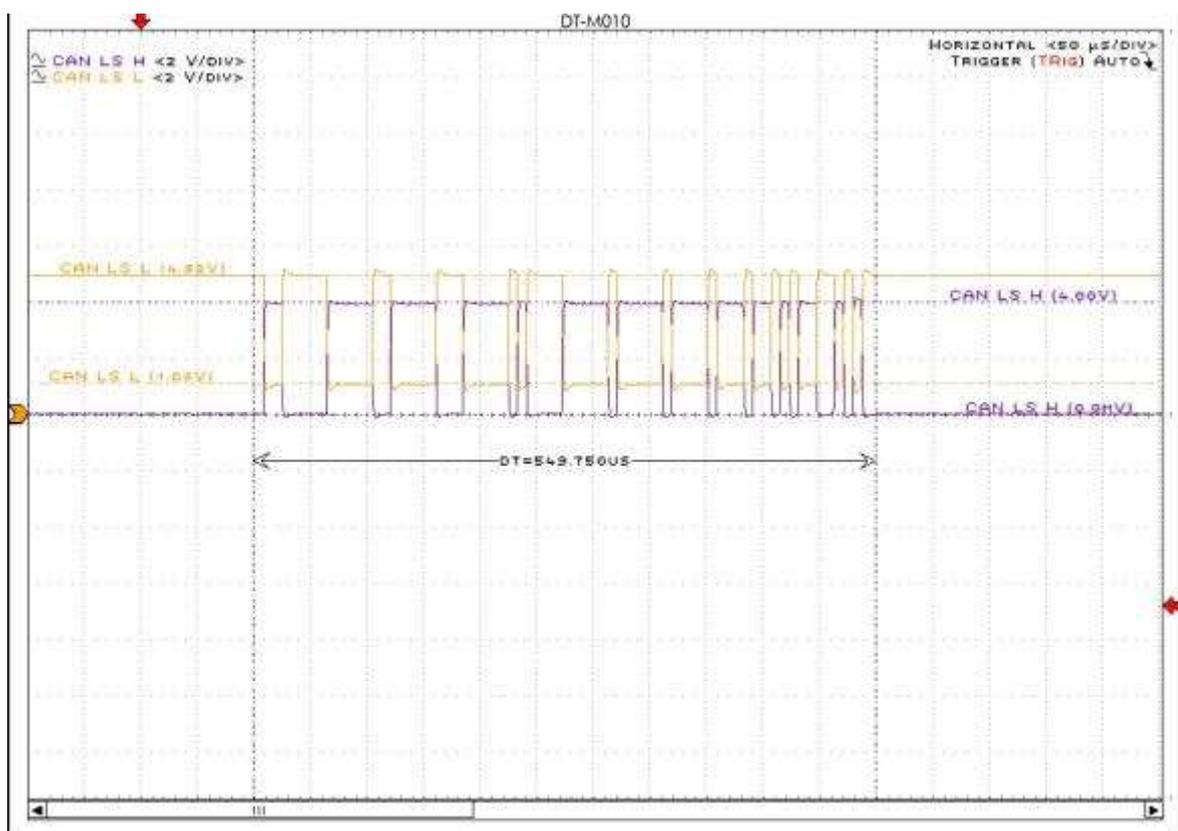
Slave (30 Ko) Master (1 Ko)

8. EXEMPLES DE RELEVES DE SIGNAUX MULTIPLEXES

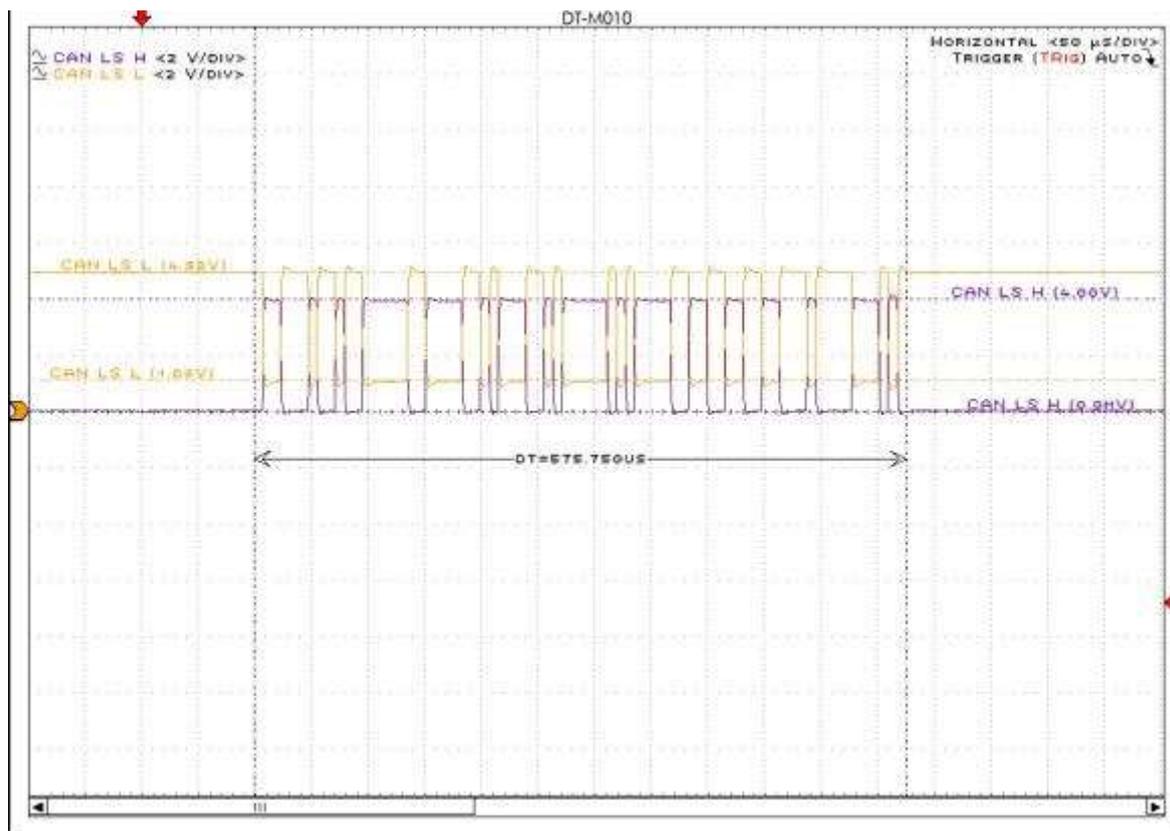
CAN High Speed Inter System :



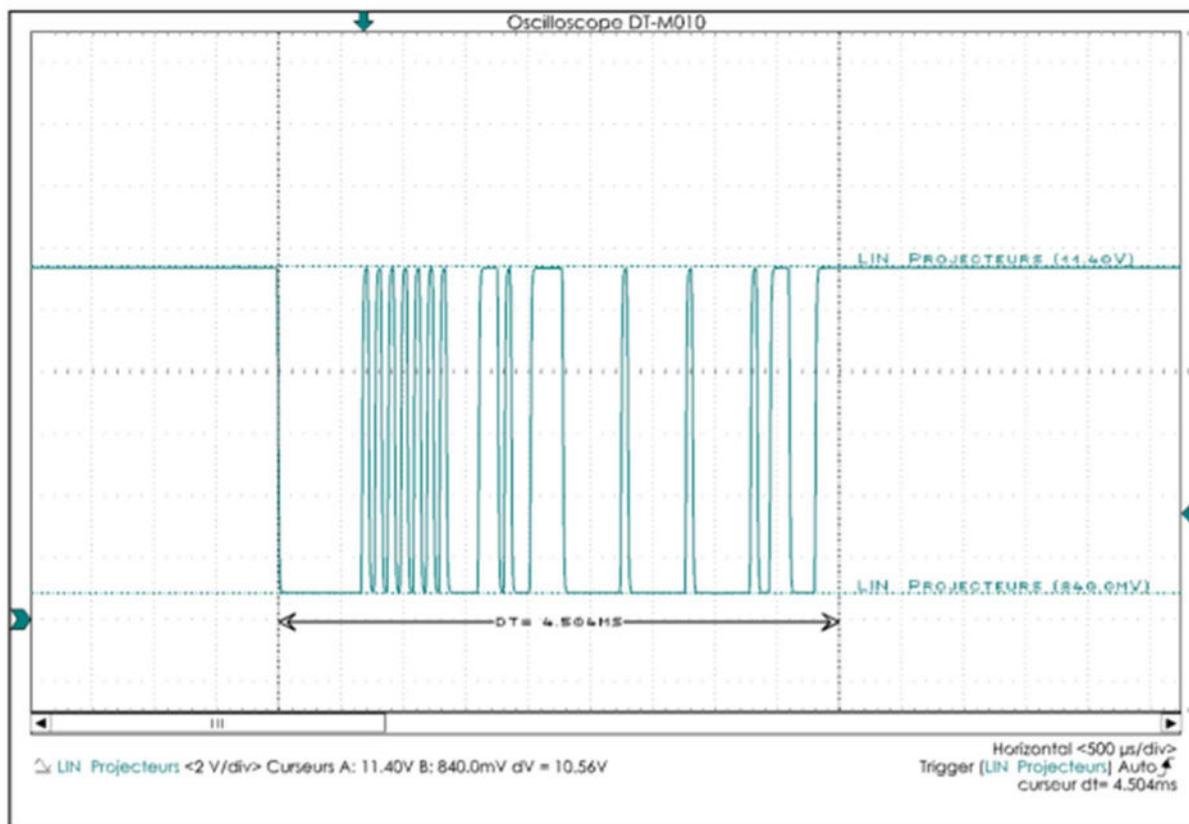
CAN Low Speed Confort :

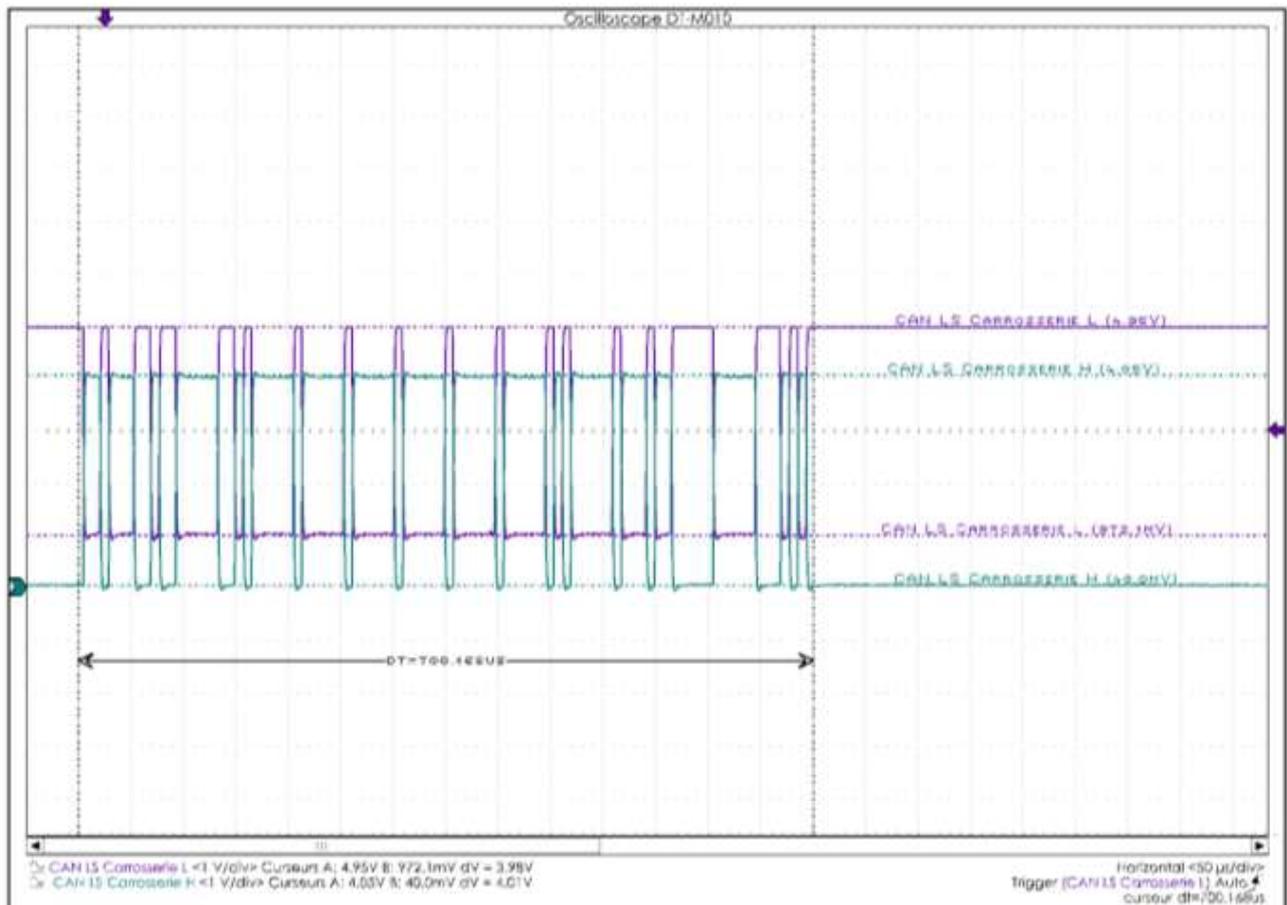
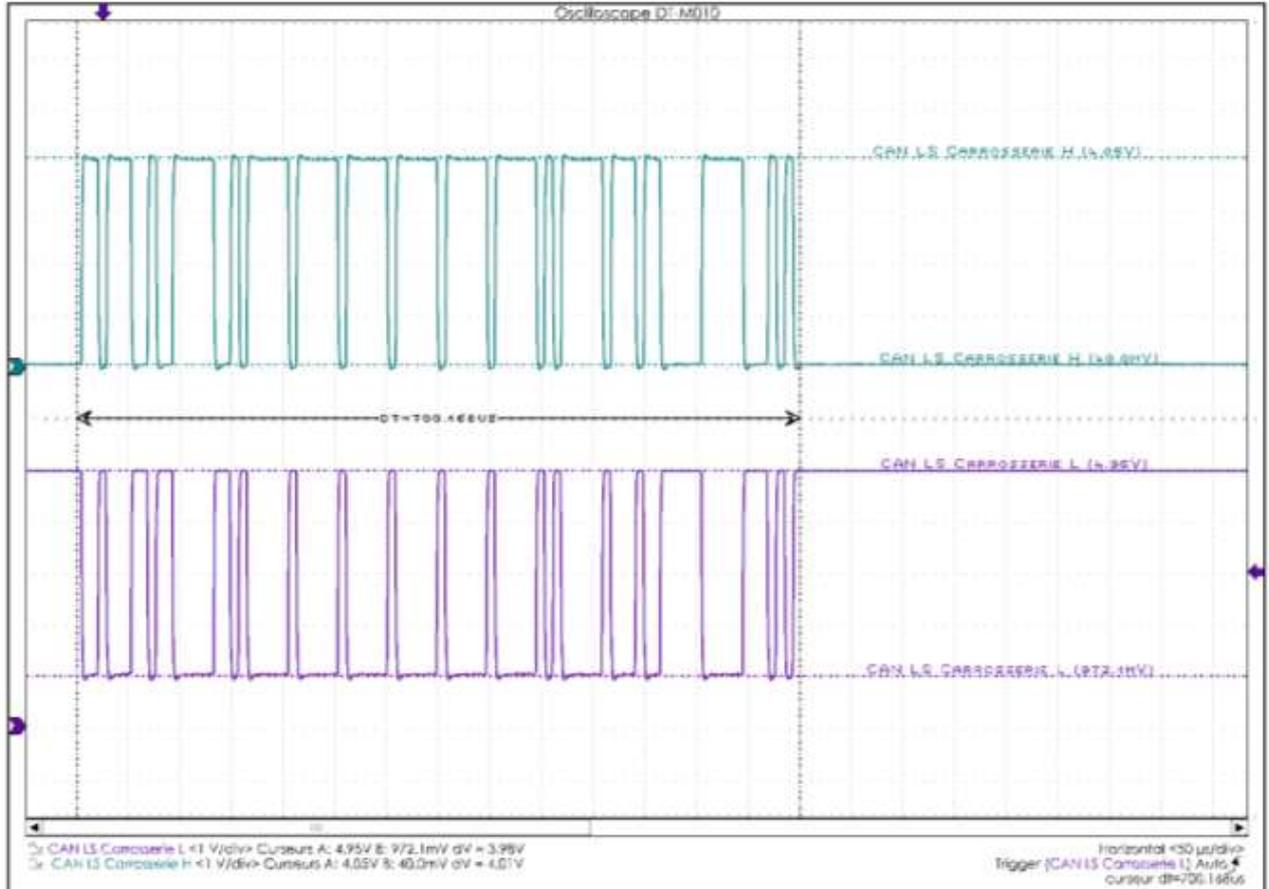


CAN Low Speed Carrosserie :



LIN 2 Projecteurs directionnels :





Fabriquant : Nom : **ANNECY ELECTRONIQUE SAS**
 Rue : **1, rue Callisto - Parc Altaïs**
 Ville : **74650 CHAVANOD**
 Pays : **FRANCE**

Représenté par le signataire ci-dessous, déclare que le produit suivant :

Référence commercial	Désignation	Marque
DT-M010	Module pédagogique « Le multiplexage », multi-réseaux CAN HS, LS et LIN	EXXOTEST

est conforme à toutes les exigences des directives européennes dans la conception des EEE et dans la Gestion de leurs déchets DEEE dans l'U.E. :

- Directive 2012/19/UE du Parlement Européen et du Conseil du 4 Juillet 2012 relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) ;
- Directive 2011/65/UE du Parlement Européen et du Conseil du 8 Juin 2011 relative à la limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques (ROHS) ;
- Directive Compatibilité Electromagnétique 2004/108/CE du Parlement Européen et du Conseil du 15/12/2004.

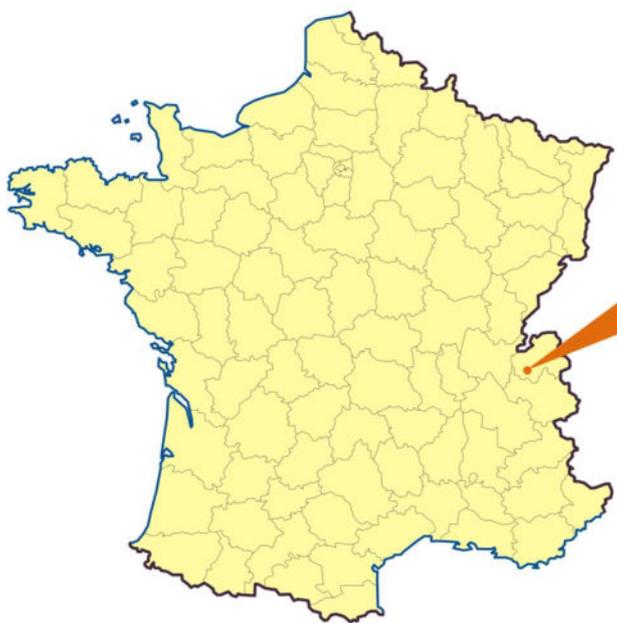
Le produit a été fabriqué conformément aux exigences de la directive européenne :

- Directive 2006/95/UE du Parlement Européen et du Conseil du 12 Décembre 2006 relative à la sécurisation des matériels électriques destinés à être employé dans certaines limites de tension.

Fait à Chavanod, le 12/05/2014

Le Président, Stéphane SORLIN





Visitez notre site www.exxotest.com !!
Ce dossier est disponible dans l'espace téléchargement.



Inscrivez-vous !



Notice originale

Document n° 00301262-v2

ANNECY ELECTRONIQUE, créateur et fabricant de matériel : Exxotest et Navylec.
Parc Altaïs – 1 rue Callisto – F74650 CHAVANOD – Tel : +33 (0)4 50 02 34 34 – Fax : +33 (0)4 50 68 58 93
RC ANNECY 80 B 243 – SIRET 320 140 619 00042 – APE 2651B – N° TVA FR 37 320 140 619
ISO 9001 : 2008 N° FQA 40001142 par L. R. Q. A.