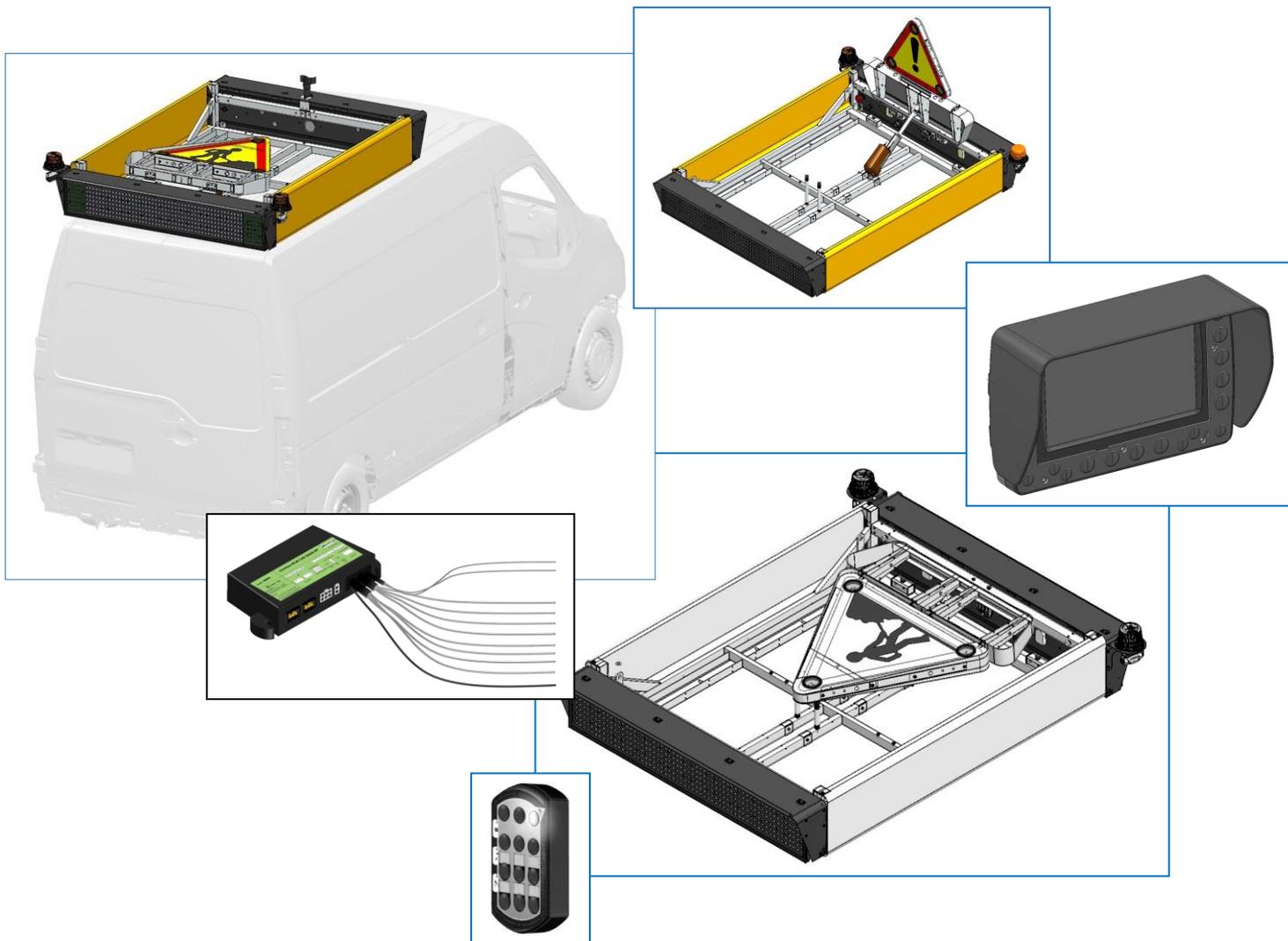


---

ENSEMBLES AKIO DOUBLE PMV/PML 200 & TRIANGLES 700 & 1000  
Références : 33769 - 33204

---





Siège social : Zone d'Activités « Les Gailletrous » - rue Louis Pasteur-  
41260 LA CHAUSSEE SAINT VICTOR

Tel : 02 54 57 52 52 – Fax 02 54 56 80 00

SAS au capital de 102. 400 € - APE (NAF) 2790 Z – SIRET 310 999 891 00040

# 1. SOMMAIRE

1.	SOMMAIRE.....	3
2.	AVERTISSEMENTS .....	4
3.	GENERALITES .....	6
3.1.	INTRODUCTION.....	6
3.2.	BASES REGLEMENTAIRES .....	6
3.3.	DESCRIPTIF TECHNIQUE.....	6
3.3.1.	BOITIER DE COMMANDES TACTILE POUR LE PMV .....	7
3.3.2.	BOITIER DE COMMANDES 12 TOUCHES XL POUR LE PML.....	8
3.3.3.	CHASSIS.....	9
4.	PRECONISATIONS GENERALES D'INSTALLATION .....	10
4.1.	VERIFICATIONS A LA RECEPTION .....	10
4.1.1.	DOCUMENTATION.....	10
4.1.2.	KITS D'INSTALLATION (OPTION).....	10
4.2.	OUTILLAGES ET INGREDIENTS .....	10
4.3.	INVENTAIRE DES MOYENS D'INSTALLATION.....	10
4.3.1.	LIEU DE L'INSTALLATION.....	11
4.3.2.	MOYEN D'ACCES AU TOIT DU VEHICULE.....	11
4.3.3.	MOYENS DE LEVAGE.....	11
4.4.	PREALABLES A L'INSTALLATION.....	12
4.4.1.	CHOIX DE L'EMPLACEMENT DE MONTAGE.....	12
4.4.2.	AVANCE ET HAUTEUR.....	12
4.4.3.	AJUSTEMENT DE L'ANGLE D'OUVERTURE.....	13
4.4.4.	PROXIMITE D'ELEMENTS PERTURBATEURS (RADIO, ANTENNE...).....	14
4.4.5.	NETTOYAGE DU PAVILLON.....	14
4.4.6.	PROTECTION DE LA CARROSSERIE.....	14
4.5.	LORS DE L'INSTALLATION .....	14
4.5.1.	POSE DES FIXATIONS SUR LE VEHICULE .....	14
4.5.2.	INSTALLATION ELECTRIQUE .....	15
5.	INSTALLATION D'UN ENSEMBLE CARENE AKIO.....	19
5.1.	KITS FIXATIONS CHASSIS L (26276) MASTER X62 H3.....	19
5.2.	INSTALLATION ELECTRIQUE DE L'ENSEMBLE AKIO DOUBLE PMV/PML.....	22
5.2.1.	SYNOPTIQUE GENERAL.....	22
5.2.2.	SCHEMA DE CABLAGE FAISCEAU PMV TRIANGLE .....	23
6.	OPTION ANTIVOL.....	26
6.1.	CARACTERISTIQUES DU MODULE BLM .....	26
6.2.	DESCRIPTION CONNECTIQUE BLM.....	27
6.3.	SYNOPTIQUE DE CABLAGE .....	27
6.4.	CONNEXION GENERALE DU BLM SUR LE FAISCEAU NEIMAN .....	28
6.4.1.	FAISCEAU NEIMAN AVEC CONNECTIQUE TYCO NG1 .....	28
6.4.2.	FAISCEAU NEIMAN AVEC CONNECTIQUE PRONER .....	28
6.5.	FONCTION ANTIVOL .....	29
6.5.1.	INTER-CONNEXION DU BLM SUR LE RESEAU CAN.....	29
6.6.	SPECIFICITES MODELE AVEC TELECOMMANDE RF .....	30
6.6.1.	SCHEMA DE CABLAGE CONDAMNATION CENTRALISEE.....	30
6.6.2.	PROCEDURE D'APPAIRAGE .....	30
6.6.3.	EFFACEMENT DE L'APPAIRAGE .....	30
6.6.4.	UTILISATION DE LA TELECOMMANDE.....	30
6.6.1.	SCHEMA DE CABLAGE FAISCEAU PML .....	31
7.	OPERATIONS DE MAINTENANCE PREVENTIVE .....	32

## 2. AVERTISSEMENTS

---



---

### LIMITES DE LA RESPONSABILITE

Les produits ont été élaborés en tenant compte des normes et des réglementations en vigueur. Les informations rassemblées dans les documentations techniques prennent en compte l'état de la technique ainsi que les connaissances et expériences accumulées depuis de nombreuses années.

MERCURA n'est en aucun cas responsable des dommages et conséquences dus :

- Au non-respect des informations fournies par la documentation du produit
- A l'utilisation non-conforme du produit
- A l'installation et à la mise en œuvre des produits effectuées par des personnels non qualifiés
- A des modifications effectuées de la propre autorité de l'utilisateur ou de l'exploitant
- A des modifications techniques non soumises et approuvées par MERCURA
- A l'utilisation de pièces de rechange non homologuées par MERCURA

Pièces d'usure non couvertes par la garantie contractuelle :

- Charnières
- Joints
- Butées
- Vérins
- Axes
- Chapes si non solidaire du vérin

### RESPONSABILITES DE L'INSTALLATEUR

L'installation de l'équipement sur un véhicule est de la seule charge et de la seule responsabilité de l'installateur.

L'installateur définit les moyens et matériels adéquates à la situation afin de livrer une installation complète raccordée et posée selon les règles de l'art.

MERCURA se dégage de toute responsabilité concernant les défaillances pouvant survenir de la définition du système de pose, des éventuels renforts, des perçages pavillons, de l'état et de la qualité des surfaces de pose, de l'utilisation des points d'ancrages constructeur et de la définition d'alimentation et protection du système sur la source d'énergie du véhicule.

## RESPONSABILITES DE L'UTILISATEUR ET DE L'EXPLOITANT

Les produits MERCURA sont des équipements professionnels qui doivent être utilisés à cette seule fin. Leur mise en œuvre est soumise aux obligations légales en termes de sécurité du travail vis-à-vis desquelles l'exploitant doit se soumettre. Il en va des prescriptions de sécurité et de prévention des accidents aussi bien que des règles de protection de l'environnement. L'utilisation de ces équipements de la route est soumise au respect des règles définie par le code de la route.

Obligation de l'exploitant :

- Se tenir informer de la réglementation en vigueur concernant la sécurité du travail
- Effectuer une analyse des risques quant aux conditions spéciales de travail sur le lieu d'intervention
- Adapter la formation des utilisateurs aux réglementations, normes et conditions d'utilisation
- Contrôler régulièrement lors de l'utilisation des équipements, l'adéquation des règles de mise en œuvre aux règles et normes de sécurité en vigueur
- S'assurer que les opérateurs ont pris connaissance et compris le manuel utilisateur de l'équipement.
- S'assurer que les utilisateurs soient régulièrement formés à l'utilisation et informés des dangers associés à la mise en œuvre de l'équipement.
- Mettre à disposition des personnels les équipements de protection associés à l'intervention et s'assurer de leur utilisation.

Il est de la responsabilité de l'exploitant :

- D'assurer la maintenance curative et préventive des équipements
- De s'assurer que les dispositifs de sécurité soient contrôlés régulièrement

## SERVICE CLIENTS

Pour toute information technique, le SERVICE CLIENTS MERCURA est à votre disposition :

- Site Internet : <http://www.mercura.fr/> rubrique assistance technique
- Email : [support@mercura.fr](mailto:support@mercura.fr)
- Numéro de téléphone : +33 (0)2.54.702.702

Notre service est disponible du lundi au vendredi  
de 08h30 à 12h et de 13h30 à 17h (vendredi jusqu'à 16h)

Dans une stratégie d'amélioration permanente, nos collaborateurs sont à votre écoute quant à vos remarques concernant l'installation et de nos matériels.

## 3. GENERALITES

### 3.1. INTRODUCTION

Le Manuel Technique des Ensembles Carénés MERCURA AKIO 1250 SERIE 200 est destiné à fournir les informations techniques nécessaires aux services techniques en charge de l'installation et de la maintenance de ces équipements de signalisation.

### 3.2. BASES REGLEMENTAIRES

L'ensemble caréné mercura a été conçu selon les exigences réglementaires suivantes :

- Norme XP P 98-573 : Signalisation routière verticale - Équipements mobiles de signalisation variable - Caractéristiques générales.
- Norme NF EN 12352 : Équipement de régulation du trafic - Feux de balisage et d'alerte - Équipement de régulation du trafic.
- Instruction Interministérielle sur la signalisation routière :
- 8ème Partie : Signalisation temporaire
- 9ème partie : Signalisation dynamique
- Règlement n°65 des Nations Unies : Prescriptions uniformes relatives à l'homologation des feux spéciaux d'avertissement pour automobiles.
- Règlement n°10 des Nations-Unies concernant l'adoption de prescriptions techniques uniformes applicables aux véhicules à roues, aux équipements et aux pièces susceptibles d'être montés ou utilisés sur un véhicules à roues et les conditions réciproques des homologations délivrées conformément à ces prescriptions.

### 3.3. DESCRIPTIF TECHNIQUE

L'ensemble AKIO PMV/PML un ensemble de signalisation combinée équipé d'un triangle, d'un PMV (Panneau à Messages Variables) et d'un PML (Panneau à Messages Limités) de 200mm affichant des messages de 10 caractères et jusqu'à 12 en mode compressé. L'équipement est commandé en cabine à l'aide d'un boîtier de commande graphique tactile pour le PMV et d'un boîtier de commandes 12 touches XL pour le PML. 2 GYROLED® viennent compléter l'installation.

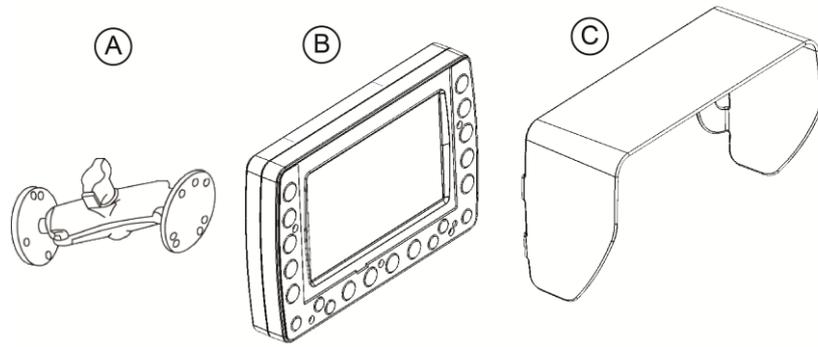


Tension d'alimentation : 12 volts ou 24 volts

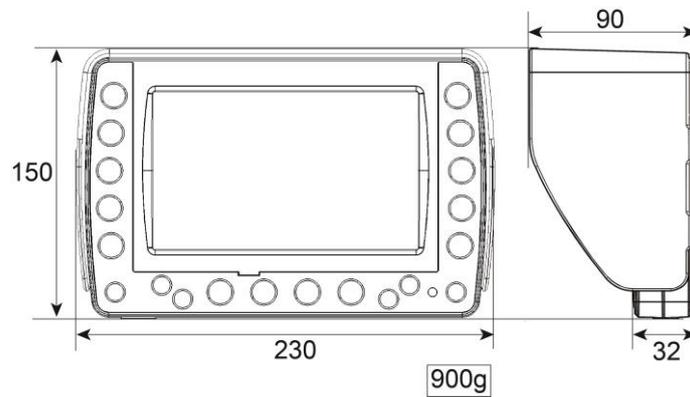
Consommations éléments relevés

- Mode jour : 4,40A sous 13,5V / 2,46A sous 27V
- Mode nuit : 2,84A sous 13,5V / 1,61A sous 27V

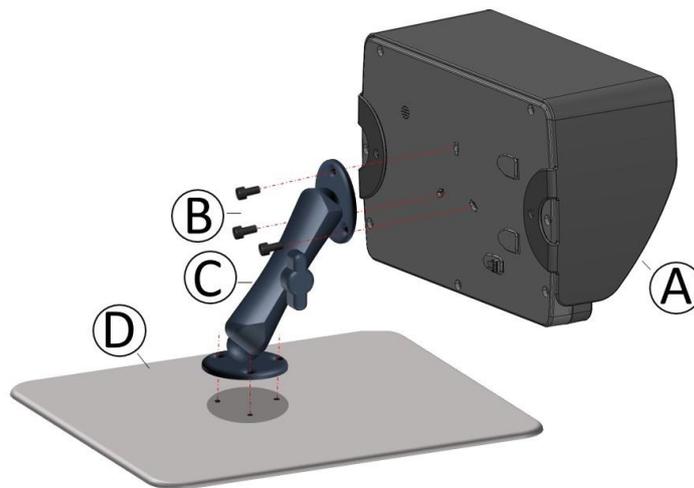
### 3.3.1. BOITIER DE COMMANDES TACTILE POUR LE PMV



- A. SUPPORT ARTICULE
- B. BOITIER DE COMMANDES GRAPHIQUE XXL TACTILE
- C. CASQUETTE DE PROTECTION (OPTION)

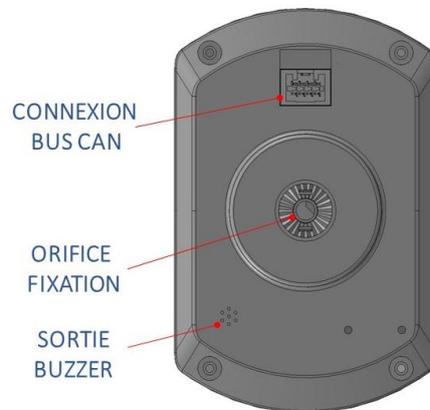
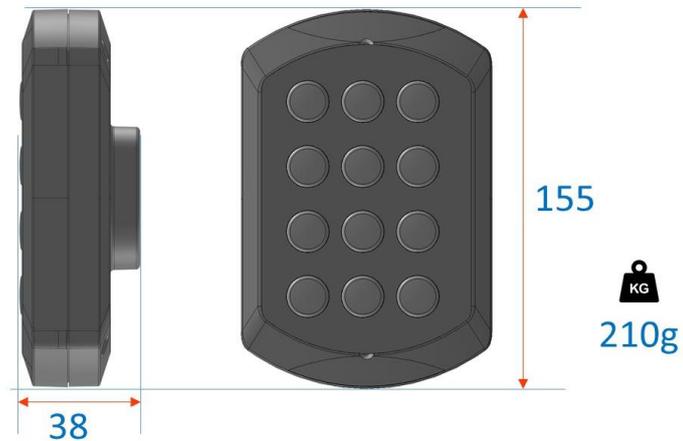


- ECRAN 7" (152X91) TACTILE
- RESOLUTION 800X480
- 256 000 COULEURS
- ANGLE DE VISION 60°
- TEMPERATURE D'UTILISATION : -20°C / +70°C

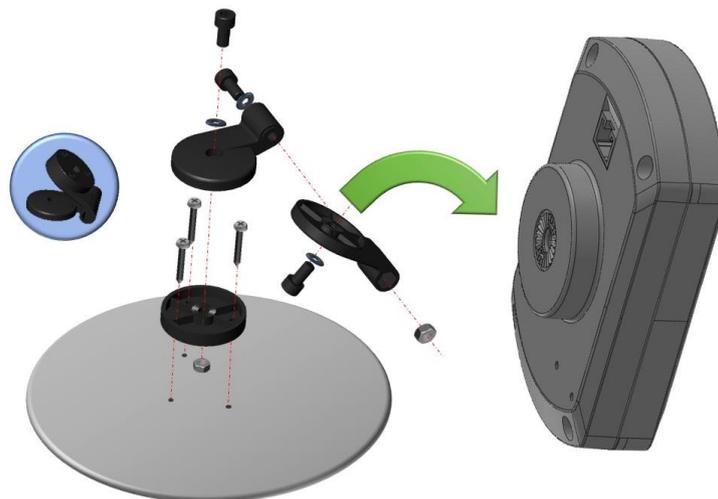


- A. BOITIER DE COMMANDES XXL
- B. VIS DE FIXATION
- C. FIXATION REGLABLE
- D. TABLEAU DE BORD

### 3.3.2. BOITIER DE COMMANDES 12 TOUCHES XL POUR LE PML

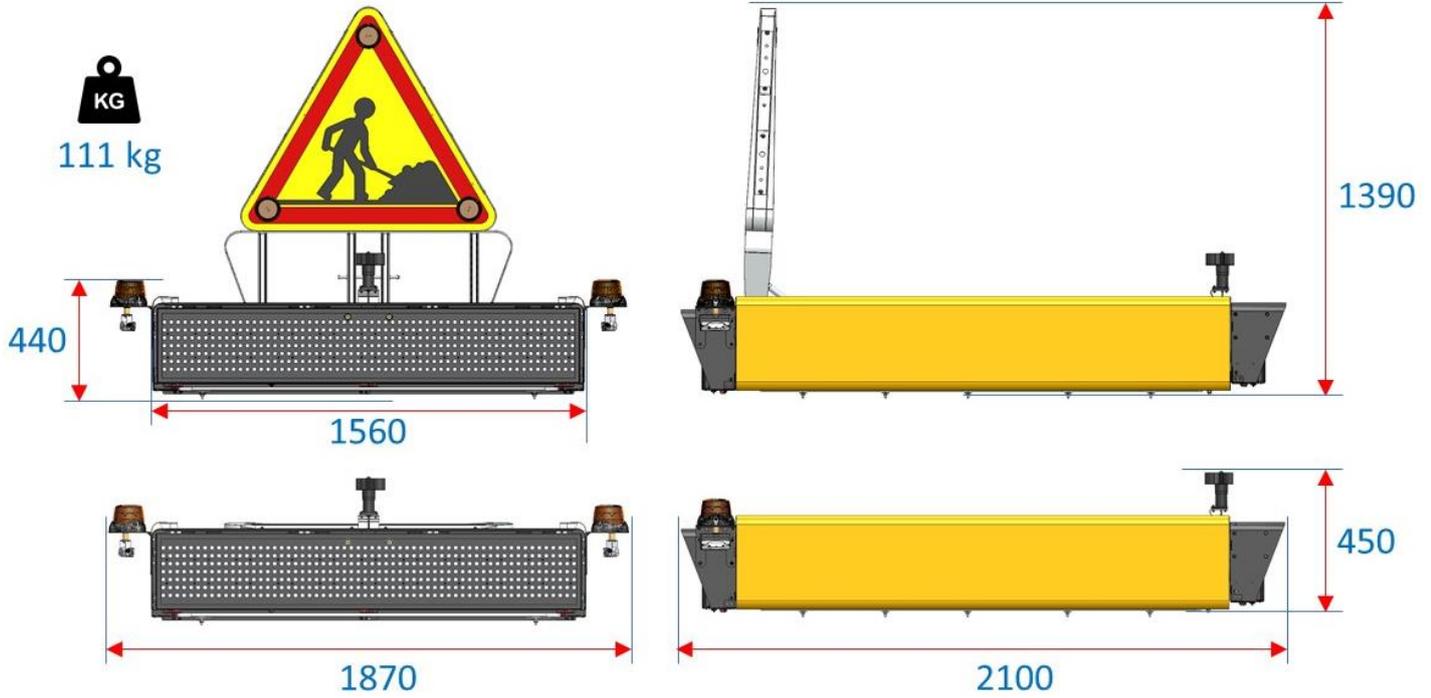


- ALIMENTATION 12 V VIA BUS CAN
- CONSOMMATION MINIMUM 40 mA
- CONSOMMATION MAXIMUM : 160 mA
- TEMPERATURE DE FONCTIONNEMENT DE -40°C à +85°C
- HOMOLOGATION R10 N° "E2\*10R03\*11026
- CISPR25 (2008) : CLASSE 5 EN RAYONNE; CLASSE 5 EN CONDUCTION
- IP42 SELON NF EN 60529
- IK08 SELON NF EN 50102

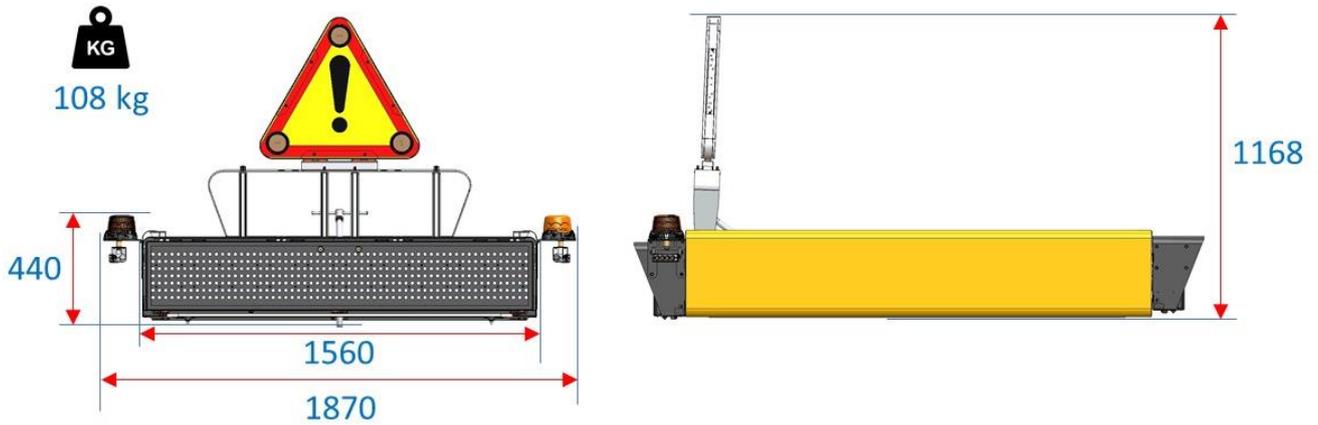


### 3.3.3. CHASSIS

Version avec triangle 1000



Version avec Triangle 700



## 4. PRECONISATIONS GENERALES D'INSTALLATION

### 4.1. VERIFICATIONS A LA RECEPTION

#### 4.1.1. DOCUMENTATION

La documentation technique du produit doit être présente et conforme à l'équipement.

Le produit doit être complet et conforme au bordereau de livraison.



#### 4.1.2. KITS D'INSTALLATION (OPTION)

L'ensemble caréné est posé sur le véhicule par l'intermédiaire de fixations. Il est indispensable de s'assurer que celles livrées avec le produit sont compatibles avec le véhicule à équiper avant de procéder à l'installation.

- Voir documentation associée au kit de fixation



### 4.2. OUTILLAGES ET INGREDIENTS

- L'installateur doit prévoir :
  - De 3 à 5 m de gaine annelée Ø intérieur 19mm
  - De 3 à 5 m gaine annelée Ø intérieur 10mm si feux de pénétration, bi-signaux...
  - Cartouche de mastic de silicone
  - Colliers nylon de différentes dimensions adaptées aux gaines annelées.
  - Un foret étagé de 32 mm ou emporte pièce
  - Protection anticorrosion pour le pavillon
  - Moyens de levage et élingues
  - Clés, perceuse ...

### 4.3. INVENTAIRE DES MOYENS D'INSTALLATION

Selon l'encombrement et le poids du ou des équipements à installer, il est important d'évaluer les conditions de manutention avant la phase de pose proprement dite.



### 4.3.1. LIEU DE L'INSTALLATION

Une surface couverte équipée est nécessaire pour l'installation. Il s'agit de protéger le véhicule et l'installateur des aléas climatiques et de ses conséquences.

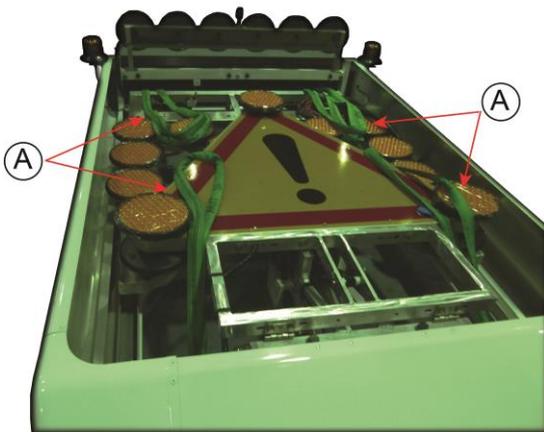
### 4.3.2. MOYEN D'ACCES AU TOIT DU VEHICULE

Les moyens d'accès doivent être adaptés à la situation.

L'installateur doit pouvoir travailler aisément en hauteur en toute sécurité. Le port des EPI adaptés est obligatoire.

### 4.3.3. MOYENS DE LEVAGE

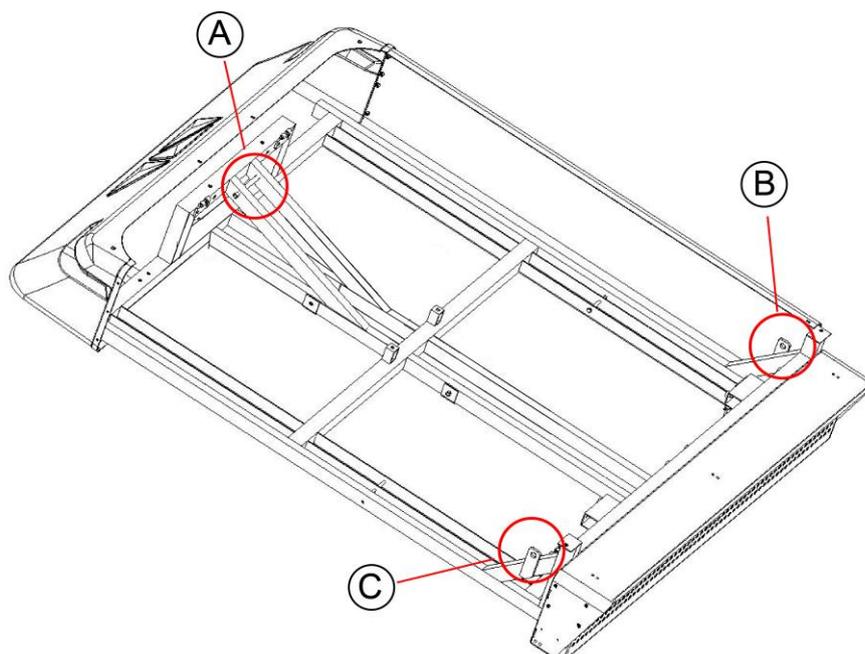
Selon l'encombrement et le poids du ou des équipements à installer, il est important d'évaluer les conditions de manutention avant la phase de pose proprement dite.



A. Elingues

Veillez à ce que le palan supporte la charge totale de l'ensemble.

Le châssis est équipé de 3 points d'ancrage.



## 4.4. PREALABLES A L'INSTALLATION

### 4.4.1. CHOIX DE L'EMPLACEMENT DE MONTAGE

A ce stade, il est indispensable d'identifier toutes les contraintes techniques de l'environnement de l'équipement à installer :

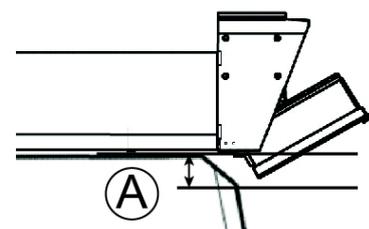
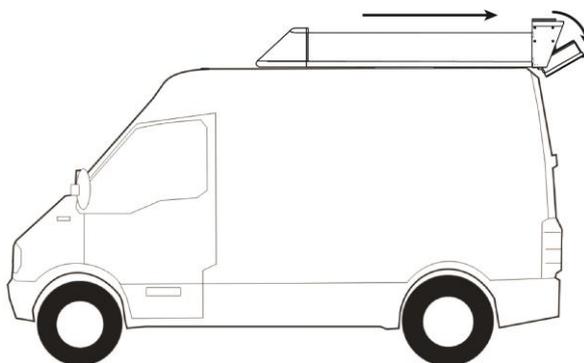
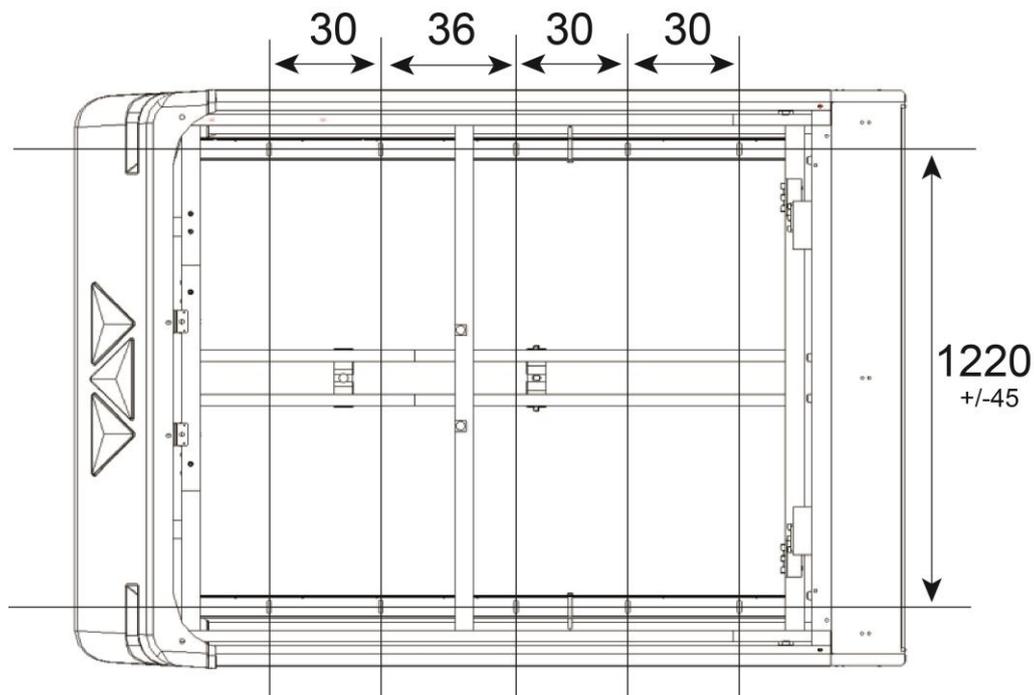
- Basculement de la cabine
- Débattement d'éléments tels que les portes

Les éléments mobiles impliquent soit de laisser une longueur significative aux faisceaux de manière à ne pas gêner le débattement ou bien de faire cheminer les faisceaux à l'écart de cette contrainte.

Une fois l'équipement installé, il ne doit pas gêner le débattement des parties mobiles du véhicule.

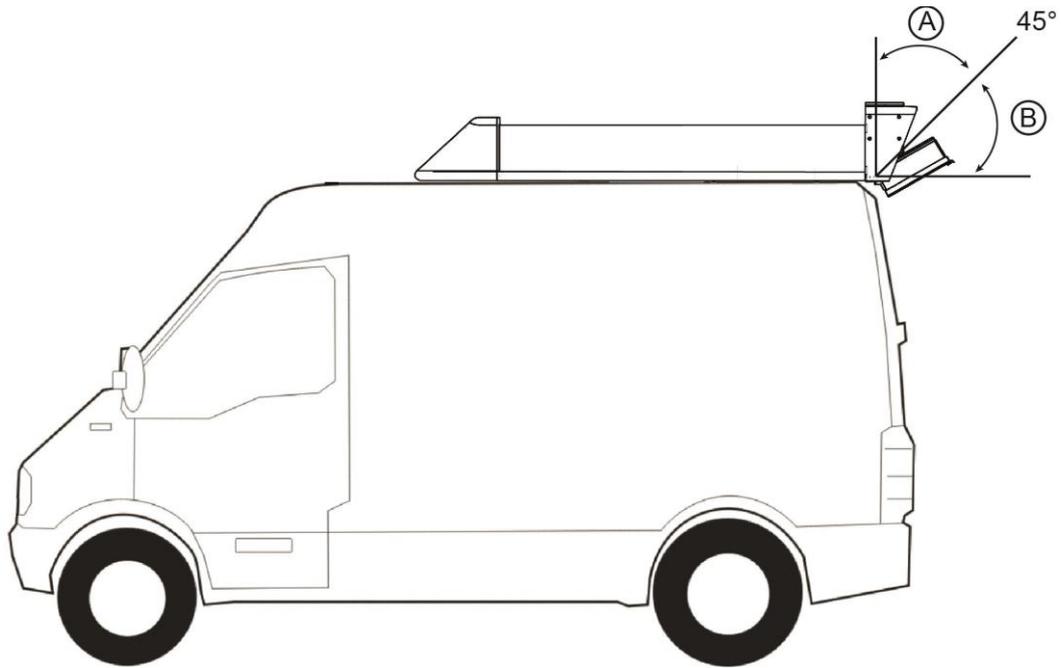
### 4.4.2. AVANCE ET HAUTEUR

Pour une installation optimum sur tous pavillons de véhicules, le châssis dispose de 10 points de fixation à des intervalles déterminés.



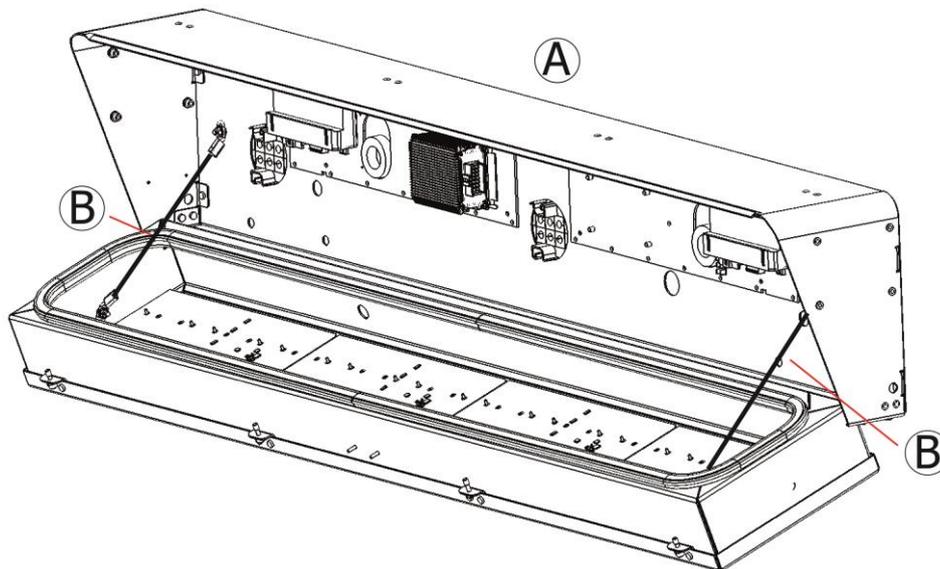
A. Hauteur : 80mm minimum

### 4.4.3. AJUSTEMENT DE L'ANGLE D'OUVERTURE



- A. Plage d'ouverture non correcte
- B. Plage d'ouverture correcte

Ajuster si besoin l'angle d'ouverture du caisson en allongeant ou en raccourcissant les chaînes de retenues.



- A. Caisson PMV
- B. Chaînes de retenues

L'ouverture du caisson s'effectue à l'aide d'un outil équipé d'un empreinte tête hexagonale de 5mm.



#### 4.4.4. PROXIMITE D'ELEMENTS PERTURBATEURS (RADIO, ANTENNE...)

Le cheminement des câbles et particulièrement des bus doit éviter la proximité de liaisons radio. Il en va de même avec tout autre équipement susceptible de parasiter les lignes.

Dans l'absolu, il est préférable de dissocier le cheminement des câbles bus de celui des câblages de puissance.

- variations thermiques
- humidités
- projections diverses

Le câblage doit être écarté le plus possible de ces sources de détérioration.

#### 4.4.5. NETTOYAGE DU PAVILLON

Il est impératif de nettoyer la carrosserie du véhicule afin d'éviter toute rayure due à d'éventuelles salissures lors de l'installation. La propreté du pavillon peut avoir également des conséquences sur la qualité de la fixation de l'ensemble.

#### 4.4.6. PROTECTION DE LA CARROSSERIE

Avant le début des travaux, il convient de protéger le véhicule à l'aide d'une bâche souple afin de ne pas rayer la carrosserie.

### 4.5. LORS DE L'INSTALLATION

#### 4.5.1. POSE DES FIXATIONS SUR LE VEHICULE

Se référer à la documentation livrée avec les fixations

##### 4.5.1.1. PRECONISATIONS DE PERCAGE DU PAVILLON (SI BESOIN)

Bien souffler le pavillon du véhicule pour éliminer tous les résidus au moyen d'une bombe d'air comprimée. Cette opération permet d'éviter de rayer la tôle lors des opérations qui suivent et d'éviter également le risque d'endommagement de la peinture dans le temps (corrosion des résidus de tôle...).

Ebarber les points de perçage.

Appliquer autour du perçage une protection anticorrosion telle que « ixell Alpha » par exemple (non fourni).

Une fois les trous de fixation percés, soulever légèrement l'ensemble caréné afin de poser les cales tampons interface rail / châssis au niveau des trous.



#### 4.5.1.2. POSE D'ÉVALUATION DE L'ENSEMBLE DE TOIT

Le but de la pose d'évaluation est d'identifier les éventuelles contraintes mentionnées au chapitre précédents ou bien de nouvelles contraintes non encore identifiées. Cette pose d'évaluation permet également de repérer les éventuels points de perçage du pavillon et dans un second temps, le cheminement des faisceaux à l'intérieur du véhicule.

Ouvrir tous les ouvrants du véhicule afin de d'identifier d'éventuelles contraintes.

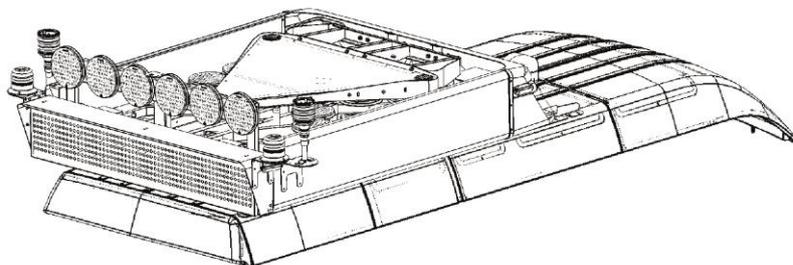
A l'aide du moyen de levage, approcher l'ensemble caréné sur le pavillon du véhicule en prenant garde à ne pas les faire toucher au risque de détériorer le toit du fourgon.

A l'aide du moyen de levage, positionner l'ensemble caréné sur le kit de fixation. Ajuster la position en fonction des contraintes éventuelles dues aux ouvrants ou des options de l'ensemble.

Redéposer l'ensemble de toit afin d'effectuer les ajustements éventuels suite aux vérifications précédentes.

#### 4.5.1.3. POSE DE L'ENSEMBLE

Poser de nouveau le châssis sur le kit de fixation. Visser les points de fixation.



Vérifier le positionnement du châssis et serrer l'ensemble.

### 4.5.2. INSTALLATION ELECTRIQUE

---



**Se munir impérativement du schéma de câblage de l'ensemble caréné afin d'évaluer les interconnexions et identifier les cheminements de faisceau.**

---

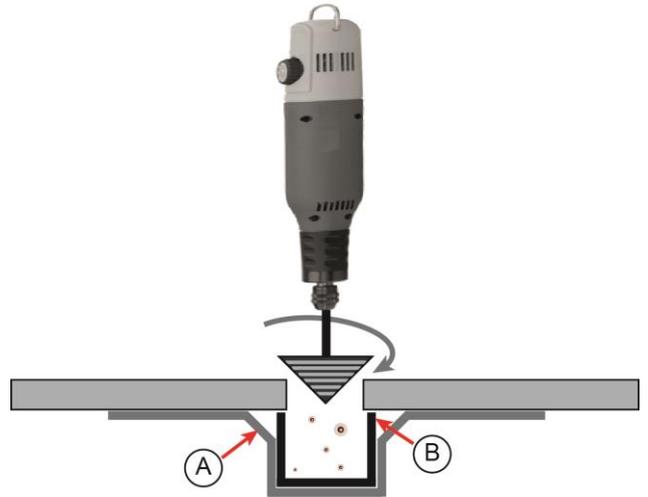
#### 4.5.2.1. PASSAGE DU PAVILLON VEHICULE

Pour les perçages du pavillon il est conseillé d'utiliser une perceuse sans fil, (car plus maniable) munie d'un foret étagé adapté, d'une fraise ou d'un emporte-pièce. L'utilisation d'une fraise permet d'effectuer des perçages parfaitement ronds.

L'utilisation d'un petit récipient à l'intérieur de l'habitacle permet de récupérer les résidus du perçage. Afin de faciliter l'opération, il peut être maintenu sous la surface à percer au moyen d'un morceau de ruban adhésif.

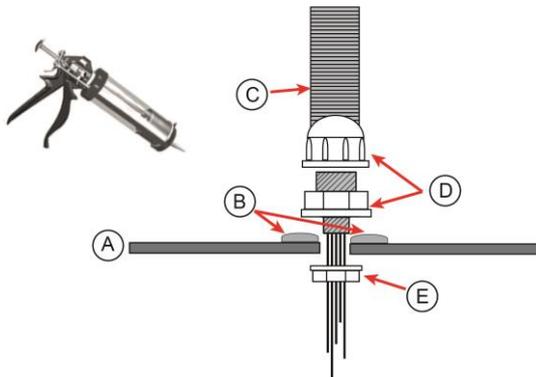
Percer au diamètre Ø32mm

- A. Adhésif
- B. Récupération des résidus



Adapter la longueur de la gaine jusqu'au trou du passe-fil à l'aide d'un couteau d'électricien.

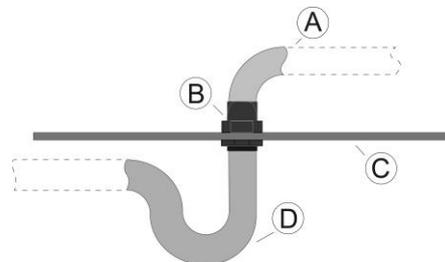
Appliquer du mastic de silicone entre le passe-fil et la tôle du pavillon de manière à assurer l'étanchéité entre l'intérieur et l'extérieur du véhicule.



- A. Tôle du pavillon du véhicule
- B. Mastic d'étanchéité
- C. Gaine annelée
- D. Presse-étoupe
- E. Contre-écrou presse-étoupe

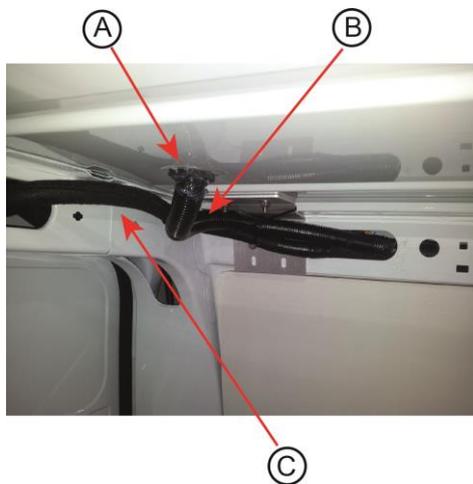
Sous le pavillon, après le presse-étoupe, adapter la technique de la goutte d'eau sur le faisceau en respectant l'harmonie de la courbure.

- A. Faisceau
- B. Presse-étoupe
- C. Tôle pavillon véhicule
- D. Galbe goutte d'eau



#### 4.5.2.2. CHEMINEMENT ET PROTECTION DU FAISCEAU A L'INTERIEUR DU VEHICULE

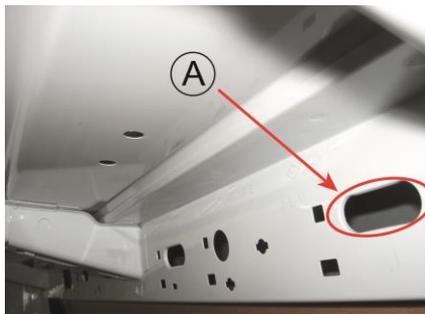
Sous le presse-étoupe passer une gaine annelée de 3,5m Ø19mm intérieur.



- A. Presse-étoupe
- B. Gaine principale
- C. Gaine secondaire des équipements auxiliaires

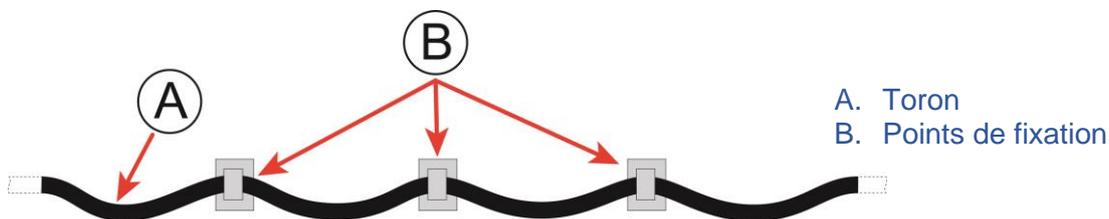
Repérer le cheminement que doivent parcourir les faisceaux. Les passages existent-ils ? Dans l'affirmative, les passages à risque pour le faisceau doivent être repérés de manière à ce que sur ces emplacements, le toron soit protégé à l'aide d'une gaine.

Passer les faisceaux dans les goulottes ou dans les montants existants si cela est possible.



- A. Orifice structurel pour passage possible du faisceau

Assurer le maintien du toron le long de son cheminement au moyen de colliers adaptés.



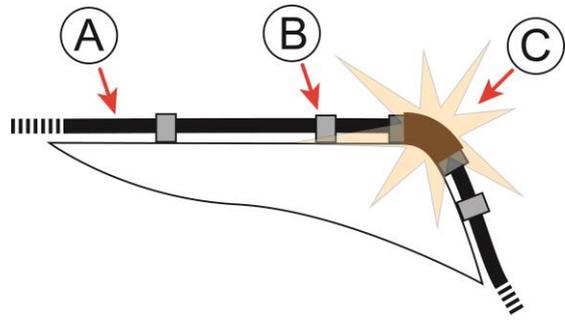
- A. Toron
- B. Points de fixation

Ne pas tendre le toron. Il est nécessaire de le galber légèrement entre ses points de fixation afin qu'il puisse absorber les vibrations sans risque mécanique de rupture.

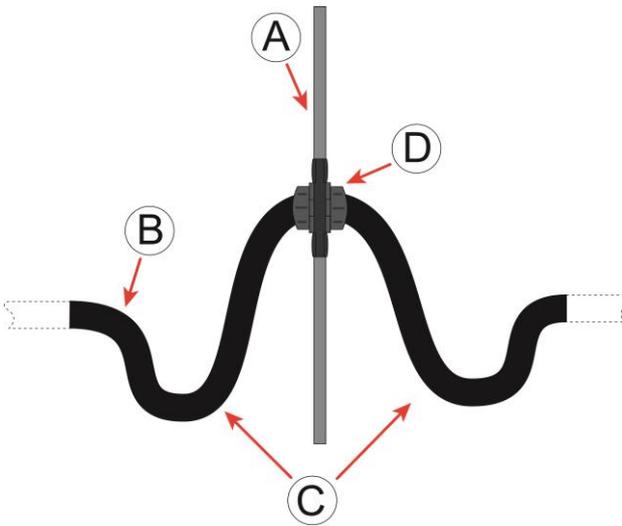
#### □ PROTECTION DES TORONS SUR LES PASSAGES SAILLANTS

La protection par rapport aux points saillants s'effectue par la pose d'une gaine (Gaine annelée par exemple) suffisamment souple pour suivre la courbure du toron tout en le maintenant fermement.

- A. Toron
- B. Collier de maintien
- C. Protection du toron



En cas de passage d'une cloison, utiliser un presse-étoupe au diamètre adapté au toron. Il est nécessaire d'appliquer à ce dernier la technique de la goutte d'eau afin de limiter le phénomène de ruissellement en cas d'humidité importante.



- A. Cloison
- B. Faisceau électrique
- C. Galbe goutte d'eau
- D. Presse étoupe / Passe-cloison

#### 4.5.2.3. LES OPTIONS AUXILIAIRES

Lors du cheminement du toron, laisser les fils nécessaires aux équipements auxiliaires (si les options sont présentes sur l'ensemble caréné) à proximité de leur emplacement. Sortir les fils des AUXILIAIRES de la gaine de protection au niveau des emplacements d'installation des équipements à commander.

- A. Fils Auxiliaires
- B. Faisceau gainé avec faisceau alimentation vers la batterie et faisceau bus vers le tableau de bord



#### 4.5.2.4. POSE DU BOITIER DE COMMANDES

Identifier l'emplacement où sera installé le boîtier de commandes. Cet emplacement doit être isolé des flux de chauffage et de trop fortes températures à l'abri du rayonnement trop direct du soleil. Il doit également être facilement accessible par l'utilisateur.



Connecter le faisceau d'alimentation secondaire du boîtier ainsi que le faisceau BUS CPT 8 voies.

#### 4.5.2.5. AUTRES OPTIONS

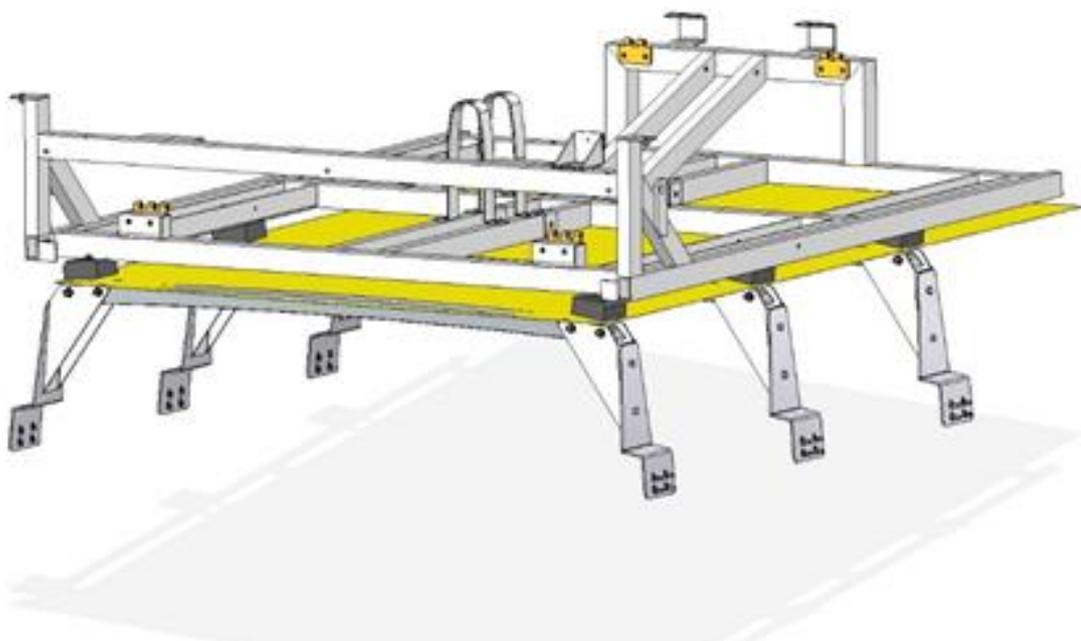
Ne pas omettre d'installer les autres fonctions ou équipements optionnels selon les documentations associées : Information « + » Après contact (Moteur Tournant), module frein à main, projecteur LASER, circuit vidéo, système odomètre, antiviol etc...

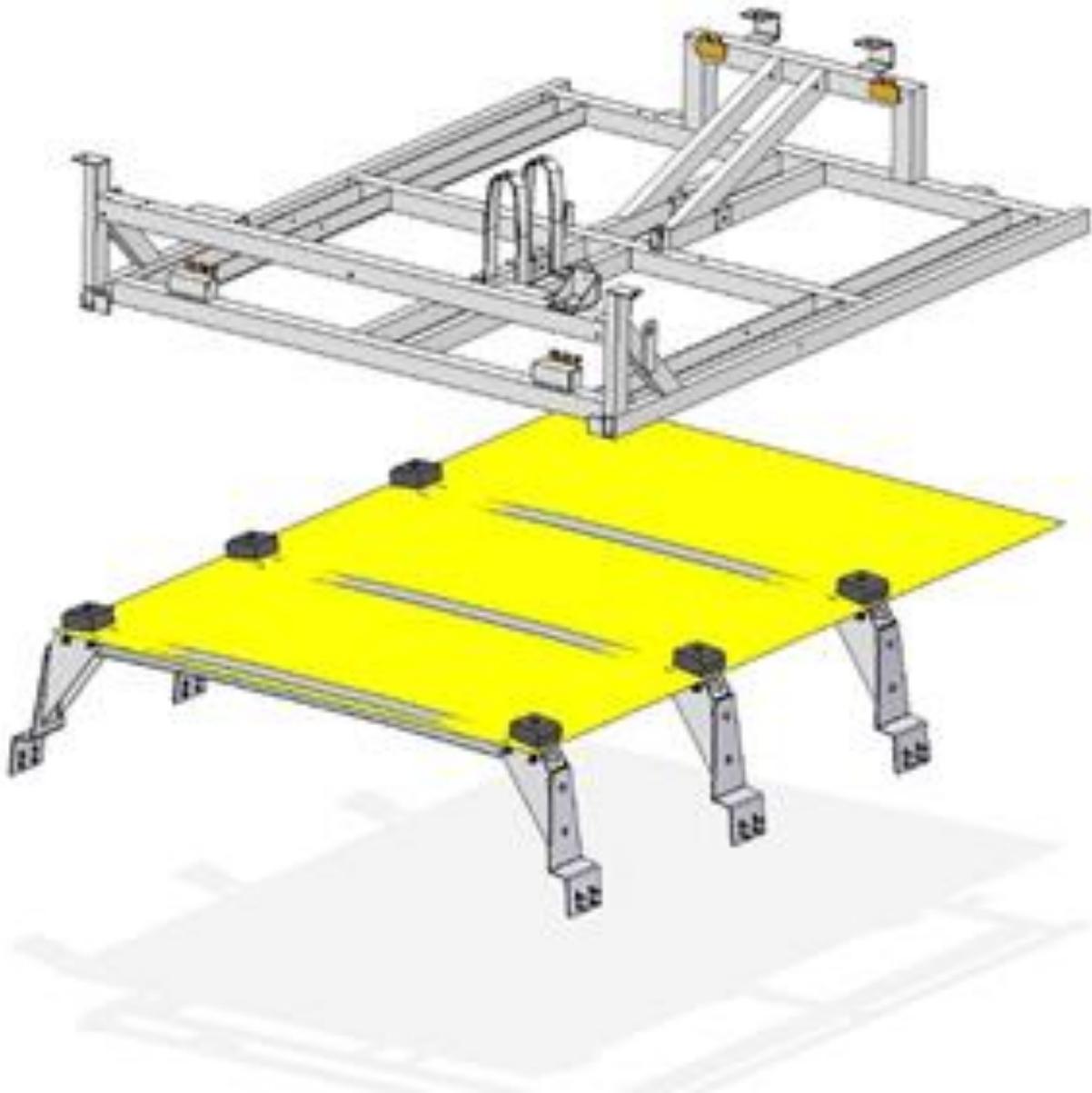
#### 4.5.2.6. ESSAIS FONCTIONNELS

Effectuer plusieurs les essais fonctionnels de l'ensemble, moteur à l'arrêt et moteur tournant.

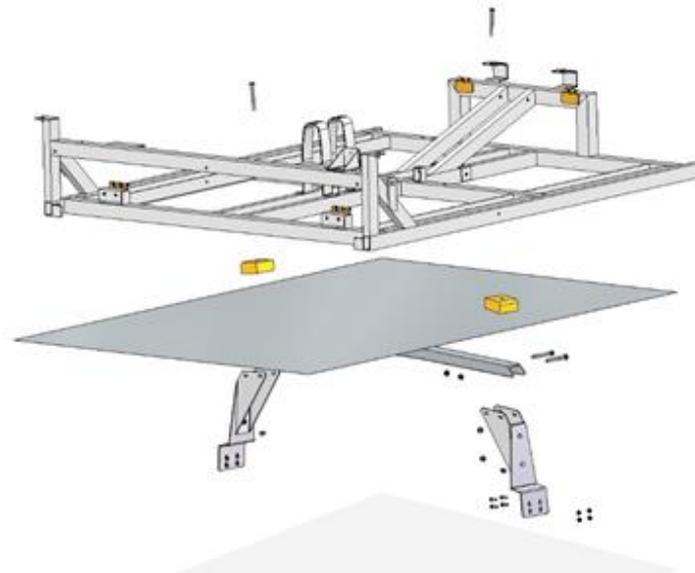
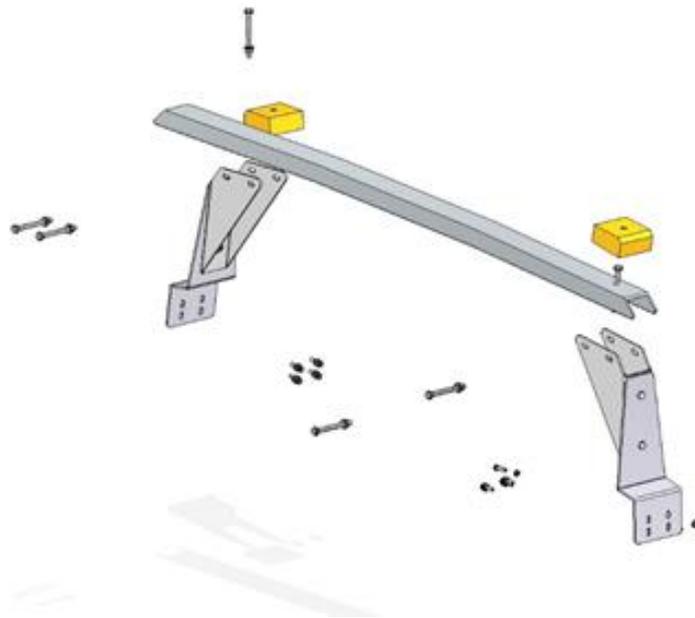
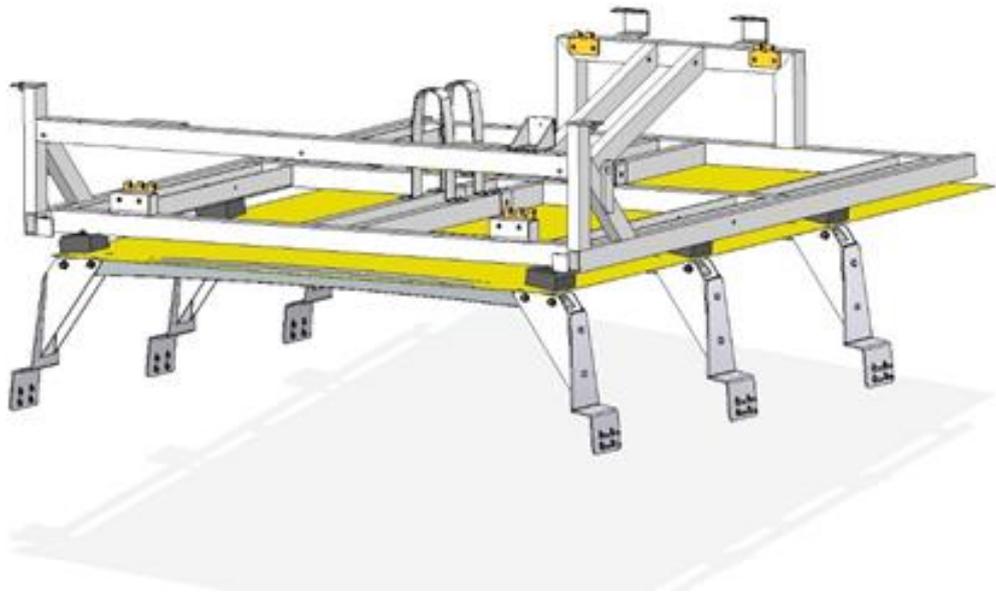
## 5. INSTALLATION D'UN ENSEMBLE CARENE AKIO

### 5.1. KITS FIXATIONS CHASSIS L (26276) MASTER X62 H3



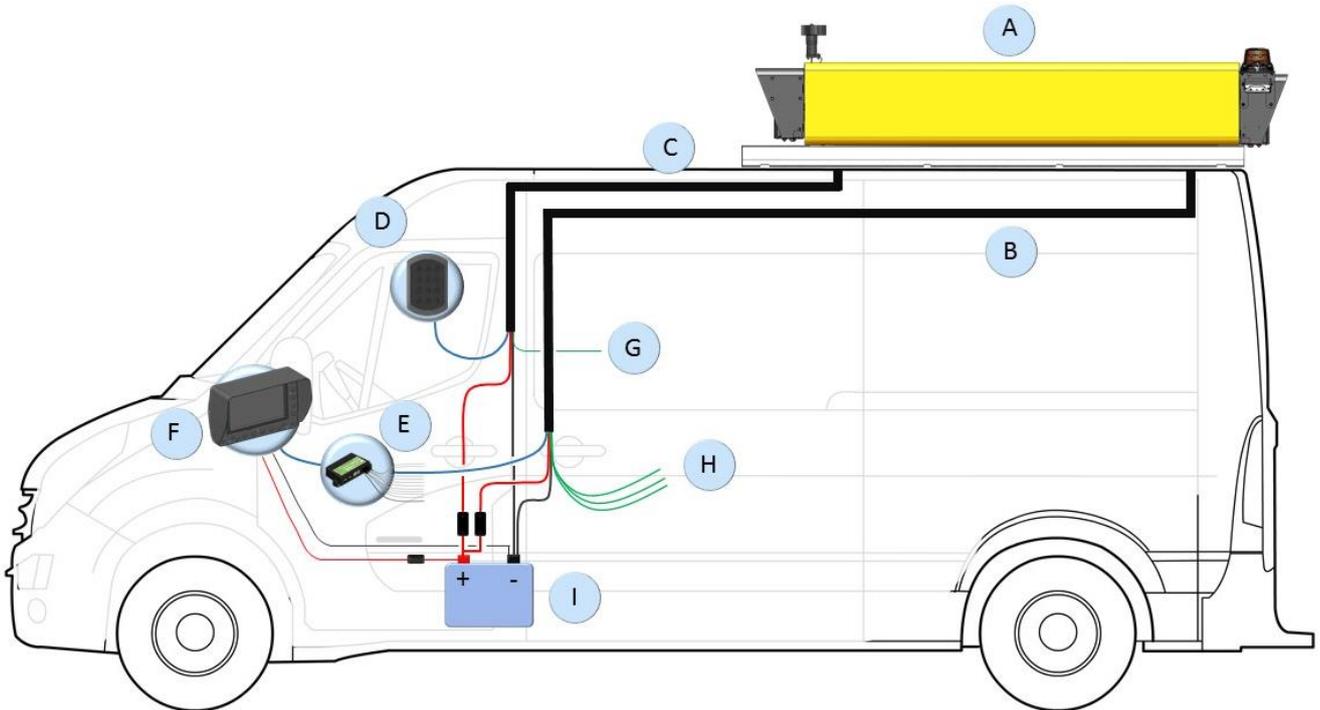


1. Positionner sans les bloquer, les 6 renforts latéraux suivant disposition trous de fixation du véhicule. Utiliser les écrous cages adaptés suivant profil trou.
2. Pré-Positionner les 3 barres transversales cintrées en contact avec le pavillon
3. Percer ces barres et les fixer avec boulonnerie prévue.
4. Percer le pavillon à travers les trous pré-percés des barres cintrées.
5. Bloquer les renforts et les barres renforts
6. Positionner les cales caoutchoucs
7. Positionner le châssis tel que désiré, quitte à repercer le châssis. (attention au 80mm nécessaire à l'ouverture du PMV)
8. Bloquer l'ensemble.



## 5.2. INSTALLATION ELECTRIQUE DE L'ENSEMBLE AKIO DOUBLE PMV/PML

### 5.2.1. SYNOPTIQUE GENERAL

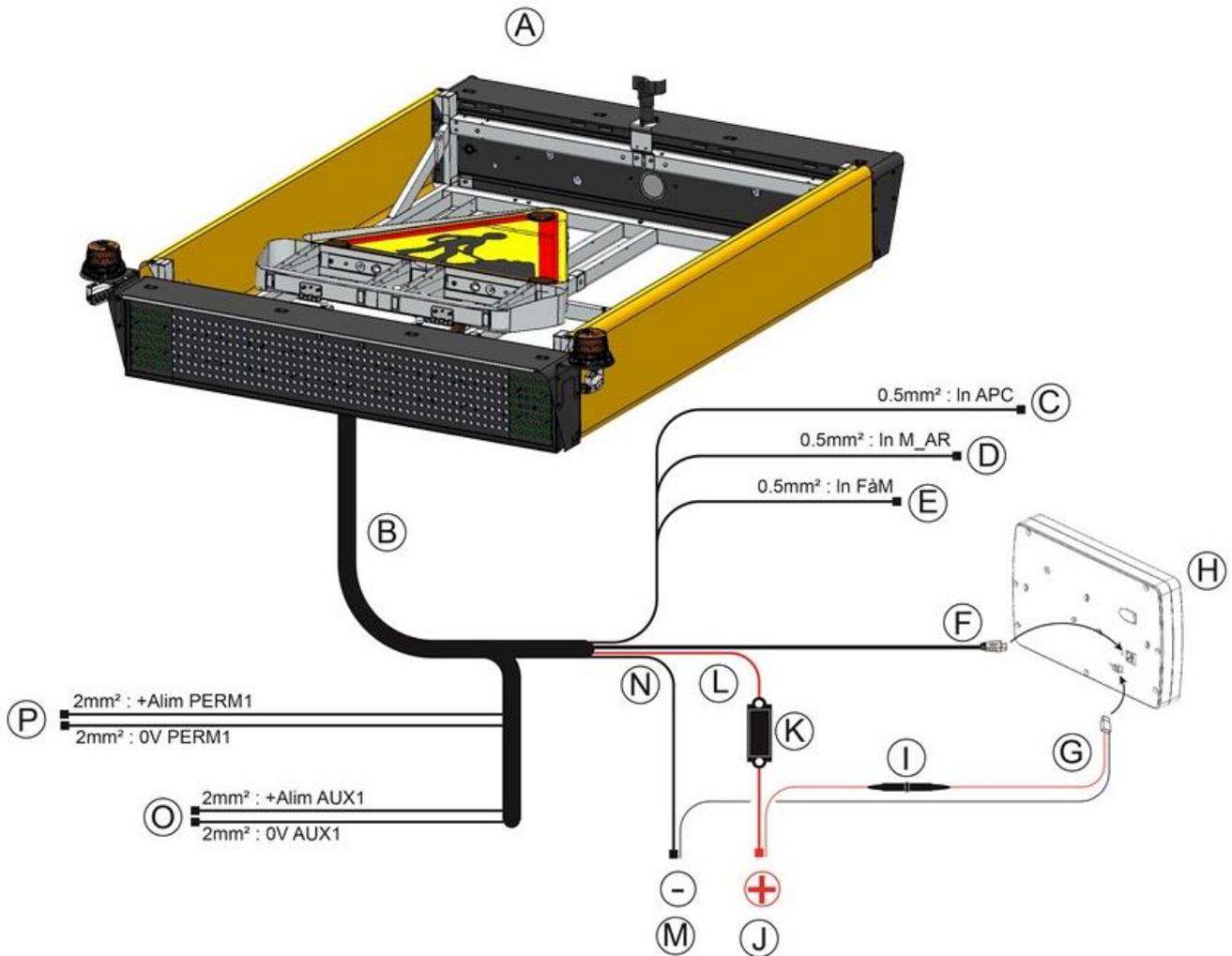


- A. Ensemble caréné MERCURA
- B. Faisceau électrique PMV & TRIANGLE
- C. Faisceau électrique PML
- D. Boitier de commandes 12 touches XL PML
- E. Boitier de Liaison Moteur (BLM) pour la fonction Antivol
- F. Boitier de commandes tactile graphique XXL
- G. Fil réveil « + APC » pour le PML
- H. Entrées et sorties auxiliaires
- I. Batterie véhicule



**Le faisceau électrique de l'ensemble caréné est un faisceau standard. Des fonctions sont disponibles sur celui-ci. Selon les besoins, il peut être utile ou non de les câbler. Dans le cas où ces fils ne seraient pas câblés, il est indispensable de les isoler afin d'éviter tous risques de détérioration du faisceau, du système ou de son environnement.**

## 5.2.2. SCHEMA DE CABLAGE FAISCEAU PMV TRIANGLE



- A. Ensemble caréné
- B. Faisceau électrique
- C. Entrée information « +APC » (1\*)
- D. Entrée information « Marche Arrière » (2\*\*) – (Si option Vidéo)
- E. Entrée information « Frein à main » (3\*\*\*) – (Option module frein à main nécessaire)
- F. Faisceau BUS CAN
- G. Faisceau d'alimentation du boîtier de commandes graphique XXL
- H. Boîtier de commandes graphique XXL
- I. Fusible et porte-fusible du faisceau d'alimentation du boîtier de commandes graphique.
- J. Borne « + » Batterie
- K. Fusible général Maxi-Fuse
- L. Fil rouge 10mm<sup>2</sup> d'alimentation générale
- M. Borne « - » Batterie
- N. Fil noir 10mm<sup>2</sup> d'alimentation générale
- O. Sortie Equipement Auxiliaire (3A)
- P. Sortie Alimentation Permanente (3A)

**ATTENTION**

**ISOLER IMPERATIVEMENT LES FILS NON UTILISES**

### (1\*) Entrée Information « +APC »

L'entrée information « +APC » attend une information « + Batterie ». Elle est activée lorsque le contacteur à clé du véhicule est sur la position « CONTACT ».

Lorsque cette information est activée :

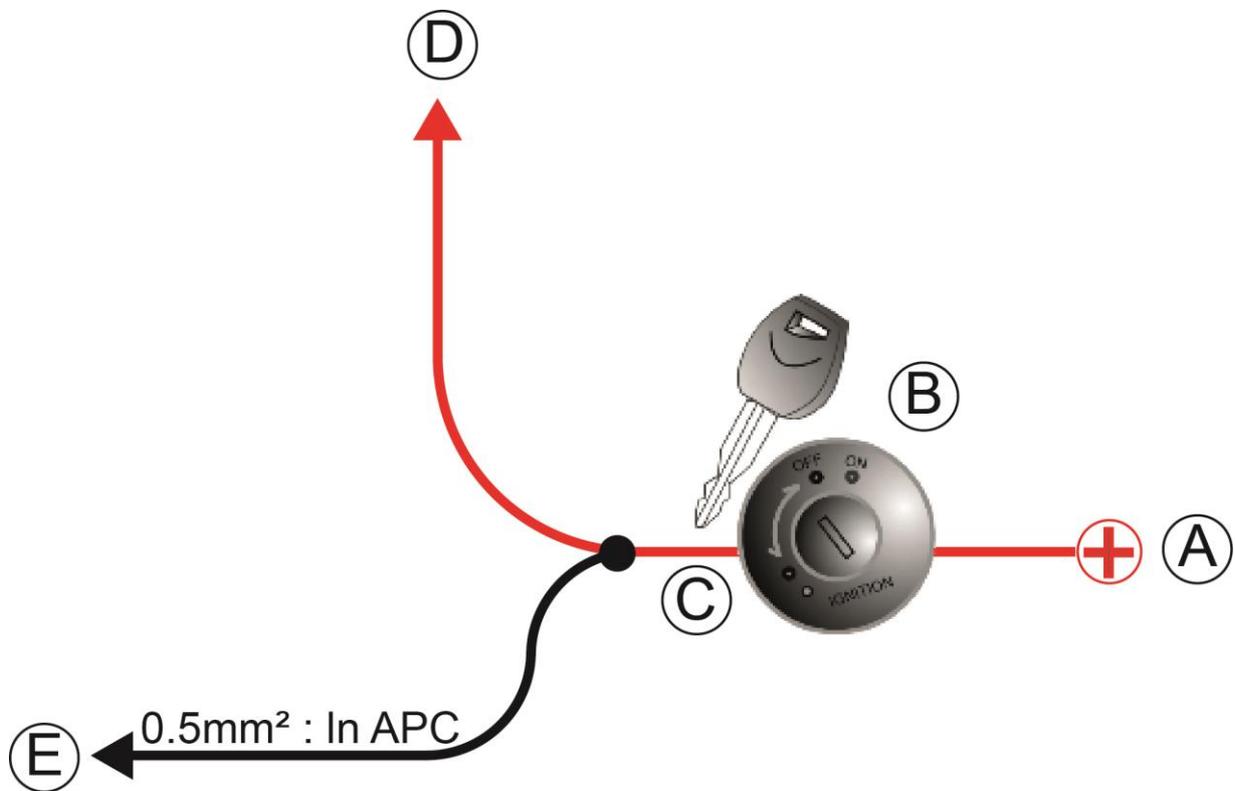
- Le système se réveille
- Il n'est pas possible d'éteindre l'ensemble par le bouton d'arrêt du système
- 

Lorsque cette information est inactive (clé de contact retirée) :

- Une première temporisation est lancée pour la mise en veille de certaines fonctions
- Une seconde temporisation plus tardive éteint automatiquement le système.

Cette fonctionnalité permet de sauvegarder l'énergie électrique de la batterie nécessaire au démarrage du véhicule. A noter que ces 2 temporisations sont paramétrables via le menu secondaire accessible sur le boîtier de commandes graphique XXL (Voir Manuel d'Utilisation).

Principe :



- A. « + » Batterie
- B. Contacteur à clé du véhicule
- C. Sortie « Après Contact » du contacteur à clé
- D. Faisceau équipements d'origine du véhicule
- E. Fil du faisceau de l'ensemble caréné : « In APC » de 0,5mm<sup>2</sup>

### (3\*\*\*) Entrée Information « Frein à Main »

L'entrée information « Frein à main » attend une information « Masse Batterie ». Elle est activée lorsque le frein à main du véhicule est serré.

Cette fonction permet de déterminer si le véhicule est en mouvement ou non.

⇒ Véhicules de service de voirie

Lorsque le frein à main n'est pas serré et qu'un, au moins, des éléments relevables est en position haute, une alarme sonore fournie par le boîtier de commandes graphique retentit afin d'avertir l'utilisateur qu'un élément est toujours en position haute alors qu'il roule.

Certains chantiers temporaires ou certaines interventions doivent s'effectuer en progression lente avec la signalisation active. Cette fonctionnalité peut alors être inhibée via le menu secondaire du boîtier de commandes graphique (Voir manuel d'utilisation).

⇒ Véhicules prioritaires

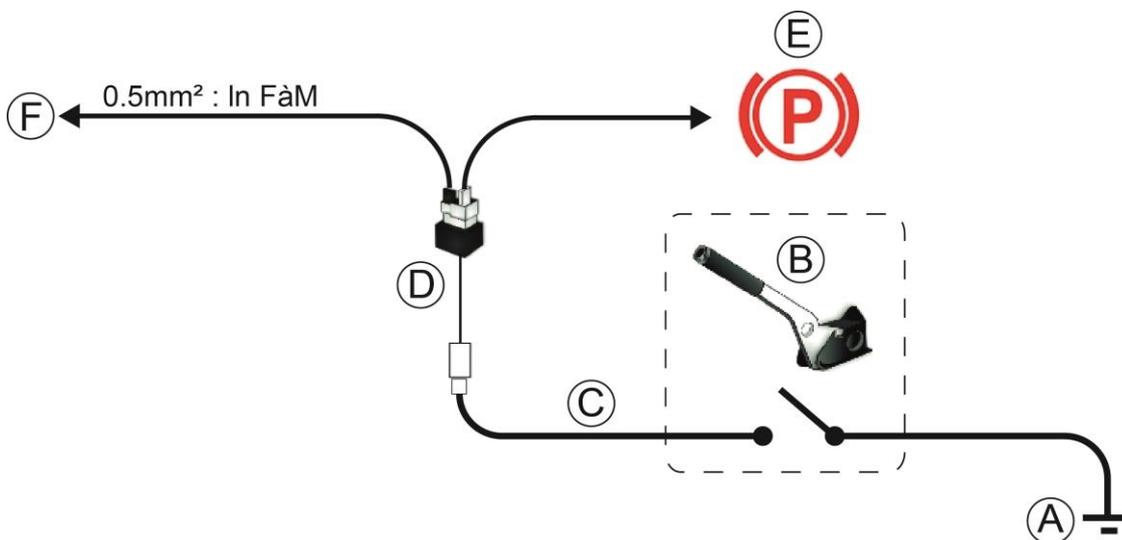
En plus des fonctionnalités décrites au paragraphe précédent (Véhicules de service de voirie), la fonction frein à main sur les véhicules prioritaire permet :

Lorsque l'on serre le frein à main, automatiquement les feux de pénétration sont désactivés et le balisage orange est activé

Desserrer le frein à main désactive automatiquement le balisage orange et active de nouveau les feux de pénétration si les gyrophares bleus sont actifs.

Cette fonction se câble à l'aide d'un module frein à main (en option) sur le contacteur du frein à main du véhicule.

Principe :



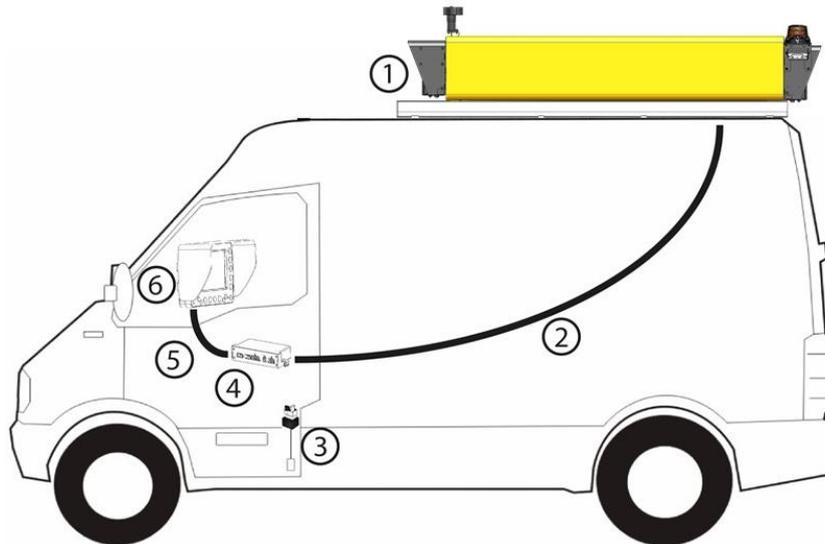
- A. Masse du circuit de contacteur frein à main du véhicule
- B. Frein à main véhicule et son contacteur
- C. Ligne du circuit frein à main du véhicule
- D. Module frein à main (option MERCURA)
- E. Ligne du circuit électrique du véhicule vers le voyant du tableau de bord
- F. Fil du faisceau de l'ensemble caréné : « In FàM » de 0,5mm<sup>2</sup>

## 6. OPTION ANTIVOL

En cas d'option ANTIVOL, une interface BLM doit être installée.  
L'interface BLM-CAN est un "Bloc Liaison Moteur" qui s'interface sur le contacteur à clé d'un véhicule afin d'assurer les fonctions **Antivol** et **Antidémarrage**.

C'est un système optionnel complémentaire aux ensembles carénés MERCURA. Il peut être livré avec des connecteurs type PRONER ou NG1 de chez TYCO AMP.

Un modèle avec télécommande est également disponible.



1. Ensemble caréné MERCURA
2. BUS CAN entre l'ensemble caréné et le module BLM
3. Module frein à main
4. Module BLM
5. BUS CAN entre le module BLM et la façade XXL
6. Façade XXL

### 6.1. CARACTERISTIQUES DU MODULE BLM

Poids du BLM1 : 280g

Tension d'alimentation : 6V à 30V

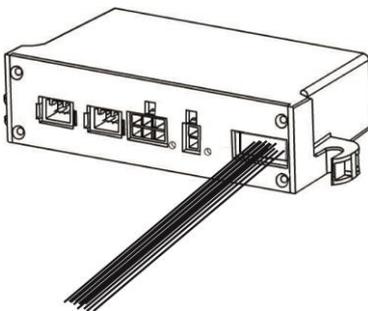
Consommations :

Produit éteint (consommation en veille)

- 350  $\mu$ A pour 12V
- 900  $\mu$ A pour 24V

Produit en fonctionnement

- 250mA max pour 12V
- 200mA max pour 24V

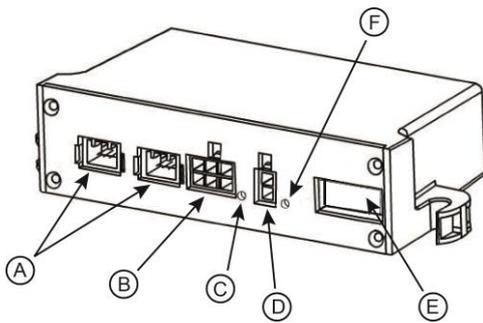


Conformité CEM : Marquage «E» Règlement R10 n°E2\*10R05 11026  
Produit non étanche : Installation obligatoire à l'intérieur de l'habitacle du véhicule

Modèle avec télécommande

- Fréquence : 2,4Ghz
- Portée : 100m
- Alimentation Télécommande : pile CR2032 3,3V

## 6.2. DESCRIPTION CONNECTIQUE BLM

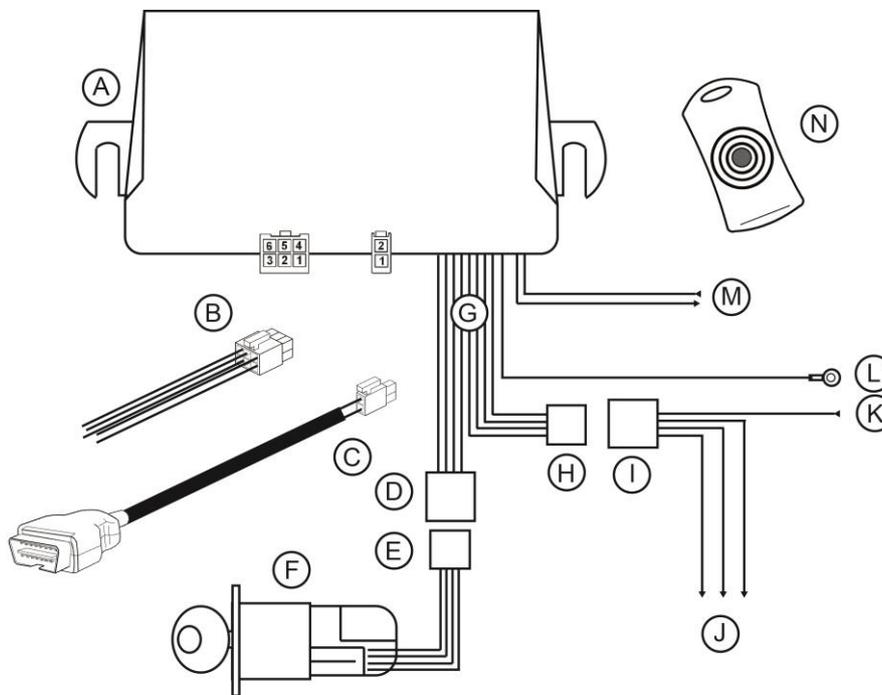


- A. EMBASE BUS CAN
- B. EMBASE 6 VOIES ENTREES LOGIQUES (TEMOIN DE CHARGE, FREIN A MAIN, RACCORD EXTERNE...)
- C. LED 1 : DEMANDE ET EFFACEMENT APPAIRAGE TELECOMMANDE RF. RECEPTION TRAMES CAN VEHICULE (SUR MODELE AVEC TELECOMMANDE)
- D. EMBASE 2 VOIES POUR CONNEXION CAN VEHICULE (SI OPTION)
- E. SORTIES FILAIRE POUR CONNEXION INTERFACAGE FAISCEAU VEHICULE.
- F. LED 2 : SORTIES RELAIS +ACCESSOIRES/ +APC / +LANCEUR

La couleur et le clignotement de la LED2 diffèrent selon l'état des relais :

- Vert clignotant : Sortie relais +ACCESSOIRES ON
- Vert fixe : Sortie relais + APC ON
- Rouge : Sortie relais +LANCEUR ON

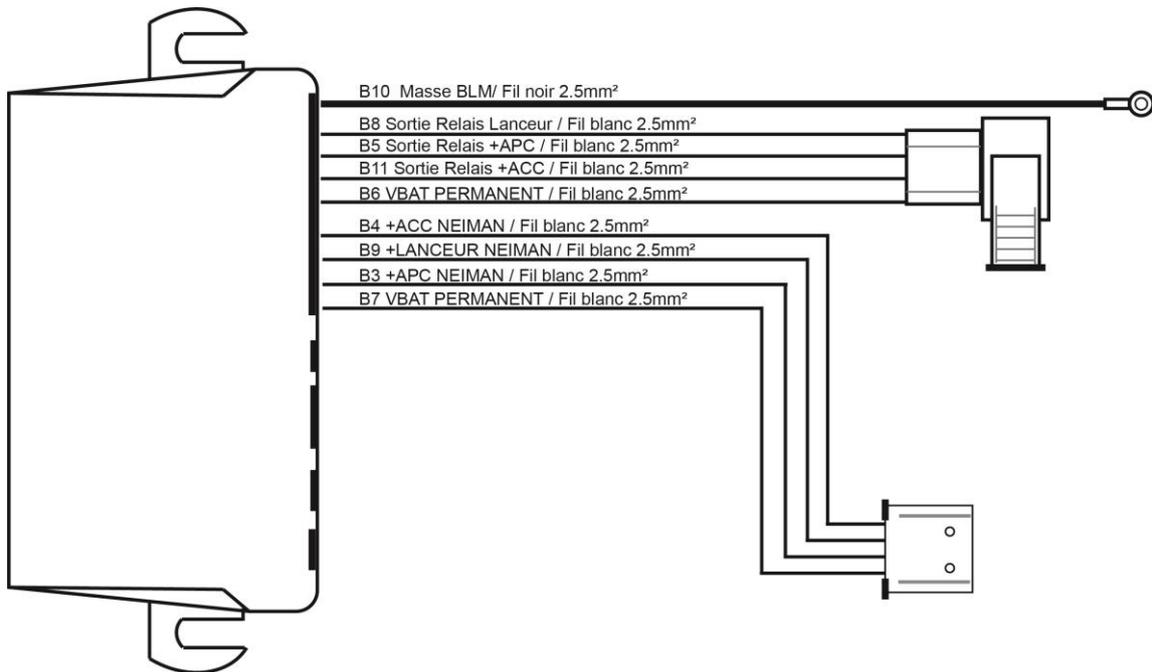
## 6.3. SYNOPTIQUE DE CABLAGE



- A. BOITIER DE LIAISON MOTEUR (BLM)
- B. CONNECTEUR 6 VOIES POUR ENTREES LOGIQUES (+APC ; Information frein à main, etc...)
- C. FAISCEAU BLM TOPOMETRE
- D. FAISCEAU BLM VERS CONTACTEUR NEIMAN
- E. CONNECTEUR PRONER OU NG1 DU CONTACTEUR NEIMAN
- F. CONTACTEUR NEIMAN
- G. CONNECTEURS PRONER OU NG1 DU BLM
- H. CONNECTEUR PRONER OU NG1 CIRCUIT DE DEMARRAGE DU BLM
- I. CONNECTEUR PRONER OU NG1 CIRCUIT DE DEMARRAGE DU VEHICULE
- J. FAISCEAU CIRCUIT DE DEMARRAGE DU VEHICULE
- K. LIAISON VERS « + BATTERIE » ALIMENTATION BLM
- L. COSSE A CEIL POUR LIAISON MASSE BATTERIE
- M. LIAISON CONDAMNATION CENTRALISEE DES PORTES VIA TELECOMMANDE RF (MODELE AVEC TELECOMMANDE UNIQUEMENT) : FILS SERIGRAPHIES « B1 RF » & « B2 RF »
- N. TELECOMMANDE RF DE CONDAMNATION CENTRALISEE DES PORTES DU VEHICULE (MODELE AVEC TELECOMMANDE UNIQUEMENT)

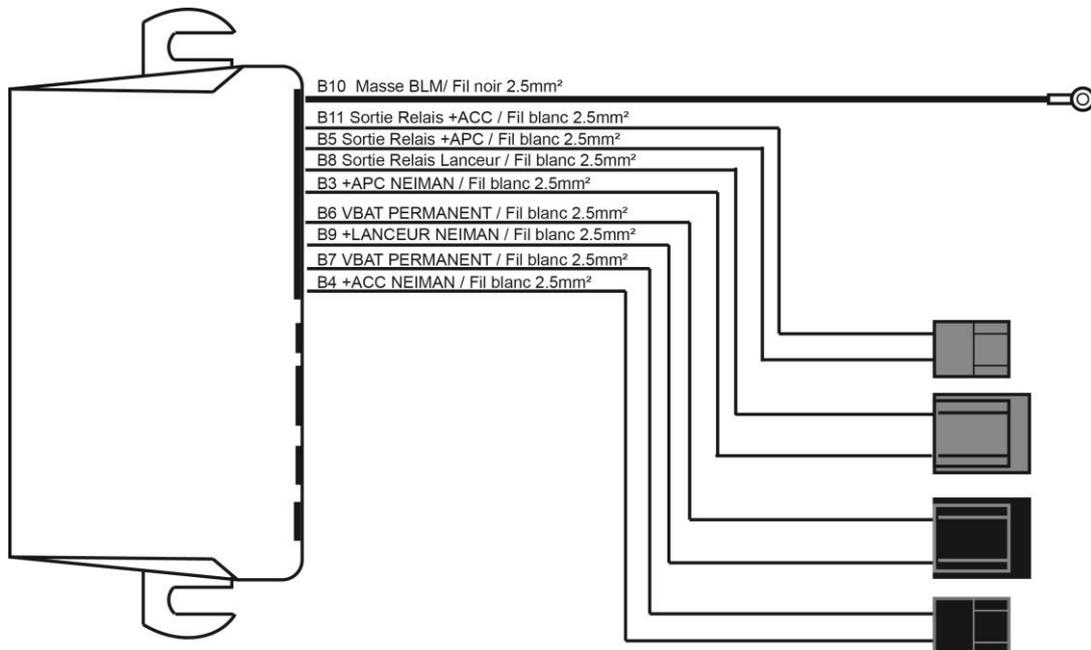
## 6.4. CONNEXION GENERALE DU BLM SUR LE FAISCEAU NEIMAN

### 6.4.1. FAISCEAU NEIMAN AVEC CONNECTIQUE TYCO NG1



**ATTENTION !  
SORTIE RELAIS LANCEUR 20A MAXIMUM**

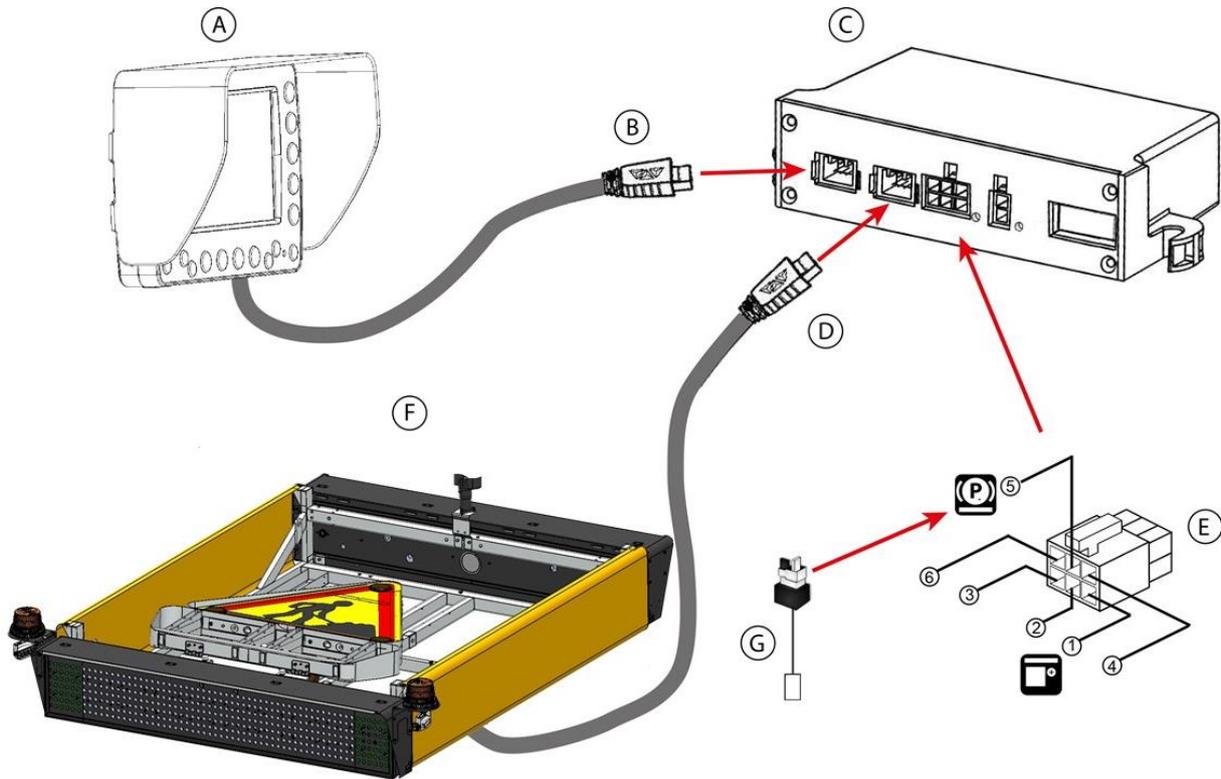
### 6.4.2. FAISCEAU NEIMAN AVEC CONNECTIQUE PRONER



**ATTENTION !  
SORTIE RELAIS LANCEUR 20A MAXIMUM**

## 6.5. FONCTION ANTIVOL

### 6.5.1. INTER-CONNEXION DU BLM SUR LE RESEAU CAN



- A. BOITIER DE COMMANDES XXL  
 B. FAISCEAU BUS CAN ENTRE LE BOITIER DE COMMANDES ET LE BLM  
 C. BOITIER DE LIAISON MOTEUR (BLM)  
 D. FAISCEAU BUS CAN DE L'ENSEMBLE CARENE  
 E. ENTREES SUR CONNECTEUR 6 VOIES
1. BROCHE 1 : MOTEUR TOURNANT (ACTIF A LA MASSE OU AU « + » BATTERIE).
  2. BROCHE 2 : RACCORD EXTERNE (ACTIF A LA MASSE OU AU « + » BATTERIE).
  3. BROCHE 3 : MASSE. A RELIER PROVISOIREMENT VERS BROCHE 6 LORS DE LA PHASE D'APPAIRAGE DE LA TELECOMMANDE (SI MODELE AVEC TELECOMMANDE).
  4. BROCHE 4 : ENTREE BOUTON-POUSOIR ANTIVOL (ACTIF A LA MASSE OU AU « + » BATTERIE).
  5. BROCHE 5 : ENTREE FREIN A MAIN (ACTIF A LA MASSE OU AU « + » BATTERIE) A PARTIR DU MODULE FREIN A MAIN.
  6. BROCHE 6 : BOUTON-POUSOIR APPAIRAGE. A RELIER PROVISOIREMENT VERS LA BROCHE 3 LORS DE LA PHASE D'APPAIRAGE DE LA TELECOMMANDE (SI MODELE AVEC TELECOMMANDE).
- F. ENSEMBLE CARENE (TOUS TYPES)  
 G. MODULE FREIN A MAIN

### ATTENTION

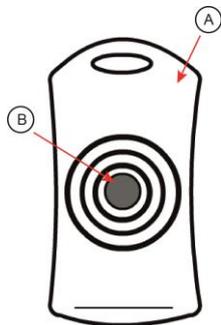
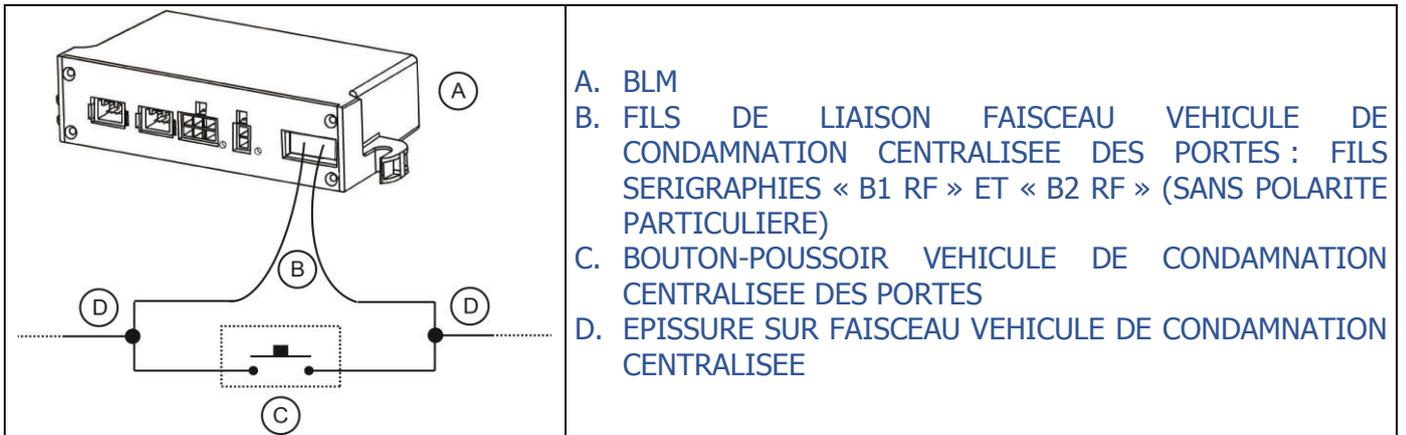
#### LA FONCTION ANTIVOL NECESSITE OBLIGATOIREMENT LES CONNEXIONS :

- Broche 1 : Moteur tournant
- Broche 5 : Entrée frein à main prélevée sur le véhicule via le module frein à main (Voir 3\*\*\* Entrée Information « Frein à Main »)

La connexion de la broche 2 : Raccord Externe est nécessaire sur les véhicules équipés d'un raccord externe de charge batterie. Cette condition de présence est indispensable pour la **FONCTION ANTI-DEMARRAGE**.

## 6.6. SPECIFICITES MODELE AVEC TELECOMMANDE RF

### 6.6.1. SCHEMA DE CABLAGE CONDAMNATION CENTRALISEE



- A. Télécommande RF  
 B. Bouton-poussoir

L'option BLM avec télécommande RF permet de fournir une solution de condamnation centralisée des portes du véhicule en conservant les fonctionnalités du BLM (Antivol moteur Tournant).

Afin de remplir cette fonction, le BLM RF est fourni avec une télécommande RF qui lui est dédiée.

Au fil de l'utilisation de cet équipement (suite à la perte de la télécommande d'origine par exemple) il peut s'avérer nécessaire d'appairer une nouvelle télécommande RF.

### 6.6.2. PROCEDURE D'APPAIRAGE

Mettre en contact les broches n°3 et n°6 du connecteur 6 voies du BLM pendant au moins 1 seconde. La LED 1 clignote lentement en rouge. Pendant 10 secondes, le BLM est en phase d'appairage de télécommande. Presser alors le bouton-poussoir de celle-ci.

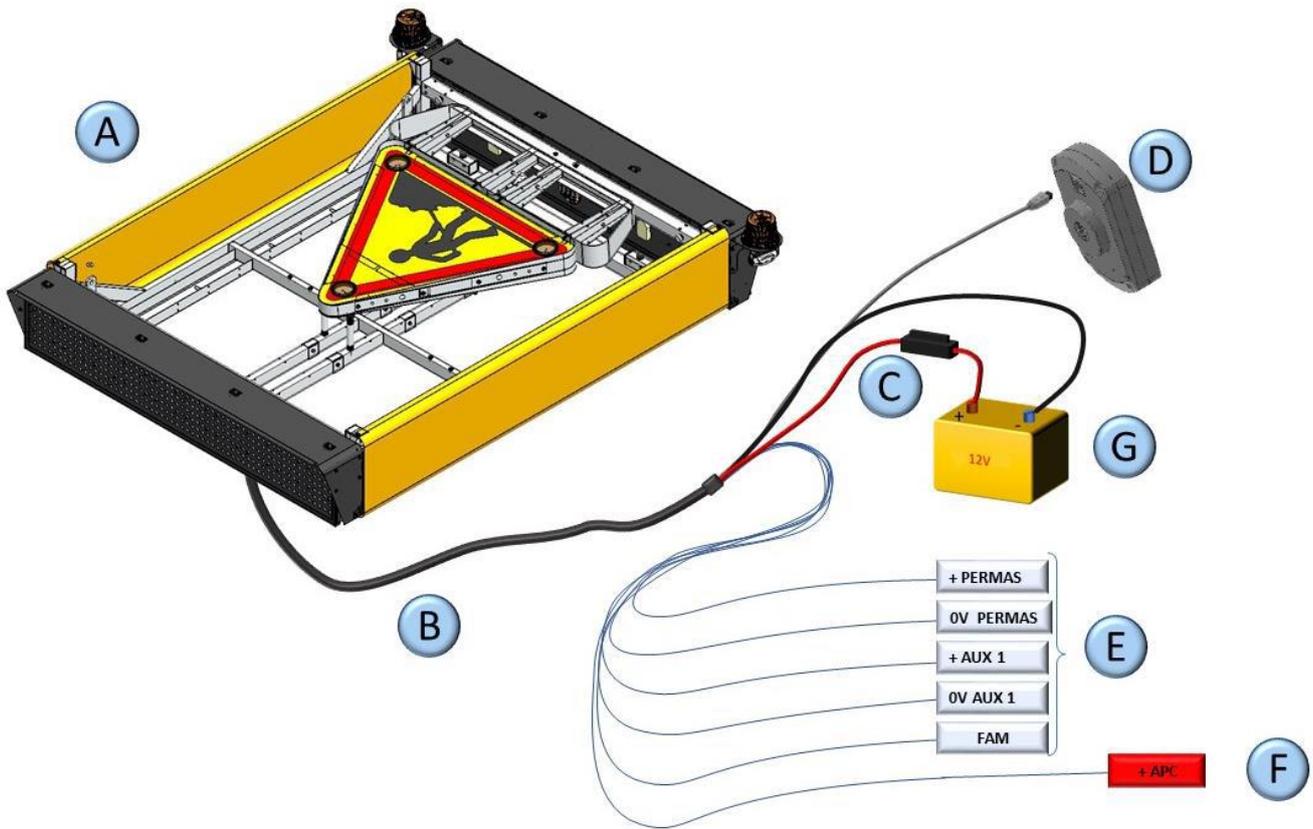
### 6.6.3. EFFACEMENT DE L'APPAIRAGE

Maintenir en contact les broches n°3 et n°6 du connecteur 6 voies du BLM pendant plus de 10 secondes. La LED 1 clignote rapidement en rouge. La télécommande n'est plus appairée.

### 6.6.4. UTILISATION DE LA TELECOMMANDE

Chaque impulsion sur le bouton-poussoir de la télécommande permet de verrouiller ou de déverrouiller les portes du véhicule si cette option a été câblée.

### 6.6.1. SCHEMA DE CABLAGE FAISCEAU PML



- A. CHASSIS DOUBLE CAISSON
- B. FAISCEAU CAISSON PML
- C. FUSIBLE PROTECTION ALIMENTATION
- D. BOITIER DE COMMANDE 12 TOUCHES XL
- E. FAISCEAU SERIGRAPHIE STANDARD (NE PAS CABLER -> ISOLER LES FILS)
- F. FIL SERIGRAPHIER « +APC » A CABLER OBLIGATOIREMENT
- G. BATTERIE VEHICULE

#### ATTENTION !

**LE FIL « +APC » DOIT IMPERATIVEMENT ETRE CONNECTE A UN « + » BATTERIE APRES CONTACT POUR POUVOIR REVEILLE LE PML**

#### ATTENTION

**ISOLER IMPERATIVEMENT LES FILS NON UTILISES**

## 7. OPERATIONS DE MAINTENANCE PREVENTIVE

Types d'opérations			
	Hebdomadaire	Semestriel / 100 000km	Annuel
Essais fonctionnels complets	X		
Vérification de conformité avec les pièces d'origine		X	
<b>INTERIEUR</b>			
Inspection visuelle et manuelle des faisceaux électriques intérieurs		X	
Contrôle du verrouillage des connectiques intérieures		X	
Contrôle des interconnexions avec le châssis		X	
Contrôle de serrage des points de fixation du châssis		X	
Vérification d'absence d'infiltrations au niveau des points de fixation et du passage de toit du faisceau électrique.		X	
Vérification d'absence de déchirures		X	
<b>EXTERIEUR</b>			
Inspection visuelle d'absence de fissure sur les carénages		X	
Nettoyage complet de l'ensemble caréné		X	
Contrôle de fonctionnement de l'arrêt de sécurité (si option)			
Contrôle des fixations du châssis		X	
Inspection visuelle d'absence de déchirure sur le pavillon		X	
Contrôle du bon débattement des éléments mobiles et présence des goupilles de verrouillage	X		
Inspection visuelle du vérin arrière (Présence de marques...)		X	
Contrôle des butées mécaniques hautes et basses, avant et arrière (Etat, côte...)		X	
Contrôle des charnières des éléments mobiles arrière.		X	
Inspection visuelle de l'état général du triangle et de l'état des joints des feux		X	
<b>CAISSON PMV</b>			
Inspection visuelle et manuelle des faisceaux électriques		X	
Contrôle du verrouillage des connectiques		X	
Contrôle du joint d'étanchéité du caisson		X	
Contrôle des charnières, des chaînes de retenue du panneau mobile et des vis de verrouillage		X	
Vérification d'absence d'infiltrations		X	
Nettoyage intérieur caisson			X
<b>PAR CONDITIONS HIVERNALES</b>			
Nettoyage du châssis à l'eau douce	X		