

## SOMMAIRE

• Présentation des éléments	.....	2
• Options disponibles	.....	3
• Installation et raccordement	.....	4
- Connectique du boîtier ESK M4	.....	4-6
- Raccordement du boîtier ESK M4	.....	7
- Raccordement des relais de mise en service	...	8-10
• Raccordement du détecteur de chocs	.....	11-13
• Raccordement lecteur de clé	.....	14
• Raccordement entrées de gestion d'information et de tension	.....	15
• Raccordement entrées contact sec	.....	16
• Raccordement antennes	.....	17
• Schéma électrique général 12/36V	.....	18
• Schéma électrique général 48/80V	.....	19

## AVANT L'INSTALLATION DE VOTRE BOITIER ESK M4



### IMPORTANT

Merci de remplir impérativement le document joint à ce colis qui fait correspondre le numéro MAC du boîtier (inscrit dessus – 16 caractères) au **N° de parc du chariot** dans lequel il est monté (différent du N° de série).

Ce document doit être remis au client avec le lecteur interface afin d'assurer le bon déroulement de la formation.

**Sans le N° de parc du chariot, le contrôle d'accès ne peut être exploité.**

Exemple :

N°	Adresse MAC	N° PARC
1	123456AB7C89012D	<b>A compléter avec le N° de chariot</b>
2	123456789ABDCDE0	<b>A compléter avec le N° de chariot</b>
3	...	...

## PRESENTATION DES ELEMENTS ET OPTIONS

ESK M4		Ref : 739---
Fabricant	ELECTRO CABLAGE	
Type	Contrôle d'accès	
Fonctionnement	Clé Commutation par sortie relais statique 12-48V (150mA) sur commande bobine relais de puissance <b>obligatoire</b>	
Entrées & Enregistrement	Horamètre présence ID conducteur 2 horamètres tension 12-48v pour comptage horaire annexe (H1, H2) 1 entrée contact sec sur défaut matériel 1 entrée programmable temporisation siège	
Alimentation	12v à 48v	
Consommation	2,4W max – 200mA max sous 12V avec détecteur de chocs	
Connectiques & Equipements	1 embase M12 mâle – 8 points – connexion alimentation + relais 1 embase M12 femelle – 8 points – connexion entrées contact et tension 1 embase M8 mâle – 5 points – connexion lecteur clé/badge 1 embase M8 femelle – 5 points – connexion périphérique CANBUS 1 Connecteur SMA femelle pour antenne 3G Option : 1 Connecteur SMA femelle pour antenne GPS	
Lecteur de clé	Diamètre Ø 28.3mm, fixation par écrou, intégration en face avant	
Option	Détecteur de choc – géolocalisation	
Remontées d'information	Wifi 2,4Ghz, GPRS/3G	
Programmation & Mise en service	Site Web	
Température d'utilisation	-20 à 60 °C	
Matière	ABS	
Poids	275 g	
Dimensions boîtier ESK (L x h x P, mm)	80 x 44 x 147 mm	

## Eléments optionnels

	Designation	Référence
	<b>Câble CanBus 4 points</b>	737018
	Convertisseur 80V/12V (600mA) si tension matériel > 48V	734083
	<b>Relais optionnel de signalisation des chocs :</b> Relais 12 volts Relais 24 volts Relais 48 volts Relais 80 volts	320101 320001 320002 320003
	Bouton Start pour chariot thermique V2	320102
	Détecteur de choc électronique <b>XL4</b>	739002
	<b>Tête GPS pour géolocalisation extérieure</b>	734010
	Check-list électronique personnalisable 12V Canbus ESK	739540
	<b>CONVERTISSEUR</b> Check-Box pour tension >12V	739083
	Module entrées complémentaires : - Comptage type débitmètre - Tension type tension batterie - Analogique	739200

## INSTALLATION & RACCORDEMENT

### Précaution avant installation

Avant toute installation, vérifier la compatibilité du matériel à équiper avec le boîtier ESK M4 (tension d'alimentation et des relais, conditions climatiques, application répondant à des normes spécifiques...)

- Prévoir un fusible de protection de 1 Ampère minimum sur le + alimentation du boîtier ESKM4.
- Les connexions doivent impérativement être effectuées avec les câbles et connecteurs du boîtier ESKM4.
- Le négatif amené à l'ESKM4 (fil bleu) doit être impérativement connecté au négatif batterie (pas de masse châssis)
- Respecter impérativement les polarités ainsi que les tensions d'alimentation. Le raccordement de l'alimentation du boîtier ESK M4 doit être effectué après contact.

**Avertissement :** Si la machine est soumise à des réglementations spécifiques concernant la mise en place d'organe de gestion (ex : machine ADF), ou si le lieu d'exploitation est soumis à des normes de sécurité (milieu explosif, ...), se renseigner pour une validation de la mise en place du ESK M4.

**Attention :**

Le non-respect de ces consignes, sur la mise en place et l'utilisation du boîtier ESKM4, entraînant des dégâts sur l'application ou son environnement d'utilisation, ne pourra en aucun cas être imputé au constructeur. Aucun dédommagement concernant des dégâts sur produits ou personnes physiques ne saurait être imputé au fabricant du boîtier ESKM4. Le montage du boîtier ESK M4 est effectué sous la responsabilité de l'installateur.

**POUR TOUTE TENSION SUPERIEURE A 48V, PREVOIR UN CONVERTISSEUR SUPPLEMENTAIRE (notre réf 734083)**

## CABLAGE ET CONNECTIQUE

Le boîtier ESK M4 présente 4 connectiques distinctes :

**C1 :** connecteur servant à l'alimentation du boîtier et au pilotage des relais de commande externe de démarrage et de signalisation de choc.

**C3 :** connecteur RS232 pilotage de lecteur de clé ou badges client ou clavier à code.

**C2 :** connecteur pour la gestion des entrées d'information de comptage et de gestion d'informations.

**C4 :** connecteur CANBUS et gestion du détecteur de choc CANBUS.

## Description des câbles de raccordement :

### Cordon 8 fils à raccorder sur le connecteur C1 :

- 1- Fil Bleu alimentation boîtier à raccorder au négatif batterie (-)
- 2- Fil Rouge alimentation boîtier à raccorder au positif de la batterie (+) **12 à 48v max\***
- 3- Fil Vert contact ouvert du relais R1 autorisation de mise en service (150mA)\*\*
- 4- Fil Marron commun du relais R1 autorisation de mise en service (150mA)\*\*
- 5- Fil Gris contact ouvert du relais R2 détection de choc (150mA)\*\*
- 6- Fil Rose commun du relais R2 détection de choc (150mA)\*\*
- 7- **Fil jaune non raccordable**
- 8- **Fil blanc non raccordable**

\*POUR TOUTE TENSION SUPERIEURE A 48V, PREVOIR UN CONVERTISSEUR 72/80v (notre réf 734083)

\*\* Relayage obligatoire voir schéma de raccordement

### Cordon 8 fils à raccorder sur le connecteur C2 :

- 1- Fil Bleu entrée 1, information tension (-) 12 à 80v max
- 2- Fil Blanc entrée 1, information tension (+) 12 à 80v max
- 3- Fil Jaune entrée 2, information tension (-) 12 à 80v max
- 4- Fil Rouge entrée 2, information tension (+) 12 à 80v max
- 5- Fil Gris entrée 3 contact SEC
- 6- Fil Vert entrée 3 contact SEC
- 7- Fil Marron entrée 4 contact SEC coupure temporisé
- 8- Fil Rose entrée 4 contact SEC coupure temporisé

IL EST IMPORTANT DE RESPECTER LES COULEURS DE RACCORDEMENT DES DIFFERENTES ENTREES.

### Cordon 5 fils à raccorder sur le connecteur C3 :

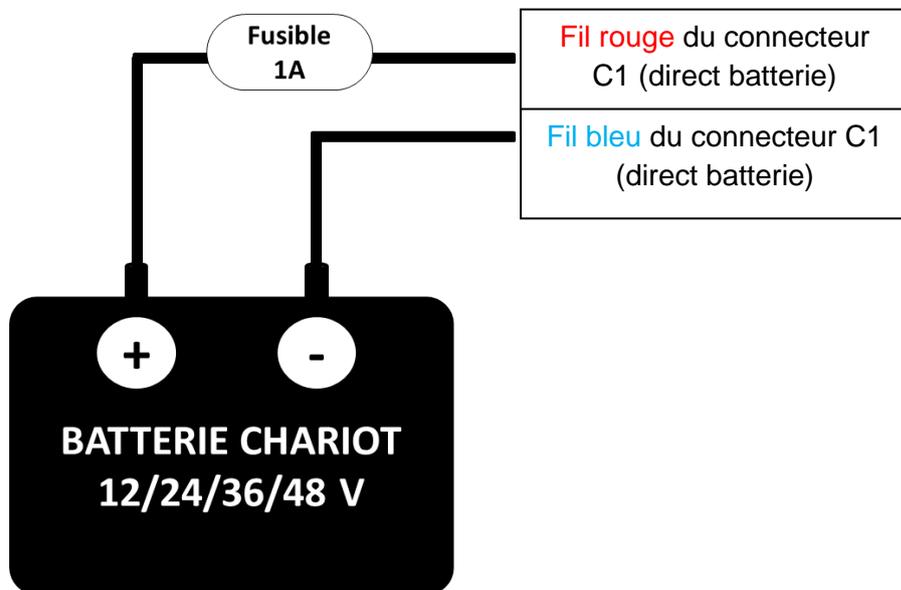
Vous devez ici raccorder votre lecteur de clé

### Cordon 4 fils à raccorder sur le connecteur C4 :

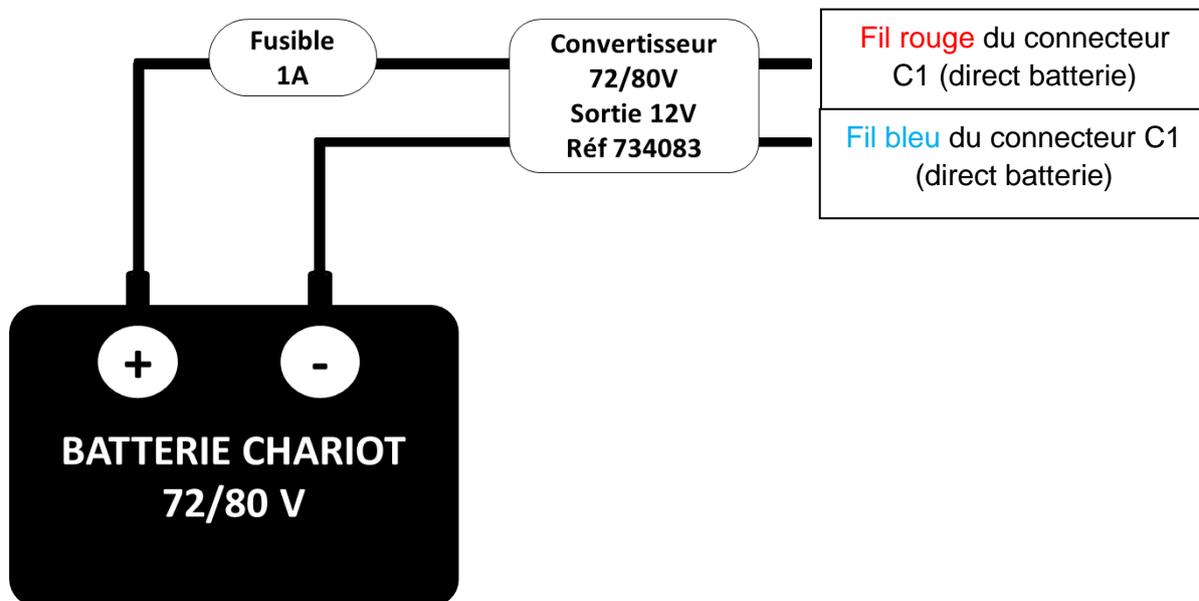
Vous devez ici raccorder votre détecteur de choc

## 1- Schéma de raccordement de l'alimentation du boîtier ESK M4

### POUR BATTERIE 12V/24V/36V/48V



### POUR BATTERIE 72/80V



## 2- Schéma de raccordement du relais d'autorisation de mise en service pour chariot 12 / 24 V

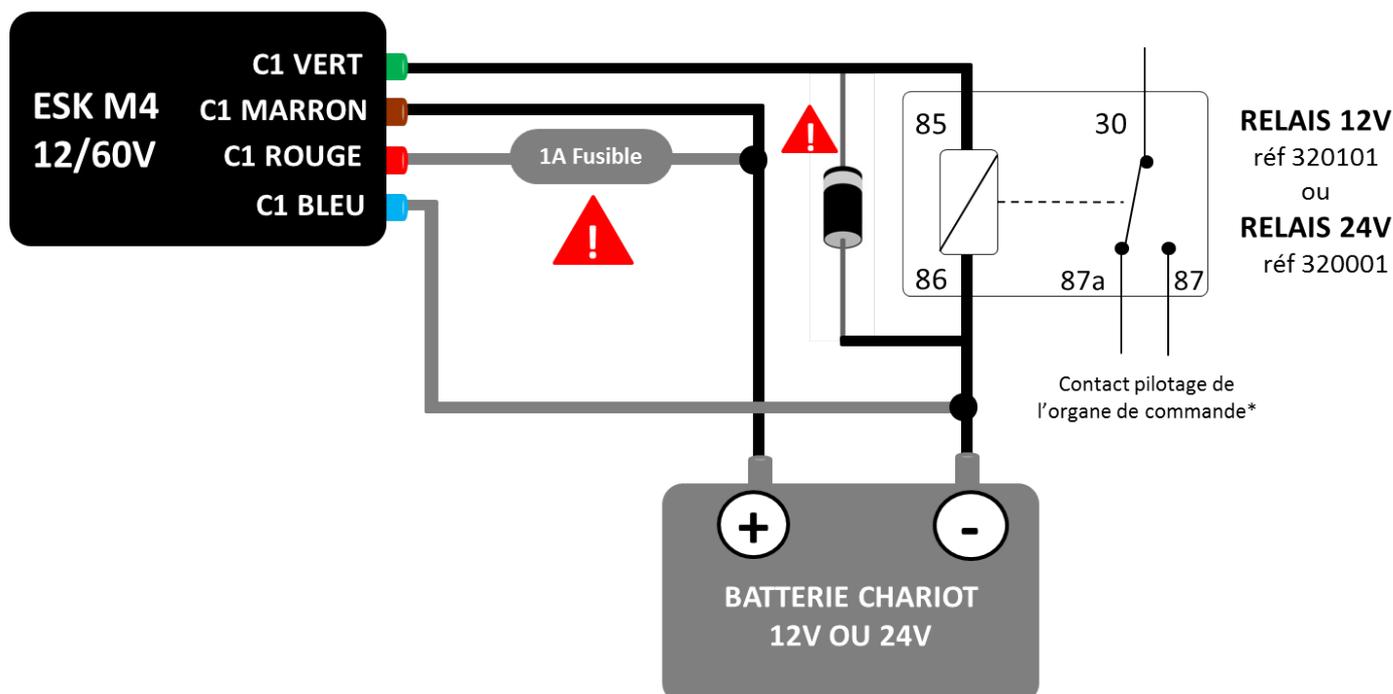
Vous devez maintenant câbler le relais de puissance 12V ou 24V au boîtier ESK M4 en respectant bien le schéma ci-dessous.

Concernant la partie pilotage du contact du relais de puissance, la commande est propre à chaque type de matériel. Vous devez vous référer auprès du fabricant du matériel à équiper pour insérer le contact d'autorisation de mise en service dans la ligne de démarrage.



TENSION À RACCORDER IMPÉRATIVEMENT  
AVANT LE FUSIBLE DE PROTECTION DE L'ESK

ATTENTION A BIEN RESPECTER  
LE SENS DE LA DIODE



**NB : \*Pour les chariots thermiques, vous pouvez remplacer le contacteur à clé par un bouton start/stop pour l'insérer dans votre organe de commande de démarrage et d'arrêt. Consulter le fabricant du chariot pour validation.**

### 3- Schéma de raccordement du relais d'autorisation de mise en service pour chariot 48V

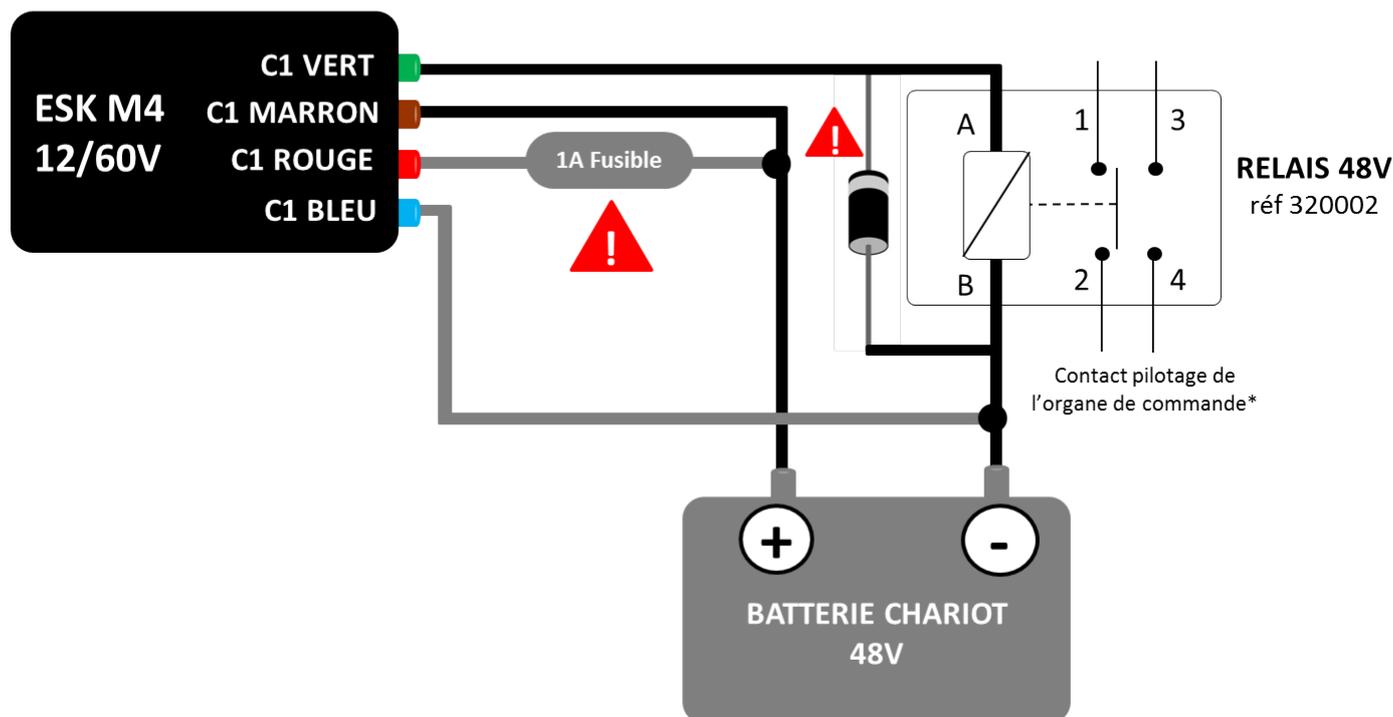
Vous devez maintenant câbler le relais de puissance 48V au boîtier ESK M4 en respectant bien le schéma ci-dessous.

Concernant la partie pilotage du contact du relais de puissance, la commande est propre à chaque type de matériel. Vous devez vous référer auprès du fabricant du matériel à équiper pour insérer le contact d'autorisation de mise en service dans la ligne de démarrage.



TENSION À RACCORDER IMPÉRATIVEMENT  
AVANT LE FUSIBLE DE PROTECTION DE L'ESK

ATTENTION A BIEN RESPECTER  
LE SENS DE LA DIODE



## 4- Schéma de raccordement du relais d'autorisation de mise en service pour chariot 80V

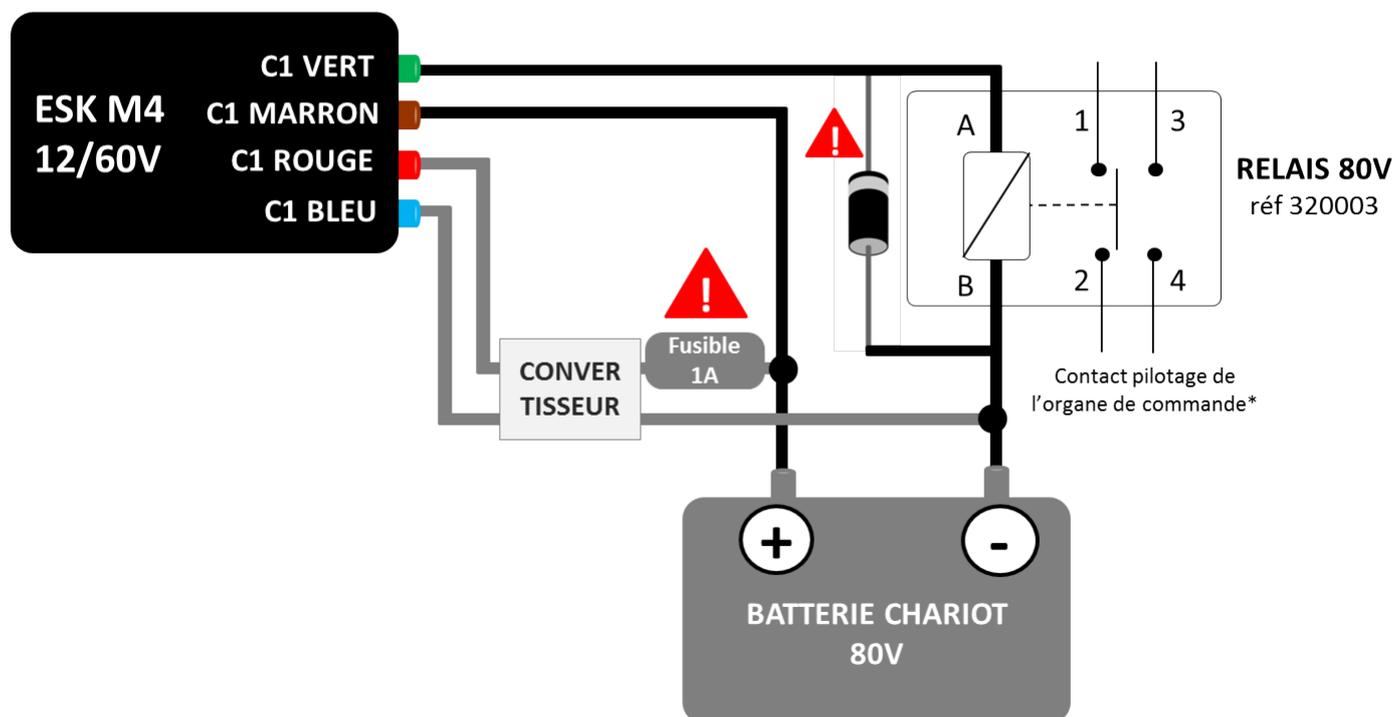
Vous devez maintenant câbler le relais de puissance 80V au boîtier ESK M4 en respectant bien le schéma ci-dessous.

Concernant la partie pilotage du contact du relais de puissance, la commande est propre à chaque type de matériel. Vous devez vous référer auprès du fabricant du matériel à équiper pour insérer le contact d'autorisation de mise en service dans la ligne de démarrage.



TENSION À RACCORDER IMPÉRATIVEMENT  
AVANT LE FUSIBLE DE PROTECTION DE L'ESK

ATTENTION A BIEN RESPECTER  
LE SENS DE LA DIODE



## RACCORDEMENT DETECTEUR DE CHOC ELECTRONIQUE XL4

Le détecteur de choc XL4 se présente sous la forme d'une petite boîte en polycarbonate montée sur une cornière métallique sur laquelle est monté un câble équipé d'un connecteur M8 4 points femelle. Il doit être raccordé au **connecteur C4** du boîtier ESK M4.



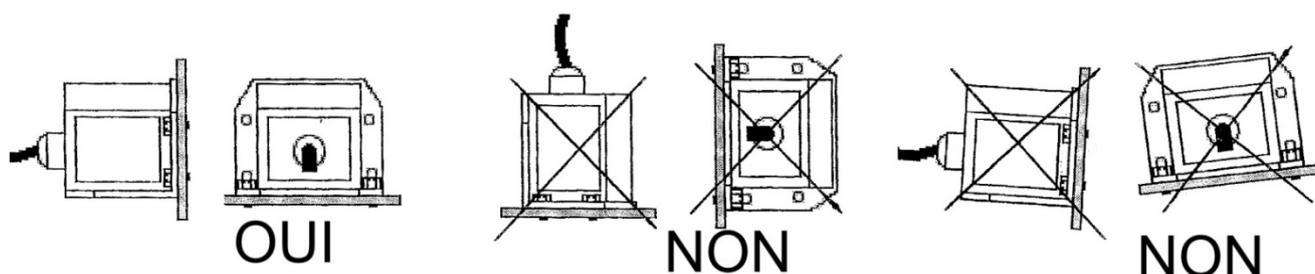
Le positionnement du détecteur de choc dépend du type de matériel sur lequel vous devez l'installer. Son montage doit être impérativement réalisé sur une partie solide du matériel (châssis...), le plus bas possible. Evitez tout montage sur plaque tôle, capot plastique...

**ATTENTION, LE DETECTEUR DE CHOC DOIT TOUJOURS ÊTRE POSITIONNE SUR UN PLAN HORIZONTAL.**

Vous devez implanter horizontalement le détecteur de choc (capot supérieur vers le haut) par l'intermédiaire des 4 trous de fixation présents sur la cornière métallique. Le cas échéant, vous pouvez réaliser des entretoises afin d'obtenir un plan horizontal optimal.

Le détecteur de choc ne nécessite aucun réglage physique. Les différents paramétrages se réalisent directement par l'intermédiaire du logiciel ESK M4.

Acheminez le câble jusqu'à l'ESK M4. Assembler les connecteurs 3 points C4.



### Option signalisation detection de choc important !

Le boîtier de gestion ESK M4 est équipé d'un relais auxiliaire (R2) qui permet, en cas de choc sévère, de déclencher une alarme sonore (klaxon ou buzzer) ou une signalisation visuelle (gyrophare ou feu flash), voire d'agir sur la limitation de vitesse du chariot (à valider avec le fournisseur du matériel de maintenance). Des coûts additionnels importants peuvent être à prévoir (ajout de limiteur conditionnel, de carte de gestion, etc.).

Pour cela, vous ne pouvez pas piloter directement par la sortie R2 l'organe de signalisation, le pouvoir de coupure de notre sortie étant limité à 100mA.

Vous devez insérer un relais correspondant à la tension de la batterie de votre matériel et le câbler comme indiqué dans les schémas suivants :

### Schéma de raccordement du relais de signalisation de choc pour chariot 12 ou 24V

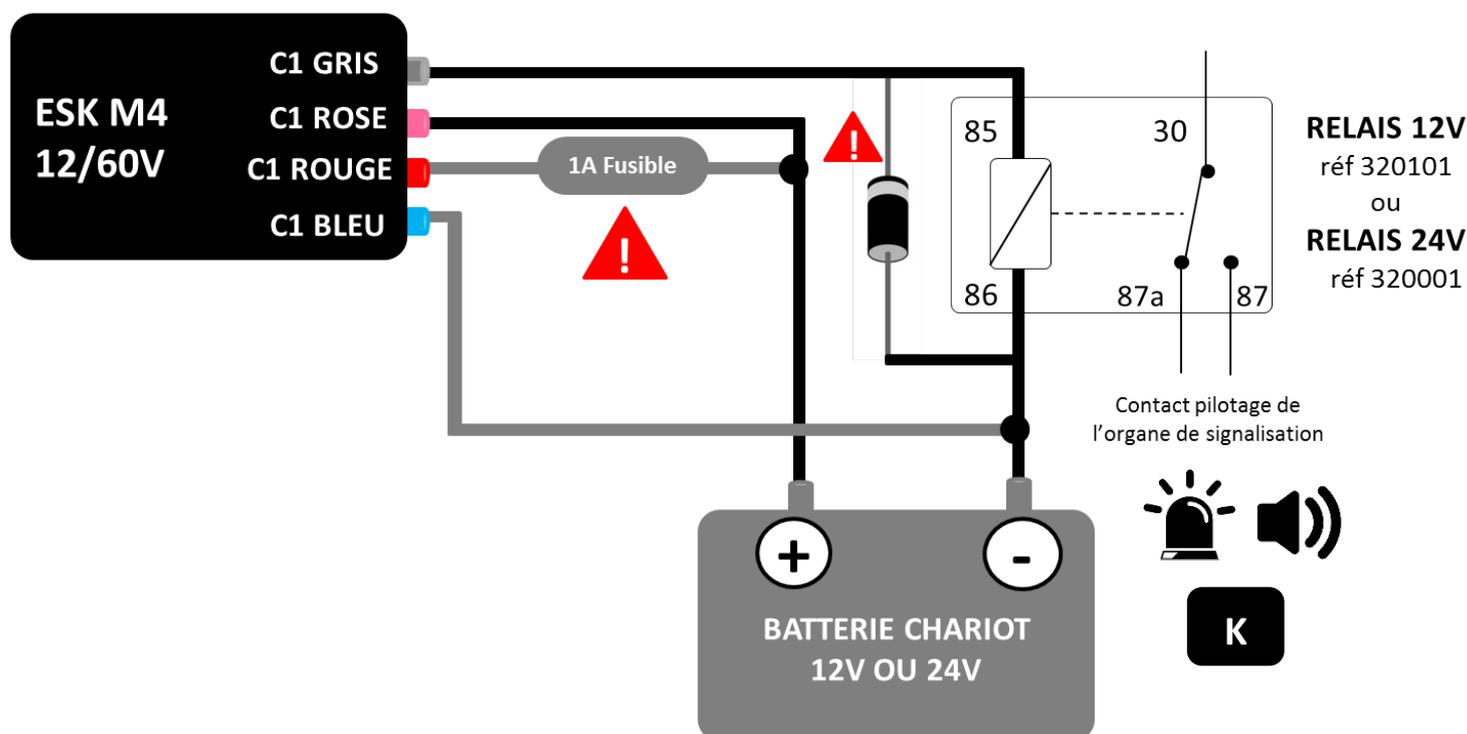
Vous devez maintenant câbler le relais 12v ou 24v au boîtier ESK M4 en respectant bien le schéma ci-dessous.

Concernant la partie pilotage du contact du relais de signalisation, le câblage est propre à l'organe à commander (gyrophare, feu flash, limiteur de vitesse) : vous référer au fabricant du matériel à équiper.



TENSION À RACCORDER IMPÉRATIVEMENT AVANT LE FUSIBLE DE PROTECTION DE L'ESK

ATTENTION A BIEN RESPECTER LE SENS DE LA DIODE



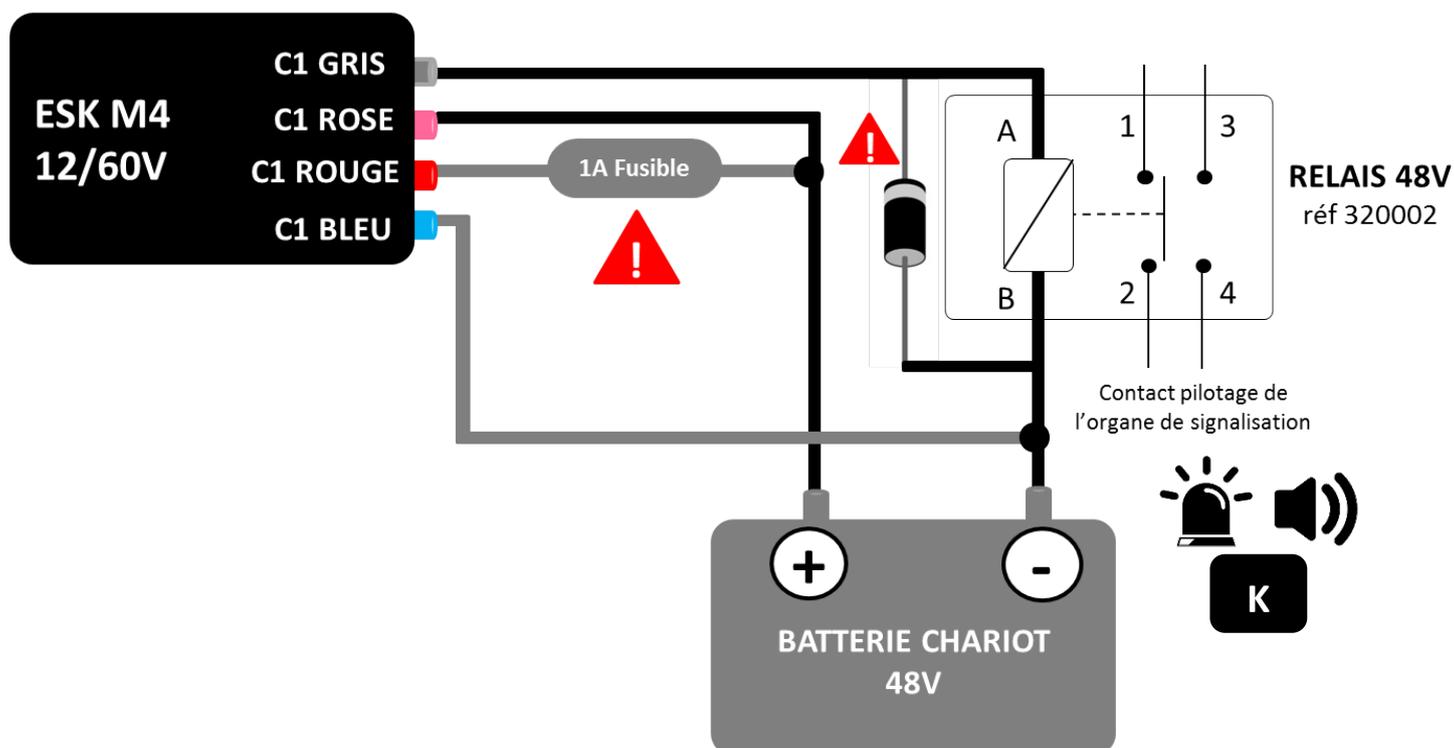
## Schéma de raccordement du relais de signalisation de choc pour chariot 48V

Vous devez maintenant câbler le relais 48V au boîtier ESK M4 en respectant bien le schéma ci-dessous. Concernant la partie pilotage du contact du relais de signalisation, le câblage est propre à l'organe à commander (gyrophare, feu flash, limiteur de vitesse). Vous devez vous référer auprès du fabricant du matériel à équiper.



TENSION À RACCORDER IMPÉRATIVEMENT  
AVANT LE FUSIBLE DE PROTECTION DE L'ESK

ATTENTION A BIEN RESPECTER  
LE SENS DE LA DIODE



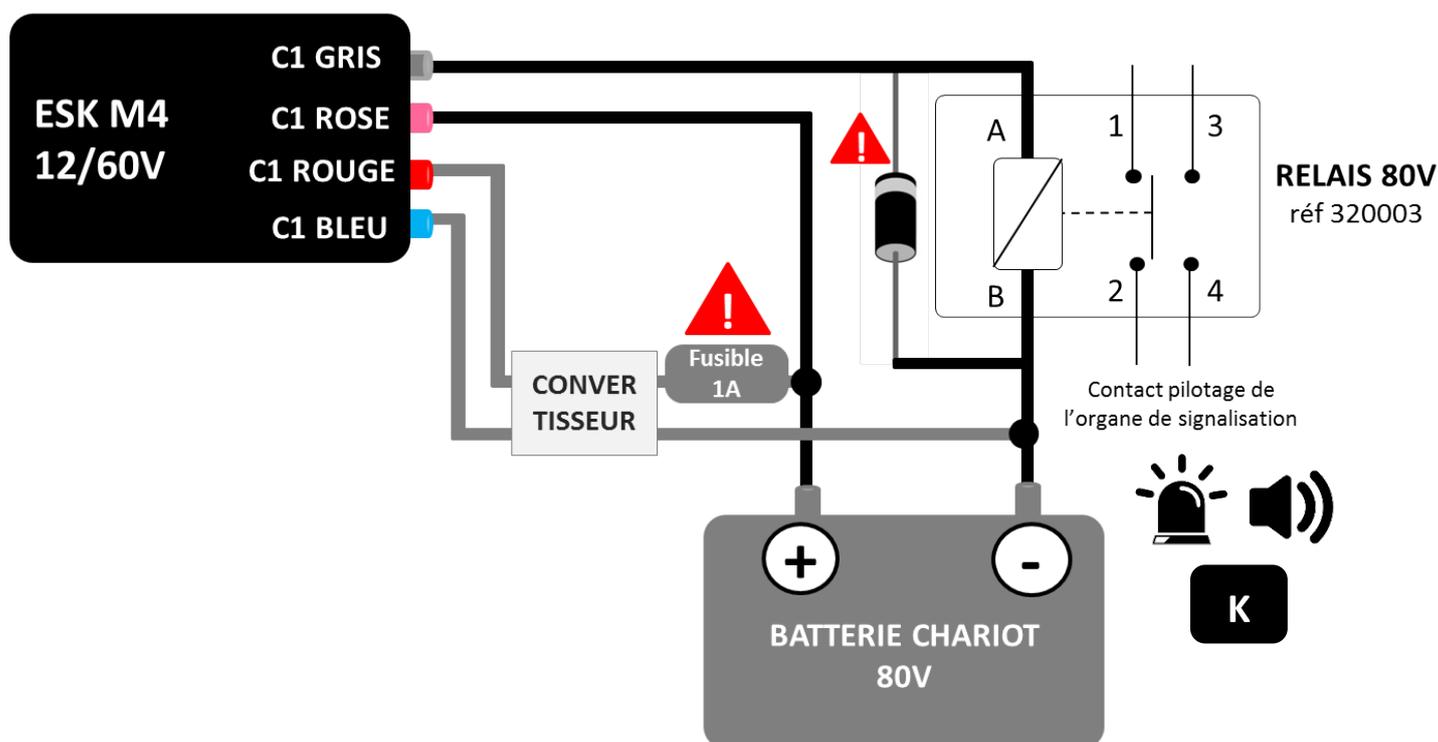
## Schéma de raccordement du relais de signalisation de choc pour chariot 80V

Vous devez maintenant câbler le relais 80V au boîtier ESK M4 en respectant bien le schéma ci-dessous. Concernant la partie pilotage du contact du relais de signalisation, le câblage est propre à l'organe à commander (gyrophare, feu flash, limiteur de vitesse).  
Vous devez vous référer auprès du fabricant du matériel à équiper.



TENSION À RACCORDER IMPÉRATIVEMENT  
AVANT LE FUSIBLE DE PROTECTION DE L'ESK

ATTENTION A BIEN RESPECTER  
LE SENS DE LA DIODE



## RACCORDEMENT DU LECTEUR DE CLE

Le lecteur de clé va être le lien direct avec le conducteur du matériel de manutention qui sera équipé. La led de signalisation située en face avant du lecteur indiquera l'état fonctionnel de la machine. Il est fourni avec un câble équipé d'un connecteur M8 4 points mâle. Il doit être raccordé au **connecteur C3** du boîtier ESK M4 via le petit interface fourni (cf schéma ci-dessous).

 **Avertissement** : Il est impératif d'utiliser le câble fourni avec le lecteur. Ce câble est testé et ses caractéristiques techniques correspondent à son milieu d'utilisation.  
Ne pas modifier la longueur du câble.  
Respecter le raccordement indiqué dans ce chapitre. Eviter le côtoiement des câbles de puissance de la machine.



### Description du fonctionnement de la led :

Lorsque la machine est arrêtée et qu'elle est en attente d'une clé, le lecteur clignote alternativement Rouge / Vert 

Lorsque vous insérez la clé **utilisateur** dans le lecteur, la led passe au vert fixe si la clé est autorisée.



Lorsque vous insérez la clé **utilisateur et que celle-ci n'est pas autorisée**, la led du lecteur passe au rouge.



## RACCORDEMENT DES ENTREES DE GESTION D'INFORMATION DU BOÎTIER ESK M4

Le boîtier de gestion ESK M4 est équipé de 4 entrées d'informations qui se situent sur le **connecteur C2** :

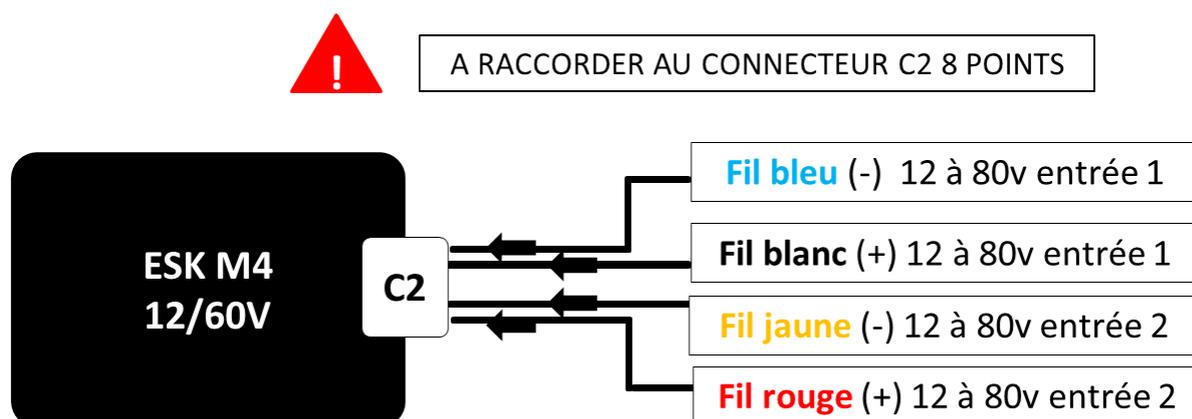
- Deux entrées peuvent recevoir une tension directe comprise entre 12 et 80v et permettent : soit de compter un temps (compteur horamètre), soit d'enregistrer un défaut pendant un laps de temps lors de la présence d'une tension, ou à l'inverse lorsque la tension est absente.
- Une entrée peut recevoir un contact sec (type shunt) permettant : soit de compter un temps (compteur horamètre) ou d'enregistrer un défaut pendant un laps de temps lors de la présence « fermé ou ouvert » du contact sec.
- Une entrée contact sec est disponible mais est réservée à la gestion de la coupure automatique de la machine lors de la non-présence du conducteur.

## RACCORDEMENT DES ENTREES TENSIONS

Vous souhaitez maintenant gérer les entrées tensions du boîtier ESK M4.

Les entrées tension acceptent une tension pouvant varier de 12 à 80v.

Vous devez impérativement envoyer cette tension sur les 2 fils un positif (+) et un négatif (-) sinon l'entrée ne s'activera pas.

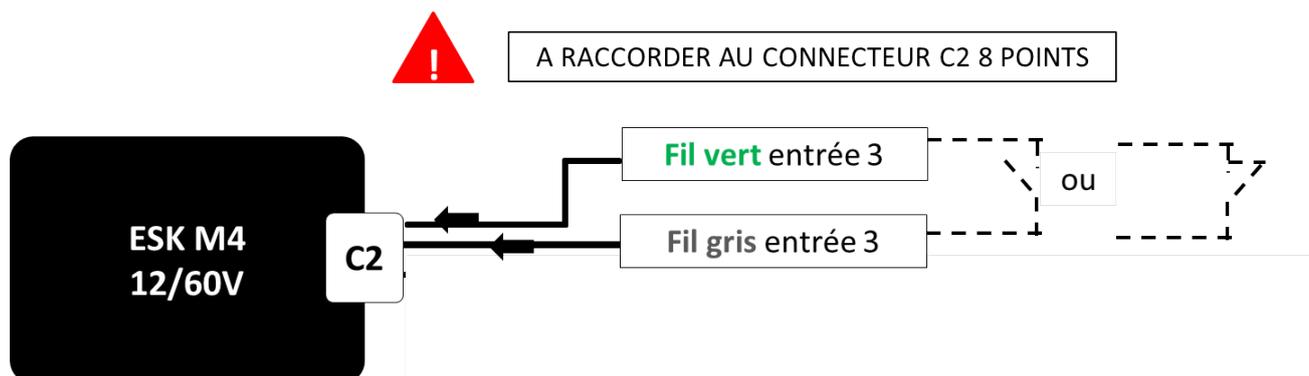


## RACCORDEMENT ENTREE CONTACT SEC

Vous souhaitez maintenant gérer l'entrée contact sec du boîtier ESK M4.

**L'entrée contact sec ne supporte pas de tension !** Vous devez uniquement y raccorder un contact libre de potentiel (shunt) délivré généralement par le contact d'un relais.

Le contact d'entrée peut être traité quand le contact est soit fermé soit ouvert.



## RACCORDEMENT ENTREE CONTACT SEC COUPURE AUTOMATIQUE

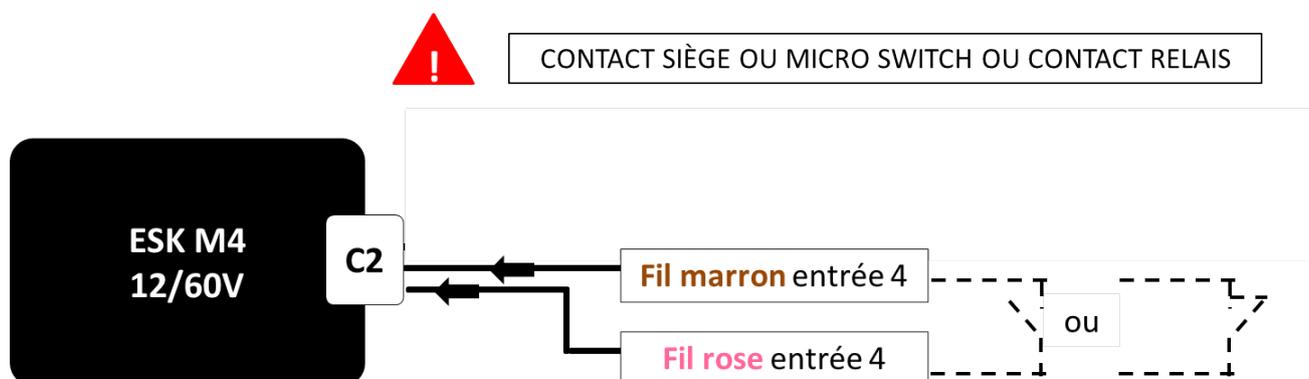
Vous souhaitez maintenant gérer l'entrée « contact sec » du boîtier ESK M4 pour couper la machine en dehors de la présence du conducteur.

**L'entrée « contact sec » ne supporte pas de tension !** Vous devez uniquement y raccorder un contact libre de potentiel (shunt) délivré généralement par le contact d'un relais ou un contact siège ou un microswitch de la pédale du chariot.

Le contact d'entrée peut être traité quand le contact est soit fermé soit ouvert.

Le temps de coupure est géré par le logiciel et varie de 3 secondes à 15min.

Pas de réglage à prévoir sur le matériel de manutention.



## RACCORDEMENT ANTENNE EXTERIEURE

Dans la version avec géolocalisation l'antenne extérieure est obligatoire (réf 734010).

**Le boîtier ESK M4 présente 1 ou 2 connecteurs d'antenne :**



Connecteur antenne 3G/GPRS    Connecteur antenne GPS (option)



# ec2e

ELECTRO CABLAGE ENGINEERING  
ET EQUIPEMENT

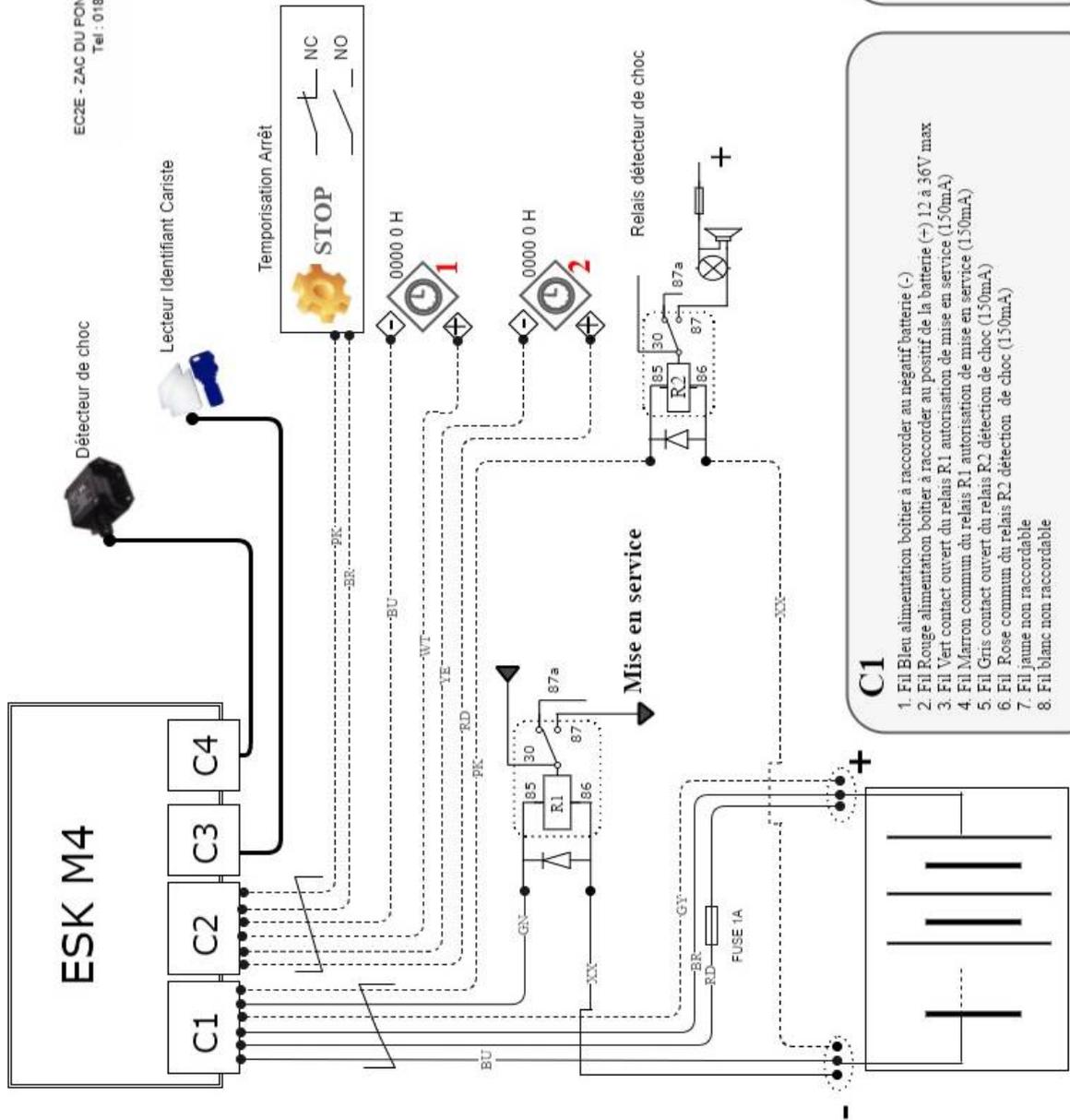
## SCHEMA ELECTRIQUE GENERAL ESK M4 12/48V



EC2E - ZAC DU PONT DES RAYONS - 4 BLD NAPOLEON 1er - 95290 L'ISLE-ADAM - FRANCE  
Tel : 0134081818 - Email : contact@ec2e.com  
Site internet : www.ec2e.com

# ESK M4 12-48V

- NOMENCLATURE**
- BK : black, noir
  - WH : white, blanc
  - RD : red, rouge
  - BU : blue, bleu
  - BN : brown, marron
  - GN : green, vert
  - YE : yellow, jaune
  - GY : grey, gris
  - PK : pink, rose
  - XX : free choice, libre



**C1**

1. Fil Bleu alimentation boîtier à raccorder au négatif batterie (-)
2. Fil Rouge alimentation boîtier à raccorder au positif de la batterie (+) 12 à 36V max
3. Fil Vert contact ouvert du relais R1 autorisation de mise en service (150mA)
4. Fil Marron commun du relais R1 autorisation de mise en service (150mA)
5. Fil Gris contact ouvert du relais R2 détection de choc (150mA)
6. Fil Rose commun du relais R2 détection de choc (150mA)
7. Fil jaune non raccordable
8. Fil blanc non raccordable

**C2**

1. Fil Bleu entrée 1, information tension (-) 12 à 80v max
2. Fil Blanc entrée 1, information tension (+) 12 à 80v max
3. Fil Jaune entrée 2, information tension (-) 12 à 80v max
4. Fil Rouge entrée 2, information tension (+) 12 à 80v max
5. Fil Gris entrée 3 contact SEC
6. Fil Vert entrée 3 contact SEC
7. Fil Marron entrée 4 contact SEC coupure temporisée
8. Fil Rose entrée 4 contact SEC coupure temporisée

## SCHEMA ELECTRIQUE GENERAL ESK M4 80V



EC2E - ZAC DU PONT DES RAYONS - 4 BLD NAPOLEON 1er - 95290 L'ISLE-ADAM - France  
Tel : 0183020202 - Fax : 0134081818 - Email : contact@ec2e.com  
Site internet : www.ec2e.com

