



PowerBoard®

Notice d'utilisation

Avertissement

Nous vous remercions d'avoir choisi notre produit PowerBoard® pour équiper votre véhicule de compétition.

Il est impératif de lire entièrement cette notice avant de commencer l'installation.

PowerBoard® est destinée à être montée sur des véhicules de compétition par des professionnels qualifiés et outillés afin de garantir les performances optimales et la fiabilité du produit.

Le client ainsi que tout installateur désigné par lui sont seuls responsables des conséquences du montage réalisé. A ce titre, ils renoncent dès à présent à tous recours contre les sociétés ORECA et e-RACE.

Il convient à l'utilisateur de vérifier que PowerBoard® et la manière dont elle est connectée sont conformes aux réglementations techniques de sa discipline.

e-RACE rappelle que la plupart de ses produits engendrent des modifications des caractéristiques techniques et/ou des performances des véhicules, ce qui rend ceux-ci impropres à la circulation sur route ouverte.

Table des matières

1. PRESENTATION GENERALE	3
a. Contenu du kit :	3
b. Accessoires :	3
c. Définitions et remarques générales :	3
d. Installation mécanique :	4
e. Installation électrique :	4
f. Masse :	4
2. INSTALLATION	5
a. Coupe-circuit :	5
b. Sortie Power output :	6
c. Eclairage :	6
d. Clignotants :	7
e. Feux stop :	7
f. Feu de recul :	8
g. Pompes à carburant :	8
h. Ventilateur moteur :	9
i. Essuie-glace :	10
j. Pompe de lave-glace :	11
k. Désembuage :	11
l. Démarreur :	12
m. Alternateur :	12
n. Avertisseur sonore (Klaxon) :	12
o. Auxiliaire mémorisée :	12
3. GESTION CAN-Bus.....	13
4. AUTO-DIAGNOSTIQUE :	14
5. PLAN DE CABLAGE	15
a. Faisceau avant	15
b. Faisceau habitacle	16
c. Faisceau arrière	17
6. DETAIL FACE AVANT	18
7. DETAIL FACE ARRIERE.....	19
8. ANNEXE – ACCESSOIRES	20

1. PRESENTATION GENERALE

a. Contenu du kit :

Le kit PowerBoard® se compose de :

- 1 centrale électronique.
- 1 « Faisceau avant » pré-câblé.
- 1 « Faisceau arrière » pré-câblé.
- 1 « Faisceau habitacle » pré-câblé.
- 1 bon de garantie.

Si un des éléments de ce kit était manquant, merci de contacter votre distributeur avant de commencer l'installation.

La notice n'est pas fournie dans le kit, mais est disponible en téléchargement libre sur le site www.oreca-store.com.

b. Accessoires :

Votre distributeur peut vous fournir les éléments suivants susceptibles de faciliter le montage de votre PowerBoard® :

- Voir Annexe accessoires.

c. Définitions et remarques générales :

Dans cette notice :

- L'appellation « sortie » fait référence à un fil de commande présent dans un des 3 faisceaux fournis ou à une des parties filetées situées à l'arrière de PowerBoard®.
- L'appellation « bouton » fait référence à un des boutons poussoirs situés sur la face avant de PowerBoard®.
- L'appellation « switch » fait référence à un interrupteur ou un bouton poussoir (non fourni) connecté à un des 3 faisceaux de PowerBoard®.

Toutes les sorties de PowerBoard® sont des 12V protégées (**voir tableau en fin de notice pour connaître les seuils de protection préprogrammés**).

Toutes les entrées de type « Switch » s'activent lorsque le fil est relié à la masse.

d. Installation mécanique :

Pour des raisons de sécurité, PowerBoard® doit être installée à un endroit facilement accessible par le pilote ET par le copilote (s'il y en a un) lorsque ces derniers sont installés dans le véhicule avec leur harnais de sécurité serré.

Il convient à l'installateur de garantir que les 3 contacts de puissance situés à l'arrière de PowerBoard® ne puissent en aucun cas rentrer en contact avec une partie métallique ou en fibre de carbone, et ceci, même en cas d'accident.

Les 4 silentblochs de fixation ne doivent en aucun cas être supprimés, car ils participent à la fiabilité du produit en isolant PowerBoard® des vibrations du châssis.

PowerBoard® est un produit étanche aux projections d'eau, mais en aucun cas à l'immersion, aux jets sous pression ou à de fortes quantités d'eau.

e. Installation électrique :

Sur les véhicules de rallye, PowerBoard® devrait le plus souvent être installé à proximité du tunnel, entre les 2 sièges. Nous vous rappelons que le tunnel est soumis à de fortes températures et que toutes les protections doivent être prises pour isoler les faisceaux électriques.

Pour garantir l'étanchéité des connecteurs Deutsch que nous utilisons, il ne faut en aucun cas enlever les fils non utilisés, mais vous pouvez les raccourcir en les protégeant d'un contact avec tout autre fil ou élément.

Il est également possible d'utiliser les bouchons référencés ci-dessous.
Référence des cosses utilisées :

- Contact 0462-201-16141 (RS Composants : 425-800)
- Bouchon d'étanchéité 114017 (RS : 425-430)
- Pince DMC HDT-48-00 (RS : 425-973) (Il est déconseillé de souder les fils dans les cosses.)

f. Masse :

Le fil de masse, présent dans le « Faisceau arrière » de PowerBoard®, doit être relié à la caisse, sur un point ni peint ni oxydé.

En cas de non-respect de ce point, PowerBoard® fonctionnera de manière erratique, et plusieurs éléments pourraient être endommagés.

2. INSTALLATION

a. Coupe-circuit :

Connexions :

Sur la partie arrière de PowerBoard®, vous trouvez 3 parties filetées permettant de connecter :

- Filetage M8 : Batterie (il s'agit de l'entrée du coupe-circuit interne de PowerBoard®). Serrage à 15 Nm maxi.
- Filetage M10 : Alternateur et Démarreur (il s'agit de la sortie du coupe-circuit interne). Serrage à 25 Nm maxi.
- Filetage M6 : Sortie « Power output » (voir chapitre spécifique). Serrage à 6 Nm maxi.

Fonctionnement :

Le coupe-circuit est activé par un appui sur le bouton « Main Switch » pendant 0,5 seconde à 1 seconde. Il est coupé lors d'un second appui sur « Main Switch » OU lorsque le fil « Switch coupe-circuit » est relié à la masse.

L'interrupteur utilisé pour le « Switch coupe-circuit » peut être un bouton poussoir étanche ou un interrupteur à bascule étanche. Dans les 2 cas, la voiture s'arrêtera instantanément.

Attention, si le fil « Switch coupe-circuit » reste à la masse, il est impossible de remettre l'alimentation.

Note :

PowerBoard® s'éteint automatiquement après 10 minutes sans commande de pompe à essence, sauf en mode marche forcée.

b. Sortie Power output :

Connexions :

Sur la partie arrière de PowerBoard® vous trouverez un filetage M6.
Il s'agit de la sortie « Power output ». Couple de serrage maximum : 6 Nm.
Celle-ci permet de piloter des dispositifs jusqu'à 70A en continu et 165A en pointe.
Par exemple : direction assistée électrique, pompe à eau électrique, etc.

Sur cette partie filetée, PowerBoard® fourni le 12V protégé pour le dispositif à piloter.

Attention, le seuil de sécurité étant très élevé, il convient d'utiliser un câble de forte section et de bien protéger le fil sur toute sa longueur :

RISQUE D'INCENDIE !

Fonctionnement :

La sortie « Power output » est pilotée à partir du premier appui sur le bouton « Start Engine » jusqu'à l'arrêt de PowerBoard®.

D'autres modes de fonctionnement sont possibles (par exemple pour un pare-brise chauffant, nous contacter).

c. Eclairage :

Connexions :

Pour toutes les fonctions d'éclairage, il suffit de relier directement la ou les ampoules à piloter (ou le module Xénon le cas échéant) avec le 12V protégé fourni par PowerBoard® et de connecter une masse de l'autre côté.

Fonctionnement :

Lorsque le rotacteur est sur la position OFF, les seules fonctions d'éclairages disponibles sont les appels de phares.

En tournant le rotacteur, vous allumez successivement les feux de position, les feux de croisement et les feux extérieurs de la rampe.

Un appui long sur le bouton « Phares » déclenchera des appels de phares automatiques (2 fois par seconde). Un appui court allumera les feux de route si le rotacteur est en position feux de croisement et également les feux intérieurs de la rampe si le rotacteur est en position rampe. Un second appui les éteindra.

En mettant le fil « Switch phares » à la masse, vous obtenez les mêmes résultats qu'en appuyant sur le bouton « Phares ». Il est ainsi possible de mettre un poussoir sur le volant et/ou sur le repose pied-copilote pour accéder facilement à cette fonction.

Pour allumer les antibrouillards, le rotacteur ne doit pas être sur OFF.

Pendant le démarrage, PowerBoard® coupe toutes les fonctions d'éclairage sauf les feux de position pour économiser la batterie. Les pleins phares et les antibrouillards doivent être rallumés par le pilote.

d. Clignotants :

Connexions :

Il suffit de relier directement les ampoules à piloter avec le 12V protégé fourni par PowerBoard® et de connecter une masse de l'autre côté.

Fonctionnement :

En appuyant sur les boutons « Clignotant droit » OU « Clignotant gauche », ils vont clignoter pendant 10 secondes, sauf si le pilote appuie une seconde fois sur le même bouton avant la fin des 10 secondes.

En appuyant simultanément sur les 2 boutons « Clignotant droit » ET « Clignotant gauche », la fonction Warning (aussi appelée feux de détresse) va s'activer sans limitation de durée.

e. Feux stop :

Connexions :

Il suffit de relier directement les ampoules à piloter avec le 12V protégé fourni par PowerBoard® et de connecter une masse de l'autre côté.

Le fil « Switch stop » doit être mis temporairement à la masse par un manocontact sur le circuit hydraulique ou un interrupteur sur la pédale.

Fonctionnement :

Lorsque le fil « Switch stop » est mis à la masse, les feux stop s'allument.

f. Feu de recul :

Connexions sur véhicule AVEC boîte séquentielle ET CAN-Bus :

Il suffit de relier directement les ampoules à piloter avec le 12V protégé fourni par PowerBoard® et de connecter une masse de l'autre côté.

Connexions sur autres véhicules :

Le fil « Feu de recul » doit passer par un contacteur de marche arrière puis alimenter la ou les ampoule(s).

Fonctionnement :

Si la voiture est équipée d'une boîte de vitesse séquentielle et d'un CAN-Bus compatible et relié à PowerBoard®, la sortie est pilotée lorsque la voiture est en marche arrière.

Sinon, la sortie est activée en permanence et c'est le contacteur de marche arrière qui laissera passer ou non le 12V vers la ou les ampoule(s).

g. Pompes à carburant :

Connexions :

Pour les pompes de gavage et/ou haute pression, il suffit de relier directement la ou les pompes à piloter avec un des 12V protégés fournis par PowerBoard® et de connecter une masse de l'autre côté.

Fonctionnement :

Les 2 sorties pompes à carburant sont activées 5 secondes après la mise sous tension. Elles sont également activées sous démarreur.

Ensuite, elles restent actives si :

- Le fil « Commande pompe à essence » est à la masse (normalement c'est la sortie pompe à essence du calculateur qui assure cette mise à la masse).

OU

- PowerBoard® reçoit sur son CAN-Bus un signal de régime valide et supérieur à 0 trs/min (voir chapitre 3 CAN-Bus).

Dans tous les cas, la commande filaire prend le dessus sur les informations venant du CAN-Bus, il est donc possible de faire une marche forcée avec un interrupteur, même si le CAN-Bus est connecté.

Pour autant qu'un signal CAN-Bus valide ait été reçu depuis la mise sous tension, PowerBoard® forcera les pompes à carburant en cas de perte du CAN-Bus.

A tout moment, le pilote peut forcer les pompes en effectuant un appui long (plus de 3 secondes) sur le bouton « Force ON »

h. Ventilateur moteur :

Connexions :

Il suffit de relier directement le ventilateur de refroidissement moteur avec le 12V protégé fourni par PowerBoard® et de connecter une masse de l'autre côté. Pensez à vérifier le sens de rotation lors de la première mise en route. Si le ventilateur tourne à l'envers, inverser le 12V et la masse.

Fonctionnement :

Le ventilateur s'active si :

- Le fil « Commande ventilateur » est à la masse (dans la majorité des cas, c'est la sortie ventilateur du calculateur qui assure cette mise à la masse).

OU

- Le fil « Commande ventilateur » est connecté sur une sonde Bosch de caractéristique 2500 ohms à 20°C (par exemple référence 0 280 130 026) et la température est supérieure à 88°C (arrêt à 85°C).

OU

- PowerBoard® reçoit sur son CAN-Bus un signal de température valide et supérieur à 88°C (arrêt à 85°C, voir Chapitre 3 CAN-Bus).

Dans tous les cas, la commande filaire prend le dessus sur les informations venant du CAN-Bus, il est donc possible de faire une marche forcée avec un interrupteur, même si le CAN-Bus est connecté

Pour autant qu'un signal CAN-Bus valide ait été reçu depuis la mise sous tension, PowerBoard® forcera le ventilateur en cas de perte du CAN-Bus.

A tout moment, le pilote peut forcer le ventilateur en effectuant un appui long (plus de 3 secondes) sur le bouton « Force ON ».

i. Essuie-glace :

Les moteurs pilotés par LIN-Bus ne sont pas compatibles avec PowerBoard®.

Connexion d'un moteur à alimentation temporaire avec capteur de position basse :

PowerBoard® pilote la sortie alimentation du moteur d'essuie-glace pendant toute la durée d'activation, mais ne l'arrête que lorsque le fil « Switch repos » est à la masse. Le moteur doit être alimenté avec la sortie « alimentation » et une masse. Le fil « Switch repos » doit être connecté au capteur du mécanisme et à une masse.

Connexion d'un moteur à alimentation temporaire et alimentation permanente :

Pour ce type de moteur, le fil « Switch repos » doit être relié en permanence à la masse.

La sortie « alimentation » du moteur d'essuie-glace doit être reliée sur l'entrée alimentation temporaire du moteur qui nécessite également une masse.

Ce type de mécanisme doit également recevoir une alimentation permanente pour revenir au point bas.

Cette dernière peut venir de la sortie Auxiliaire mémorisée (voir chapitre spécifique) ou directement de la sortie du coupe-circuit (via fusible 15A) si vous employez la sortie Auxiliaire mémorisée pour une autre application.

Fonctionnement :

L'essuie-glace s'active si :

- Le fil « Switch essuie-glace » est mis temporairement à la masse (vous sélectionnez successivement l'essuyage intermittent, l'essuyage pleine vitesse puis retour à l'arrêt).

Il est ainsi possible de mettre un poussoir sur le volant et/ou sur le repose-pied copilote pour accéder facilement à cette fonction.

OU

- Le bouton « Essuyage intermittent » est pressé.

OU

- Le bouton « Essuyage pleine vitesse » est pressé.

OU

- Le bouton « Lave-glace » est pressé (il continuera pendant 4 secondes après l'arrêt de la pompe de lave-glace).

Note :

Lors de la mise sous tension de PowerBoard®, les essuie-glaces peuvent se mettre en route si le fil « Switch repos » ne trouvent pas de masse, cherchant ainsi à remettre le mécanisme en position basse.

j. Pompe de lave-glace :

Connexions :

Il suffit de relier directement la pompe de lave-glace avec le 12V protégé fourni par PowerBoard® et de connecter une masse de l'autre côté.

Pensez à vérifier le sens de rotation lors de la première mise en route.
Si la pompe tourne à l'envers, inverser le 12V et la masse.

Fonctionnement :

Le lave-glace s'active si :

- Le fil « Switch lave-glace » est à la masse. Il est ainsi possible de mettre un poussoir sur le volant et/ou sur le repose-pied copilote pour accéder facilement à cette fonction.

OU

- Le bouton « Lave-glace » est pressé.

PowerBoard® pilotera la pompe pendant 1 seconde avant de mettre en route les essuie-glaces. Ces derniers resteront actifs pendant 4 secondes après l'arrêt de la pompe de lave-glace.

k. Désembuage :

Connexions :

Il suffit de relier directement le moteur du ventilateur de désembuage avec le 12V protégé fourni par PowerBoard® et de connecter une masse de l'autre côté.

Pensez à vérifier le sens de rotation lors de la première mise en route.
Si le ventilateur tourne à l'envers, inverser le 12V et la masse.

Fonctionnement :

Le désembuage s'active si le bouton « Désembuage » est pressé.

Pendant le démarrage, PowerBoard® coupe le désembuage pour économiser la batterie. Il doit être rallumé par le pilote.

I. Démarreur :

Connexions :

L'alimentation du démarreur se fait par un fil de forte section depuis la batterie ou la sortie du coupe-circuit « Alternator/Starter » (attention à ne pas dépasser la limite de 220A dans ce cas).

L'excitation du démarreur se fait par le fil « Solénoïde démarreur ».

Fonctionnement :

Le démarreur s'active si le bouton « Start Engine » est pressé.

m. Alternateur :

Connexions :

L'alternateur se connecte sur la sortie du coupe-circuit « Alternator/Starter ».

n. Avertisseur sonore (Klaxon) :

Connexions :

Il suffit de connecter directement l'avertisseur sonore avec le 12V protégé fourni par PowerBoard® et de connecter une masse de l'autre côté.

Fonctionnement :

L'avertisseur s'active si le bouton « Klaxon » est pressé.

o. Auxiliaire mémorisée :

Cette fonction peut être utilisée pour toute application non standard choisie par l'installateur. Exemple : caméra, ventilateur d'huile, 12V permanent essuie-glace, etc.

Connexions :

Il suffit de connecter directement le dispositif avec le 12V protégé fourni par PowerBoard® et de connecter une masse de l'autre côté.

Fonctionnement :

La sortie s'active si le bouton « Aux » est pressé. Elle se coupe si le bouton « Aux » est pressé à nouveau.

Cette sortie est mémorisée, c'est à dire que lors du démarrage de PowerBoard®, elle restera active si elle l'était lors de l'extinction et inversement.

3. GESTION CAN-Bus

Si votre véhicule est équipé d'un calculateur programmable compétition, il est souvent possible de piloter les fonctions pompes à carburant et ventilateur via le multiplexage.

Cette fonction est compatible avec tous les boîtiers e-RACE vendus à partir de 2012, à l'exception des modèles Club 2012 et First tous modèles.

Pour les calculateurs d'une autre marque, il convient d'envoyer le message suivant :

Vitesse : 500 kbits
Type : little endian
Adresse : 610h

Octet 1 : Régime partie haute
Octet 2 : Régime partie basse
Octet 3 : sans intérêt pour l'application (mettre 0)
Octet 4 : sans intérêt pour l'application (mettre 0)
Octet 5 : Température d'eau
Octet 6 : sans intérêt pour l'application (mettre 0)
Octet 7 : sans intérêt pour l'application (mettre 0)
Octet 8 : Rapport engagé

Régime :

16 bits, entre 0 et 65535 trs/min, offset 0, gain 1

Température d'eau :

8 bits, entre -40 et 215°C, offset -40, gain 1

Rapport engagé :

8 bits, entre -2 et 253, offset -2, gain 1
(0 hexa = -2 converti = Erreur ;
1 hexa = -1 converti = Marche arrière ;
2 hexa = 0 converti = Point Mort ;
3 hexa = 1 converti = Première vitesse ;
4 hexa = 2 converti = Seconde vitesse ;
Etc.)

4. AUTO-DIAGNOSTIQUE :

PowerBoard® protège automatiquement ses sorties contre les surchauffes et les courants supérieurs à la consigne.

Si une ou plusieurs sorties sont détectées en dehors des valeurs maximales, elles seront coupées automatiquement et les LEDs correspondantes sur la face avant clignoteront pour signaler le défaut.

PowerBoard® intègre une fonction de remise en route automatique. Chaque seconde, les sorties en défaut seront remise en route dans la limite de :

- 10 fois pour les fonctions liées au moteur (calculateur, moteur, ventilateur, pompes à carburant).
- 3 fois pour les autres fonctions.

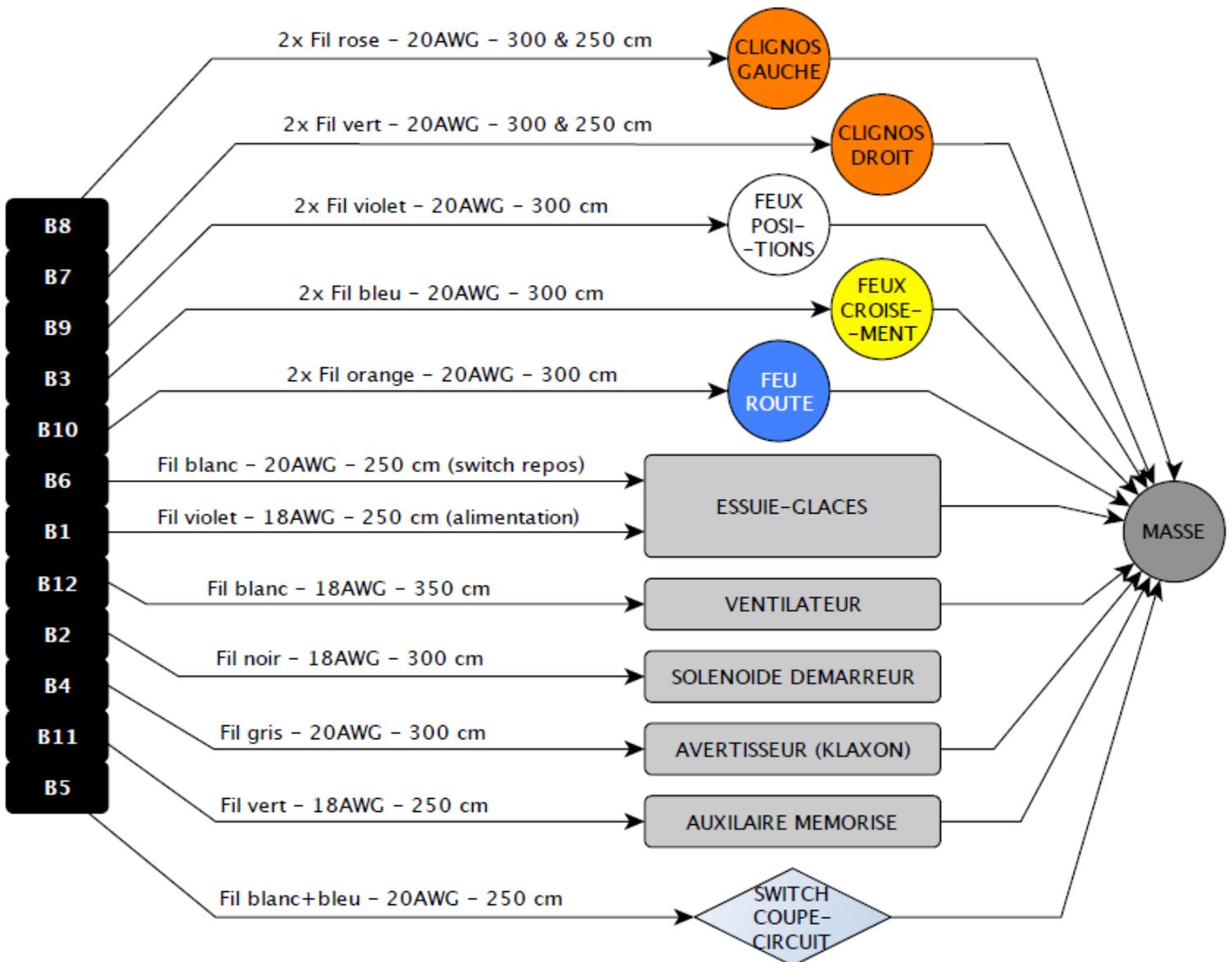
Pour des raisons de sécurité, le coupe-circuit n'est pas remis en route. Si PowerBoard® venait à le couper, toutes les LEDs clignoteraient simultanément.

En appuyant sur le bouton « Force ON », on relance les fonctions en erreur, pour autant que le défaut ait disparu, et dans la limite du nombre maximum de tentatives (remis à zéro par l'appui sur le bouton « Force ON »).

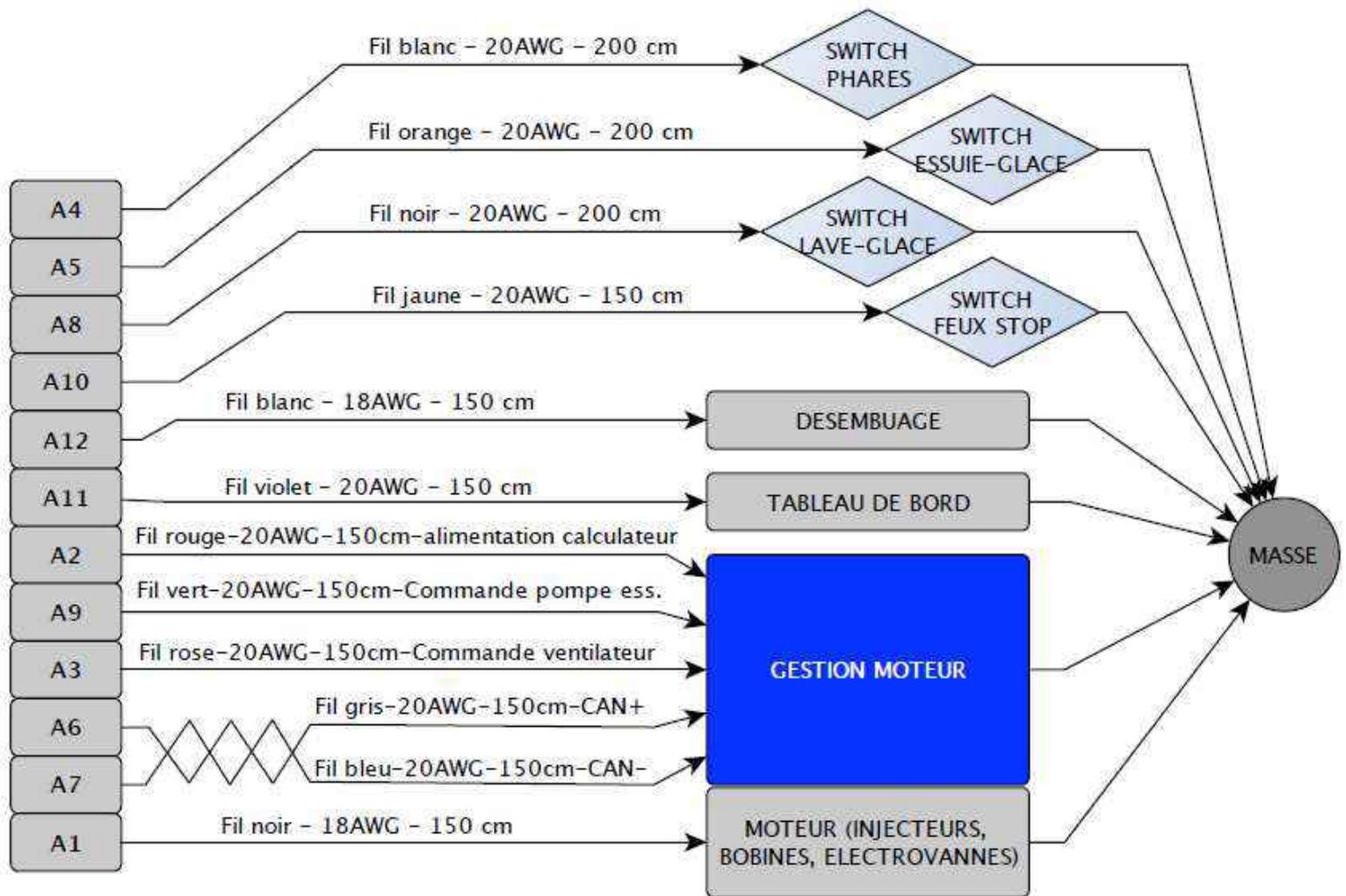


5. PLAN DE CABLAGE

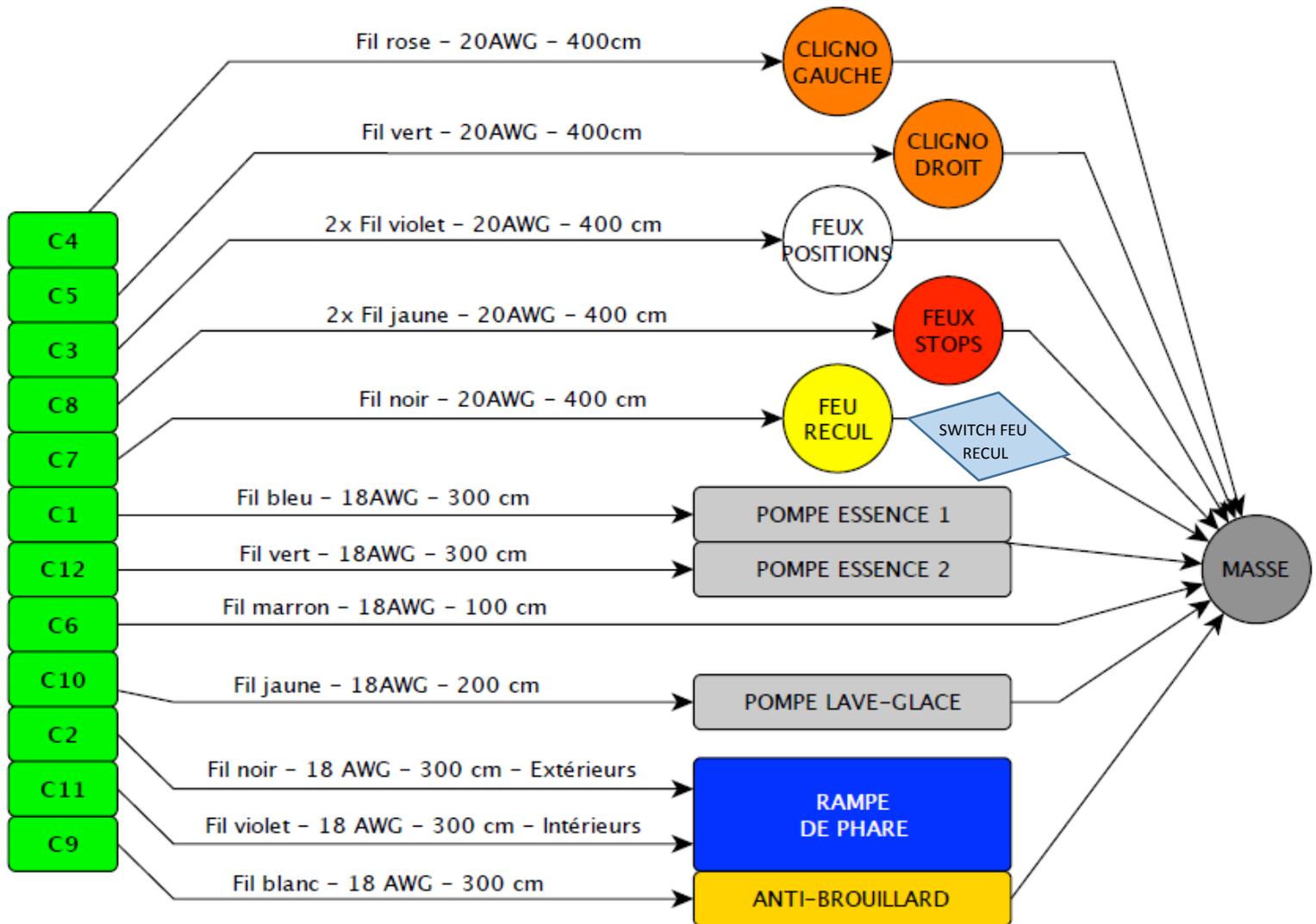
a. Faisceau avant



b. Faisceau habitacle



c. Faisceau arrière



6. DETAIL FACE AVANT

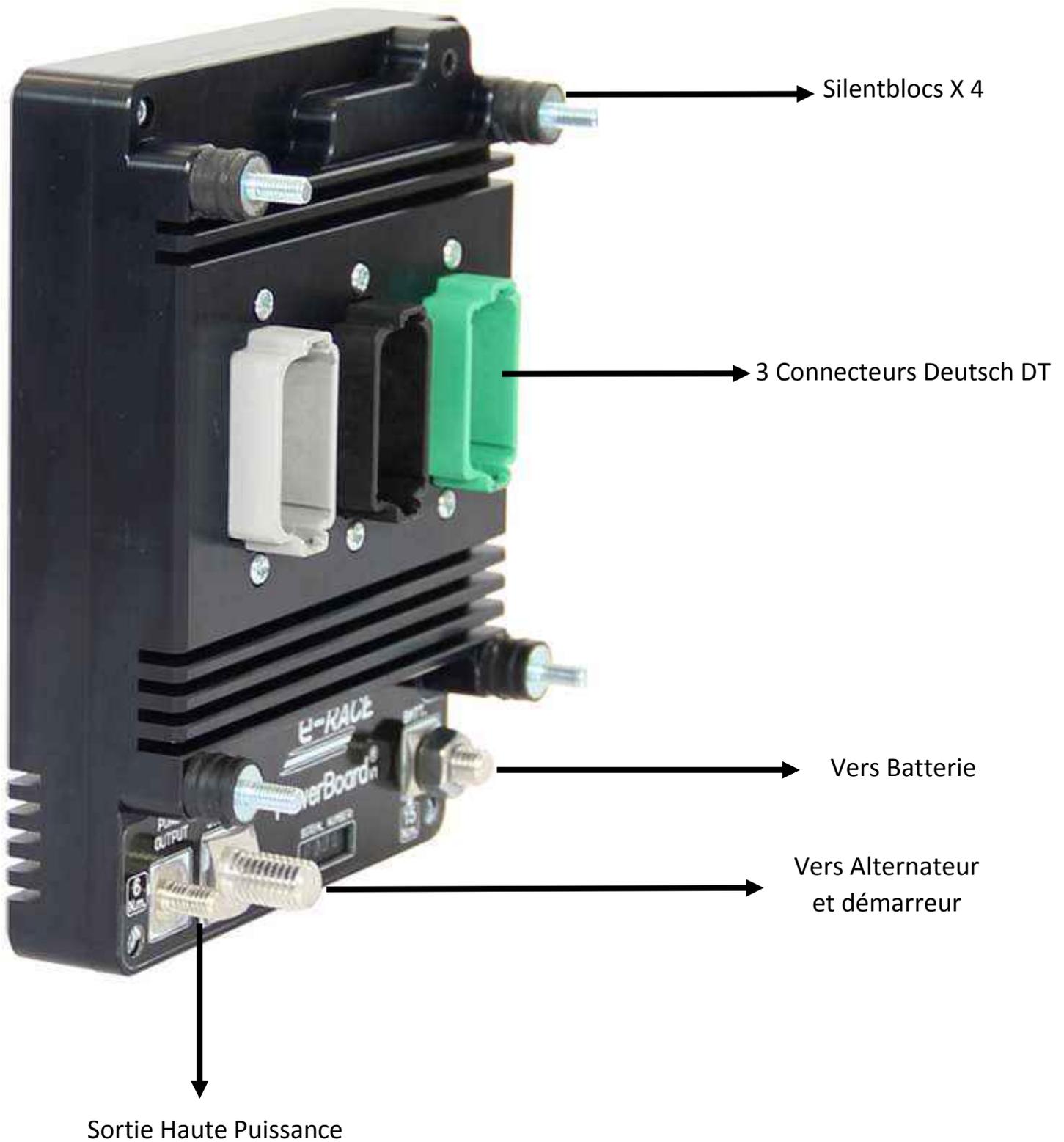
Commandes « Automatiques »
(Exemple : mise sous tension des pompes au démarrage)



- Fan
- Fuel 1
- Fuel 2
- Engine
- High power
- Dash
- ECU
- CAN bus
- Position lights
- Low beam
- Extra lights 1
- Extra lights 2
- Stop lights
- Reverse light
- Starter

15 commandes manuelles
Pilote et/ou Co-pilote :
1 rotacteur, 1 bouton
Force On et 13 boutons
de commandes

7. DETAIL FACE ARRIERE



8. ANNEXE – ACCESSOIRES

Vous trouverez ci-dessous une liste de matériel (non exhaustive) qui vous permettra d'assurer un montage de qualité de votre *PowerBoard®* et ainsi profiter pleinement de toutes ses fonctions.

- PLAQUE ISOLANTE ALU 50CM/60CM/3MM

Référence 634160

Impératif lors d'un montage au-dessus du tunnel central.

<http://www.oreca-store.com/plaque-d-isolation-thermique-dei.html#>

- INTERRUPTEUR EXTINCTEUR EXTERIEUR ETANCHE

Référence 616LL942100002

Obligatoire pour actionner le coupe circuit de l'extérieur du véhicule.

<http://www.oreca-store.com/interrupteur-exterieur-etanche-pour-kits-extincteur-lifeline.html>

- KIT INTERRUPTEUR VOLANT TURN ONE CARBONE 2 BOUTONS

Référence 8TO0090C2

<http://www.oreca-store.com/kit-boutons-poussoirs-turn-one-carbone-2-boutons.html>

- CABLE SPIRALE VOLANT - TABLEAU DE BORD

Référence 12ORE210BK

- COSSE TUBUBULAIRE POUR COUPE-CIRCUIT

Référence E1653 - M10 Câble 25 mm²

Référence E1656 - M8 Câble 25 mm²

Référence E1651 - M6 Câble 16 mm²

<http://www.oreca-store.com/cosse-tubulaire-pour-coupe-circuit-et-batterie.html>

- CABLE BATTERIE 25MM² AU METRE

Référence E1504 – Câble noir

Référence E1504R – Câble rouge

<http://www.oreca-store.com/cable-de-demarrage-batterie-25-mm2.html>

- GAINÉ TRESSÉE Ø 4 À 27MM

Référence 1772-004-100 (WT4 - 4 à 8 mm)

Référence 1772-008-100 (WT8 - 8 à 16mm)

Référence 1772-010-100 (WT10 - 10 à 20mm)

Référence 1772-015-50 (WT15 - 15 À 27mm)

<http://www.oreca-store.com/gaine-tressee.html>

- SCOTCH ELECTRICIEN WURTH NOIR 15MM X 10M EPAISSEUR 0.15MM

Référence 19856

<http://www.oreca-store.com/ruban-isolant-wurth.html>

- GAINÉ THERMO RETRACTABLE - KIT 180 PIÈCES

Référence 77041

<http://www.oreca-store.com/kit-gaines-thermoretractables-gunson-180-pieces.html>

- RILSAN NOIR

Référence 0502-211 – 2,4 x 92 mm

Référence 0502-221 – 3,6 x 140 mm

Référence 0502-231 – 4,8 x 186 mm

Référence 0502-241-0 – 4,8 x 360 mm

<http://www.oreca-store.com/rilsan-noir.html>

- EMBASE DE COLLIER RILSAN 19X9.5MM

Référence 460335

