

INSTALLATION DE RELAIS POUR LA COMMANDE DES PHARES APPLIQUEE A UNE TR3

1- INSTALLATION STANDARD

Lorsque le commutateur d'éclairage est en position "SIDE" l'ensemble des feux allumés est le suivant et correspond à une puissance d'environ 42Watts (soit 3,5Ampères sous 12Volts) :

- feux de position
- éclairage de plaque
- éclairage panneau central d'instruments
- éclairage compteur et compte-tour

Lorsque le commutateur d'éclairage est en position "HEAD" à la puissance consommée par l'ensemble des feux de la position "SIDE" s'ajoute la puissance consommée par les phares 90 à 120Watts pour les 2 phares (soit entre 7 et 10 ampères).

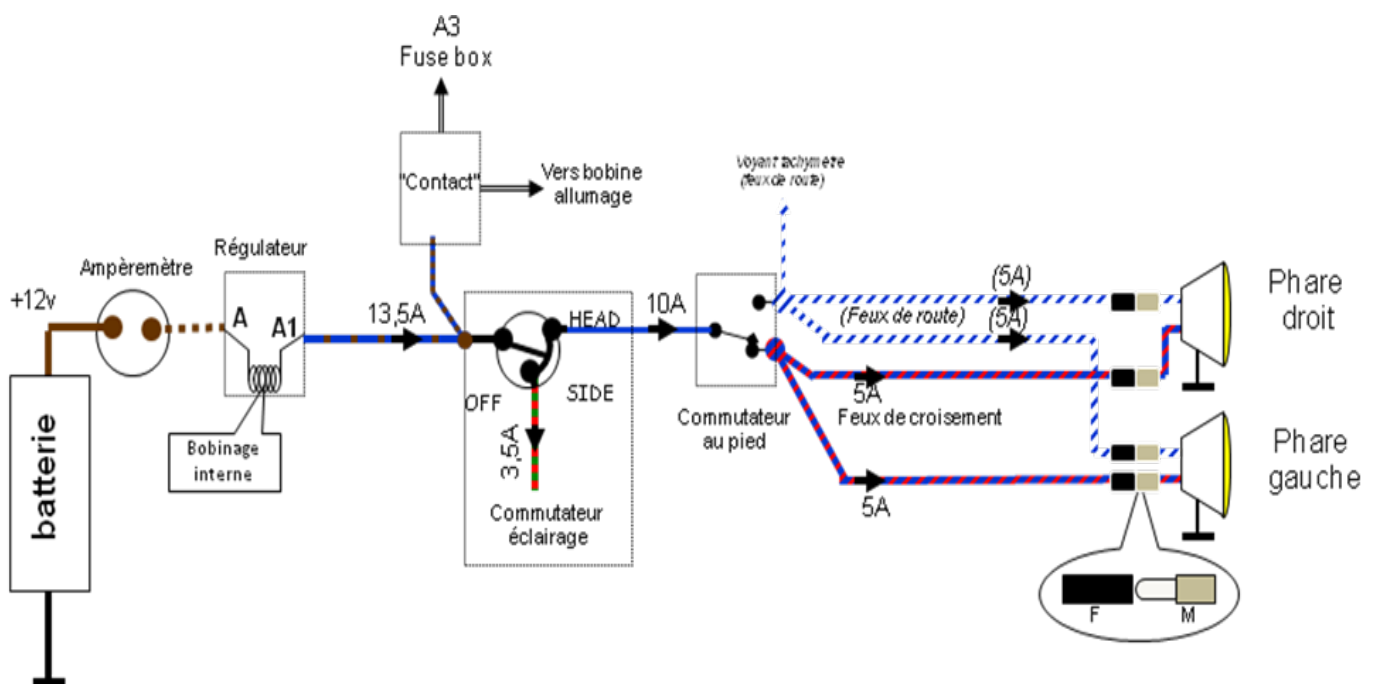
Le courant total maximum absorbé par la fonction éclairage et qui traverse le contact mobile du commutateur d'éclairage est au maximum de **13,5 A**. Celui-ci se repartit pour **3,5A** dans le *contact "SIDE"* et les **10A** restant passent au travers du **contact "HEAD"** avant de traverser le **commutateur au pied** pour finalement atteindre les feux de croisement ou de route (je néglige les 0,2A du voyant feux de route du compteur).

Les principaux défauts de ce montage sont:

- les contraintes imposées dans l'interrupteur d'allumage en position "HEAD" et dans le commutateur à pied sont importantes car toute l'intensité nécessaire à l'allumage des phares passe par ces 2 éléments. De plus les interruptions de courants importantes dans des liaisons même si elles sont que peu selfiques produisent des surtensions qui endommagent les contacts
- les pertes liées aux chutes de tension dans le câblage, les connecteurs et les liaisons de câblage à vis.

En corollaire, les pertes dans les contacts et les organes de commutation se traduisent par une dissipation de chaleur inutile et diminuent d'autant la tension d'alimentation des accessoires d'où une baisse d'efficacité de ces organes.

Ceci est d'autant plus vrai que l'on monte des ampoules type H4 qui consomment plus que les ampoules d'origine (100W au lieu de 60W)



2- MODIFICATION PROPOSEE

2-1 PRINCIPES

Je ne reviens pas sur les avantages apportés par cette modification sachant qu'ils ont été largement développés dans l'article précédent. Le principe est basé sur l'utilisation d'un amplificateur de courant qu'est un relais dont seul le courant de commande ($<.0,5A$) traversera le commutateur d'éclairage au lieu des 10A dans le schéma d'origine.

Conformément à l'argumentation développée dans l'article précédent, la réalisation est basée sur l'utilisation de relais à fusible intégré et le principe de protection "au plus près de la batterie" a été reconduit. Il faudra installer une boîte à 4 fusibles afin de créer 4 lignes d'alimentation protégées (2 par côté) à partir de la borne A1 du régulateur.

2.1- FONCTIONNEMENT

Interrupteur en position "OFF" ou "SIDE" les relais n°1,2, 3 &4 sont en position repos. Commutateur d'éclairage "HEAD" enclenché si l'on suppose que le commutateur au pied est en position feux de croisement, les bobines es relais 2 et 4 sont alimentées commutant les +12V vers les feux de croisement (correspond au schéma).

Maintenant si on enclenche les feux de route avec le commutateur au pied, les relais 2 & 4 ne sont plus alimentés et l'extinction des feux de croisement est effective, par contre les contacts du relais 1 & 3 se ferment et la ligne +12V alimente les feux de route.

Il est à noter qu'il n'y a aucune protection entre la borne A1 du régulateur et l'entrée de la boîte à fusible d'où l'intérêt de le rendre aussi court que possible cette liaison et d'en soigner la réalisation.

2-2 REALISATION

Deux options sont possibles :

- 1) le retour à la configuration d'origine n'est pas requis. Dans ces les connecteurs cylindriques d'origine peuvent être supprimés et remplacés par des connecteurs standardisés faston. Electriquement c'est la meilleure solution car elle minimise le nombre de contacts et améliore la fiabilité de l'ensemble.
- 2) le retour à la configuration d'origine est requis. dans ce cas il sera nécessaire de fabriquer des adaptateurs cosse cylindrique/faston. C'est sur cette hypothèse que la réalisation est proposée.

En tout premier lieu assurez vous que le commutateur à pied est bien en position feux de croisement puis déconnecter la borne + 12V de la batterie.

Installer une boîte à fusible près du régulateur pour ma part j'ai choisi une fuse box Lucas Ref : 54038068 similaire à la fuse box d'origine.

Sur chaque passage de roue implanter 2 relais qui sont fixés à l'aide d'écrous à sertir. Ensuite utiliser les vis de fixation des 4 relais pour réaliser les liaisons des bornes 86 des 4 relais vers le châssis.

Tirer un fil de 2,5m² de section minimum entre la sortie A1 du régulateur et une des cosses d'entrée de la boîte à fusibles puis réaliser une connexion entre les 2 entrées de la boîte à fusibles. En sortie de boîte à fusibles tirer une ligne de 2,5m² vers l'avant droit et une autre vers l'avant gauche. Pour l'instant n'installez pas les fusibles. Réaliser les connexions aux entrées 30 des relais 1 & 2 puis celle côté droit vers les entrées 30 des relais 3 & 4. Fabriquer un adaptateur cosse cylindrique mâle-faston femelle. Déconnecter du phare le fil Violet-Bleu et brancher l'adaptateur dont l'autre extrémité ira à la borne 85 du relais 2. A ce stade une première vérification peut être faite. Reconnectez la batterie et enclencher le commutateur au tableau sur la position HEAD vous devriez entendre le relais 2 coller. Déconnecter de nouveau la batterie et procéder de même pour l'autre côté. Reconnectez la batterie et refaites le test, les relais 2 et 4 devraient s'entendre. Maintenant fabriquez un adaptateur cosse

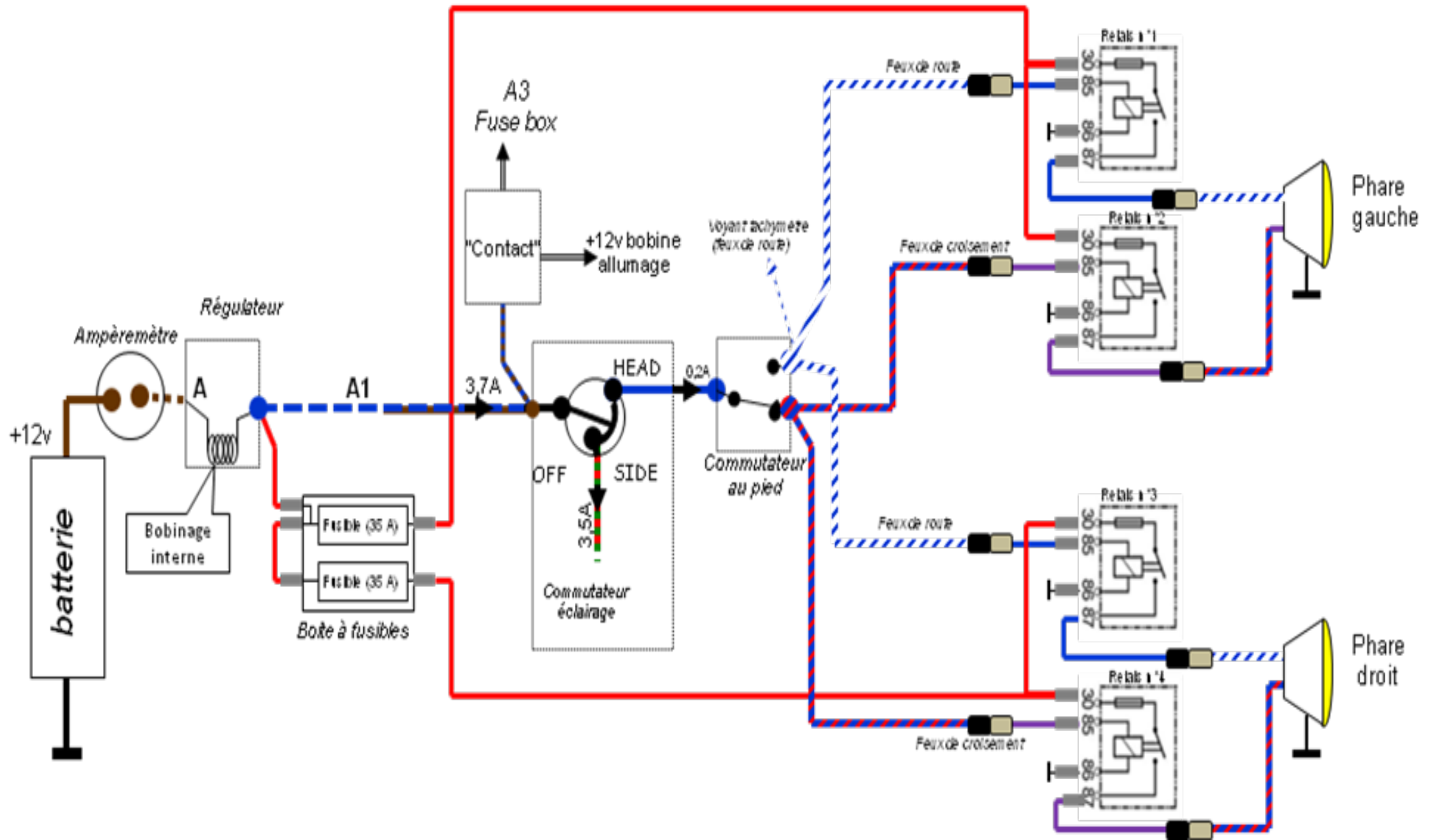
cylindrique femelle- cosse faston femelle afin de relier les cosses respectives des filaments feux de croisement droite et gauche aux bornes 87 des relais 2 & 4. Installez les fusibles et ensuite rebranchez la batterie, les feux de croisement devraient s'allumer.

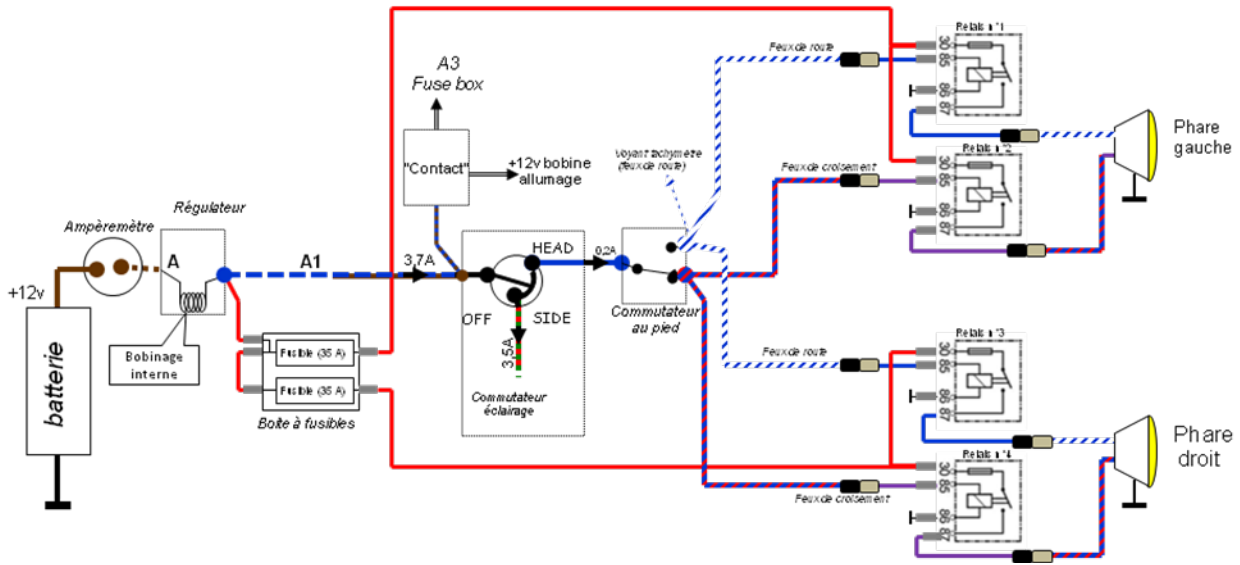
Des opérations similaires sont à faire sur les relais 1 & 3 qui commandent l'allumage des feux de route. Pour parfaire l'installation pensez à bien vérifier le cheminement des fils dans le compartiment moteur. Je conseille de suivre le plus possible le faisceau et d'ajouter des colliers de maintien aussi souvent que nécessaire.

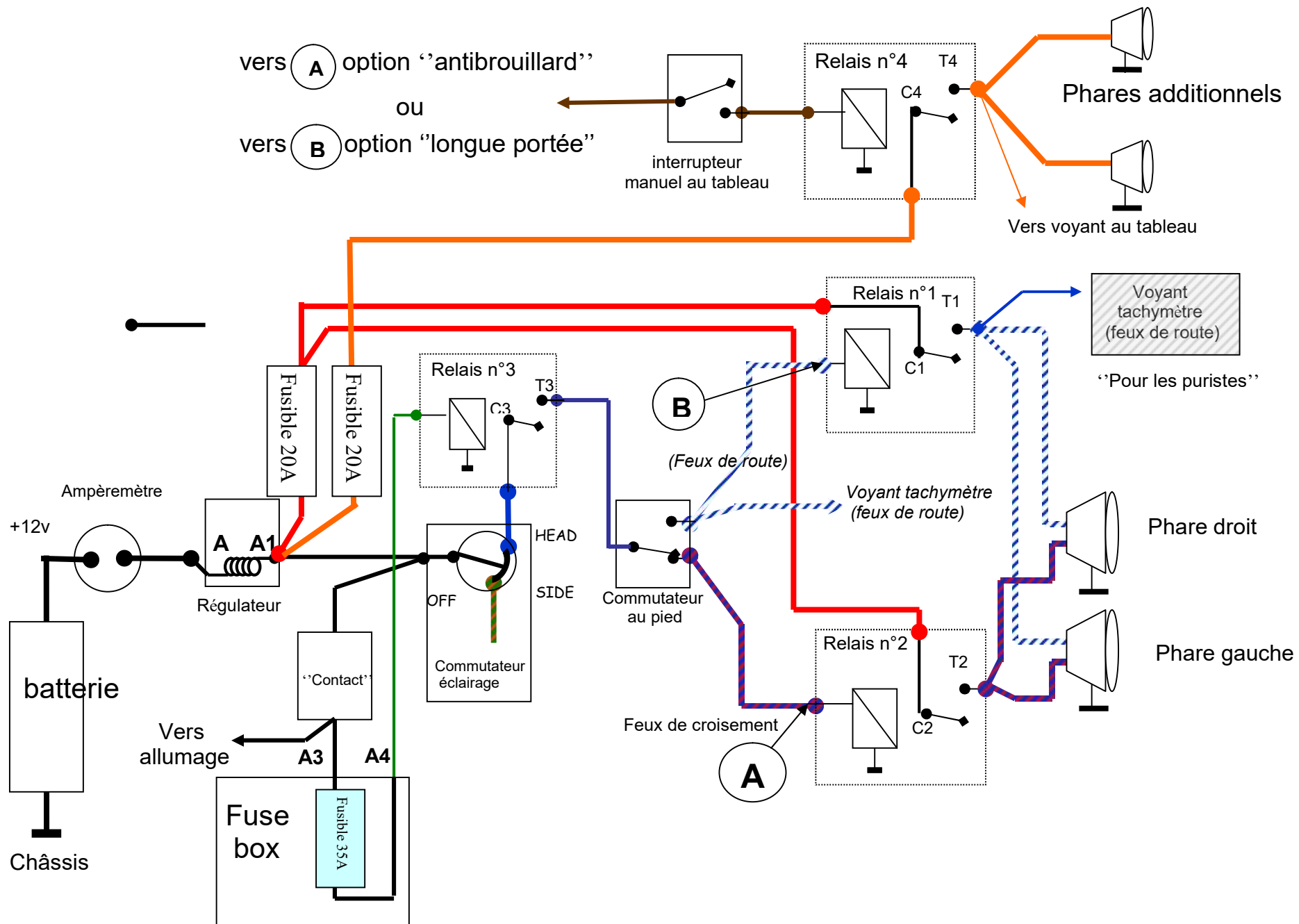
Remarque :

Dans un prochain article il sera proposé deux évolutions. La première permettra aux conducteurs distraits de ne pas laisser leur TR3 phares allumés une fois le "contact" coupé. Cette évolution ne remettra pas en cause la modification précédemment décrite.

La seconde traitera de l'installation de feux additionnels (antibrouillard ou longue portée).







SCHEMA COMPLEMENTAIRE (4)

feux "antibrouillard" ou "longue portée" avec extinction contact coupé