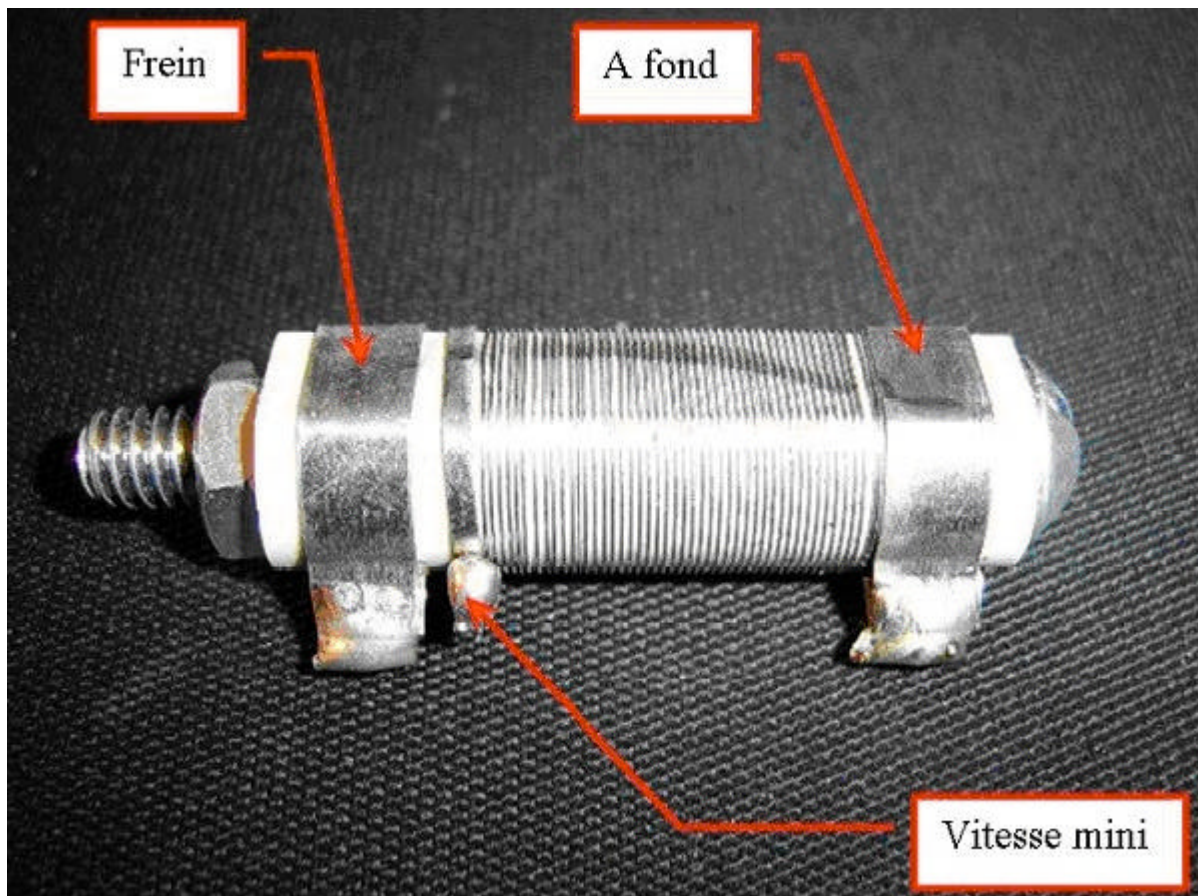


Bricolage : Fonctionnement des Poignées

(article présenté par "Loops" : [stephane.bazin @ orange.fr](mailto:stephane.bazin@orange.fr))

1 >> La poignée démystifiée << 1

Il existe un grand nombre de poignées, certaines étant électroniques avec pleins de réglages, mais toutes fonctionnent sur le même principe : en appuyant sur la gâchette, la voiture accélère.... Et pour parvenir à ce résultat, il y a une solution classique : on module le courant ou la tension amené à la voiture. Avec le déplacement du curseur sur la résistance, on diminue la résistance totale de la poignée, et par conséquent, on augmente la tension alimentant le moteur.

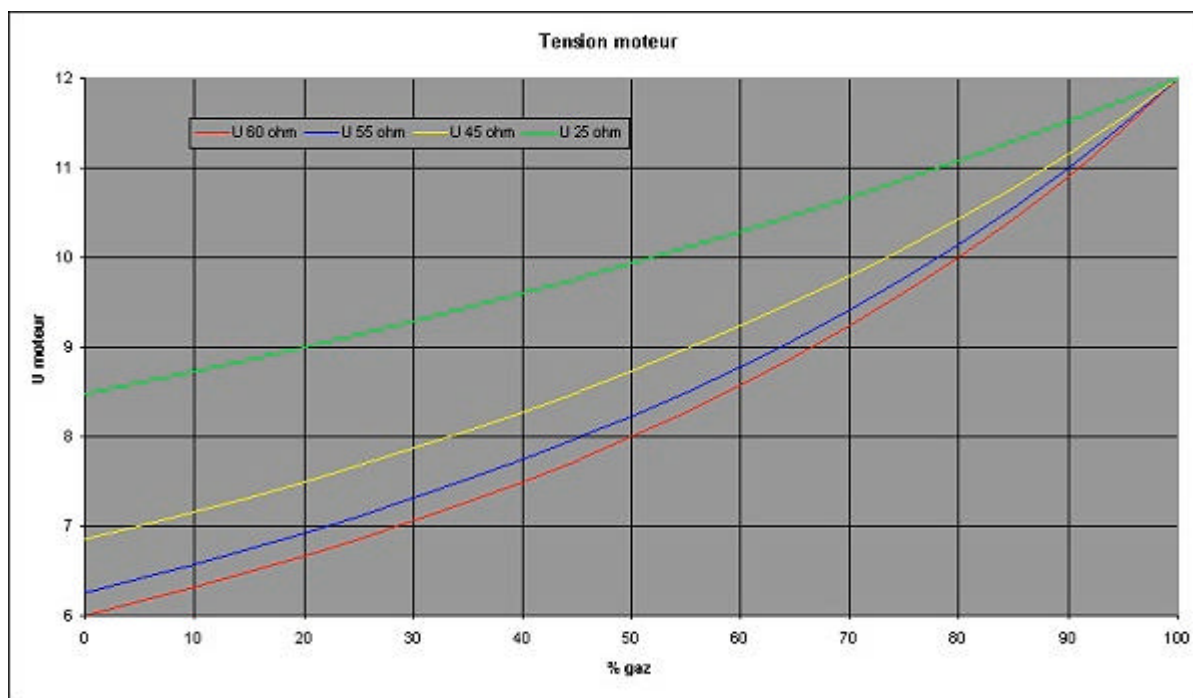


Lorsque la poignée est complètement relâchée, le curseur est en contact avec le frein. Cela se traduit par mettre en court-circuit les deux pôles du moteur de la voiture : la voiture freine fortement. Le courant créé par la rotation du moteur contribue à le ralentir. Par contre, si en position relâchée, les deux pôles du moteur ne sont pas en court-circuit (contact de frein débranché ou fil coupé), le moteur n'est certes plus alimenté, mais l'auto ralentit du simple fait des frottements des axes de roues dans les paliers : la distance d'arrêt est allongée d'autant.

2 >> Poignées 45 ohm VS poignées 25 ohm << 2

Les poignées du commerce peuvent se différencier par les résistances qui les équipent, celles-ci pouvant varier de 55-60 ohm (Ninco, Scalex) à 25 ohm voire moins (quelques ohms pour les pistes bois). Par ces différences, certaines poignées vont être plus nerveuses que d'autres, la résistance étant plus faible sur une poignée 25 ohms qu'une poignée 45 ohm, à déplacement de curseur/gâchette identique.

Prenons le cas d'un moteur, alimenté en 12V:



Dans le cas où on accélère à moitié (50% des gaz), on enverra au moteur 8V si on est en 60 ohm, presque 9V si on est en 45 ohm, et quasiment 10V pour une poignée 25 ohm. Ainsi, pour une même voiture, on aura tendance à baisser les ohms sur une piste rapide pour privilégier la relance, et on aura tendance à augmenter les ohms sur une piste technique pour privilégier la souplesse et abaisser la vitesse minimale de la voiture.

3 >> Raccordement des poignées au circuit << 3

Nombreux sont ceux qui ont rencontré des soucis de poignées, au niveau du raccordement à la piste. Tout d'abord, voici le raccordement typique de l'alimentation à la piste...

Ce qui existe... Question connectique, on peut trouver les connectiques pour les bases standards, comme le Jack 3,5mm ou 6,35mm pour les bases NINCO, le jack 3,5 pour les bases scalex, ou des fiches spécifiques chez SCX ou Carrera. Mais bien souvent, au fil du temps, on adoptera une alimentation variable en lieu et place des bases d'origines, une alimentation de 20V délivrant 2A maxi pour une piste s'avérera suffisante.



Et dans la foulée, on abandonnera bien souvent les poignées de coffret pour des poignées plus performantes, comme les célèbres PARMA and Co.



A ce stade, va se poser la question du raccordement électrique de tous ces éléments entre eux, sans faire « péter les plombs » à la première mise en route....

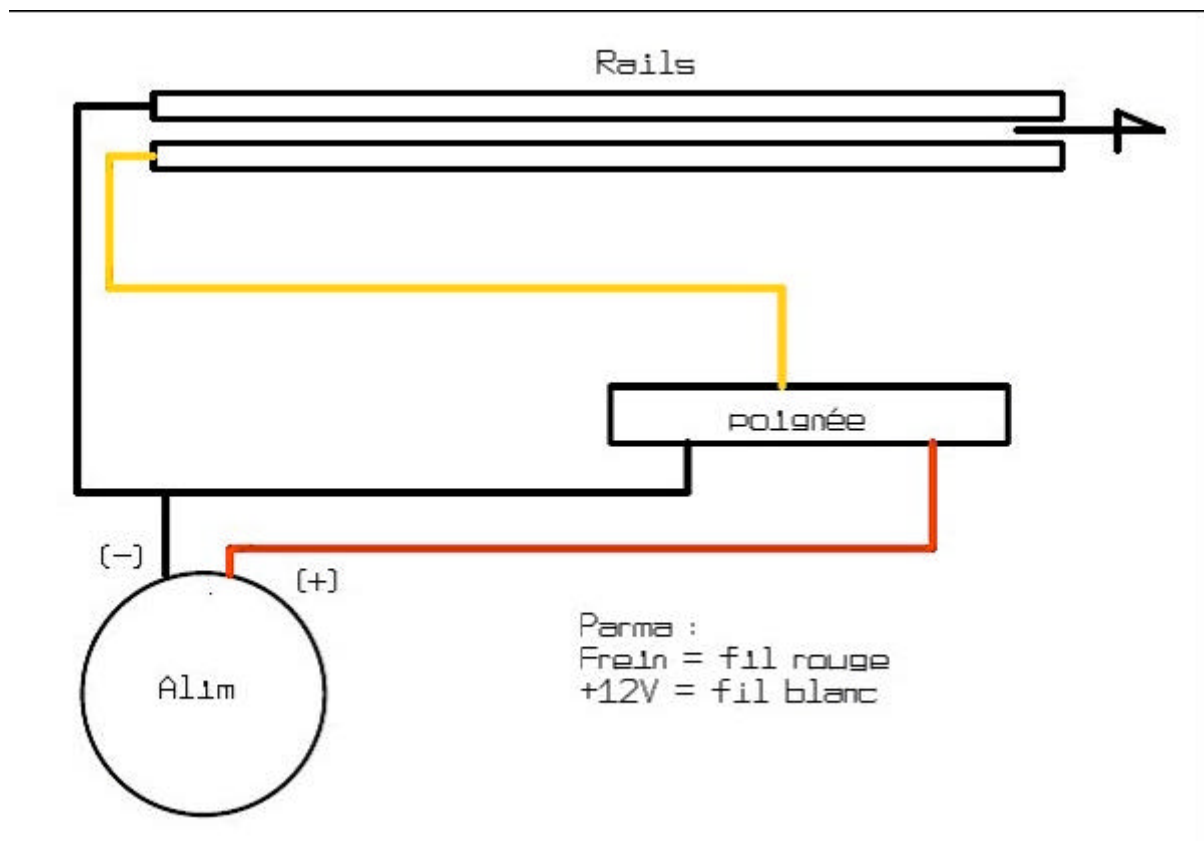
Le raccordement facile...

Pour se raccorder facilement, il convient connaître le schéma interne d'une poignée. Celle-ci comporte généralement trois fils :

- Un fil lié au frein, à savoir le - (en rouge chez PARMA)
- Un fil lié à l'alimentation, à savoir le + (en blanc chez PARMA)
- Un fil lié à la position de la gâchette, et donc du curseur (en noir chez PARMA)

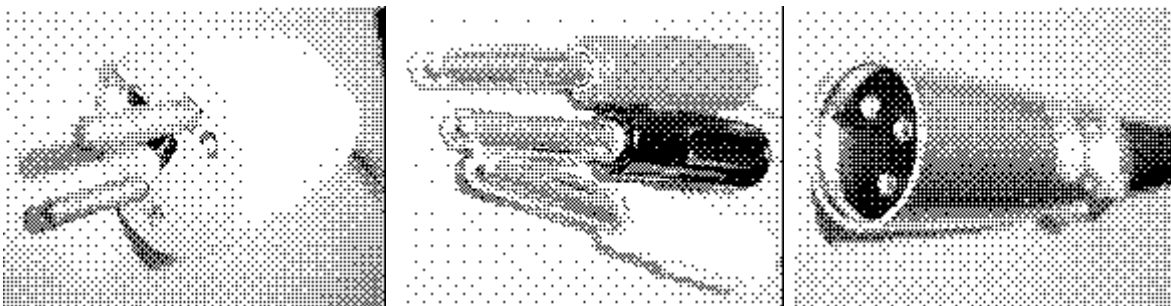
Le raccordement est finalement assez simple...

- Déjà, on relie ensemble le pôle (-) de l'alimentation avec tous les fils poignée coté frein (rouge chez PARMA) et tous les rails gauche.
- Ensuite, on relie le pôle (+) de l'alimentation avec tous les fils poignée coté alimentation (fil blanc PARMA).
- Et pour conclure, on relie ensemble le fil de gâchette de chaque poignée au rail droit de la piste qu'il doit piloter.



4 >> Les bons connecteurs << 4

Pour les connecteurs utilisés au bout d'une poignée, il existe plusieurs écoles : la prise XLR, la prise ménagère, les fiches bananes.

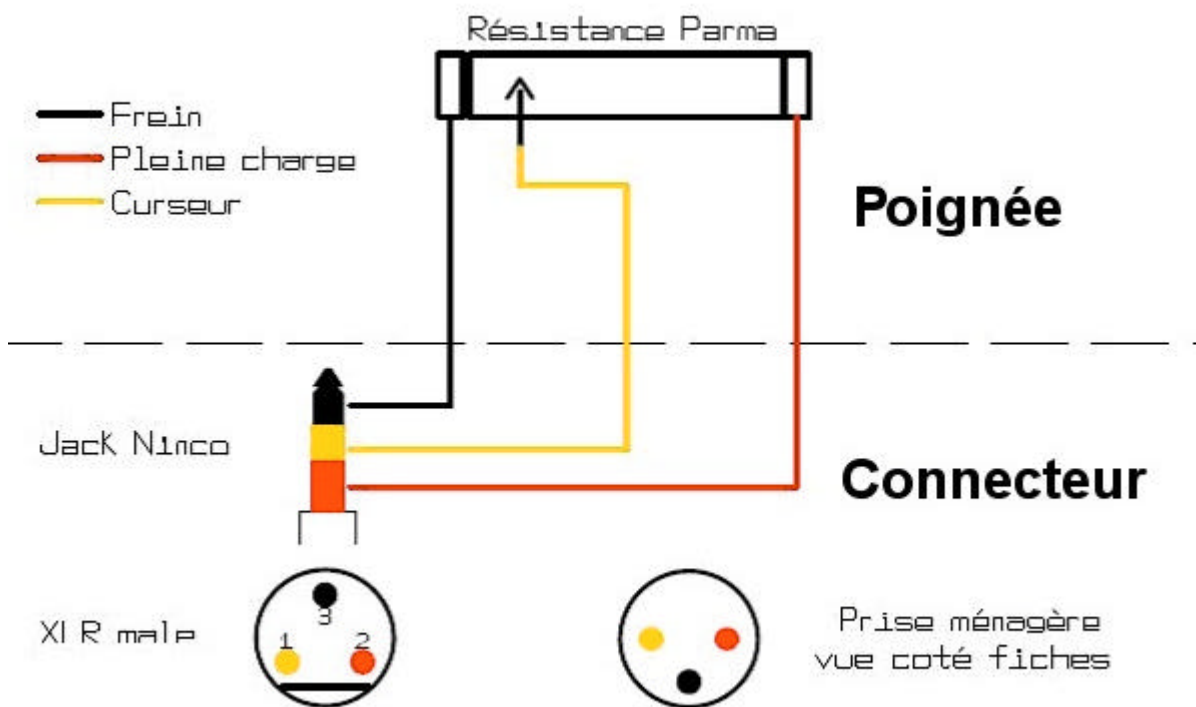


Si la prise ménagère est la plus simple, la plus facile à trouver et la plus économique, je ne serais la recommander, car un enfant aura vite fait de la brancher sur le 220V.... Et bonjour les dégâts... Au mieux, une grosse frayeur, au pire....

Les fiches bananes sont relativement faciles à trouver (magasin de bricolage....) mais les douilles associées seront plus difficiles à dénicher. De plus, un risque d'erreur de branchement au circuit est possible, sans grand danger toutefois.... Au pire, l'alimentation se mettra en sécurité sur court-circuit.

Les fiches XLR sont, à mon sens, un grand classique, et présentent pas mal d'avantages... Elles sont sûres, avec un verrouillage, une bonne qualité de contact. Ils sont plus difficiles à trouver, mais sur le net, on trouvera facilement un revendeur....

5 >> Raccordement des poignées en fonction des prises << 5



6 >> Conclusion << 6

Nous avons passé en revue tout ce qui permet d'alimenter sa piste et y raccorder ses poignées de manière sûre. Comme nous l'avons vu, les poignées et leurs caractéristiques influencent grandement les performances de pilotage, et il existe un certain nombre de solutions pour les améliorer, les rendre plus performantes et fiables, ce qui fera l'objet d'un prochain article.

Par ailleurs, devant le prix des solutions de chronos commerciales, nous aborderons comment se faire un chrono « à pas cher » mais très complet, pour quelques euros et un peu de bricolage... Ce système de chrono, sur la base d'un vieux PC (pensez à recycler un vieux « nanard » avec interface parallèle, ça convient très bien) permettra de mesurer avec précision le réglage de poignée qui vous convient !