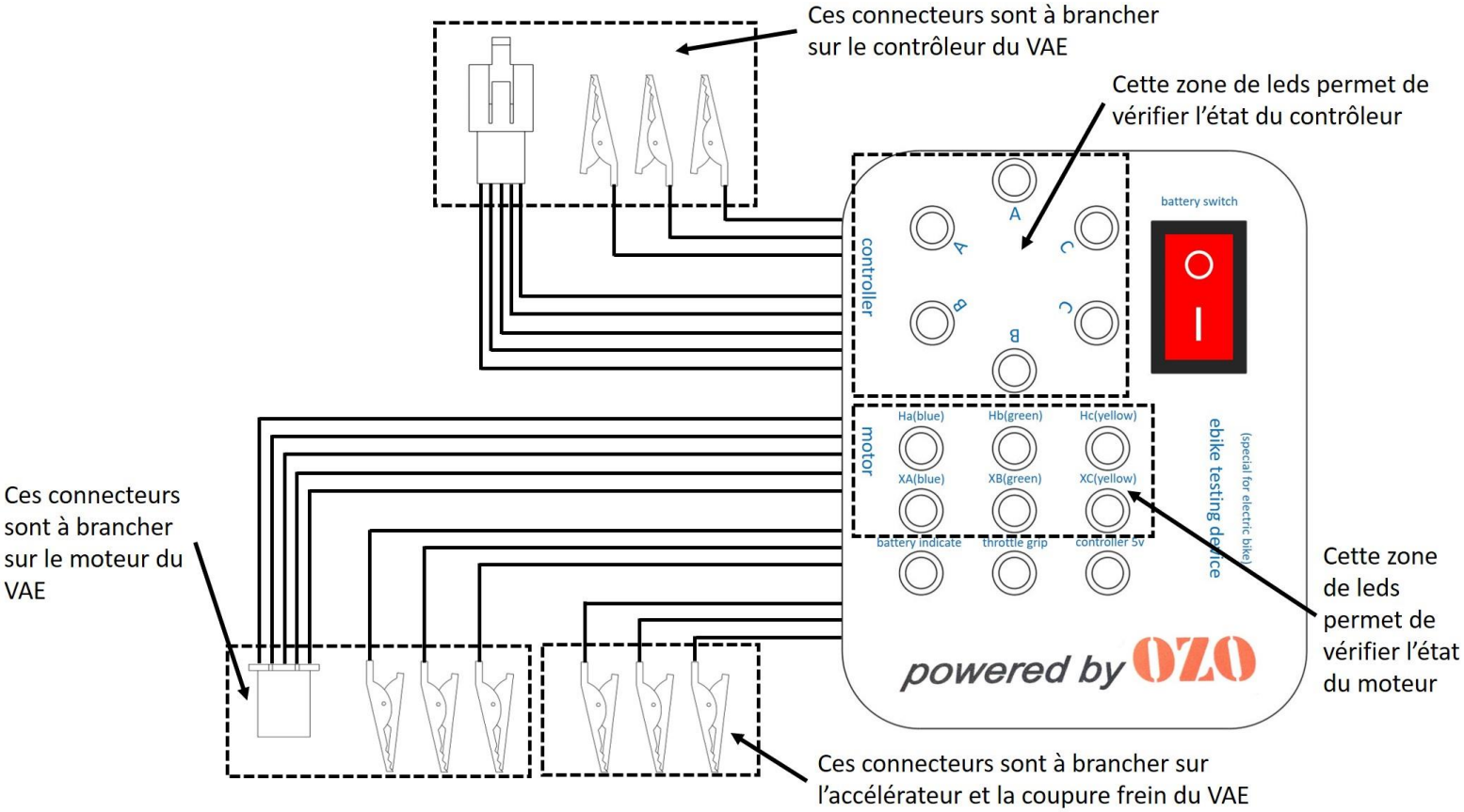
Notice de la valise diagnostic

Cette valise diagnostic est utilisée pour tester les différents composants (moteur brushless, contrôleur, accélérateur, coupure frein ou encore capteur pédalier) du VAE. Elle va permettre en cas de disfonctionnement du VAE de localiser rapidement la panne.

Un tuto vidéo est également disponible pour l'utilisation de la valise diagnostic : https://www.youtube.com/watch?v=0ADdGAUl_0I



Tout d'abord, pour utiliser cette valise, il est nécessaire de l'alimenter avec une pile 9V à insérer à l'arrière du boitier.

1) Test du moteur

Il va être possible de tester le moteur en le branchant directement sur la valise diagnostic pour savoir s'il y a une éventuelle anomalie au niveau de ses phases ou de ses capteurs hall.

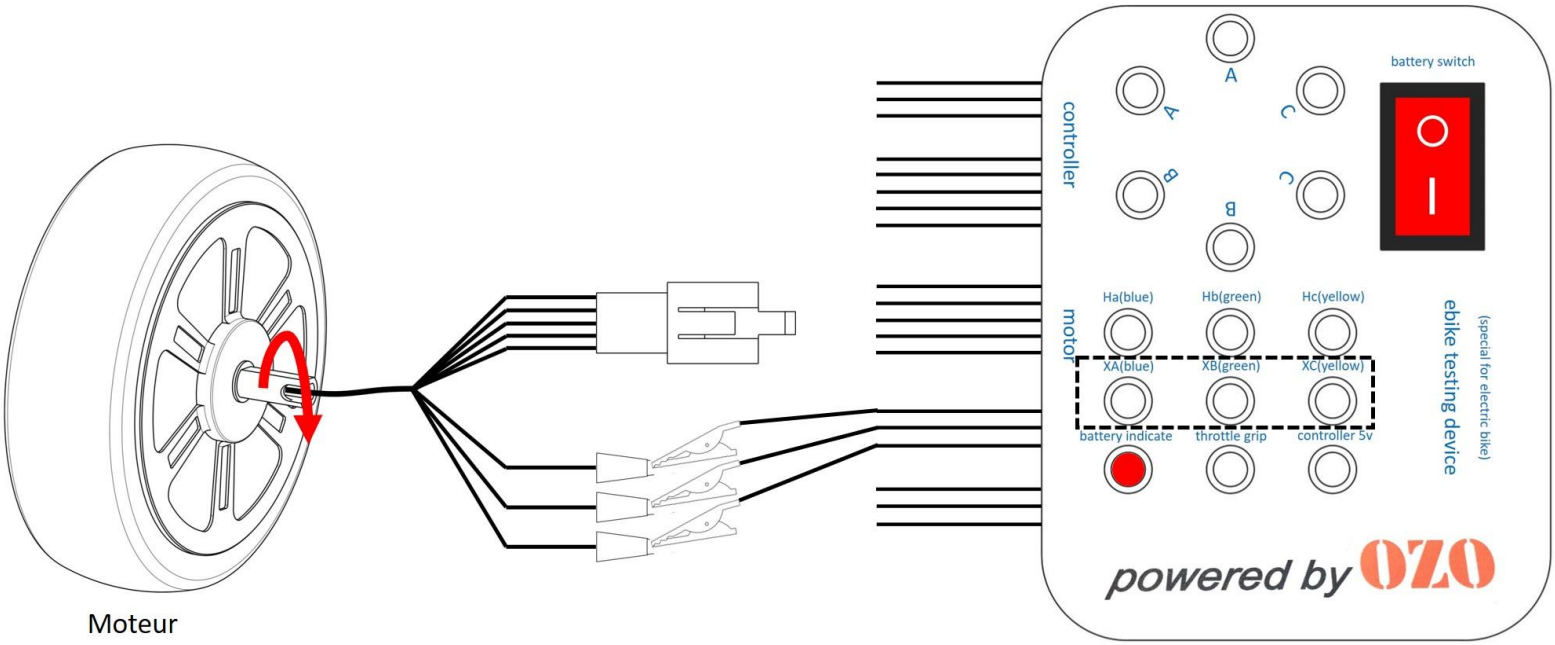
Pour effectuer ce test, il est nécessaire de débrancher le connecteur moteur du contrôleur.

a) Test des phases du moteur

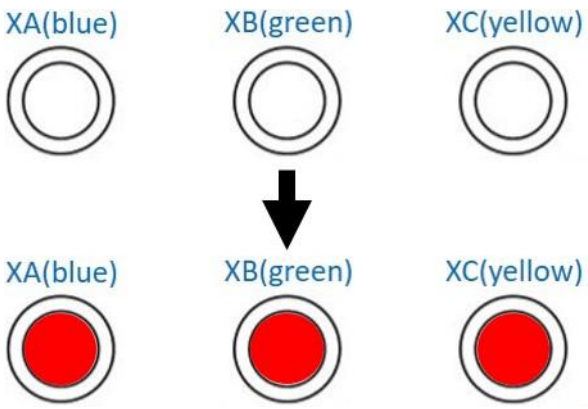
Reliez à la valise les trois câbles de puissance du moteur (vert, jaune, bleu).

Activez la valise en appuyant sur l'interrupteur rouge ON/OFF. La led « battery indicate » s'allume.

Faites tourner le moteur à la main.



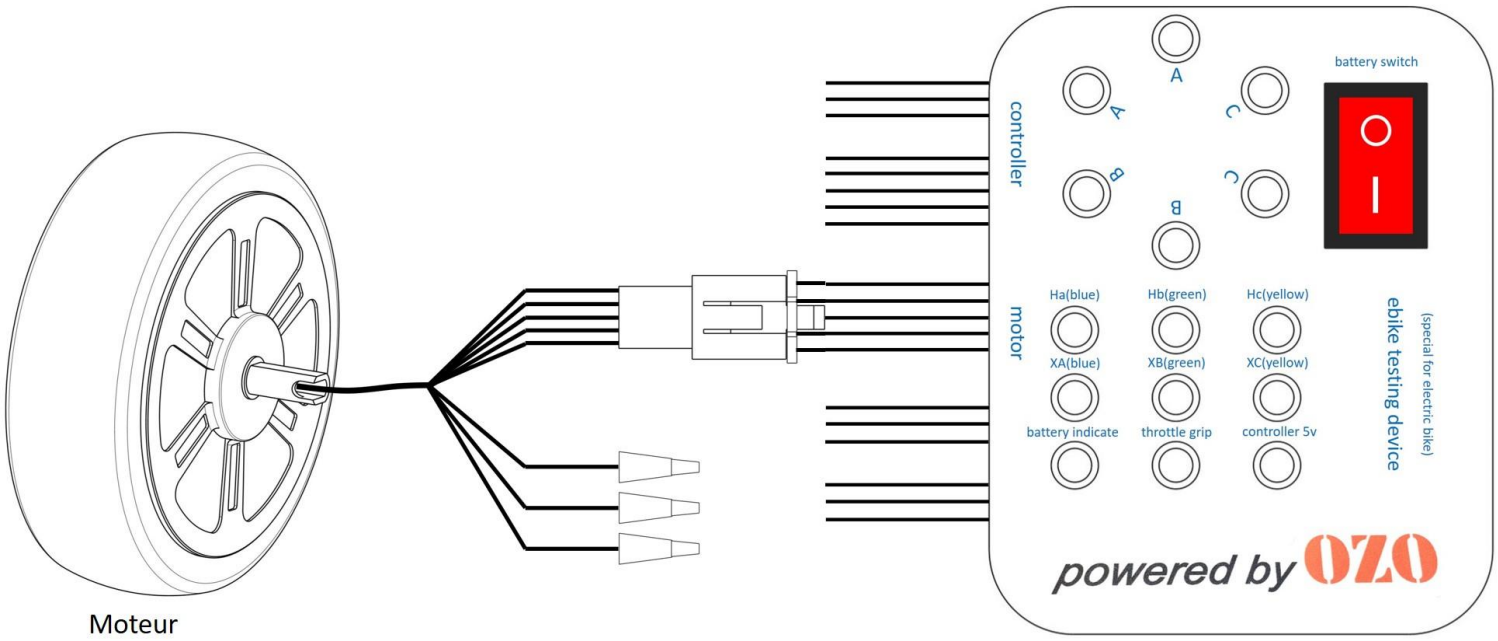
Pendant la rotation du moteur, si les 3 leds « XA(blue), XB(green) et XC(yellow) » s'allument et clignotent, alors le moteur est fonctionnel. Sinon, il est défaillant.



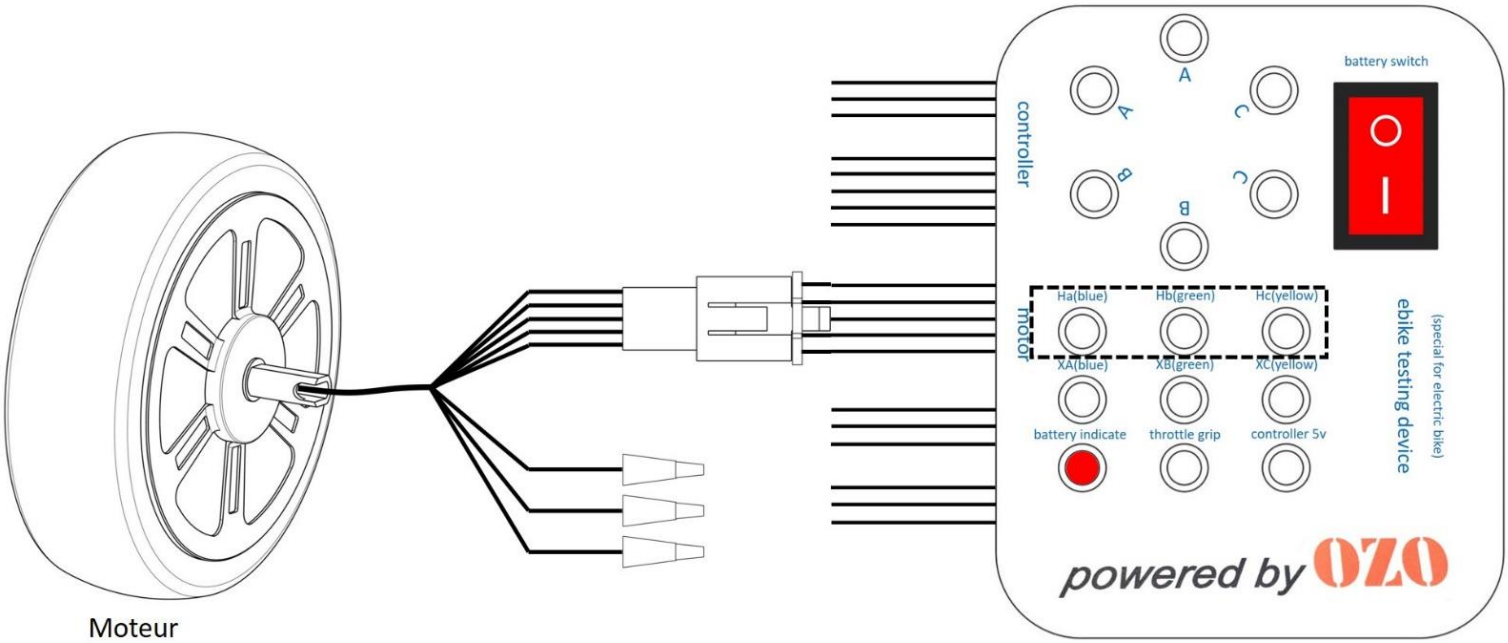
Si une ou deux leds ne s'allument pas, cela peut provenir d'un court-circuit interne ou d'un câble coupé.

b) Test des capteurs hall du moteur

Pour tester les capteurs Hall du moteur vous pouvez brancher uniquement le connecteur des capteurs sur la valise diagnostic. Veillez à ce que le fil rouge soit en face du rouge et le noir en face du noir. L'ordre des autres couleurs n'a pas d'importance.



Ensuite, il faut activer la valise en appuyant sur l'interrupteur rouge ON/OFF. La led « battery indicate » s'allume.

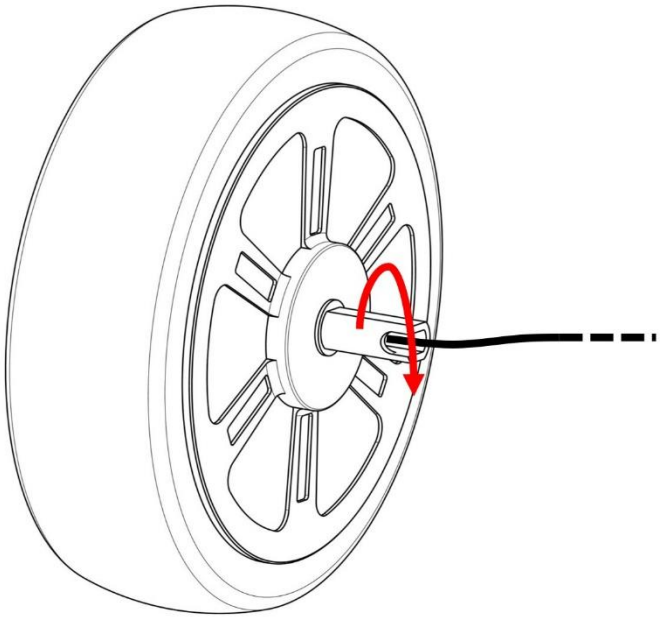


Faites ensuite tourner le moteur à la main lentement. Les trois leds « Ha(blue), Hb(green) et Hc(yellow) » doivent changer d'état au fur et à mesure que vous tournez la roue.

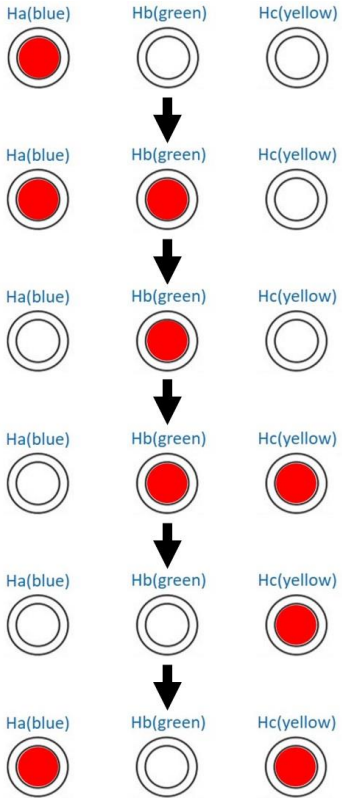
Note : Si votre moteur est un moteur réducté, veillez à le faire tourner dans le sens inverse de son sens normal de fonctionnement.

Si une led ne change pas d'état, cela signifie que le capteur Hall associé à l'intérieur du moteur est défaillant ou que son fil de signal est coupé.

Si les trois leds restent éteintes ou allumées, cela signifie qu'un des deux fils d'alimentation (rouge et noir) ou les deux sont coupés dans le câble moteur ou à l'intérieur du moteur.



Ci-dessous un schéma qui illustre les différentes étapes d'un cycle normal.

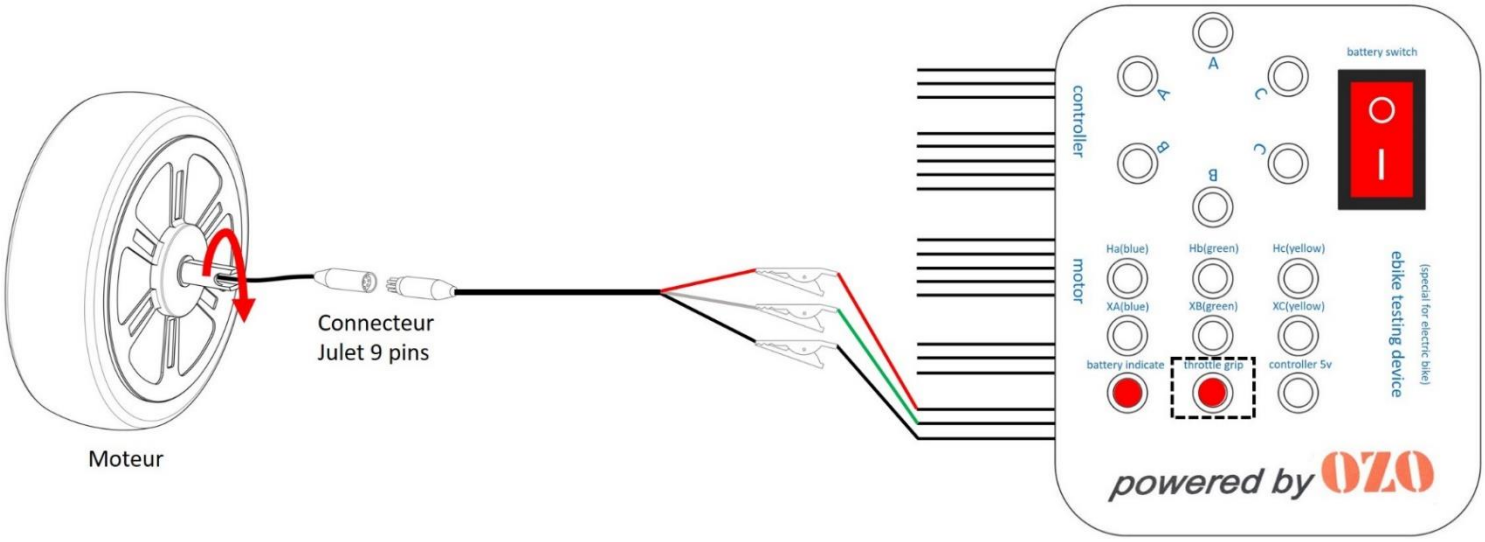


2) Test de la sonde vitesse

Si votre moteur dispose d'une sonde vitesse, il va être possible de la tester à l'aide de la valise diagnostic. Pour cela, il suffit de connecter les câbles comme sur le schéma ci-dessous puis de faire tourner le moteur à la main. Veillez à ce que le fil rouge soit en face du rouge et le noir en face du noir.

La led « throttle grip » doit changer d'état une fois par tour. Dans le cas contraire, cela signifie que la sonde de vitesse de votre moteur est défaillante.

Note : un adaptateur sera livré avec la valise diagnostic.

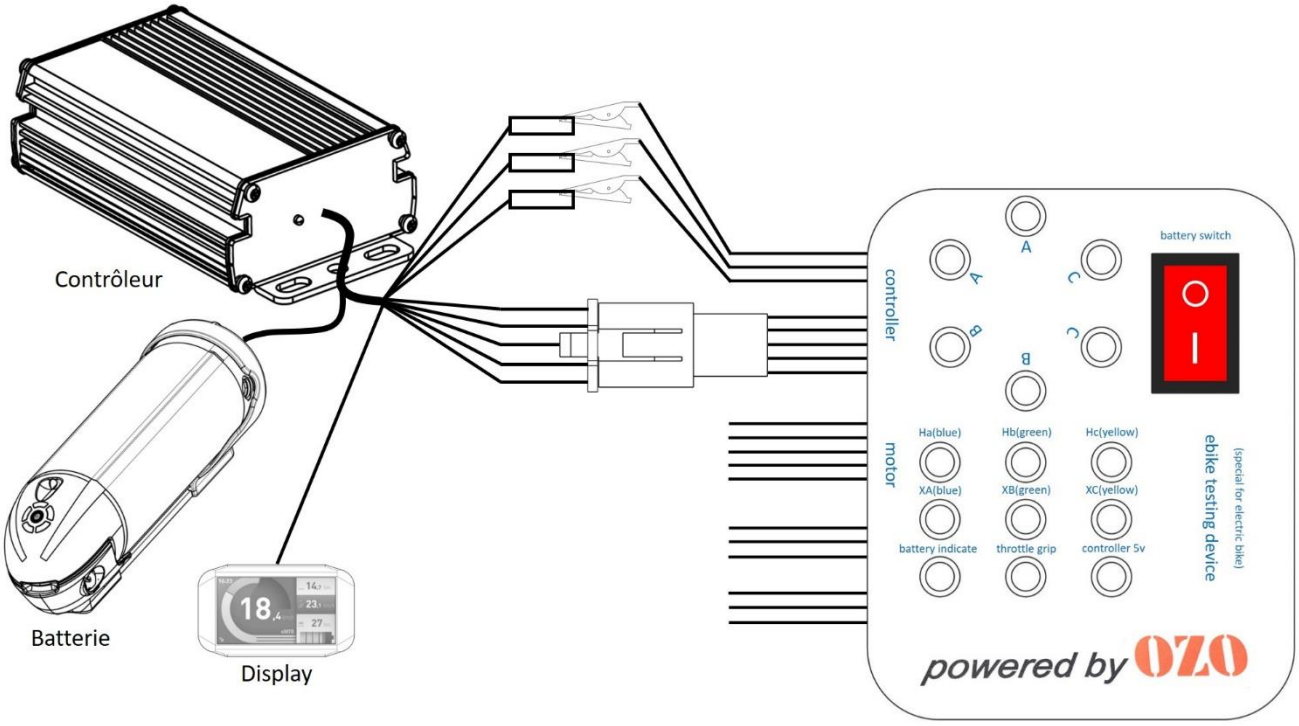


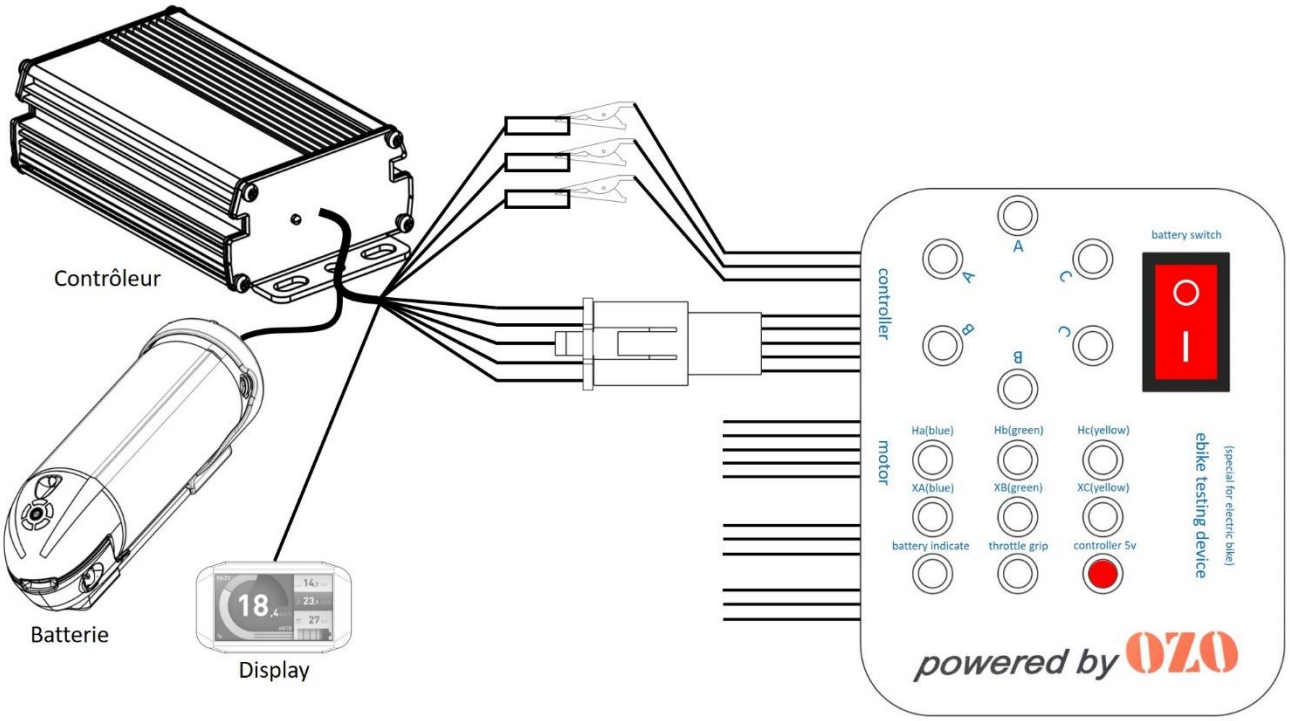
3) Test du contrôleur

De même que pour le moteur, il est possible de tester le contrôleur du VAE avec la valise diagnostic.

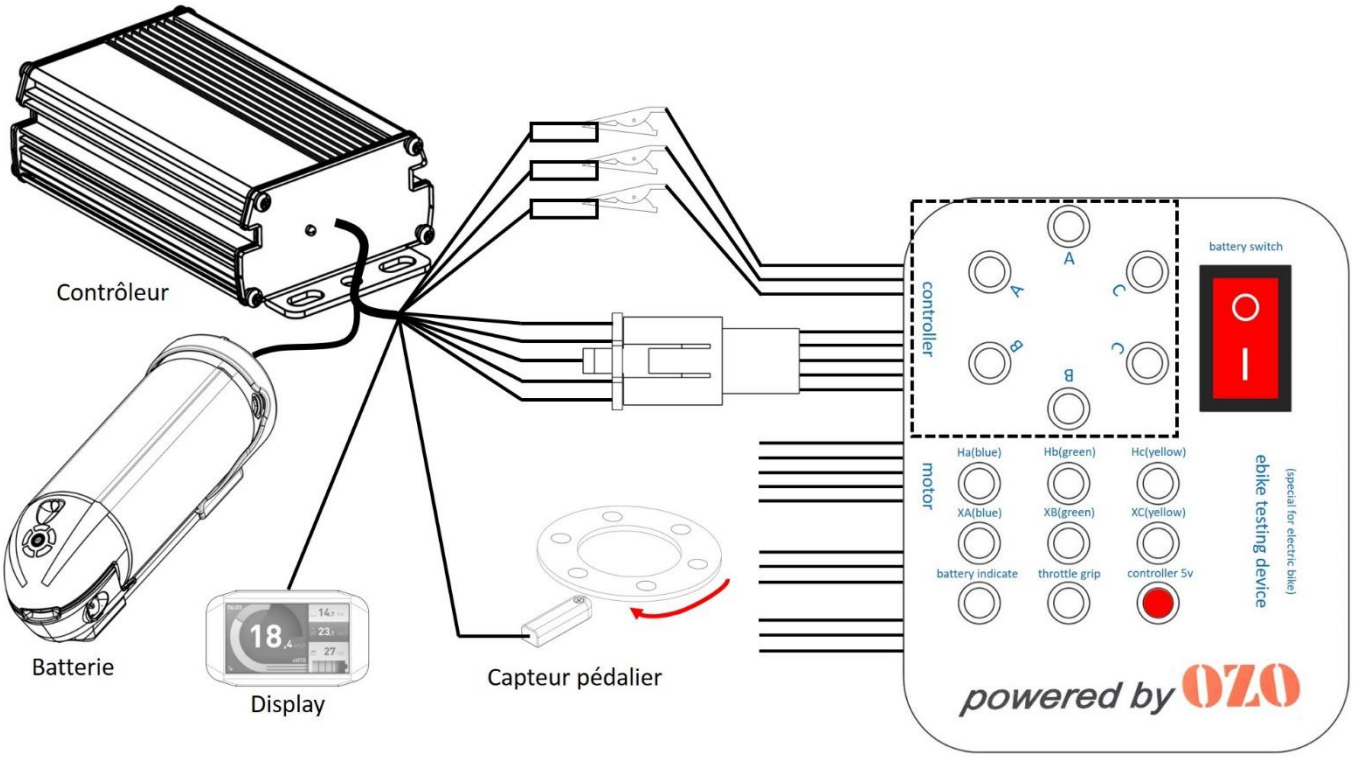
Pour effectuer ce test, il est nécessaire de déconnecter le moteur du contrôleur.

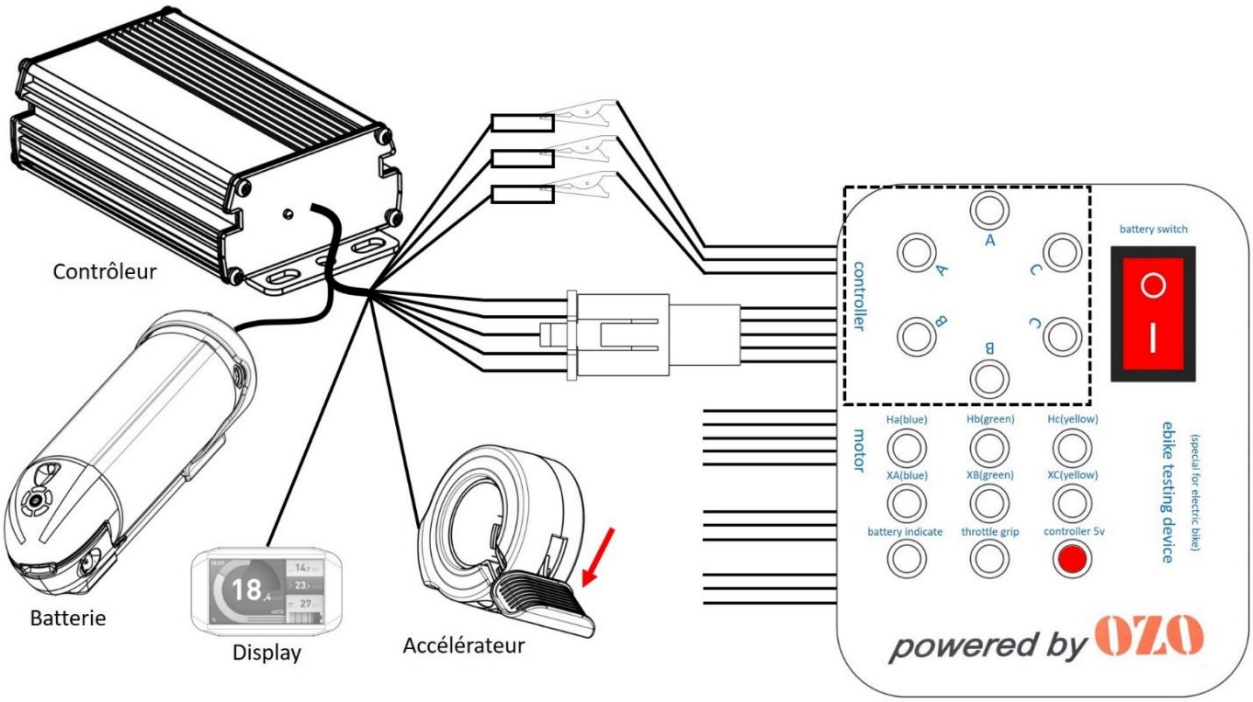
La batterie du VAE doit être branchée au contrôleur (schéma ci-dessous).



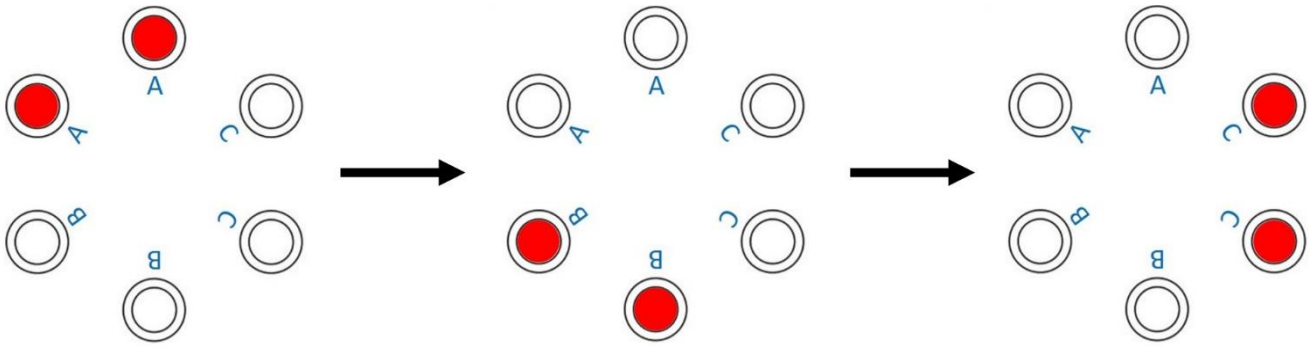


Pour s'assurer que le contrôleur délivre bien un courant triphasé au moteur, il vous faut ensuite activer l'accélérateur ou le capteur pédalier pour lancer la séquence. Si vous utilisez un capteur pédalier, faites-le tourner à la main comme si vous pédaliez.



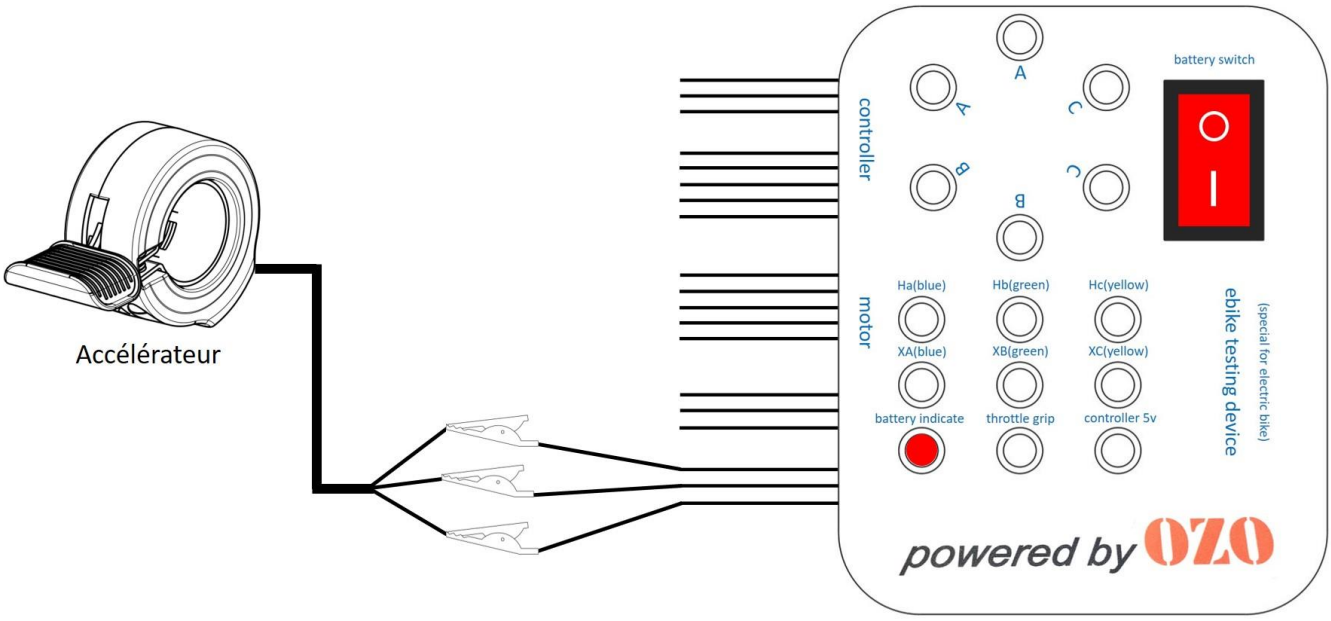


Pour un état normal de fonctionnement, les leds A, B et C doivent s'allumer alternativement et clignoter 3 fois par paires comme sur le schéma ci-dessous. Si ce n'est pas le cas, alors il y a une probable défaillance sur une des phases du contrôleur (mosfets en court-circuit, soudure sèche…).

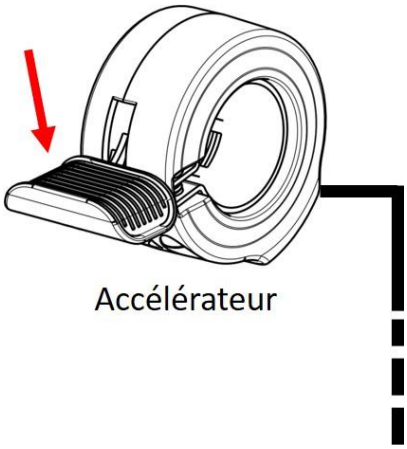


4) Test de l'accélérateur

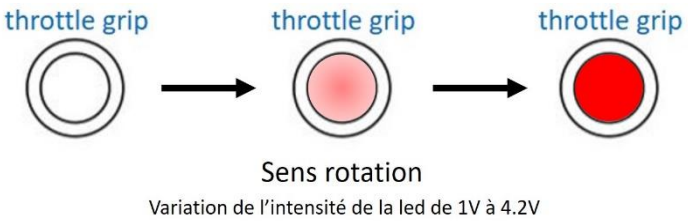
Pour tester l'accélérateur, il faut le brancher directement sur la valise diagnostic sur l'entrée « Throttle ». De plus, il faut alimenter la valise en appuyant sur « battery switch » (schéma ci-dessous).



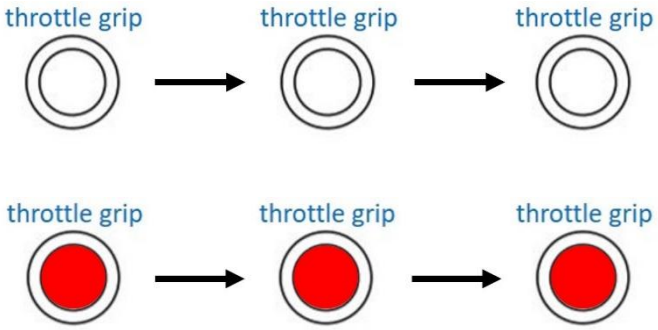
Une fois branché correctement et la valise allumée (led « battery indicate »), il suffit d'accélérer doucement et d'observer la led « throttle grip ». Celle-ci doit s'allumer et son intensité lumineuse doit augmenter au fur et à mesure que vous appuyez sur l'accélérateur.



Pour un fonctionnement normal de l'accélérateur, son ouverture va influer sur l'intensité de la led (schéma ci-dessous).



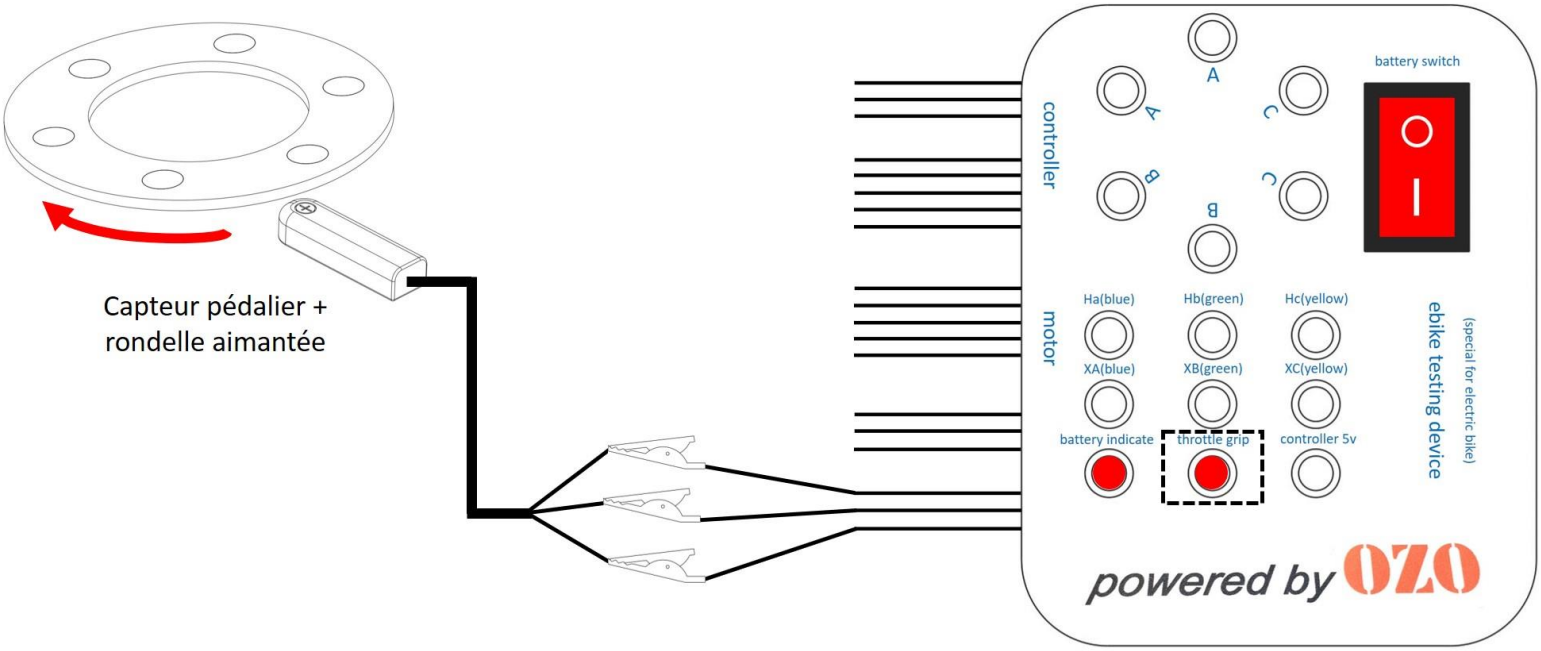
Note : Si la led « throttle grip » est toujours allumée ou éteinte peu importe l'ouverture de l'accélérateur, cela signifie qu'il est défaillant (schéma ci-dessous).



5) Test du capteur pédalier

Pour tester le capteur pédalier, il faut le brancher directement sur la valise diagnostic sur l'entrée « Throttle ». De plus, il faut alimenter la valise en appuyant sur « battery switch ».

Faites tourner la rondelle aimantée à la main, en la faisant passer devant le capteur afin de capter le signal (schéma ci-dessous).

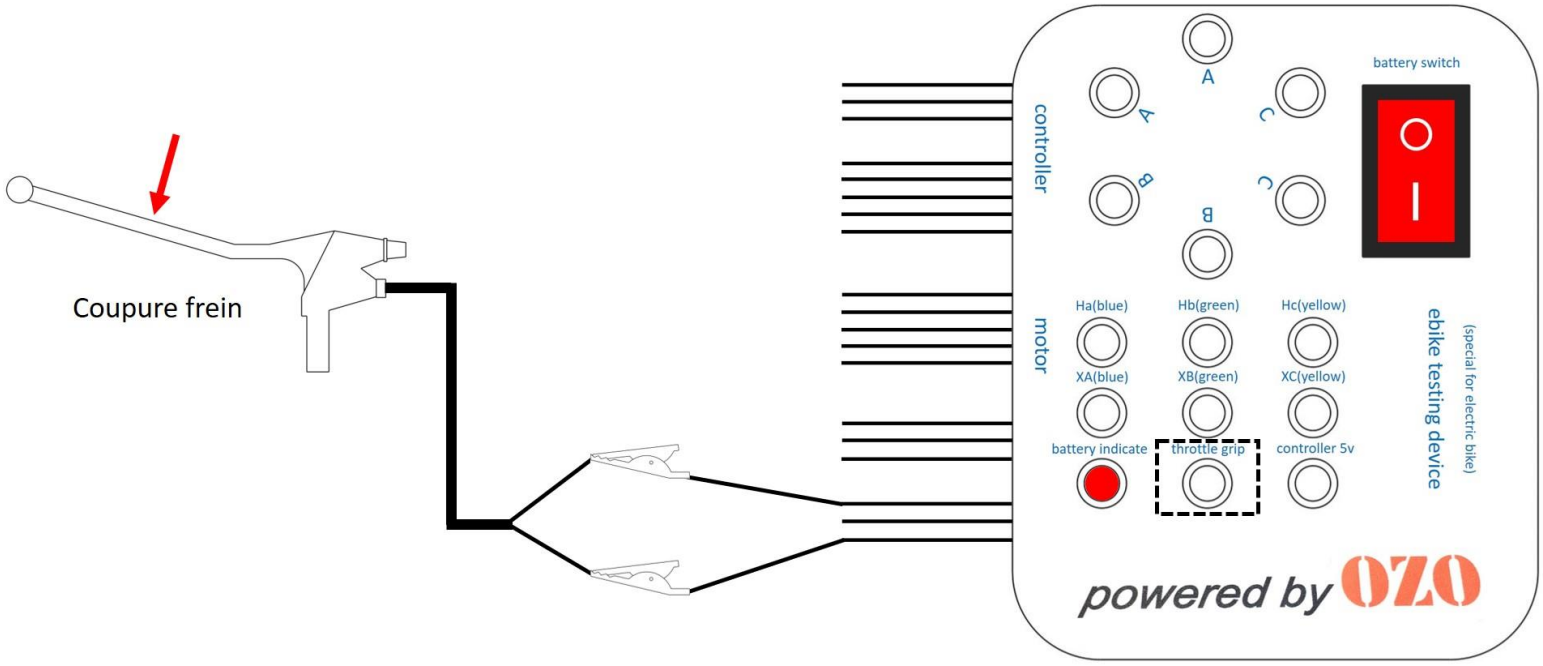


Pour valider le bon fonctionnement du capteur, la led « throttle grip » doit s'allumer au passage de l'aimant devant le capteur. Dans le cas où la led « throttle grip » reste éteinte ou est allumée en continue, il y a un probable disfonctionnement du capteur pédalier.

6) Test de la coupure frein

Pour tester la coupure frein, il faut la brancher directement sur la valise diagnostic. De plus, il faut alimenter la valise en appuyant sur « battery switch ».

Une fois branchée, il faut appuyer sur le frein (schéma ci-dessous).



Lors de l'appui sur le frein, si la led « throttle grip » passe d'un état à un autre, alors la coupure frein est opérationnelle (schéma ci-dessous).

Au contraire, si la led ne change pas d'état, alors la coupure frein est probablement défaillante (schéma ci-dessous).