



Utilisation du PACK BEACQVELE



"Sauf accord de notre part, toute reproduction partielle ou totale des documents et contenus liés à ce produit est formellement interdite."

Liste des recommandations avant l'utilisation du boîtier BEACQVELE :



Attention :

Bien vérifier le câblage avant mise sous tension du vélo électrique ainsi que du boîtier de mesure.

Ne pas dépasser les tensions d'entrée maximum comme indiqué sur le boîtier.

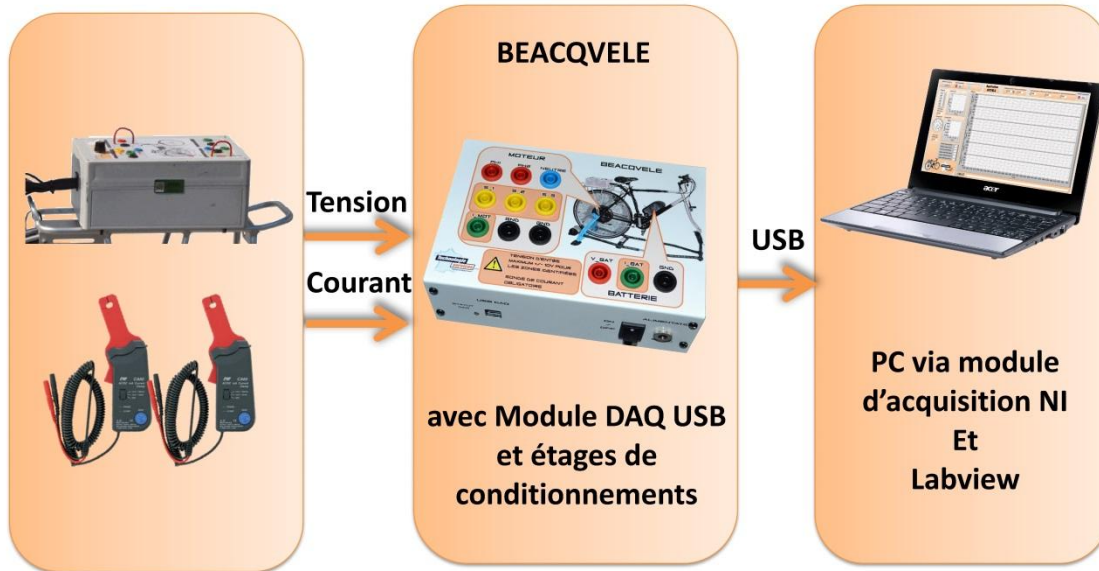
La mesure de courant doit s'effectuer à l'aide d'une sonde de courant.



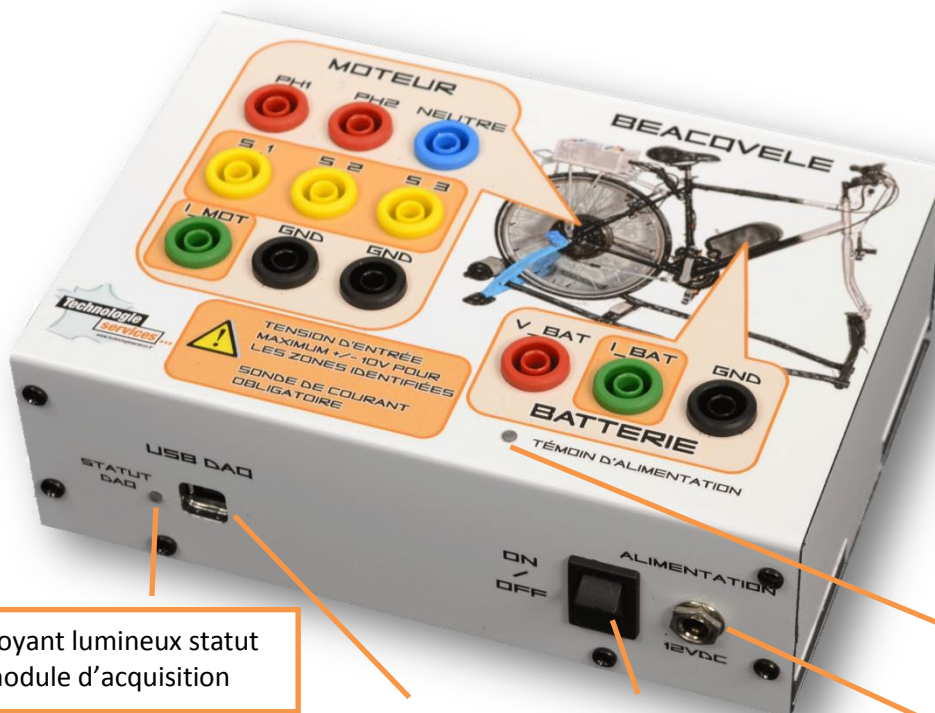
1. Présentation du BEACQVELE

Le BEACQVELE est un boîtier permettant d'effectuer des mesures électriques sur le vélo électrique KITVELE à partir d'un PC.

Comment effectuer ces mesures ?



1.1 Le module BEACQVELE



Voyant lumineux
alimentation capteurs.

Une alimentation 5V est
présente dans le boîtier
afin d'alimenter l'étage
de conditionnement de
tension

Voyant lumineux statut
module d'acquisition

Prise USB du module
d'acquisition (DAQ)

Interrupteur
général du
boîtier

Alimentation 12V DC
via bloc secteur



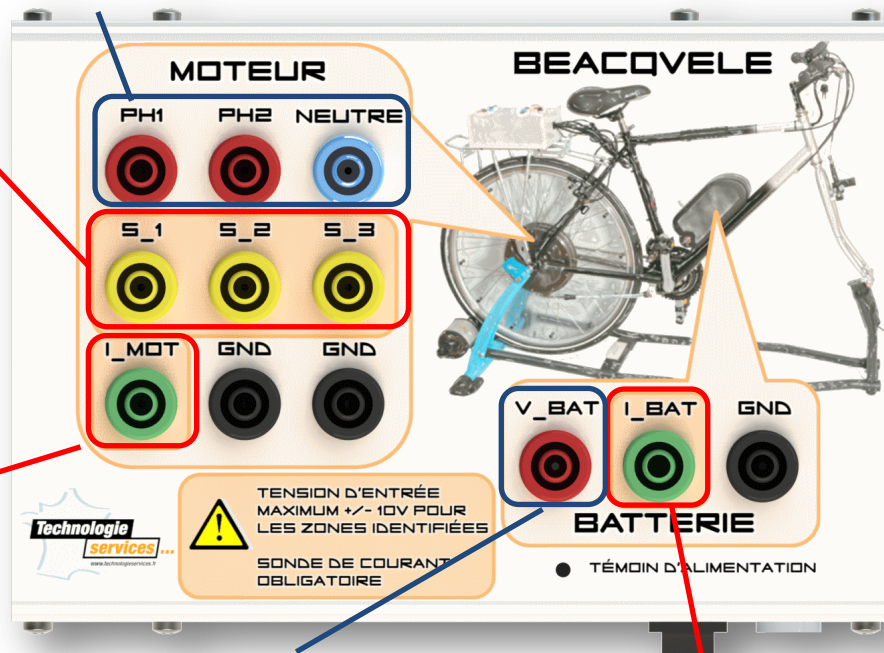
1.2 Les points de mesures

Pour réaliser les différentes mesures, relier les douilles boîtier arrière du vélo électrique KITVELE au boîtier BEACQVELE.

Mesure des phases du moteur brushless
Tension d'entrée max +/-60V

Mesure capteur à effet hall du moteur brushless
Tension d'entrée max +/-10V

Mesure de courant du moteur brushless par sonde de courant uniquement
Tension d'entrée max +/-10V



Mesure des phases du moteur brushless
Tension d'entrée max +/-60V

Mesure de courant de la batterie par sonde de courant uniquement
Tension d'entrée max +/-10V

Tableau des plages des tensions mesurées :

	Désignation	Grandeur mesurée	Plage des mesures	Outil de mesure	Nom de la mesure	Commentaires
1	Batterie	Tension	0-38Vdc	Conditionnement du signal puis sur DAQ	V_BAT	42 V max
2	Batterie	Courant	10A	Sonde de courant puis sur DAQ	I_BAT	18 A max
3	moteur (1ère phase)	tension	0-20 Vac eff.	Conditionnement du signal puis sur DAQ	PH1	moteur triphasé
4	moteur (1ère phase)	courant	0-20 A	Sonde de courant puis sur DAQ	I_MOT	
5	moteur (2ème phase)	tension	0-20 Vac eff.	Conditionnement du signal	PH2	moteur triphasé
6	Capteur effet hall 1 moteur	tension	0-13V	Pont diviseur DAQ 6009	S_1	
7	Capteur effet hall 2 moteur	tension	0-13V		S_2	
8	Capteur effet hall 3 moteur	tension	0-13V		S_3	

Il est possible de connecter au DAQ des tensions supérieures à $\pm 10V$ grâce à un étage de conditionnement placé entre la mesure et le DAQ.

Cet étage de conditionnement converti proportionnellement sa tension d'entrée.

Cette conversion possède un facteur de réduction de 12.

$\pm 60V$ en entrée maximum pour **$\pm 5V$** en sortie.

Cela est amplement suffisant pour mesurer les tensions du vélo électrique qui n'excèdent pas 45V.

Le BEACQVELE possède 3 modules de conditionnement, pour les mesures de la phase 1 et 2 ainsi que pour la mesure de la tension batterie.

Note :

Les 3 masses sont reliées entre-elles dans le boîtier.

Elles seront utilisées respectivement pour mesurer les signaux des capteurs à effet hall ainsi que pour brancher les sondes de courant.

1.3 L'alimentation

Le BEACQ est alimenté à l'aide d'un bloc secteur 12V/220V présent dans la mallette.

Avant de le brancher sur le BEACQ, vérifiez sa tension de sortie (12V).



Utilisez la fiche **5.5x2.5** et la placer sur l'embase de l'alimentation en faisant correspondre les flèches comme ci-dessous



Respecter le symbole de connexion :



2. Utilisation et câblage du BEACQVELE

Voici le matériel nécessaire :

- Le BEACQVELE avec son alimentation 12V
- Le vélo électrique KITVELE
- Des cordons de mesures
- Un câble USB
- L'application du BEACQVELE présent sur le PC

Voici la marche à suivre :

1. Reliez à l'aide de cordons les points de mesure du vélo jusqu'aux douilles du BEACQVELE selon le tableau ou le schéma de câblage ci-dessous.
2. Bien vérifier le câblage avant la mise sous tension.
3. Brancher le cordon USB entre le DAQ et le PC (le voyant « Statut DAQ » clignote)
4. Connecter l'alimentation 12V au boîtier BEACQVELE
5. Mettre sous tension le BEACQVELE à l'aide du bouton ON/OFF
6. Le voyant d'alimentation du BEACQVELE s'allume
7. Mettre sous tension le vélo électrique KITVELE.
8. Lancer l'application du DAQ pour visualiser les tensions (pour plus de détail reportez-vous au document d'utilisation de l'application disponible dans « Dossier ressources\Utilisation de l'application BEACQVELE »)
9. Effectuer vos relevés de mesures.

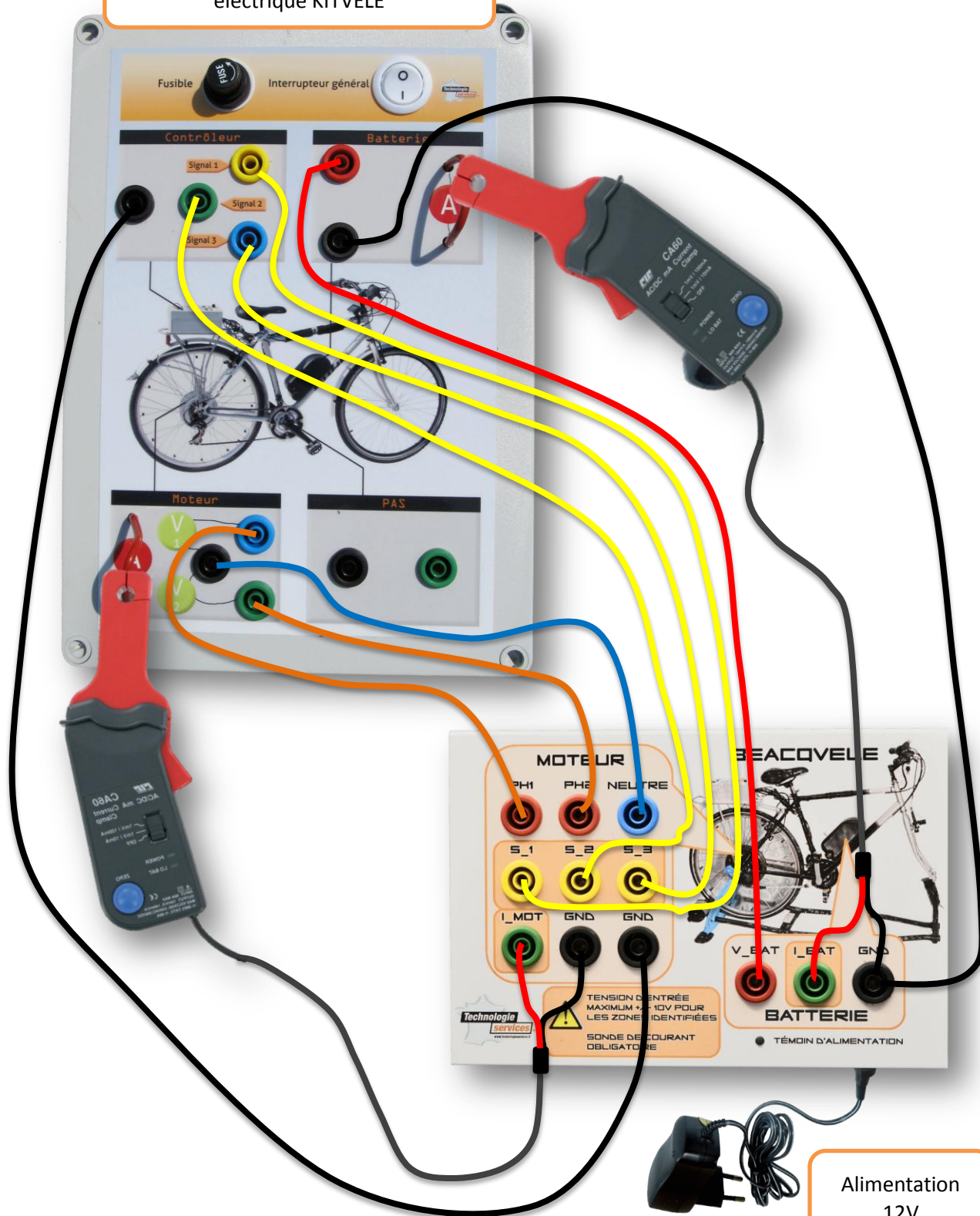
Ne pas déconnecter signaux d'entrée du boîtier de mesure lorsqu'il est alimenté.

Ci-dessous voir le tableau de connexion et synoptique de câblage :

Boîtier du KITVELE	Grandeur mesurée	Couleur douille boîtier KITVELE	Connexion	BEACQVELE	Couleur douille boîtier BEACQVELE
Douille + Batterie	Tension	Rouge	cordon	V_BAT	Rouge
Douille - Batterie	Tension	Noire	cordon	GND	Noire
Boucle mesure I Batterie	Courant	Boucle rouge	Sonde de courant	I_BAT	Vert/Noire
Boucle mesure I Moteur	courant	Boucle rouge	Sonde de courant	I_MOT	Vert/Noire
Neutre moteur	tension	Noire	cordon	GND	Bleu
Phase 1 moteur	tension	Bleu	cordon	PH1	Rouge
Phase 2 moteur	tension	Vert	cordon	PH2	Rouge
Capteur effet hall moteur 1	tension	Jaune	cordon	S_1	Jaune
Capteur effet hall moteur 2	tension	Vert	cordon	S_2	Jaune
Capteur effet hall moteur 3	tension	Bleu	cordon	S_3	Jaune
Masse capteur à effet hall	Tension	Noire	cordon	GND	Noire



Boitier arrière du vélo à assistance
électrique KITVELE



Alimentation
12V

Il n'est pas utile de connecter toutes les douilles si vous n'exploitez pas les mesures.

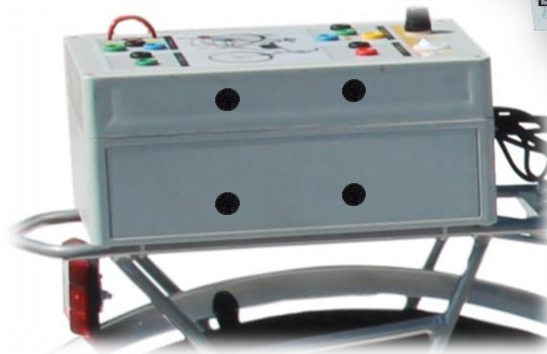
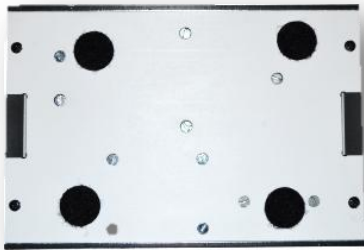
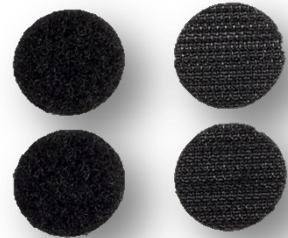


3. Fixation boitier

Vous avez la possibilité de fixer le boitier à l'aide de velcro fournit dans la mallette.

Disposez les pastilles adhésives sur le côté du boitier de mesure du vélo électrique KITVELE comme ci-dessous.

Attendre 4 heures minimum avant de fixer le BEACQVELE au boitier du vélo afin que l'adhésif des velcros adhère correctement au boitier.

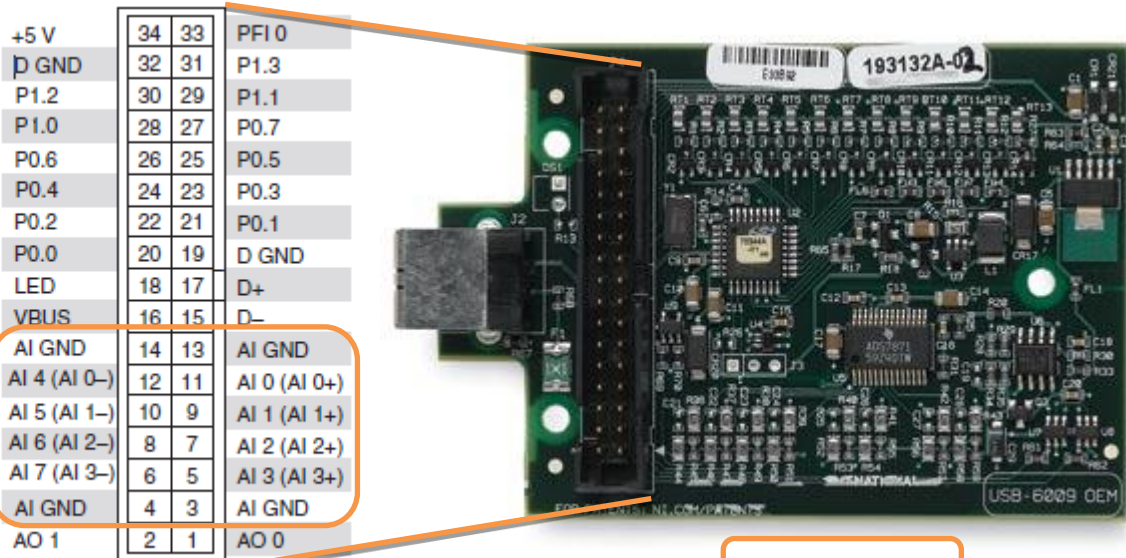




4. Câblage interne du BEACQVELE à la carte DAQ

Le BEACQVELE possède une carte d'acquisition National Instrument.

Cette carte est composée d'un connecteur 34 points regroupant ses entrées/sorties (analogiques, numériques, différentiels...).



Carte NI 6009

Voici le câblage de ses entrées analogiques.

Connecteur carte NI	Entrée du DAQ	Mesures	Désignation
3	GND	GND	Masse
4	GND	GND	Masse
5	AI3	I_Mot	Courant moteur brushless
6	AI7	S_3	Capteur effet hall n°3 moteur
7	AI2	PH1	Phase 1 du moteur brushless
8	AI6	S_2	Capteur effet hall n°2 moteur
9	AI1	I_BAT	Courant batterie
10	AI5	S_1	Capteur effet hall n°1 moteur
11	AI0	V_BAT	Tension batterie
12	AI4	PH2	Phase 2 du moteur brushless
13	GND	GND	Masse
14	GND	GND	Masse

Ce tableau peut vous être utile si vous souhaitez réaliser des modifications de l'application fournie.