

# Quark Brushless Systems

## Manuel d'utilisation pour le variateur Quark Brushless pour véhicules: Quark Pro Car 22A/33A, Roadster 65A, Competition 80B, et Monster Pro 125B

### Précautions :

o **ATTENTION!** Les ensembles brushless très puissants peuvent être très dangereux car les forts courants qui circulent font chauffer et peuvent même faire fondre les câbles et les accus, ce qui peut provoquer un incendie et des dommages matériels ou corporels sérieux (incluant la mort). Suivez scrupuleusement le manuel d'utilisation. Roulez uniquement sur une piste R/C. Le variateur Quark est équipé d'un système de coupure de sécurité, mais les utilisateurs doivent toutefois faire attention en connectant la batterie.

o Les variateurs Quark répondent aux normes FCC et CE. L'obtention du label CE garantit que le produit satisfait à tous les tests réglementaires d'interférences en émission et réjection quand il est en fonctionnement.

o Les accus doivent être connectés en respectant la polarité. Le variateur Quark peut être endommagé si la polarité est inversée, ce qui ANNULE LA GARANTIE.

o Les variateurs Quark sont conçus pour fonctionner uniquement avec des accus R/C.

N'alimentez JAMAIS votre variateur avec une alimentation stabilisée. Des retours d'énergie sont possibles et ceux-ci peuvent endommager ou détruire l'alimentation et/ou le variateur. Ceci ANNULE LA GARANTIE.

o Quand le moteur et l'accu sont connectés au variateur, manipulez le véhicule avec une extrême précaution! Ne touchez aucune pièce mobile ou pouvant entrer en rotation quand l'accu est branché.

o Ne dépassez pas la tension spécifiée, cela cause une surcharge, endommage le variateur et ANNULE LA GARANTIE.

o N'utilisez pas de diode Schottky ou de condensateurs avec les moteurs brushless.

o Vous pouvez utiliser indifféremment des accus Ni-MH et Ni-CD mais vous devez impérativement modifier les réglages si vous utilisez des accus Li-Po.

o Faites attention pendant et après l'utilisation de votre véhicule car le moteur, l'accu, le variateur et les câbles peuvent devenir chauds. Vous pouvez vous brûler ou vous blesser sérieusement si ces éléments entrent en contact avec votre peau.

o L'interrupteur ON/OFF du variateur ne déconnecte pas la batterie du variateur. Un faible courant résiduel circule même lorsque l'interrupteur est en position OFF et cela peut décharger fortement l'accu, en particulier avec les Li-Po. Branchez la batterie seulement peu de temps avant de rouler, et débranchez la peu après la fin de son utilisation.

o Ne débranchez jamais le pack d'accus quand le moteur tourne, cela peut endommager le variateur et/ou le moteur.

o Protégez le variateur de toute charge mécanique forte, vibration, entrée de saleté ou humidité. Si le variateur est humide, utilisez-le uniquement après un long séchage à l'air libre. Si cela engendre un mauvais fonctionnement, renvoyez le variateur en réparation.

o L'entrée d'eau, d'humidité, de lubrifiants ou de tout autre corps étranger à l'intérieur du variateur ANNULERA LA GARANTIE. L'exposition du variateur à la colle cyanoacrylate ou à ses fumées peut l'endommager ou créer un mauvais fonctionnement ; cela annule la garantie.

o Contrôlez complètement le variateur après tout choc sérieux subi par le véhicule. **N'utilisez jamais un variateur endommagé.**

o Utilisez les radiateurs fournis pour optimiser le refroidissement et la performance du variateur. Ne laissez jamais les deux radiateurs entrer en contact ou toucher simultanément un matériau conducteur. Cela provoque un court-circuit, endommage le variateur et ANNULE LA GARANTIE.

### 1.0 Installation du variateur Quark

- Les câbles à connecter au moteur peuvent être branchés dans n'importe quel ordre. Si jamais le moteur tourne dans le mauvais sens, inversez deux des trois fils pour modifier le sens de rotation.

- Connectez la prise radio à la voie des gaz du récepteur.

- Utilisez des connecteurs de très bonne qualité pour le branchement des accus et du moteur.

Les connecteurs bas de gamme, ayant une mauvaise conductivité, peuvent provoquer des accélérations du moteur et des mouvements incontrôlés du véhicule. Pour le branchement du pack d'accu, utilisez des connecteurs avec détrompage afin d'éviter toute inversion de polarité. Choisissez des connecteurs compatibles avec la tension de la batterie. Si vous le souhaitez, vous pouvez souder directement les câbles sur la batterie ou le moteur, ce qui assurera la meilleure conductivité.

- Ne montez pas le moteur dans le véhicule avant que tous les câbles aient été correctement soudés et/ou connectés. Installez le moteur seulement après que tout soit connecté et fonctionne correctement.

- Lors du branchement de l'accu sur le variateur Quark, assurez-vous qu'il n'y ait pas de contacts multiples sur les connecteurs.

- Consultez bien la notice d'utilisation du moteur afin d'employer des vis de fixation de longueur adaptée. L'utilisation de vis plus longues peut endommager le moteur et/ou mettre en court circuit le moteur et/ou le variateur. Cela ANNULE LA GARANTIE.
- Les câbles de connexion du variateur à l'accu et au moteur doivent être les moins longs possibles, de préférence de moins de 20 cm.

## 2.0 Réglage Initial

- Remettez tous les réglages standard sur la voie des gaz de l'émetteur.
- Le module Fail Safe des émetteurs PCM doit être déconnecté.
- Vérifiez bien deux fois la polarité de branchement de l'accu.
- **Attention!**
  - Le moteur ne doit pas entraîner la transmission pendant la programmation, car le véhicule peut se déplacer et causer des dommages matériels et/ou corporels.
  - Le réglage "type d'accu" est par défaut Ni-MH Normal. Dans le cas d'utilisation d'un accu Li-Po, changez le réglage sous peine d'endommager l'accu.

## 3.0 Programmation du variateur Quark

Il existe trois niveaux de programmation :

1. Programmation du neutre et du plein gaz (section 3.1)

2. Programmation de base (section 3.2)

Incluant :

- choix du mode
- choix du frein
- puissance du frein résiduel
- choix du type d'accu
- tension de coupure des accus Li-Po

3. Programmation avancée (section 3.3)

Incluant :

- choix du type de moteur
- activation du frein résiduel
- choix du mode Race/Safe
- filtration des parasites
- choix du couple
- largeur de la bande morte
- marche arrière retardée

### 3.1 Programmation du neutre et du plein gaz

C'est le point de départ de toute la programmation. Cela permet à l'utilisateur de régler le neutre et la position plein gaz. Tous les émetteurs envoient leurs signaux propres et ont donc des positions neutre et plein gaz différentes. C'est pourquoi cette étape est nécessaire à la programmation du variateur Quark.

- 1) Allumez l'émetteur.
  - 2) Pressez le bouton de programmation du variateur. En le maintenant enfoncé, allumez le variateur.
  - 3) Relâchez le bouton de programmation environ 2 - 3 secondes après l'allumage du variateur.
  - 4) Déplacez la commande des gaz jusqu'à ce que vous entendiez un bip de reconnaissance (♫)
- La LED rouge clignote une fois durant cette opération.
- 5) Mettez la commande des gaz en position neutre puis pressez et relâchez le bouton de programmation du variateur. Vous entendrez un autre bip de reconnaissance (♫) indiquant que la position neutre a été enregistrée.

- 6) Déplacez la commande des gaz jusqu'à ce que vous entendiez un bip de reconnaissance (♫)
  - La LED rouge clignote deux fois pendant cette opération.
- 7) Mettez la commande des gaz en position plein gaz puis pressez et relâchez le bouton de programmation du variateur.
- 8) Vous entendrez deux bips de reconnaissance (♫ ♫) indiquant que la position plein gaz a été enregistrée.
- 9) Eteignez le variateur.
  - Note: Si vous avez suivi scrupuleusement les étapes décrites ci-dessus et que vous n'avez pas réussi à programmer correctement les positions neutre et plein gaz, inversez le sens de la commande des gaz sur la télécommande.

### 3.2 Programmation de base

La programmation de base inclut 5 réglages :

- o choix du mode
- o choix du frein
- o choix du frein résiduel
- o choix du type d'accu
- o choix de la tension de coupure pour les accus Li-Po

#### 3.2.1 Entrer en mode programmation de base

- 1) Allumez l'émetteur
- 2) Mettez la commande des gaz en position plein gaz. Maintenez cette position jusqu'à l'étape 4.
- 3) Allumez le variateur (♫ ♫) - bips de reconnaissance de l'émetteur (♫ ♫ ♫).
- 4) Pressez et maintenez le bouton de programmation du variateur enfoncé. Ramenez alors la commande des gaz en position minimum, et maintenez cette position (♫ ♫ ♫ ♫ ♫).
- 5) Relâchez le bouton de programmation après environ 2 -3 secondes.
- 6) Déplacez la commande des gaz jusqu'à entendre un bip de reconnaissance (♫). Vous êtes entré en mode programmation de base. \*

\* Vous pouvez vérifier que vous êtes bien en mode programmation de base si le motif des LEDs change quand vous déplacez la commande des gaz.

#### 3.2.2 Pour choisir un paramètre

- 1) Déplacez la commande des gaz pour sélectionner un paramètre (ou passer au paramètre suivant).
- 2) Déplacez la commande des gaz de manière à ce que le motif des LED corresponde au réglage désiré\*\* et maintenez-la dans cette position\*\*.
- 3) Pressez le bouton de programmation du variateur.
- 4) Répétez les étapes 1 à 3 jusqu'à ce que les paramètres 1 à 5 soient enregistrés. \*
- 5) Eteignez le variateur Quark pour enregistrer les réglages sélectionnés.

\*L'utilisateur doit régler les différents paramètres, commençant par la sélection du mode jusqu'à ce que tous les réglages désirés soient enregistrés. L'utilisateur doit alors éteindre le variateur Quark pour éviter que les autres paramètres ne soient remis en condition usine (Exemple: l'utilisateur doit choisir ses paramètres de Mode et Frein et éteindre le variateur. Ces deux paramètres seront sauvegardés et les autres paramètres 3, 4 et 5 ne seront pas modifiés.)

**\*\*Utilisez les tables 3.2-1 à 3.2-5 pour régler les paramètres de base.**

\* Note. Les réglages indiqués sur fond **bleu** sont les paramètres enregistrés par défaut en usine\*

Tableau 3.2-1 Choix du mode

Mode	Rouge	Vert	Jaune	Rouge	Description
Frein et marche AR				*	La marche arrière est active seulement quand la commande des gaz est mise en frein à fond puis remise au neutre.
Marche AR retardée			*		La marche arrière est active seulement si la commande des gaz est maintenue un certain temps (tableau 3.3-7) à la position

					neutre. En dessous de ce temps minimum, le frein s'activera.
Marche AR directe		*			La marche arrière est active instantanément. Le seul frein disponible est le frein résiduel paramétré lorsque la commande des gaz est au neutre.
Forward	*				Marche avant/frein uniquement. Pas de marche arrière.

Tableau 3.2-2 Choix du frein

Frein	Rouge	Vert	Jaune	Rouge	Description
100%		*	*	*	Freinage maximal (100%) dès que la commande des gaz passe sous le neutre (zone freinage/marche arrière).
Double				*	Frein surpuissant proportionnel.
Normal			*		Frein standard proportionnel.
Soft		*			Frein doux proportionnel
0%	*				Pas de frein

Tableau 3.2-3 Choix de la puissance de freinage résiduel\*\*\*

Puissance	Rouge	Vert	Jaune	Rouge	Description
30% de frein	*	*	*	*	30% de la puissance de frein quand la commande des gaz est: au neutre
			*	*	
		*	*		
	*	*			
				*	
			*		
		*			
3% de frein	*				3% de la puissance de frein quand la commande des gaz est au neutre

\*\*\* Uniquement appliqué quand la fonction frein résiduel est activée (voir tableau 3.3-2).

Tableau 3.2-4 Choix du type d'accu

Type d'accu	Rouge	Vert	Jaune	Rouge	Description
Manuel		*	*	*	L'utilisateur choisit manuellement la tension de coupure du pack Li-Po dans le tableau 3.2-5. ATTENTION! - la batterie peut être endommagée si la tension de coupure est trop basse.
Li-Po High			*	*	A utiliser si l'accu à une tension suffisante. Le temps de réponse est rapide et le couple supérieur au mode Li-Po Normal.
Li-Po Normal			*		A utiliser quand l'accu a une capacité insuffisante et supporte un courant de décharge inférieur. Le temps de réponse aux gaz est inférieur et le couple est plus faible Qu'en mode Li-Po High.
Ni-MH High	*	*			A utiliser si l'accu à une tension suffisante. Le temps de réponse est rapide et le couple supérieur au mode Ni-MH Normal.
Ni-MH Normal	*				A utiliser quand l'accu a une capacité insuffisante et supporte un courant de décharge inférieur. Le temps de réponse aux gaz est inférieur et le couple est plus faible qu'en mode Ni-MH High.

\*\* Consultez le tableau 3.2-5 uniquement si vous avez choisi le type d'accu "Manuel" \*\*  
 \*\* Pour faire cela, éteignez le variateur Quark juste après avoir choisi le type d'accu \*\*

Tableau 3.2-5 Choix de la tension de coupure pour accus Li-Po

Tension de coupure	Rouge	Vert	Jaune	Rouge	Description
3.0V	*	*	*	*	Tension de coupure à 3.0V/élément
2.9V		*	*	*	Tension de coupure à 2.9V/élément
2.8V	*		*	*	Tension de coupure à 2.8V/élément
2.7V			*	*	Tension de coupure à 2.7V/élément
2.6V		*	*		Tension de coupure à 2.6V/élément
2.5V	*	*			Tension de coupure à 2.5V/élément
2.4V		*			Tension de coupure à 2.4V/élément
2.2V	*				Tension de coupure à 2.3V/élément

\* Le réglage par défaut est Ni-MH Normal. Si vous utilisez une batterie Li-Po, changez ce réglage pour éviter tout risque d'endommagement de la batterie.

**\* Les paramètres Li-Po High ou NI-MH High doivent uniquement être sélectionnés quand le courant maximum de décharge acceptable par la batterie est supérieur de 150% au courant susceptible de circuler dans des conditions d'utilisation sévères (Quand le courant de décharge acceptable par la batterie est insuffisant par rapport à ce type d'utilisations, cela altère la finesse de pilotage, voire endommage la batterie).**

\* Procédez prudemment lors du choix de la tension de coupure de l'accu. Si la tension par élément devient trop basse, un accu Li-Po peut être irréversiblement endommagé et sa recharge peut devenir impossible. Dans des cas extrêmes, cela peut provoquer un incendie.

\* Le paramètre tension de coupure "Manuel" est utilisable uniquement avec des accus U-Po.

\* Une fois le paramètre "Manuel" de la table 3.2-4 sélectionné et la tension de coupure réglée manuellement, changer le type de batterie pour un paramètre avec tension de coupure automatique ne modifiera pas la valeur de la tension de coupure. (Par exemple : si vous avez choisi "Manuel" et une tension de coupure de 2.2V, toute tentative de changement pour "Li-Po Normal" ou "Li-Po High" maintiendra la tension de coupure à 2.2V. C'est pourquoi la tension de coupure devra être reprogrammée).

### 3.3 Programmation avancée

La programmation avancée permet à l'utilisateur de choisir parmi un large éventail de fonctionnalités pour plus de contrôle et de performances:

- o choix du type de moteur
- o activation du frein résiduel
- o choix du mode Race / Safe
- o filtration des parasites ON/OFF
- o paramétrage du couple
- o largeur de la bande morte
- o marche arrière retardée

#### 3.3.1 Entrer en mode programmation avancée

1. Allumer l'émetteur
2. Déplacer la commande des gaz en position minimum et la maintenir jusqu'à l'étape 4
3. Allumez le variateur (♫ ♫)- bips de reconnaissance de l'émetteur (♫ ♫ ♫) et (♫ ♫ ♫ ♫ ♫) indiquant que le variateur est prêt.
4. Pressez et maintenez le bouton de programmation, mettez la commande des gaz en position plein gaz et maintenez-la (♫ ♫ ♫ ♫ ♫).
5. Relâchez le bouton de programmation du variateur après environ 2-3 secondes
6. Déplacez la commande des gaz jusqu'à entendre un bip de reconnaissance (♫). Vous êtes entré en mode programmation avancée\*.

\* Vous pouvez vérifier que vous êtes bien entré en mode programmation avancée si la séquence de couleur des LED change lorsque la commande des gaz est déplacée du minimum vers plein gaz et inversement.

#### 3.3.2 Pour choisir un paramètre:

- 1) Déplacez la commande des gaz pour sélectionner un paramètre (ou passer au paramètre suivant).
- 2) Déplacez la commande des gaz de manière à ce que le motif des LED corresponde au réglage désiré\*\* et maintenez-la dans cette
- 3) Pressez le bouton de programmation du variateur.
- 4) Répétez les étapes 1 à 3 jusqu'à ce que les paramètres 1 à 7 soient enregistrés. \*
- 5) Éteignez le variateur pour que les paramètres soient enregistrés.

\*L'utilisateur doit régler les différents paramètres en commençant par le type de moteur jusqu'à ce que tous les réglages désirés soient enregistrés. L'utilisateur doit alors éteindre le variateur Quark

pour éviter que les autres paramètres ne soient remis en condition usine (Exemple: l'utilisateur choisi le type de moteur « Inrunner », freinage résiduel ON et le mode Race, il éteint alors le Quark. Ces trois réglages sont sauvegardés et les autres paramètres (table 4 à 7) ne seront pas modifiés.)

**\*\* Utilisez les tableaux 3.3-1 à 3.3-7 pour régler les paramètres de base**

**\*\* Note. Les réglages indiqués sur fond bleu sont les paramètres enregistrés par défaut en usine \*\***

Tableau 3.3-1 Choix du type de moteur

Type de moteur	Rouge	Vert	Jaune	Rouge	Description
Outrunner	*			*	Dans le cas où un moteur brushless de type outrunner est utilisé
<b>Inrunner</b>		*	*		Dans le cas où un moteur brushless de type normal est utilisé.

Note: Sélectionnez le mode Outrunner si vous utilisez un moteur à 6 pôles ou plus. Utilisez le mode Inrunner si vous employez un moteur outrunner avec moins de kv.

Tableau 3.3-2 Activation du frein résiduel

Mode	Rouge	Vert	Jaune	Rouge	Description
On	•	•		•	Le frein automatique est appliqué au neutre, sa puissance est réglée au tableau 3.2-3.
<b>Off</b>	•	•			<b>Pas de frein automatique au neutre</b>

Tableau 3.3-3 Choix du mode Race/Safe

Mode	Rouge	Vert	Jaune	Rouge	Description
<b>Race</b>		•	•	•	<b>Mode compétition</b>
Safe		•			L'émetteur reconnaît uniquement la fréquence d'émission. Le système Fail-safe est activé.

\*Quand le mode Safe est actif, la fonction fail-safe peut se déclencher et stopper le véhicule dans un environnement où règnent plusieurs interférences.

Tableau 3.3-4 Filtration des parasites ON/OFF

Mode	Rouge	Vert	Jaune	Rouge	Description
Noise cancel on		•	•		Filtration des fréquences parasites. La sensibilité du variateur est diminuée.
<b>Noise cancel off</b>	•	•			<b>Le variateur Quark répond aux sollicitations des gaz les plus sensibles.</b>

\* Noise Cancel on est recommandé uniquement lors d'utilisations dans des environnements où règnent de puissantes interférences.

Tableau 3.3-5 Choix du couple

Couple	Rouge	Vert	Jaune	Rouge	Description
Dynamique	•	•	•	•	Beaucoup de couple à bas régime
Normal 2	•	•	•		Le variateur Quark répond aux sollicitations des gaz les plus sensibles.
Normal 1	•	•			
<b>Soft</b>	•				<b>Moteur souple à bas régime</b>

\* Le couple est proportionnel, quel que soit le mode choisi (le couple fourni est en relation avec la quantité de gaz mise à la commande).

Tableau 3.3-6 Largeur de la bande morte

Bande morte	Rouge	Vert	Jaune	Rouge	Description
Large	•			•	Large bande morte autour du neutre
Normal 2		•		•	
Normal 1		•	•		
Étroite		•			Bande morte étroite autour du neutre

\* Utilisez une bande morte étroite sur les pistes où il faut un contrôle fin du véhicule à basse vitesse. La bande morte large doit être utilisée en cas d'ondulation du couple.

Table 3.3-7 Marche arrière retardée

Temps	Rouge	Vert	Jaune	Rouge	Description
2.5sec	●	●	●	●	Après un freinage, la marche arrière est appliquée uniquement si la commande des gaz est maintenue au neutre au moins 2.5 secondes puis mise en marche arrière.
1.8 sec		●	●	●	
1.5 sec	●		●	●	
1.0 sec			●	●	
0.8 sec		●	●		
0.6 sec	●	●			
0.4 sec		●			
0.2 sec	●				Après un freinage, la marche arrière est appliquée uniquement si la commande des gaz est maintenue au neutre au moins 0.2 secondes puis mise en marche arrière.

\*Fonctionne uniquement si le mode Marche arrière retardée est choisi (voir table 3.2-1).

#### 4.0 Conseils de programmation

Visitez notre site Web pour plus de conseils de programmation: [www.skv-technoloav.net](http://www.skv-technoloav.net)

##### a. Sons programmés

Le variateur Quark produit des bips de reconnaissance dans les situations suivantes:

Variateur allumé: ♪ ♪

Émetteur allumé: ♪ ♪ ♪

Position minimale des gaz: ♪ ♪ ♪ ♪ ♪

Donnée enregistrée: ♪

Par exemple, si l'émetteur est allumé et la commande des gaz en position gaz minimum, vous entendrez ces sons successifs lors de l'allumage du variateur:

"♪ ♪ - ♪ ♪ ♪ - ♪ ♪ ♪ ♪ ♪"

##### b. Diagnostic des pannes

- Lors de sa mise en route, le variateur n'émet aucun son : vérifiez la connexion avec la batterie.
- Lors de la mise en route de l'émetteur, le variateur n'émet aucun son. Vérifiez les quartz de l'émetteur et du récepteur, et que le récepteur est branché correctement.
- Aucun son n'est émis lorsque la commande des gaz est en position "Gaz minimum" : reportez vous au paragraphe 3.1 et reprogrammez le neutre et le plein gaz. Vous pouvez également ajuster les trims sur votre émetteur, ou la fonction EPA s'il en est équipé.

## 5.0 OPTO Modification

\* OPTO Modification doit être effectuée si vous utilisez un accu Ni-MH de plus de 10 éléments ou un accu Li-Po de plus de 4 éléments. Dans ce cas, l'utilisateur doit employer un BEC digital ou un accu de réception.

Déconnectez ou enlevez le fil rouge qui se trouve sur le pin du milieu de la prise.

## 6.0 Garantie

Sky & Technology Co., LTD garantit ses produits contre tout défaut de composant ou d'assemblage pendant une période de 180 jours à compter de la date d'achat (qui devra être justifiée par une facture). Cette garantie ne couvre pas les cas suivants : erreur d'installation, composant endommagé lors de l'utilisation, modification du variateur, dommage dû à une modification du boîtier et/ou des circuits imprimés exposés, utilisation d'un accu de tension trop élevée, court-circuit engendré par des câbles dénudés ou endommagés, court-circuit engendré par le moteur (pas exemple des vis de fixations trop longues), inversion de polarité lors du branchement de la batterie, surchauffe du boîtier, dommages causés par une mauvaise installation d'un servo FET ou d'un pack d'accu de réception, dommages dus à l'utilisation d'une diode Schottky, gaines de câbles endommagées (par exemple interrupteur ON/OFF) provoquant un court-circuit, dommages dus à des pressions de force excessives sur le bouton de programmation, modification des composants électroniques internes et/ou ouverture du boîtier, entrée d'eau, d'humidité ou tout autre corps étranger dans le variateur ou sur le circuit imprimé, court-circuit provoqué par des câbles dénudés ou une intervention sur le boîtier, installation de connecteurs non prévus pour des puissances de courant suffisantes et/ou installation de connecteurs qui fournissent un courant faible et provoque une fonctionnement défaillant et/ou inconstant du variateur, tout dommage dû à un crash ou à une inondation du véhicule.

Sky & Technology Co., LTD se réserve le droit de modifier ces conditions de garantie sans aucun avertissement préalable.

### Procédure à suivre pour la garantie

Avant de renvoyer votre produit en réparation, vérifiez bien deux fois que toutes les étapes du présent manuel ont été accomplies, et donc que le variateur ne fonctionne pas en raison d'une malfaçon ou d'un défaut. Si des problèmes apparaissent sur votre produit, et / ou qu'il doit être envoyé en réparation, renvoyez le à Sky & Technology Co., LTD ou son distributeur. Une description détaillée du problème permettra d'accélérer considérablement le temps de réparation ou de remplacement du variateur (Cette description doit inclure : tension et capacité de la batterie utilisée, marque et type du moteur utilisé, nom ensemble radio, servo, gears et la liste des fonctions que vous avez programmées dans le variateur).

Nous vous recommandons de télécharger et de remplir la fiche « Product Service/Repair » que vous trouverez sur notre site Web : [www.sky-technoav.net](http://www.sky-technoav.net). Si vous ne pouvez pas la télécharger, contactez Sky & Technology Co., LTD ou son distributeur par téléphone ou fax.

Pour les réparations ou échanges sous garantie, veuillez nous faire parvenir une preuve d'achat datée : facture et/ou preuve d'expédition, ainsi que le lieu d'achat (nom du détaillant, adresse, numéro de téléphone et pays). (Gardez bien une copie de la fiche « Product Service/Repair » et votre original de facture / preuve d'expédition)

OSi vous rencontrez des problèmes lors de l'utilisation de votre variateur Quark, sachez que beaucoup d'entre eux sont dus à des incompatibilités entre variateur, récepteur et servo ou de mauvaises installations dans le véhicule.

oUne fois testé, si le variateur fonctionne correctement, même s'il est sous garantie, des frais de main d'œuvre de SAV seront comptés.

OLes dommages causés par des négligences de l'utilisateur ne sont pas couverts par la garantie. Tout remplacement toute intervention et tous les frais de port seront à la charge du client.

### Limitation des responsabilités

Sky & Technology Co., LTD n'a pas de moyen de contrôle de la bonne installation et de la mise en route correcte des ses produits, comme de l'utilisation ni de la maintenance par le client de ses variateurs. En conséquence, aucune responsabilité ne sera assumée ou acceptée par Sky & Technodgy Co., LTD en cas de perte, dommages ou frais dus à l'utilisation du produit.

Toute plainte portant sur la mise en route, un défaut ou un mauvais fonctionnement, etc. sera déboutée. Chaque variateur Quark est testé avec rigueur avant de quitter l'usine et est de ce fait réputé opérationnel. L'utilisateur accepte, en connectant et en mettant en route le variateur toutes les responsabilités associées. Sky & Technology Co., LTD n'assumera aucune responsabilité en cas de blessure ou de dommage matériel direct ou résultant de sa production ou conception. En aucun cas notre responsabilité n'excédera la valeur initiale du produit. Sky & Technology Co., LTD se réserve le droit de modifier les termes de la garantie sans aucun avertissement préalable.

### 7.0 Contact

Pour toute question, support technique, ou toute information, veuillez nous contacter à :

Sky & Tech nology USA

500 E. Carson Plaza Drive, Suite 222 Carson



CA 90746  
Tel: 310-527-0002  
Fax: 310-527-0004  
e-mail: [info@sky-technology.net](mailto:info@sky-technology.net) website: [www.sky-technology.net](http://www.sky-technology.net)

Sky & Technology Co., LTD  
10<sup>th</sup> Floor Trapalace #1059, Soo-Nae Dong Bun Dang Gu, Kyung Ki Do  
463-825 Korea  
Tel: 82-31-716-6851 /2  
Fax: 82-31-716-6875  
e-mail: [info@sky-technology.co.kr](mailto:info@sky-technology.co.kr) website: [www.sky-technology.co.kr](http://www.sky-technology.co.kr)

***Traduction de l'anglais vers le français : Cécile Cormier***