

MANUEL DE L'UTILISATEUR

CARTE RABBIT

Traduction par **DRV67**.

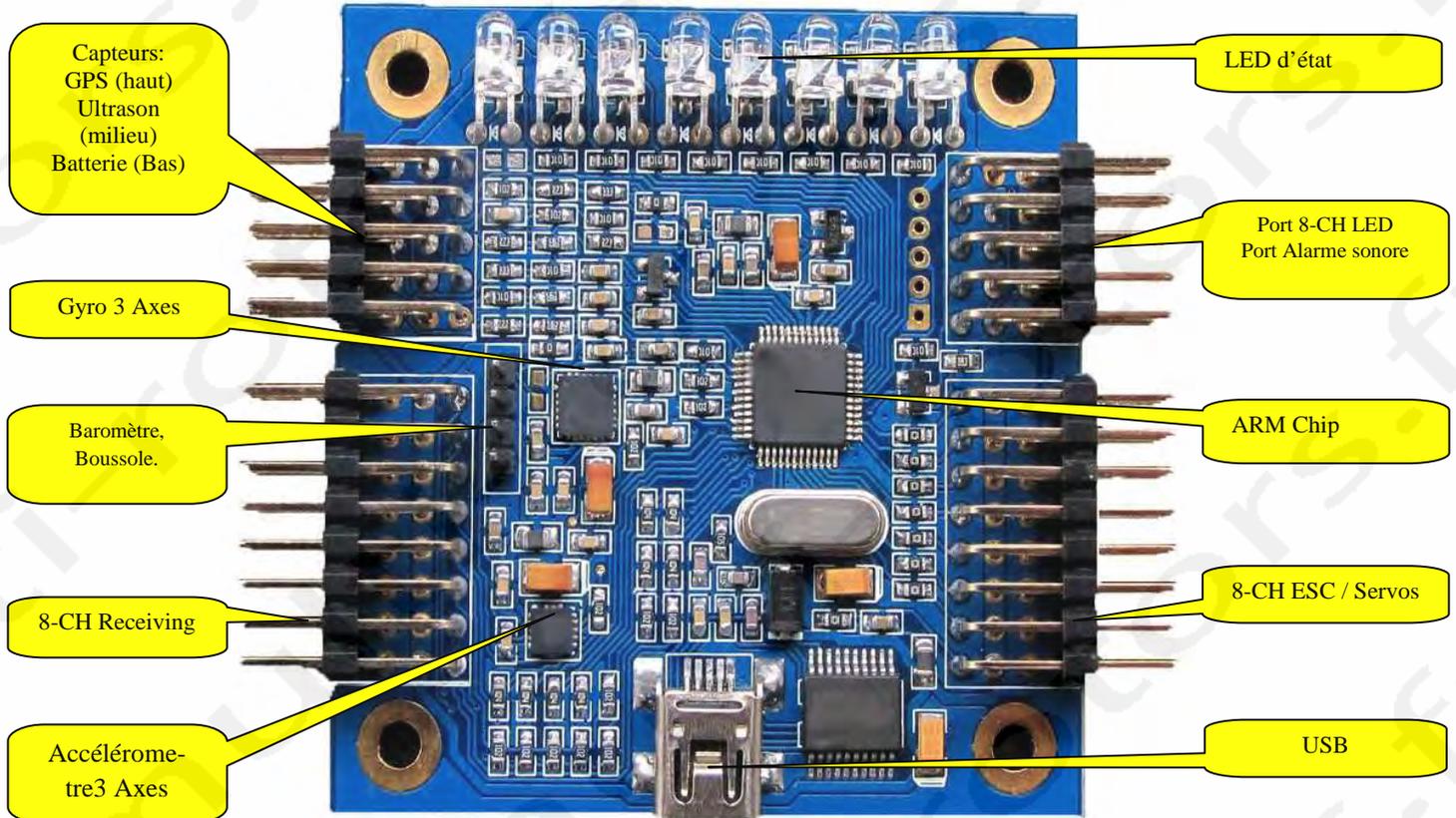
www.multi-rotors.fr

Le manuel est traduit à titre indicatif et seul le manuel d'origine fait foi. Plusieurs trucs et astuces ont été recueillis sur les forums. Vous les testez à vos risques en toute connaissance de cause.

Si vous êtes satisfait des produits et des traductions, n'hésitez pas à en parler autour de vous pour que www.multi-rotors.fr puisse continuer à exister et vous fournir toujours des produits avec des notices en Français.

[CARTE Rabbit](#)

Description



Description rapide:

Ce contrôleur de vol possède un CPU 32 Digits ARM et les derniers capteurs avec un logiciel de recherche et développement, assurant un vol stable, sur et fiable avec un ensemble de réglages simples. La carte contient des gyroscopes et accéléromètres trois axes de haute précision avec une structure et des dimensions compactes. Avec des fonctions de stabilité et d'équilibre sans aucune carte additionnelle multifonctions. Peut être connectée à un capteur ultrason, un baromètre, un capteur magnétique trois axes, un GPS, etc. ceci permettant le verrouillage d'altitude, de direction, l'auto-décollage et atterrissage. Fonctionne avec 8 canaux d'entrée de récepteur et 8 canaux de sortie moteur ou servo. Supporte la photographie aérienne et la stabilisation de nacelle. Le mode de sortie peut être réglé par l'utilisateur. Avec interface USB.

Mises à jour PC et ajustements des paramètres sans carte d'extension. Outils de mise à jour PC. Améliorations possibles du programme et mises à jour en ligne en fonction des exigences de l'utilisateur administrateur.

Fonctions:

- CPU 32 digits ARM, Fréquence 50 MHZ
- Supporte les mini quadri-rotors 140g.
- Gyroscope et accéléromètre trois axes haute précision pour une stabilité et un équilibrage automatique.
- Port de réception 8 CH, Possibilité de rajouter des commandes supplémentaires ou contrôle de nacelle sauf sur les 4 canaux utilisant les sticks de commande.
- 8-CH canaux de sortie PWM 16 digits haute précision, réglages possibles entre 50Hz et 500Hz pour servo analogique/numérique ou signal de contrôleur non standard.

- Supports de mixage de contrôle: NACELLE, BI, TRI, QUAD+, QUADX, Y4, Y6, HEX6, HEX6X, OCTOX8, OCTOFLATP, OCTOFLATX, FLYING_WING, FIXED WIND mode et autres. D'autres modes peuvent être rajoutés selon les exigences des utilisateurs.
- Avec interface USB et outils de mise à jour, Permet aux utilisateurs de régler les paramètres et de faire les mises à jour.
- Signal à 8 LED pour indiquer les différents modes, Convient pour régler des paramètres n'importe quand même pour un ajustement minuscule. Permet de connecter des LED pour la visualisation et le vol de nuit.*
- Supporte le test de tension pour les batteries jusqu'à 4S, assurant le test de chaque batterie.
- Fournit l'alarme de port, facilitant l'utilisation d'alarme à basse tension, le son d'alarme sera plus rapide et plus rapide avec une tension inférieure.
- Avec port d'ultrason, permet la précision de verrouillage d'altitude sous les 2 mètres (meilleures résultats sur sol plat), Bascule sur le verrouillage d'altitude par baromètre au-dessus des 2 mètres.
- Avec fonctions d'auto-détection des équipements, assurant un vol sécurisé. Avec des signaux sonores et lumineux pendant l'auto-détection des équipements.
- Avec capteurs magnétomètre trois axes, baromètre et GPS haute précision. Facilite l'ajout de fonctions comme le décollage, l'atterrissage et le retour automatiques (juste en achetant des cartes additionnelles et en mettant à jour le logiciel en ligne).
- Avec un logiciel indépendant de recherche et développement, Permet l'amélioration ou l'ajout de nouvelles fonctions à la demande des utilisateurs.
- Mode de sortie optimal: Sortie par défaut des contrôleurs 330MHZ. Signal de sortie des servos 47HZ.

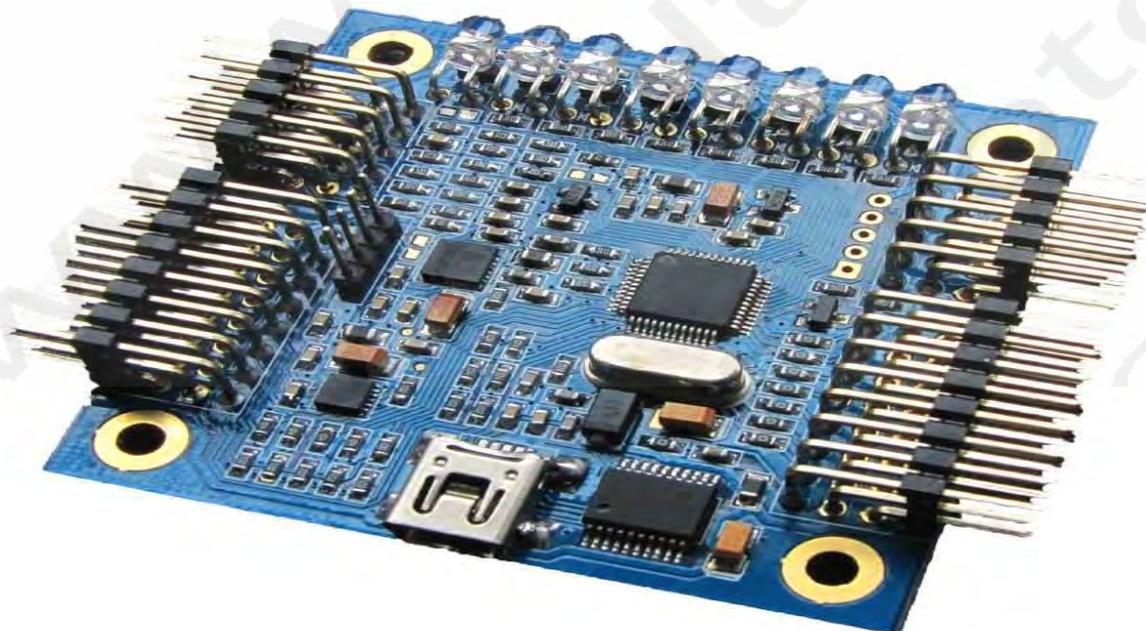
Spécifications:

- Réglages d'alarme de tension: 2.8 V ~ 3.7V
 - Gyroscope: +-2000dps, 16 digits sensibilité de résolution, temps de réponse: 1000HZ
 - Accéléromètre: -8G, sensibilité de résolution 14 digits, temps de réponse: 800Hz
 - Tension d'entrée: 4 ~ 6V (Fournie par le contrôleur, des tensions trop importantes bruleront la carte)
- Dimensions de la carte: 5.5mmX5.5mm
 - Poids: 20g
 - Température de fonctionnement: de -40 à +85°C

Procédure d'installation des drivers et du logiciel de configuration:

1. Chargez les fichiers dans un dossier.
2. Installez le driver USB:
 Si votre Windows est un système 32bit, lancez s'il vous plait USB(32bit)Driver.exe
 Si votre Windows est un système 64bit, lancez s'il vous plait USB(64bit)Driver.exe
3. Enregistrez l'OCX
 Si votre Windows est un système 32bit, lancez s'il vous plait setup(32bit).bat
 Si votre Windows est un système 64bit, lancez s'il vous plait setup(64bit).bat
4. Connectez le Contrôleur de Vol Rabbit à l'USB. Si ça ne fonctionne pas, recommencez les étapes 2 et 3.
5. Lancez le logiciel Love Flight Tools pour contrôleur de vol Rabbit V1.206(English).exe (ou plus récent), et sélectionnez le Port COM correspondant. Vous pourrez alors effectuer les réglages.

La carte se présente comme ceci:



Description des Réglages:

Inclus dans le paquet:

Carte de contrôleur de vol x1, câble de pontage x1, alarme x1, câble de test de tension de batterie x1, câble de mise à jour USB x1.

Réglages Initiaux:

s'il vous plaît, chargez et décompressez le logiciel dans un dossier puis installez le driver USB, connectez la carte de contrôle de vol à un ordinateur via le câble mini USB. Cela alimentera automatiquement la carte de contrôleur de vol, les lampes sur la carte défileront, l'ordinateur indiquera qu'il y a un nouvel équipement USB et installera automatiquement le driver. Lorsque le système indiquera que le nouvel équipement est disponible, vérifiez quel port série est utilisé par CH340 dans l'affichage de port dans l'affichage de gestion du système.

Vous pourrez alors lancer le logiciel de configuration. S'il y a une erreur de port du système, s'il vous plaît, selon le port série utilisé, choisissez le port de communication, Quand vous le modifierez, les paramètres de la carte de contrôleur de vol s'afficheront sur l'interface logicielle. Si ce n'est pas le cas, le mode par défaut est 4 axes X, le mode de sortie 330hz.

S'il vous plaît, selon votre châssis, sélectionnez le mode de mixage de contrôle de votre multi-rotors, puis, selon vos contrôleurs, sélectionnez le mode de sortie. Le réglage des paramètres et la sélection seront sauvegardés à ce moment. Il n'y a pas besoin d'ajuster d'autres paramètres pour le moment. Finalement, retirez le câble USB de votre ordinateur et déconnectez la carte de contrôleur de vol.

Guide d'installation :

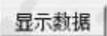
1. Installation :

Selon votre châssis, le mode stabilisera votre multi-rotors. Montez la carte de contrôleur de vol avec les LED vers l'avant. Des entretoises plastiques sont recommandées pour réduire les vibrations et résister aux impacts. Evitez les entretoises métalliques car les 4 trous de fixation de la carte sont connectés à l'alimentation. Il pourrait y avoir un court circuit. Si vous désirez réduire encore plus les vibrations, vous pouvez monter la carte sur des mousses adhésives double-face mais n'utilisez pas de système à ressort ou à élastique. La carte de contrôleur de vol étant un matériel de précision électronique, s'il vous plaît, prêtez attention à l'imperméabilité et évitez les chocs mécaniques et éloignez les objets magnétiques aussi loin que possible du capteur magnétique, au moins à 5cm lors de l'installation. Si vous ajoutez un GPS, l'antenne ne doit pas être recouverte par des objets métalliques.

2. Connexion:

Le contrôleur de vol nécessite au moins 4 canaux de réception, jusqu'à 8 canaux, correspondant respectivement aux canaux du récepteur radio et de la carte de contrôleur de vol par leur fonction avec un câble de pontage. Les canaux de réception de bas en haut sont respectivement:

1: Ailerons 2: Elévateurs 3: Gaz 4: Lacet

Les autres sont des canaux auxiliaires. S'il vous plaît, réglez alors le mode de contrôle de la radiocommande en mode avion, tous les trims à 0, ajustez les sensibilités de chaque canaux à 100% par défaut puis connectez la carte de contrôleur de vol à l'ordinateur. Ouvrez l'outil de débogage, sélectionnez le port COM correspondant au contrôleur de vol. Ses paramètres sont tous affichés. Allumez la carte de contrôleur de vol et cliquez sur le bouton  du canal de données qui est en bas à droite du logiciel de configuration.

Les données de chaque canal sont affichées comme suit:



The screenshot shows a software window titled "输入输出通道数据显示区" (Input/Output Channel Data Display Area). It features a table with 8 columns labeled CH1 through CH8. The first column is labeled "接收机通道" (Receiver Channel) and the last column is labeled "停止显示" (Stop Display). The data values are: CH1: 1520, CH2: 1520, CH3: 1017, CH4: 1520, CH5: 1520, CH6: 1520, CH7: 0, CH8: 0.

接收机通道	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8	停止显示
	1520	1520	1017	1520	1520	1520	0	0	

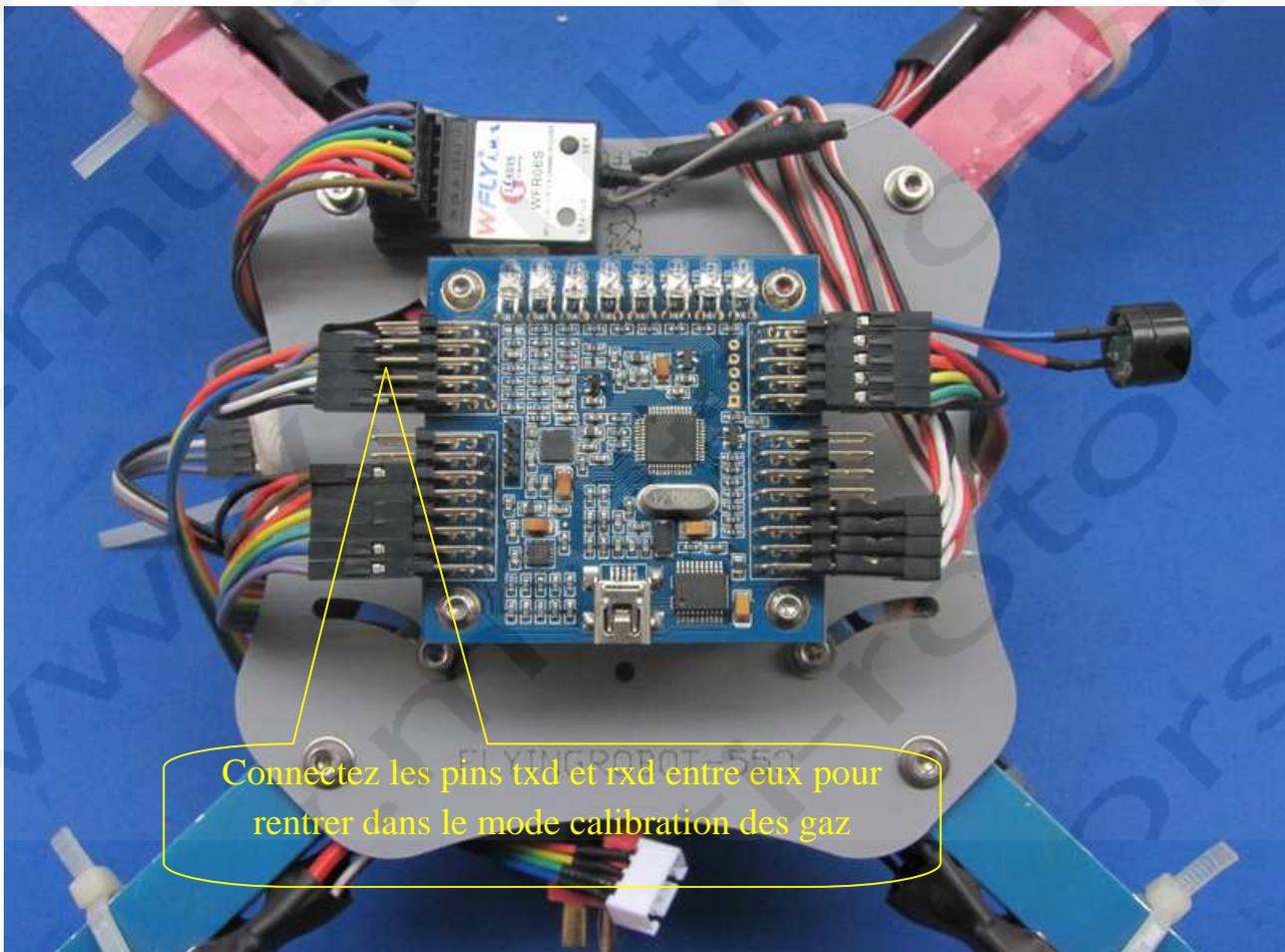
3. Réglages initiaux de la radiocommande:

Déplacez chaque stick de commande, observez si la position des canaux de réception sont correctes. Si ce n'est pas le cas, s'il vous plaît, changez les câbles du contrôleur de vol, la plage effective de données devrait se situer entre 1000 et 2000, le milieu est aux environs de 1500. Les différentes marques de radiocommande réagiront un peu différemment. Vérifiez alors si le sens du canal est le bon. Les valeurs de fonctionnement de la radiocommande nécessaires sont:

Si le sens de fonctionnement des sticks est incorrect, s'il vous plait, réglez les canaux de la radiocommande sur Reverse. Finalement, déplacez les sticks en fin de course et les valeurs minimum des canaux doivent être en-dessous de 1100, de préférence entre 1020 et 1090. Si ce n'est pas le cas, vous devrez ajuster les trims de Gaz et de Lacet de la radiocommande pour satisfaire les exigences. En fonction de la position du canal de la radiocommande gauche ou droite ou autre, l'instruction de levier de commande correspondant est seulement lié au nom du canal. Les canaux de sortie supportent jusqu'à 8 axes. Si le multi-rotors est équipé de 6 moteurs ou moins, les 2 canaux restant seront automatiquement affectés au Pitch et Roll de la nacelle pour la stabilisation de la nacelle. Vous pouvez inversez et réglez la sensibilité dans le logiciel.

4. **Calibrage de la plage des Gaz:**

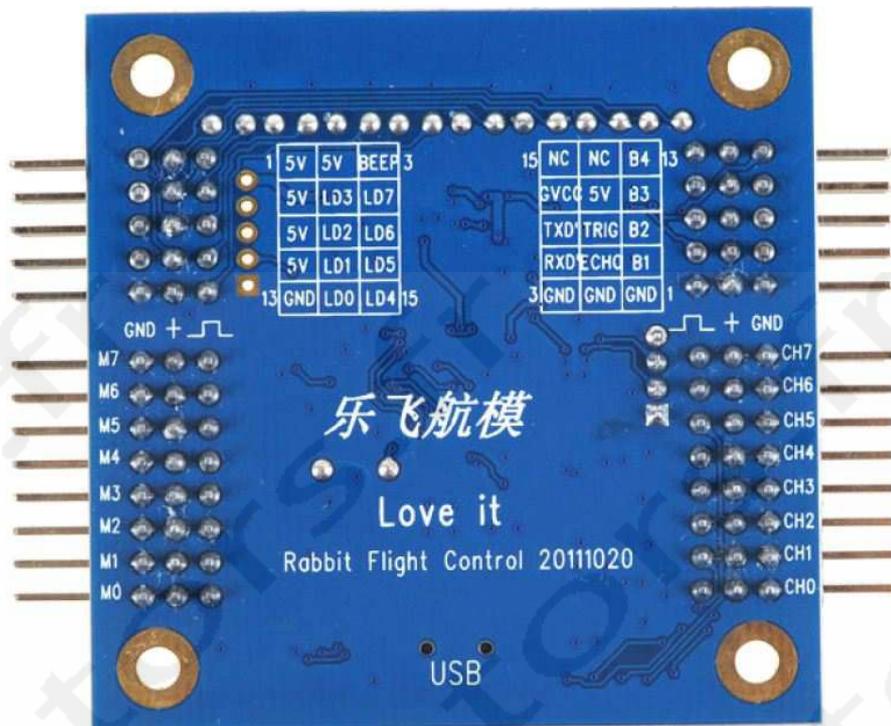
Connectez vos moteurs et contrôleurs à la carte de contrôleur de vol au canal correspondant, du bas en haut, les canaux sont 1 à 8, n'installez pas encore les hélices. Connectez les 2 pins (TXD, RXD) du branchement GPS avec un câble de pontage comme dans le diagramme, mettez les gaz au maximum puis alimentez la carte. Le contrôleur de vol entrera automatiquement en mode de calibrage, les LED indicatrices clignoteront rapidement au démarrage pendant 4 secondes. Les contrôleurs s'initialiseront avec un air de musique. Après ce son "Bip, Bip" qui confirmera la valeur maximum des Gaz (1900), mettez les gaz au minimum, l'indicateur du contrôleur de vol clignotera lentement pendant 2 secondes, puis les contrôleurs produiront le son "Bip, Bip, Bip", et encore "Bip" pour confirmer la valeur minimum des Gaz (1100). Finalement, le contrôleur de vol passera en état d'auto-détection d'initialisation, la LED d'indication passant d'un état à l'autre. Vous pouvez vous référer au manuel de l'utilisateur du contrôleur pour voir si le calibrage automatique des Gaz est réussi. Si le contrôleur est particulier, vous devriez faire le calibrage par opération manuelle. Avant de calibrer manuellement, vous devrez régler la valeur minimum des Gaz entre 1020~1090. Pour la méthode de calibrage, s'il vous plait, référez-vous au manuel d'utilisation du contrôleur. Les contrôleurs que vous aurez calibré précédemment devront se situer dans la plage des Gaz requise par la carte Rabbit sinon cela induira des phénomènes indésirables comme des vibrations, l'arrêt des moteurs, etc.



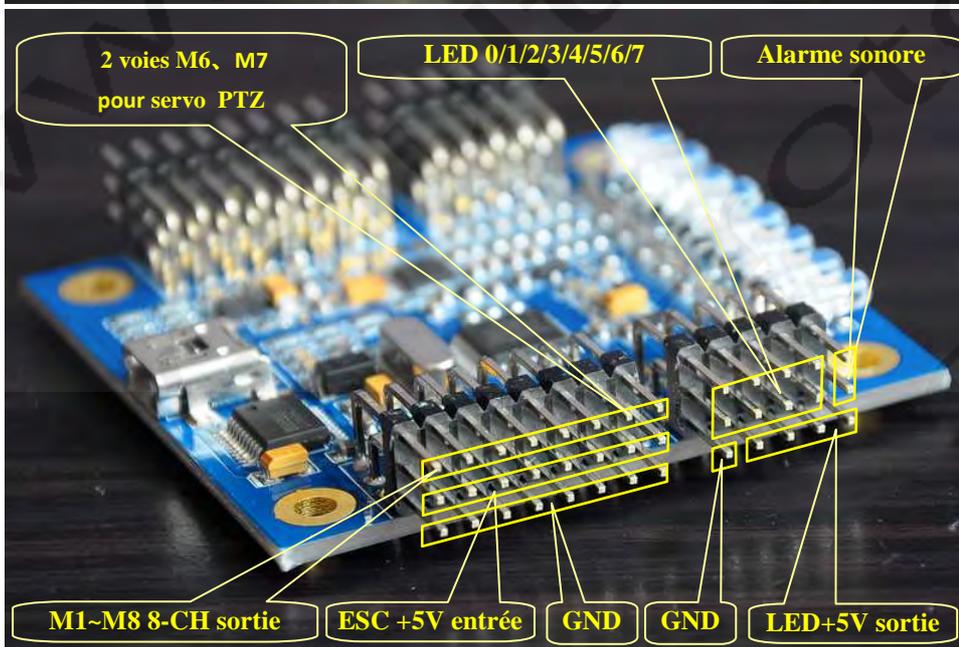
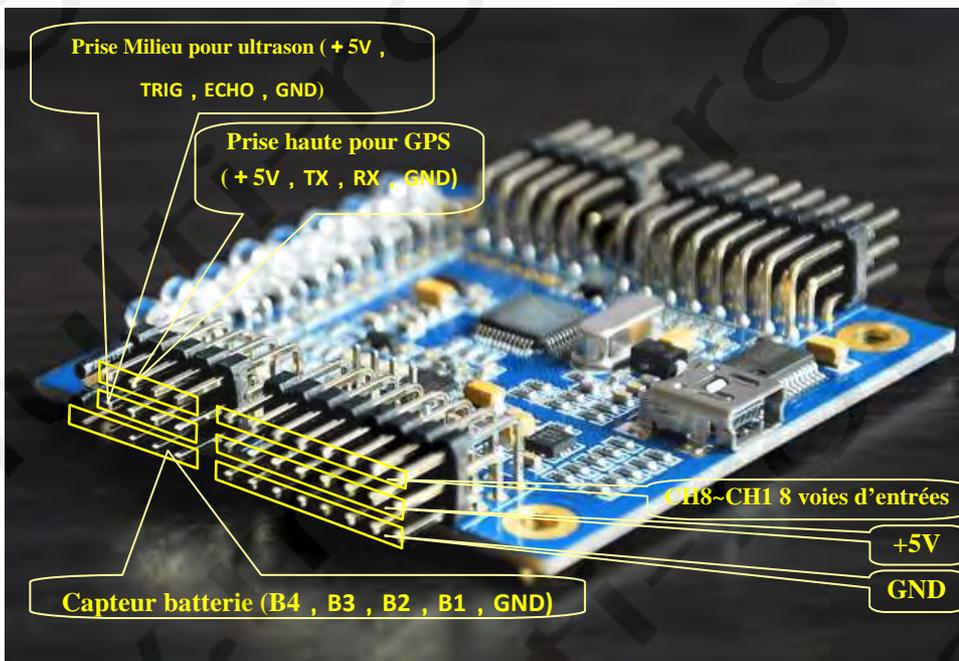
Connectez les pins txd et rxd entre eux pour rentrer dans le mode calibration des gaz

5. **Connexion de l'alarme à ultrason:** (www.multi-rotors.fr/UltraSon)

Connectez les cartes d'extensions et le GPS, s'il vous plait, en fonction des indications imprimées derrière la carte. Les impressions sont comme indiquées ci-dessous. Faites attention à la correspondance des pins par rapport à l'écran ci-dessous.

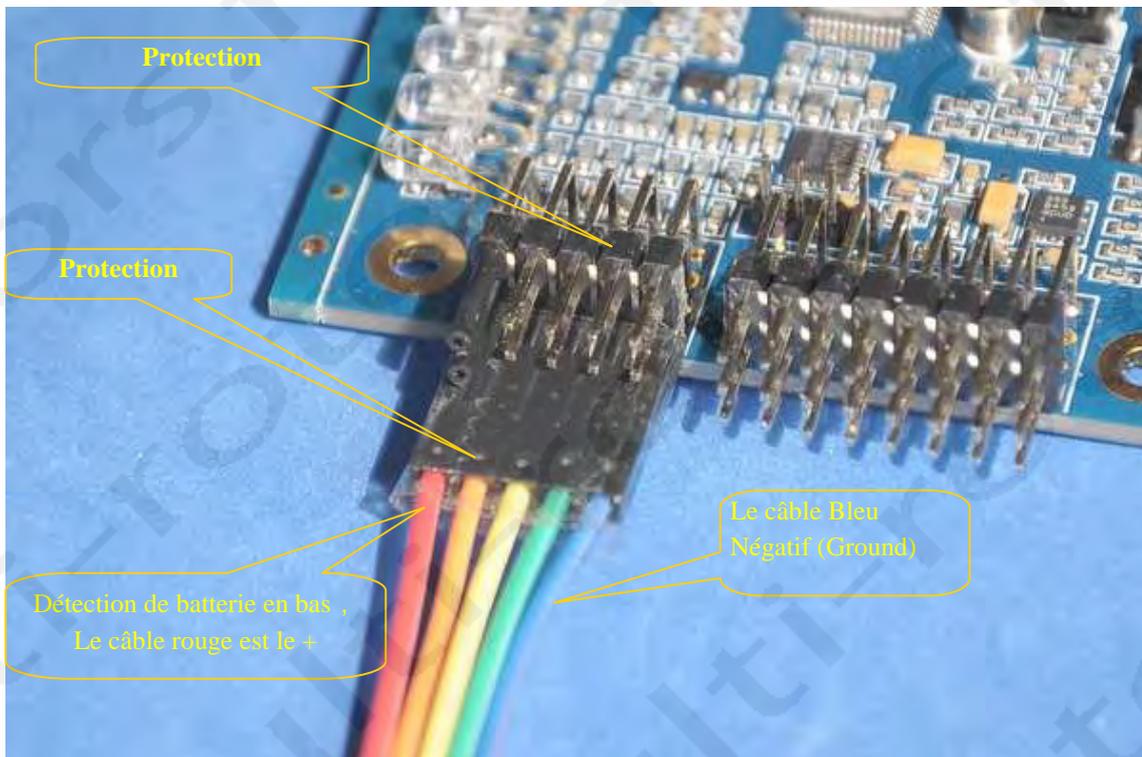


Les deux pins de la carte de contrôle de vol sont indiqués en détail ci-dessous:

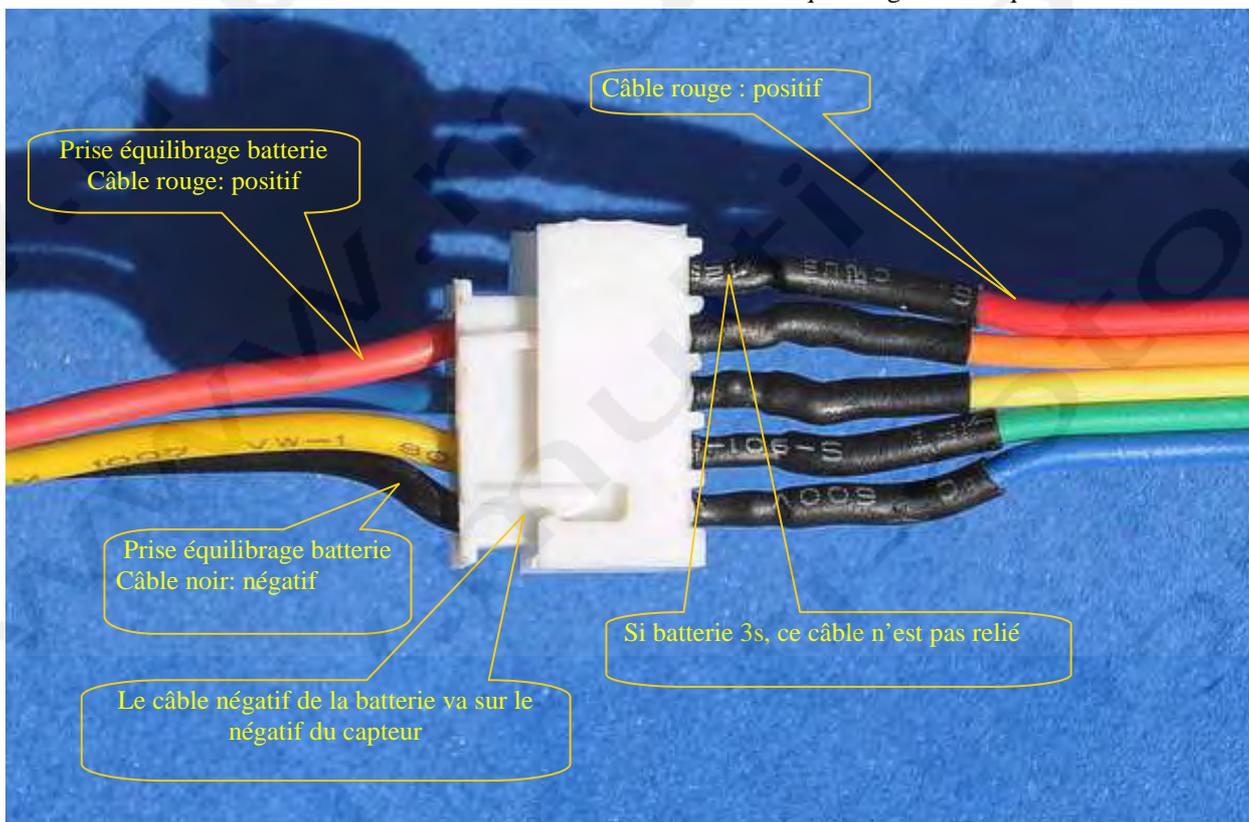


6. **Attention de bien revérifier les connexions!**

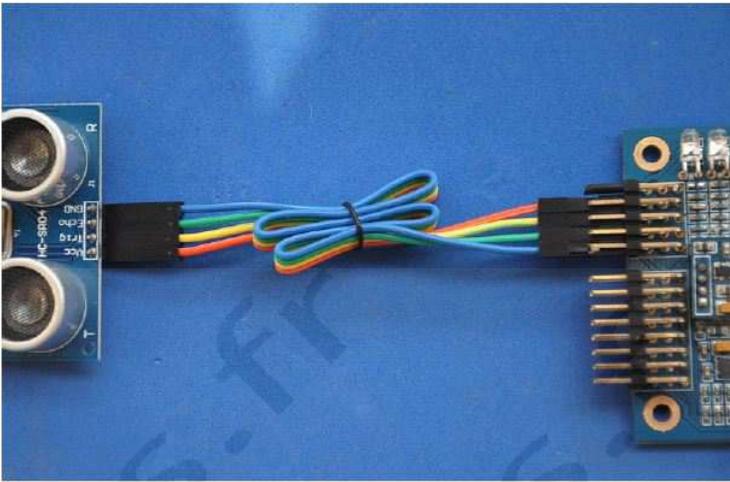
S'il vous plaît, assurez-vous d'avoir une confirmation de sécurité. Les mauvaises connexions peuvent bruler vos contrôleurs ou la carte de contrôleur de vol! Spécialement le câble de détection de batterie ne peut pas être connecté à d'autres pins. Le câble rouge doit être connecté au positif, le câble bleu au négatif (masse). Si c'est une batterie 3S, la prise d'équilibrage sera alignée sur le négatif. La tension est de plus de 12V! Les câbles négatif et positif du capteur Ultrason ne peuvent pas être inversés. Assurez-vous que la tension est correcte avant d'alimenter la carte. La puissance de sortie de la carte du contrôleur de vol est seulement de 200mA. Le branchement du câble de détection de la batterie au contrôleur de vol est indiqué ci-dessous:



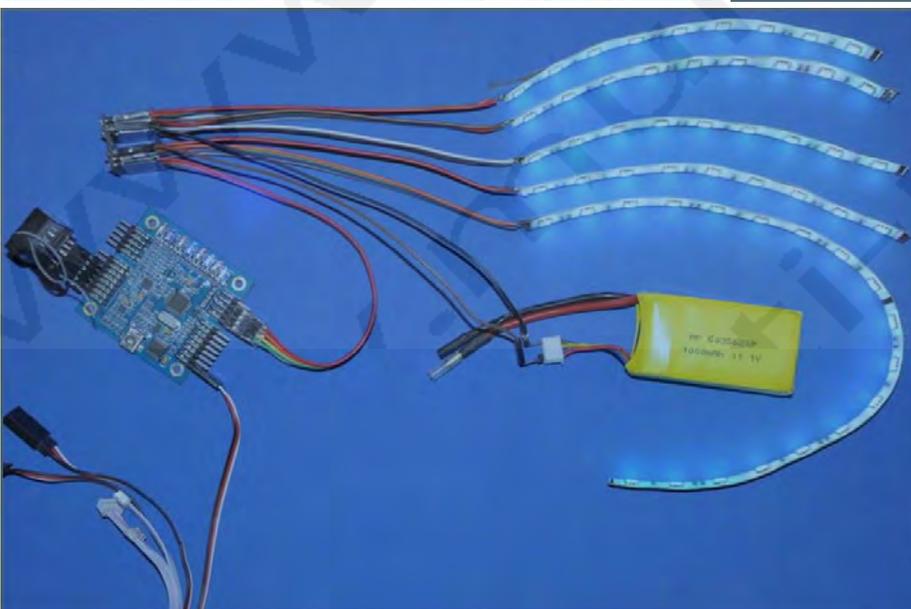
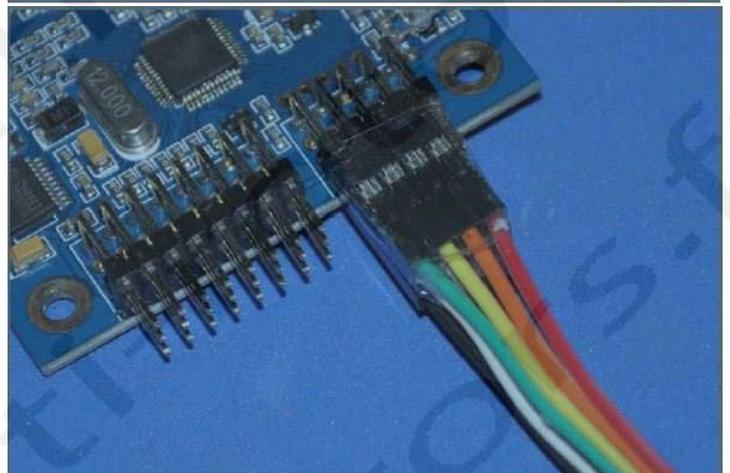
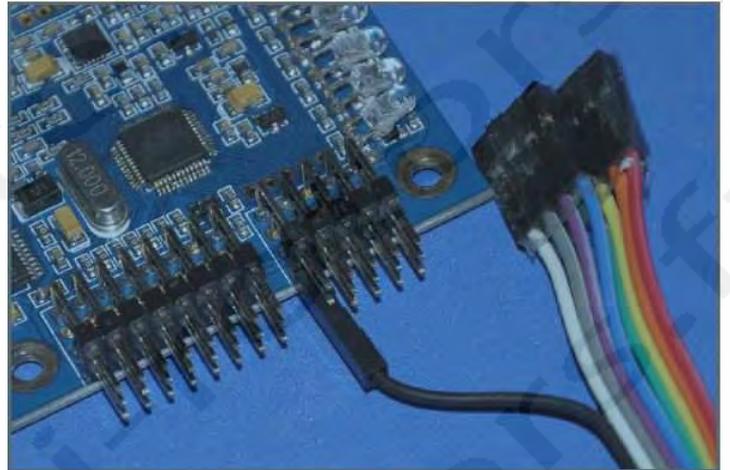
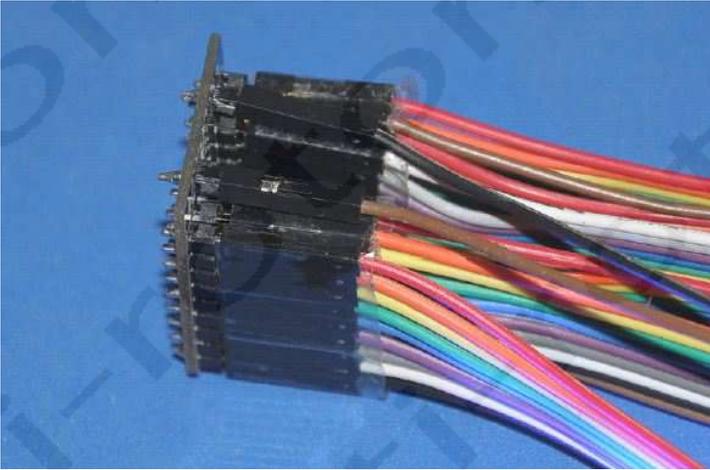
Le branchement du câble de détection de la batterie au connecteur d'équilibrage est indiqué ci-dessous:



Le capteur UltraSon est fixé sous le châssis avec un Nilstop plastique et orienté vers le sol. Faites attention à la couleur des fils positif et négatif comme indiqué ci-dessous:



Le diagramme de connexion des LED est le suivant (les positif et négatif sont connectés à la batterie):



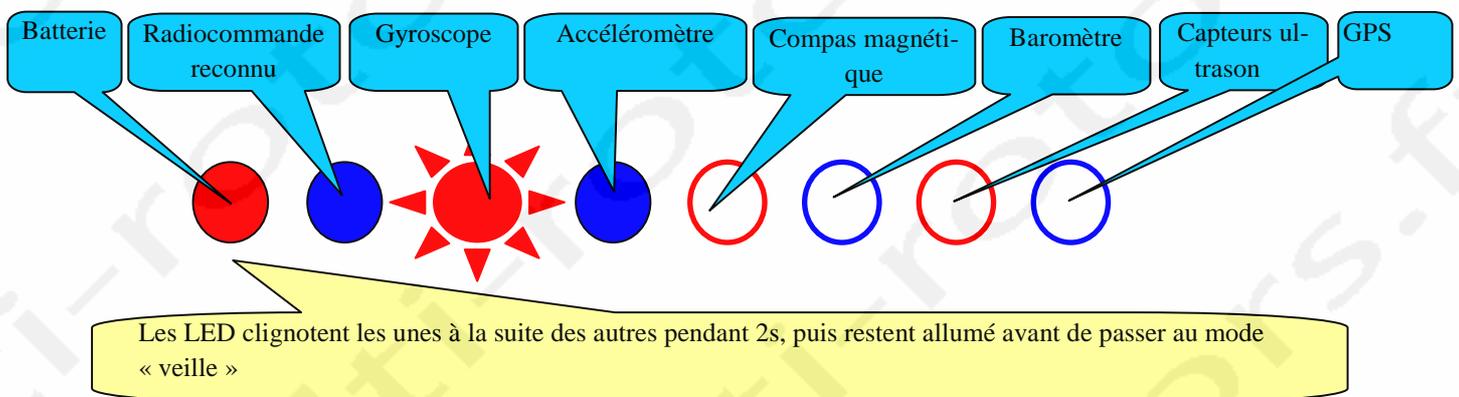
● Led8	● Eranchement des Leds 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 sur la Carte Rabbit
● Led7	●
● Led6	●
● Led5	●
● Led4	●
● Led3	●
● Led2	●
● Led1	●
+	● Vérifiez la tension de fonctionnement de vos LED

Alimentation par un Ubec(5V) ou directement par une Lipo (12V)

www.multi-rotors.fr/Prises LED

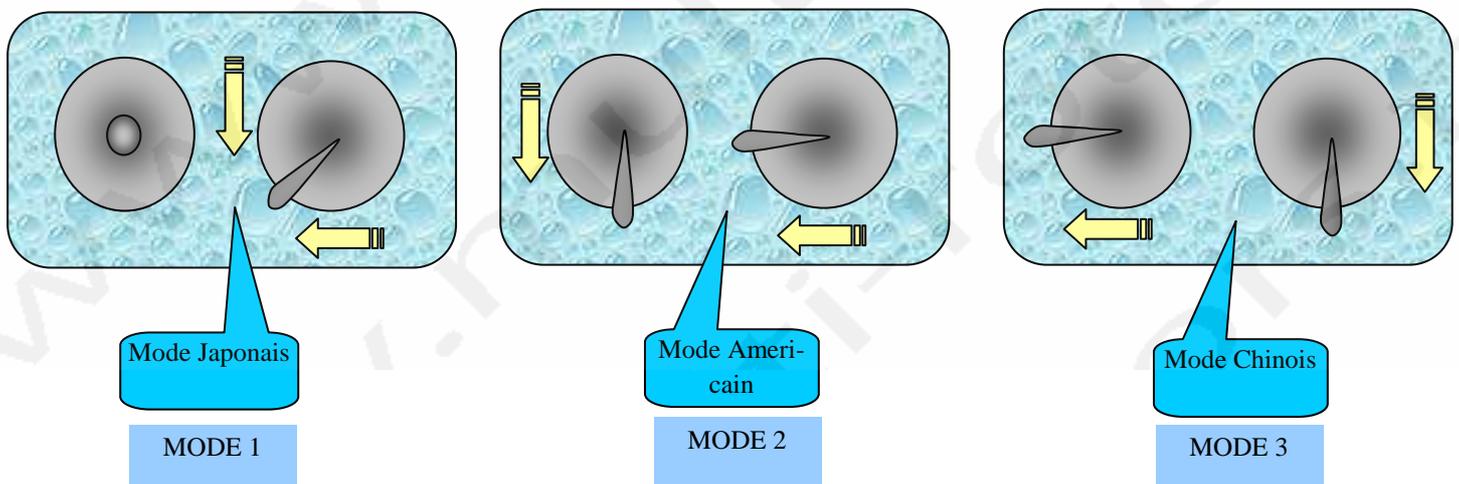
7. **La détection automatique de l'alimentation:**

Placez l'appareil à plat immobile, alimentez le. Ne branchez pas le câble de détection de batterie pour le moment. Les contrôleurs s'initialiseront, la carte de contrôleur de vol émettra un seul "Bip". La LED d'indication passera d'un état à l'autre indiquant l'auto-détection. Connectez alors la prise de détection de tension de batterie à la prise d'équilibrage de la batterie. Les 8 LED de la carte de contrôleur de vol de gauche à droite correspondent à (1: Batterie 2: Radiocommande, 3: Gyroscopes, 4: Accéléromètres, 5: Capteur magnétique, 6: Baromètre, 7: Ultrason, 8: GPS) 8 équipements. Les LED correspondantes s'allumeront pour confirmer l'initialisation, l'absence d'éclairage de la LED signifie que le matériel n'est pas détecté ou pas sélectionné. Vous pouvez alimenter la radiocommande avant d'alimenter l'appareil ou après, pour éviter de perdre le contrôle du récepteur, les réglages précédents sont interprétés comme un signal normal d'auto-détection. **Vous devez déplacer un des sticks de commande pendant l'opération d'auto-détection.** Lorsque le contrôleur de vol reçoit un signal de la radiocommande, il émettra un "beep", puis baissez les gaz au minimum, les autres sticks restant au centre. Pendant le processus de détection, Les LED d'indication passeront d'un état à l'autre une fois puis s'arrêteront pendant 2 secondes pour afficher l'état d'auto-détection. Lorsque tous les équipements ont passé l'auto-détection, la carte de contrôleur de vol émettra un long "Beep", puis passera à l'état veille.



8. **Opérations sous état inerte (verrouillé) :** dans l'état inerte, la lampe-témoin clignote, ceci signifie que l'appareil est dans un état inerte. A ce moment, il ne peut pas voler même si vous déplacez les sticks de commande. C'est très sûr. Déplacez les sticks de commande à plusieurs reprises dans l'état inerte pour mettre le paramètre correspondant ou entrez dans le calibrage de capteur. La description est détaillée ci-dessous. Pour déverrouiller la carte, mettez les Gaz au minimum et le stick des Ailerons à gauche pendant plus de 3 secondes. Vous passerez à l'état actif (déverrouillé). Vous pouvez décoller n'importe quand. Ouvrez le diagramme d'instruction de radiocommande :

Gaz au minimum, Ailerons à gauche, les autres canaux au centre, laissez pendant plus de 3 secondes = déverrouillage.



9. Réglages des interrupteurs de la radiocommande:

la radiocommande peut contrôler de 4 à 8 voies. Les canaux dans l'ordre:

1: Ailerons,

2: Elévateur,

3: Gaz,

4: Lacet,

5: Mode de vol - Interrupteur 3 voies

Ex: Bas - auto stabilisation ; Moyen (3D); Haut - Auto stabilisation en développement (Stabilisation non automatique)

6: Mode de vol - Interrupteur 3 voies

Ex: Bas - désactivé; Moyen – verrouillage d'altitude; Haut– Verrouillage d'altitude avec Care Free activé.

7: Mode de vol - Interrupteur 2voies

Ex: Bas - Go Home; Moyen - Inactif; Haut - Go Home + Auto Landing

Si vous choisissez d'utiliser le capteur Ultrason et le Baromètre, le capteur UltraSon fonctionnera très bien jusqu'à 2 mètres puis le Baromètre prendra le relai). Si les voies sont connectées différemment, modifiez simplement l'ordre de connexion des câbles. Les données et sens des voies peuvent être vus dans le logiciel de réglages, la valeur diminue vers la gauche et augmente vers la droite pour les voies d'Ailerons et de Lacet. La valeur minimum des Gaz doit être conforme à la préconisation de la carte de vol (1020-1090). Si la valeur est trop importante, la carte ne pourra pas être verrouillée et déverrouillée. Vous pouvez ajuster les curseurs des Gaz et du Lacet dans le panneau pour obtenir les valeurs requises. Pour les autres réglages de canaux, le maximum doit être supérieur à 1800, le minimum doit être inférieur à 1200.

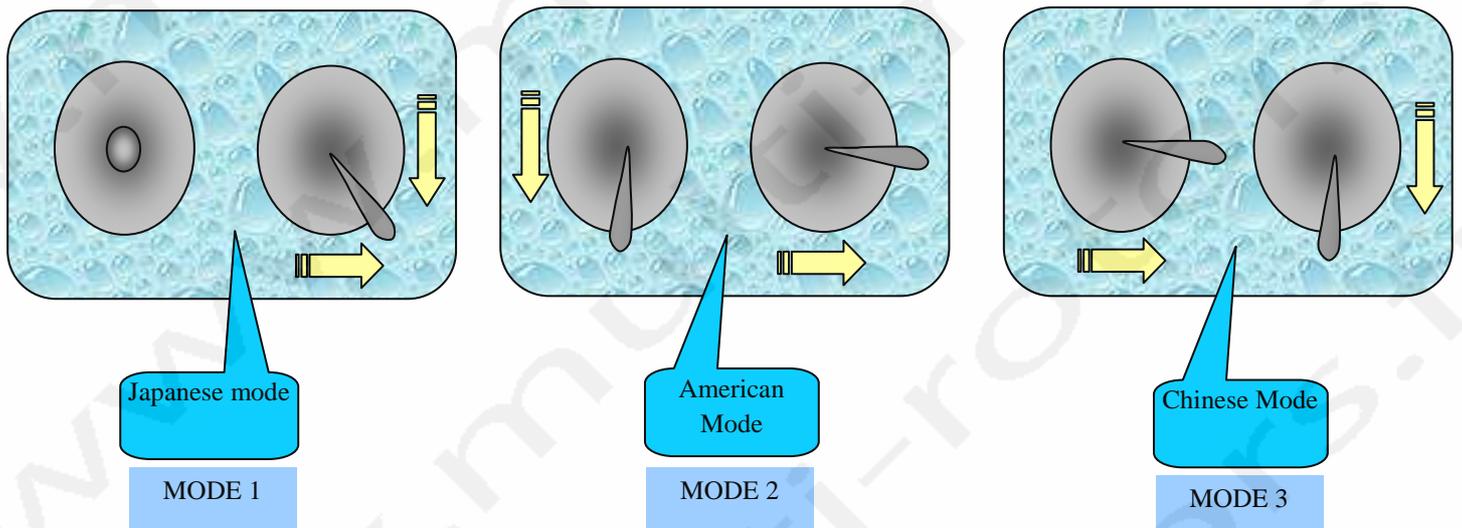
Vous pouvez faire les réglages que vous souhaitez mais des valeurs trop faibles entraîneront une mauvaise reconnaissance des instructions de la radiocommande comme déverrouillage, Calibrage, etc.

10. Les opérations en mode actif (déverrouillé):

Lorsque les Gaz sont au minimum, le fait de déplacer le stick de Lacet peut modifier le mode l'affichage et de couleur des LED. Il y a un choix de 28 combinaisons différentes possibles. Le déplacement du stick d'Elévateur peut modifier le rythme de clignotement des LED. Si vous désirez arrêter le vol ou remplacer une batterie, déplacez le stick des Ailerons vers la droite pendant plus de 3 secondes pour faire basculer la carte de vol en mode passif (verrouillé).

Diagramme d'instructions de verrouillage des commandes:

Gaz au minimum, les Ailerons à droite, les autres sticks restent au centre, pendant plus de 3 secondes = verrouillage.



11. Vérification du sens de rotation des moteurs.

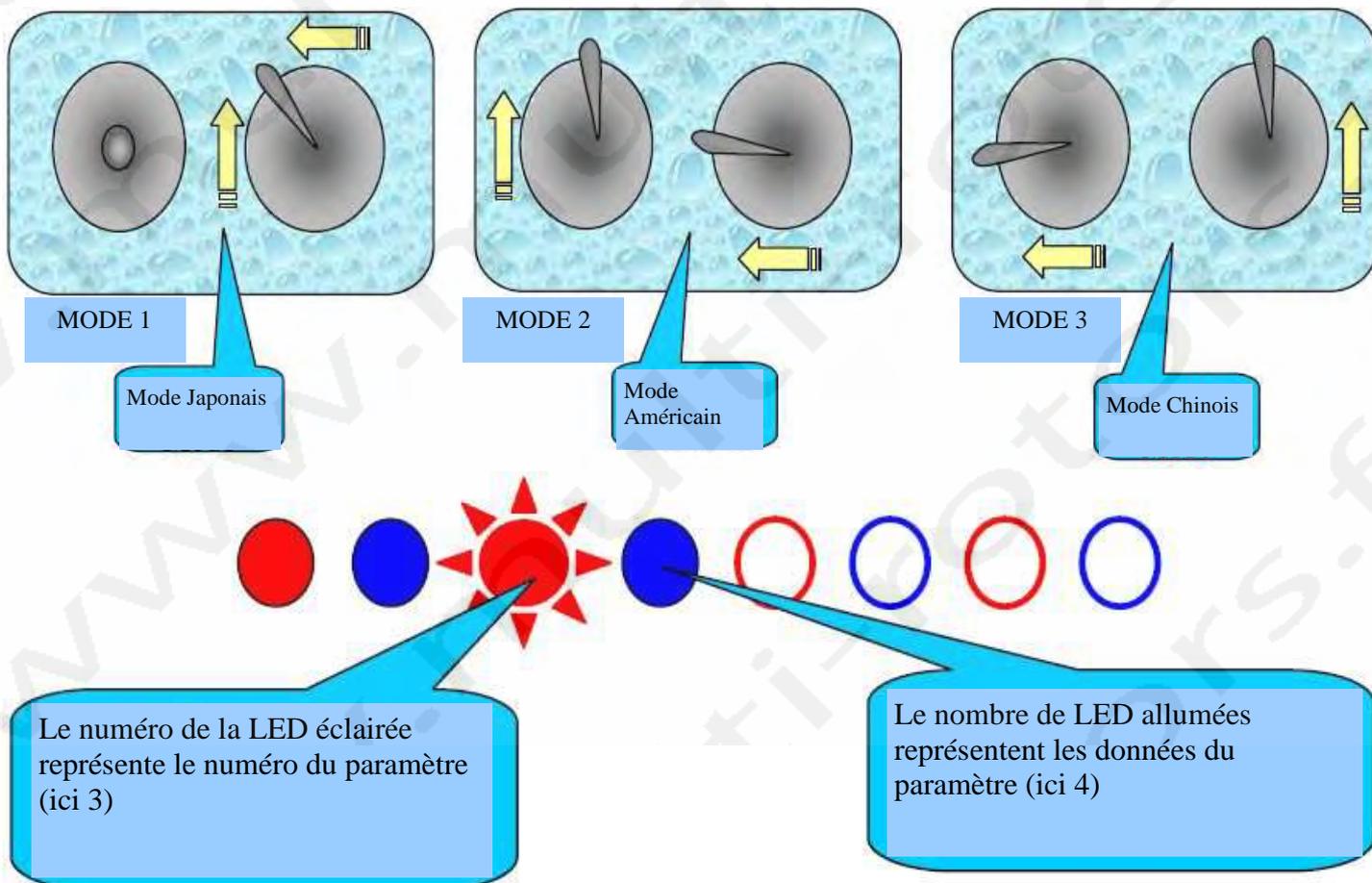
Si les sens positif et négatif des moteurs sont différents de ceux du programme, inversez deux des trois fils entre le moteur et le contrôleur. Si le sens est le bon, vous pouvez installer les hélices et déboguer.

12. Débogage de l'installation des hélices:

S'il vous plaît, en fonction du mode de vol, installez les hélices rotatives et contro-rotatives comme indiqué sur le diagramme d'installation des moteurs du manuel de l'utilisateur, la face imprimée sur le dessus. Augmentez les Gaz doucement pour faire tourner les moteurs et vérifiez si les hélices tournent dans le bon sens. Si ce n'est pas le cas, revérifiez et saisissez l'appareil avec précaution (soyez prudent!). Augmentez légèrement les Gaz et vérifiez si l'appareil contre vos mouvements lorsque vous inclinez l'appareil. Si ce n'est pas le cas mais, qu'au contraire, l'appareil amplifie les mouvements, cela signifie que l'installation est incorrecte. S'il vous plaît, revérifiez par rapport au diagramme correspondant. Si vous sentez qu'il y a une résistance, vous pouvez contrôler le fonctionnement du Lacet en déplaçant le stick de Lacet dans un sens et en vérifiant que l'appareil réagit dans le même sens. Sinon, vous pouvez inverser l'option Reverse de votre radiocommande. S'il vous plaît, observez si les moteurs et les hélices ont des vibrations excentriques pendant les accélérations. Les vibrations influencent la stabilité de vol. S'il vous plaît, équilibrez correctement vos hélices avant de continuer. Chaque paramètre peut être constamment ajusté et perfectionné pendant les vols de tests pour adapter le vol de l'appareil à son utilisateur. Finalement, vous pouvez décoller.

13. L'ajustement des paramètres en statut passif (verrouillé):

Gaz au maximum, Ailerons à gauche pendant plus de 3 secondes pour entrer dans le réglage des paramètres. A ce stade, 8 indicateurs représentent 8 paramètres (1: Gain, 2: Gain Auxiliaire, 3: Gain Dynamique, 4: Equilibrage, 5: Equilibrage Auxiliaire, 6: Réglage de la tension d'alarme des batteries, 7: Réglages d'équilibrage des Ailerons, 8: Réglages d'équilibrage du Lacet). Les LED clignotantes indiquent les ajustements de paramètres. Le nombre des autres LED indique la valeur spécifique de réglage. 8 LED au total représentant les valeurs 0 à 8, la valeur par défaut étant 4. Le paramètre correspondant aux LED 1, 2, 3, 4 et 5 sont ajoutées avec le logiciel de configuration. La valeur correspondant aux LED 6, 7, 8 +4 sur la base du logiciel de configuration (comme la LED 6). La position par défaut est 4. L'alarme de tension étant réglée à 3,5V dans le logiciel, les LED sont allumées sur la gauche, excepté la première, signifie que l'alarme de tension diminue de 0,1V, soit 3,4V et une LED éteinte sur la droite, les 5 LED restantes toujours allumées, signifie que la valeur d'alarme augmente de 0,1V, soit 3,6V. Vous pouvez utiliser le stick des Gaz pour choisir la LED dont vous voulez régler la valeur et régler une valeur spécifique avec le stick de Lacet. Après avoir fini les réglages, Gaz au maximum, Ailerons à fond à droite pendant plus de 3 secondes pour sauvegarder les paramètres, sortir du menu de réglage et retourner au mode passif (verrouillé).



Régulation: Choisissez la régulation de LED par le stick d'Elévateur, réglez la valeur avec le stick du Lacet.

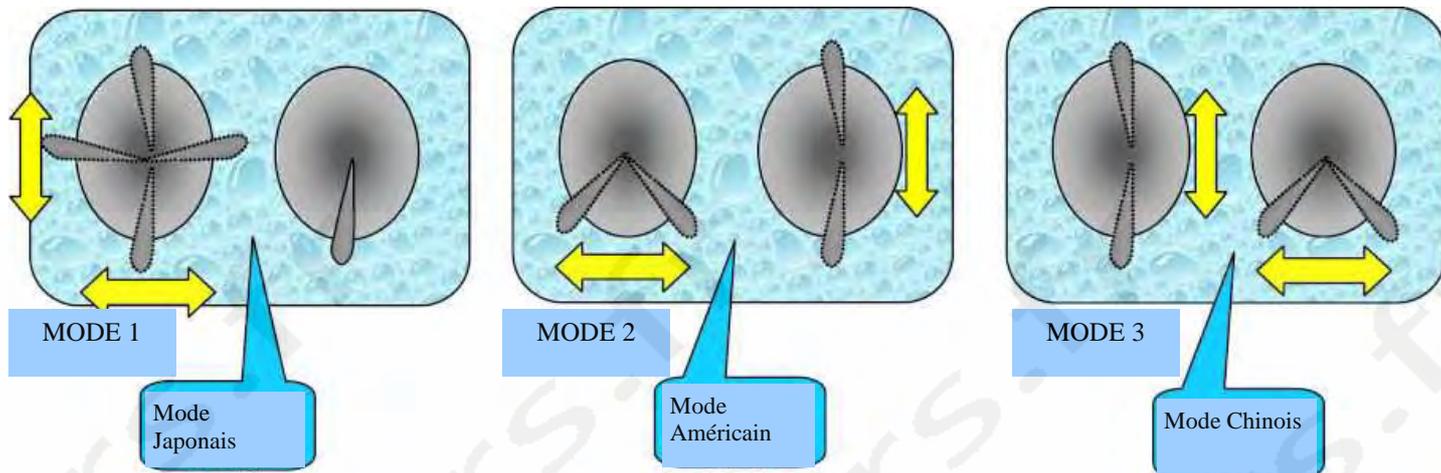
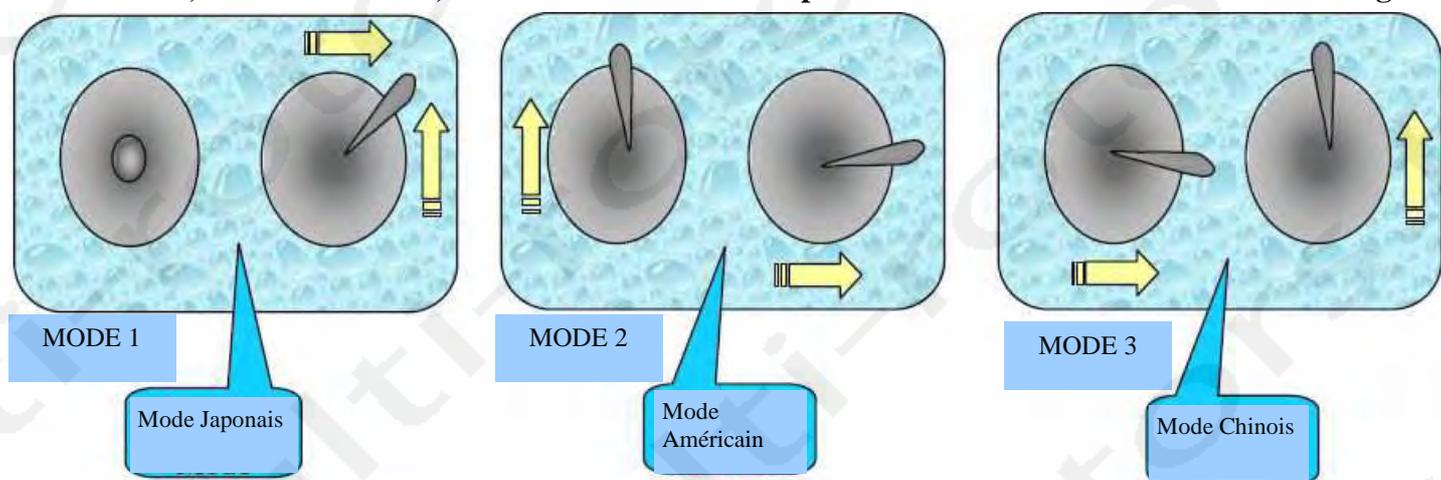


Diagramme des instructions pour l'enregistrement des réglages des paramètres:

Gaz au maxi, Ailerons à droite, les autres voies au centre pendant au moins 3 secondes = Verrouillage



14. **Calibrage:**

Mettez le contrôleur de vol en mode inerte (verrouillé) en premier.

Calibrage des accéléromètres:

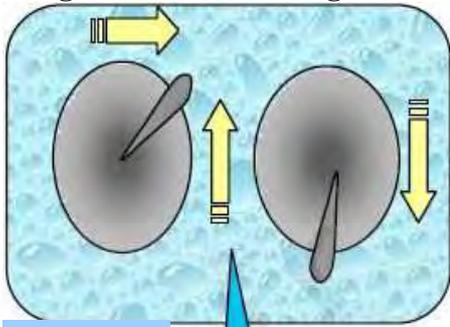
Placez l'appareil sur une surface aussi plane que possible, Gaz au minimum, Elévateur au maximum, Lacet à droite pendant plus de 3 secondes. La carte émettra un Bip puis entrera en mode de Calibrage des accéléromètres. A ce moment, assurez-vous que l'appareil est bien à plat. Les LED fonctionnent pendant le calibrage. Après la fin du calibrage, le contrôleur de vol retournera automatiquement en mode inerte (verrouillé). Note: il faut effectuer un Calibrage des accéléromètres lorsque vous estimez qu'il n'est pas idéal sinon il n'est pas nécessaire d'effectuer un calibrage. Il est possible de calibrer les Accéléromètres en retournant le multi-rotors sur les adaptateurs d'hélices sur une surface de niveau pour que le calibrage se fasse par rapport au plan d'hélices.



Calibrage du Compas Magnétique:

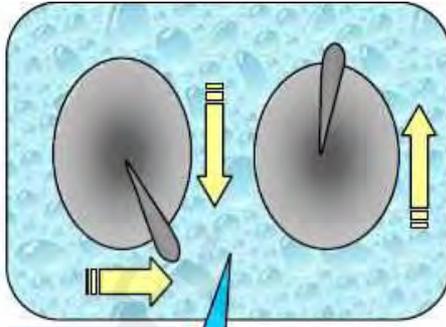
Evitez tout matériaux magnétiques dans une zone de 5 mètres. Le calibrage s'effectue de préférence dehors. Lorsque les Gaz sont au minimum, augmentez l'Elévateur au maximum et déplacez le stick de Lacet vers la gauche pendant plus de 3 secondes. Il carte émettra un Bip et entrera en calibrage du capteur magnétique. Un Bip confirmera l'entrée en mode de calibrage. A ce moment, s'il vous plait, faite pivoter la carte de contrôleur de vol lentement et régulièrement 2 fois à plat. Répétez l'opération avec la carte penchée sur la tranche à droite puis penchée sur la tranche vers l'avant comme montré ci-après. Assurez-vous de pivoter lentement et régulièrement. Vous pouvez effectuer les rotations dans l'ordre que vous préférez. Meilleur est le calibrage, meilleur sera le vol. Temps de calibrage: 60 secondes. Les LED fonctionnent pendant le calibrage. Après la fin du calibrage, la carte émettra aussi un Bip puis retournera en mode inerte (verrouillé). Vous effectuerez un calibrage lorsque vous estimez que l'appareil ne suit pas correctement une direction.

Diagramme de Calibrage des accéléromètres:



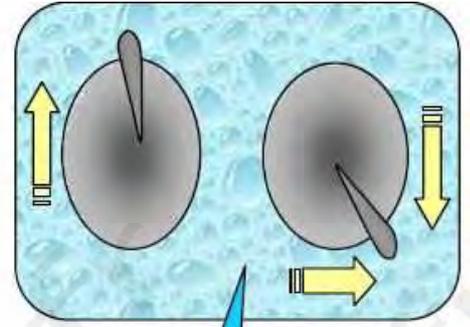
MODE 1

Mode Japonais



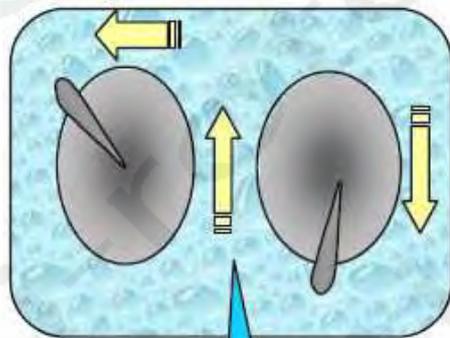
MODE 2

Mode Américain



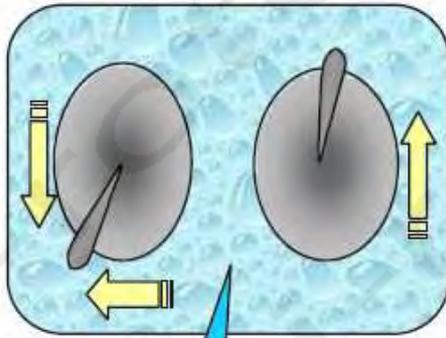
Mode Chinois

Diagramme de Calibrage du Compas Magnétique:



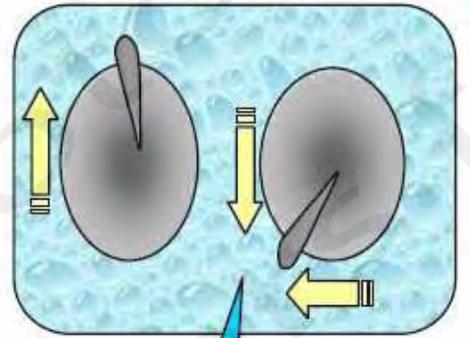
MODE 1

Mode Japonais



MODE 2

Mode Américain



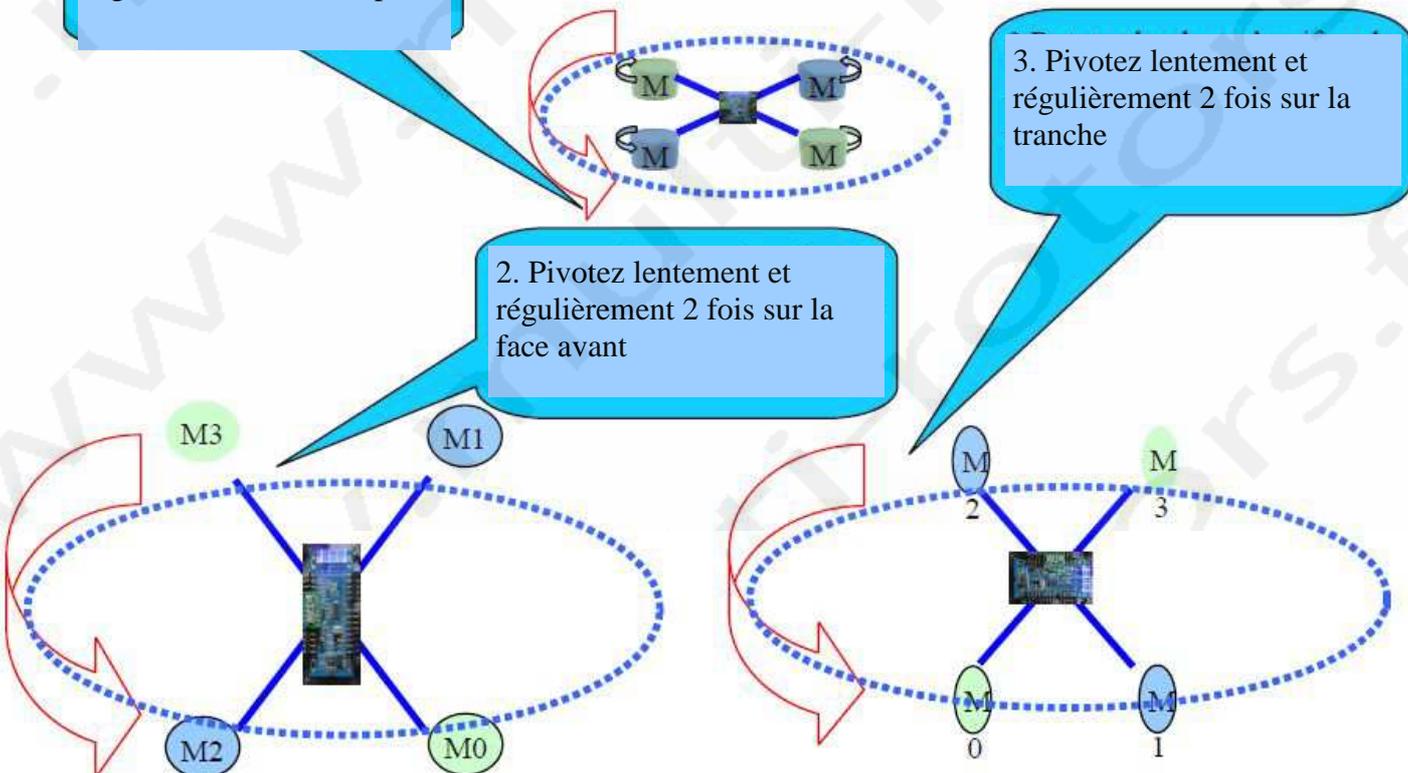
MODE 3

Mode Chinois

1. Pivotez lentement et régulièrement 2 fois à plat

2. Pivotez lentement et régulièrement 2 fois sur la face avant

3. Pivotez lentement et régulièrement 2 fois sur la tranche



15. Les joies du vol:

Après avoir terminé les réglages précédents, vous pouvez profiter des joies du vol. Il existe trois modes de vol. Vous pouvez changer de mode de vol avec l'interrupteur affecté à la voie 5.

1. **Le Mode Primaire:** (première position d'un interrupteur à trois positions) Gyros + Accéléromètres
Fonction d'auto-stabilisation. Déplacez lentement le stick de Lacet pour corriger la direction et l'appareil volera en position stable automatiquement. C'est le mode qui possède les meilleures réactions par temps venteux.
2. **Le Mode Normal:** (troisième position d'un interrupteur à trois positions). Gyros + Accéléromètres + Boussole magnétique
Ce mode est aussi nommé Mode de Développement. L'appareil vole dans une stabilité relative. Le déplacement du stick de Lacet modifiera la posture de l'appareil qui tentera de stabiliser. Ce mode possède une certaine résistance aux forces externes indésirables comme le vent, etc. La posture de vol nécessite que le pilote corrige constamment la position. Les mouvements autour de l'axe de Lacet peuvent s'effectuer relativement rapidement mais pas avec des actions trop brusques. Ce mode est adapté à tout ceux qui veulent effectuer des vols calmes.
3. **Le Mode Motion:** (position centrale d'un interrupteur à trois positions). Gyros seuls!
Aussi nommé Mode 3D. L'appareil a une flexibilité maximum, des réactions vives pour le fonctionnement de l'axe de Lacet. Il est très sensible sur l'axe de Lacet pendant le vol. Il nécessite des réactions rapides et une habileté de pilotage de l'utilisateur. Ce mode entraînera l'utilisateur à un pilotage de perfection. Ce mode permet d'effectuer des figures stupéfiantes. C'est aussi le mode le plus délicat et qui engendre le plus de crashes.
Ex: www.youtube.com/1 ou www.youtube.com/2

Verrouillage d'altitude et interrupteur Care Free: Lorsque vous installez des capteurs Ultrason, de pression et de Boussole magnétique, le contrôleur de vol permet le verrouillage d'altitude et le mode de vol Care Free via un interrupteur sur la voie 6.

Lorsque vous enclenchez le verrouillage d'altitude, déplacez lentement les Gaz jusqu'à atteindre l'altitude désirée, immobilisez le stick et le verrouillage d'altitude agira automatiquement pour maintenir l'altitude. Si vous voulez changer d'altitude, il suffit de déplacer le stick des gaz pour atteindre l'altitude désirée et immobiliser le stick des Gaz à nouveau pour maintenir la nouvelle altitude. Le verrouillage d'altitude Ultrasonique nécessite un vol sur terrain plat sans obstacle. Un baromètre est nécessaire au-dessus de 2 mètres. Le baromètre est affecté par le temps, la température, la pression atmosphérique, etc. Le baromètre peut être recouvert par une fine couche de mousse adhésive double face. Pour éliminer les effets du vent.

Assurez-vous d'avoir calibré la Boussole magnétique avant de passer en mode Care Free. Un mauvais calibrage affectera les qualités du vol. Après avoir calibré la Boussole magnétique, vous devrez vérifier les réactions. Posez l'appareil au sol, enclenchez la fonction Care Free, déverrouillez et montez lentement les Gaz et déplacez les sticks d'Elévateur et d'Ailerons. Observez si les réactions de l'appareil en vol sont les mêmes en mode déverrouillé au moins dans 4 directions. Il est judicieux de vérifier le vol avec un angle de 45°. Si toutes les directions correspondent, vous pouvez tester en vol. Note: Les erreurs d'angle du mode de vol Care Free augmenteront lors des rotations rapides. Les accélérations rapides verticales et sur les Ailerons engendreront aussi une augmentation des erreurs d'angle. Il n'est donc pas recommandé d'utiliser le Care Free pendant les vols en 3D ou avec des changements de directions brusques.

Si vous voulez que l'appareil se stabilise à un endroit particulier en l'air, vous devrez utiliser et activer un GPS pour aider au verrouillage de la localisation. Si vous voulez effectuer un retour automatique pendant un vol FPV par exemple, vous devrez aussi installer un GPS.

16. Connexion et réglages de la stabilisation de la nacelle:

Si le nombre de moteurs utilisés est inférieur ou égal à 6, les voies 7 et 8 seront automatiquement assignées aux 2 axes de stabilisation de la nacelle. La voie 7 (M7) correspondra au servo de Pitch, la voie 8 (M8) correspondra au servo de Roulis. La sensibilité et le sens de fonctionnement peuvent être réglés dans les paramètres du logiciel de configuration. La valeur représente la sensibilité, + - représente le sens de fonctionnement en positif ou négatif.

Suggestions de sélection des interrupteurs de contrôle: les voies 5 et 6 sont recommandées avec des interrupteurs à trois positions. Si les voies 5 et 6 ne sont pas connectées, le contrôleur de vol affectera la position basse par défaut à ces voies. Le mode par défaut de la voie 5 est le mode d'auto-stabilisation. Le mode par défaut de la voie 6 est le mode verrouillage d'altitude.

Mises à jour et points à surveiller:

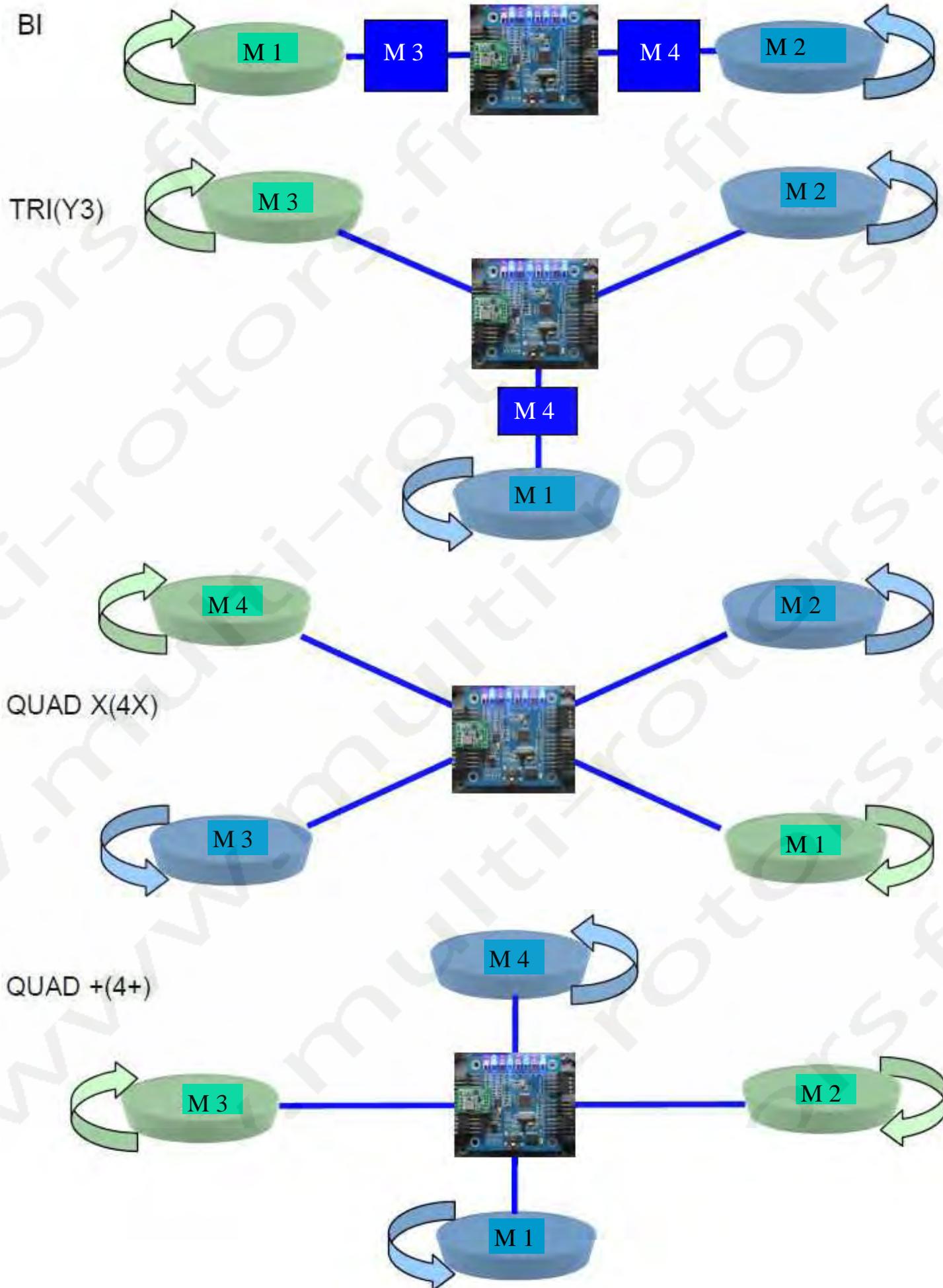
Dans le but d'ajouter de nouvelles fonctions ou d'améliorer le logiciel par rapport à l'expérience de certains amis pilotes, des mises à jour du logiciel sont fournies. Le Firmware peut être mis à jour par le biais d'un ordinateur en utilisant les outils de débogage que nous fournissons. A chaque évolution du logiciel, tous les paramètres originaux seront réinitialisés aux valeurs par défaut. Vous devrez effectuer le calibrage horizontal et de la Boussole magnétique à nouveau. Vérifiez et modifiez les paramètres pour pouvoir voler normalement!

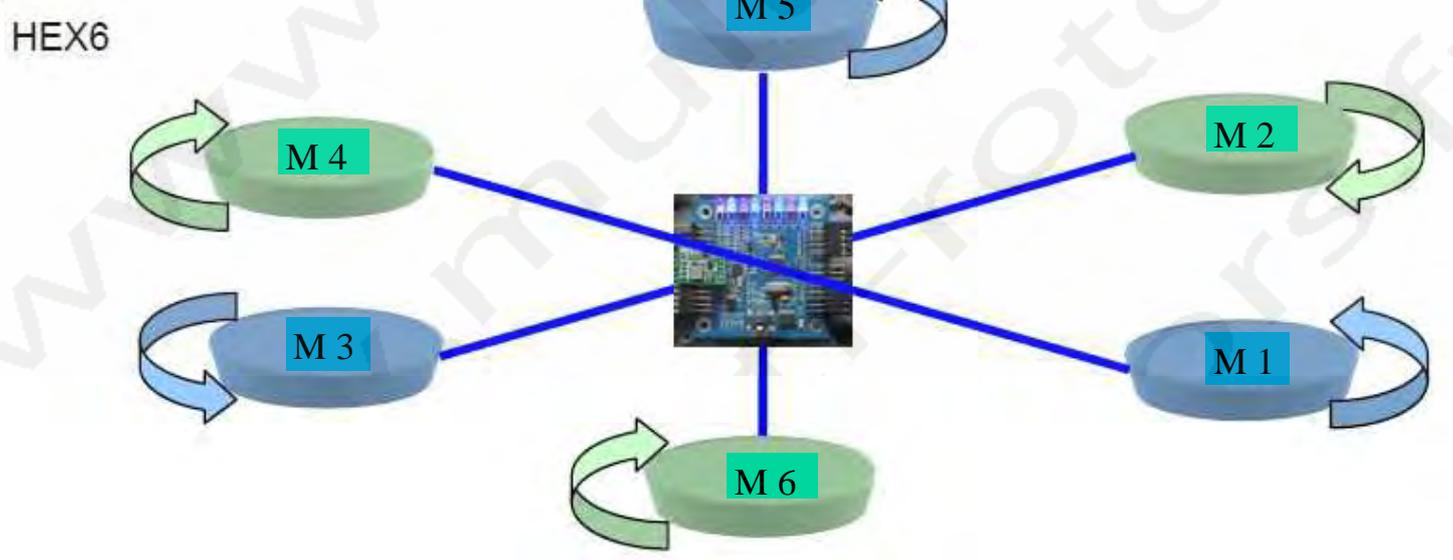
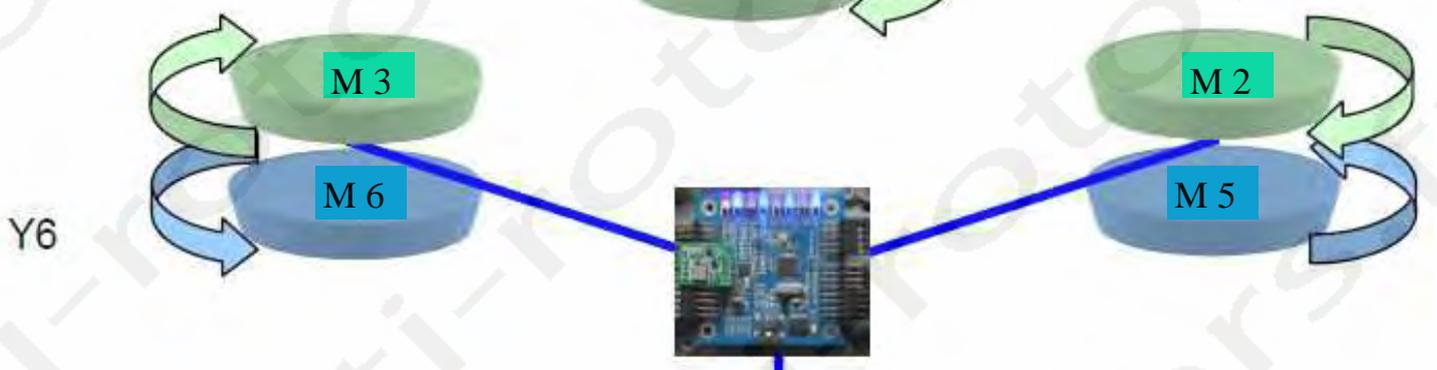
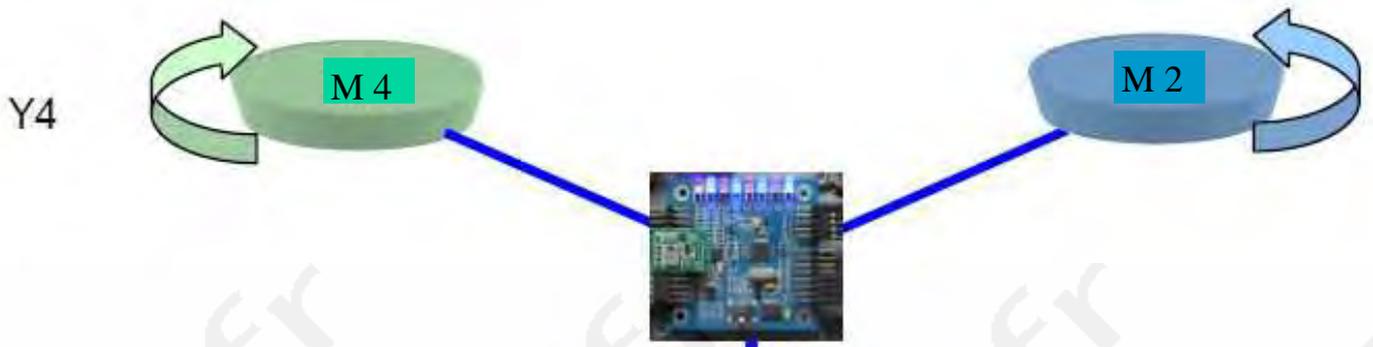
Procédure de mise en route

1. Connectez la Rabbit au PC avec un câble USB.
2. Lancez l'interface graphique (GUI).
3. Installez le dernier Firmware.
4. Réglez les paramètres dans l'interface graphique (GUI).
5. Installez la Rabbit sur le multi-rotors.
6. Faites le calibrage de la plage des Gaz.
7. Faites le calibrage des Accéléromètres.
8. Si la carte est équipée d'un Baro/Boussole Magnétique, faites aussi le calibrage de la Boussole Magnétique.
9. Vérifiez que les réglages sont bons en reconnectant la carte au PC et en lançant une 2^o fois l'interface graphique.

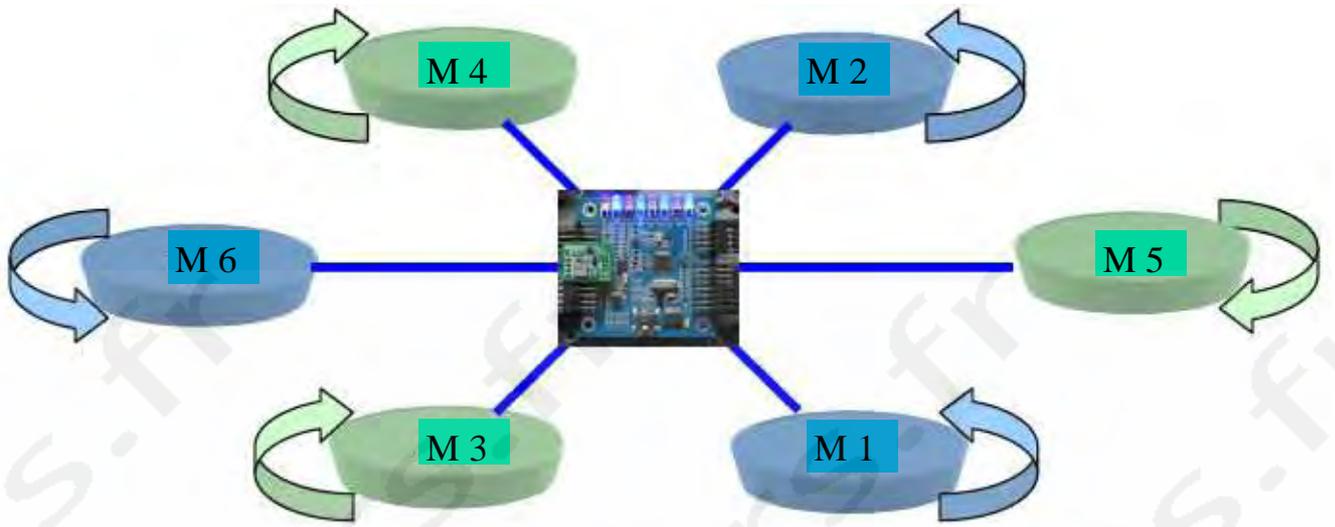
Volez puis ajustez les paramètres si nécessaire.

11 Diagramme des différentes configurations





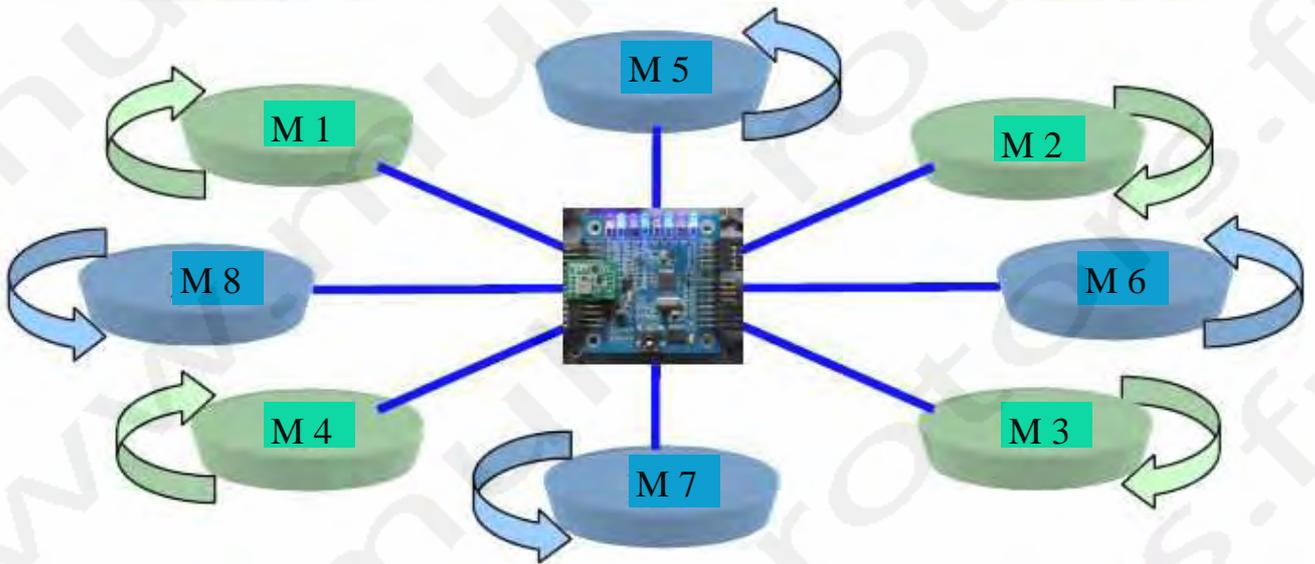
6X



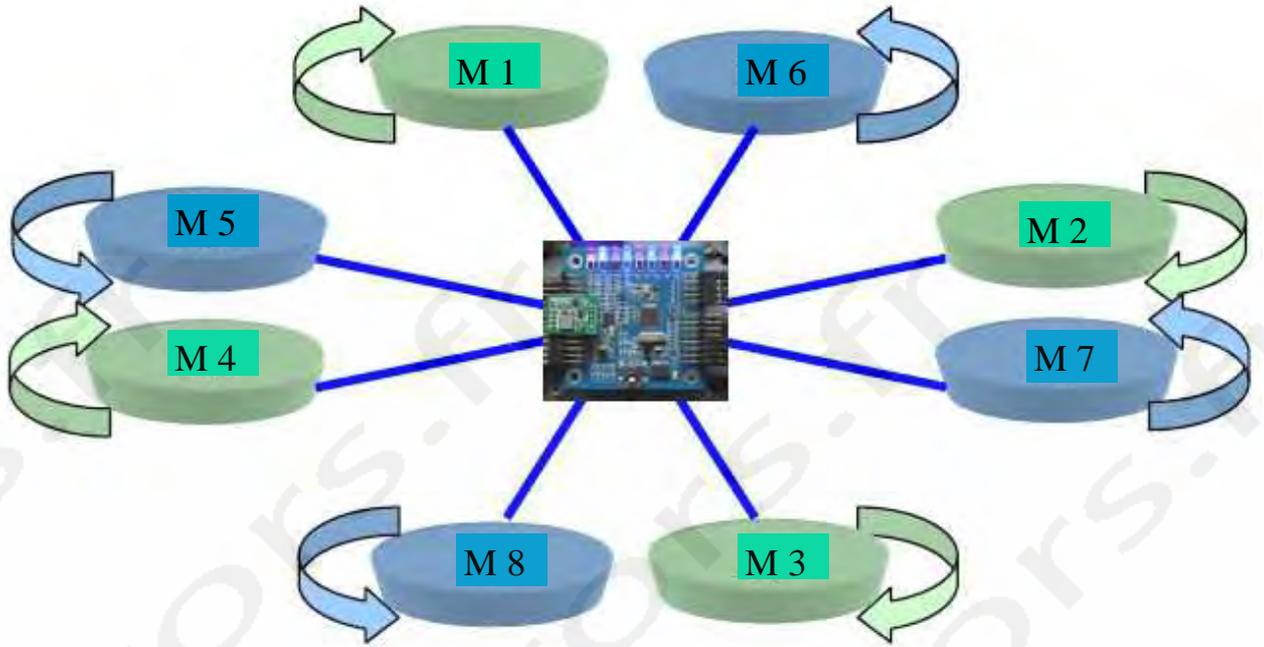
8X



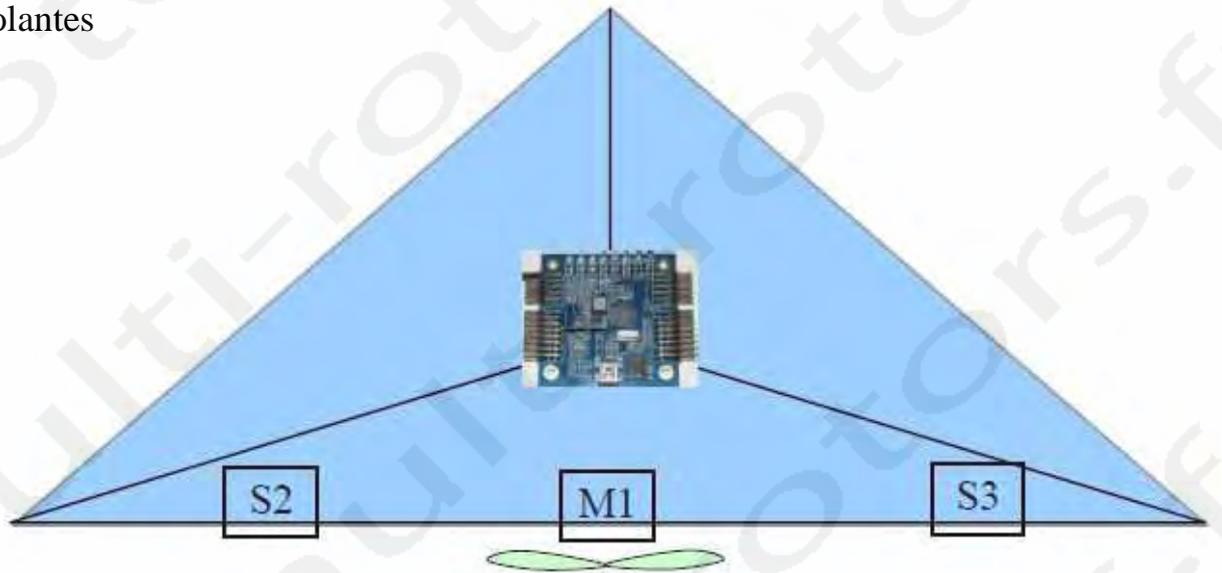
8P+



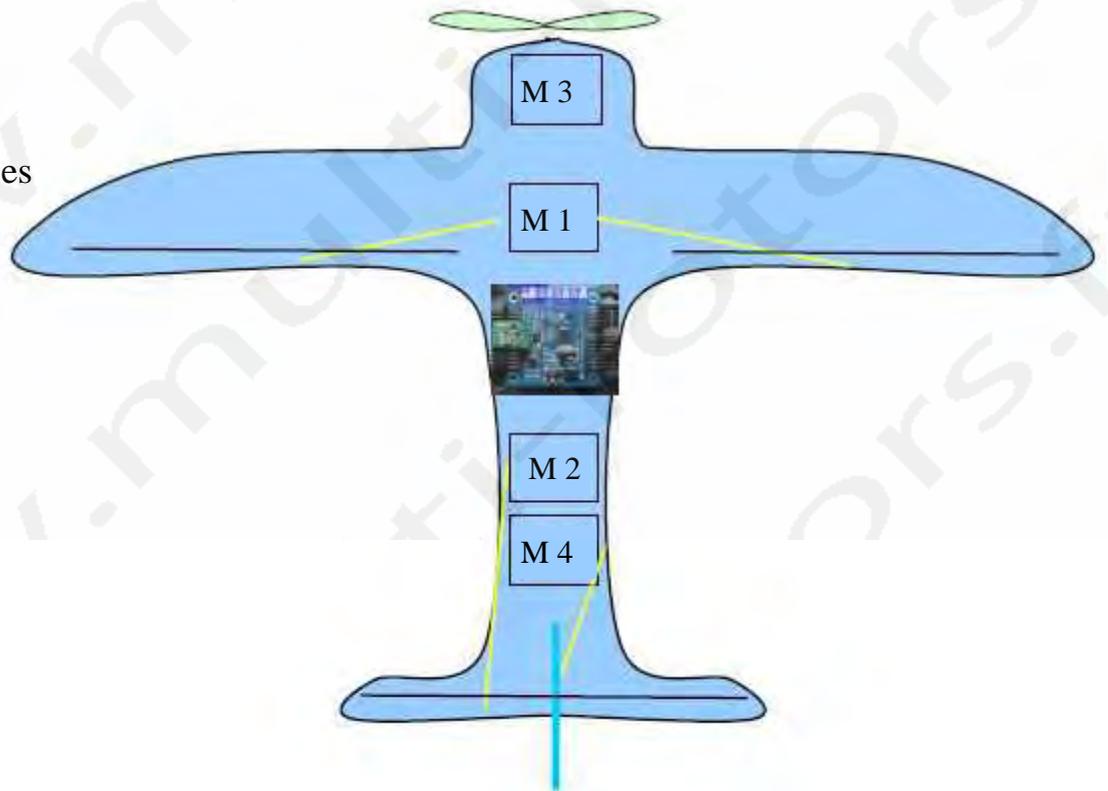
8X



Mode Ailes Volantes



Mode Avion Ailes Fixes



The screenshot shows the Betaflight configurator interface with various settings and callouts. The interface is divided into several sections: System Function Upgrade Area, Load Data, Custom Area, Sensor Select Area, Battery Voltage Display Area, Channel Sensor Data Display Area, Receiver Channel Data, and Output Channel Data. Callouts point to specific settings and features, such as 'Choix du Port COM', 'Sélection du répertoire pour la mise à jour de la carte', 'Type de modèle', 'Fréquence ESC', 'Stabilité de Dérive gain rapide P', 'Stabilité de Dérive gain lent I', 'Stabilité de Dérive gain rapide D', 'Mode d'Auto-stabilité Équilibre', 'Mode d'Auto-stabilité Équilibre', 'Gain de Stabilité de Lacet - P', 'Maintient automatique de la direction net - I', 'Gain de Réponse de sonar', 'Baro gain de réponse', 'Appareil photo : gain Tangage', 'Appareil photo : gain Roullis', and 'Alarme de Basse Tension'. A legend for LED views of face is also present, showing Sonar, Compass, Gyro, Battery, GPS, Baro, Accel, and RC.

Cliquez ici pour exécuter la mise à jour

Choix du Port COM

Sélection du répertoire pour la mise à jour de la carte

Type de modèle

Fréquence ESC

Stabilité de Dérive gain rapide P

Stabilité de Dérive gain lent I

Stabilité de Dérive gain rapide D

Mode d'Auto-stabilité Équilibre

Mode d'Auto-stabilité Équilibre

Gain de Stabilité de Lacet - P

Maintient automatique de la direction net - I

Gain de Réponse de sonar

Baro gain de réponse

Appareil photo : gain Tangage

Appareil photo : gain Roullis

Alarme de Basse Tension

Chargement de configuration, influés sur les réglages de gauche de 1 à 9

Paramétrage voies 5, 6, 7

Choix d'activation des capteurs

Visualisation de la tension des batteries

Visualisation des paramètres de réception

Cochez pour inverser les canaux

Visualisation des valeurs des capteurs

Capteur magnétique

Capteur Ultrasonique

Baromètre

Merci à leraver pour son aide sur ce tableau.:

LED vues de face

- Sonar
- Compass
- Gyro
- Battery
- GPS
- Baro
- Accel
- RC

P = terme proportionnel
 I = terme intégral
 D = terme dérivé

Instructions du PCTools de la carte de vol Rabbit

1. Utilisez ce logiciel pour les mises à jour du Firmware et les réglages des paramètres de la carte de vol Rabbit.

2. Installation du logiciel et utilisation

- a. Extraire tous les fichiers zip. Suivant votre système, lancez le Setup(32bit) ou le Setup(64bit).exe et désactivez toutes les protections de Pare-feu.
- b. Assurez-vous que les fichiers lfhm_update_English_V1.202.exe et mscomm32.ocx sont situés dans le même dossier. Lancez lfhm_update_English_V1.202.exe (ou dernière version disponible)

3. Panneau d'interface Graphique (GUI)

- a. Sur la plupart des boutons de contrôle, un simple clic ouvrira une fenêtre d'aide.
- b. Vous pouvez modifier les paramètres en utilisant un Port COM.
- c. Chaque fois que vous modifiez un paramètre, le paramètre sera inscrit sur la carte de vol.

*** COM Port**

Le Port COM par défaut est le "Com3". Si le Port COM est incorrect (« invalid COM Port »), une fenêtre de message apparaîtra. Pressez simplement sur "Confirm" pour passer l'avertissement. Lorsque le programme a démarré, sélectionnez différents Ports COM jusqu'à ce que vous trouviez celui qui permet de charger les données de la carte de vol. Ce Port COM sera enregistré dans le logiciel et utilisé au prochain lancement.

*** Mise à jour du Firmware**

Cliquez sur le bouton "select update file" et sélectionnez le fichier de mise à jour ".bin" approprié. Pressez sur "Upgrade" pour démarrer la mise à jour. (NE PAS INTERROMPRE le processus de mise à jour dès lors qu'il a démarré sinon cela impliquera des dommages sur les deux fichiers, l'original et celui de la mise à jour et détériorera la carte de vol.

*** Réglage des paramètres de la carte de vol**

Réglez vos paramètres selon votre équipement en déplaçant les curseurs des barres correspondantes. La valeur du réglage sera indiqué sur la droite de la barre. La valeur sera inscrite dans la carte de vol immédiatement. La valeur indiquée dans "Alarm Voltage" est à diviser par 100. Une valeur de 3.5V sera affichée 350.

L'installation des paramètres de vol est un processus ennuyeux et technique. Une mauvaise configuration affectera sévèrement les performances de vol. La configuration devrait être faite soigneusement pour respecter vos exigences de vol.

4. Options Personnalisées

Vous pouvez affecter n'importe quelle fonction aux différents canaux de votre radiocommande. Cochez simplement les cases L, M, H appropriées à la fonction que vous désirez utiliser. Vous pouvez aussi cocher plus d'une case pour une même fonction. Elle sera déclenchée dès lors qu'une des conditions est activée avec la radiocommande. Si vous ne cochez aucune des cases, aucune des fonctions ne sera jamais activée.

5. Sélection des capteurs

Vous devez cocher tous les capteurs que vous allez utiliser pendant le vol sinon ils ne pourront pas être activés.

6. Calibrage et affichage de la tension de la batterie

Affichage de la tension de la batterie

Assurez-vous d'avoir connecté la batterie à la carte de contrôleur de vol avant de lancer votre programme de configuration pour qu'il puisse lire la tension de la batterie. Sinon, vous pouvez rafraîchir mes données affichées en sélectionnant le Port COM à nouveau.

Calibrage de la tension de la Batterie

Si vous voulez calibrer la tension de la batterie, entrez la valeur lue sur votre voltmètre dans la fenêtre de saisie (avec un facteur 100) et pressez sur le bouton « Calibrate ».

7. Plage de données des canaux/Capteurs

En pressant sur le bouton « Display », les données du récepteur et des différents capteurs seront affichés en temps réel. Toutes les autres fonctions dans le programme seront mises hors de service pour l'instant afin de pas à déranger les données lues dans le processus. Vous pouvez presser le bouton de nouveau pour arrêter les données lues et retourner aux opérations normales.

8. Restauration des valeurs de paramétrage par défaut

Vous pouvez restaurer les valeur de paramétrage par défaut en sélectionnant "Multi Axis Mode" et toutes les paramètres seront remis à leurs valeurs par défaut.

Le logiciel PCTools sera mis à jour au fur et à mesure avec les mises à jour du Firmware. D'autres fonctions seront ajoutées pour incorporer un pack de fonctions du même fabricant. C'est notre mission de fournir plus de fonctions DIY (Do It Yourself) et nous sommes à votre écoute pour vos commentaires/suggestions de valeur pour améliorer et fournir de meilleurs produits dans l'avenir.

Réglage Théorique du PID guide de configuration pour Multi-Rotors

Proportionnelle-Intégrale-Dérivée

Lorsque l'orientation du Multi-Rotor change dans n'importe quel axe Pitch/Roll/Yaw, les gyros indiquent une modification angulaire par rapport à la position initiale.

Le contrôleur du Multi-Rotors enregistre la position initiale et, en utilisant un programme de boucle "PID", commande les moteurs pour tenter de retrouver la position initiale.

Ceci est effectué par une combinaison de l'angle de mesure de déviation, par échantillonnage des modifications dans le temps et en prévoyant la position future. Ceci fournit assez d'informations au contrôleur pour que les moteurs fassent revenir l'appareil en équilibre.

P prend la part prédominante du PID et vous permet de vous maintenir dans le périmètre de vol.

Réglages Basiques du PID - au sol

Réglez le PID aux valeurs par défaut recommandées par le fabricant.

Posez votre Multi-Rotors au sol dans un endroit sécurisé et sans risque en l'air.

Augmentez les gaz jusqu'à ce que l'appareil devienne léger et soit prêt à décoller.

Essayez de pencher le Multi-Rotor sur chaque axe du moteur.

Vous devriez sentir une réaction contre votre pression pour chaque axe.

Changez P jusqu'à ce qu'il soit difficile de se déplacer contre la réaction. Sans stabilisation, vous estimerez qu'il vous permet de vous déplacer pendant un moment. C'est bien. Maintenant essayez en balançant le Multi-rotors.

Augmentez P jusqu'à ce qu'il commence à osciller et ensuite réduire un peu.

Modifiez P jusqu'à ce qu'il soit difficile de bouger dans la direction opposée à la réaction. Sans stabilisation, vous estimerez qu'il vous permet de vous déplacer pendant un moment. C'est bien.

Maintenant, essayez en balançant le Multi-Rotors. Augmentez P jusqu'à ce qu'il commence à osciller et ensuite réduire un peu. Répétez pour le Lacet.

Vos réglages devraient maintenant être appropriés pour le réglage de vol.

Réglages Avancés - compréhension de l'impact de P, I et D

P -

Ceci est la quantité de force corrective appliquée pour faire revenir rendre le Multi-Rotors à sa position initiale.

La quantité de force est proportionnelle à une combinaison de l'écart entre la position initiale moins une commande saisie pour changer la direction du contrôleur.

Une valeur plus importante de P créera une force plus forte pour résister à n'importe quelles tentatives de changer c'est la position.

Si la valeur de P est trop importante, l'appareil dépassera position initiale et une force opposée est nécessaire ensuite pour compenser. Ceci crée un effet oscillant jusqu'à ce que la stabilité soit finalement atteinte ou dans des cas graves, déstabilise complètement l'appareil.

Augmentation de la valeur de P:

L'appareil deviendra plus stable jusqu'à ce que P soit trop haut et commence à osciller et perdre le contrôle. Vous remarquerez une force résistive très forte à n'importe quelle tentative de déplacement du Multi-Rotors.

Diminution de la valeur de P:

L'appareil commencera à dériver jusqu'à ce que P soit trop bas et que cela devienne très instable. L'appareil sera moins résistif aux tentatives de changement d'orientation.

Vols Acrobatiques: Nécessitent un P un peu plus important.

Vols doux: Nécessitent un P un peu plus faible.

I -

Ceci est la période pour laquelle le changement angulaire est échantillonné et atteint en moyenne.

La quantité de force appliquée pour retourner à la position initiale est augmenté tant que l'écart existe jusqu'à ce qu'une valeur de force maximale soit atteinte.

Cela augmentera les capacités de verrouillage de direction.

Augmentation de la valeur de I:

Augmente la capacité de tenir la position initiale et réduit la dérive, mais augmente aussi le retard du retour pour retourner à la position initiale. Diminuera aussi l'importance de P.

Diminution de la valeur de I:

Améliorera la réaction aux changements, mais augmentera la dérive et réduira la capacité de tenir la position initiale.

Augmentera aussi l'importance de P.

Vols Acrobatiques: Nécessitent un I un peu plus faible.

Vols doux: Nécessitent un I un peu plus important.

D -

c'est la vitesse à laquelle le Multi-Rotors revient à sa position.

Plus le D est important (la valeur diminue) signifiera que le Multi-Rotors reviendra brusquement à sa position initiale très rapidement.

Augmentation de la valeur de D:

(souvenez-vous que la valeur diminue).

Améliore la vitesse à laquelle les écarts sont récupérés.

Une vitesse de rétablissement rapide engendrera une probabilité plus haute de dépassements et des oscillations.

Augmente aussi l'effet de P.

Diminution de la valeur de D:

(la valeur augmente).

Réduit les oscillations en ramenant n'importe quel écart à sa position initiale.

Le Rétablissement pour retourner à la position initiale devient plus lente.

Diminuera aussi l'effet de P.

Vols Acrobatiques: Augmentez D (une valeur faible).

Vols doux: Diminuez D (une valeur importante).

Réglages avancés - Mise en œuvre pratique

Vols Acrobatiques :

Augmentez la valeur de P jusqu'au début des oscillations, ensuite baissez légèrement la valeur.

Augmentez ensuite légèrement D (souvenez-vous, une valeur plus faible) jusqu'à ce que le rétablissement de changements de contrôle spectaculaires aboutisse à des oscillations de rétablissement inacceptables.

P devrait maintenant être réduit légèrement.

Pour des vols stables (RC):

Augmentez la valeur de P jusqu'au début des oscillations, ensuite baissez légèrement la valeur.

Diminution de la valeur de D (souvenez-vous, une valeur plus grande) jusqu'à ce que le rétablissement de changements de contrôle spectaculaires devienne trop lent.

Augmentez alors D légèrement (souvenez-vous, une valeur plus faible!).

P devrait maintenant être réduit légèrement.

Pour des vols stables (AP / FPV):

Augmentez la valeur de P jusqu'au début des oscillations, puis baissez légèrement la valeur jusqu'à ce que le rétablissement d'écarts soit inacceptable.

Diminuez ensuite légèrement la valeur de D (souvenez-vous, un nombre supérieur) jusqu'à ce que le rétablissement de changements de contrôle spectaculaires devienne trop lent.

Augmentez alors D légèrement (souvenez-vous, une valeur plus faible!).

P devrait maintenant être réduit légèrement.

Vous devrez accepter un compromis de réglages optimaux pour le vol stabilisé et votre mode de vol typique. Prenez évidemment en compte votre style de vol habituel.

Autres facteurs affectant le PID:

Reprendre les valeurs PID d'une configuration identique vous approchera du but, mais tenez compte que deux Multi-rotors n'auront pas les mêmes caractéristiques volantes et points suivants auront un impact sur les valeurs de PID réelles:

Le poids de cadre/les dimensions/la matière/la rigidité
la puissance des Moteurs-le fonctionnement-la force de torsion
la Position des moteurs-la distance des moteurs
ESC/TX - Courbes de puissance
le diamètre, le pas et le matière des hélices
ÉQUILIBRAGE
Les compétences du Pilote

Références:

http://en.wikipedia.org/wiki/PID_controller

Explication de réglage simple pour le P.I.D.:

Oscillations rapide (ordre de grandeur < 1 seconde) ? => baisser le P
verrouillage lent sur la position souhaitée ? => augmenter le D
Oscillations lentes (ordre de grandeur > 2 ou 3 seconde) ? => baisser le I

Pourquoi ?

http://fr.wikipedia.org/wiki/R%C3%A9gulateur_PID

Donc, le but du jeu pour régler ce PID, c'est de se mettre juste en dessous du max des valeurs P,I, D sans que des oscillations apparaissent.

Oui, mais comment ? plusieurs méthodes, et dans notre cas :

la méthode par approches successives qui n'est pas pifométrique mais répond à une procédure rigoureuse: On règle d'abord l'action P seule pour avoir un dépassement de 10 à 15% puis l'action dérivée de façon à "raboiter" au mieux le dépassement précédent puis on ajuste enfin si nécessaire l'action intégrale en se fixant un dépassement final compris entre 5 et 10%.

Donc, on règle dans l'ordre :

- 1/ P
- 2/ D
- 3/ I

Et cela pour chaque axe, et pour 2 situations : stationnaire et translation.

Et comme l'asservissement est une résultante des 3 paramètres combiné, faudrait faire ces réglages en 2 fois mini, une 1ere fois pour dégrossir, et une 2ieme pour affiner. (perso, je m'arrête à 1 seule fois, et encore, vu que ça me soule assez vite, le I passe souvent à la trappe)

Evidemment, totalement inutile de chercher à affiner son PID (ie : autre chose que les valeurs par défaut) tant que toute source de vibration n'est pas éliminée.

Tableau récapitulatif l'influence d'un PID série sur le système qu'il corrige si l'on augmente séparément l'action proportionnelle (P), intégrale (I) ou dérivée (D).

	Précision	Stabilité	Rapidité
P			
I			
D			

Manuel de l'utilisateur du GPS Carte Rabbit

[GPS Ublox pour Rabbit](#)

Caractéristiques du GPS:

Le GPS uBlox pour Rabbit est considéré comme le GPS ayant les meilleures performances. Haute précision, faible dérive, stable et Meilleur rapport-qualité prix.

Pré requis d'installation:

Tout d'abord, ce GPS Rabbit nécessite un appareil très stable et fiable. Il n'y a pas de vibration significative sur toute la plage d'utilisation des gaz dans le mode stable. Le châssis, des moteurs, des hélices et tous les câbles de connexion doivent être fermement fixés pour empêcher la perte du signal de GPS et une faible réception. Vous devrez bien connaître le temps de vol de la batterie.

Deuxièmement, le contrôleur de vol doit être installé en réglant le tableau d'extension de fonction, le capteur magnétique et le baromètre doivent fonctionner! Il y a tas de méthodes de test dont la première pourrait être le logiciel de configuration. Raccordez le contrôleur de vol à l'ordinateur avec le câble d'USB. Lancez le logiciel de configuration.

Cliquez sur les données d'affichage, faites tourner la carte du contrôleur de vol horizontalement, observez si les changements angulaires magnétiques sont les mêmes ?

Principalement vérifiez la valeur de l'angle relatif du contrôleur de vol quand l'angle magnétique est 0 degré, 90 degré, 180 degré, 270 degré, s'il est près de 90 degré et si l'erreur est trop grande, il faut calibrer à nouveau. Vous pouvez aussi ouvrir la fonction du contrôleur de vol et tester si le capteur magnétique est normal;

Observez si les données barométriques changent peu et lentement autour d'un point.

s'il n'y a pas de changements ou que les changements sont rapides et que la plage de valeurs est supérieure à 20 décimètres, cela signifie que le baromètre ne fonctionne pas correctement. Vous pouvez tester le verrouillage d'altitude en plein vol . S'il n'y a aucun problème pour le verrouillage d'altitude, le Care Free et le verrouillage de direction, le GPS du Rabbit peut être installé.

Installation:

Fixez le GPS du Rabbit en hauteur avec un mat de nylon. Vous pouvez aussi utiliser d'autres méthodes. La céramique de l'antenne GPS en haut. Le GPS et le Contrôleur du Rabbit devraient être placés à une distance de plus de 10cm.



Connexion :

Le GPS du Rabbit est connecté au contrôleur de vol avec un câble de pontage 4 Pins comme dans le diagramme ci-dessus: VCC pour le positif, GND pour le négatif, le fil rouge dans la figure pour le +5V.

Le fil bleu foncé est connecté au négatif (GND), les deux fils du milieu sont des fils de signaux (Tx et Rx) et le positif et le négatif ne doivent pas être inversés. Fixez les câbles de connexion fermement et évitez les jeux dans les fixations.

Alimentation:

Faites fonctionner le contrôleur de vol dont les LED sont éclairées et dont la LED 8 (GPS) s'allume aussi, ce qui signifie que l'alimentation est normale.

Utilisation:

Connectez le contrôleur de vol à l'ordinateur avec le câble USB d'abord. Lancez le logiciel de configuration, cochez l'option GPS dans la sélection de zone du capteur GPS. Activez le retour automatique. Le verrouillage de position et l'atterrissage automatique sont respectivement assignés à vos propres canaux de radiocommande. Finalement, souvenez-vous que le fonctionnement normal du GPS du Rabbit nécessite la coopération du mode de stabilisation, du verrouillage d'altitude et du capteur magnétique (le Care Free et le verrouillage de direction ne peuvent pas être activés). Assignez, s'il vous plaît, ces fonctions aux commutateurs appropriés!

Description des fonctions:

Retour automatique:

Lorsque les connexions sont correctes, choisissez la fonction GPS et attendez un signal valide. Le contrôleur de vol se rappellera de la position de déverrouillage. Lorsque l'appareil vole, activez l'interrupteur de retour automatique. Le contrôleur de vol peut automatiquement contrôler la direction du vol et revenir en volant au point de décollage. Vous pouvez contrôler l'altitude avec les gaz pendant le retour tout en conservant le retour automatique et le verrouillage de position. Cependant le verrouillage d'altitude avec le baromètre est particulièrement sensible aux Gaz. S'il vous plaît, modifiez lentement les gaz. Ne déplacez pas le stick des gaz violemment. Après le retour, si vous avez choisi l'atterrissage automatique, lorsque l'appareil arrive dans une zone de 10 mètres du point de décollage, il commencera à atterrir automatiquement.

Atterrissage Automatique:

Avec le verrouillage d'altitude activé, lorsque l'atterrissage automatique est activé, l'appareil commence à atterrir automatiquement. Un baromètre gère l'altitude au-dessus de 2 mètres, un module à ultrasons gère l'altitude en-dessous de 2 mètres. En cas d'urgence, les gaz peuvent toujours être utilisés, mais l'augmentation ou la diminution des gaz ne stoppera pas la procédure d'atterrissage automatique si vous ne désactivez pas la fonction d'atterrissage automatique.

Il est suggéré que vous activiez l'atterrissage automatique et le retour automatique sur la même position de l'interrupteur pour que l'appareil commence à atterrir automatiquement quand le contrôleur de vol retourne à une distance de moins de 10 mètres de la position de décollage.

Le Care Free et le verrouillage de position:

Le GPS du Rabbit fonctionne normalement et le Care Free et le verrouillage de position activés à chaque fois que vous arrêtez d'utiliser les commandes d'Ailerons et de gaz de l'appareil. L'appareil se stabilisera automatiquement dans la position actuelle. La position horizontale et l'altitude peuvent être ajustées respectivement. Si vous actionnez le retour automatique en même temps, il a la priorité.

Recherche des signaux satellites en vol :

Pour pouvoir être plus précis dans son positionnement, le GPS doit être utilisé en plein air. S'il y a des bâtiments ou d'autres constructions, même s'il peut rechercher des signaux satellites et obtenir l'emplacement, le positionnement sera instable et le contrôleur de vol naviguera dans une vaste zone. Lorsque vous activez le GPS en vol, les LED du contrôleur de vol s'allumeront et elle passera en autocontrôle, sinon vérifiez les références dans le manuel de l'utilisateur FC.

Le GPS est indiqué par la huitième LED, généralement le temps de détection est de 1 minute. Si peu de temps s'est passé depuis le dernier fonctionnement, la recherche de signaux satellite peut être plus rapide! Quand le contrôleur de vol a vérifié que le GPS a reçu 6 satellites et a obtenu leur emplacement, il y aura un « Bip » et l'auto-détection du GPS se finira. Si d'autres auto-détections d'équipements sont achevées, le contrôleur de vol affichera les LED clignotantes. A ce moment, déplacez le stick de Lacet à gauche,

Vous pouvez changer de mode d'affichage LED, changer l'affichage entre le clignotement des LED et du nombre des satellites. Le nombre de satellites recherchés est le nombre de LED allumées plus 5, il montre 13 satellites au maximum. Généralement il y a moins de nombre de satellites GPS quand la carte vient juste d'être allumée à cet endroit et le positionnement n'est pas très précis. Le contrôleur de vol se déplacera dans une aire de vol vaste mais les satellites GPS seront détectés rapidement et amélioreront énormément la précision après quelques temps.

Décollage et retour :

Après la séquence d'auto-détection du contrôleur de vol , il peut décoller. Avant de partir voler plus loin la première fois, vous devrez faire plusieurs tests dans la rayon de vol proche pour être familiers avec les fonctions GPS, aussi vérifier la stabilité et la fiabilité de tout l'équipement et à quelle distance la capacité de batterie permet de voler.

Il est suggéré de ne pas voler loin avec un grand vent. Le vol de retour sera lent. Peut-être même que le temps de retour sera au-delà de votre temps de batterie. Dans le vent, la vitesse de retour peut être accélérée, le retour de l'appareil au point de décollage peut se faire très rapidement. Ne paniquez pas. Il corrigera automatiquement et reviendra au point de décollage. Vous pouvez aussi corriger manuellement la position, mais n'actionnez pas l'accélérateur dans la panique. Pour éviter cette situation, on conseille que l'utilisateur recule 5 à 10 mètres du point de décollage.

Notes Spéciales:

Le fonctionnement normal du module GPS dépend énormément du signal GPS. N'importe quel changement météorologique peut affecter l'intensité de signal GPS, et ainsi influencer sur le fonctionnement normal du module GPS, particulièrement pendant le vol. En raison du changement climatique, des immeubles, des variations de terrain, il est probable de perdre des signaux satellites et le fonctionnement normal du module GPS est affecté. De plus, dans les zones où les bâtiments sont proches, même avec un signal plus fort, la précision de positionnement est faible et peut causer la dérive du contrôleur de vol et il se déplacera dans une vaste aire de vol.

Donc, les utilisateurs devront considérer toutes les sortes de facteurs influençant le signal GPS et primez la sécurité, prévoyez et empêchez toutes sortes d'accidents. Nous ne portons pas de responsabilité des divers accidents ou la perte de l'appareil pendant le processus de vol. De plus, il faut éviter les vols violents avec le module GPS, un atterrissage particulièrement violent ou la chute car un fort impact peut endommager le module GPS.

Ordre des opérations pour configurer la carte Rabbit:

1. Connectez le câble USB
2. Connectez la Batterie
3. Chargez le GUI (Logiciel d'Interface Graphique)
4. Faire les réglages
5. Fermez le GUI
6. Déconnectez la Batterie
7. Déconnectez le câble USB

Procédure de RESET général

Faire un pontage entre les Pins du RX et Masse (GND) sur les Pins du port GPS:

1. Branchez le câble USB.
2. Branchez la batterie.
3. Lancez le GUI fourni avec le Firmware 1.202 (n'oubliez pas de placer le fichier Hex dans le même répertoire).
4. Flashez en 1.205 dans l'Interface Graphique de l'Utilisateur (GUI).
5. Après le flashage, les LED clignotent pour indiquer la réussite de l'opération.
6. Fermer le l'Interface Graphique de l'Utilisateur (GUI).
7. Débranchez la batterie.
8. Débranchez le câble USB.
9. Retirez le pontage entre le RX et la masse (GND).

Calibrage et réglages des Contrôleurs (ESC)

Les réglages des contrôleurs (ESC) tels que timing ou freins peuvent être fait par la radiocommande ou via une carte de réglage du contrôleur.

Le calibrage de la course des gaz des contrôleurs (ESC) est à faire avant d'utiliser la carte Rabbit via la radiocommande.

Vous pouvez calibrer la course des gaz sur vos contrôleurs en les branchant un par un sur la voie des gaz de votre récepteur, en utilisant des rallonges de servos en Y pour brancher les contrôleurs ensembles sur la voie THR ou encore en branchant tous les contrôleurs sur les différentes voies de votre récepteur et en réglant votre radiocommande pour que toutes les voies fournissent les données des gaz lorsque c'est possible (exemple Futaba T8FG).

Les fonctions

Dans la zone de personnalisation du logiciel de configuration, vous pouvez attribuer toutes les fonctions aux interrupteurs, Il existe trois canaux (5,6,7) qui peuvent être définis aux interrupteurs en fonction des nécessités (deux interrupteurs 3 positions, un interrupteur deux positions).

Mode Autostabilité : Lorsque vous déplacez les sticks de commande, l'attitude de l'appareil changera, et après que les sticks soient retournés à leurs positions d'origine, l'appareil retournera automatiquement à l'horizontale.

Mode Normal : Lorsque vous déplacez les sticks de commande, l'attitude de l'appareil changera, et après que les sticks soient retournés à leurs positions d'origine, l'appareil restera dans sa position. Si vous voulez retourner à la position horizontale, Vous devez déplacer les sticks pour rectifier la position. Si les fonctions autostabilité et accro 3D ne sont pas utilisées, l'appareil volera en mode Normal.

Mode Accro 3D : Ce mode est identique au mode Normal, mais la commande de Lacet est plus large et flexible. Vous pouvez faire des cascades en mode Accro 3D mais il est très difficile de contrôler l'appareil pour un débutant.

Mode Verrouillage d'Altitude : Lorsque l'appareil vole et que vous ne déplacez pas le stick de Gaz, l'appareil maintiendra automatiquement l'altitude. Le mode de Verrouillage d'Altitude ne fonctionnera plus dès lors que vous déplacerez le stick de Gaz. Le Verrouillage d'Altitude est effectif lorsque l'appareil vole entre 0 et 2m avec le module Ultrason, et à n'importe quelle altitude avec le Baromètre.

Head Lock Mode: Ce mode nécessite une carte additionnelle avec gestion magnétique. Dans le Mode Verrouillage de Direction, l'appareil mémorise automatiquement la direction. Après avoir volé librement, l'appareil retournera automatiquement dans la direction enregistrée lorsque le stick de Lacet se retrouve au centre.

CareFree Mode: Ce mode nécessite une carte additionnelle avec gestion magnétique. Lorsque la carte Rabbit est déverrouillée, la direction de vol ne changera pas (devant, derrière, gauche, droite restent les mêmes), même lorsque l'appareil pivote, s'incline sur l'axe de tangage ou de roulis, la direction ne changera pas. (faites attention : La direction du CareFree n'est pas la même que celle du verrouillage de direction)

Autostabilité PTZ (Nacelle): Si le nombre de moteurs est inférieur ou égal à 6, les canaux 7 et 8 seront automatiquement affectés à la stabilisation des deux axes de la nacelle. Le canal 7 est connecté au servo de Pitch, le canal 8 est connecté au servo de Roll. L'échelle et la direction peuvent être ajustés grâce au PCTOOLS pour Rabbit, la valeur représentant la plage de mouvement, "+" et "-" représentent la direction.

Mode PositionHold: Ce mode nécessite un module GPS. L'appareil volera automatiquement autour du point où le module GPS a acquis les coordonnées lorsque vous relâchez le stick de Gaz à n'importe quel moment du vol.

Mode Gohome : Ce mode nécessite un module GPS. Lorsque vous déverrouillez le contrôleur de vol Rabbit, il enregistre les coordonnées GPS où l'appareil décolle. Lorsque vous basculez l'interrupteur pour passer en mode Gohome, l'appareil reviendra automatiquement aux coordonnées GPS où il a décollé et volera en stationnaire dans cette zone.

Mode Autolanding: Ce mode nécessite un capteur UltraSonic (www.multi-rotors.fr/28-controleurs-de-vol) et le Mode Verrouillage d'Altitude (Height Lock Mode). Vous pouvez activer l'Autolanding n'importe où et à n'importe quel moment quand le mode Gohome est désactivé ou lorsque les modes Gohome and Autolanding sont activés en même temps. L'appareil retournera au point de décollage automatiquement, volera en stationnaire pendant 20 secondes, puis atterrira automatiquement.

Notes concernant les mises à jour: Afin d'ajouter de nouvelles fonctions ou fournir de nouveaux Firmware suite aux retours des pilotes RC

lovers, nous fournissons un service de mise à jour des Firmware. Le Firmware peut être mis à jour par le PCTOOLS pour Rabbit. Tous les paramètres par défaut seront réinstallés à chaque mise à jour du Firmware. Vous devrez effectuer à nouveau le calibrage des Accéléromètres et de la Boussole Magnétique. Vérifiez et modifiez les paramètres afin de pouvoir voler dans de bonnes conditions!

En suivant les instructions du diagramme de câblage, bien que l'appareil soit correctement installé, il peut ne pas décoller. Il y a plusieurs choses à faire avant d'avoir le plaisir de voler: 1, Calibrez les Gaz 2.Faites le calibrage des Accéléromètres 3. Calibrez la Boussole Magnétique (si le module additionnel n'a pas été installé, vous pouvez ignorer cette étape). Après avoir effectué ces étapes, vous pouvez déverrouiller le contrôleur de vol Rabbit et décoller.

Les opérations correctes du calibrage des Accéléromètres sont: Gaz au minimum + stick de Lacet à droite + stick d'Elévateur au maximum, maintenez cette position pendant plus de 3 secondes, jusqu'à ce que la Rabbit émette un "Bip--". La procédure de calibrage débute alors. Elle dure 3 à 5 secondes. Lorsque le calibrage est terminé, la Rabbit émettra un "bip--" et la LED s'éteindra. La Rabbit émettra aussi un "Bip-" si vous poussez le stick de Lacet ou d'Elévateur lorsque le stick de Gaz est au minimum. Ce son indiquera que la Rabbit ajuste le mode de clignotement des LED (pas qu'elle fait le calibrage des Accéléromètres).

Comment savoir si les capteurs comme l'UltraSon etc. fonctionnent correctement?

Le PCTOOLS pour Rabbit peut afficher les données Magnétiques, UltraSon et Barométriques. Calibrez d'abord la Boussole Magnétique, puis branchez le câble USB entre la Rabbit et le PC. Faites tourner l'appareil sur 90 degrés. Vérifiez si la valeur de l'angle affichée dans le cadre d'affichage magnétique est aussi de 90 degrés. Si ce n'est pas le cas, le calibrage Magnétique a échoué. Vous devez refaire ce calibrage. Montez et descendez l'appareil et vérifiez si les données affichées dans le cadre du capteur UltraSon et du Baromètre changent. Les données de l'UltraSon ne doivent pas varier sans raison.

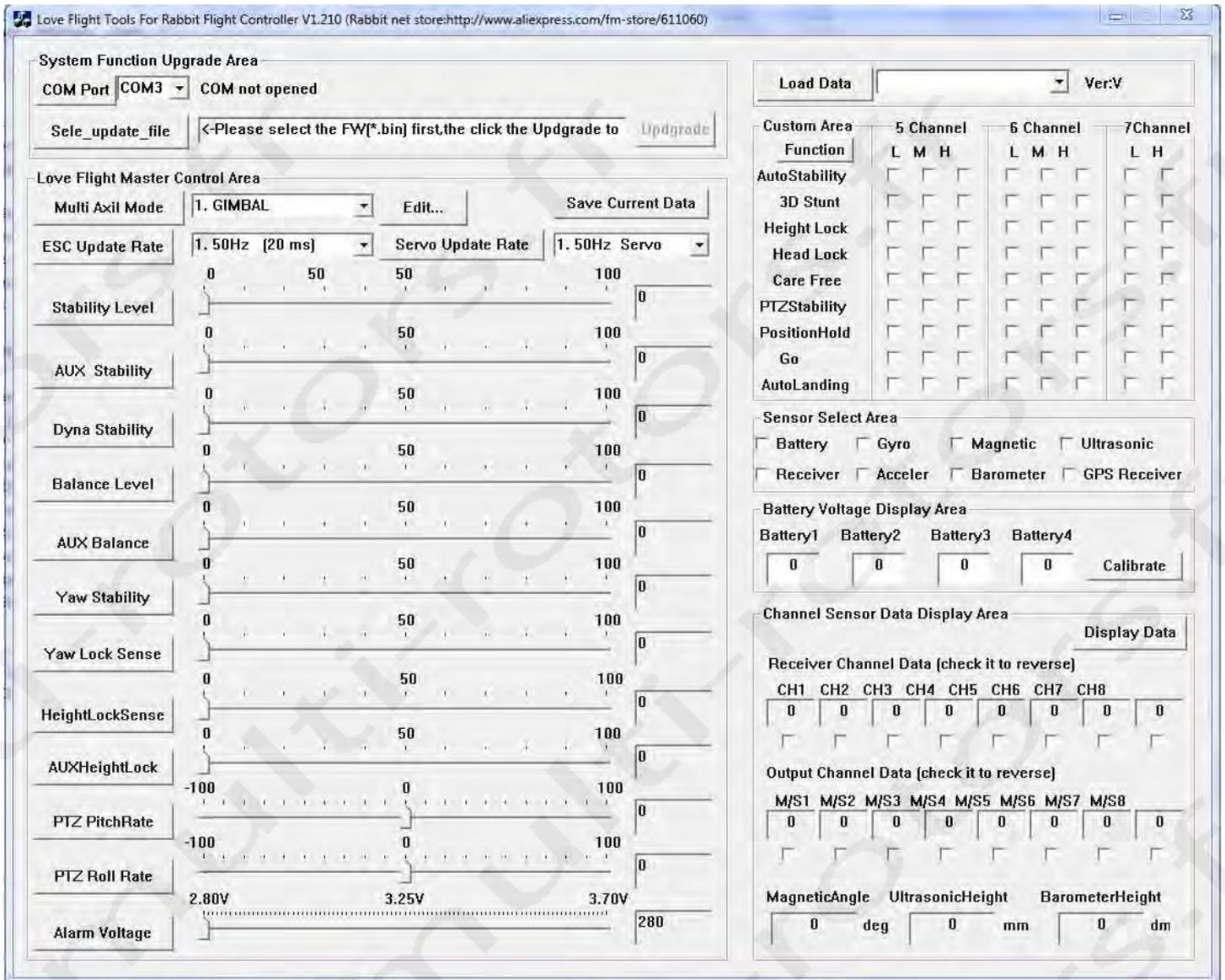
Pourquoi l'appareil monte et descend au dessus de 2 mètres et que l'altitude varie en mode Verrouillage d'Altitude par Baromètre?

Les données de l'UltraSon et du Baromètre sont normales dans le logiciel de configuration mais le Verrouillage d'Altitude ne fonctionne pas. C'est parce que plus l'altitude augmente, plus l'écho des UltraSons devient faible. Les vibrations affectant la réception, les données fournies par l'UltraSon ne seront plus bonnes. Il faut donc diminuer les effets de vibrations à haute fréquence autant que possible et adopter des mesures d'amortissement du capteur UltraSon.

Instructions pour l'utilisation de l'interface

Chaque fois que vous sélectionnez à nouveau le port COM dans le GUI, les paramètres enregistrés dans la carte Rabbit seront lus et l'affichage rafraîchi.

L'interface du logiciel se présente comme suit:



Fonctions et instructions d'utilisation:

I) Port COM:

La première fois que vous lancez le PCTOOLS sur un PC, le COM3 sera ouvert par défaut. Si le port COM ne s'ouvre pas, s'il vous plaît, cliquez sur "OK" de la fenêtre d'information qui s'est ouverte puis sélectionnez le bon port COM dans la liste des ports. Le port COM sera affiché « opened » et les données enregistrées sur la carte s'afficheront. Le port COM choisi sera enregistré et automatiquement réutilisé la prochaine fois.

II) Mise à jour du Firmware:

Cliquez d'abord sur le bouton "sele_update_file" et sélectionnez le fichier de mise à jour approprié dans la fenêtre de dialogue (Si le fichier du Firmware n'est pas bon, un message vous en informera et vous devrez en sélectionner un autre), puis cliquez sur le bouton "upgrade" sur la droite pour démarrer la mise à jour du Firmware et le processus de mise à jour sera affiché. (s'il vous plaît, ne pas interrompre le processus pendant la mise à jour, sinon le Firmware original ainsi que le nouveau Firmware du contrôleur de vol Rabbit seront endommagés.)

Le fabricant insiste sur le fait qu'il faut faire le calibrage des ESC après chaque mise à jour du Firmware.

III) Réglage des Paramètres de la carte:

En fonction de vos besoins pour le vol, déplacez les curseurs glissants des différentes barres pour régler leurs valeurs (les valeurs spécifiques seront affichées dans la fenêtre d'affichage sur la droite du curseur), relâcher la souris, la valeur sera immédiatement écrite et enregistrée dans la carte (il n'y a pas besoin de cliquer le bouton sur la gauche du curseur). Cliquez sur le bouton à gauche du curseur affichera l'information correspondante. Note Spéciale: lorsque vous réglez l'alarme de basse tension, la valeur affichée dans le cadre à droite du curseur est de 100 fois la tension réelle que vous voulez régler. Par exemple, si vous réglez l'alarme à 350 dans le cadre, cela signifie que la tension d'alarme réelle sera de 3,50V.

IV) Interrupteurs personnalisés:

S'il vous plaît, cochez les fonctions qui vous sont nécessaires en les répartissant par interrupteur sur les voies 6, 7 et 8 de votre radiocommande.

① Chaque rang correspond à une fonction: par exemple, si vous voulez simplement utiliser la fonction auto stabilisation, vous pouvez cocher la case AutoStability « L » du « 5 Channel », A ce moment, lorsque vous mettez l'interrupteur correspondant à la voie 5 sur Bas, la carte fonctionnera en mode Auto Stabilité. Si vous n'utilisez pas l'interrupteur de la voie 5 en position basse, la fonction Auto Stabilité ne fonctionnera pas. Vous pouvez aussi affecter des fonctions sur les Bas, Moyen et Haut des voies 5, 6 et 7 et les utiliser en même temps, Cochez chacune des cases Auto Stability si vous voulez toujours utiliser cette fonction. Si aucune case n'est cochée dans la rangée, la fonction ne sera pas utilisée..

② Les nécessités des fonctions ne permettent pas de faire fonctionner les modes " Auto Stability " et "3D stunt" ou " Head lock" et " CareFree " en même temps.

Par exemple, vous ne pouvez pas définir la position basse de la voie 5 sur "Auto Stability" et "3D Stunt" en même temps. De même, vous ne pouvez pas définir "Heading lock " et "CareFree" sur la même position d'interrupteur. Vous pouvez cependant définir la fonction "Auto Stability " sur la position basse d'un interrupteur et "3D Stunt" sur la position Moyenne du même interrupteur.

③ Les fonctions nécessitent que la fonction "AutoLanding" soit combinée avec "height lock", De ce fait, lorsque vous sélectionnez la fonction "AutoLanding", le PCTOOLS cochera automatiquement la fonction "height lock". Par conséquent, lorsque vous décochez la fonction "height lock", la fonction "AutoLanding " sera désactivée automatiquement.

V) Utilisations des capteurs:

Vous devez sélectionner tous les capteurs que vous désirez utiliser ici. Seuls les capteurs cochés fonctionneront. Si la case du capteur n'est pas cochée, la carte ne permettra pas son utilisation.

VI) Affichage des tensions de batteries et calibrage:

Affichage de la tension de Batterie:

Assurez-vous que la batterie est correctement connectée au contrôleur de vol Rabbit puis démarrez le PCTOOLS pour Rabbit, La tension de chaque élément de la batterie sera affiché dans les différents cadres d'affichage.

Si vous avez branché la batterie après avoir lancé PCTOOLS, vous devrez sélectionner à nouveau le Port COM pour rafraichir l'affichage des données. Les tensions de chaque élément seront affichées dans les cadres d'affichage correspondant.

Calibrage de la tension des éléments de la Batterie:

S'il vous plaît, mesurez les tensions des éléments de la batterie précisément avec un voltmètre d'abord, puis entrez les valeurs dans les cadres d'affichage appropriés (Note: si la tension que vous avez mesurée est de 4,12V, vous devez entrer 412 dans le cadre correspondant, vous devez vous assurer du format des données) puis cliquez sur le bouton "calibration" sur le coté droit. La tension de la batterie sera calibrée à ce moment.

VII) Cadres d'Affichage des Données (Données de chaque canal, Angle Magnétique, Altitude de l'UltraSonic, Altitude du Baromètre):

Cliquez sur le bouton "Display data", Toutes les données seront affichées et mise à jour continuellement. Pendant ce temps, les autres fonctions du logiciel seront désactivées. Cliquez sur le bouton "stop display" , l'affichage des données sera arrêté, les autres fonctions seront réactivées. Pendant l'affichage des données, les cases à cocher à coté des données seront disponibles. Cochez la case pour inverser le canal correspondant.

VIII) Sauvegarde et Récupération des Données:

Sauvegarde des Données

Cliquez sur le bouton "Save current data" dans les réglages de paramètres. Sélectionnez le chemin et le dossier où vous voulez sauvegarder le fichier. Vous pouvez modifier le nom du fichier si vous le désirez (Nom du fichier par défaut: LFMC_Data.txt), ce qui permet d'enregistrer différents paramétrages.

Chargement des Données

Si vous voulez charger les paramètres par défaut du contrôleur de vol Rabbit, s'il vous plaît, sélectionnez le type de châssis approprié dans la liste déroulante en haut à droite. Les paramètres par défaut correspondant seront sélectionnés et l'interface du PCTOOLS les affichera automatiquement (il n'est pas nécessaire de cliquer sur le bouton "load Data" à gauche de la liste déroulante). Un clic sur le bouton "Load Data " affichera les informations sur la fonction.

Vous pouvez aussi sélectionner "load from the file saved by yourself" pour charger un fichier que vous avez sauvegardé précédemment.

Note: Ne modifiez pas l'extension du fichier de sauvegarde, spécialement le format des données. Tout changement entrainera une erreur).

Fonction IRRET_SHAPE (uniquement depuis la version1.210)

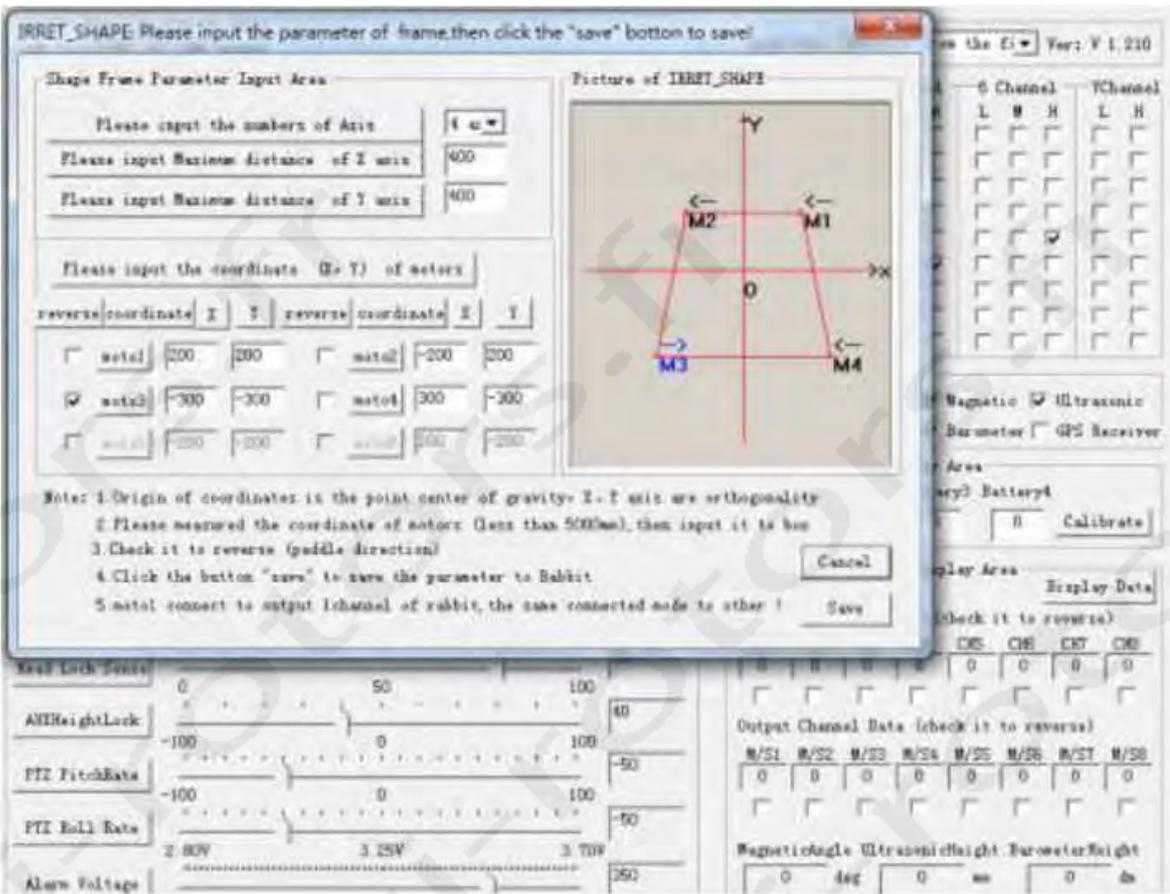
Cette fonction sert à régler une configuration de moteurs particulière.

Choisissez IRRET_SHAPE dans la liste déroulante du Mode Multi Axes.



Un bouton Edit apparaitra à sa droite.

Comme sur le dessin suivant, vous pouvez entrer les coordonnées des moteurs et les enregistrer dans la Rabbit. Vous devez mesurer vous-même les distances entre les moteurs pour entrer les valeurs dans le logiciel.



Possibilité de réinitialisation de la carte d'extension Baro/Boussole numérique de la carte Rabbit en cas de problème d'affichage: Coupez l'alimentation de la carte et shuntez pendant deux à trois secondes deux petits pins sur la carte CF. Alimentez alors la Rabbit et vous devriez voir les données des Baro et boussoles numériques.

