

Manuel d'utilisation

Version de Carte : YupiFF

Révision : 1 Date : 09/02/2018



Avant-propos

La carte de vol YuPiF7 a été conçue avec des composants de qualité afin de garantir les meilleures performances possibles. Il est cependant nécessaire de suivre les recommandations de ce manuel d'utilisation pour une installation optimale.

Attention : les recommandations qui suivent doivent être suivies pour éviter d'endommager la carte ou de se blesser :



- Ne jamais inverser les polarités des branchements sous peine d'endommager la carte de manière irréversible.
- Toujours contrôler qu'il n'y a pas de court-circuit entre les bornes d'alimentations (Batterie, 5V, 3,3V) et les masses de la carte de vol. Ceci peut être réalisé avec un multimètre en mode test de continuité, avant de brancher la batterie.
- Tous les tests et réglages doivent être réalisés sans hélices.
- La carte de vol et la machine doivent rester stable à la mise sous tension pour une calibration correcte des capteurs.
- La température du fer à souder ne doit pas dépasser 250°C sous peine d'endommager irrémédiablement la carte.



Table des matières

Installation de la YuPi F7	4
Connecter l'alimentation de la carte	4
Connecter l'alimentation des ESC à la carte (PDB)	4
Connecter les fils de signaux des ESC	5
Connecter le récepteur radio (Rx)	5
<u>Utiliser le Buzzer de la carte</u>	6
Utiliser les ports série de la carte	6
Contrôler des LED de type WS281x	7
Sorties de tensions 5V et Lipo filtrée	7
Utiliser l'OSD	8
Utiliser le contrôl de l'OSD camera	9
Connecteur d'extension	10
Précaution à prendre lors du montage	10
Configuration du software	11
Onglet « Ports »	11
Onglet « Power & Battery »	<u>11</u>
Onglet « Configuration »	12
Onglet « Failsafe »	13
Onglet « PID Tuning »	14
Onglets « Receiver » et « Modes »	14
Onglets « Blackbox »	15
Activation du filtre de Kalman sur YupiF7	15
Mise à joure du software	16

Installation de la YuPi F7

Connecter l'alimentation de la carte

L'alimentation de la Yupi se fait en branchant directement la Lipo (3S à 6S) sur les 2 Pads indiqués sur la figure 1. Le condensateur fourni pourra être soudé entre ces 2 Pads pour réduire les perturbation électriques provenant des ESC.



Figure 1 - Alimentation de la YupiF7

Connecter l'alimentation des ESC à la carte (PDB)

Les fils d'alimentation des ESC peuvent être directement soudés sur les Pads + et – disposés autour de la carte. Les bornes + des ESC doivent être reliées aux bornes indiquées par un « + » sur la carte YuPiF7, encadrées en rouge sur la Figure 2. Les bornes – ou masse des ESC doivent être reliées aux bornes indiquées par un « - » sur la carte YuPiF7, encadrées en gris sur la Figure 2.



Figure 2 - Alimentation des ESC par la carte YuPiF7

Connecter les fils de signaux des ESC

Le branchement des fils de signaux de commande des ESC se fait sur les pads numérotés de 1 à 4. Le branchement des fils de masse de commande des ESC se fait sur les pads « - », également utilisés pour la masse des ESC. Ces pads sont indiqués sur la Figure 3 ci-dessous.



Figure 3 - Connecter les fils de signaux des ESC

Connecter le récepteur radio (Rx)

Pour les Rx nécessitant une alimentation en 5V (respectivement 3,3V), le fil d'alimentation du Rx doit être branché sur le Pad « 5V-Rx » (respectivement le Pad « 3,3V ») et le fil de masse sur le Pad « Gnd », indiqués sur la Figure 4.

Suivant le protocole choisi, le fil de signal du Rx doit être raccordé aux Pads suivant :

- « PPM » à la sortie PPM du Rx radio pour le protocole PPM
- « Rx6 » à la sortie Sbus du Rx radio pour le protocole « Sbus »
- « Rx6 » à CRSF Tx et « Tx6 » à CRSF Rx pour le protocole Crossfire
- « Tx6 » à la sortie Serial pour les Rx Spektrum



Figure 4 - Connexion du Rx

Utiliser le Buzzer de la carte

La carte de vol YuPiF7 est équipée d'un buzzer. Le pilotage de ce Buzzer est intégré au Firmware Cleanflight et ses Forks (Betaflight, Inav, Butterflight...)

Utiliser les ports série de la carte

Six ports séries sont disponible sur la carte de vol YuPi F7:

- VCP (Virtual Com Port) : ce port est utilisé pour le raccordement de la carte au port USB d'un ordinateur. Le protocole MSP doit toujours être activé pour ce port, afin de permettre à l'ordinateur de communiquer avec le carte.
- **UART1** : ce port est utilisable à partir des Pads « Rx1 » et « Tx1 » de la carte.
- **UART3** : ce port est utilisable à partir des Pads « Rx3 » et « Tx3 » de la carte.
- **UART5** : ce port est utilisable à partir des Pads « Rx5 » et « Tx5 » sur la prise blanche Molex de la carte.
- UART6 : ce port est utilisable à partir des Pads « Rx6 » et « Tx6 » de la carte
- **Softserial 1** : ce port peut être activer dans le configurateur et utilisable à partir des Pads B0 (Rx) et B1 (Tx)

L'OSD intégré à la carte de vol n'utilise pas ces ports séries. Ces ports peuvent donc être utilisés librement.



Figure 5 - Ports série

Contrôler des LED de type WS281x

La carte YuPiF7 permet de piloter des LED de type WS2811 ou WS2812 en branchant le fil de commande de ces LED sur le Pad « B1 », indiqué sur la Figure 6.

Cette fonction doit également être activée et les LED configurées dans le logiciel utilisé.



Figure 6 - Brancher des LED WS2811 et WS2812

Sorties de tensions 5V et Lipo filtrée

Les Pads indiqués sur la Figure 7 sont des sorties de tensions pouvant être utilisées pour alimenter des accessoires (module GPS, camera, sonar, LED...). Il est possible de consommer 1A sur les sorties 5V et 12V de la carte.

Toutes les Pads « Gnd » de la carte sont des masses. Il est notamment possible d'y brancher les masses des accessoires alimentés par la carte.



Figure 7 - Sortie de tensions disponibles

Utiliser l'OSD

La carte de vol YuPiF7 est équipée d'un OSD (On Screen Display) géré par betaflight. Cette fonction peut-être activée dans la configuration de betaflight et permet d'afficher des paramètres, tels que la tension batterie, en incrustation dans l'image FPV. Ceci est possible en branchant la sortie video de la camera sur le Pad « Video In » et en connectant l'entrée vidéo du Tx (Emetteur vidéo) au Pad de sortie « Video Out ».



Figure 8 - Branchement pour utiliser l'OSD

Betaflight propose un menu de configuration avec l'OSD. L'entrée dans ce menu se fait en réalisant la combinaison suivante avec les manches de la radio :

Gaz milieu - Yaw à gauche - Pitch vers le haut



Figure 9 - Commande pour pilotage du menu l'OSD (radio mode 2)

Utiliser le contrôl de l'OSD camera

La carte de vol YuPiF7 est équipée d'une sortie spécifique permettant de piloter l'OSD de la camera. Cette fonction est activée par défaut dans betaflight pour la YupiF7. Il suffit de raccorder la sortie « Cam Ctl » à l'entrée de pilotage OSD de la camera. Aucun composant additionnel n'est nécessaire.



Figure 10 - Branchement pour contrôler l'OSD camera

L'entrée dans l'OSD camera se fait en positionnant les manches de la radio comme indiqué sur la figure 11. Gaz milieu - Yaw à droite.

La navigation dans l'OSD camera se fait ensuite en laissant les gaz au milieu et en utilisant le manche Pitch / Roll. (Cas d'une radio mode 2).



Figure 11 - Commande pour pilotage de l'OSD camera (radio mode 2)

Suivant les cameras, un paramétrage spécifique peut-être nécessaire dans betaflight. Si vous rencontrez des problèmes, veuillez consulter les pages suivantes :

https://www.rcgroups.com/forums/showthread.php?2961216-Betaflight-Camera-Control-Compatibility-Reports

https://github.com/betaflight/betaflight/wiki/FPV-Camera-Control-(Joystick-Emulation)

Connecteur d'extension

La carte de vol YuPiF7 est équipée d'un connecteur permettant de brancher des composants d'extension. Par exemple un GPS ou un baromètre.



Figure 12 - Connecteur d'extension

Pads B0 et B1

Les pads B0 et B1 ne sont pas identifiés car ils ont plusieurs utilisations possibles. Ciaprès un tableau récapitulatif des fonctionnalités de ces pads :

	Pad B0	Pad B1	Activation
Softserial	X (Rx)	X (Tx)	Feature Softserial
LED type WS2811	Х		Feature LED
Sortie PWM	Х	Х	Remap
Entrée anamogique ADC	Х	Х	Remap

Précaution à prendre lors du montage

La carte de vol YuPiF7 est équipée de la dernière génération de gyroscope, capable d'un rafraichissement des données à 32kHz. Ce type de gyroscope est plus sensible que ces prédécesseurs pour obtenir un comportement ultra vif. Une attention particulière doit être portée lors du montage pour laisser la carte sans contraintes pour que les softmount intégrés filtre les vibrations des moteurs.

La résistance de shunt entourée en rouge sur la Figure 13 est à la tension Lipo. Tout contact avec d'autres composants (câbles, composants, chassis...) est à éviter.



Figure 13 - Connecteur d'extension

Configuration du software

La configuration du logiciel installé se fait à l'aide du configurateur du logiciel (Betaflight, Cleanflight...). Ces configurateurs sont des applications disponibles dans le navigateur Chrome.

La suite du chapitre détaille un exemple de configuration avec le configurateur du logiciel Betaflight. Ceci a été réalisé avec le Firmware Betaflight 3.3.0 et le configurateur Betaflight 10.0.0. Certains éléments peuvent différer avec d'autres versions de logiciel.

Onglet « Ports »

La Figure 14 est une vue de l'onglet « Ports ». Cette page permet de définir la fonction de chaque Port série. La carte de vol YuPiF4 - Race est dotée de 4 ports série :

- Le port VCP permettant à la carte de communiquer avec un PC au travers du port USB. Ce port doit être laissé en mode MSP.
- Le port UART 1, configuré pour la télémétrie Smartport
- Le port UART 3, configuré pour communiquer en Smartaudio avec un Vtx
- Le port UART 6, configuré en mode Serial Rx pour recevoir les messages Sbus.

🖌 Setup	Ports					WIKI				
😰 Ports	FUILS									
Configuration	ation Note: not all combinations are valid. When the flight controller firmware detects this the serial port configuration will be reset. Note: Do NOT disable MSP on the first serial port unless you know what you are doine. You may have to reflash and erase your configuration if you do.									
🖾 Power & Battery			,	, , ,	, , ,					
👽 Failsafe	Identifier	Configuration/MSP	Serial Rx	Telemetry Output	Sensor Input	Peripherals				
ដំរូ PID Tuning	USB VCP	115200 🔻		Disabled • AUTO •	Disabled V AUTO V	Disabled • AUTO •				
📩 Receiver	UART1	115200 •		SmartPort V AUTO V	Disabled V AUTO V	Disabled V AUTO V				
🖀 Modes	UART3	115200 •		Disabled * AUTO *	Disabled V AUTO V	TBS SmartAud AUTO				
∔ ‡ Adjustments	UART5	115200 •		Disabled • AUTO •	Disabled V AUTO V	Disabled V AUTO V				
🖶 Servos	UART6	115200 🔻		Disabled • AUTO •	Disabled V AUTO V	Disabled • AUTO •				

Figure 14: Onglet "Ports"

Onglet « Power & Battery »

La Figure 15 est une vue de la page « Power & Battery ». La carte YupiF7 est équipé d'un capteur de tension et d'un capteur de courant. Il est donc nécessaire de laisser les sources sur « Onboard ADC » si le courant total de la Lipo passe par la carte de vol.

Cette page permet également d'étalonner les capteurs en modifiant les valeurs de « Scale » et d' « Offset ».

🖌 Setup	Power & Battery			WIKI
🖌 Ports				
Configuration	Battery		Power State	
Power & Battery	Onboard ADC Voltage M	Neter Source	Connected	No
🐨 Failsafe	Onboard ADC Current	Meter Source	Voltage	0.9 V
ដូ PID Tuning	3,3 🗘 Minimum Cell Voltage		Amperage	0 A
📩 Receiver	4,3 🗘 Maximum Cell Voltage			
🖀 Modes	3,5 🔹 Warning Cell Voltage			
∔ I† Adjustments	0 Capacity (mAh)			
🚖 Servos	Voltage Meter			
🛓 Motors		110 💠 Scale		
030 OSD	Battery 0.9 V	10 🗘 Divider Value		
🖣 LED Strip		1 Dultiplier Value		
+- Sensors				
🖼 Tethered Logging	Amperage Meter			
E Blackbox	Battery 0.00 A	235 🜲 Scale [1/10th mV/A]		
🖻 CLI		0 🗘 Offset [mV]		

Figure 15: Onglet « Power & Battery »

Onglet « **Configuration** »

La Figure 16 est une vue de l'onglet « Configuration ». Cette page permet d'activer la plupart des fonctionnalités de la carte de vol. Sur cet exemple, la carte de vol n'est pas tourné par rapport à son sens normal (angle sur les 3 axes à 0°, la commande des ESC se fait en Multishot et la fréquence de rafraichissement du Gyroscope est de 32kHz. L'accéléromètre est actif pour utiliser les modes de vol stabilisé.

	Mixer	ESC/Motor Features	
Configuration	Quad X 🔻	MULTISHOT ESC/Motor protocol	0
Power & Battery	74 25	Motor PWM speed Separated from PID speed	
		MOTOR_STOP Don't spin the motors when armed	
		Disarm motors regardless of throttle value (When ARM is configured in Mode tab via AUX channel)	es (2)
		1070 🗘 Minimum Throttle (Lowest ESC value when armed)	0
		2000 🗘 Maximum Throttle (Highest ESC value when armed)	
	\sim \sim	1000 🗘 Minimum Command (ESC value when disarmed)	0
	Motor direction is reversed	Board and Sensor Alignment	0
	System configuration	0 CRO Roll Degrees GYRO Alignment Default	Ŧ
	System configuration	0 Pitch Degrees ACCEL Alignment Default	T
	Note: Make sure your FC is able to operate at these speeds! Check CPU and cycletime stability. Changing this may require PID re-tuning. TIP: Disable Accelerometer and other sensors to gain more performance.	0 🗘 🗇 Yaw Degrees MAG Alignment Default	T
	Enable gyro 32khz sampling mode	Accelerometer Trim	
	32 kHz V Gyro update frequency	0 🗘 Accelerometer Roll Trim	
	16 kHz PID loop frequency	Accelerometer Pitch Trim	
	Accelerometer		
	Barometer (if supported)	Arming	0
		Save and I	Reb
utilization: D: 22% U: 1%	Packet error: 0 I2C error: 0 Cycle Time: 38 CPU Load: 39%	Firmware: BTFL 3.3.0 (Target: YPF7), Configura	ator

Figure 16: Haut de l'onglet « Configuration »



La Figure 17 présente la partie basse de l'onglet « Configuration ». L'OSD, la télémétrie radio, la commade des LED et l'Airmode sont activés dans « Other Features ». Le protocole radio est le Serial SBUS.

🖌 Setup	Serial-based receiver (SPEKSAT, S Receiver Mode	RSSI_ADC Analog RSSI input
😰 Ports	Note: Remember to configure a Serial Port (via Ports tab) and choose a Serial Receiver	
Configuration	Provider when using RX_SERIAL feature.	
Power & Battery	SBUS Serial Receiver Provider	
💎 Failsafe	Altheor Frankrisse	
ដំ PID Tuning	Other Features	3D ESC/Motor Features
de Receiver	Note: Not all features are supported by all flight controllers. If you enable a specific feature, and it is disabled after you hit 'Save and Reboot', it means that this feature is not respected as your beard.	3D 3D mode (for use with reversible ESCs)
🖀 Modes	supported on your board.	GPS
tt Adjustments	INFLIGHT_ACC_CAL In-flight level calibration	
🖶 Servos	SERVO_TILT Servo gimbal	GPS GPS for navigation and telemetry
🛓 Motors	SOFTSERIAL Enable CPU based serial ports	
🚥 OSD	SONAR Sonar	
🗍 LED Strip	TELEMETRY Telemetry output	
J_ Sensors	LED_STRIP Multi-color RGB LED strip support	
Tothorod Logging	OLED Screen Display 2	
	CHANNEL_FORWARDING Forward aux channels to servo outputs	
Blackbox	TRANSPONDER Race Transponder 2	
🖻 CLI	AIRMODE Permanently enable Airmode	
	OSD On Screen Display	
	Use KISS/BLHeli_32 ESC telemetry as sensor	
	ANTI_GRAVITY Temporary boost I-Term on high throttle changes	
	DYNAMIC_FILTER Dynamic gyro notch filtering	

Figure 17: Bas de l'onglet « Configuration »

Onglet « Failsafe »

Cette page est très importante pour la sécurité. Il est possible d'activer le « Failsafe », le comportement demandé en cas de perte de la réception radio. Avec le paramétrage de la Figure 18, les moteurs se couperont au bout de 0,2s après perte du signal radio.

Il est important de contrôler le bon fonctionnement du Failsafe après paramétrage en réalisant la procédure suivante :

- 1. Enlever les hélices
- 2. Armer le multirotor, les moteurs doivent se mettre à tourner
- 3. Eteindre la radio, les moteurs doivent s'arrêter après le temps paramétré

BETAFL	IGHT			A T D Correct State Correct St	ect							
2017-05-14 @ 15:09:18 Unique dev	vice ID received - 0x4f00313136510630303932											
	Failsafe				пкі							
Configuration	Failure has two stages. Stage 1 is entered when a tightcharmel has an invoid pulse kergh: the receiver reports failure mode or there is no signal from the receiver at all, the channel faillack settings are applied to all channels and a short amount of time is provided to allow for recovery. Stage 2 is entered when the error condition state: Songer than the configured guard time while the craft is sensed, all channels and a short amount of time is provided to allow for recovery. Stage 2 is entered when the error condition state: Songer than the configured guard time while the craft is sensed, all channels duals setting unless overruled by the chosen procedure. Neer time to entering setting are applied to individual XX transmits than the winging burdes.											
曲 PID Tuning	Valid Pulse Range Settings		0	Stage 2 - Settings								
de Receiver	885 🗘 Minimum length			FAILSAFE Enable Failsafe Stage 2	0							
🖀 Modes	2115 C Maximum length			Failsafe Kill Switch (setup Failsafe in Modes Tab)								
👫 Adjustments				1 Guard time for stage 2 activation after signal lost [1 = 0.1 sec.]								
🖶 Servos	Channel Fallback Settings		0	1 C Failsafe Throttle Low Delay [1 = 0.1 sec.]								
🛔 Motors	Roll	Auto	•									
	Pitch	Auto	•	Stage 2 - Failsate Procedure								
📾 Tethered Logging	Yow	Auto	•	Drop								
🖻 CU	Throttle	Auto	•									
	AUX 1	Hold	•									
	AUX 2	Hold	•									
	AUX 3	Hold	•									
	AUX 4	Hold	•	1000 🗘 Throttle value used while landing								
	AUX 5	Hold	•	10 Delay for turning off the Motors during Failsafe [1 = 0.1 sec.]	5							
	ALLY &	Mold										

Figure 18: Onglet « PID Tuning » – PID Settings

Onglet « PID Tuning »

Cette page comporte 2 onglets, « PID Settings » et « Filter Settings ». La Figure 19 montre l'onglet « PID Settings » dans lequel il est possible de paramétrer les gains PID des régulateurs et les Rates, permettant d'ajuster la vitesse de rotation du multirotor sur les différents axes en fonction de la position des manches.

CONFIGURATOR 3.1	IGHT]∙0.3V ♥ ∂
2017-05-14 @ 15:09:18 Unique de	evice ID received - 0x4f003131	36510630303932								
🗲 Setup										
🖌 Ports	PID TUNINg									
🖨 Configuration	Profile 🕜 Ratep	rofile 🕜								
💎 Failsafe	Profile 1 Rate	profile 1 •								
ភ្នំ PID Tuning	PID Settings	Filter Settings	5							
n Receiver		Proportional	Integral	Derivative	RC Rate	Super F	Rate	Max Vel [deg/s]	RC Expo	
B Modes	Basic/Acro									0
i t Adjustments	ROLL	35 ‡	50 ‡	25 ;	}	1,00 ‡	0,70	\$ 667	}	0,00 🗘
🚖 Servos	PITCH YAW	35 🌲	50 ‡	25 (1.00	0,70			0.00
Motors						1,00 \$	61.6	• 007		0,00 \$
L Concorr	Angle/Horizon				· · · · ·					0
			Strengt	ı			Transition			
Tethered Logging	Angle					50 Ç				75 🔺
🖻 CLI	TIONZON		Angle L	mit			Sensitivity			
						55 💲	,			55 💲
	PID Controller Settings									0
	0,6 🜩						D Setp	oint Weight		0
	1 🗘						E D Setp	oint transition		0
	Vbat	PID Compensation								9

Figure 19: Onglet « PID Tuning » – PID Settings

Onglets « Receiver » et « Modes »

L'onglet « Receiver » permet de contrôler que la carte de vol reçoit correctement les voies de la radio. Il est également important de vérifier que les axes correspondent à ceux actionnés sur la radio.

L'onglet « Modes » permet d'attribuer des fonctions aux voies Auxiliaires. La Figure 20 montre par exemple l'attribution de l'armement à la voie 1. Le multirotor s'armera lorsque cette voie prendra une valeur supérieure à 1300. La voie 1 permet également d'activer l'Air Mode. Ce type de paramétrage peut être utilisé avec des switch 3 positions.

CONFIGURATOR 3	IGHT															Syro A	t, 1 iccel Mi			No dataflash chip found	Disconnect
2017-05-14 @ 15:09:18 Unique d	evice ID received - 0x4f0031313	6510630303932		i i i i i i i i i i i i i i i i i i i																	Show Lo
🖋 Setup	Modes																				WIKI
🖌 Ports	modes																				
Configuration	Use ranges to define the swi	tches on your trar	smitter and	corresponding	mode assign	ments. A recei	ver channel th	nat gives a rea	ading betwe	en a range	min/max w	vill activate th	ne mode. Ren	nember to si	ave your si	attings usin	g the Save	button.			
🗇 Failsafe	ARM		_					_	_												0
ភ្នំ PID Tuning	7000	Min: 1300		1			1	1 1		1		1	1		1	·			1	· ·	
📩 Receiver	Add Range	Max: 2100	900	1000			1200			1400		1500	1600			18	00		2000	2100	
🗧 Modes	AIR MODE																_	_			٢
👫 Adjustments		Min: 1800		·			1			1		1	1						1	· -	
🚖 Servos	Add Range	Max: 2100	900	1000			1200			1400		1500	1600			18	00		2000	2100	
🛓 Motors	ANTI GRAVITY																				

Figure 20: Onglet « Modes »

Onglets « Blackbox »

La carte YupiF7 est équipée d'une mémoire pour l'enregistrement de Blackbox. L'onglet « Blackbox » permet de configurer et récupérer les enregistrement de cette mémoire.

La Figure 21 montre la sélection de la mémoire flash intégrée à la carte comme support d'enregistrement Blackbox. La mémoire est ici totalement libre (16MB free).

Cette page permet de récupérer les données enregistrées en cliquant sur « Save flash to File » et effacer la mémoire en cliquant sur « Erase Flash ».

🗲 Setup	Blackbox
🖌 Ports	
🏟 Configuration	Blackbox configuration
Power & Battery	Onboard Flash Blackbox logging device
👽 Failsafe	1 kHz V Blackbox logging rate
ដំ PID Tuning	Save and reboot
📩 Receiver	
🖀 Modes	Outboard serial logging device
∔ ‡ Adjustments	You can log to an external logging device (such as an OpenLog or compatible clone) by using a serial port. Configure the port on the Ports tab.
音 Servos	Onboard dataflash chip
🛔 Motors	Flight logs can be recorded to your flight controller's onboard dataflash chip.
SSD OSD	
+- Sensors	Free space 16.0MB
🖼 Tethered Logging	Erase flash Save flash to file
E Blackbox	

Figure 21: Onglet « Blackbox »

Activation du filtre de Kalman sur YupiF7

Le filtre de Kalman est disponible sur la carte de vol YupiF7 avec Betaflight 3.3. Il peut être activé en paramétrant des valeurs pour les paramètres Q et R du filtre. Lorsque les valeurs de ces paramètres Q et R sont à 0, le filtre est désactivé.

Les valeurs à utiliser pour Q et R sont dépendantes de la fréquence de rafraichissement du gyroscope. Il est conseillé de commencer avec les valeurs Q=300 et R=88 pour un rafraichissement Gyroscope à 32kHz et PID à 16kHz. Il est ensuite possible de baisser la valeur de Q pour avoir plus de filtrage ou l'augmenter pour réduire le filtrage. La valeur de R peut être laissée à 88.

Le paramétrage de ces valeurs se fait dans la ligne de commande CLI avec les commandes suivantes :

set gyro_filter_q = 300 set gyro_filter_r = 88

Enfin, il est conseillé de désactiver le filtre dynamique avec le filtre de Kalman actif.

Mise à joure du software

La carte de vol YuPiF7 est équipée d'un bouton « Boot » permettant de passer la carte en mode DFU lors de la mise sous tension. La carte passera automatiquement en mode DFU (Device Firmware Upgrade) lorsque celle-ci est mise sous tension avec le bouton « boot » appuyé. Ce mode permet de reprogrammer la carte avec un nouveau Firmware. Ce mode est indépendant de betaflight et sera activé même si un problème est survenu lors de la reprogrammation de la carte.

Lorsque la carte est en mode DFU, « DFU » doit être écrit à la place du port Com dans la page de connexion du configurateur (voir Figure 22).



Si le mode DFU ne s'active pas alors que le bouton Boot est activé lors de la mise sous tension de la carte, les drivers nécessaires ne sont pas correctement installés sur l'ordinateur. Veuillez vous reporter à la page suivante pour connaître la procédure d'installation des drivers : <u>https://github.com/betaflight/betaflight/wiki</u>

En mode DFU, il est possible de flasher un nouveau firmware en allant dans l'onglet « Firmware Flasher » du configurateur du logiciel utilisé (Betaflight, Cleanflight...). Après avoir sélectionné l'option « No reboot sequence » et chargé le Firmware pour la carte « YUPIF7 », la carte peut être mise sous tension en maintenant le bouton « Boot ». Ceci aura pour effet de démarrer la carte en mode DFU. Il sera alors possible de flasher le Firmware en cliquant sur « Flash Firmware ».

📚 Welcome		
Documentation & Support	YUPIF7	• Select your board to see available online firmware releases - Select the correct firmware appropriate for your board.
Firmware Flasher	3.3.0 - YUPIF7 - 02-03-2018 09:41 (stable)	Select firmware version for your board.
	No reboot sequence	Enable if your FC is in boot mode. i.e. if you powered on your FC with the bootloader pins jumped or whilst holding your FC's BOOT button.
c .	Full chip erase	Wipes all configuration data currently stored on the board.
	Manual baud rate 256000 V	Manual selection of baud rate for boards that don't support the default speed or for flashing via bluetooth. Note: Not used when flashing via USB DFU
	Show unstable releases	Show Release-Candidates and Development Releases.

Figure 23: Paramétrage pour mise à jour Firmware