



Website: craftandtheoryllc.com
 Email: info@craftandtheoryllc.com
 Phone: +1 (202) 670-4552



FlightDeck



FlightDeck^Q

```

1.[Info] APM:Copter V3.5.0 (1301b979) QUAD
2.[Info] Calibrating barometer
3.[Critical] PreArm: Need 3D Fix
4.[Critical] Arm: Safety Switch
5.[Critical] Bad AHRS (x2)
6.[Warning] Reached command v3
7.[Critical] Error compass variance
8.[Warning] Reached command v4
  
```

```









RTL Flight:04:36.1 Tx: 8.5v
[BAT FAILSAFE] 45 19.6 3.26 615
3.7 38 9% 4.73/5.20Ah
2 E 30 7.68m No
ONE 91 SE 30 207m Fix
8.[Critical] Geofence Breach
  
```



Apps Taranis pour

ARDUPILOT

Prérequis

Equipment requis		Commentaires	
Contrôleur de vol compatible ArduPilot (Pixhawk, Pixhawk 2).		Il est nécessaire : (1) d'avoir le firmware ArduPilot d'installé (2) d'activer la télémétrie FrSky dans ArduPilot <i>La télémétrie FrSky peut ne pas fonctionner de manière fiable sur les contrôleurs de vol Linux.</i>	
FrSky Taranis (X9D+, X9E, X7, X-Lite)		Il est nécessaire : (1) d'avoir OpenTX 2.2 ou postérieur sur la Taranis (2) d'installer FlightDeck sur la Taranis (3) d'activer FlightDeck dans OpenTX	
Récepteur FrSky Smart Port		Tous les récepteurs FrSky Smart Port sont compatibles (par exemple : X8R, R-XSR, S8R, R9)	
Câble de télémétrie Craft & Theory		Connecte l'autopilote à l'équipement FrSky Smart Port. Câbles de télémétrie disponibles ici : craftandtheoryllc.com	
Câble USB A vers micro-B USB		Connecte l'autopilote à l'ordinateur (pour flasher et configurer ArduPilot via Mission Planner)	
Câble USB A vers mini-B USB		Connecte la Taranis à l'ordinateur (pour flasher et configurer OpenTX via OpenTX Companion)	
RECOMMANDÉS	Un module d'alimentation par batterie		Alimente et fournis les mesures de tension/courant au contrôleur de vol. Deux modules d'alimentation peuvent être utilisés pour surveiller deux batteries en parallèle
	Un capteur de tension de cellules LiPo FLVSS ou MLVSS par batterie		Fournis les mesures de tension de chaque cellule du pack de batterie à la Taranis. Deux capteurs de cellules peuvent être utilisés pour surveiller deux batteries en parallèle

1. Installation du matériel

Connecter le câble de télémétrie au port série de votre contrôleur de vol sélectionné pour la télémétrie FrSky et l'autre extrémité au port Smart Port de votre récepteur.



NE PAS CONNECTER LE CÂBLE DE TÉLÉMÉTRIE AU CONTRÔLEUR DE VOL S'IL EST ALLUMÉ ! UNE SURCHAUFFE DU CÂBLE PEUT ARRIVER ET CAUSER DES BRÛLURES !

Ceci illustre l'installation une fois le câble connecté :
(les autres connexions entre le contrôleur de vol et le récepteur ne sont pas illustrées – par exemple : SBUS)



➤ Installation de capteurs de tension de cellules LiPo FrSky FLVSS or MLVSS :

FlightDeck peut utiliser les informations d'un ou de deux capteurs de cellules (pour deux batteries en parallèle), qui fournissent la tension de chaque cellule de batterie. Pour installer un capteur de cellules, connecter le câble de télémétrie entre le contrôleur de vol et le capteur, puis utiliser le câble fourni avec le capteur ou le récepteur pour connecter le capteur au connecteur Smart Port de votre récepteur.

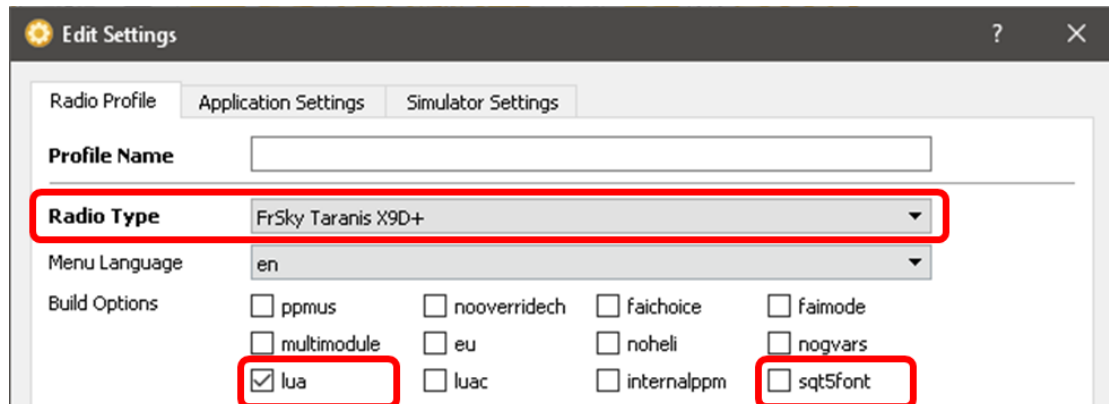
L'installation de deux capteurs de cellules n'est pas couverte par ce manuel et requiert de l'équipement supplémentaire (rechercher de tutoriels en ligne). D'une manière générale, les étapes sont les suivantes :

- Changer le « SensorID » (aussi appelé « PhysicalID ») d'un des deux capteurs LiPo à une valeur autre que la valeur par défaut (2) en utilisant soit un FrSky [Servo Channel Changer](#) ou le programme pour PC appelé FrSky [S.Port Tool](#).
- Connecter en chaîne sur le bus Smart Port les deux capteurs LiPo.
- Découvrir les deux capteurs de cellules dans OpenTX, and renommer le second capteur de "Cels" à "Cel2" pour que FlightDeck puisse le reconnaître.

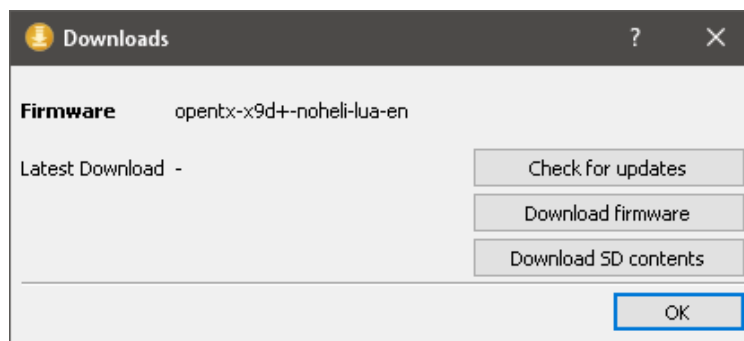
2. Installation d'OpenTX

➤ Mettre à jour le firmware OpenTX (si sur OpenTX 2.1 ou antérieur) :

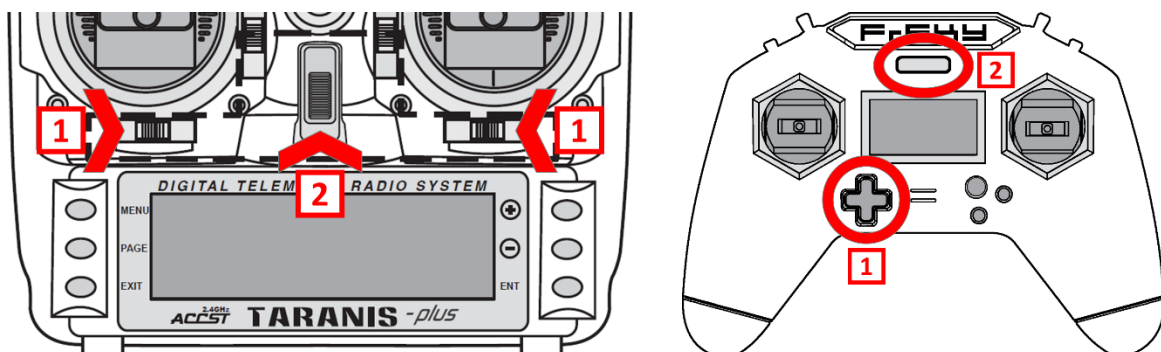
1. Télécharger et installer la dernière version d'OpenTX Companion à partir du site d'OpenTX (open-tx.org). Ouvrir OpenTX Companion puis cliquer sur Réglages >> Préférences... (Settings >> Settings...) et sélectionner le Type de radio (Radio Type). Sélectionner l'option « lua », désélectionner « sqt5font », puis cliquer sur OK.



2. Cliquer sur Fichier >> Télécharger... (File >> Download...) puis cliquer sur le bouton Télécharger le firmware (Download FW) et enregistrer le fichier .bin résultant. Une fois le firmware téléchargé, cliquer sur OK.

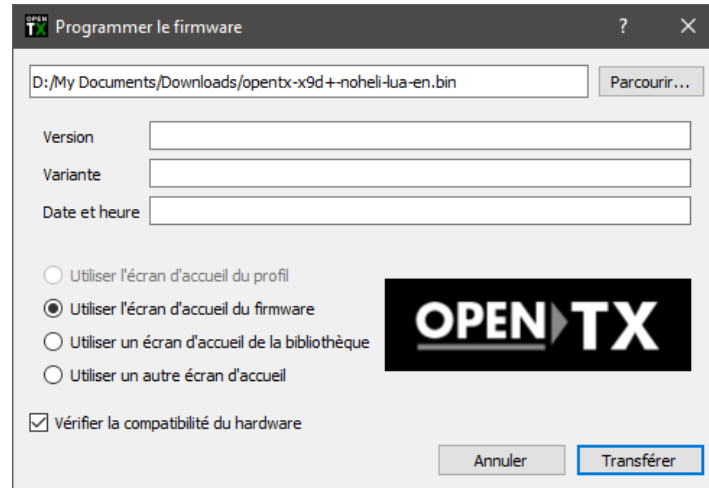


3. Entrer dans le mode « bootloader » :



2. Installation d'OpenTX (suite)

4. Connecter un câble USB entre la Taranis et l'ordinateur. « USB Connected » devrait apparaître au centre de l'écran de la Taranis. Cliquer sur Transfert >> Transférer le firmware à la radio (Read/Write >> Write Firmware to Radio). Localiser et charger le firmware (.bin) téléchargé auparavant, puis cliquer sur le bouton Transférer (Write to TX). Une fenêtre devrait apparaître avec une barre de progression qui atteindra 100%. Une fois le transfert réussi, cliquer sur le bouton Fermer pour faire disparaître la fenêtre.



- **Mettre à jour le contenu de la carte SD de la Taranis pour correspondre à la version d'OpenTX :**

Si « SD Card Warning » s'affiche lors de l'allumage de la Taranis, suivez ces étapes :

1. Localiser le lecteur de disque correspondant à la carte SD de la Taranis : Quand la Taranis est en mode bootloader et est connectée à l'ordinateur, deux lecteurs sont accessibles. L'un est la mémoire interne de la Taranis et contient les fichiers EEPROM.bin et FIRMWARE.bin (NE PAS TOUCHER!). L'autre lecteur est la carte SD de la Taranis et contient des répertoires tels que LOGS, MODELS, and SOUNDS. Les fichiers de ce lecteur doivent être mis à jour.
2. Vider le contenu de la carte SD de la Taranis en formattant le lecteur (attention à bien formater le bon lecteur !) ou en supprimant tous les fichiers et répertoires se trouvant à la racine de ce lecteur. Télécharger le fichier zip correspondant au modèle de Taranis et à la version d'OpenTX à partir de : downloads.open-tx.org/2.2/sdcard/
3. Extraire le contenu du fichier zip vers la racine de la carte SD.

3. Installation de FlightDeck

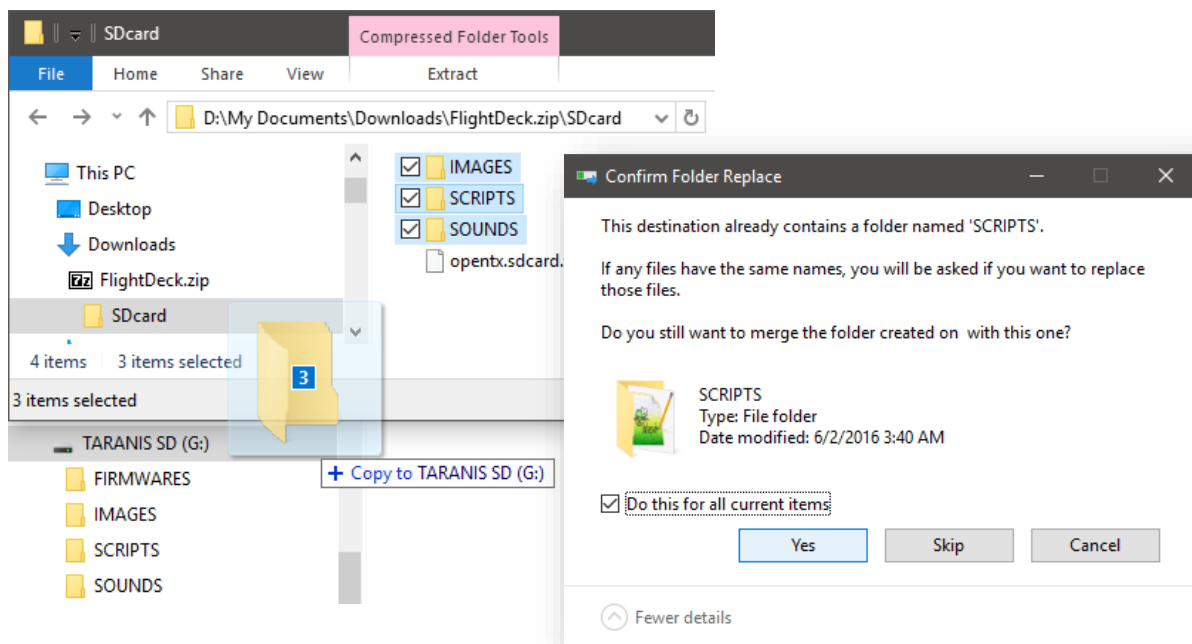
➤ **Copier FlightDeck sur la carte SD de la Taranis :**

1. Télécharger FlightDeck.zip en utilisant le lien fourni dans votre reçu email ou en vous connectant à votre compte Craft and Theory.



FlightDeck.zip est pour la Taranis X9D+ et X9E. FlightDeckQ.zip est pour Taranis X7, X7S, et X-Lite. Assurez-vous d'avoir la version correspondant à votre Taranis !

2. Avec la Taranis toujours en mode bootloader et connectée à l'ordinateur par USB, extraire le contenu du dossier « SDcard » situé dans le fichier zip de FlightDeck vers la racine de la carte SD (la carte SD devrait apparaître en tant que disque et devrait contenir plusieurs dossiers, dont un nommé SCRIPTS). Lors de l'extraction, assurez-vous de fusionner le contenu et de remplacer tout fichier déjà présent sur la carte SD à chaque demande. NE PAS EFFACER les dossiers déjà présents sur la carte SD avant de lancer la copie vers la carte SD.



3. Débrancher le câble USB de la Taranis, surligner « Exit », et confirmer [ENT].

Chaque copie achetée de FlightDeck (licence) vous permet d'installer FlightDeck sur un appareil compatible (Taranis) à la fois. Vous ne pouvez pas utiliser une licence unique pour installer FlightDeck sur plus d'une Taranis en même temps.

FlightDeck ne doit en aucun cas être publié ou distribué, et aucun travail dérivé de ce contenu ne doit être préparé, sans l'accord préalable de Craft and Theory.

3. Installation de FlightDeck (suite)

➤ Configurer OpenTX pour FlightDeck :



Un modèle OpenTX (.otx) fourni dans le fichier zip FlightDeck permet de charger un modèle préconfiguré pour FlightDeck sur votre Taranis via OpenTX Companion. Si le modèle préconfiguré est utilisé, il ne vous reste plus qu'à associer (bind) votre récepteur à votre Taranis. Vous perdrez cependant tous les modèles et la configuration qui se trouvent sur votre Taranis.

Si vous préférez garder vos modèles et votre configuration actuelle d'OpenTX, répéter les étapes suivantes pour chaque modèle avec lequel vous souhaitez utiliser FlightDeck :

Appuyer sur MENU depuis l'écran principal, puis changer de page jusqu'à ce que la page AFFICHAGE (DISPLAY) apparaisse. Surligner l'entrée « Rien » (None) à côté de « Ecran 1 » (Screen 1), confirmer [ENT], choisir l'option « Script », et confirmer [ENT] de nouveau. Déplacer la sélection vers la droite (surlignant « - - - »), confirmer [ENT], choisir l'option « fltdk », et confirmer [ENT] de nouveau. Faire un appui long sur EXIT pour revenir à l'écran principal.

```
DISPLAY 14/14
Screen 1      Script  fltdk
Screen 2      None
Screen 3      None
Screen 4      None
```

Configuration des capteurs (optionnelle)

Pour profiter pleinement des capacités d'OpenTX, certains capteurs peuvent être découverts. Pour les découvrir, appuyer sur MENU depuis l'écran principal, puis changer de page jusqu'à ce que la page TELEMESURE (TELEMETRY) soit affichée. Défiler vers le bas et surligner l'entrée « Découvrir capteurs » (Discover new sensors).

```
TELEMETRY 13/14
RSSI
Low alarm    45
Critical alarm 42
Disable telemetry alarms 
Sensors      Value      ID
Discover new sensors
Add a new sensor...
```

Une fois surlignée, confirmer [ENT]. « Terminer découverte » (Stop discovery) devrait maintenant être affiché. Allumer le contrôleur de vol (avec le câble de télémétrie et le récepteur FrSky branchés). Attendre une quinzaine de secondes pour qu'OpenTX découvre les capteurs, basé sur les données transmises par le contrôleur de vol. Parmi la liste de capteurs, un nomme « GPS » devrait apparaître, qui indique que le contrôleur de vol communique bien avec la Taranis. *Si vous utilisez un ou deux capteurs de tension de cellules LiPo FrSky FLVSS ou MLVSS, assurez-vous que le capteur appelé « Cels » soit découvert. Si deux capteurs de cellules sont utilisés, changer le nom du second capteur de « Cels » à « Cel2 ».*

3. Installation de FlightDeck (suite)

Les dernières valeurs de latitude et de longitude transmises, permettant par exemple de localiser votre véhicule, peuvent être affichées en utilisant la configuration suivante (le modèle OpenTX fourni dans le fichier zip FlightDeck a cette configuration) :

```

DISPLAY 14/14
Screen 1      Script fltdk
Screen 2      Nums
GPS          ---
---          ---
---          ---
---          ---
Screen 3      None
  
```

Une fois configuré, les informations GPS s'affichent en procédant à plusieurs appuis longs sur PAGE depuis l'écran principal :

```

FlightDeck 7.00
98°33'12.38"N
44°32'47.58"E
  
```

Les capteurs découverts pour la tension du pack de batterie (VFAS), l'altitude (Alt), et la vitesse verticale (VSpd) peuvent être utilisés nativement dans OpenTX. La configuration suivante permet leurs utilisation (le modèle OpenTX fourni dans le fichier zip FlightDeck a cette configuration) :

```

Variometer
Source      VSpd
Range       -10    10
Center      -0.5   0.5   Silent
DISPLAY 14/14
Top bar
Voltage source VFAS
Altitude      Alt
  
```

L'affichage « Barre titre » (Top Bar) pour la tension et altitude se trouve au centre, en haut du menu principal. Dans l'exemple suivant, la tension de batterie est 12.31 Volts et l'altitude 125 mètres :

```

0.2U [ ] [ ] 12.31V ^ 125m 06 00
Pixhawk
SA↑ SE↑
SB↑ SF↑
SC↑ SG↑
SD↑ SH↑
FF SKY
OPEN TX
  
```

Les sons du variomètre sont joués si une « fonction spéciale » est configurée pour le Vario, tel cet exemple ou le l'interrupteur (switch) SF switch active/désactive les sons du variomètre (le modèle OpenTX fourni dans le fichier zip FlightDeck a cette configuration) :



3. Installation de FlightDeck (suite)

```
SPECIAL FUNCTIONS 11/13
SF1 SF1 Vario
SF2 ---
SF3 ---
SF4 ---
SF5 ---
SF6 ---
SF7 ---
```

Configuration de la langue pour les voix (optionnelle)

Les voix de FlightDeck sont jouées dans la même langue qu'OpenTX. Pour changer la langue des voix dans FlightDeck et dans OpenTX, faire un appui long sur MENU depuis l'écran principal pour accéder à la page CONFIG RADIO (RADIO SETUP) et changer l'option « Langue annonces vocales » (Voice language) à Français.

```
RADIO SETUP 1/9
Country code America
Voice language English
Units Metric
Play delay (su. mid pos) 150ms
Default channel order TAER
Mode +-* i* *i **
2 Rud Thr Ele Ail
```

4. Installation d'ArduPilot

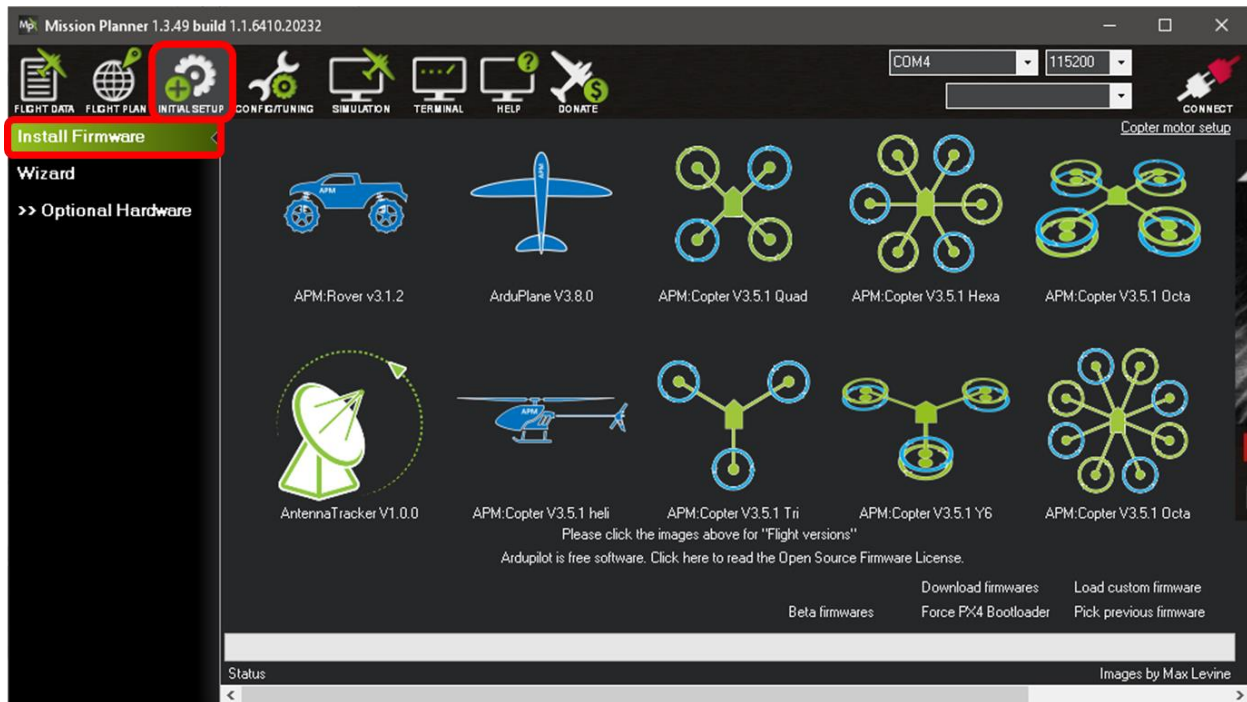
➤ Charger le firmware ArduPilot sur le contrôleur de vol :

1. Télécharger et installer la dernière version de Mission Planner disponible ici : firmware.ardupilot.org/Tools/MissionPlanner/MissionPlanner-latest.msi
2. Lancer Mission Planner, cliquer sur « INITIAL SETUP » puis sur l'onglet « Install Firmware », et connecter le contrôleur de vol à l'ordinateur avec un câble USB.



Sauvegardez vos réglages ArduPilot avant de flasher, car vos réglages peuvent être réinitialisés à leurs valeurs par défaut ! Une fois flashé, restaurez vos réglages en utilisant le fichier de sauvegarde .param.

3. Sélectionner le type de véhicule et suivre les instructions fournies par Mission Planner.

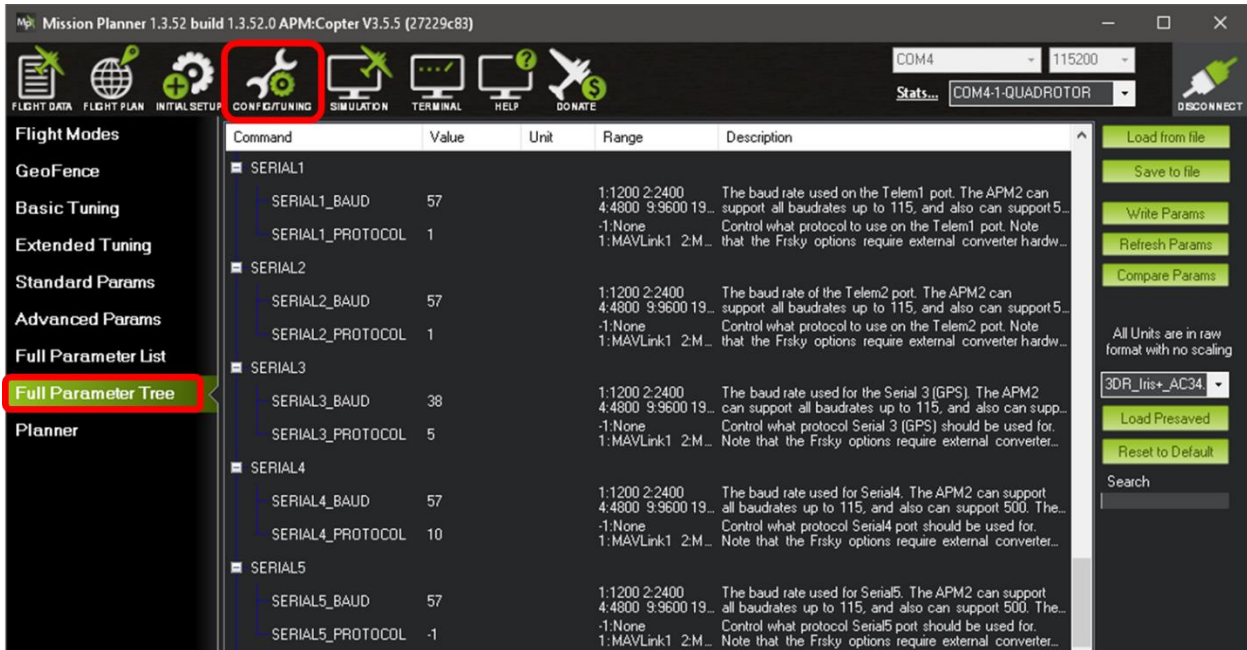


Pour plus de détails sur comment flasher ArduPilot, veuillez consulter l'adresse suivante : ardupilot.org/copter/docs/common-loading-firmware-onto-pixhawk.html

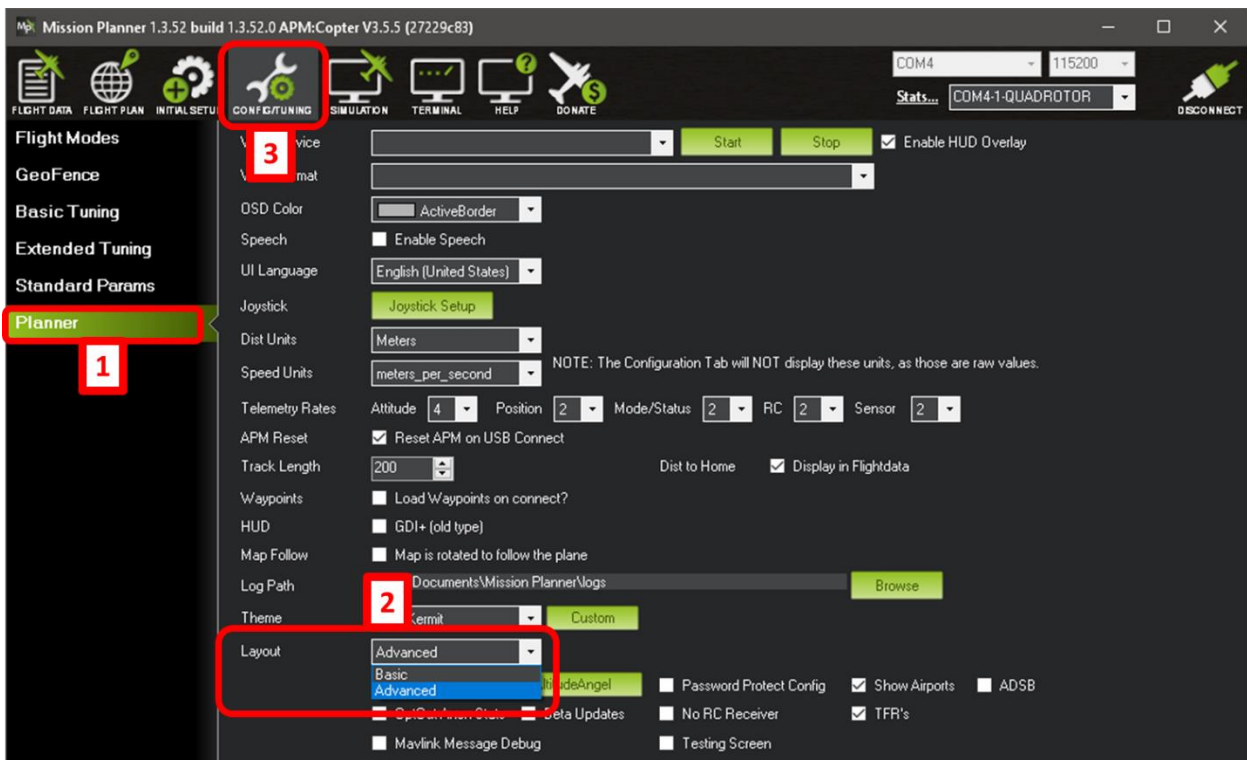
4. Installation d'ArduPilot (suite)

➤ Configurer le port série utilisé par le contrôleur de vol pour la télémétrie FrSky :

1. Accéder à la configuration ArduPilot en cliquant sur CONNECT dans le coin supérieur droit de Mission Planner. Une fois connecté, cliquer sur « CONFIG/TUNING » et sélectionner « Full Parameter List » ou « Full Parameter Tree ».



Si « Full Parameter List »/« Full Parameter Tree » ne st pas visible, cliquer sur « Planner » puis sélectionner « Advanced » pour le « Layout », et cliquer sur « CONFIG/TUNING ».





4. Installation d'ArduPilot (suite)

2. Configurer à la valeur « **10** » le paramètre SERIAL#_PROTOCOL correspondant au port série auquel le câble de télémétrie est branché (afin d'activer le protocole « FrSky Passthrough »). Consulter le tableau suivant afin d'identifier le port série choisi et de trouver le paramètre SERIAL#_PROTOCOL correspondant.

Flight controller	Telemetry cable type	Serial port label	ArduPilot Parameter name
Pixhawk	Pixhawk	TELEM1	SERIAL1_PROTOCOL
		TELEM2	SERIAL2_PROTOCOL
		GPS	SERIAL3_PROTOCOL
		SERIAL 4/5	SERIAL4_PROTOCOL
Pixhawk 2.1 "The Cube"	Pixhawk 2 / Pixhawk 3 Pixhawk 4 / PixRacer / Mini Pix	TELEM 1	SERIAL1_PROTOCOL
		TELEM 2	SERIAL2_PROTOCOL
		GPS 1	SERIAL3_PROTOCOL
		GPS 2	SERIAL4_PROTOCOL
	Single pins	SBUSo/CONS	SERIAL5_PROTOCOL
Pixhawk 3 Pro	Pixhawk 2 / Pixhawk 3 Pixhawk 4 / PixRacer / Mini Pix	TELEM1	SERIAL1_PROTOCOL
		TELEM2	SERIAL2_PROTOCOL
		GPS	SERIAL3_PROTOCOL
		TELEM3/4	SERIAL4_PROTOCOL
Pixhawk 4 Pixhawk 4 Mini	Pixhawk 2 / Pixhawk 3 Pixhawk 4 / PixRacer / Mini Pix	TELEM1	SERIAL1_PROTOCOL
		TELEM2	SERIAL2_PROTOCOL
		UART & I2C B	SERIAL4_PROTOCOL
PixRacer Mini Pix	Pixhawk 2 / Pixhawk 3 Pixhawk 4 / PixRacer / Mini Pix	TELEM1	SERIAL1_PROTOCOL
		TELEM2	SERIAL2_PROTOCOL
Pixhawk Mini PixFalcon	Pixhawk Mini / PixFalcon	TELEM	SERIAL1_PROTOCOL
Pixhack	Pixhack	SERIAL 4/5	SERIAL4_PROTOCOL
PixHack V5	PixHack V5	UASRT 2	SERIAL2_PROTOCOL
		UASRT 3	SERIAL3_PROTOCOL
		UASRT 4	SERIAL4_PROTOCOL
Dropix	Single pins	S1	SERIAL1_PROTOCOL
		S2	SERIAL2_PROTOCOL
		GPS	SERIAL3_PROTOCOL
		S4	SERIAL4_PROTOCOL
		S5	SERIAL5_PROTOCOL
Holybro Kakute F4/F7 Airbot Omnibus F7	Single pins	Varies	Varies



4. Installation d'ArduPilot (suite)

- Une fois le paramètre modifié, cliquer sur « Write Params ». Un changement de configuration de port série requiert un redémarrage du contrôleur de vol pour être effectif. Redémarrer donc le contrôleur de vol avant d'utiliser FlightDeck.



Assurez-vous que les autres paramètres SERIAL#_PROTOCOL sont à leurs valeurs par défaut, ou du moins à des valeurs différentes de 3, 4, or 10, car il n'est possible d'utiliser qu'un seul port série à la fois pour la télémétrie FrSky !

The screenshot shows the ArduPilot configuration interface. The left sidebar contains navigation options: Flight Modes, GeoFence, Basic Tuning, Extended Tuning, Standard Params, Advanced Params, Full Parameter List, Full Parameter Tree (highlighted), and Planner. The main area displays a table of parameters for SERIAL0 through SERIAL5. The SERIAL4 row is highlighted in green, and the SERIAL4_PROTOCOL parameter is set to 10. The 'Write Params' button on the right sidebar is circled in red.

Command	Value	Range
SERIAL0		
SERIAL1		
SERIAL1_BAUD	57	1:1200 2:2400 4:4800 9:9600 19:19200 38:38400 57:57600 111:111100 115:115200 500:5000
SERIAL1_PROTOCOL	1	-1:None 1:MAVLink1 2:MAVLink2 3:Frsky D 4:Frsky SPort 5:GPS 7:Alexmos Gimbal Serial 10:Frsky SPort Passthrough (OpenTX) 11:Lidar360
SERIAL2		
SERIAL2_BAUD	57	1:1200 2:2400 4:4800 9:9600 19:19200 38:38400 57:57600 111:111100 115:115200 500:5000
SERIAL2_PROTOCOL	1	-1:None 1:MAVLink1 2:MAVLink2 3:Frsky D 4:Frsky SPort 5:GPS 7:Alexmos Gimbal Serial 10:Frsky SPort Passthrough (OpenTX) 11:Lidar360 // @
SERIAL3		
SERIAL3_BAUD	38	1:1200 2:2400 4:4800 9:9600 19:19200 38:38400 57:57600 111:111100 115:115200 500:5000
SERIAL3_PROTOCOL	5	-1:None 1:MAVLink1 2:MAVLink2 3:Frsky D 4:Frsky SPort 5:GPS 7:Alexmos Gimbal Serial 10:Frsky SPort Passthrough (OpenTX) 11:Lidar360 // @
SERIAL4		
SERIAL4_BAUD	57	1:1200 2:2400 4:4800 9:9600 19:19200 38:38400 57:57600 111:111100 115:115200 500:5000
SERIAL4_PROTOCOL	10	-1:None 1:MAVLink1 2:MAVLink2 3:Frsky D 4:Frsky SPort 5:GPS 7:Alexmos Gimbal Serial 10:Frsky SPort Passthrough (OpenTX) 11:Lidar360 // @
SERIAL5		
SERIAL5_BAUD	57	1:1200 2:2400 4:4800 9:9600 19:19200 38:38400 57:57600 111:111100 115:115200 500:5000
SERIAL5_PROTOCOL	-1	-1:None 1:MAVLink1 2:MAVLink2 3:Frsky D 4:Frsky SPort 5:GPS 7:Alexmos Gimbal Serial 10:Frsky SPort Passthrough (OpenTX) 11:Lidar360 // @

Exemple de configuration ArduPilot pour un câble de télémétrie connecté à SERIAL4/5 sur un Pixhawk.

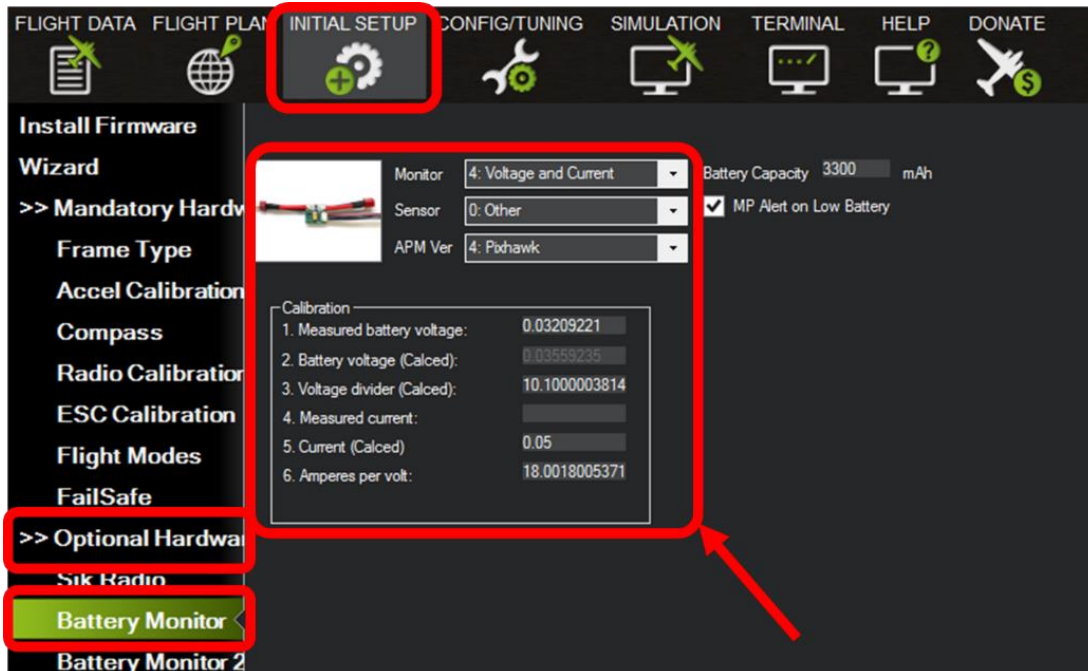
4. Installation d'ArduPilot (suite)

- Configurer ArduPilot pour le module d'alimentation et la batterie utilisés (optionnel) :



Il est fortement recommandé de configurer le module d'alimentation en suivant le tutorial d'ArduPilot, sinon la tension, le courant, la consommation de la batterie et le pourcentage de batterie restant ne seront pas correctement reportés !!!

1. Cliquer sur l'icône « INITIAL SETUP » dans le menu du haut. Dans l'onglet « Optional Hardware », vérifier la configuration du module d'alimentation.



2. Configurer la capacité du pack de batterie (Battery Capacity) en mAh.



4. Installation d'ArduPilot (suite)

➤ Surveillance d'une paire de batteries dans ArduPilot (optionnelle) :

ArduPilot et FlightDeck fournissent la surveillance d'une paire de batteries connectées en parallèle quand un capteur de tension/courant (module d'alimentation) est connecté à chaque batterie. Cette configuration fonctionne avec le Pixhawk et le Pixhawk 2, et la plupart des autres contrôleurs de vol ArduPilot sont aussi capables de surveiller une paire de batteries.

Configurer Battery Monitor1 and Battery Monitor2 (y compris la calibration des deux capteurs de tension/courant). Les batteries sont connectées en parallèle et doivent donc avoir la même tension/nombre de cellules mais n'ont pas besoin d'avoir la même capacité (mAh).



Les suretés batterie (voir ci-dessous) ne s'appliquent qu'au Battery Monitor 1. Battery Monitor 2 n'active pas les suretés batterie.

➤ Configurer ArduPilot pour les suretés batterie failsafes (optionnel) :

Si les suretés batterie (battery failsafes) sont utilisées, dans l'onglet « Mandatory Hardware », cliquer sur « Failsafe » et configurer le niveau de tension batterie faible « Low Battery » et le niveau de capacité batterie de réserve « Reserved mAh ».



Avant d'aller voler, vérifier la configuration batterie dans ArduPilot, surtout lors de l'utilisation de batteries de capacité différente (mAh) et/ou de tension différente.

Pour un tutoriel complet sur la configuration du module d'alimentation, consulter : ardupilot.org/copter/docs/common-power-module-configuration-in-mission-planner.html

5. Utilisation de FlightDeck

➤ Démarrer FlightDeck :

Allumer la Taranis et le contrôleur de vol (ordre indifférent). À partir de l'écran principal, faire un appui long sur le bouton PAGE pour démarrer FlightDeck. Si la Taranis est configurée correctement, l'écran LCD de la Taranis devrait afficher cet écran d'accueil. Une fois la communication établie (dans les 15 secondes), l'écran de vol apparaîtra :



Ecran d'accueil sur la X9D+ et X9E



Ecran d'accueil sur la X7 et X-Lite




Si la Taranis est bloquée sur l'écran d'accueil, le contrôleur de vol ne communique pas correctement avec la Taranis. Se référer à la section dépannage pour assistance.

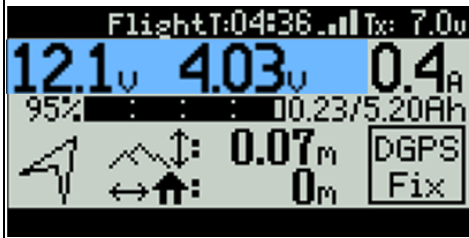
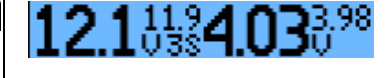
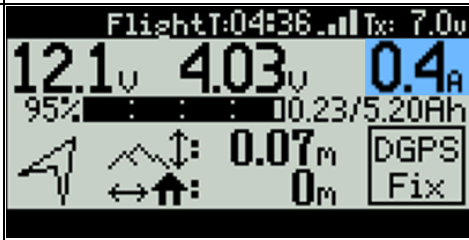
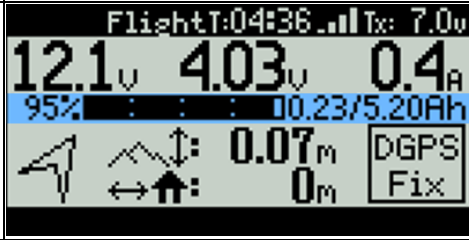
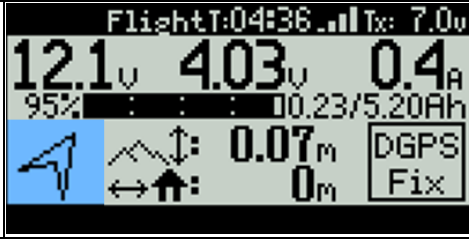
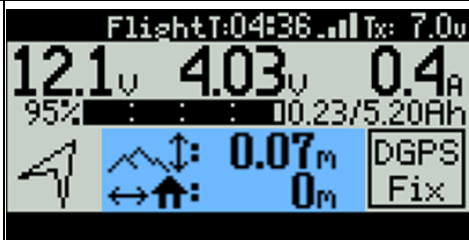



Écran de vol

Barre du haut	
Mode de vol et mode simple/super simple (si actif).	Loiter+SS FlightT:04:36 Tx: 7.0v
Temps de vol, déclenché par ArduPilot.	Loiter+SS FlightT:04:36 Tx: 7.0v
Qualité du lien radio entre la Taranis et le récepteur.	Loiter+SS FlightT:04:36 Tx: 7.0v
Tension batterie de la Taranis.	Loiter+SS FlightT:04:36 Tx: 7.0v

Barre des messages (en bas)	
Le message ArduPilot le plus récent est affiché pendant 10 secondes (et clignote pendant les 3 premières secondes).	

HUD (panneau de gauche)	
Affichage Tête Haute (HUD) montrant l'attitude, la vitesse horizontale à gauche, l'altitude à droite, et le cap en bas avec une boussole rotative qui indique aussi la direction du point de départ (home) via une icône de maison.	
	La vitesse horizontale est la vitesse dans l'air si ce capteur est actif (Plane), sinon c'est la vitesse au sol. ARME/DISARME apparait pendant cinq secondes dans le HUD. Les alertes de sureté (batterie, EFK) s'affichent en clignotant sur le HUD.

5. Utilisation de FlightDeck (suite)

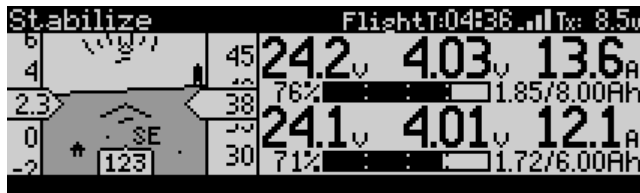
Statut (panneau de droite)		
<p>A gauche : tension du pack de batterie mesurée par le module d'alimentation (si utilisé), sinon par le capteur de cellules (si utilisé).</p> <p>A droite : tension de la cellule la plus faible mesurée par le capteur de cellules (si utilisé), sinon moyenne dérivée de la tension du pack de batterie.</p>		<p>Confirmer [ENT] pour afficher la plus petite valeur de tension enregistrée pour le pack de batterie et pour les cellules, ainsi que le nombre de cellules du pack de batterie (par exemple : 3S pour 3 cellules en série)</p> 
<p>Courant ou puissance consommée mesurée par le module d'alimentation (si utilisé). Appuyer sur ENT (ou sur la roue pour la X7) pour basculer entre courant et puissance.</p>		
<p>A gauche : barre de batterie avec le pourcentage restant. Clignote en dessous de 25%.</p> <p>A droite : capacité de batterie utilisée/totale.</p> <p>Ceci ne fonctionne correctement que si la batterie est pleine !</p>		<p>ArduPilot doit être configuré pour le module d'alimentation et la batterie utilisés : ardupilot.org/copter/docs/common-power-module-configuration-in-mission-planner.html</p>
<p>Direction du point de départ (home) en relation avec l'orientation du véhicule (par exemple : une flèche pointée vers le haut indique que le véhicule fait face au point de départ).</p>		<p>Le point de départ (home) est déterminé par ArduPilot. Un signal GPS de bonne qualité est donc requis pour que cet indicateur fonctionne correctement.</p>
<p>En haut : distance verticale du sol (si capteur de distance actif), sinon altitude relative au point de départ (home).</p> <p>En bas : distance par rapport au point de départ (home)</p>		<p>L'icône montagne indique que les données du capteur de distance (rangefinder) sont utilisées, l'altitude est sinon basée sur l'estimation GPS/INS:</p> 
<p>Statut du lien GPS (pas de GPS, pas de verrouillage, 2D, 3D, DGPS, RTK float, RTK fixed).</p>		<p>Confirmer [ENT] pour afficher le nombre de satellites et la qualité du lien GPS (HDOP) de façon alternée :</p> 

Les autres écrans de l'interface FlightDeck sont accessibles depuis l'écran de vol en utilisant les boutons +/- (ou avec la roue pour la X7).

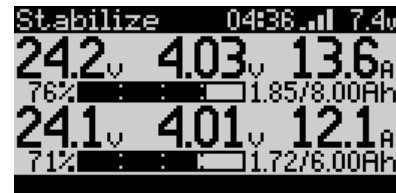
5. Utilisation de FlightDeck (suite)

Écran de surveillance des batteries (installation avec paire de batteries uniquement)

Cet écran est disponible uniquement si deux capteurs de cellules, deux modules d'alimentation, ou les deux, sont utilisés. Cet écran affiche les informations de la première batterie (en haut) et de la deuxième batterie (en bas) séparément :



Écran de surveillance des batteries sur X9D+ et X9E



Écran de surveillance des batteries sur X7 et X-Lite

Sur cette installation, les informations sur les batteries affichée sur l'écran de vol combine les informations des deux batteries (en résumé). Pour les tensions, la plus petite pour les deux batteries est affichée. Pour tous les autres paramètres (courant, puissance, capacité utilisée, capacité totale), les valeurs affichées sont additionnées.

Écran des messages

Sur cet écran, les derniers messages provenant d'ArduPilot sont affichés, dans l'ordre de réception (le message le plus récent apparait en bas), avec la sévérité des messages :

```
1.[Info] APM:Copter V3.5.0 (1301b979) QUAD
2.[Info] Calibrating barometer
3.[Critical] PreArm: Need 3D Fix
4.[Critical] Arm: Safety Switch
5.[Critical] Bad AHRS (x2)
6.[Warning] Reached command #3
7.[Critical] Error compass variance
8.[Warning] Reached command #4
```

Écran des messages sur X9D+ et X9E

```
4.[Critical] Arm: Safety...
Switch
5.[Critical] Bad AHRS (x2)
6.[Warning] Reached...
command #3
7.[Critical] Error compass...
variance
8.[Warning] Reached...
command #4
```

Écran des messages sur X7 et X-Lite

Écran affichage Tête Haute (HUD) avec informations condensées sur le statut (X7 et X-Lite uniquement)

Parce que la Taranis X7 et X-Lite ont un écran LCD plus petit, un écran supplémentaire est disponible sur ces modèles qui combine l'affichage Tête Haute (HUD) avec des informations condensées sur le statut. Les informations de statut affichées sur cet écran comprennent la tension du pack de batterie mesurée par les modules d'alimentation (si utilisés) ou par les capteurs de cellules (si utilisés) avec la tension du pack de batterie la plus faible enregistrée et le nombre de cellules du pack de batterie (par exemple : 3S = 3 cellules). En dessous, une barre de batterie avec pourcentage restant, le courant mesuré par les modules d'alimentation (si utilisés), la distance au point de départ (home) and et les informations sur le statut du GPS, sont affichés.

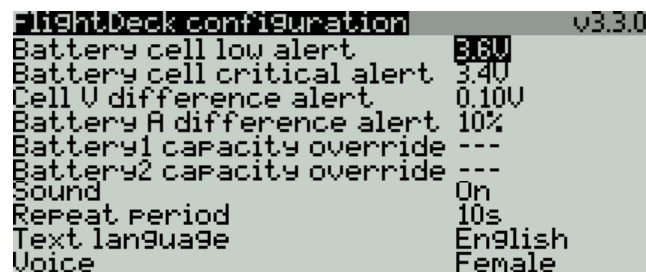
5. Utilisation de FlightDeck (suite)



En appuyant sur la roue, certaines informations sont remplacées par la plus faible tension mesurée par les capteurs de cellules (si utilisés) ou la moyenne dérivée de la tension du pack de batterie, avec la tension des cellules la plus faible enregistrée, la puissance mesurée par les modules d'alimentation (si utilisés) et le nombre de satellites et la qualité du lien GPS (HDOP)

Écran de configuration

L'écran de configuration est accessible en appuyant sur MENU depuis n'importe quel autre écran FlightDeck :



Les paramètres FlightDeck configurés à partir de l'écran de configuration sont :

- Alerte batterie faible Définit la tension de cellule activant l'alarme de tension faible par cellule [défaut : 3.6V].
- Alerte batterie critique Définit la tension de cellule activant l'alarme de tension critique par cellule [défaut : 3.4V].
- Alerte dif de U entre cells Définit la différence de tension entre cellules activant un popup d'avertissement (requiert un ou deux capteurs de cellules) [défaut : 0.10V].
- Alerte dif de A entre batts Définit le pourcentage de différence entre les courant (A) des deux batteries activant un popup d'avertissement (requiert deux modules d'alimentation – un par batterie) [défaut : 10%].
- Forçage capacité batterie1 Définit la capacité (mAh) de la batterie 1. *Etablissez ce paramétré pour forcer une capacité différente de celle définie dans ArduPilot.* Ceci est particulièrement utile si vous comptez échanger des batteries de capacités différentes lors d'un déploiement [défaut : "--" = désactivé, ce qui veut dire que la capacité de batterie définie dans ArduPilot est utilisée].



5. Utilisation de FlightDeck (suite)

<u>Forçage capacité batterie2</u>	Pareil pour la batterie 2 [défaut : "--"].
<u>Son</u>	Définit si les sons de FlightDeck sont joués [défaut : Oui].
<u>Période de répétition</u>	Définit le temps entre répétitions de certains sons : niveau critique de la tension de la cellule la plus faible, sureté batterie, sureté EKF, et quand des messages sont reçus [défaut : 10 secondes].
<u>Langue du texte</u>	Définit la langue utilisée pour le texte affiché dans FlightDeck [défaut : la même langue que le firmware OpenTX].
<u>Voix</u>	Définit l'utilisation d'une voix de femme ou d'homme pour les annonces [défaut : Femme].

Les paramètres s'appliquent et sont sauves individuellement pour chaque modèle OpenTX. Une configuration différent de FlightDeck peut donc être appliquée à différents modèles.

Sons

FlightDeck continue à jouer les sons même si FlightDeck n'est pas affiché. Ces alarmes sonores peuvent être désactivées en configurant le paramètre Son à « Non ». Le temps entre répétitions de certains sons peut être change en utilisant le paramètre « Période de répétition ». Les sons de FlightDeck comprennent :

- Mode de vol (par exemple : « stabiliser », « musarder » (loiter)),
- « Mode normal/simple/super simple » (pour Copter),
- « Armé/désarmé »,
- « Atterrissage complet », à chaque fois que l'aéronef atterri (ce qui met aussi en pause le chrono de vol),
- « Niveau batterie à 50% » et « Niveau batterie à 25% »,
- « Niveau batterie faible », quand le niveau de tension de la cellule la plus faible est en dessous de la valeur du paramètre FlightDeck « Alerte batterie faible »,
- « Niveau batterie critique », quand le niveau de tension de la cellule la plus faible est en dessous de la valeur du paramètre FlightDeck « Alerte batterie critique »,
- « Niveau sureté batterie » et « Sureté EKF », si activé par ArduPilot,
- « Signal GPS perdu » et « Signal GPS rétabli », basé sur le 3D fix,
- « Capteur de distance actif » et « Capteur de distance inactif »
- Une cloche sonne chaque fois qu'un message est transmis par ArduPilot.

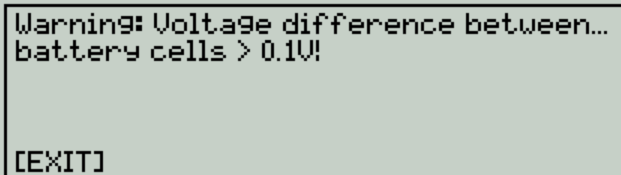
5. Utilisation de FlightDeck (suite)

Popups d'avertissement

Appuyer sur EXIT pour révoquer un avertissement. L'avertissement révoqué ne réapparaîtra pas tant que la Taranis n'est pas redémarrée.

➤ **Avertissement de différence de tension entre cellules de batterie
(requiert un ou deux capteurs de cellules) :**

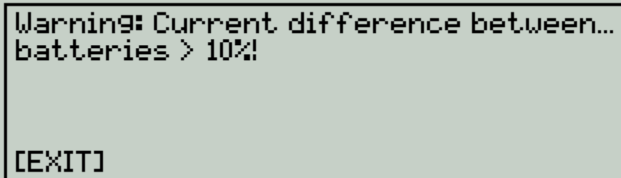
Cet avertissement apparaît une fois sur l'écran si la différence de tensions entre deux cellules du pack de batterie est supérieure à la tension configurée pour le paramètre « Alerte dif de U entre cells ». L'avertissement indique que les cellules du pack de batterie ne sont plus équilibrées, et que le pack de batterie ne devrait probablement pas être utilisé tant que les cellules ne sont pas rééquilibrées.



```
Warning: Voltage difference between...  
battery cells > 0.1V!  
  
[EXIT]
```

➤ **Avertissement de différence de courant entre batteries
(requiert deux modules d'alimentation – un par batterie) :**

Dans un système de deux batteries en parallèle, cet avertissement apparaît une fois sur l'écran si le pourcentage de différence entre les courants fournis de chaque pack de batteries est supérieur au pourcentage configuré pour le paramètre « Alerte dif de A entre batts » (courant mesure par deux modules d'alimentation). L'avertissement indique que le courant d'un des deux packs de batterie est beaucoup plus que l'autre, ce qui indique en général que l'un des packs de batterie commence à faillir.



```
Warning: Current difference between...  
batteries > 10%!  
  
[EXIT]
```



6. Dépannage

Symptôme	Cause	Solution
“SD Card Warning” apparaît lors de l’allumage de la Taranis.	Le contenu de la carte SD de la Taranis n’est pas à jour.	Suivre les instructions de la section « Mettre à jour le contenu de la carte SD de la Taranis pour correspondre à la version d’OpenTX » de ce manuel ou trouver des tutoriaux en ligne.
Le script “fltdk” ne peut pas être sélectionné à partir de l’écran AFFICHAGE (DISPLAY).	Les fichiers de FlightDeck n’ont pas été copiés correctement sur la carte SD de la Taranis.	Suivre les instructions de la section « Copier FlightDeck sur la carte SD de la Taranis » de ce manuel.
Reste sur l’écran d’accueil « Attendez votre autopilote » (Wait for your autopilot) ET pas de capteurs découverts ou se mettant à jour (symbole *) sur l’écran TELEMETRIE (TELEMETRY), y-compris RSSI après démarrage de la « découverte » de capteurs.	Le récepteur FrSky n’est pas alimenté.	Vérifier les connexions et l’alimentation du récepteur.
	Le firmware de la Taranis et/ou le récepteur FrSky doivent être mis à jour.	Telecharger et mettre à jour les firmwares : frsky-rc.com/download Guide de mise à jour du firmware : craftandtheoryllc.com/fw-guide
	La Taranis est trop proche du récepteur FrSky.	Séparer la Taranis et le récepteur d’au moins un mètre. Essayer aussi d’éteindre et de rallumer la Taranis lors de cette séparation.
	Le récepteur FrSky n’est pas lié au transmetteur ou a besoin d’être relié (binding).	Suivre le manuel fourni avec l’équipement FrSky pour relier le récepteur.
	Un autre équipement radio interfère (433MHz en particulier).	Eteindre les autres radios ou éloigner les antennes du récepteur FrSky.

6. Dépannage (suite)

Symptôme	Cause	Solution
Reste sur l'écran d'accueil « Attendez votre autopilote » (Wait for your autopilot) ET RSSI se met à jour dans la liste de capteurs découverts ET GPS manquant (ou ne se met pas à jour) dans la liste de capteurs découverts.	Le contrôleur de vol ne transmet pas sur le bus FrSky Smart Port.	<ol style="list-style-type: none"> 1) Vérifier les connexions et l'alimentation du contrôleur de vol. 2) Vérifier la configuration du port série dans ArduPilot en suivant les instructions de la section « Configurer le port série utilisé par le contrôleur de vol pour la télémétrie FrSky » de ce manuel. 3) Formater la carte SD du contrôleur de vol, ou échanger pour une plus rapide, or minimiser la quantité de données enregistrées (en changeant le paramètre ArduPilot LOG_BITMASK). 4) Sauver la configuration ArduPilot (fichier .param), flasher un firmware complètement différent (par exemple : ArduRover) afin d'effacer les paramètres ArduPilot, reflasher le firmware désiré et restaurer la configuration ArduPilot.
Peu ou pas d'activité sur l'interface de FlightDeck (par exemple : "Sensor Lost" annoncé par la Taranis) ET armé ou en vol	Problème de portée sur la radio FrSky.	Vérifier l'interférence d'autres équipements radio et la position ou des dommages aux antennes. Valider avec un test de portée (voir manuel fourni avec l'équipement FrSky)
	Le processeur du Le contrôleur de vol est surmené.	<ol style="list-style-type: none"> 1) Formater la carte SD du contrôleur de vol, ou échanger pour une plus rapide, or minimiser la quantité de données enregistrées (en changeant le paramètre ArduPilot LOG_BITMASK). 2) Vérifier que d'autres paramètres ArduPilot ne causent pas le surmenage (par exemple : filtre de Kalman).
Surchauffe du câble de télémétrie.	La connexion au port série du câble de télémétrie est bancale.	Vérifier la connexion, les connecteurs, et les fils liés à ce port série.
	Le câble de télémétrie a été branché alors que le contrôleur de vol était allumé.	TOUJOURS BRANCHER LE CABLE DE TELEMETRIE AVANT D'ALLUMER LE CONTROLEUR DE VOL.



7. End User Agreement

PLEASE READ THIS AGREEMENT CAREFULLY AS IT CONTAINS IMPORTANT INFORMATION ABOUT YOUR RIGHTS AND OBLIGATIONS, AS WELL AS LIMITATIONS AND EXCLUSIONS THAT MAY APPLY TO YOU. THIS DOCUMENT CONTAINS A BINDING ARBITRATION CLAUSE.

This is an agreement between you and Craft and Theory LLC with offices located at 2517 Sayles Pl. SE, Unit 11, Washington, D.C. 20020. By accepting delivery of the product, or by downloading, copying, installing, or using all or any portion of the software, or any updates to the software, you accept and are bound to all the terms of this agreement.

Craft and Theory warrants to the original retail purchaser that its product will be free from defects in materials and workmanship for ninety (90) days from the date of purchase, or such longer period as is required by applicable law. Products suffering from such defects will be repaired or replaced at the discretion of Craft and Theory, without charge for parts or labor directly related to the defects, provided that the problem has appeared during normal consumer usage and conditions.

The limited warranty extends only to consumers who purchase the product from Craft and Theory or an authorized distributor. This warranty does not apply to:

- (a) Product subjected to abnormal use or conditions, accident (including without limitation, collision, crash or fire), mishandling, neglect, alteration, misuse, improper installation or repair or improper storage;
- (b) Damage from exposure to moisture, humidity, excessive temperatures or extreme environmental conditions;
- (c) Damage from connection to, or use of any accessory, software, or other product not expressly approved or authorized by Craft and Theory;
- (d) Defects in appearance, cosmetic, decorative or structural items such as framing and non-operative parts;
- (e) Damage from external causes such as fire, flooding, dirt, sand, weather conditions, battery leakage, blown fuse, theft or improper usage of any electrical source.

Craft and Theory warrants that the software will perform substantially as described in its documentation for ninety (90) days from the date of initial receipt of the software by the original licensee. Licensee acknowledges that (i) the software may not satisfy all of licensee's requirements and (ii) the use of the software may not be uninterrupted or error-free.

In the case of a breach of warranty during the warranty period, the software will be replaced, or the license fee paid for the software (if any) will be refunded, at the discretion of Craft and Theory. The foregoing limited warranty does not apply to any software that is not published by Craft and Theory, including third-party software that programmatically interoperates with the software.



7. End User Agreement (suite)

CRAFT AND THEORY MAKES NO WARRANTIES WHATSOEVER FOR SERVICE, SOFTWARE, MAINTENANCE OR SUPPORT FOR NON-CRAFT AND THEORY BRANDED PRODUCTS. SUCH PRODUCTS, SERVICE, SOFTWARE, MAINTENANCE OR SUPPORT ARE PROVIDED BY CRAFT AND THEORY "AS IS" AND ANY THIRD-PARTY WARRANTIES, PRODUCTS, SERVICE, SOFTWARE, MAINTENANCE OR SUPPORT ARE PROVIDED BY THE ORIGINAL MANUFACTURER OR SUPPLIER, NOT BY CRAFT AND THEORY.

THE LIMITED WARRANTY ABOVE IS THE ONLY WARRANTY OFFERED BY CRAFT AND THEORY. TO THE MAXIMUM EXTENT PERMITTED BY APPLICABLE LAW, CRAFT AND THEORY PROVIDES THE PRODUCT AND THE SOFTWARE "AS IS" AND WITH ALL FAULTS, AND HEREBY DISCLAIM ALL INDEMNITIES, WARRANTIES, CONDITIONS, REPRESENTATIONS AND TERMS, EITHER EXPRESS, IMPLIED, WHETHER BY STATUE, COMMON LAW, CUSTOM, USAGE OR OTHERWISE, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, WARRANTIES OF TITLE AND NON-INFRINGEMENT, ANY IMPLIED WARRANTIES, DUTIES OR CONDITIONS OF MERCHANTABILITY, OF FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE.

EXCEPT FOR THE EXCLUSIVE REMEDY OFFERED BY CRAFT AND THEORY ABOVE AND ANY REMEDIES THAT CANNOT BE EXCLUDED OR LIMITED UNDER LAW, CRAFT AND THEORY WILL NOT BE LIABLE TO YOU FOR ANY LOSS, DAMAGES, CLAIMS, OR COSTS WHATSOEVER INCLUDING ANY DIRECT, INDIRECT, SPECIAL, INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES, ANY LOST PROFITS OR LOST SAVINGS, ANY DAMAGES RESULTING FROM BUSINESS INTERRUPTION, PERSONAL INJURY, DEATH, FAILURE TO MEET ANY DUTY OF CARE, STRICT PRODUCT LIABILITY OR OTHERWISE, OR CLAIMS BY A THIRD PARTY, EVEN IF CRAFT AND THEORY HAS BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES.

THE EXTENT OF CRAFT AND THEORY'S LIABILITY UNDER THIS WARRANTY IS LIMITED TO THE REPAIR, REPLACEMENT, OR REFUND, AS PROVIDED ABOVE. IN NO EVENT SHALL CRAFT AND THEORY'S LIABILITY EXCEED THE PURCHASE PRICE OR LICENSE FEE PAID BY THE PURCHASER OF THE PRODUCT OR LICENSEE OF THE SOFTWARE.

THE FOREGOING WARRANTY, LIMITATIONS, AND EXCLUSIONS APPLY TO THE EXTENT PERMITTED BY APPLICABLE LAW IN YOUR JURISDICTION. YOU MAY HAVE RIGHTS THAT CANNOT BE WAIVED UNDER CONSUMER PROTECTION AND OTHER LAWS.

THE PARTIES AGREE THAT THIS AGREEMENT, ANY SALES THERE UNDER, OR ANY CLAIM, DISPUTE OR CONTROVERSY (WHETHER IN CONTRACT, TORT, OR OTHERWISE, WHETHER PREEXISTING, PRESENT OR FUTURE, AND INCLUDING STATUTORY, CONSUMER PROTECTION, COMMON LAW, AND EQUITABLE CLAIMS) BETWEEN YOU AND CRAFT AND THEORY arising from or relating to this agreement, its interpretation, or the breach, termination or validity thereof, the relationships which result from this agreement, Craft and Theory's advertising, or any related purchase SHALL BE GOVERNED BY THE LAWS OF THE DISTRICT OF COLUMBIA, WITHOUT REGARD TO CONFLICTS OF LAW.

ANY CLAIM, DISPUTE, OR CONTROVERSY (WHETHER IN CONTRACT, TORT, OR OTHERWISE, WHETHER PREEXISTING, PRESENT OR FUTURE, AND INCLUDING STATUTORY, CONSUMER



Website: craftandtheoryllc.com
Email: info@craftandtheoryllc.com
Phone: +1 (202) 670-4552

7. End User Agreement (suite)

PROTECTION, COMMON LAW, INTENTIONAL TORT AND EQUITABLE CLAIMS) BETWEEN YOU AND CRAFT AND THEORY arising from or relating to this Agreement, its interpretation, or the breach, termination or validity thereof, the relationships which result from this Agreement (including, to the full extent permitted by applicable law, relationships with third parties who are not signatories to this Agreement), Craft and Theory's advertising, or any related purchase SHALL BE RESOLVED EXCLUSIVELY AND FINALLY BY BINDING ARBITRATION ADMINISTERED BY THE NATIONAL ARBITRATION FORUM (NAF) under its Code of Procedure then in effect (available via the Internet at www.arb-forum.com, or via telephone at 1-800-474-2371). In the event of any inconsistency or conflict between NAF Code of Procedure and this Agreement, this Agreement shall control. The arbitration will be limited solely to the dispute or controversy between you and CRAFT AND THEORY. NEITHER YOU NOR CRAFT AND THEORY SHALL BE ENTITLED TO JOIN OR CONSOLIDATE CLAIMS BY OR AGAINST OTHER CUSTOMERS, OR ARBITRATE ANY CLAIM AS A REPRESENTATIVE OR CLASS ACTION OR IN A PRIVATE ATTORNEY GENERAL CAPACITY. The individual (non-class) nature of this dispute provision goes to the essence of the parties' arbitration agreement, and if found unenforceable, the entire arbitration provision shall not be enforced. This transaction involves interstate commerce, and this provision shall be governed by the Federal Arbitration Act 9 U.S.C. sec. 1-16 (FAA). Any award of the arbitrator(s) shall be final and binding on each of the parties, and may be entered as a judgment in any court of competent jurisdiction. If any customer prevails on any claim that affords the prevailing party attorneys' fees, or if there is a written agreement providing for fees, the Arbitrator may award reasonable fees to the prevailing party, under the standards for fee shifting provided by law. Otherwise, each party shall pay for its own costs and attorneys' fees, if any. Information may be obtained and claims may be filed with the NAF at P.O. Box 50191, Minneapolis, MN 55405.

You agree to comply with all applicable laws and regulations of the various states and of the United States. You agree and represent that you are buying only for your own internal use only, and not for resale or export.

If any part of this agreement is found void and unenforceable, it will not affect the validity of the balance of this agreement, which will remain valid and enforceable according to its terms. This agreement may only be modified by Craft and Theory. This is the entire agreement between you and Craft and Theory relating to the product and the software and it supersedes any related prior representations, discussions, undertakings, communications, or advertising.

The software is subject to the separate software license agreement accompanying or made available to you in connection with the software. If any portion of the software contains or consists of open-source content, you may use that content under the terms and conditions under which that content is distributed. You agree that you will be bound by any and all such license agreements. Title to software remains with the applicable licensor(s). In no event will Craft and Theory be liable to you for damages, including any general, special, incidental or consequential damages arising out of the use or inability to use the software.



8. Software License Agreement

This is a license granted by Craft and Theory to use the software. The structure, organization, databases, and source code of the software are the valuable trade secrets and confidential information of Craft and Theory. Except as expressly stated, this agreement does not grant you any intellectual property rights in the software. The software and any authorized copies that you make remain the intellectual property of Craft and Theory. Craft and Theory retains all intellectual property rights to the software and grants you a non-exclusive and non-transferable right to install and use the software on your compatible device in accordance with the terms listed below:

- (a) You are prohibited from installing the software on more than one compatible device concurrently;
- (b) You may make one backup copy of the software (i.e., for re-installation purposes only);
- (c) You may make a one-time transfer of your rights in the software to a purchaser of the device upon which the software is installed;
- (d) You are prohibited from renting, leasing, selling, sublicensing, assigning, lending the software to others;
- (e) You are prohibited from publishing, transferring, copying, or authorizing to be copied any portion of the software onto another computer or device;
- (f) You are prohibited from modifying, porting, adapting, translating, reverse engineering, decompiling or disassembling the software, or otherwise attempting to discover the source code of the software;
- (g) You are prohibited from using this software in any manner other than as permitted by this agreement. You are prohibited from using the software in a manner inconsistent with its design or documentation.



9. Third-Party Licenses

This product contains:

1. Autopilot Hardware licensed under the Open Source Hardware License OSHW 1.1 definition licensed under the Creative Commons Attribution-Share Alike 3.0 Unported (CC BY-SA 3.0) license. <<https://github.com/PX4/Hardware>>
2. Autopilot Software licensed under the GNU General Public License Version 3 as published by the Free Software Foundation. <<http://www.gnu.org/licenses/>> and is copyright (c) ArduPilot developer team. All rights reserved. Please see <<http://firmware.diydrones.com/>>
 - THIS PROGRAM IS DISTRIBUTED IN THE HOPE THAT IT WILL BE USEFUL, BUT WITHOUT ANY WARRANTY; WITHOUT EVEN THE IMPLIED WARRANTY OF MERCHANTABILITY OR FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE.
3. Autopilot Software licensed under a permissive 3-clause BSD license. Copyright (c) PX4 Development Team. All rights reserved. Please see <<https://github.com/PX4/Firmware/blob/master/LICENSE.md>>
 - THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT OWNER OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

For further information please see <<http://www.ardupilot.org/>>