



# DRAGONSD+ v2.0

## GUIDE D'INSTRUCTIONS



FRENCH TRANSLATION BY DRV67

Traduction par DRV67

[www.multi-rotors.fr](http://www.multi-rotors.fr)

Le manuel est traduit à titre indicatif et seul le manuel d'origine fait foi.

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

DragonOSD+ v2.0 Instruction Guide by Chris Raynak ([www.rctoolbox.no-ip.com](http://www.rctoolbox.no-ip.com))

All rights reserved. No part of this book may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying, recording or by any information storage and retrieval system, without written permission from the author or DragonLabs, except for the inclusion of brief quotations in a review. Copyright © 2011 DragonLabs

# Contenu

## Sommaire

Vue d'ensemble-----	4
Accessoires nécessaires-----	5
Accessoires Optionnels-----	7
Connexions de la Carte DOSD+-----	8
Connexions d'éléments externes au DOSD+-----	17
Configuration du DOSD+-----	21
Menu Incrustation-----	21
Configuration Initiale via PC Commander-----	24
Configuration Initiale via Terminal Série-----	33
Commandes Série Terminal-----	35
Réglages de commandes Alternatives-----	37
Installation du DOSD+-----	38
Démarrage du DOSD+-----	39
Eléments d'affichage-----	43
Menu de Configuration-----	47
Menu Principal-----	49
Menu des réglages de l'OSD-----	51
Menu des réglages GPS et Alarmes-----	57
Menu des réglages Autopilote-----	59
Menu de Calibrage-----	62
Menu des réglages Personnalisés-----	64
Utilisation de la fonction embarquée de logging de position-----	67
Réglages du Fail-Safe à bord-----	68
Configuration du DOSD+ Autopilote-----	69
Procédures de calibrage du DOSD+-----	71
Calibrage RSSI-----	71
Calibrage de la tension et des mAh-----	72
Calibrage V1 and V2-----	72
Alimentation de votre OSD-----	74
Fabrication d'Adaptateurs FTDI vers DOSD+-----	76
Acquisition du flux de données PPM à travers votre récepteur-----	82
Trouvez le signal PPM-----	82
Créer un Buffer PPM-----	82
Identifiez votre Signal PPM et fournissez un Point de Connexion-----	84
Assemblez votre Buffer / Isolateur-----	85
Diagramme de Câblage du Buffer PPM-----	97
Utilisation d'une carte d'encodeur PPM 8 Canaux DIY Drones-----	99
Fonctionnement de l'Encodeur-----	100
Nécessaire pour l'encodeur-----	100
Décision de Configuration de rallonges de Servo-----	103
Diagramme de Connexion d'un Encodeur-----	105
Essai de l'Encodeur-----	107
Configuration du DOSD+ pour votre Radio-----	108
Utilisation du Port Série-----	109
Mode Simulation-----	110
Mise à jour du Firmware DOSD+-----	111
Mise à jour du Firmware en utilisant PC Commander-----	111
Mise à jour du Firmware en utilisant DS30 Loader-----	118
Périphériques I2C Supportés-----	125
Diagramme de Connexion de Bloc d'un Système Typique DOSD+-----	127
Garantie-----	128

## Vue d'ensemble

Félicitations pour avoir acheté le DragonOSD+ V2.0 de DragonLabs. Nous vous suggérons de prendre votre temps pour lire correctement ces instructions avant de commencer. Le DragonOSD+ (DOSD+) est un saut passionnant vers le futur dans la technologie des engins aériens non nommés (UAV). Nous sommes sûrs que vous allez l'apprécier.

Le DragonOSD+ possède beaucoup de fonctions et options qui vous permettent de personnaliser le comportement de votre OSD. Avec le DOSD+, vous avez des fonctions comme:

Flight Logging - Les tracés GPS peuvent être chargés et affichés dans Google Earth.

Autopilot - Peut être réglé pour faire revenir l'appareil automatiquement.

Home Indicator - Indique en permanence la direction du point de retour.

mAh meter - Vous informera des mAh consommés.

Blank screen - Vous pouvez retirer tous les affichages en vue d'une vidéo de démonstration.

Bien entendu, l'OSD remplira toutes les fonctions standards comme l'affichage de la direction, l'altitude, le temps de vol, la tension des batteries, etc.

Vous ne voudrez certainement pas bidouiller tous les options si vous utilisez juste l'OSD dans sa forme basique mais si vous voulez utiliser le meilleur de votre OSD et utiliser les fonctions les plus avancées, il est impératif pour vous de comprendre comment configurer correctement l'OSD et comprendre comment fonctionnent les éléments raccordés.

## Accessoires nécessaires

Les accessoires suivants sont recommandés pour votre DOSD+:

- Une alimentation adéquate.
- Un câble de conversion Série-TTL vers USB.
- Un module GPS adéquat.

## Alimentation électrique:

Le matériel minimum essentiel dont vous avez besoin pour fonctionner avec les autres éléments de FPV que vous possédez et pour que votre DOSD+ fonctionne est une batterie Lipo 2S1P. La carte accepte une tension de 4,6V jusqu'à 20V (nous vous recommandons de ne pas dépasser 16V). Vous pouvez aussi utiliser d'autres manières pour alimenter la carte et ces options sont listées dans la section « Alimentation de l'OSD ». Cette configuration minimum essentielle activera la carte et l'affichage de toutes les tensions et des capteurs que vous avez connectés à la carte. Mais où est le plaisir d'utilisation ? Pour obtenir tous les avantages que la carte vous offre, nous vous suggérons d'utiliser les composants optionnels suivant:

## Câble convertisseur Serial-TTL vers USB:

### Port Série

Le port de programmation ICSP est doublé tout comme le port Série. La plupart du temps, vous n'aurez pas à vous soucier du port de programmation donc voyez le comme un port Série. C'est un niveau de port TTL donc vous devrez utiliser un convertisseur Serial-TTL vers USB pour le connecter à votre PC. Quelques convertisseurs possibles peuvent être trouvés sur Ebay ou SparkFun.

Si vous possédez déjà un convertisseur d'un autre fabricant (RVOSD, Flytron, etc.), il fonctionnera aussi. Vous devez vérifier si les connecteurs correspondent. Voir la section « Fabrication de l'Adaptateur FTDI vers DOSD+ » pour savoir comment fabriquer un adaptateur si vous utilisez un câble FTDI.

## Module GPS:

Un module GPS permettra au DOSD+ de vous aider dans la navigation en vol et autorisera l'utilisation de plusieurs fonctions. Actuellement, il n'y a que trois choix possibles de marques de GPS sur le marché qui offrent une fréquence de plus de 1Hz et qui sont abordables. Les trois fabricants sont MediaTek (MTK), Antaris (u-blox) et SkyTrax (Venus). Les plus courants d'entre eux sont les modules sur base MTK qui incluent les modèles comme LS20033, LS20031, EB-85A et autres. Beaucoup de revendeurs proposent des GPS basés sur le chipset MTK. Ils sont les premiers à avoir proposé des modules économiques en 5Hz et ont récemment permis à leur unités de passer en 10Hz.

Les prochains chipset, les Antaris qui viennent de Atmel et offre des possibilités supérieures à 4Hz bien qu'il ait été mentionné que les nouveaux pourraient approcher les 10Hz. Les modules u-blox utilisent ce chipset et ont été remarqués pour la bonne précision par rapport au chipset MTK. Les modules GPS comme le GS-407 sont un exemple de ces produits.

Les offres Skytrax utilisent le chipset Venus et sont capables de fréquences de 10Hz. C'est plutôt un bon module mais il n'est pas encore certain qu'ils y aura plusieurs modules basés sur ce chipset. SparkFun fabrique de toute façon deux cartes qui utilisent ce chipset et elles paraissent bien fonctionner lorsqu'elles sont connectées avec une antenne active.

Malheureusement, le très populaire chipset SiRF III ne supporte pas encore une fréquence supérieure à 1Hz et n'est donc pas recommandé pour des systèmes autopilotes basés sur des GPS. Ceci inclus les modules comme le EM-406.



## **Accessoires Optionnels:**

Les accessoires suivants vous permettront encore une utilisation plus avancée:

- Un Rx compatible flux de données PPM ou un encodeur PPM pour votre RX.
- Un capteur de tension.
- Des périphériques I2C.

Récepteur radio compatible flux de données PPM ou un encodeur PPM pour votre RX:

**Le DOSD+ a besoin d'un flux PPM venant de votre récepteur.** En d'autres mots, tant que vous n'aurez pas de flux de données PPM venant de votre récepteur radio (pas un flux de servo standard PWM) , vous ne serez pas autorisé à accéder au menu d'incrustation et serez limité à la configuration de votre OSD à partir du port Série terminal. L'avantage d'un flux PPM est que vous n'aurez besoin que d'un câble de branchement entre le récepteur radio et le DOSD+. Si vous avez un récepteur qui utilise le flux PPM (comme le DragonLink ou Thomas's LRS), il est alors très simple de brancher le câble du port PPM du récepteur jusqu'au port PPM du DOSD+. Si vous avez un récepteur analogique, vous devrez soit utiliser un encodeur PPM, soit modifier votre récepteur pour extraire le flux de données PPM.

Le DOSD+ peut être utilisé dans un mode basique. Branchez simplement un capteur de tension (et le GPS si vous voulez) et c'est prêt. Dans tous les cas, il y a tout un tas de fonctions que vous voudrez utiliser au fur et à mesure de votre progression en FPV. Le DOSD+ est prêt à vous accompagner dans cette progression lorsque vous serez prêt. Pour cela, vous avez deux options. La première est d'utiliser le logiciel de configuration PC Commande. Vous pouvez configurer simplement la plupart des fonctions tout en étant au sol. La seconde est d'utiliser un récepteur avec un flux de données PPM. L'avantage d'utiliser cette méthode légèrement plus compliquée est que vous pourrez accéder aux réglages du DOSD+ par incrustation sur l'écran en vol. Certains récepteurs (comme le DragonLink) ont un flux de données PPM. Pour les autres récepteurs, regardez la section « Acquisition du flux de données PPM de votre récepteur ».

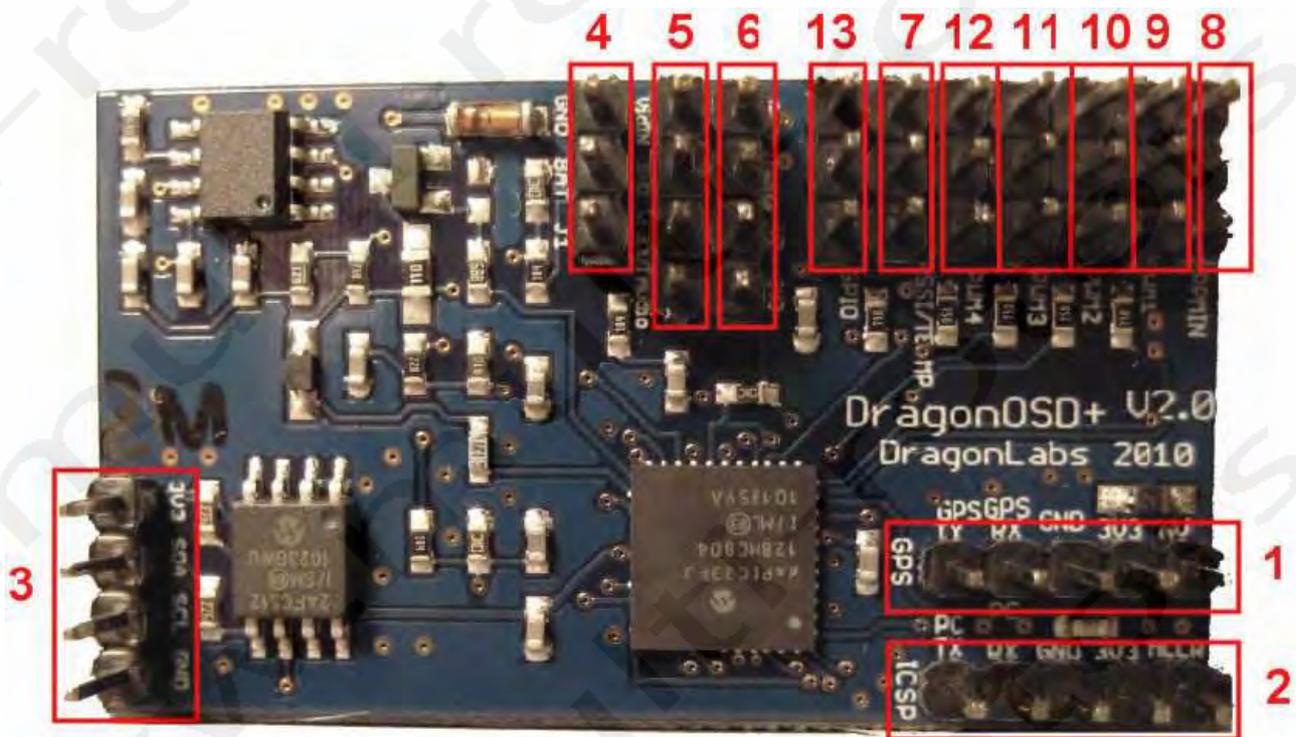
## **Périphériques I2C:**

Les connecteurs de périphériques I2C peuvent être utilisés pour connecter différents capteurs au DOSD+. Ceci inclus les capteurs d'altitude barométrique, vitesse de l'air, boussole, température, IMU, etc. Lorsque des périphériques compatibles sont connectés, le DOSD+ les détectera et les reconnaitra automatiquement au démarrage et les utilisera (sujet des réglages du menu utilisateur). Ces périphériques peuvent être connectés en série pour que vous puissiez en utiliser

## Connexions de la carte DOSD+

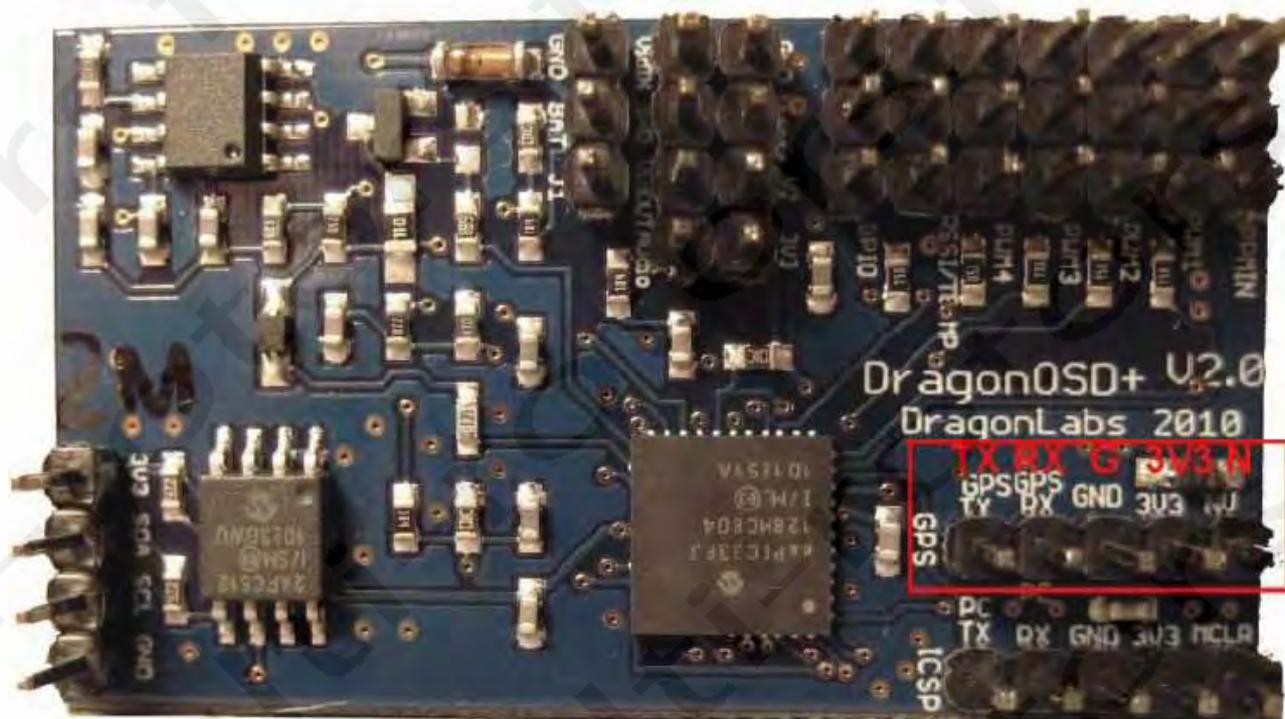
La carte DOSD+ possède dix blocs de connecteurs qui peuvent être utilisés (un seul n'est pas utilisé). Il y a:

1. GPS
2. Programmation SERIAL/ICSP
3. Périphériques I2C
4. Alimentation
5. Entrée/Sortie Audio/Vidéo
6. Capteur de tension
7. Capteur Analogique RSSI/Température (unité tampon)
8. Flux de données PPM
9. Sortie Servo PWM1
10. Sortie Servo PWM2
11. Sortie Servo PWM3
12. Sortie Servo PWM4
13. GPIO - actuellement non utilisé



## 1. Connexions GPS:

Les modules GPS doivent être branchés au DOSD+ avec un câble de connexion adéquat. **N'OUBLIEZ PAS** que les **connexions PIN du connecteur doivent correspondre aux connexions de la carte OSD**. Il y a 4 connexions primaires (+3,3V, Gnd, RX et TX). Notez que le DOSD+ n'utilise que du 3,3V donc le module GPS doit être capable de fonctionner en 3,3V (la plupart des nouveaux GPS ainsi que ceux déjà listé le sont).

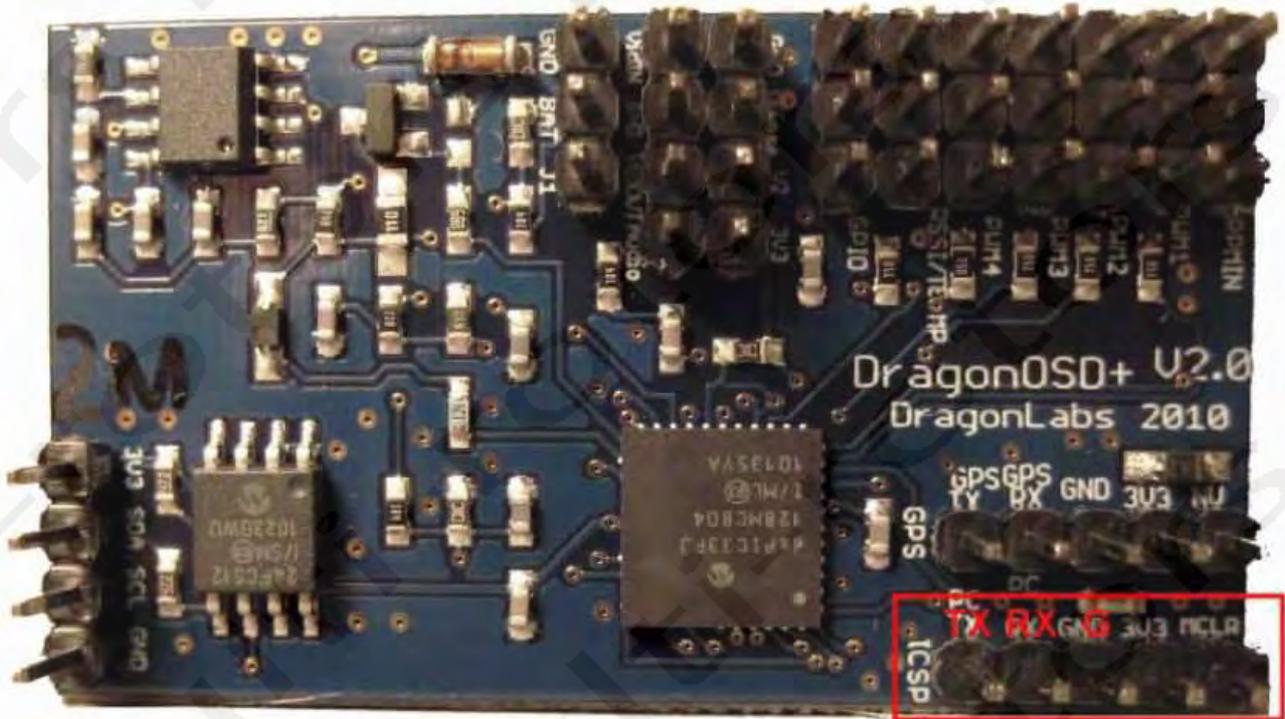


Le PIN supplémentaire (le dernier à droite sur la photo) est une ligne de blocage à diode qui permet de charger une super cap (s'il en existe une) et n'est pas toujours utilisée sauf quelquefois pour le GPS LS20033.

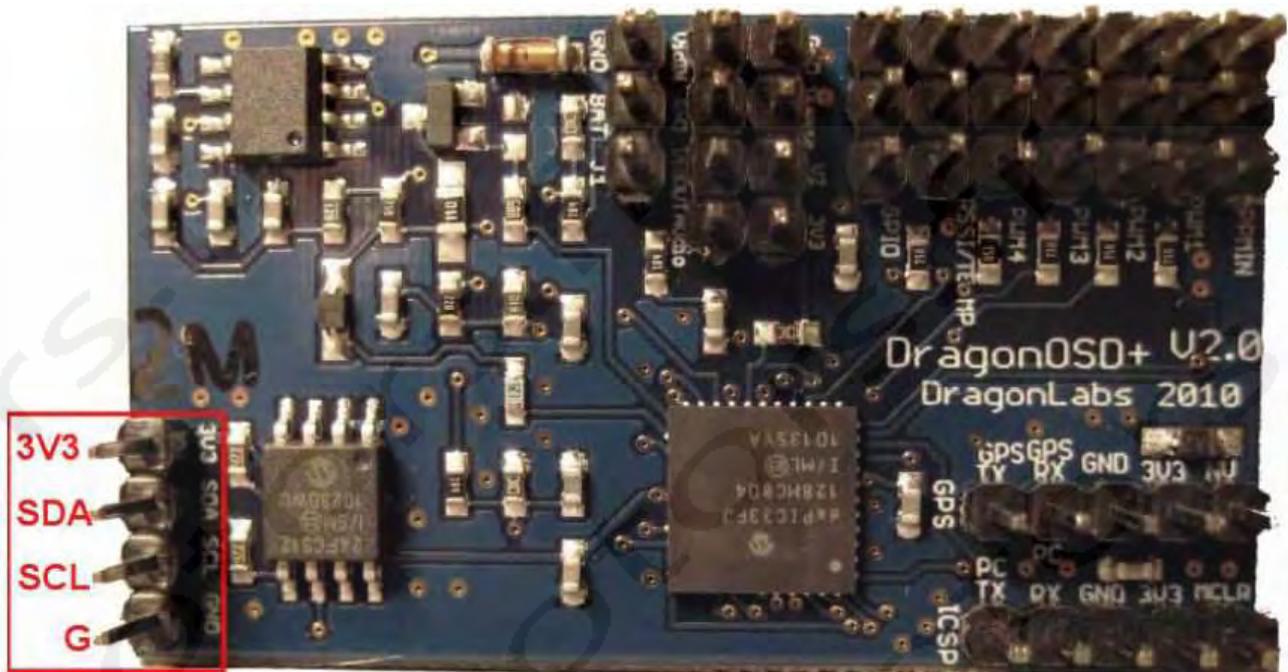
Le DOSD+ essaiera de détecter automatiquement le taux de transfert du module puis le type de module. Si l'opération aboutie, les opérations normales continueront. Dans tous les cas, si la phase d'auto-détection échoue, le processus retournera au choix du GPS sélectionné dans le menu de configuration. Dans des circonstances normales, où le processus ne devrait pas échouer et qu'il échoue quand même, cela indique probablement un problème plus complexe. A ce point de l'écriture, le DOSD+ ne reconnaîtra pas le chipset SiRF pour décourager son utilisation.

## 2. Connexion de programmation Serial/ICSP:

Certaines fonctions peuvent être réglées via le port Série ceci incluant le réglage de l'indicatif pour l'afficher et le charger dans les logs de vol. Le microprogramme peut aussi être mis à jour via le même port série donc le nouveau programmeur spécial est exigé pour mettre à jour le microprogramme (bien que si quelque chose doit aller mal - vous pouvez avoir besoin d'un programmeur pour le réparer). S'il vous plait, voir la section « Utilisation du port Série » pour de plus amples informations.

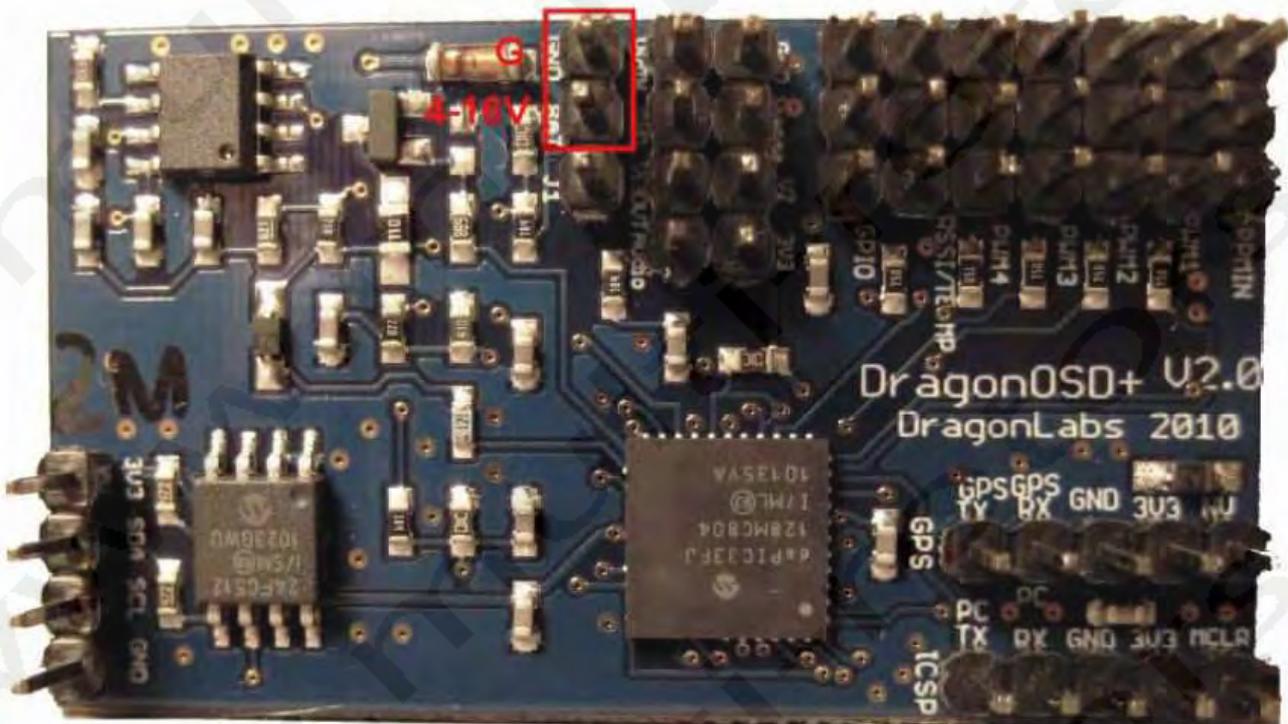


### 3. Connexions des périphériques I2C:



### 4. Connexions d'alimentation:

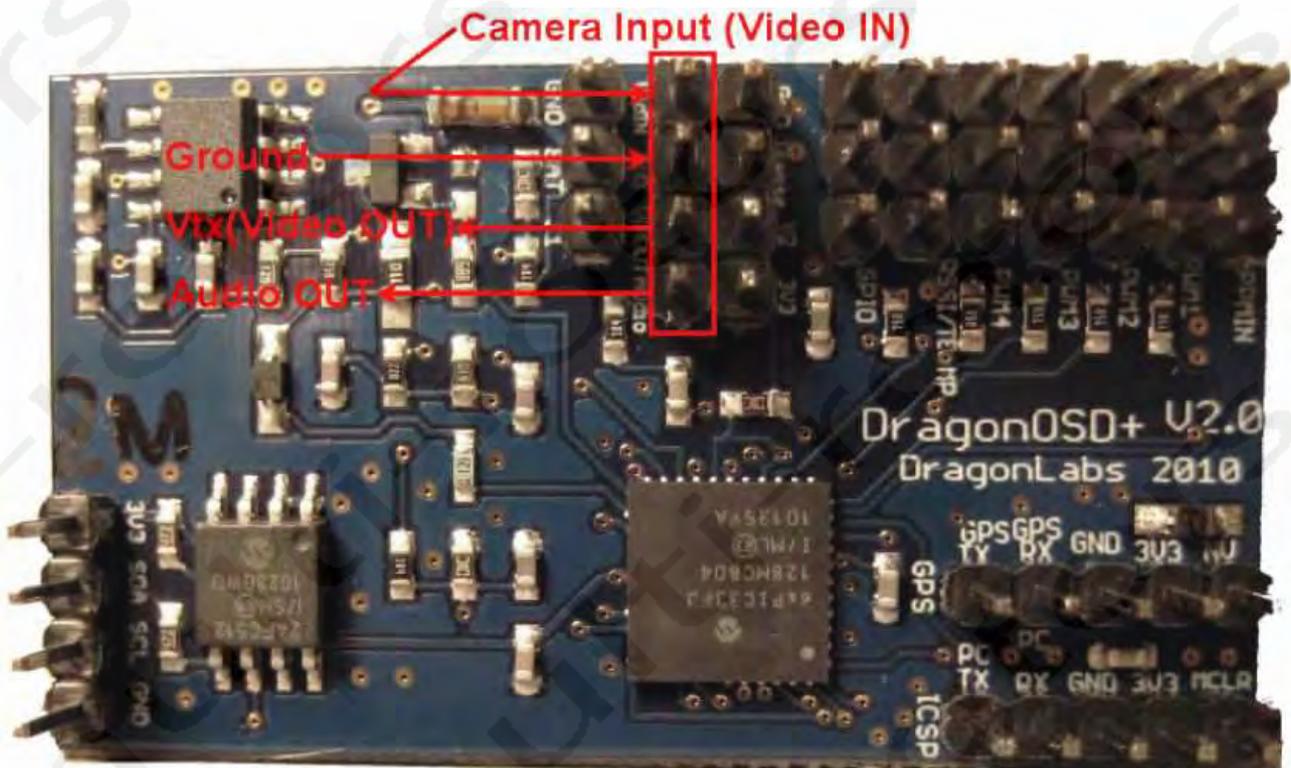
Seuls deux Pins sont utilisés pour la connexion de l'alimentation. Le Gnd est celui qui est le plus proche du bord de la carte. Cette entrée est protégée par une diode contre une inversion accidentelle du branchement. Ceci dit, il est sans dire qu'il n'est pas recommandé d'inverser la prise d'alimentation.



## 5. Connexions Entrée/Sortie Audio/Vidéo:

Les 4 Pins sont utilisés pour les connexions Audio/Vidéo. Il est important que vous connectiez correctement votre caméra sinon les sorties vidéo fourniront des résultats étranges. En commençant par le bord de la carte, les connexions sont:

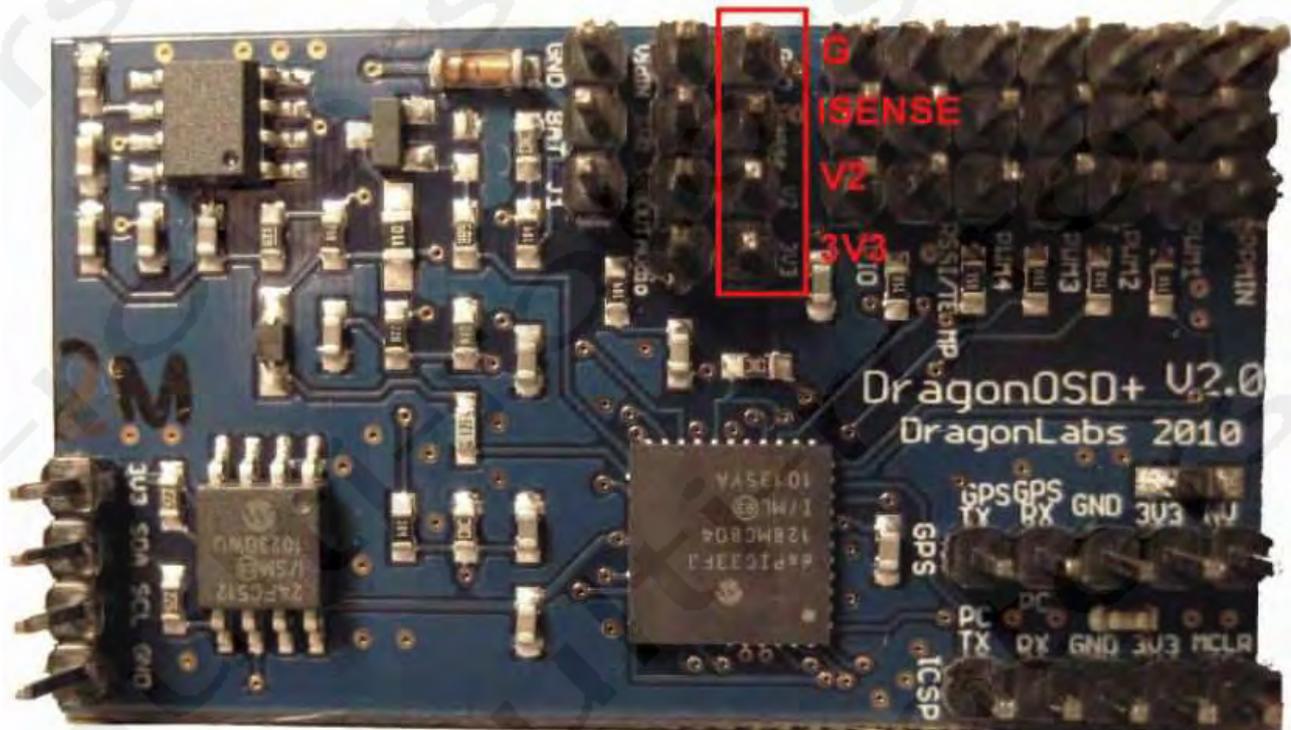
- Entrée de la caméra vers le DOSD+ (VIDEO IN)
- Ground
- VIDEO OUT du DOSD+ (ceci est branché à votre émetteur radio Rx)
- AUDIO OUT (ceci est branché à votre radio Rx aussi)



## 6. Connexions du capteur de Tension:

Cette connexion est utilisée pour surveiller la tension de vos batteries pendant le vol. Pour mesurer la tension, vous aurez besoin d'un capteur de tension branché à votre batterie et au DOSD+ qui doit être calibré. Voir la section « Procédures de Calibration DOSD+ » pour plus d'informations. En partant du bord de la carte, les connexions sont:

- Ground
- ISENSE (entrée du capteur)
- V2 (Entrée de tension V2)
- 3V3 (Sortie 3,3V normalement non utilisée)

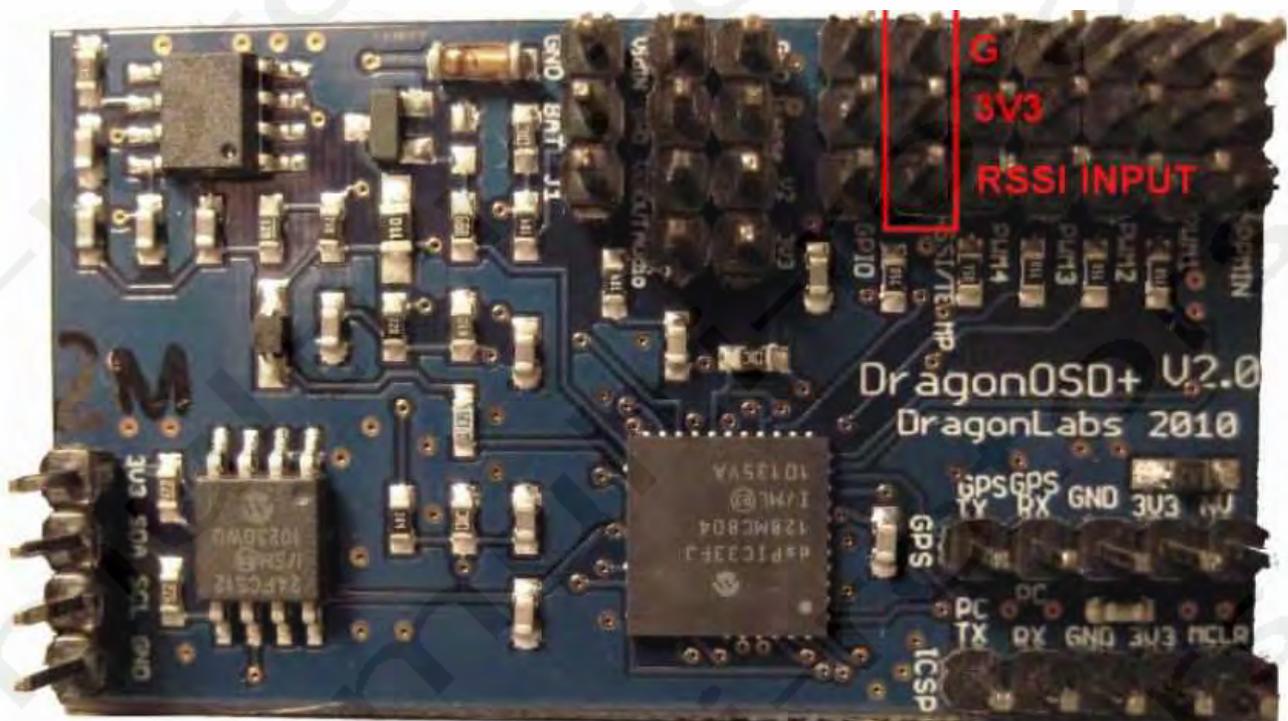


## 7. Connexions du capteur Analogique RSSI/Température

L'entrée RSSI est aussi utilisée par le capteur analogique de température. Notez que dans tous les cas, lorsque vous utilisez l'entrée RSSI, **UTILISEZ SEULEMENT LE PREMIER ET LE TROISIEME PIN DE LA PRISE PIN. NE RIEN CONNECTER SUR LE PIN DU MILIEU.** Le Pin du milieu, alimenté en 3,3V, est censé alimenter le capteur analogique de température et ne doit pas être branché sur une autre source d'alimentation. En commençant par le bord de la carte, les connexions sont:

- Ground
- 3V3 (Sortie 3V3 pour le capteur de température)
- RSSI (Entrée de puissance du signal de réception)

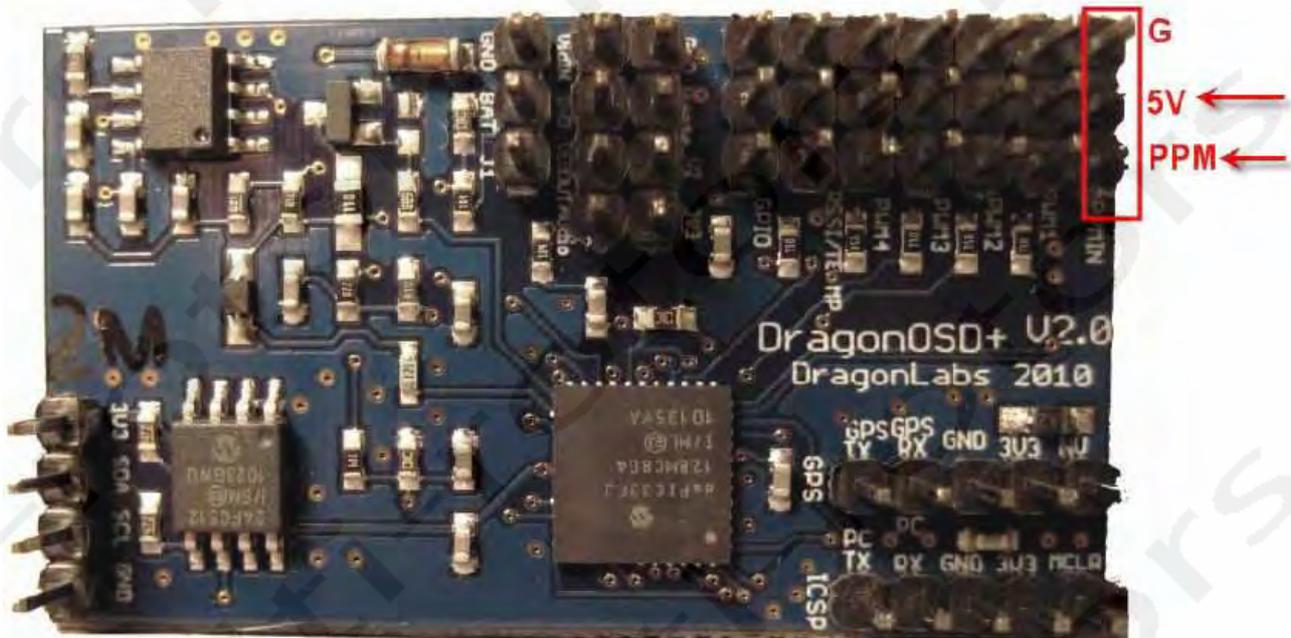
Sur le récepteur DragonLink, la sortie RSSI est isolée du récepteur donc il a une sortie pour être connecté au DOSD+ pour la surveillance RSSI. L'entrée de connexion RSSI sur la carte DOSD+ V2.0 a un tampon, donc aucune sortie supplémentaire n'existe sur le récepteur.



## 8. Connexions du flux d'entrée PPM:

Les connexions d'entrée du DragonLink, la carte d'encodeur PPM ou la sortie de récepteur PPM. En commençant par le bord de la carte, les connexions sont les suivantes:

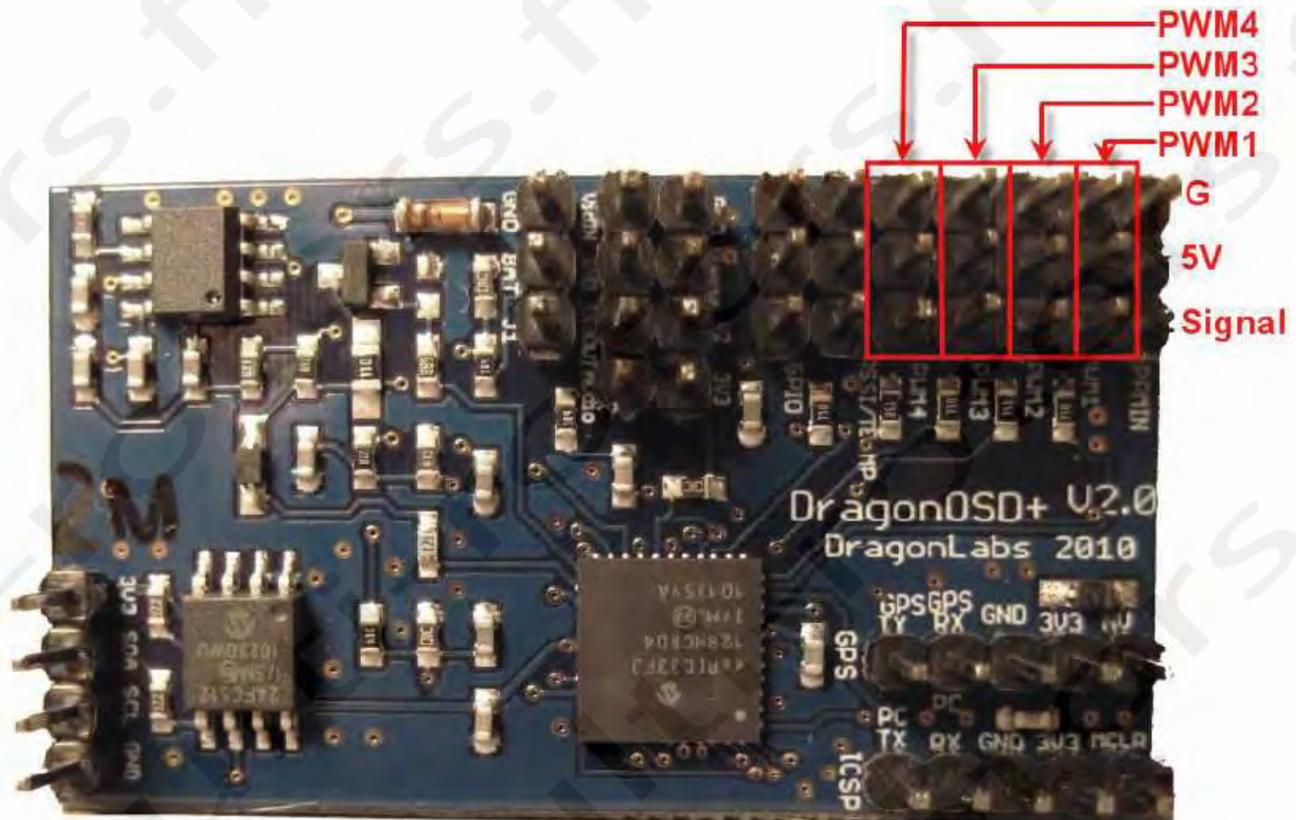
- Ground
- 5V (L'entrée 5V de l'encodeur ou d'autres périphériques sur le DOSD+)
- PPM ( L'entrée de signal PPM vers le DOSD+)



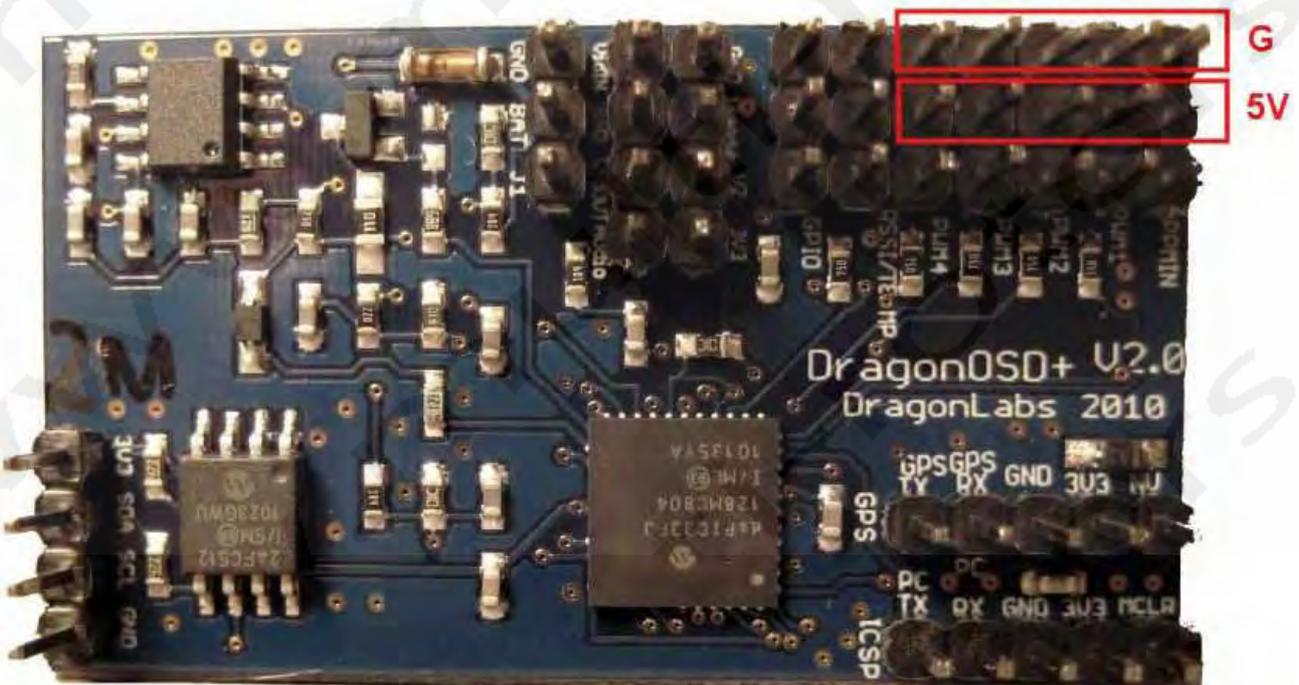
Parce qu'elle n'est pas requise, l'entrée 5V de votre encodeur PPM ou d'autres périphériques peut être utilisée pour alimenter les servos connectés aux sorties PWM1, PWM2, PWM3 et PWM4 à partir du DOSD+. S'il vous plait, voir la section « Récupérer un flux de données PPM à partir de votre récepteur » pour de plus amples informations. L'entrée PPM possède un tampon par unité sur la version 2 du DOSD+ donc il ne doit pas influencer les opérations de votre récepteur existant si vous utilisez la ligne PPM.

## 9, 10. Connexions de sorties de servos PWM 1 et 2:

Les sorties de servos PWM 1, 2, 3 et 4 sont les emplacements où vous branchez normalement les servos d'Elévateur, de Lacet, de Gaz et d'Ailerons. La fonction exacte de chacun est déterminée par vous lorsque vous programmez le DOSD+ pour le vol. S'il vous plaît, voir la section « Menu de configuration, Menu de réglages personnalisés » pour plus d'informations.



Si vous projetez d'utiliser ces sorties, vous devrez fournir du 5 volts, à l'entrée PPM de 5 volts , ou à une des sorties 5V des prises de servo.



## Connexion de périphériques au DOSD+

### Connexion du module GPS

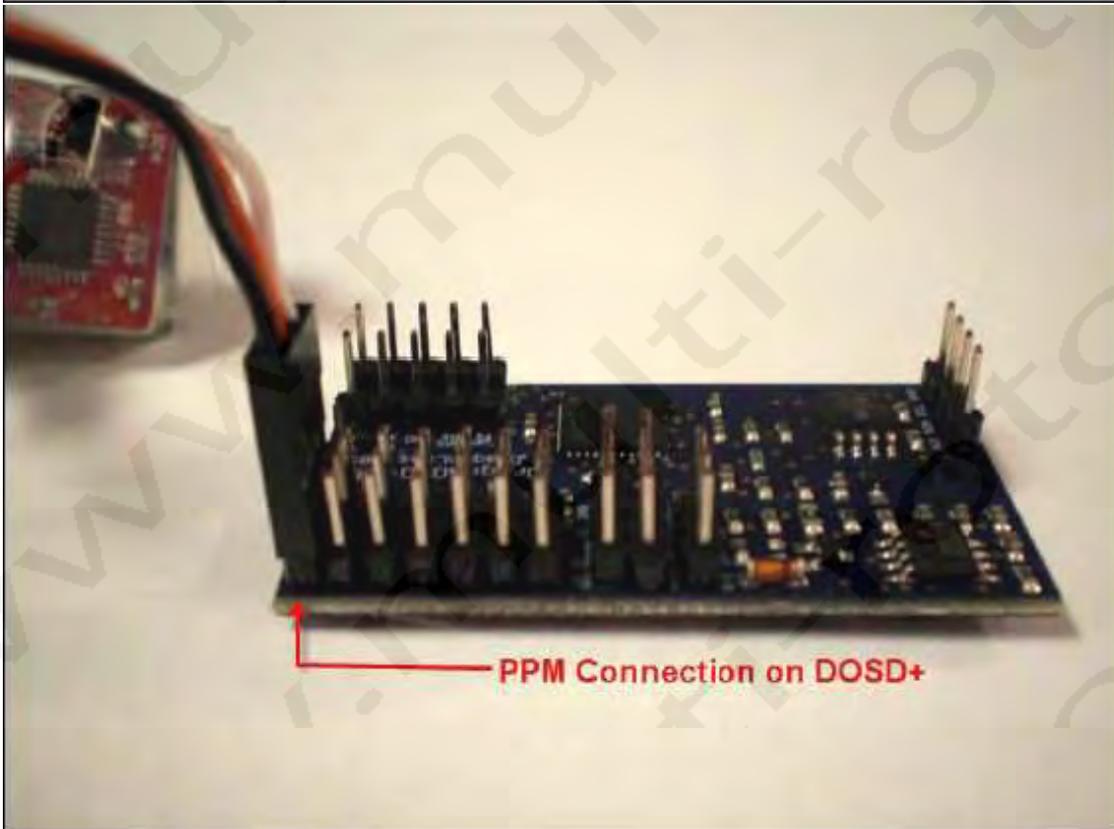
Le module GPS doit être connecté au DOSD+ en utilisant les connexions de câble appropriées. **NE PARTEZ PAS DU PRINCIPE que les connexions Pins du connecteur correspondront automatiquement aux connexions de la carte DOSD+.** Il y a quatre connexions (+3,3V, Gnd, Rx et Tx). Notez que le DOSD+ fonctionne seulement en 3,3V donc le module GPS doit être capable de fonctionner en 3,3V (la plupart des nouveaux GPS ainsi que ceux déjà listés le sont).

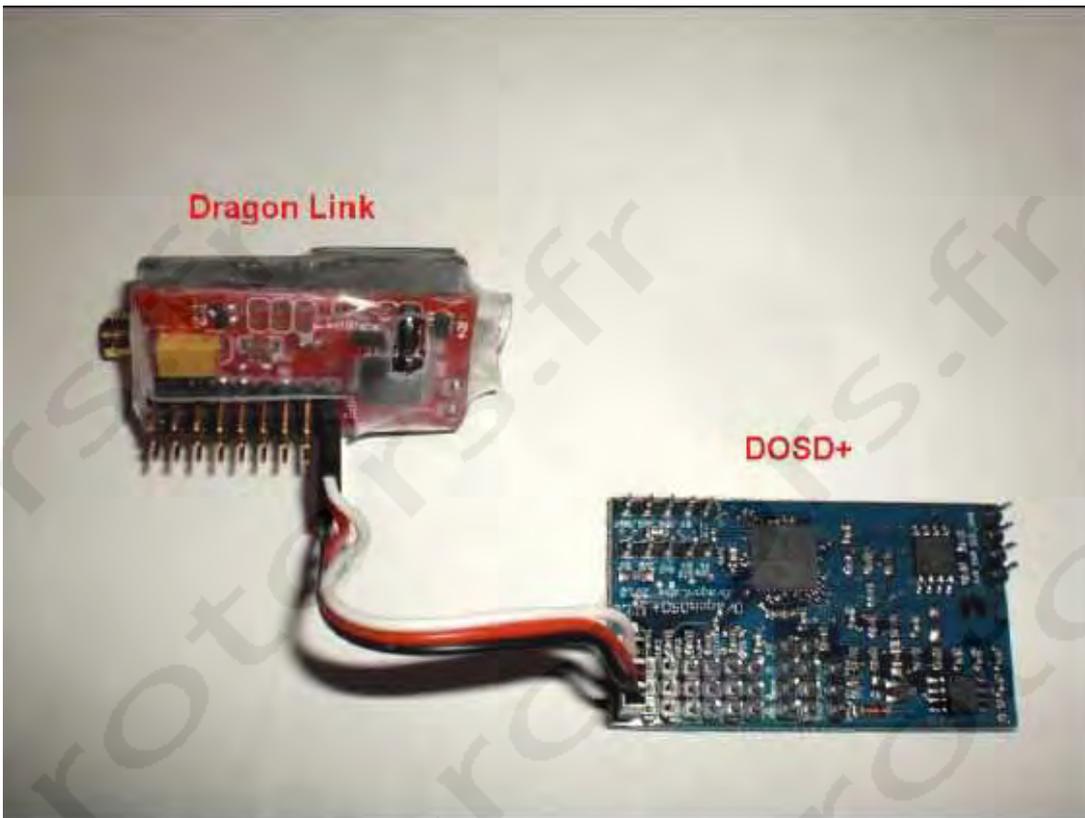


Le DOSD+ essaiera de détecter automatiquement le taux de transfert du module puis le type de module. Si l'opération aboutit, les opérations normales continueront. Dans tous les cas, si la phase d'auto-détection échoue, le processus retournera au choix du GPS sélectionné dans le menu de configuration. Dans des circonstances normales, où le processus ne devrait pas échouer et qu'il échoue quand même, cela indique probablement un problème plus complexe. A ce point de l'écriture, le DOSD+ ne reconnaitra pas le chipset SiRF pour décourager son utilisation.

## Connexion du récepteur et des servos

Si vous possédez un récepteur DragonLink, connectez le canal 8 du récepteur (Rx) du DragonLink à l'entrée PPM du DOSD+.

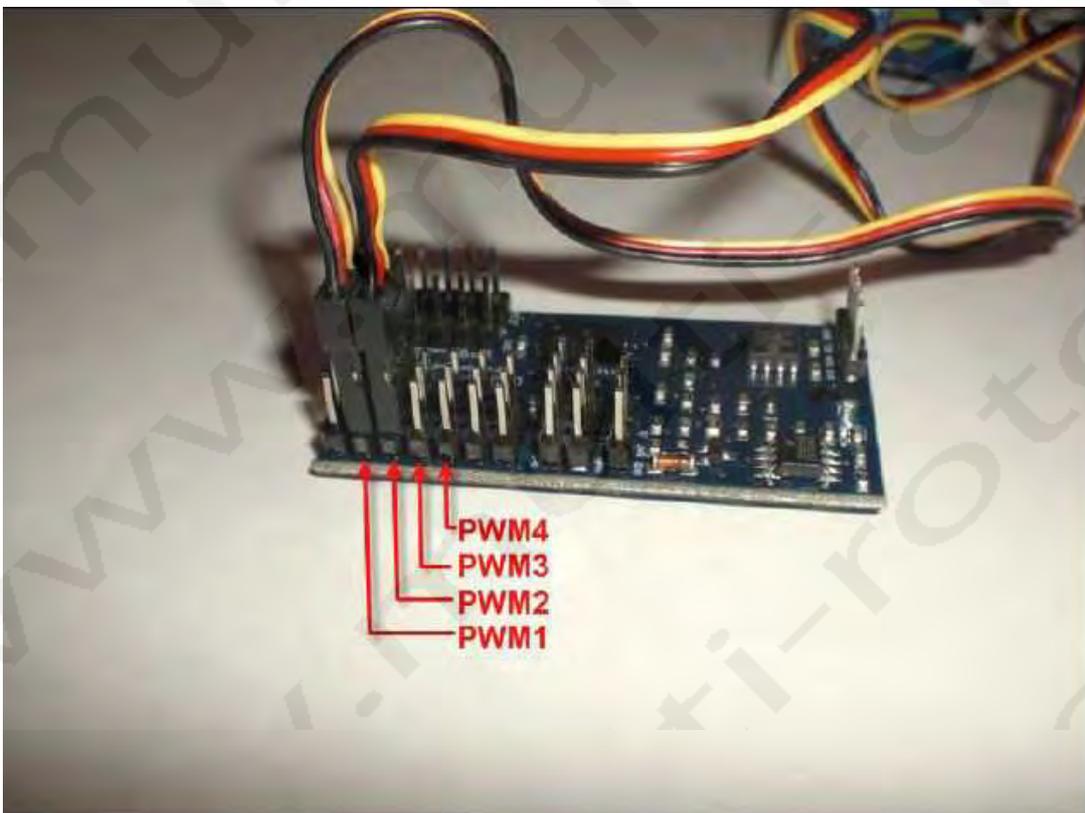




Si vous ne possédez pas de récepteur DragonLink, vous devrez connecter les sorties PPM de votre récepteur ici ou utiliser un encodeur pour créer une sortie PPM de votre récepteur. S'il vous plaît, voir « Acquisition du flux de données PPM à travers votre récepteur » pour de plus amples informations.

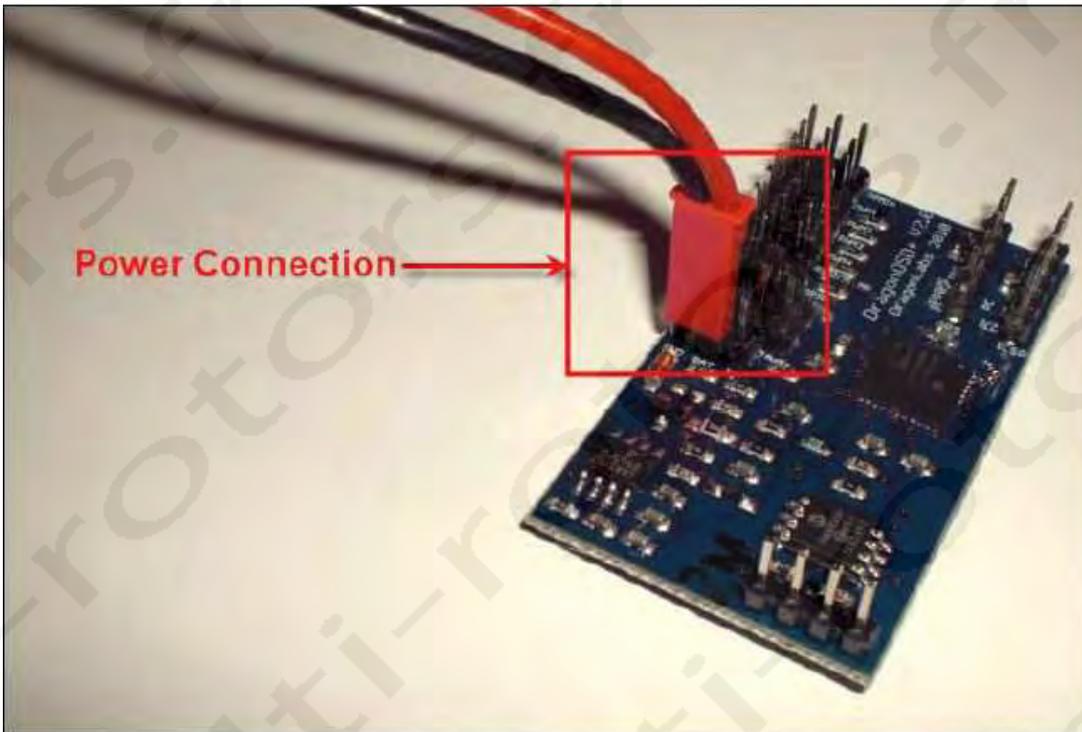
Les servos d'Élévateur et de Lacet doivent être connectés aux sorties PWM1 et PWM2 comme indiqué.

Les sorties additionnelles PWM3 et 4 peuvent être utilisées pour d'autres contrôles.



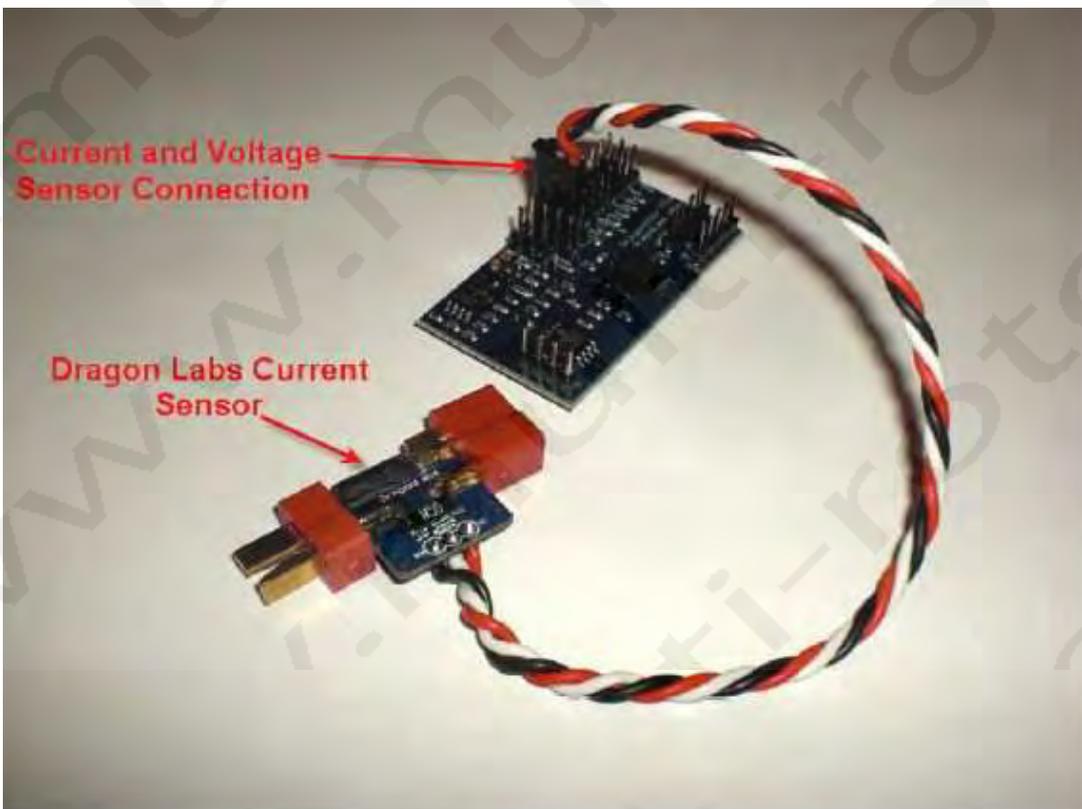
## Connexion de l'alimentation électrique

Seules deux Pins sont utilisés pour la connexion de l'alimentation. Le Ground est le plus proche du bord de la carte. Vous pouvez alimenter le DOSD+ avec une batterie séparée ou passer par diverses options . S'il vous plait, voir la section « Alimentation de l'OSD » pour de plus amples informations.



## Connexion des capteurs et autres périphériques

Vous pouvez connecter différents capteurs et périphériques à votre DOSD+ comme le capteur de tension DragonLabs.



## Configuration du DOSD+

Il y a deux méthodes pour configurer le DOSD+. Soit par le menu d'affichage incrusté, soit par le port Série.

### Menu Incrustation

Comme constaté précédemment, **le DragonOSD+ attend un flux de données PPM en entrée venant du récepteur.**

En d'autres mots, tant que vous n'aurez pas de sortie flux de données PPM de votre récepteur (pas une sortie de servo PWM), il ne vous sera pas possible d'accéder au Menu Incrustation et la configuration via le port Série est limitée. Si vous avez un récepteur analogique, vous devez vous reporter à la section « Acquisition du flux de données PPM à travers votre récepteur » pour savoir comment extraire le flux de données PPM.

Le flux de données PPM transporte des informations de contrôle pour plusieurs canaux (habituellement jusqu'à 8 mais cela peut être seulement 5 ou alors 12). Ce dont vous avez besoin pour comprendre à ce point, c'est que différentes radiocommandes ont différentes conventions d'assignation des canaux. Par exemple, avec les radios J.R., le canal 1 est habituellement le canal des gaz alors que, pour les radiocommandes FUTABA, le canal des gaz est le canal 3. Ces conventions n'affectent habituellement que le premier canal sur les 4.

Le DOSD+, lorsqu'il est alimenté en premier, ne connaît pas la radiocommande ni le canal des gaz qui sont utilisés. Il nécessite donc un moyen d'identification de la radiocommande. Si le type de radiocommande n'a été spécifié par aucun autre moyen, le mode par défaut utilisé au démarrage est le mode « undefined ». Dans ce mode, il va essayer de deviner quel type de radio est connecté en analysant le flux de données qu'il reçoit. Si le récepteur n'est pas actif à ce moment ou si aucun flux PPM n'est disponible, l'OSD ne pourra pas deviner le type de radiocommande utilisé. Dans ce cas, l'erreur activera le réglage par défaut qui correspond à un récepteur de radio J.R.. Notez que beaucoup de récepteurs n'ont aucune sortie tant qu'ils n'ont pas de signal de la radiocommande.

En supposant que le récepteur est actif et qu'il y a un flux de données PPM qui arrive au DOSD+ lorsqu'il est alimenté, il essaiera d'analyser le flux PPM du récepteur. Il essaiera de deviner quel canal est utilisé pour les gaz et pour cela, votre canal des gaz doit être positionné à 0 ou tout près du 0. S'il trouve un canal qui correspond dans les quatre premiers canaux, il supposera que c'est le canal des gaz et assignera les autres canaux par rapport à cela. Si la détection automatique du type de radiocommande échoue, vous ne pourrez certainement pas configurer facilement votre radiocommande via le Menu Incrustation tant que vous n'aurez pas assigné le type de radiocommande manuellement via le port Série. Pour récapituler:

1. **Lorsque vous alimentez le DOSD pour la première fois, le type de radiocommande n'est pas défini.**
2. **Lorsque le type de radiocommande n'est pas défini, l'OSD essaiera de deviner le type de radiocommande à partir du flux de données PPM.**
3. **Par conséquent, le flux de données PPM doit exister lorsque l'alimentation du DragonOSD+ est branchée.**
4. **Le stick des gaz doit être à 0 alors que les autres sticks sont centrés.**

En supposant que toutes ces conditions sont remplies, le type de radiocommande devrait être correctement détecté. A ce jour, quatre conventions sont reconnues, J.R., FUTABA, MULTIPLEX et Sanwa. Le type de radiocommande détecté n'est pas automatiquement sauvé tant que vous n'aurez pas fait de sauvegarde sur l'EEPROM à partir du Menu Principal. Au delà de cela, vous pouvez aussi assigner manuellement les canaux que vous voulez utiliser pour chacune des fonctions de contrôle (nous en reparlerons plus tard).

Pour configurer le DOSD+ via le Menu Incrustation, il y a trois canaux qui doivent être correctement assignés. Ce sont:

1. Le canal Ailerons.
2. Le canal Elévateurs.
3. Le canal de mode de contrôle.

Les canaux d'Ailerons et d'Elévateur devraient être automatiquement détectés dans la procédure ci-dessous. Le canal par défaut du mode de contrôle est le canal 5. C'est le canal qui est utilisé pour basculer dans l'un des quatre modes possibles:

1. Mode de vol normal.
2. Mode de Menu.
3. Mode Autopilote.
4. Mode d'affichage sans OSD.

Note: il est possible que la valeur du canal de contrôle au démarrage (avant que vous ne commenciez à configurer la radiocommande) est telle que l'OSD passera dans un de ces modes, ceci incluant le mode 4 pour lequel rien est affiché. Vous devez juste configurer cette valeur pour pouvoir utiliser correctement les différents modes.

Comme un guide de base, les réglages des servos PPM sont comme suit:

MENU - autour de 1,9ms (>90%)

NORMAL - entre 1,6ms et 1,9ms (de 60% à 90%)

AUTOPILOT - entre 1,2ms et 1,6ms ( de 20% à 60%)

NODISPLAY - inférieures à 1,2ms (<20%)

Maintenant, pour commencer à configurer le DOSD+ via le menu d'incrustation, vous devrez régler la sortie du canal 5 pour qu'elle soit à un niveau qui correspond au mode de menu. Une manière simple de réaliser cela est d'assigner une molette de réglage au canal 5. De cette manière, vous pourrez changer de mode simplement en faisant pivoter la molette. Tenez compte que si vous avez ajusté les points de fins de course du canal, il vous faudra le régler à nouveau afin de revenir aux valeurs par défaut afin que la rotation de la molette puisse accéder à toutes les valeurs possibles. Le meilleur réglage est d'assigner un interrupteur à trois positions au canal du mode de contrôle. Un réglage typique est de faire correspondre les trois positions de la molette respectivement avec les modes Autopilot, Normal et Mode Menu. Cela permet l'accès plus commode à chaque mode.

Si vous avez fait cela correctement, vous devriez pouvoir activer le Menu et entrer dedans, être capable d'utiliser les sticks d'Ailerons et d'Elévateurs pour naviguer dans les menus et ajuster les réglages. Dans tous les cas, il est possible que le sens de fonctionnement d'un stick ou les deux soit inversés par rapport à la navigation du menu. Dans ce cas, vous devrez revoir les réglages de la section « **Réglages Personnalisés** ». Sélectionnez le dans le Menu Principal avec le stick d'Elévateur, bougez le stick d'Ailerons vers la droite (vers la gauche s'il est inversé) et vous entrerez dans ce menu.

Vous y verrez deux sélections nommées « **Direction de Menu AIL** » et « **Direction de menu ELE** » dans le bas de la liste. Vous pouvez accéder à ces sections et inverser l'orientation que vous désirez. Gardez en mémoire que cela peut être un peu délicat si vous inversez la direction des Ailerons parce que le changement s'opère immédiatement. Dès que vous avez effectué cela, vous devriez pouvoir naviguer normalement dans les pages de menu et modifier les réglages.

Les contrôles de stick sont proportionnels dans le menu. Cela signifie que si vous poussez le stick des Ailerons plus à droite ou plus à gauche, la vitesse de modification accélérera proportionnellement. Cela vous aidera si vous voulez effectuer de grands changements dans les réglages. Donc si vous estimez que les réglages s'opèrent trop lentement même lorsque les sticks sont au maximum de leur course, vous devriez vérifier si vous avez le DUAL RATE activé et si les points de fin de course de ce stick sont limités. Beaucoup d'autres réglages peuvent affecter les limites du stick comme des Ailerons Différentiels qui donne plus d'amplitude d'un coté que de l'autre.

Dans le menu de « **Réglages Personnalisés** » , vous verrez que vous pouvez réassigner tous les canaux utilisés ceci incluant le canal de contrôle (Canal CTRL). Gardez à l'esprit que les changements sont immédiats donc si vous faites une modification du canal 5 au canal 6, par exemple, le canal 6 sera immédiatement utilisé comme canal de contrôle et si le canal 6 n'est pas configuré pour activer le menu d'option, vous serez éjecté du menu quel que soit la correspondance du canal 6. Donc, si vous dépassez le canal et vous retrouvez accidentellement sur le canal 7, vous serez coincé.

Heureusement, tous ces réglages ne sont pas sauvés même s'il sont activés dans le menu de l'OSD de la session courante (qui se termine lorsque vous coupez l'alimentation de la carte). Vous pouvez donc modifier tous les réglages que vous désirez et lorsque vous êtes satisfait, retournez au Menu Principal et sélectionnez « **Save to EEPROM** » et déplacez votre stick vers la droite jusqu'à ce que vous voyiez le mot « **SAVED** » apparaître sur la ligne. Ces réglages, incluant le mode radio et différents paramètres sont alors sauvés. L'auto détection ne sera plus effectuée car, même s'il n'y a pas de flux de données PPM ou que le récepteur est éteint, lorsque le DragonOSD+ est alimenté, il utilisera les réglages enregistrés.

Le canal 5 est le canal de contrôle par défaut car, avec certains récepteurs FUTABA, le flux de données PPM interne ne contient que 5 canaux. Dans tous les cas, si vous désirez utiliser un autre canal ou qu'il n'est pas disponible pour une raison ou une autre, vous pourrez configurer le canal de contrôle via le Terminal Série. De même, si la détection du type de radio échoue ou si vous avez assigné un canal non conventionnel, vous pourrez toujours le faire en passant par le Terminal Série.

## Configuration Initiale via PC Commander

La méthode préférée pour configurer votre DOSD+ est l'utilisation du logiciel PC Commander. Pour configurer le DOSD+ via ce logiciel, vous devrez connecter le Port Série à un Ordinateur Portable. La connexion se fait à travers une interface UART/Serial-vers-TTL comme une FTDI USB vers Câble d'adaptation Série. S'il vous plaît, reportez vous à la section « Fabrication d'Adaptateur FTDI vers DOSD+ » afin de pouvoir connecter les connexions Séries de votre carte DOSD+. La seconde chose dont vous aurez besoin est le logiciel PC Commander lui-même.

Il peut être chargé à l'adresse suivante:

<http://forum.tsebi.com/viewtopic.php?f=7&t=93>

S'il vous plaît, chargez la dernière version de PC Commander et installez l'application avant d'agir. Après l'avoir installé, connectez votre convertisseur Serial-TTL.

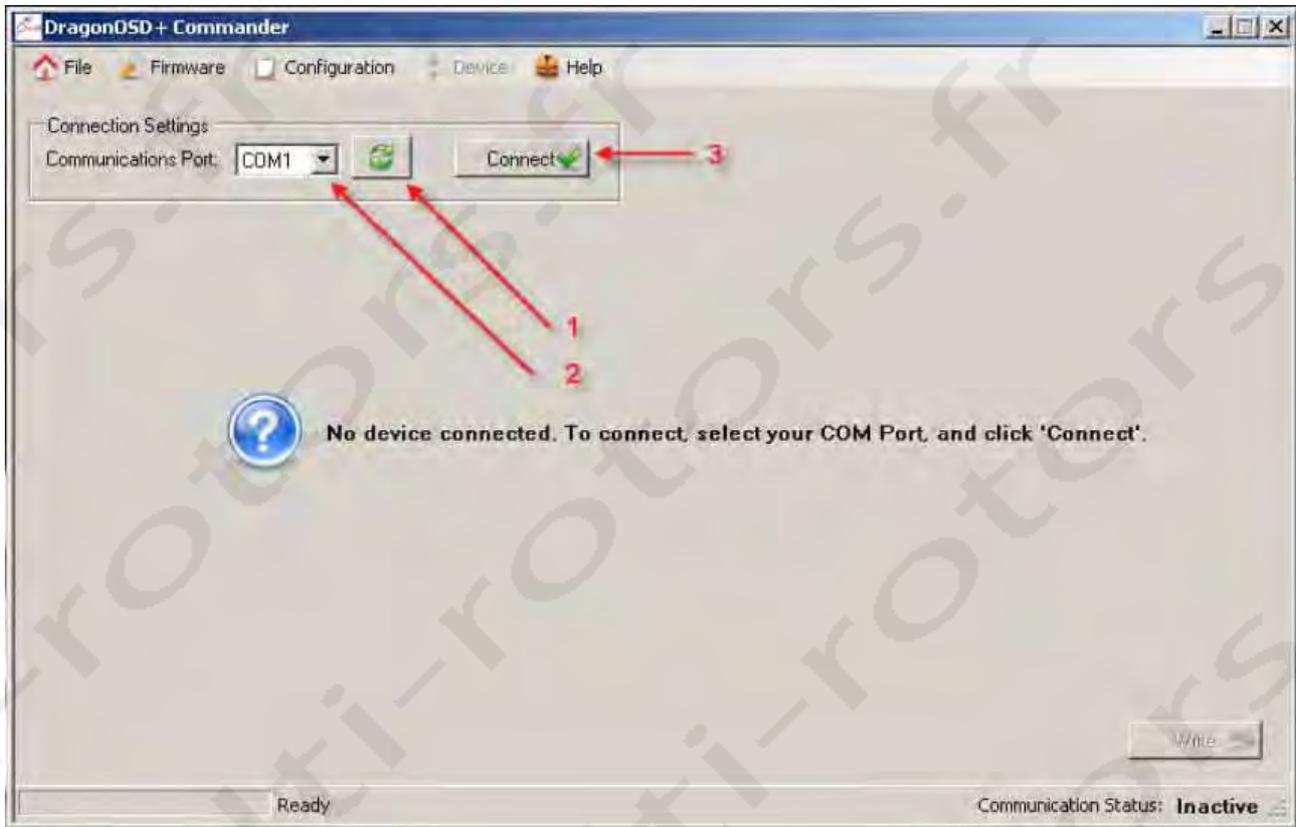
Après avoir installé PC Commander, vous pouvez le lancer en sélectionnant DragonOSD+ PC Commander à partir du menu de démarrage:



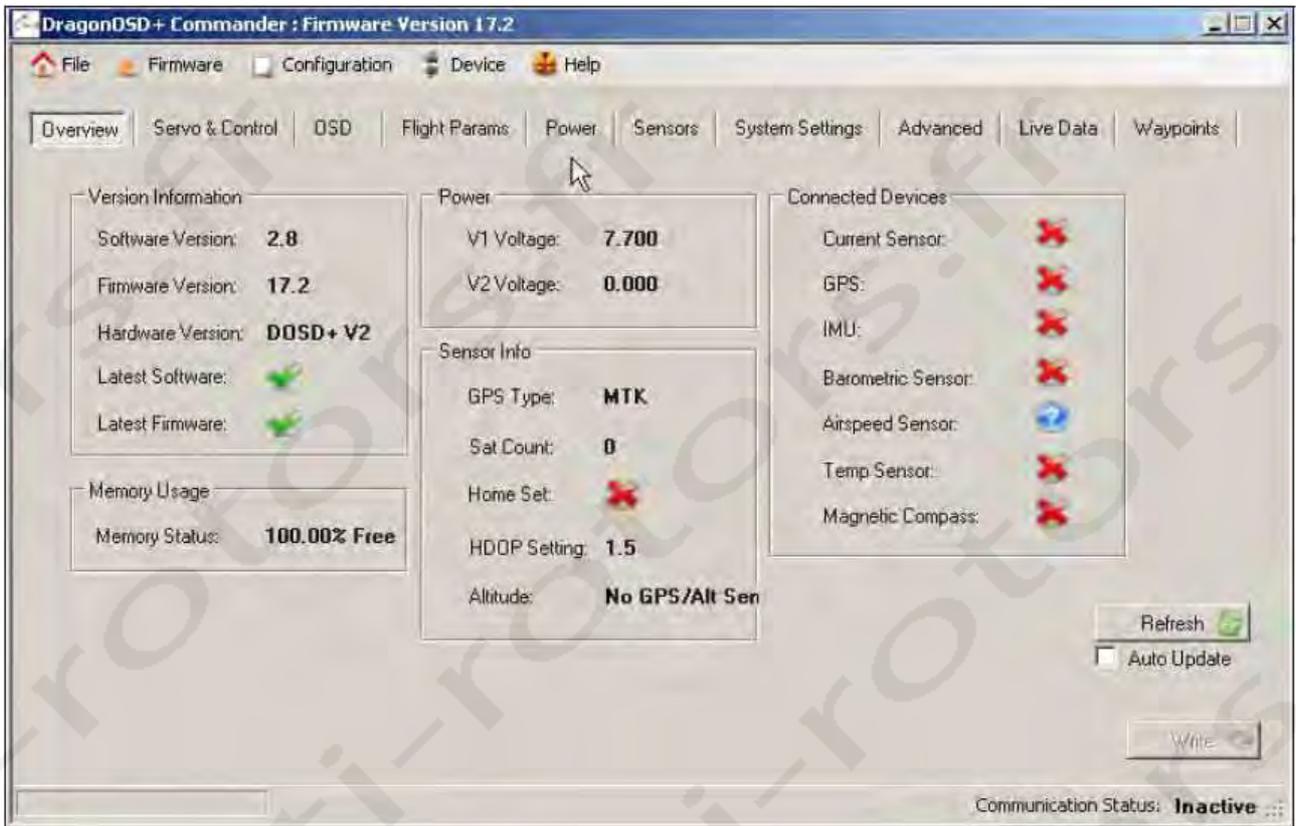
Dès que l'application démarre, vous verrez apparaître la fenêtre principale de l'application.

Dès que l'écran principal est affiché, vous devez établir une connexion à la carte. Faites comme suit:

- 1) Cliquez sur le bouton « Refresh » pour mettre à jour la liste de port de communication.
- 2) Sélectionnez le Port correspondant à votre convertisseur TTL.
- 3) Cliquez sur le bouton « Connect ».

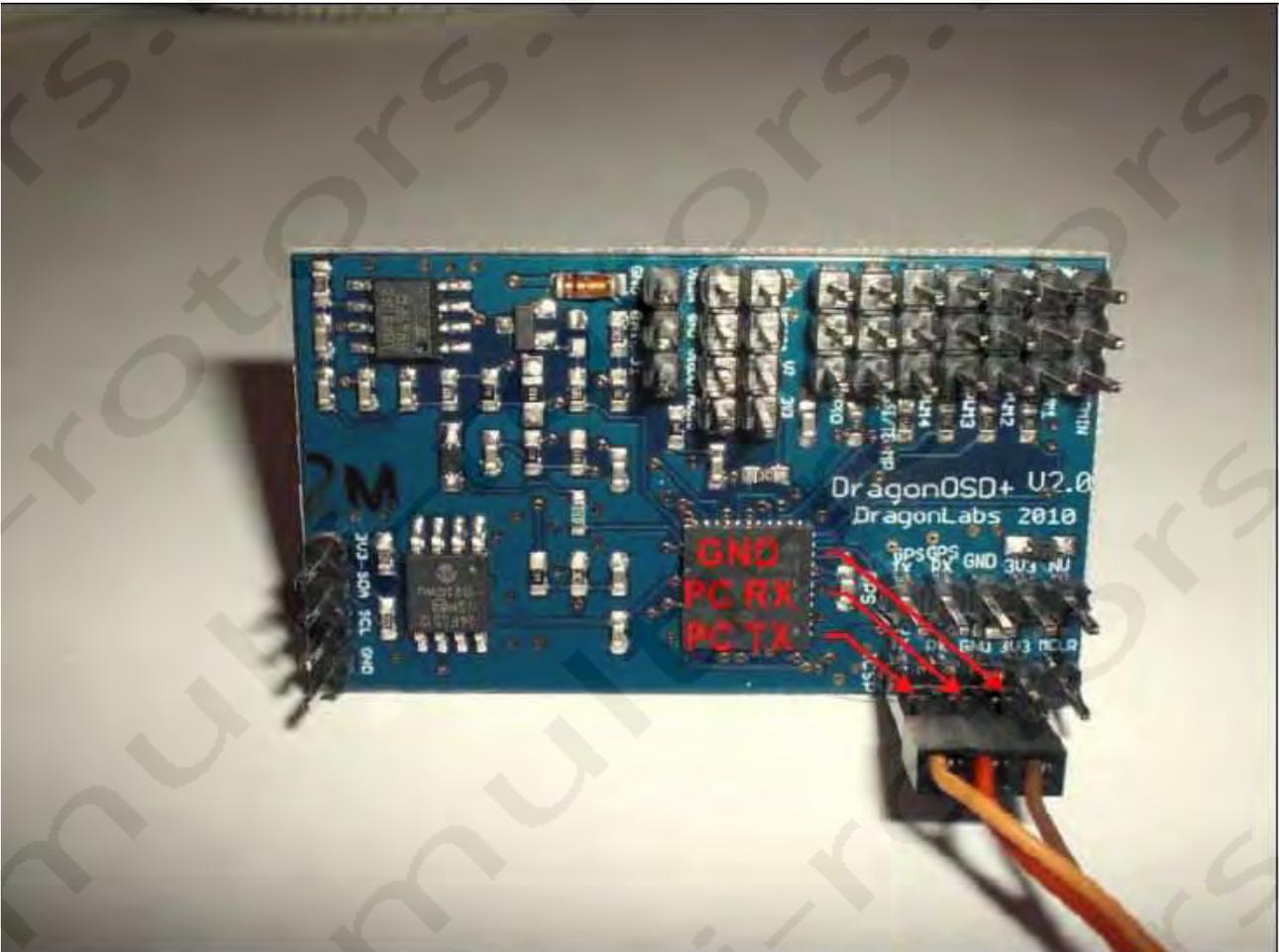


Lorsque la connexion sera établie, vous devriez voir les informations de vue d'ensemble de votre carte comme montré ci-dessous:



Si vous ne voyez pas cela, les points basiques à vérifier sont:

0. Est-ce que le convertisseur USB est correctement installé et reconnu en tant que Port COM ?
1. Avez-vous sélectionné le bon Port ?
2. Assurez vous qu'aucun autre programme de Terminal (HyperTerm ou TeraTerm) n'est en fonctionnement lors de la mise à jour.
3. Est-ce que les prises des Rx et Tx sont inversées ou échangées ?
4. Est-ce que le Port Série est connecté au bons Pins de la prise ?
5. Est-ce que l'OSD est alimenté ?



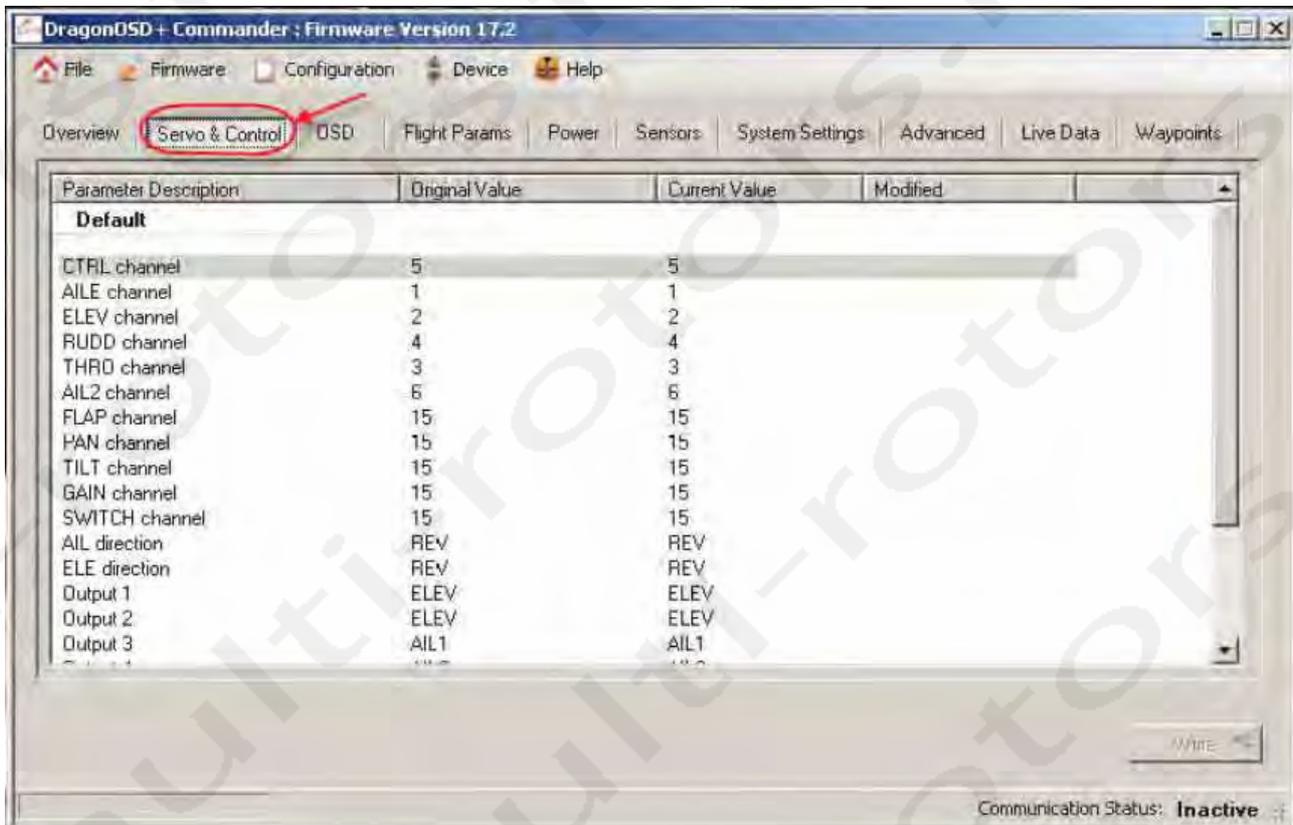
Notez que la connexion Série est composée de trois fils connectés au Port ICSP. Les trois fils sont indiqués sur la photo ci-dessus. Ne pas connecter quoi que ce soit sur les deux Pins restants.

A ce point de la configuration initiale, il y a plusieurs réglages particuliers que vous voudrez probablement configurer.

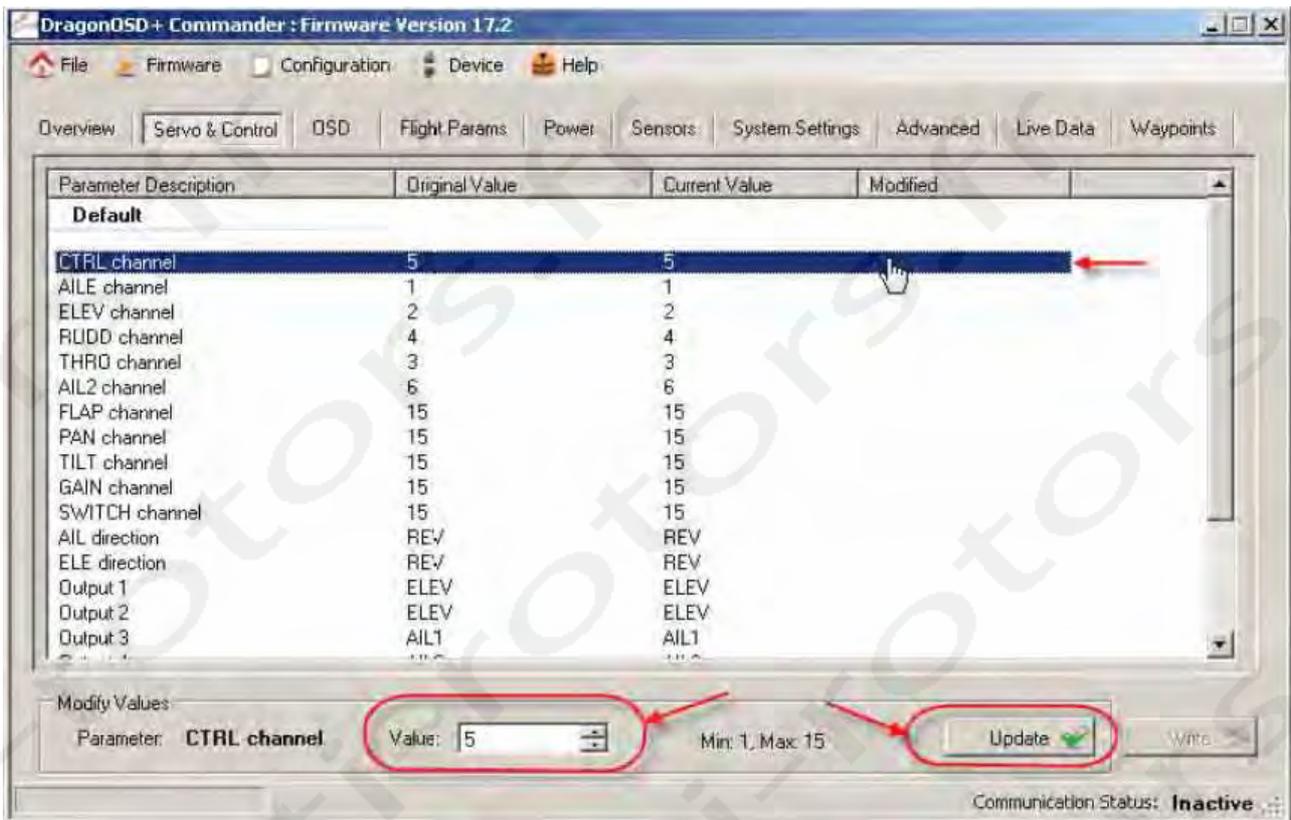
## Réglages des contrôles, canaux d'Ailerons et d'Elévateurs

Le canal de contrôle est le canal que vous utiliserez sur votre récepteur pour allumer et éteindre le menu de l'OSD. Il est aussi utilisé pour activer la fonction Autopilote. Après avoir établi une connexion comme décrite précédemment, appliquez les consignes suivantes dans le logiciel PC Commander:

1) Cliquez sur le menu « Servo & Control »:

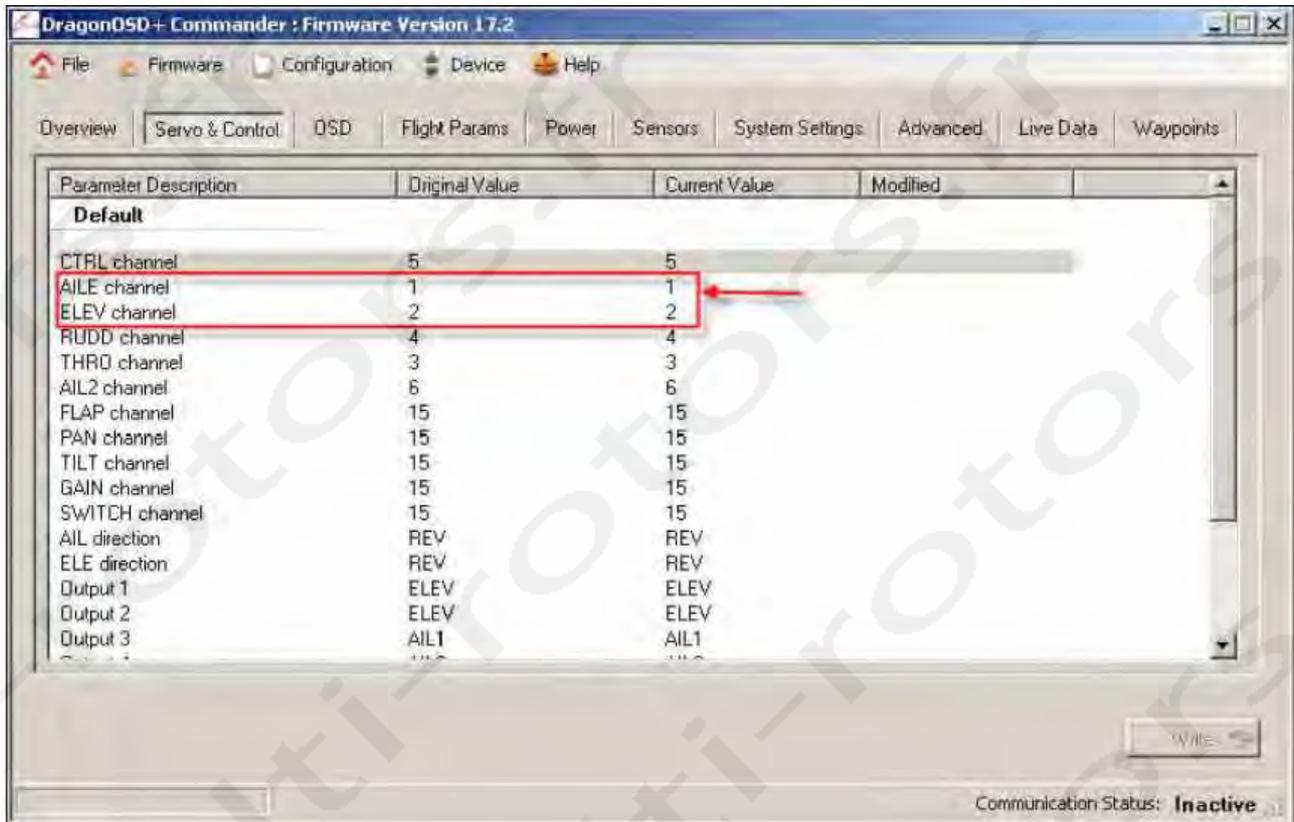


2) Sélectionnez « CTRL channel » dans la liste en cliquant dessus. Après l’avoir fait, le canal de contrôle apparaîtra au pied de la fenêtre. Changez le canal à la valeur souhaitée puis cliquez sur le bouton « Update » comme indiqué :



La mise à jour des réglages de la carte DOSD+ sera effectuée.

Il y aura aussi deux canaux que vous voudrez régler. Juste en-dessous de la sélection du canal CTRL, vous verrez les valeurs des canaux AILE et ELEV. Configurez les aussi. Le canal ELEV est utilisé pour se déplacer vers le haut et le bas dans le menu du DOSD+ et les valeurs du canal AILE sont utilisées pour passer d'un menu à l'autre et changer de sélection.

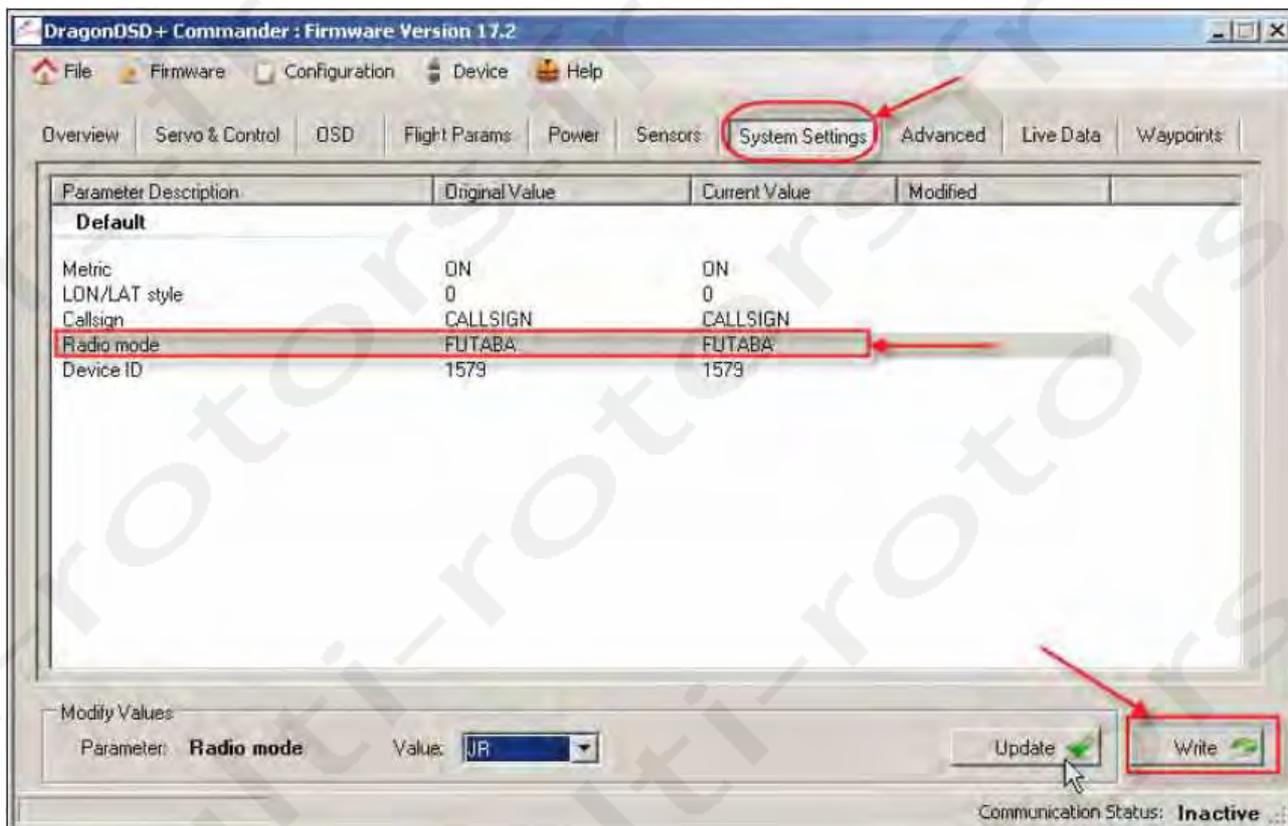


A nouveau, après avoir fait vos sélections, assurez vous de valider vos changements avec le bouton « Update ».

## Réglages du mode Radio

Pour régler le mode Radio, suivez les instructions suivantes:

1) Cliquez sur le menu « System Settings »:



2) Sélectionnez la ligne de mode Radio puis sélectionnez votre radio dans la liste des radios en utilisant la liste déroulante dans le bas de la fenêtre.

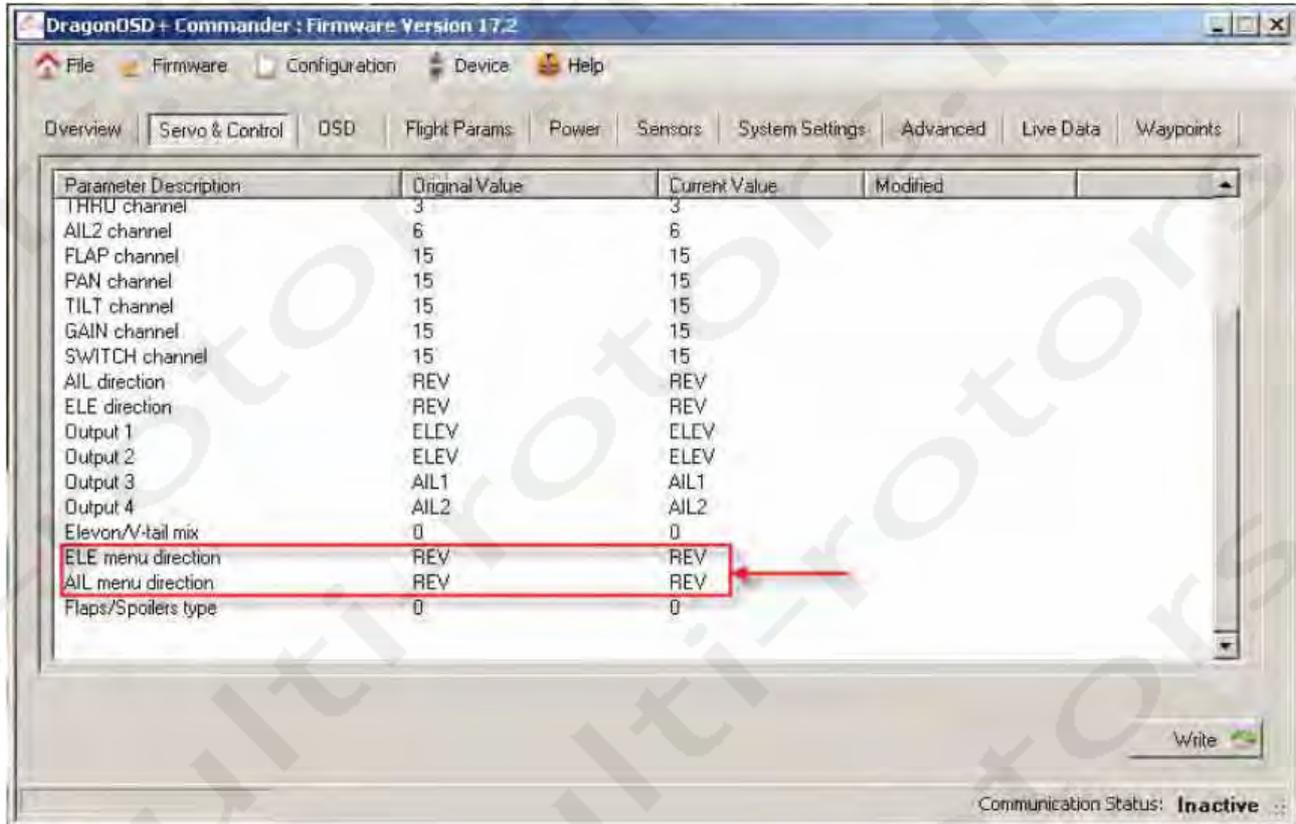
3) Cliquez sur le bouton « Update » au bas de la fenêtre.

Vous pouvez aussi le faire pour la valeur de Callsign. Le Callsign ne peut pas dépasser les 10 caractères et sera affiché pendant une minute toutes les 10 minutes si vous avez activé les options d'affichage du Callsign.

Après avoir effectué tous vos changements, assurez vous de cliquer sur le bouton « Write » au bas de la fenêtre d'affichage. Cela appliquera tous les changements que vous venez d'effectuer et ils seront sauvegardés même si la carte venait à s'éteindre. Si vous ne le faites pas, la carte reviendra aux réglages précédents lors de la prochaine mise en route.

Si vous trouvez que le fonctionnement des sticks est inversé dans les menu du DOSD+ après l'avoir alimenté et testé, revenez simplement au PC Commander et inversez leurs fonctions. Vous pouvez le faire en cliquant sur le menu « Servo & Control » et changez les valeurs du menu « ELE menu direction » et/ou « AIL menu directions ». Elles sont situées dans le bas de la fenêtre d'affichage donc vous devez descendre dans la liste.

De nouveau, rappelez vous de cliquer sur les boutons « Update » et « Write » pour sauvegarder vos réglages.



## Configuration Initiale via le Terminal Série

Pour configurer le DOSD+ via le Terminal Série, vous devrez connecter le port Série à l'ordinateur/ordinateur portable équipé d'un terminal adéquat (comme HyperTerm ou TeraTerm). La connexion est réalisée à travers un périphérique UART/Sérial vers TTL. S'il vous plaît, voir la section « Fabrication d'adaptateur FTDI vers DOSD+ » pour de plus amples informations sur la connexion Série vers la carte DOSD+.

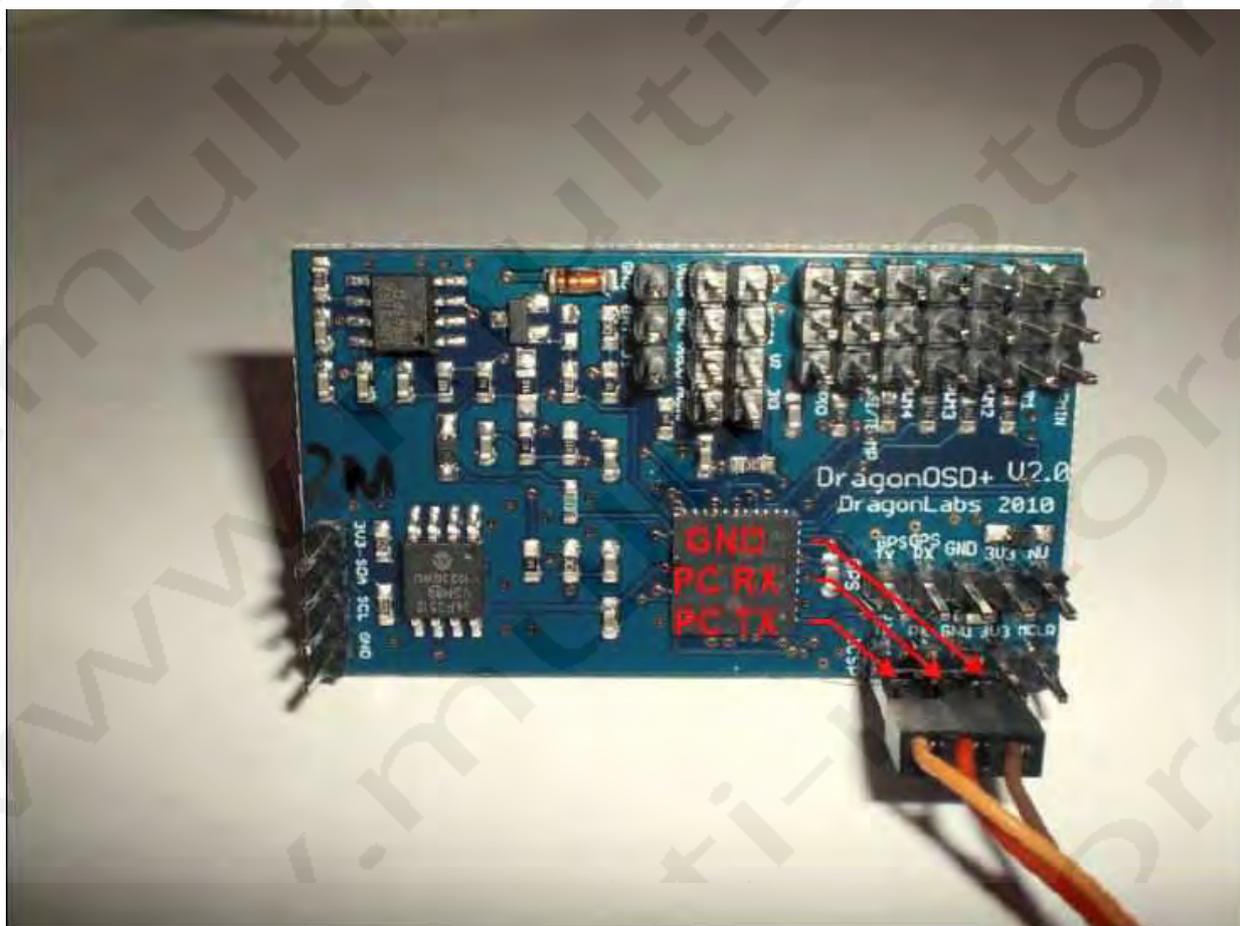
Le logiciel du Terminal Série devra aussi être lancé et les bons Ports COM sélectionnés. Le Port Série doit être réglé sur 38400 baud, 8-bits, No Parity et 1-stop-bit (&N1 en petit).

(Le taux de transfert baud est passé à 115200 à partir du Firmware version 7.5Beta11)

Lorsque tout est connecté correctement, vous verrez un message de version et de copyright inscrit sur l'écran lorsque le DOSD+ est alimenté. Vous verrez aussi un curseur « > » où vous pourrez taper différentes commandes.

Si vous ne le voyez pas, vérifiez les points basiques suivants:

0. Est-ce que le convertisseur USB est correctement installé et reconnu comme un Port COM ?
1. Avez-vous sélectionné le bon Port ?
2. Assurez vous qu'aucun autre programme de Terminal (HyperTerm ou TeraTerm) n'est en fonctionnement lors de la mise à jour.
3. Est-ce que les réglages Série sont corrects ? (38400 baud, &N1) **115200 baud sur les dernières versions**
4. Est-ce que les prises des Rx et Tx sont inversées ou échangées ?
5. Est-ce que le Port Série est connecté au bons Pins de la prise ?
6. Est-ce que l'OSD est alimenté ?



Notez que la connexion Série est composée de trois fils connectés au Port ICSP. Les trois fils sont indiqués sur la photo ci-dessus. Ne pas connecter quoi que ce soit sur les deux Pins restants.

A ce moment de la Configuration Initiale, il y a beaucoup de commandes aux significations particulières. Vous pouvez configurer le type de radio manuellement en tapant:

### SET RADIOMODE FUTABA

Si vous utilisez une radio FUTABA. Les autres options sont JR, SANWA et MPX. Vous pouvez aussi régler le canal individuellement en passant par la radiocommande.

### SET CTRLCHAN 7

Si vous voulez régler le mode de contrôle sur le canal 7. Les autres canaux qui peuvent être réglés sont AILCHAN, AIL2CHAN, ELECHAN, THROTTLECHAN. Ces réglages déterminent comment le DOSD+ interprète les entrées de canaux. Le canal en utilisation actuelle est déterminé par la radio elle-même.

Un autre réglage peut être uniquement réglé par le Terminal Série. C'est le réglage du Callsign. Le Callsign ne peut pas dépasser les 10 caractères et sera affiché pendant une minute toutes les 10 minutes si vous avez activé l'affichage des options de Callsign. Vous pouvez assigner le Callsign en entrant la commande suivante:

### SET CALLSIGN DRAGONOSD

Votre Callsign deviendra « DRAGONOSD ». Toute entrée dépassant les 10 caractères sera ignorée.

Comme avec le Menu d'Incrustation, ces réglages sont appliqués tout de suite mais ne sont pas sauvegardés automatiquement. Pour le faire, lorsque vous êtes satisfait des modifications, tapez:

### SAVE

et c'est sauvegardé. Si, pour une raison ou une autre, vous bousillez les réglages et vous voulez revenir en arrière aux réglages par défaut, tapez juste:

### DEFAULTS

et relancez le DOSD+. Le DOSD+ reviendra aux réglages par défaut. Vous pouvez aussi faire la même chose en utilisant la sélection « Boot from defaults » dans le Menu Principal. Pour l'activer, vous devrez mettre le stick des Ailerons complètement à droite puis complètement à gauche puis à nouveau complètement à droite après la procédure d'armement. Après cela, vous devrez relancer la carte pour que les réglages par défaut prennent effet.

## Commandes Terminal Série

Les commandes suivantes sont acceptées dans le Terminal Série (W.E.F version 5.8 et suivantes):

*DUMP*  
*XDUMP*  
*STATUS*  
*SHOWLOGS*  
*RESET*  
*CLS*  
*SAVE*  
*READEEPROM*  
*DEFAULTS*  
*HELP*  
*SER*  
*QUERY*

### **SET**

Les arguments suivants sont acceptés:

*RADIOMODE*

*CTRLCHAN*  
*AILCHAN*  
*AIL2CHAN*  
*ELECHAN*  
*RUDDCHAN*  
*THROTTLECHAN*  
*FLAPCHAN*  
*PANCHAN*  
*TILTCHAN*  
*GAINCHAN*  
*ELEVONMIX*

*ATLADDER*  
*SPDLADDER*  
*DISPVI*  
*DISPCALLSIGN*  
*GLIDESCOPE*  
*VSI*  
*BAROTEMP*  
*DISPTIME*  
*DISPGDIST*  
*VARIO*

*METRIC*  
*ELEDIR*  
*RUDDIR*  
*COMPASSSTYLE*  
*HORIZONSTYLE*  
*LONLATSTYLE*  
*OSDMODE*  
*GPMODE*  
*LOGPERIOD*

*VALIDHDOP*  
*MINVALID*

*DSITCUTOFF*  
*ALTRATIO*  
*GLIDESCOPE*

*SAFEZONEX*  
*SAFEZONEY*

*VMULT1*  
*VMULT2*  
*VMULT3*  
*IMULT*  
*MAHMULT*  
*WHMULT*  
*CURROFFSET*  
*RSSIHIGH*  
*RSSILOW*

*CALLSIGN*

*APROTGAIN*  
*APROCGAIN*  
*ROTLIMIT*  
*ROTSTEPGAIN*  
*ROCSTEPGAIN*  
*MAXHDGCHG*  
*MAXALTCHG*  
*SLOWLIMIT*  
*HITDIST*  
*STABGAIN*

*MAHWARNING*  
*V1WARNING*  
*V2WARNING*  
*STALLSPEED*

## **QUERY**

Accepte tous les arguments de SET, ainsi que les suivants:

*HOME*  
*POSITION*  
*TRUETEMP*  
*VIDEOMODE*  
*TIME*  
*ETIME*  
*STIME*  
*HOMEDIST*  
*ABSDIST*  
*CURRENTWP*  
*ROT*  
*ROC*  
*ROLL*

*PITCH*  
*ALT*  
*GALT*  
*PALT*  
*GROUNDSPEED*  
*AIRSPEED*  
*HAVEIMU*  
*HAVEBARO*  
*HAVEGPS*  
*HAVECAS*  
  
*SATS*  
*PPM*  
*V1*  
*V2*  
*V3*  
*CURRENT*  
*MAH*  
*WH*

#### **Réglages de commandes alternatives**

Les commandes suivantes sont supportées:

*\$S* <varname> - set variable  
*\$Q* <varname> - query variable  
*\$E* - énumération de variables réglables  
*\$C* - énumération de variables non-réglables  
*\$W* - sauvegarde de tous les réglages sur l'EEPROM  
*\$V* - affiche le numéro de version  
*\$D* - remet toutes les valeurs par défaut (changement immédiat et permanent)  
*\$X* - réinitialise l'OSD  
*\$M* - réinitialise les logs de vol (effacera tout immédiatement)  
*\$Z* - efface l'écran de l'OSD (et remplit à nouveau où c'est possible)  
*\$JW* - <wpnum> - sauvegarde les points de vol dans des nombres wpnum

Il y a deux types de variables qui peuvent être réglées (Set) et appelées (Queried) et qui peuvent être appelées mais pas modifiées.

## Installation du DOSD+

Pour une installation correcte du DOSD+, il y a plusieurs directives qu'il faudrait suivre. Cela permet d'éviter un maximum d'interférences électroniques. En général:

- Eloignez au maximum le transmetteur vidéo du module GPS
- Eloignez au maximum le transmetteur vidéo du récepteur et de son antenne
- Eloignez au maximum le DOSD+ du module GPS
- Eloignez au maximum le DOSD+ du récepteur si possible

Sur cette base:

- Le module GPS peut être placé près du récepteur et de son antenne
- Le transmetteur vidéo peut être placé près de la caméra
- La caméra peut être placée près du DOSD+
- Le contrôleurs peuvent être placés près de la caméra et du DOSD+

Faites aussi attention aux points suivants:

- Utilisez des câbles blindés où c'est possible
- Utilisez des gaines pour les groupes de câbles
- Rejoignez les servos et les câbles de contrôles en tant que groupe aussi loin que possible du récepteur
- Raccourcissez les câbles autant que possible
- Eloignez autant que possible les câbles des contrôleurs de ceux de la vidéo s'ils ne sont pas blindés

## Démarrage du DOSD+

Après avoir alimenté le DOSD+, il essayera de détecter les périphériques que vous avez raccordés et afficher les informations pendant un court moment sur l'écran. Il affichera aussi les informations de la radio et du GPS.

```
DragonDOSD+ V11.75 (c) Daniel Née 2010
ROM 0003 BOP
EEPROM size 64KB
Reading saved configuration from EEPROM
Activity detected on GPS port
Attempting to configure GPS module ...
GPS default baudrate: 115200
GPS is type MTK
GPS current baudrate: 115200
GPS configuration succeeded
Found 2 logs in EEPROM
Storage for 6429 log records remaining
Radio type FUTABA
```

The logo for Dragon Labs features a stylized red dragon with its wings spread, positioned above the text "Dragon Labs" in a red, cursive font. To the right of the text is a white Japanese character, "龍" (Ryū), which means dragon.

Lorsque ce sera fait, les mots « HOME not set » apparaîtront au milieu de l'écran. Si vous trouvez que rien ne se passe, vous devriez vérifier que le câble GPS est correctement connecté dans le bon sens puis essayez de connecter à nouveau l'alimentation au DOSD+.



Dès que le GPS commence à envoyer des données, vous devriez voir l'écran d'acquisition des satellites.



La barre au centre de l'écran indique la force du signal des satellites que le GPS reçoit. Immédiatement en-dessous de chaque barre s'affiche le numéro du satellite. Ce n'est pas parce que les barres sont affichées que les satellites sont verrouillés. Il peut y avoir « 0 STATS » affichés en haut de l'écran.

A coté de la force de signal, il y a les mots « HOME not set ». Lorsque les satellites seront verrouillés et les données suffisantes, le compte à rebours de position commencera. Si les données des satellites sont inadéquates, le compte à rebours s'arrêtera jusqu'à ce que cela s'améliore. Pendant ce temps, la position de départ sera enregistrée afin que l'autopilote puisse ramener l'appareil et que l'indicateur puisse afficher la direction de retour. Le compte à rebours nécessite au moins le verrouillage de trois satellites. **Vous ne devez pas bouger l'appareil pendant ce temps.**

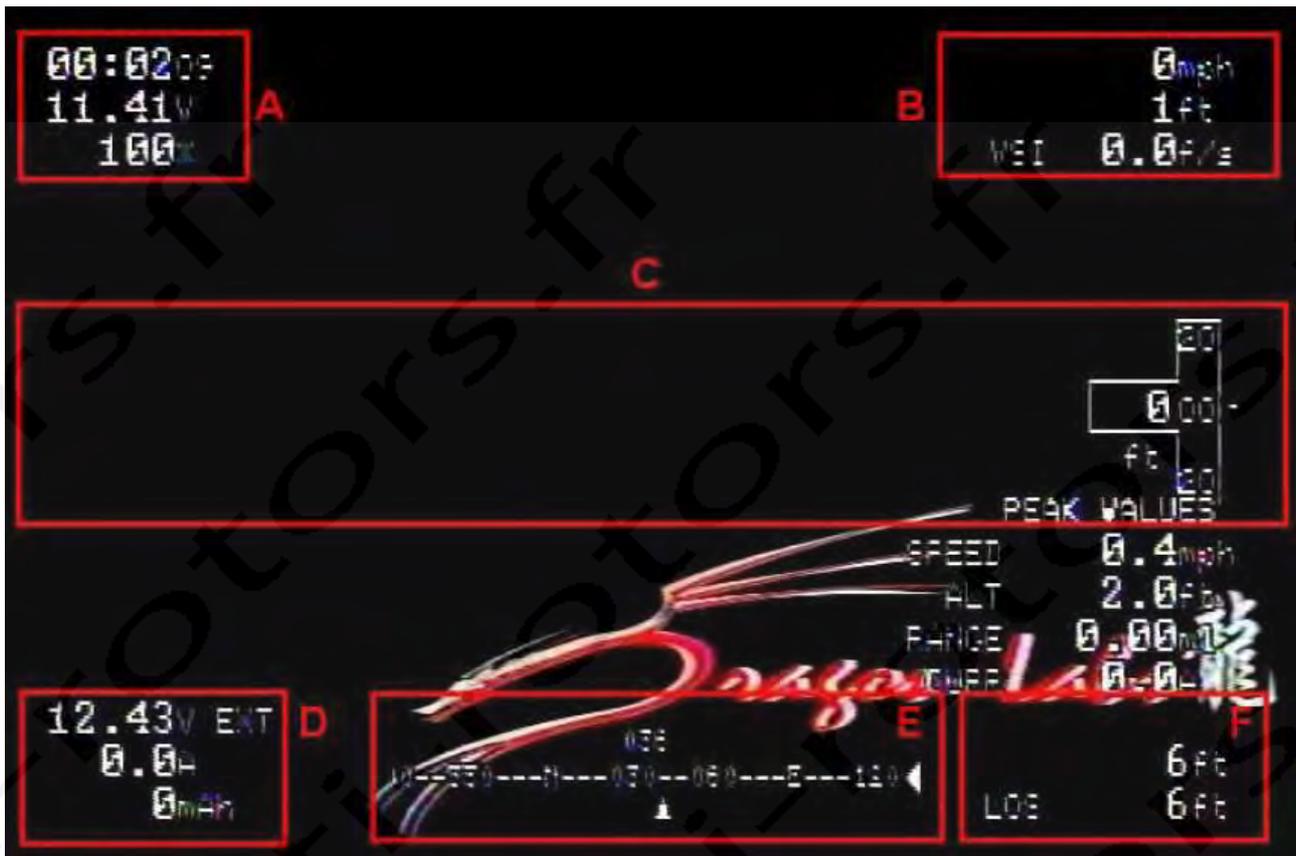
Pendant que vous attendez le verrouillage des satellites, il n'est pas inhabituel de voir les coordonnées GPS et l'altitude fluctuer. L'affichage de l'altitude à ce moment est exactement celle que le GPS rapporte. C'est l'altitude par rapport au niveau de la mer. Lorsque « HOME » est réglé, l'affichage est celui de la position et de l'altitude par rapport au niveau de la mer. Dès que « HOME » est réglé, l'affichage est celui de l'altitude par rapport au sol. Lorsque la position « HOME » est enregistrée, vous verrez l'écran ci-dessous.



Selon les fluctuations d'altitude (peut être plus de quelques mètres), les coordonnées GPS, nombres de satellites et l'affichage HDOP peuvent être automatiquement désactivés. Ceci est déterminé par les réglages du menu LOWALTRATIO . Si l'altitude relative divisée par la distance au sol par rapport à la position « HOME » se situe aux alentours du LOWALTRATIO, l'affichage sera désactivé automatiquement. Si l'appareil perd trop d'altitude, l'affichage réapparaîtra automatiquement. Cela se passe comme cela, par exemple, lorsque l'appareil se crash,. Les coordonnées GPS seront affichées et enregistrées par tout périphérique d'enregistrement qui enregistrerait le vol et qui pourra vous aider à retrouver l'appareil.

Une autre chose que vous pouvez noter est que sur la droite de l'écran, un groupe de valeurs sera affiché sous l'intitulé « PEAK VALUES ». Ce groupe s'affichera lorsque « HOME » est réglé et que la vitesse par rapport au sol tombe sous les 0,5 km/h. La vitesse maximum et l'altitude (si le capteur correspondant est connecté) qui ont été enregistrées seront affichées Dès que l'appareil commence à se déplacer, l'affichage disparaît.

## Eléments d’Affichage



Cette section vous détaille les éléments d’affichage primaires. La manière dont ces éléments sont affichés est basée sur le mode d’écran que vous avez sélectionné. Le premier point à voir est le Mode 1 du DOSD+. Il possède 6 groupes majeurs.

### **GROUPE A**

Ce groupe consiste en trois éléments dont celui du haut est le temps écoulé. Le décompte commence dès lors que « HOME » est réglé et défilera jusqu’à ce que le matériel soit éteint. L’élément qui se trouve en dessous est la tension de la batterie qui alimente la carte du DOSD+. Si la tension passe en dessous du seuil de l’alarme de tension qui a été réglée, cet élément commencera à clignoter pour avertir l’utilisateur de la dangereuse baisse de tension. Le dernier élément de ce groupe représente la force du signal du récepteur radio (RSSI).

### **GROUPE B**

Ce groupe est aussi constitué de trois éléments. L’élément du haut est la vitesse au sol provenant du module GPS. L’élément en-dessous est l’altitude de l’appareil. Le dernier élément de ce groupe est le VSI (Indicateur de vitesse verticale) qui vous informe du taux de montée ou de descente.

Lorsque le ratio entre l’altitude et la distance au sol tombe sous le LOWALTRATIO qui a été réglé dans le menu, cet dernier élément clignotera pour avertir l’utilisateur. Sur la droite de cet affichage, vous verrez des flèches vers le haut ou le bas indiquant la direction verticale de l’appareil. Cela s’affichera plus fréquemment lors des changements d’altitudes importants que lors de petits changements.

### **GROUPE C**

Ce contient plus de trois éléments, ceci dépendant des options choisies et du matériel disponible. L’élément de droite

(non montré) est l'indicateur de glissement (glidescope). L'élément du centre (non montré) est l'horizon artificiel de l'IMU.

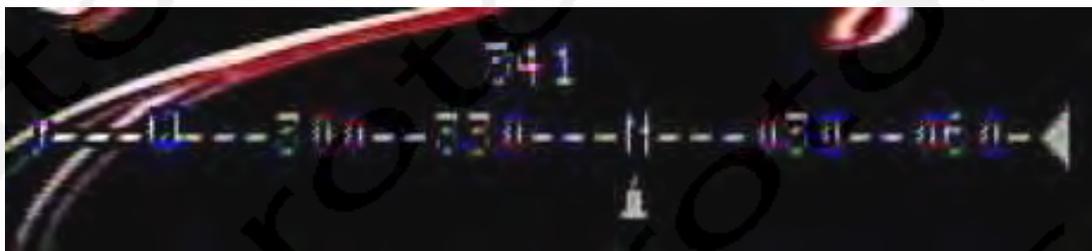
#### **GROUPE D**

Ce groupe n'est affiché que si le capteur de tension est branché et la deuxième batterie externe branchée sur le DOSD+. Le premier élément est la tension de la deuxième batterie. C'est typiquement la batterie que vous utilisez pour alimenter le moteur de votre appareil. Il y a un suffixe « EXT » pour indiquer que l'affichage concerne une batterie externe. Le second élément, en-dessous de l'affichage de la tension est l'intensité consommée en mAh. Il y a aussi une alarme associée à l'affichage des mAh. Lorsque l'affichage dépasse la valeur du MAHWARNING (qui peut être modifié dans le menu) qui clignotera pour avertir le pilote de la perte de puissance.

#### **GROUPE E**

La boussole apparait dans le groupe E. Le style de boussole varie par rapport à vos préférences. Par exemple, lorsque la boussole est réglée en mode 1, elle s'affichera comme suit:

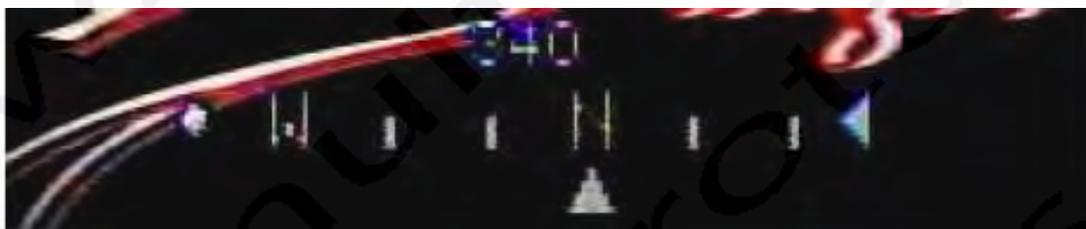
#### **Mode 1:**



Le premier élément est le chiffre du milieu (« 341 » dans l'image) qui représente la direction GPS. Notez que la direction n'est pas forcément la même que l'intitulé car elle représente le chemin sur lequel votre appareil vole et non pas celui vers lequel il pointe. Vous pouvez pointer en avant de ce que vous pensez être votre point de lancement mais la trajectoire peut être mauvaise due au glissement causé par un vent de travers, par exemple. En-dessous se trouve la réticule de la boussole qui indique aussi la direction GPS et se déplace pour montrer dans quelle direction vous tournez. La réticule représente les 180° vers l'avant de l'affichage du GPS. En-dessous du réticule, vous pouvez parfois voir un icône. Il représente la direction à prendre pour aller vers le point de lancement. Il ne sera visible que si le point de lancement se trouve dans les 180° se situant à l'avant.

Si les points de lancement sont en dehors des 180°, alors la flèche qui est tout à droite (ou à gauche) du réticule sortira de l'affichage plutôt que d'être à l'intérieur. Cela indiquera la direction du point de lancement mais qu'elle se trouve vers derrière. Lorsque le point de lancement se trouve droit devant, la flèche sera surlignée pour la rendre plus visible. Les autres styles d'affichage de boussole (modes 2, 3, 4, 5, 6, 7 et 8) sont aussi indiqués. Vous pouvez voir comme ils diffèrent du mode 1.

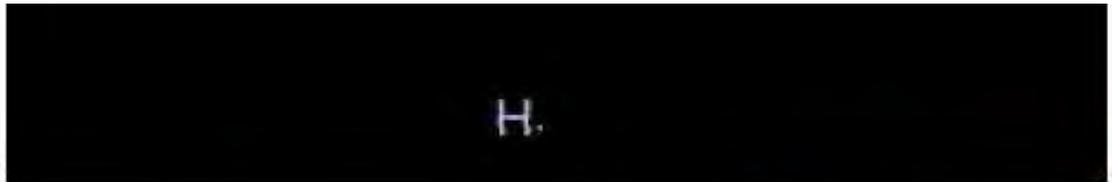
#### **Mode 2:**



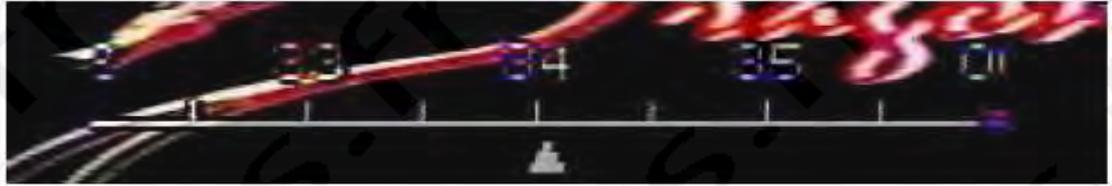
#### **Mode 3:**



Mode 4:



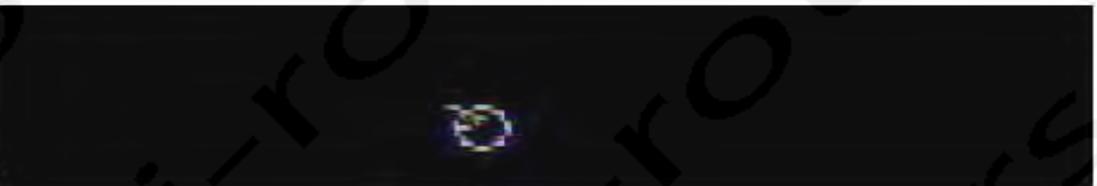
Mode 5:



Mode 6:



Mode 7:



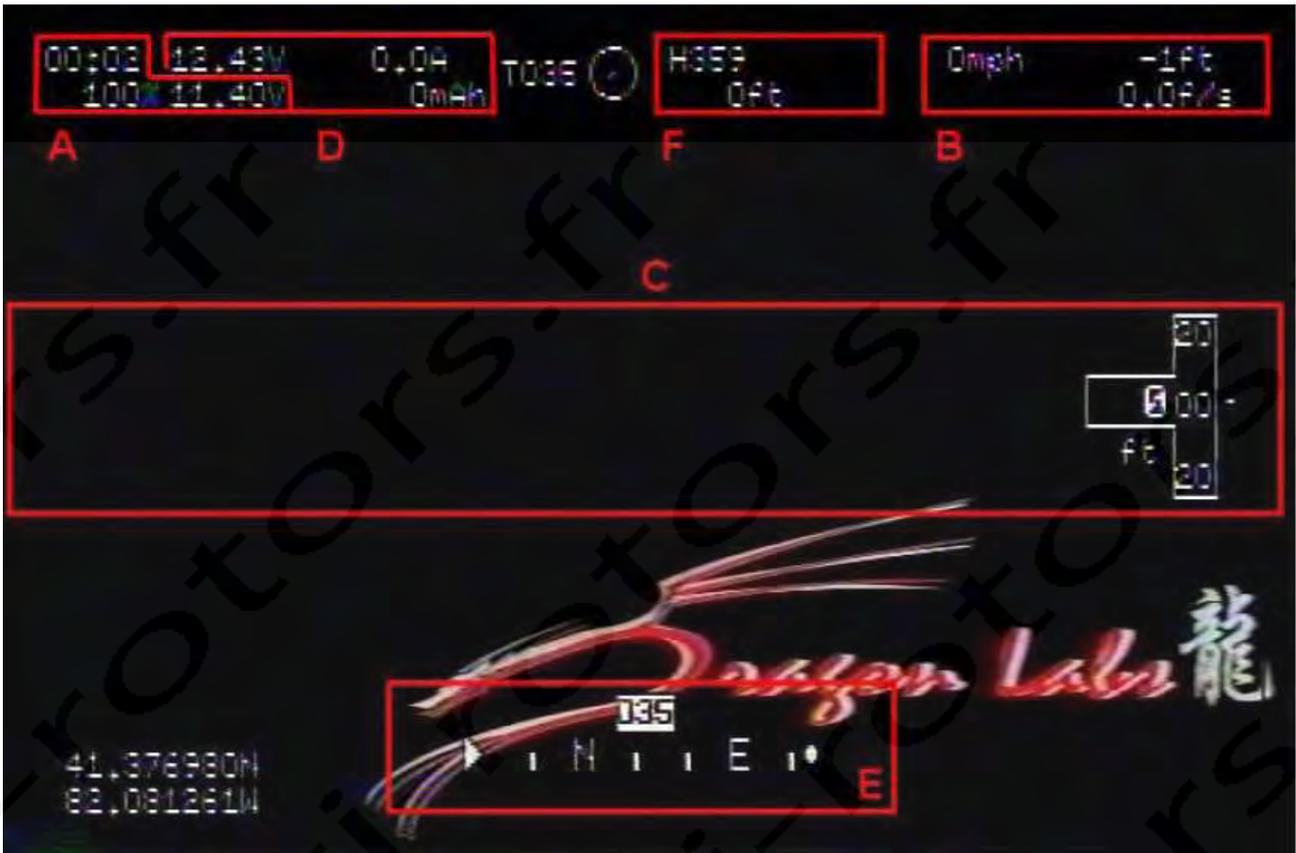
Mode 8:



**GROUPE F**

Ce groupe consiste en deux éléments, celui du haut étant la distance par rapport au sol alors que celui du bas est la distance de la ligne de vue absolue (LOS).

Le mode 2 du DOSD+ est organisé différemment:



La plupart des éléments sont groupés en haut de l'écran. Pour une meilleure cohérence, les groupes décrits précédemment sont montrés ici aussi (de A à F). Ce mode possède aussi un icône de radar qui apparaît au centre de l'écran de cette photo. Il affiche la direction du point de lancement.

## Menu de Configuration



Le menu de Configuration permet de régler différents paramètres et options sur le DragonOSD+. Pour pouvoir utiliser le Menu de Configuration, les entrées des Ailerons et Elévateurs doivent être connectées aux voies appropriées du récepteur. De plus, les voies de contrôles doivent aussi être connectées à des canaux disponibles. Le réglage de la sortie PWM des canaux de contrôle comme suit produira les résultats suivants:

MENU - au-dessus de 1,9 ms (>90%)

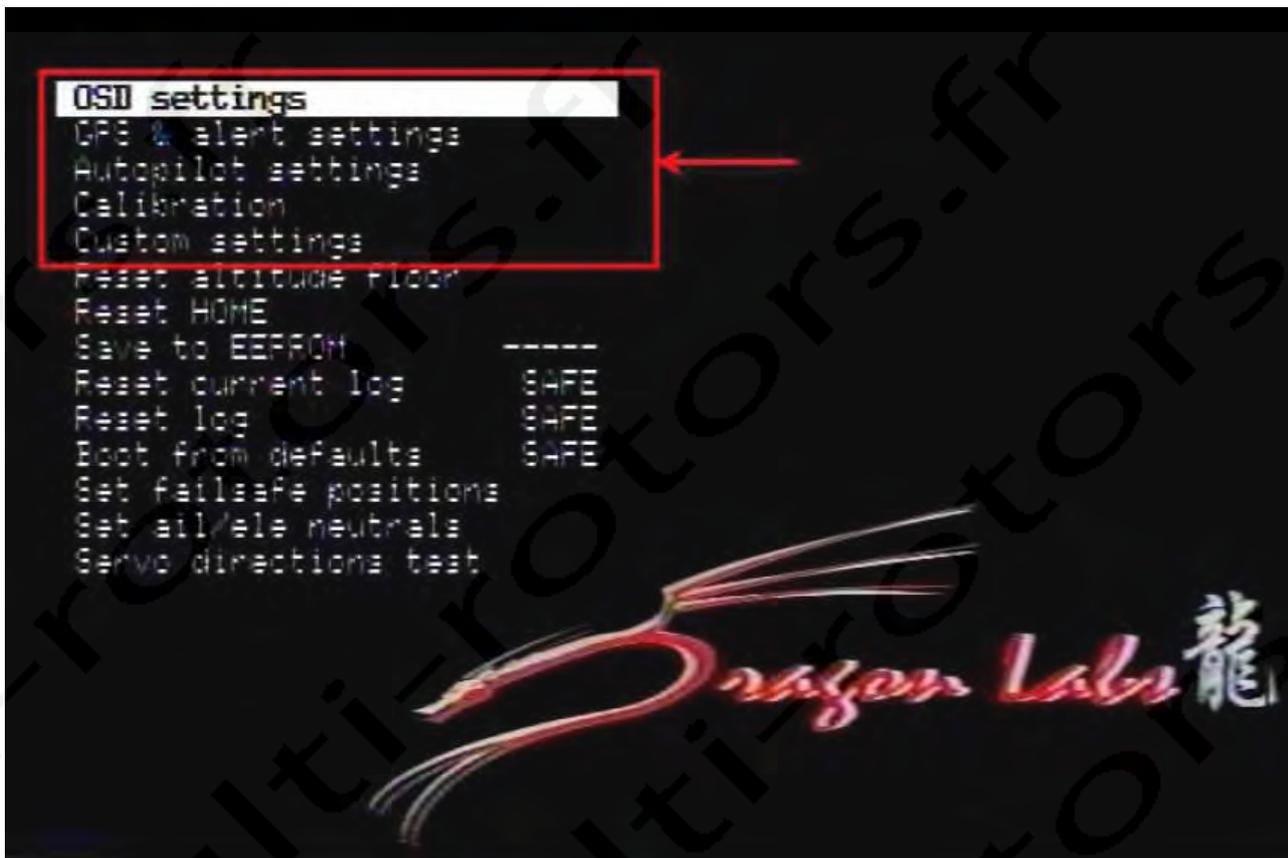
NORMAL - entre 1,6 ms et 1,9 ms (de 60% à 90%)

AUTOPILOT - entre 1,2 ms et 1,6 ms (de 20% à 60%)

NODISPLAY - en-dessous de 1,2 ms (<20%)

Dès que le Menu de Configuration est appelé, vous pouvez vous déplacer vers le haut et le bas en utilisant le stick d'Elévateurs (haut et bas). Pour modifier les réglages, déplacez la position des Ailerons (à gauche ou à droite). Si le stick est placé dans une position autre que le centre, la commande d'incrémentement ou de décrémentation sera répétée jusqu'à ce qu'elle arrive à la fin de la liste. Si la direction de mouvement ne correspond pas à la direction du stick, vous devriez changer sa direction de commande dans le menu ELE et/ou dans le menu AIL jusqu'à ce que la réponse soit correcte. Ce réglage vous assurera généralement d'un bon fonctionnement des directions de servos. Tous les changements prennent effet immédiatement mais ne sont pas enregistrés sans une commande explicite de l'utilisateur. Notez aussi que lorsque vous revenez dans le Menu de Configuration, vous reviendrez aux mêmes réglages que lorsque vous l'avez quitté la dernière fois.

Cela vous permettra de faire quelques ajustements sans avoir à déplacer la sélection à nouveau sur la fonction utilisée. Notez aussi que toutes les modifications sont immédiatement actives dès que vous le modifiez mais ne sont pas sauvegardées avant que l'utilisateur ne spécifie l'option de sauvegarde de configuration. Lorsque c'est fait, les modifications seront enregistrées pour une utilisation après redémarrage du DOSD+.



Le DOSD+ possède six menus séparés. Ce sont:

- 1) Le menu principal (montré ci-dessus)
- 2) Menu de réglages de l'OSD
- 3) Menu de réglages du GPS et des alarmes
- 4) Menu de réglages de l'Autopilote
- 5) Menu de Calibration
- 6) Menu de réglages personnalisés

Chacun d'entre eux sera expliqué en commençant par le Menu Principal.

## Menu Principal



**OSD Settings:** permet d'accéder au Menu de réglages de l'OSD.

**GPS and Alert Settings:** permet d'accéder au Menu de réglages du GPS et des Alarmes.

**Autopilot Settings:** Permet d'accéder au Menu de réglages de l'Autopilote.

**Calibration:** Permet d'accéder au Menu de Calibrage.

**Custom Settings:** Permet d'accéder au Menu des Réglages Personnalisés.

**Reset Altitude Floor:** Utilise l'altitude courante de l'appareil comme point 0 (en mètres).

**Reset Home:** Réinitialise la position de lancement à la position actuelle de l'appareil.

**Save to EEPROM:** Utilisez cette fonction pour enregistrer définitivement tous les changements que vous avez réalisés sur le DOSD+. Si une modification a été faite et qu'elle n'a pas été sauvegardée, vous verrez 5 tirets « — » affichés. Dès que vous l'enregistrerez, les données seront sauvegardées.

**Reset Current Log:** Efface toutes les valeurs des logs.

**Boot From Defaults:** Réinitialise toutes les valeurs du DOSD+ à leur valeur par défaut.

**Set failsafe position:** Règle les positions opérationnelles du Fail-Safe. Utilisez la procédure suivante pour régler les valeurs du Fail-Safe:

- 1) Trimez votre appareil jusqu'à ce qu'il vole droit et à altitude stable sans utiliser vos mains, idéalement dans des conditions peu venteuses.
- 2) Ailerons et Elévateurs au centre, activez le menu.
- 3) Descendez à la dernière option du Menu Principal et déplacez le stick fermement vers la droite. Vous entendrez un bip de confirmation si vous avez connecté l'audio. Sinon, pas de son.

Le Fail-Safe est alors réglé. Si le flux PPM est corrompu ou disparaît pour une raison quelconque, après avoir été présent au démarrage, ces réglages de Fail-Safe seront adoptés. Si aucun Fail-Safe n'a été sauvegardé, toutes les voies seront réglées au centre par défaut, sauf les gaz dont le réglage par défaut sera aux alentours de 3% (par mesure de précaution).

Lorsque le Fail-Safe est activé, l'autopilote est activé si un GPS est branché et que le point de Lancement (Home) est déjà réglé. Si le point de lancement n'est pas réglé, le vol se poursuivra normalement - le niveau de stabilisation dépendra du réglage du gain et de la position de cette voie lorsque le Fail-Safe est réglé. Donc, si votre gain est réglé sur la voie 8, par exemple, et le potentiomètre réglé à 50% lors du réglage du Fail-Safe, ces valeurs seront utilisées pour la stabilisation lorsque le Fail-Safe est activé.

Notez que si vous utilisez un récepteur avancé qui possède son propre Fail-Safe (comme le DragonLink), le DOSD+ ne saura jamais que le récepteur est passé en mode Fail-Safe et ne l'indiquera pas non plus. Dans ce cas, vous devrez régler le Fail-Safe sur la radiocommande elle-même qui aura la priorité sur le Fail-Safe du DOSD+. C'est une bonne idée que de régler le Fail-Safe de cette manière, juste au cas où.

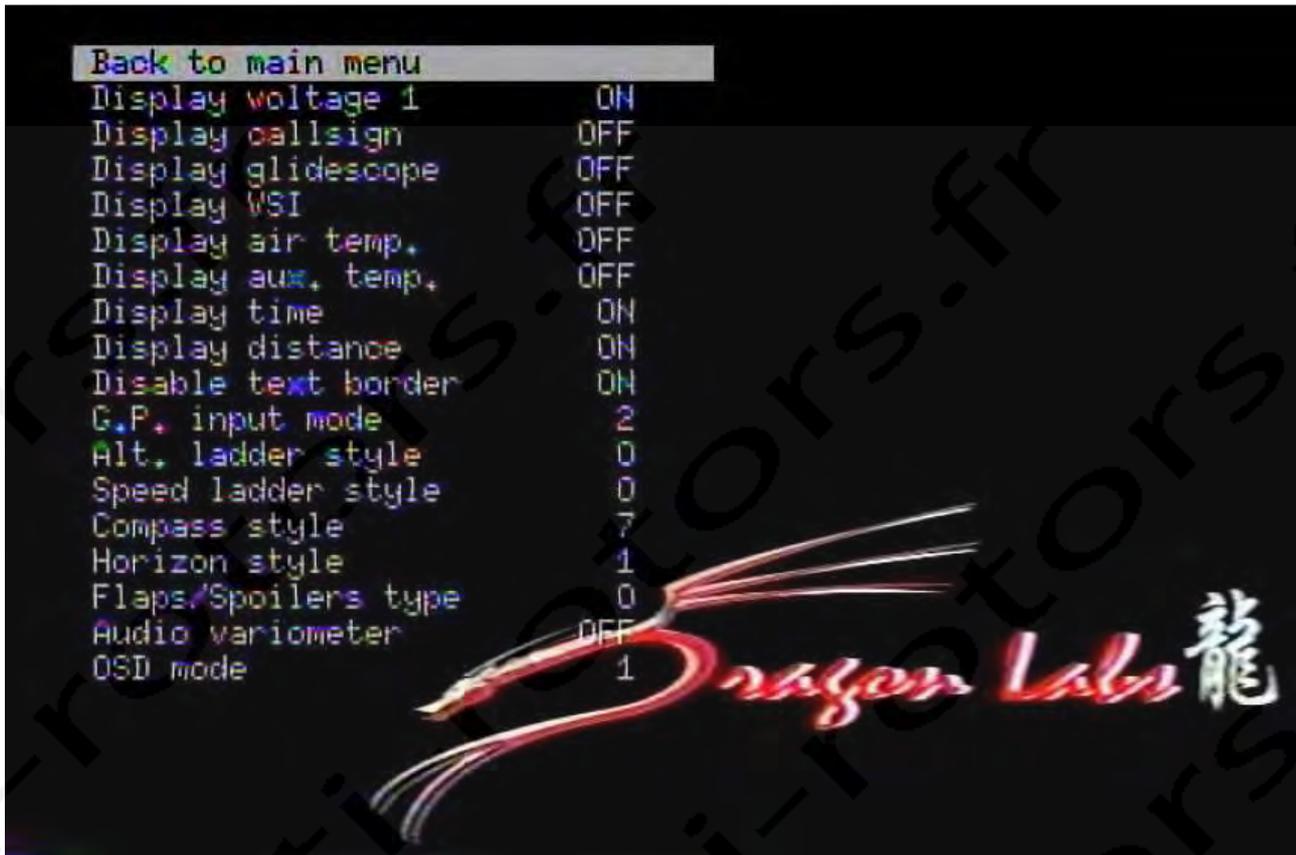
Pour ceux d'entre vous qui n'utilisent pas les fonctions d'entrée de PPM, le DOSD+ n'entrera pas en mode autopilote en l'absence de signal PPM tant que vous ne fournirez pas de signal PPM valide à un moment pendant ou après la procédure de démarrage. S'il n'est pas présent, le DOSD+ prendra en compte que le signal PPM n'est pas utilisé et n'activera pas la fonction Fail-Safe.

**Set Ail/Ele Neutrals:** Enregistrez la position courante des ailerons et élévateurs comme « neutre » dans le DOSD+.

**Servo Directions Test:** Test utilisé pour déterminer si la direction des servos est correctement réglée dans le menu du DOSD+. Pour lancer le test, gardez le stick d'ailerons sur la droite pendant plusieurs secondes jusqu'au mouvement du servo, laissez le stick revenir. Si le réglage est bon, les ailerons devraient aller sur la droite et l'élévateur vers le haut. Si ce n'est pas le cas, inversez les réglages dans le menu des réglages avancés du DOSD+. Cela permettra de savoir si l'autopilote utilisera les élévateurs et ailerons correctement.

**Set Hold Position:** Cette fonction réglera la position actuelle de l'appareil comme position bloquée lors du vol. La position bloquée par défaut où l'appareil volera en cercle est normalement « home ». Pour que votre appareil vole en cercle autour de la position « home » au lieu de cela, réglez d'abord la position bloquée du menu autopilote en réglant de le mode global waypoint en « hold » et activez l'autopilote. Si vous avez assigné SWCHAN à un interrupteur momentané, il peut être utilisé pour ignorer les alarmes et enregistrer la position courante comme position « hold » aussi.

## Menu des réglages de l'OSD



**Back to Main Menu:** Retour au Menu Principal.

**Display Voltage 1:** (ON par défaut) Détermine si vous voulez ou non afficher la tension d'entrée du DOSD+. Cette valeur est affichée en haut à gauche de l'écran si elle est activée.

**Display Callsign:** (OFF par défaut) Détermine si vous voulez ou non afficher l'indicatif que vous avez attribué à votre DOSD+. Lorsqu'il est activé, l'indicatif est affiché en haut à gauche de l'écran pendant une minute toutes les dix minutes si vous avez activé l'option d'affichage.

**Display Glidescope:** (OFF par défaut) Active ou désactive l'affichage du Glidescope. Le Glidescope, lorsqu'il est activé, apparaît sur le côté gauche de l'écran. Le Glidescope indique la pente d'approche optimale pour l'atterrissage. Il vous indique si vous êtes trop haut ou trop bas.

**Display VSI:** (OFF par défaut) Active ou désactive le VSI (Indicateur de vitesse verticale). Il vous indique la vitesse de montée ou de descente. Lorsqu'il est activé, il apparaît dans le haut à droite de l'écran.

**Display Air Temp:** (OFF par défaut) Active ou désactive l'affichage de température de l'air. La température de l'air n'apparaît que si vous avez activé l'option d'affichage ET que le capteur correspondant est connecté.

**Display Aux Temp:** (OFF par défaut) Active ou désactive l'affichage de température de l'air auxiliaire. La température de l'air n'apparaît que si vous avez activé l'option d'affichage ET que le capteur correspondant est connecté.

**Display Time:** (ON par défaut) Active ou désactive l'affichage du temps écoulé. Indique le temps écoulé depuis que le DOSD+ a été alimenté. Apparaît en haut à gauche de l'écran s'il est activé.

**Display Distance:** (ON par défaut) Active ou désactive l'affichage de la distance par rapport au point de lancement. Apparaît en bas à droite de l'écran lorsqu'il est activé. La valeur de la distance par rapport au sol est la distance en ligne droite appelée LOS. Les autres affichages indiquent la distance au sol qui ne prend pas en compte l'altitude dans le calcul.

**Disable Text Border:** (OFF par défaut) Active ou désactive l'affichage des cadres autour du texte des incrustations de menu et éléments affichés. Ceci peut vous aider pour rendre l'affichage des éléments plus visible.

**G.P. Input Mode:** (0 par défaut) Les entrées GP (But général) peuvent être utilisées pour lire différents capteurs numériques comme un capteur de température numérique. Habituellement, il possède les fonctions suivantes:

Mode 0 - Aucun affichage.

Mode 1 - Affiche la température (si vous avez connecté un capteur de température numérique).

Mode 2 - Affiche le RSSI en pourcentage.

Mode 3 - Affiche le RSSI en dBm.

Lorsqu'il est activé, la valeur sera affichée en haut à gauche de l'écran d'affichage. Généralement, vous utiliserez le mode 2. Le mode 3 ne fonctionnera vraiment que si vous avez connecté un récepteur DragonLink.

**Altitude Ladder Style:** (0 par défaut) Active ou désactive l'échelle graphique d'altitude sur le côté droit de l'affichage et règle le style d'affichage. Une valeur de 0 désactive l'échelle. Lorsqu'elle est activée, l'altitude actuelle de l'appareil est affichée. Les styles apparaîtront comme suit:



Style 1:



Style 2:

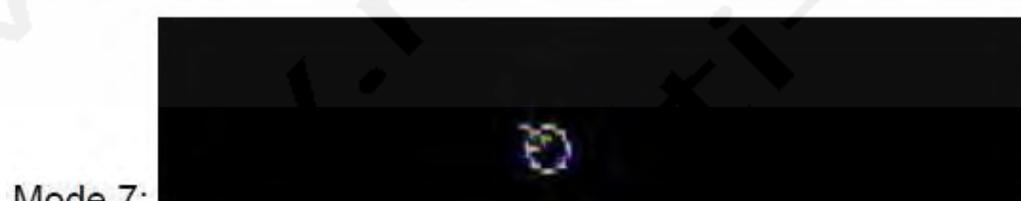
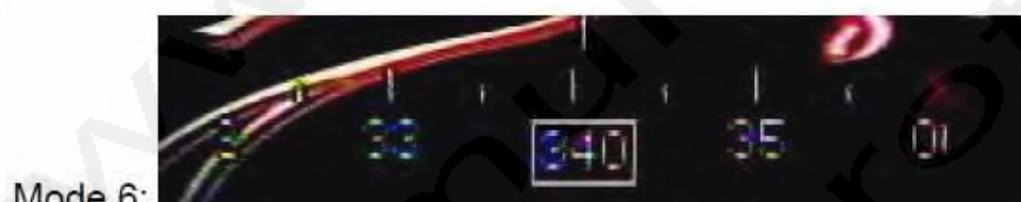
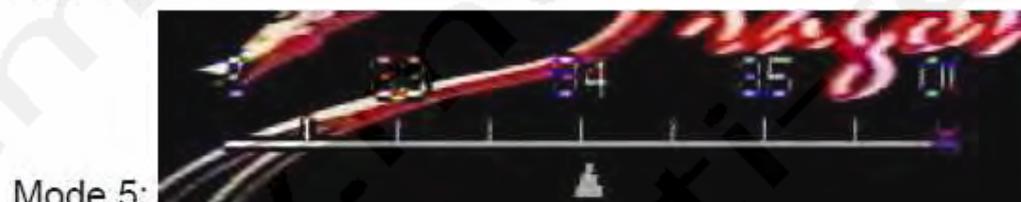
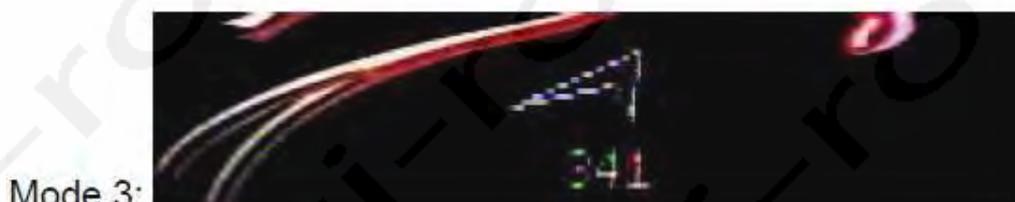
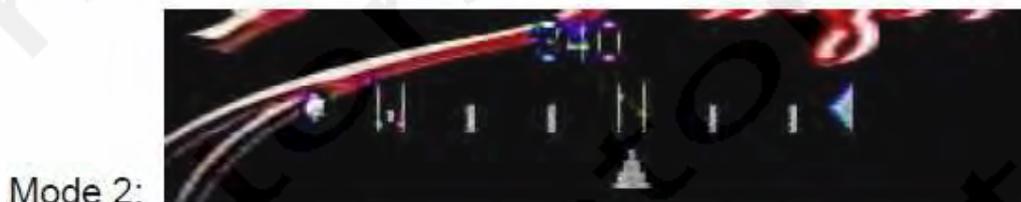
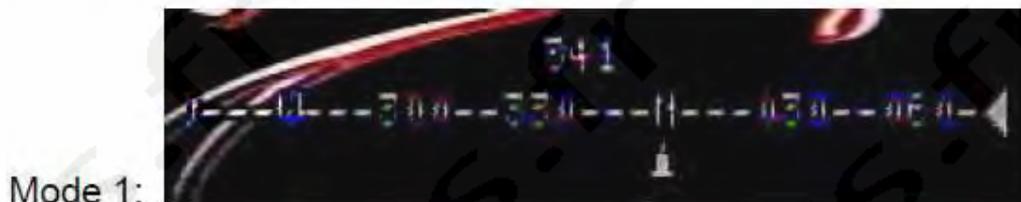
**Speed Ladder Style:** (0 par défaut) Active l'échelle graphique si le réglage est sur 1.

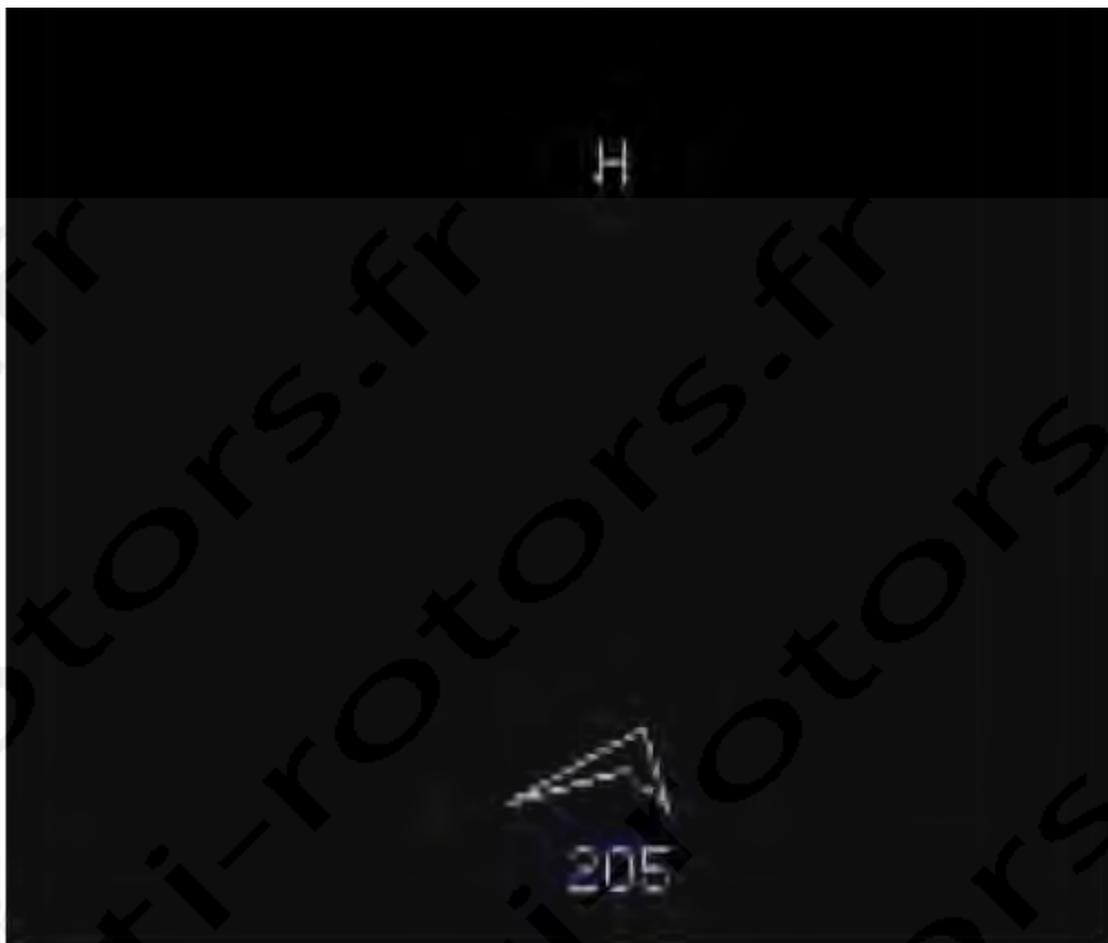
L'échelle d'altitude apparaîtra sur le côté gauche de l'écran comme cela:



**Compass Style:** (0 par défaut) Règle le style de boussole affichée au centre en bas de l'écran si un GPS ou un autre dispositif d'aide est présent. Notez que les modes 4 et 7 apparaîtront dans le centre de l'image. Le mode 8 est une combinaison des modes 3 et 4. Actuellement, les réglages sont les suivants:

### Mode 0 – Pas d'affichage





### Mode 8:

**Horizon Style:** (0 par défaut) Active ou désactive l'horizon artificiel si l'IMU est présent. Lorsqu'il est activé, l'horizon apparaît comme une ligne au centre de l'écran indiquant l'orientation de l'appareil (vire à gauche, à droite, monte, descend).

**Flaps/Spoilers Type:** (0 par défaut) Le réglage du type des Flaps/Spoilers affectera l'affichage visuel de flap. Les réglages sont les suivants:

0 = Tout ce qui est différent d'une valeur à peu près égale à 0 (avec une faible marge) déclenchera l'indicateur.

1 = Tout ce qui est supérieur à une valeur d'environ -100% (avec une faible marge) déclenchera l'indicateur.

2 = Tout ce qui est inférieur à une valeur d'environ 100% (avec une faible marge) déclenchera l'indicateur.

Ces pourcentages correspondent à:

0% = 1,5 ms.

100% = 2 ms.

-100% = 1 ms.

Certaines radiocommandes utilisent une convention différente, par exemple, certaines peuvent avoir 50% pour 1,5 ms.

**Audio Variomètre:** (OFF par défaut) Lorsqu'il est activé et que vous avez connecté un baromètre au DOSD+, vous entendrez des sons montants ou descendants qui indiquent les thermiques pour vous aider dans votre vol comme le font les pilotes de planeurs. Vous devrez avoir connecté le signal audio à votre Tx vidéo.

**OSD Mode:** (1 par défaut) La valeur du mode OSD contrôle les modes d'affichage. Les modes sont actuellement définis comme suit:

Mode 0: Pas d'affichage

## Mode 1: Disposition de contrôle



## Mode 2: Disposition de contrôle alternatif



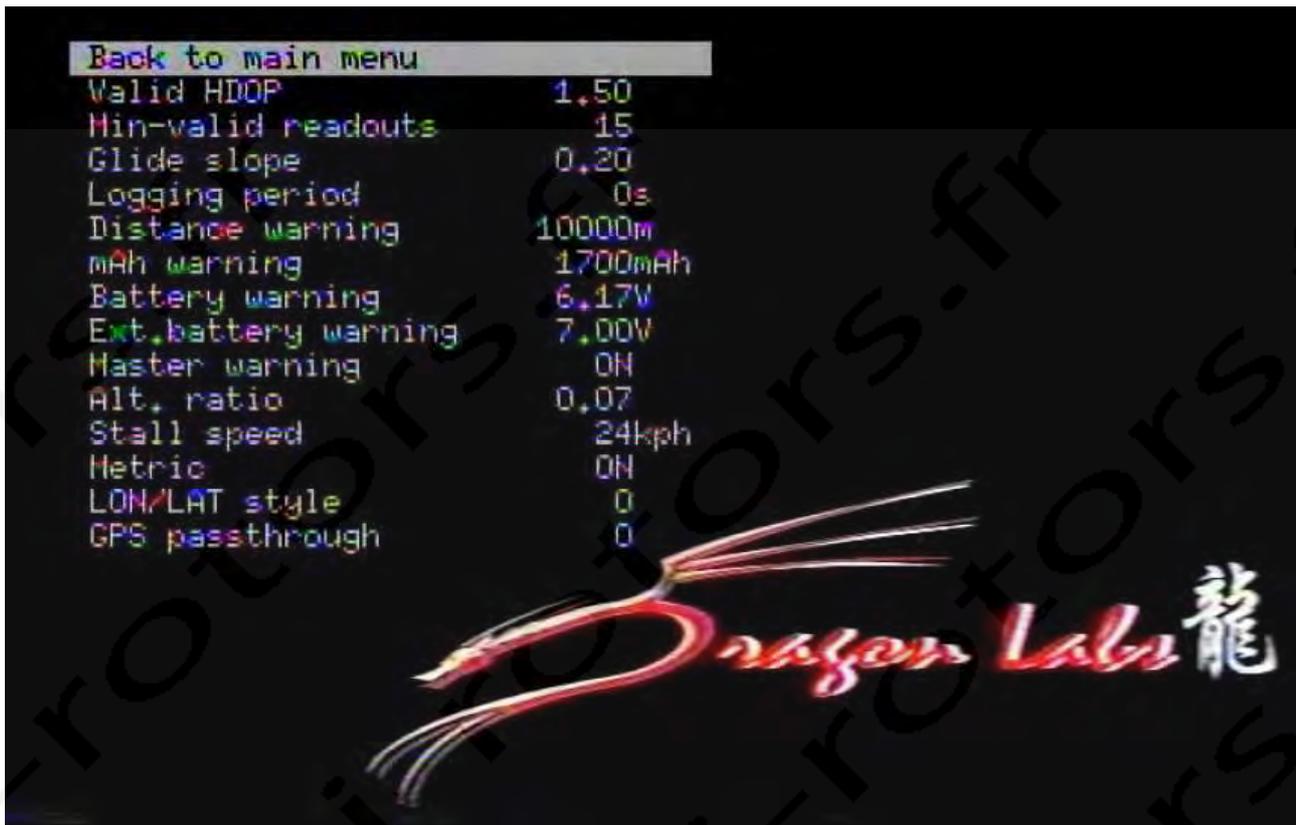
### Mode 3: Ecran de diagnostique



### Mode 4: Disposition de contrôle alternatif #4



## Menu des réglages du GPS et des alarmes



**Back to Main Menu:** Retour au Menu Principal.

**Valid HDOP:** (1,50 par défaut) Le HDOP (dilution horizontale de précision) est la valeur maximum acceptable avant que le compte à rebours de réglage du « Home » ne démarre. Plus cette valeur est faible, plus les critères de réception GPS sont restreints (nécessite une précision accrue). Un réglage trop faible de cette valeur peut empêcher la bonne détection du point de lancement. Un réglage trop haut entrainera une mauvaise localisation du point de lancement.

**Min-valid readouts:** (15 par défaut) Le nombre de lecture de bons HDOP requis avant que le GPS ne valide la localisation du point de lancement. Plus la valeur est importante, plus la lecture GPS doit être stable.

**Glide slope:** (0,20 par défaut) Les réglages du Glidescope fonctionnent en coordination avec l'instrument Glidescope. Ceci détermine l'angle actuel d'approche que vous voulez que le Glidescope affiche. Donc 0,2 indique que le ratio de l'altitude par rapport à la distance est de 1/5 et ceci est utilisé pour le Glidescope. Cela indiquera si vous êtes en-dessous ou au-dessus des réglages du Glidescope.

**Logging Period:** (0 par défaut) Intervalle de temps en secondes que l'OSD utilisera pour enregistrer les informations de position dans les logs. Une valeur de 5, par exemple, signifie que la position sera sauvée toutes les 5 secondes, si la vitesse est supérieure à environ 0,5 km/h. Il y a un total d'environ 6000 point de logs à 5 secondes. Un log vidé vous donnera des logs d'une durée de plus de 8 heures. L'enregistrement s'arrêtera dès que la vitesse passera sous les 0,5 km/h et reprendra dès qu'elle repassera au-dessus des 0,5 km/h.

Lorsque vous relancez l'alimentation, le dernier log se ferme et un nouveau log s'ouvrira. De cette manière, vous pouvez avoir plusieurs log en mémoire jusqu'à ce que la mémoire soit pleine, et à ce moment là, le log s'arrêtera. Vous pouvez indifféremment réinitialiser le log courant (depuis la mise en route de l'alimentation) ou effacer tous les logs pour une remise à zéro. Avant de faire cela, vous pouvez afficher tous les logs et charger celui qui vous intéresse dans un fichier KML qui peut être ouvert par Google Earth.

La publication de la commande SHOWLOGS à partir d'un terminal série affichera tous les logs disponibles, s'ils existent. Vous pouvez alors utiliser DUMP dans une ligne de commande pour décharger le log:\*

DUMP 4

où 4 est le numéro du log listé dans l'utilisation de SHOWLOGS.

La sortie peut être coupée et collée dans un fichier séparé avec une extension .kml.

Distance Warning: (1500m par défaut) Détermine la distance en ligne droite à partir de laquelle l'indicateur de distance LOS commencera à clignoter.

Mah Warning: (1700mah par défaut) C'est le seuil de tension sous lequel l'affichage de tension de la batterie commencera à clignoter. Les mah sont obtenus par le capteur de courant d'entrée. ma est l'unité de courant et h signifie heure donc mah est le produit du courant (à partir du capteur de courant) et du temps.

Battery Warning: (7,00 Volts par défaut) C'est le seuil de tension sous lequel l'affichage de la tension de la batterie commencera à clignoter.

External Battery Warning: (7,00 Volts par défaut) C'est le seuil de tension sous lequel l'affichage de la tension de la batterie externe commencera à clignoter.

Master Warning: (ON par défaut) L'alarme Master est active par défaut mais peut être désactivée si vous le désirez. Elle couvre les alarmes des deux tensions, des mah et RSSI. Pour les tensions et mAh, le point de déclenchement est réglé dans le menu. Pour le RSSI, le point de déclenchement est 25%. Quand les niveaux descendent sous les points de déclenchement, un signe d'alarme « WARNING » clignotera au milieu de l'écran. Vous pouvez arrêter l'alarme en allant brièvement dans le menu ou, si vous avez assigné SWCHAN à un interrupteur temporaire, vous pouvez utiliser cet interrupteur pour l'arrêter.

Pour les tensions et le mAh, l'alarme se déclenche une fois. Cela pour expliquer que vous aurez une alarme lorsque chacun des points de déclenchement sera atteint et, après que l'avez arrêté, cette alarme particulière ne se déclenchera plus (donc ne l'ignorez pas). Pour le RSSI, c'est de nouveau actif. Si votre RSSI passe sous les 30%, l'alarme se désactivera automatiquement ou, si vous avez arrêté l'alarme plus tôt, elle sera réinitialisée si le niveau passe sous les 30%.

Les indicateurs normaux d'alarme (ex: tension, RSSI, etc.) continueront à fonctionner en fonction du statut de l'alarme Master et de l'activation/désactivation.

Alt. Ratio: (0,07 par défaut) C'est le ratio de l'altitude par rapport à la distance au sol sous lequel l'indicateur d'altitude clignotera.

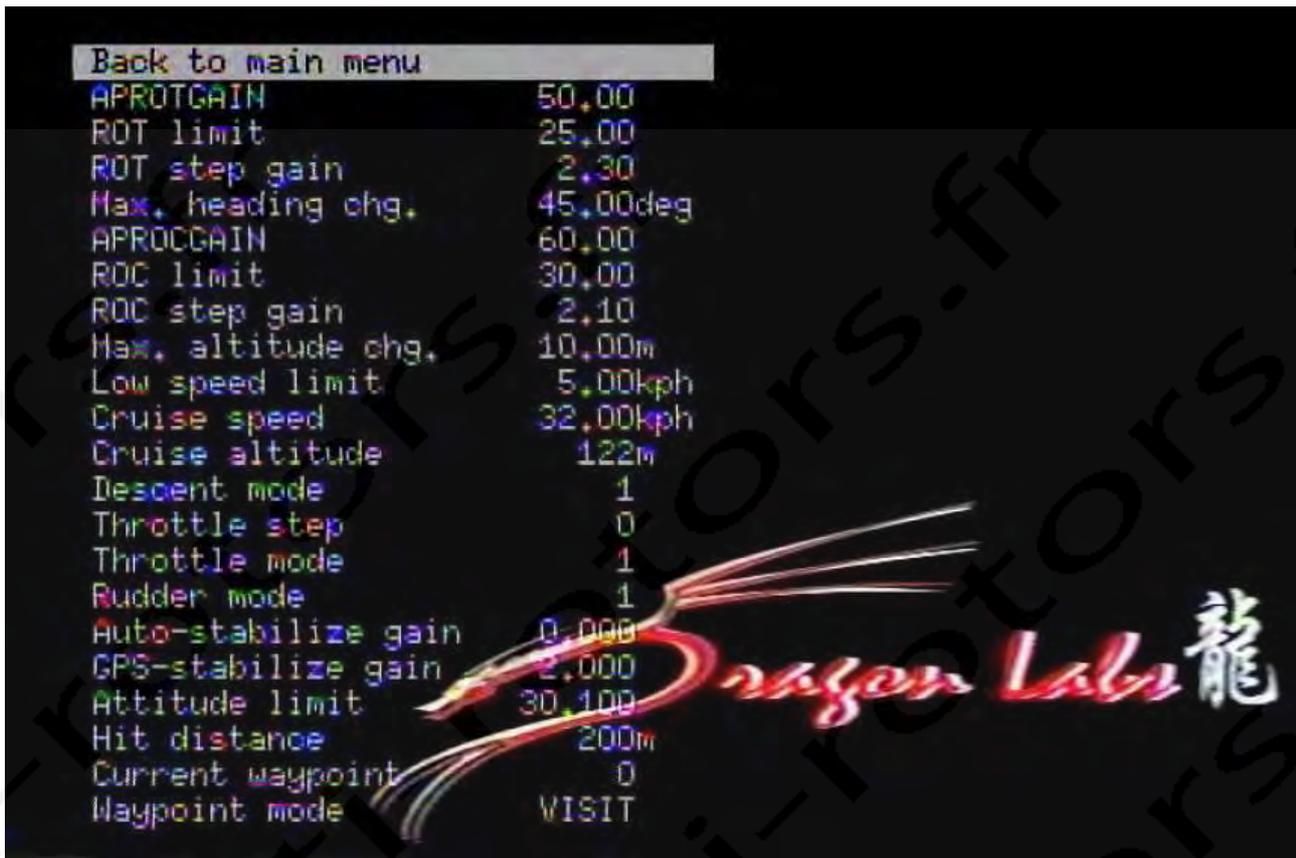
Stall Speed: (24 km/h par défaut) C'est le seuil de déclenchement de la vitesse de vol sous lequel l'indicateur de vitesse de vol clignotera.

Metric: (ON par défaut) Règle l'unité de mesure soit sur métrique (si km/h est activé), soit sur miles/h (si l'option est désactivée).

LON/LAT Style: (0 par défaut) Change le style d'affichage des valeurs de Latitude et Longitude.

GPS Passthrough: (0 par défaut) Le GPS Passthrough, lorsqu'il est réglé sur 1 ou 2, passera la chaîne NMEA du GPS au Port Série. Cela vous permettra d'envoyer les données à un autre périphérique qui les nécessite - par exemple ARDUPILOT ou similaire. Lorsqu'il est réglé sur 1, il passera les chaînes RMC et CGA. Lorsqu'il est réglé sur mode 2, seule la chaîne CGA passera. S'il est réglé en mode simulation, il enverra aussi la position GPS simulée à travers le Port Série, ceci vous permettant de travailler en collaboration avec GooPS pour alimenter les données dans Google Earth par exemple.

## Réglages du Menu Autopilote



**Back to Main Menu:** Retour au Menu Principal.

**APROTGAIN:** (68.00 Par défaut) Le gain de l'Autopilote qui détermine la sensibilité de la boucle d'erreur. Modifiez cette valeur graduellement et avec précaution. Il est préférable d'ajuster le Gain ROT en premier avant d'ajuster APROTGAIN. Les modifications peuvent être difficile à percevoir.

**ROT Limit:** (30.00 Par défaut) Le niveau maximum de rotation admissible que peut utiliser l'autopilote pour corriger la direction.

**ROT step gain.:** (2.00 par défaut) Le Gain utilisé par la boucle de correction de direction pour commander les Ailerons et le Rudder. En réglant ce paramètre sur une valeur faible comme 1, vous désactiverez le contrôle de direction de l'autopilote. Une valeur trop importante peut renverser votre appareil!

**APPROCGAIN:** (50.00 par défaut) Le gain de l'autopilote qui détermine la sensibilité de la boucle d'erreurs d'altitude. Modifiez cette valeur graduellement et avec précaution. Il est préférable d'ajuster le gain ROC en premier avant d'ajuster le APPROCGAIN. Les modifications peuvent être difficile à percevoir.

**ROC limit:** (10.00 par défaut) Le niveau maximum de montée admissible que peut utiliser l'autopilote pour corriger l'altitude désirée. Cette valeur doit être modifiée avec précaution.

**ROC step gain:** (2.00 par défaut) Le gain utilisé par la boucle de réglage d'altitude pour commander l'élèveur. En réglant ce paramètre à une valeur faible comme 1, vous désactiveriez le contrôle d'altitude de l'autopilote. Une valeur trop importante peut engendrer des mouvements trop importants de l'élèveur. Modifiez graduellement cette valeur tout en observant le comportement.

**Max. altitude chg:** (10.00m par défaut) Détermine la vivacité à laquelle l'autopilote fera ses corrections d'altitude. Modifiez cette valeur graduellement et avec précaution.

**Low speed limit:** (5.00 km/h par défaut) La vitesse sous laquelle l'autopilote ne tentera pas de monter à son altitude de croisière.

**Cruise Speed:** (33.00 km/h par défaut) Réglage de la vitesse de croisière que l'autopilote utilisera.

**Cruise Altitude:** (100m par défaut) Détermine l'altitude de croisière désirée pour l'utilisation de l'autopilote. Vous devez utiliser ou non cette fonction selon les réserves de batterie qu'il vous reste sur votre appareil. Si tout se passe bien, l'autopilote atteindra cette altitude et tentera de rester aussi près que possible de celle-ci lors du retour au point de décollage/atterrissage.

**Descent Mode:** (1 par défaut) Détermine le mode de descente que l'autopilote suivra lorsque le point de retour sera atteint. Les modes sont les suivants:

Mode 0: Pas de descente.

Mode 1: Si l'appareil est à la bonne distance par rapport au point de retour, il descendra lentement à l'altitude de croisière. Dans les autres cas, l'appareil ne descendra pas.

Mode 2: Descend doucement à l'altitude de croisière.

Mode 3: Descente active à l'altitude de croisière en maintenant la vitesse de croisière au minimum.

Mode 4: Descente active.

Le Mode 1 tout comme le Mode 3 tentent de maintenir la vitesse de croisière.

**Throttle step:** (0 par défaut) Le Throttle step est le niveau minimum utilisé pour ajuster les gaz lorsque la fonction de gestion des gaz est utilisée. Une valeur importante signifie que l'autopilote modifie rapidement les gaz par étapes grossières. Une valeur plus faible permettra des réglages plus fins mais la réponse sera plus lente.

**Throttle mode:** (0 par défaut) Le mode Throttle détermine si l'autopilote doit ou non tenter de gérer les gaz de l'appareil en se basant sur la vitesse de croisière sélectionnée. Il peut être réglé sur 0, 1 ou 2 pour fournir ces fonctions:

0 - OFF (Pas de gestion des gaz, une sorte de Failsafe)

1 - PASSTHROUGH (Votre stick des gaz est utilisé)

2 - ENABLED (Le DOSD+ contrôlera les gaz en mode Autopilote)

Le DOSD+ ne maintiendra pas la vitesse en l'air sans:

a) Votre course de gaz à travers le DOSD+.

b) Réglage du mode Throttle sur 2.

c) Réglage de la vitesse de croisière dans le menu Autopilote.

**Rudder Mode:** (0 par défaut) Le mode Rudder détermine le comportement du Lacet avec les options suivantes:

0 - PASSTHROUGH (Les informations du stick de Lacet sont utilisées. L'Autopilote ne contrôle pas le Lacet).

1 - ENABLED (Le DOSD+ contrôlera le Lacet et les Ailerons en Mode Autopilote).

2 - ENABLED mais inversé (pareil que ci-dessus mais le Lacet fonctionne en sens inverse).

**Autopilote stabilize gain:** (0.000 par défaut) Le Gain de stabilisation automatique appliqué uniquement à la stabilisation de l'IMU. Les effets de stabilisation de l'IMU et du GPS se cumulent donc vous devrez jouer avec les Gains pour déterminer la quantité désirée sur chacun. N'a pas de fonctionnement si vous n'avez pas d'IMU.

**GPS stabilise gain:** (0.000 par défaut) Ce réglage vous aide à stabiliser votre appareil lorsque l'Autopilote est éteint. La stabilisation GPS est désactivée lorsque l'Autopilote est enclenché jusqu'à ce que l'Autopilote sache quoi faire en se basant sur des entrées GPS valides. Par conséquent, vous pouvez seulement le tester lorsque l'Autopilote est désactivé. Lorsqu'il est actif (exemple: le Gain de Stabilisation GPS est supérieur à 0), il reste en fonctionnement même lorsque vous volez mais seulement si vous êtes aux alentours de 2 km/h de vitesse au sol.

Normalement, pour tester la stabilisation GPS, augmenter simplement le Gain à environ 2.0. Le système essaiera de maintenir à peu près le cap (pas en ligne droite). Donc, si vous relâcher les sticks, vous pouvez voir l'appareil revenir finalement de niveau. Le fonctionnement sera meilleur avec un GPS de 10 Hz qu'avec un taux bas car les corrections seront plus nombreuses.

**Attitude limit:** (30.000 par défaut) L'Attitude limit est l'angle de Roulis et Elévateur au-dessus duquel l'IMU (si un IMU est présent) ignorera les entrées de l'Autopilote. Par exemple, l'Autopilote ordonne un virage qui amène un angle de 50° d'inclinaison mais la limite d'Attitude est réglée à 30°. La stabilisation de l'IMU va limiter l'inclinaison à 50°. Même fonctionnement pour l'Elévateur.

**Hit distance:** (200m par défaut) Valeur de la distance par rapport au point cible du Waypoint à laquelle l'Autopilote décide si un point du Waypoint a été atteint ou pas.

**Current Waypoint:** (0 par défaut) Si différent de 0, le point de Waypoint sera chargé en mémoire et l'activation de l'Autopilote sera envoyé à l'appareil pour se déplacer vers ce point de contrôle. Après avoir atteint le point de contrôle de Waypoint (en utilisant la marge du Hit Distance en mètres), l'Autopilote agira selon ce qui est défini dans le Waypoint.

**Waypoint Mode:** (VISIT par défaut) Réglage global du Waypoint qui détermine comment l'autopilote doit réagir. Les modes sont les suivants:

- CIRCLE Vol en cercle autour du Waypoint.
- VISIT Reviens au point de départ après avoir atteint le point de Waypoint.
- LOITER Ne modifie rien après avoir atteint le Waypoint.
- NEXT Charge le prochain point de Waypoint et se dirige vers cet endroit.
- HOLD Vol en cercle autour de la position « HOLD » si elle est configurée. Ceci dépend du Hold Position qu'elle soit configurée dans le Menu Principal en utilisant « Set Hold Position » ou en utilisant un interrupteur temporaire assigné à SWCHAN.
- CUSTOM Autorise le réglage des différentes valeurs de mode pour chaque Waypoint (VISIT, LOITER, NEXT, etc) pour gérer l'Autopilote. (Note: les Waypoints et leurs modes sont chargés par l'application de configuration du DOSD+).

## Menu de Calibrage



**Back to Main Menu:** Retour au Menu Principal.

**Current Offset:** (0.000V par défaut) C'est le coefficient utilisé pour calculer la lecture de la tension. Vous pouvez l'augmenter ou le réduire comme bon vous semble pour obtenir un affichage aussi près que possible des conditions de la tension nominale.

**Current multiplier:** (32,50 par défaut)

**V1 multiplier:** (11,17V par défaut) Réglage du multiplicateur V1 (Tension d'entrée du DOSD+)

**V2 multiplier:** (11,17V par défaut) Réglage du multiplicateur V2 (Tension du capteur de courant)

**V3 multiplier:** (11,17V par défaut) Réglage du multiplicateur de tension pour l'entrée GP (Pour la température analogique ou RSSI)

**mAh multiplier:** (1,354 par défaut) Réglage du multiplicateur de mAh pour l'affichage des mAh.

**Wh multiplier:** (1.000 par défaut) Pas utilisé actuellement.

**RSSI high value:** (2.230V par défaut) Réglage de la valeur haute de la tension lorsque votre signal est à 100% de force.

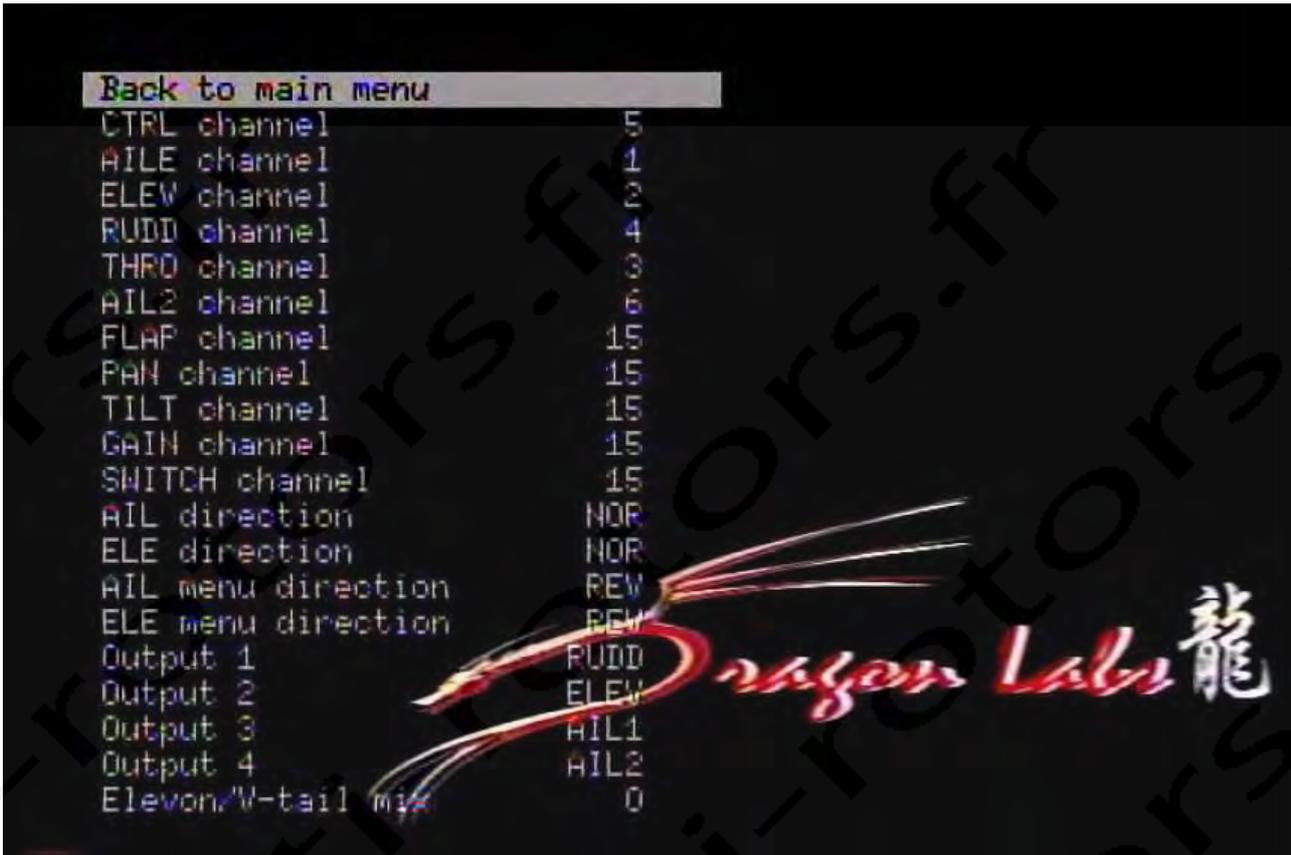
**RSSI low value:** (0.500V par défaut) Réglage de la valeur basse de la tension lorsque votre signal est le plus faible.

**Safe-zone X:** (0 par défaut) Ce réglage permet de déplacer les modules d'affichages qui sont à gauche pour créer une zone libre où le texte affiché ne sera pas coupé ou perturbé.

**Safe-zone Y:** (0 par défaut) Ce réglage permet de déplacer les modules d'affichages qui sont en haut pour créer une zone libre où le texte affiché ne sera pas coupé ou perturbé.

**Zero PSI:** (0 par défaut) Ce réglage permet la remise à zéro de la vitesse de l'air. Sert dans le cas où le capteur TAS/CAS n'affiche pas zéro lorsque l'appareil est à l'arrêt. Vous pourrez l'ajuster pour remettre l'affichage à zéro.

## Menu des réglages personnalisés



**Back to Main Menu:** Retour au Menu Principal.

**CTRL channel:** (5 par défaut) Définit le canal de contrôle utilisé par l'OSD pour contrôler les réglages suivants:

1. Normal flight mode: Mode de vol normal.
2. Menu mode: Mode Menu.
3. Auto-pilot mode: Mode Autopilote.
4. No OSD display mode: Mode pas d'affichage incrusté.

**AILE channel:** (1 par défaut) Définit le canal utilisé pour sélectionner et modifier les valeurs du Menu du DOSD+.

**ELEV channel:** (2 par défaut) Définit le canal utilisé pour se déplacer vers le haut et le bas dans le Menu du DOSD+.

**RUDD channel:** (4 par défaut) Définit le canal de Lacet connecté à votre récepteur.

**THRO channel:** (3 par défaut) Définit le canal de Gaz connecté à votre récepteur.

**AIL2 channel:** (6 par défaut) Définit le deuxième canal de d'Ailerons connecté à votre récepteur.

**FLAP channel:** (15 par défaut) Définit le canal de Flaperons connecté à votre récepteur.

**PAN channel:** (15 par défaut) Définit le canal de servo de PAN caméra connecté à votre récepteur.

**TILT channel:** (15 par défaut) Définit le canal de servo de TILT caméra connecté à votre récepteur.

**GAIN channel:** (15 par défaut) Définit le canal utilisé pour la fonction de Gain sur votre récepteur. Le canal de Gain est le Contrôle Global qui détermine la sensibilité générale de la stabilisation de vol. L'assignation de ce canal est critique pour composer votre meilleure stabilisation. Il est recommandé d'assigner un potentiomètre sur votre radiocommande pour pouvoir régler correctement le niveau de stabilisation de votre appareil. Assigner un interrupteur à ce paramètre ne vous permettra que d'avoir les valeurs mini et maxi.

**SWITCH channel:** (15 par défaut) Définit le canal utilisé pour l'interrupteur de fonction sur votre récepteur. Si le canal est assigné à un interrupteur temporaire, vous pourrez l'utiliser pour couper les alarmes tout comme pour régler la position « HOLD » de l'appareil pendant les opérations d'Autopilote.

Note: pour utiliser la position « HOLD » de l'Autopilote, le mode de réglage global de Waypoint de l'Autopilote doit être réglé sur « HOLD ».

**AIL direction:** (NOR par défaut) Définit la direction dans laquelle se déplacent les Ailerons. Les deux valeurs valides sont NOR (normal) et REVERSE (inversée).

**ELE direction:** (NOR par défaut) Définit la direction dans laquelle se déplace le curseur dans le menu lors des actions sur le stick. Les deux valeurs valides sont NOR (normal) et REVERSE (inversée).

**Output 1:** (RUD par défaut) Définit quelle fonction est utilisée par la connexion PWM1 du DOSD+. Les valeurs valides sont:

THROTTLE  
AIL1  
AIL2  
RUDDER  
ELEVATOR  
ELEVON1  
ELEVON2

**Output 2:** (ELEV par défaut) Définit quelle fonction est utilisée par la connexion PWM2 du DOSD+. Les valeurs valides sont:

THROTTLE  
AIL1  
AIL2  
RUDDER  
ELEVATOR  
ELEVON1  
ELEVON2

**Output 3:** (ELEV par défaut) Définit quelle fonction est utilisée par la connexion PWM3 du DOSD+. Les valeurs valides sont:

THROTTLE  
AIL1

AIL2  
RUDDER  
ELEVATOR  
ELEVON1  
ELEVON2

**Output 4:** (RUD par défaut) Définit quelle fonction est utilisée par la connexion PWM4 du DOSD+. Les valeurs valides sont:

THROTTLE  
AIL1  
AIL2  
RUDDER  
ELEVATOR  
ELEVON1  
ELEVON2

**Elevon/V-tail mix:** (0 par défaut) Le mixage des Elevons détermine comment sont mixés les canaux d'Ailerons et d'Elévateurs pour produire les sorties EVN1 et EVN2 tout comme les sorties VTL1 et VTL2. Ce sont respectivement les mixages d'Elevons et de V-tail.

Comme exemple pour montrer comme c'est compliqué à expliquer, lorsque:

Mixage Elevon = 0, EVN1 = Aileron + Elévateur, EVN2 = Aileron - Elévateur  
Mixage Elevon = 1, EVN1 = Aileron - Elévateur, EVN2 = Aileron + Elévateur  
Mixage Elevon = 2, EVN1 = Aileron + Elévateur, EVN2 = Aileron + Elévateur  
Mixage Elevon = 3, EVN1 = Aileron + Elévateur, EVN2 = Aileron - Elévateur

Le même mixage appliqué au VTL est identique sauf que c'est le Lacet qui est utilisé à la place des Ailerons.

## Utilisation de la fonction embarquée de logging de position

Le DOSD+ possède une fonction d'enregistrement de position. Vous devrez assigner une valeur à l'option de période d'enregistrement qui est en secondes. Une valeur de 5, par exemple, signifie que la position sera sauvegardée toutes les 5 secondes, si la vitesse est supérieure à 0,5 km/h. Vous disposez d'environ 6000 points de positions qui vous permettent, en étant réglé à 5 secondes avec un fichier d'enregistrement vide, d'enregistrer plus de 8 heures de vol. L'enregistrement s'arrêtera dès que la vitesse au sol passera sous les 0,5 km/h et reprendra lorsque vous repasserez au-dessus des 0,5 km/h.

Lorsque vous débranchez et rebranchez l'alimentation, le dernier enregistrement sera fermé et un nouveau commencera. Par conséquent, vous pouvez avoir de multiples enregistrements jusqu'à ce que la mémoire soit pleine et que l'enregistrement s'arrête. Vous pouvez effacer l'enregistrement courant (depuis la mise en route de l'alimentation) ou effacer tous les enregistrements pour repartir sur de nouvelles bases. Avant de faire cela, vous pouvez lister tous les enregistrements et charger ceux qui vous intéressent dans un fichier de forme KML que Google Earth peut ouvrir.

L'émission de la commande SHOWLOGS sur le terminal Série listera tous les enregistrements valables s'il en existe. Vous pouvez alors utiliser DUMP pour télécharger l'enregistrement en question en utilisant:

DUMP 4

où 4 est le numéro d'enregistrement listé en utilisant SHOWLOGS.

L'affichage peut être coupé et collé dans un fichier séparé avec une extension KML. Le moyen le plus simple de le faire est:

- 1) Ouvrir le terminal Série.
- 2) Emettre la commande DUMP pour récupérer l'enregistrement souhaité (exemple: DUMP 4) et copiez tout ce que vous voyez.
- 3) Ouvrez le bloc-note de Microsoft et collez y le contenu copié précédemment. Sauvegardez le fichier avec l'extension KML. (exemple: vol 7.kml)

Si l'opération a été correctement réalisée et que vous avez installé Google Earth, l'icône de fichier suivant apparaîtra.



Vol 7.kml  
KML File



## **Réglages du Fail-Safe embarqué**

La procédure de réglage du Fail-Safe embarquée est la suivante:

1. Trimmer votre appareil afin qu'il vole droit et de niveau sans avoir à utiliser les mains idéalement avec des conditions de vent faible.
2. Activez le menu avec les Ailerons et l'Elévateur au neutre.
3. Descendez jusqu'à la dernière option du menu Principal et déplacez le stick à droite. Vous entendrez un Bip de confirmation si l'audio est connectée. Sinon il n'y aura aucun son.

Le Fail-Safe est maintenant réglé. Si le flux PPM est corrompu ou disparaît pour une raison ou une autre après avoir été présent au démarrage, ces réglages de Fail-Safe seront adoptés. Si aucun réglage de Fail-Safe n'a été enregistré, tous les canaux seront au neutre (position centrale) sauf les gaz qui restera par défaut à 3% (par précaution pour la sécurité).

Lorsque le Fail-Safe est activé, l'Autopilote sera enclenché si un GPS est connecté et que la position « HOME » est réglée. Si la position « HOME » n'est pas réglée, l'appareil volera juste normalement, la sensibilité de stabilisation dépendra de la manière dont réglée le canal de Gain et la position de ce canal au moment où le Fail-Safe a été enregistré. Donc si votre canal de Gain est réglé sur la voie 8, par exemple, et que le potentiomètre est à 50% lors du réglage du Fail-Safe, c'est cette valeur qui sera utilisée pour contrôler la stabilisation lorsque le Fail-Safe devient actif.

Notez que si vous utilisez un récepteur avec des fonctions avancées et son propre Fail-Safe intégré dans le flux PPM (comme le DragonLink), le DOSD+ ne saura jamais que le récepteur est passé en mode Fail-Safe et ne réagira donc pas. Dans ce cas, vous devrez régler le Fail-Safe directement sur la radiocommande qui prendra le contrôle avant même le Fail-Safe du DOSD+. C'est une bonne idée que de régler le Fail-Safe juste au cas où.

Pour ceux d'entre vous qui n'utilisent pas les fonctions d'entrées PPM, le DOSD+ n'entrera pas en mode Autopilote en l'absence d'un signal PPM jusqu'à ce que vous envoyiez un signal PPM valide à un moment pendant ou après la séquence de démarrage. Si ce signal n'est pas présent, le DOSD+ supposera que l'entrée PPM n'est pas utilisée et il n'actionnera pas la fonction Fail-Safe.

## Configuration de l'Autopilote DOSD+

**Note: Tant que la position « HOME » ne sera pas enregistrée, l'autopilote ne fonctionnera pas.**

Les clés pour régler correctement les fonctions de l'Autopilote sont:

1. Testez un Bit.
2. Testez une partie à la fois (par exemple: prendre la direction du point de décollage/atterrissage puis atteindre l'altitude de croisière).
3. Soyez familier avec les menus de configuration et capable de les atteindre rapidement.
4. Faites autant de tests au sol que possible.

Faire cela, la première chose à faire, c'est:

1. Assurez-vous d'avoir réglé correctement les directions des Ailerons et de l'Elévateur dans les options de menu pour que vous puissiez naviguer dans les menus dans le bon sens (par exemple: baisser le stick d'Elévateur fait descendre la sélection, déplacer le stick d'Ailerons vers la droite augmente la valeur du paramètre).
2. Testez l'Autopilote sans stabilisateur ou IMU d'abord.
3. Trimez votre appareil pour qu'il vole plus ou moins droit et de niveau avant de faire les tests.
4. Configurez votre radio pour pouvoir activer et désactiver l'Autopilote avec un interrupteur.
5. Assurez-vous d'avoir une bonne liaison satellite et une position bien fixée (HDOP en-dessous de 1,3 devrait être bon).
6. Nous devons ajuster les virages en premier donc réglez ROCSTEPGAIN à 0,0 pour ce test. Réglez aussi le Gain Auto et de Stabilisation GPS à 0,0. Rappelez-vous que les changements doivent être enregistrés si vous voulez qu'il reste en mémoire lors du redémarrage du DOSD+.
7. En vol, avec les réglages par défaut de l'Autopilote, volez à l'opposé de la direction du point de décollage/atterrissage. Une fois que vous volez plus ou moins droit (dans des conditions peu venteuses), activez l'Autopilote. Vérifiez que le logo de l'autopilote est affiché sur l'écran. Observez, sans aucune commande sur les sticks, si l'appareil tente de tourner dans la bonne direction.
8. Si l'Autopilote se dirige dans la bonne direction, désactivez-le et volez dans la direction opposée. Répétez le point 7 ci-dessus et regardez si l'Autopilote tourne correctement dans la direction opposée. Rappelez-vous que lorsque l'Autopilote est engagé manuellement (par exemple: avec l'interrupteur), vous conserverez toujours le contrôle de l'appareil donc, dans le cas où l'appareil s'éloigne, vous reprendrez le contrôle par une action sur les sticks.
9. Si l'appareil tourne dans le mauvais sens, au point 7 ou 8, refaites le test de vérification. Si c'est toujours le cas, inversez la direction du Lacet dans le menu. Après cela, réessayez. Notez que si l'inversion de ce réglage inverse aussi la manière dont se comporte le stick dans le menu de navigation.
10. Une fois que l'appareil tournera dans la bonne direction, vous pouvez modifier les réglages si le virage est trop lent ou trop brutal. S'il est trop brutal, l'appareil peut osciller fortement (par exemple: virage trop brusque puis une correction trop forte). Si vous êtes dans ce cas, vous devriez réduire APROTGAIN et certainement aussi ROTSTEPGAIN. Normalement, si le résultat est proche de ce que vous désirez, il vaut mieux régler ROTSTEPGAIN. Il est préférable de ne pas régler le ROTSTEPGAIN au-dessus de 8 mais cela peut dépendre des particularités des réglages et des servos. Si l'appareil tourne trop lentement, vous pouvez augmenter APROTGAIN et/ou ROTSTEPGAIN. Une trop forte augmentation de ROTSTEPGAIN déclenchera un mouvement exagéré du type oscillation de serpent.

Une fois que vous serez content de vos réglages, enclenchez l'Autopilote et voyez si l'appareil revient d'une distance de 300m à 500m (en vous assurant que votre radiocommande vous permet de le commander jusqu'à cette distance d'abord).

Ceci conclut le réglage de l'Autopilote lors des virages. La fonction d'altitude de l'Autopilote tentera de faire évoluer l'appareil à une altitude de croisière que vous pouvez changer dans le menu. A part ça, la procédure est pratiquement la même à part que vous donnez les directives sur les Ailerons, l'APROCGAIN et le ROCSTEPGAIN. Au lieu de tourner à droite ou à gauche, vous vérifierez si l'appareil monte ou descend en fonction de sa position par rapport à l'altitude de croisière. Vous devrez augmenter ROCSTEPGAIN à environ 3,0 et partir de là pour effectuer vos réglages.

Il y a d'autres réglages de l'Autopilote mais vous commencerez avec ceux-ci. Si le sens de la direction est correct, la stabilisation fonctionnera aussi correctement. Pour cela, vous devrez régler le gain au maximum possible et, optionnellement, le gain de contrôle de la voie.

Notez que vous pouvez, techniquement, effectuer tous ces tests au sol en marchant autour du terrain de vol avec l'appareil et en observant les mouvements des contrôles. SI vous choisissez cette manière de faire, vous devrez utiliser une très grande valeur de ROTSTEPGAIN pour que les mouvements des servos soient plus visibles pour pouvoir vérifier si l'Autopilote comme les servos dans le bon sens. **Notez aussi que vous devrez vous déplacer en permanence sinon GPS ne fournira pas une direction valide dont l'Autopilote a besoin.**

Une fois que vous avez configuré correctement l'Autopilote, vous êtes maintenant prêt pour des plaisirs supplémentaires! Un Autopilote proprement configuré ne fournira pas seulement une fonction de retour automatique (RTH) mais il vous permettra aussi de programmer des plans de vol via une série de Waypoints utilisant le logiciel de configuration du DOSD+. Pour de plus amples informations sur cette fonction, s'il vous plait, allez voir le forum TSEBI à:

<http://www.forum.tsebi.com/viewtopic?f=7&t=116>

Le forum contient des instructions détaillées pour installer l'application et la charger. La configuration du DOSD+ possède sa propre aide pour expliquer comment utiliser ce programme.

# Procédures de calibrage du DOSD+

## Calibrage RSSI

Pour ceux qui désirent calibrer leur RSSI, la procédure est la suivante:

1. Assurez-vous que le RSSI est connecté et que vous avez des fonctionnalités.
2. Eteignez la radiocommande.
3. Ajustez les paramètres RSSILOW jusqu'à ce que l'affichage atteigne 0%.
4. Allumez la radiocommande (près du récepteur).
5. Ajustez les paramètres du RSSIHIGH jusqu'à ce que l'affichage du RSSI atteigne 100%.
6. Sauvegardez les réglages dans l'EEPROM lorsque vous êtes satisfait des résultats.

Quelques notes à ce propos:

1. Il y a quelques variations d'affichage du RSSI donc il n'est pas inhabituel de voir l'affichage varier de 0 à 7% dans l'exemple de réglage bas par exemple. La valeur haute a tendance à être plus stable mais; encore une fois, ne vous étonnez pas de quelques variations.
2. L'affichage du RSSI est réellement un affichage de la tension que vous pouvez vraiment mesurer sur le RSSI avec un testeur électrique pour avoir une idée de la tension. De cette manière, vous pouvez entrer directement les tensions plutôt que de faire des essais pour trouver le seuil d'affichage. Une fois cela dit, il est probablement toujours nécessaire de le modifier un peu pour obtenir des lectures correctes parce que le calibrage de l'affichage de la tension de la carte n'est pas aussi précis que le testeur électrique (ou vice versa).
3. Lorsque vous utilisez le menu pour ce réglage, il est nécessaire de sortir du menu pour se rendre compte des changements d'affichage. Lorsque vous utilisez le Terminal Série pour effectuer ce réglage, vous devriez voir le résultat immédiatement. Les commandes Séries sont de la forme:

**SET RSSILOW 1.0**

**SET RSSIHIGH 2.8**

**SAVE**

4. Tout ce qui est indiqué ci-dessus suppose que vous avez activé l'affichage de pourcentage du RSSI. C'est le mode 2 G.P. Qui peut aussi être réglé en utilisant les commandes du Terminal Série:

**SET GPMODE 2.**

Certains ont du se rendre compte qu'il existe un GPMODE 3. Son utilisation n'est pas recommandée (affichage dBm) parce que vous devrez effectuer un calibrage très précis pour avoir un réel sens.

5. Il devrait être communément admis à ce stade que certains récepteurs nécessiteront un Buffer pour la ligne RSSI. C'est nécessaire dans trois cas:
  - a) La tension RSSI est utilisée pour le control de gain interne (AGC) du récepteur.
  - b) Il est vraiment adéquat pour gérer un ADC externe (comme celui de l'OSD).
  - c) En conséquence de a) et b), la tension RSSI peut être trop faible et causer des mauvais fonctionnements du récepteur.

Certains récepteurs comme le DragonLink n'ont pas ce problème mais beaucoup des autres l'ont. Si vous avez besoin d'un tel Buffer, vous pouvez essayer les liens suivants:

<http://www.dpcav.com/xcart/product.php?printable=Y&productid=16500&cat=0&page=14&js=n>

6. Différents récepteurs nécessiteront différents réglages même s'ils sont de la même marque et du même modèle.

7. Pour ceux d'entre vous qui prévoient de faire des vols de longues distances, il est suggéré de ne pas descendre au-delà de 30% pour rester en sécurité tant que vous ne serez pas équipé d'un système de retour automatique (RTH) fonctionnel.

## Calibrage du courant et des mAh

Pour son fonctionnement, si vous utilisez un capteur SFE atto, la compensation de votre valeur de courant doit être réglée à 0.0. Assurez-vous aussi que la résistance montrée dans le lien suivant est retirée:  
<download/file.php?id=709>

Si vous utilisez un capteur basé sur l'Allegro, vous pourrez avoir besoin de régler la compensation de courant quelle que soit sa valeur de sortie lorsqu'il n'y a pas de courant qui le traverse.

L'affichage du courant doit être calibré avant de l'utiliser. Idéalement, vous aurez branché un Wattmètre en série et démarré le moteur et noté l'affichage de courant du Wattmètre et comparé ce chiffre avec l'affichage de l'OSD. Vous ajusterez alors le multiplicateur de courant (IMULT) jusqu'à ce que les deux correspondent.

Supposez que l'affichage du Wattmètre est IW, l'affichage de l'OSD est IO et le multiplicateur de courant est M1 durant le test. La valeur ajustée pour le multiplicateur pourrait être M2 lorsque:

$$M = IW / IO * M1$$

Vous devriez aussi calibrer l'affichage mAh. Ceci est effectué en volant avec une batterie pleine et en notant l'affichage mAh final. Chargez alors la batterie avec un chargeur qui note la quantité de mAh injectée dans la batterie. Notez la différence puis ajustez le multiplicateur jusqu'à ce que ça coïncide.

Supposez que l'affichage des mAh sur le chargeur pour une charge complète est WT, l'affichage indiqué à la fin du vol sur l'OSD est WO et le multiplicateur est actuellement M1. Alors la valeur ajustée du multiplicateur sera:

$$M2 = WT / WO * M1$$

### Calibration V1 et V2

Par cause de différence de tolérance de variations des composants, l'affichage de la tension peut ne pas être aussi précis qu'il le devrait. Si vous désirez obtenir la meilleure précision d'affichage de tension, vous devrez les calibrer. Pour effectuer cette calibration, vous aurez besoin d'un multimètre numérique précis (DMM).

Commençons par V1 qui est la tension d'alimentation de la carte DOSD+. Toute tension présente sur ces pins sera lue en tant que V1. Notez que si vous alimentez la carte en utilisant le capteur de courant connecté avec J1, alors J1 et J2 sont connectés et la même tension sera lue par les deux canaux. Néanmoins, les deux canaux doivent être calibré individuellement.

Connectez l'alimentation du DOSD+ et vérifiez l'affichage dans l'angle gauche supérieur (en supposant que vous n'avez pas désactivé l'affichage). Nommons cet affichage VOSD. En le laissant connecté, utilisez le multimètre (DMM) en mode de tension DC et mesurez la tension à travers les pôles de la batterie. Nommons cet affichage VDMM. Supposons que le multiplicateur de V1 se nomme M1.

La nouvelle valeur ajustée du multiplicateur de V1 sera:

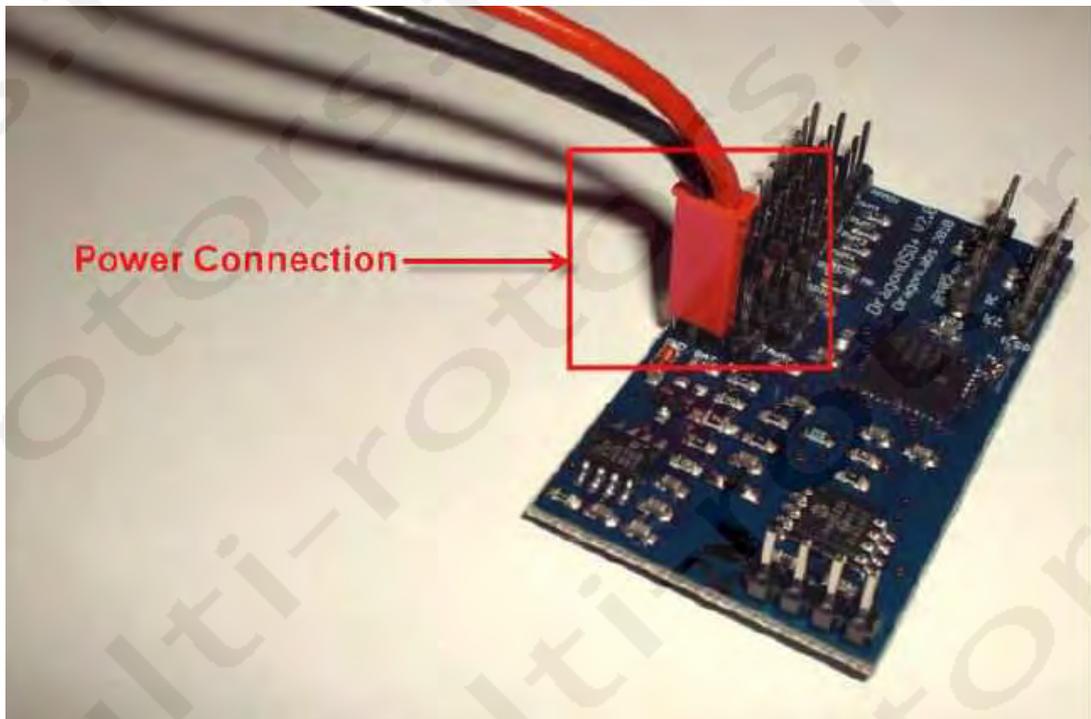
$$\mathbf{M2 = (VDMM / VOSD) * M1}$$

Le multiplicateur de V2 est déterminé de la même façon. Connectez le capteur de courant au DOSD+ puis connectez y la batterie. Notez l'affichage de la tension en bas à gauche du groupe et nommons le VOSD. Mesurez la tension de la batterie (qui est connectée à ce capteur) en utilisant le multimètre en mode de tension DC et nommons le VDMM. Lorsque le multiplicateur V2 présent est M1, le nouveau multiplicateur V2 ajusté est donné par M2 en utilisant la formule au-dessus.

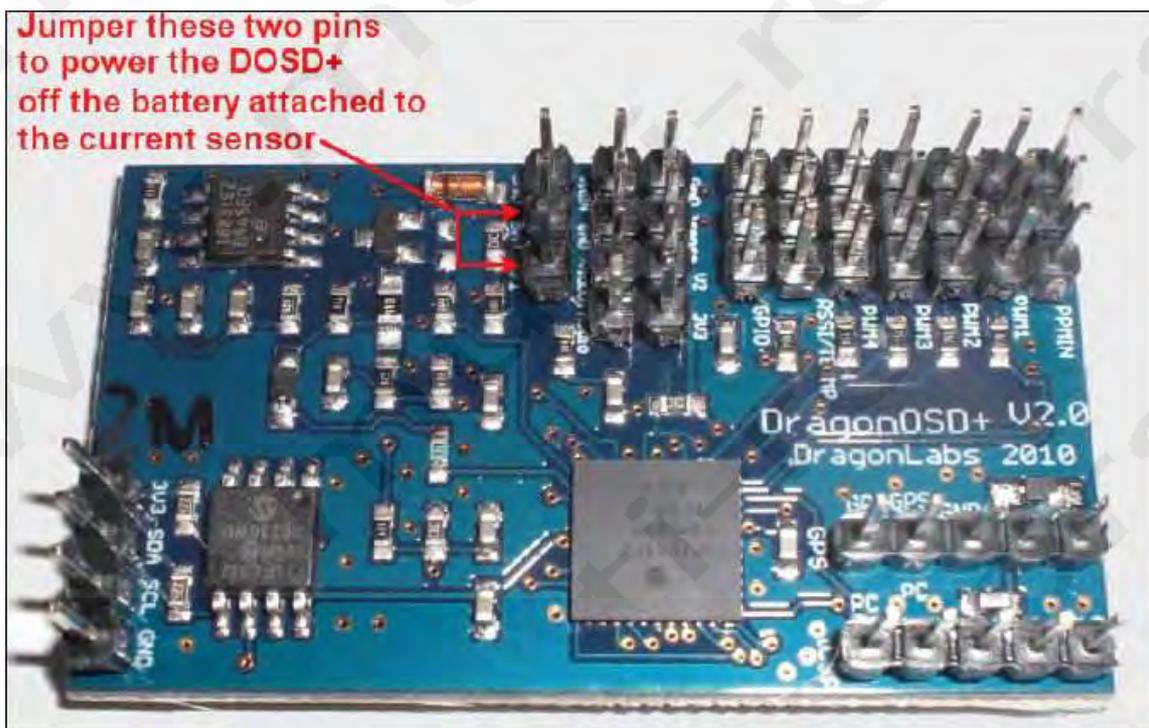
Assurez-vous de sauvegarder vos modifications.

## Alimentation de l'OSD

Le DOSD+ possède une alimentation électrique de commutation à bord qui est très efficace et énormément filtrée afin d'empêcher la production de bruit en entrée et sortie de la ligne. La commutation électrique signifie que le régulateur reste froid tout le temps sans perdre de puissance en chaleur dissipée ce qui rallonge la durée de votre batterie. Cela permet aussi l'utilisation d'une large gamme de batterie allant de 4,6V à 20V (malgré que l'utilisation de batterie de plus de 16V ne soit pas recommandée).



Si vous ne voulez pas utiliser une deuxième batterie pour alimenter la carte DOSD+, vous pouvez l'alimenter à partir de la batterie connectée au capteur de courant. Pour cela, vous pouvez placer un cavalier entre J1 et le pin du milieu de la prise d'alimentation.





Ceci connectera V2 sur le capteur de courant. Dans ce cas, les deux tensions affichées sur l'OSD (alimentation interne et externe) seront les mêmes et l'utilisateur pourra choisir de désactiver un des deux affichages via le menu.

Parce que le DragonOSD est capable de fonctionner en 5V sans modification, l'utilisateur pourra aussi alimenter l'OSD à partir du câble 5V du récepteur. Le plus simple pour réaliser cela est de connecter un cavalier entre BAT et J1. Un fil peut être soudé sur la carte. Cela fonctionnera seulement si l'entrée PPM est connectée au récepteur et que le 5V du récepteur est transmis par ce câble au DOSD. Etant donné que l'OSD consomme seulement 55ma, cette solution fonctionne sans modification.

## Fabrication d'un adaptateur FTDI to DOSD+



Le but de cette section est de décrire comment fabriquer un adaptateur pour chips FTDI « TTL-232R-3V3 USB to TTL Serial Converter Cable ». Cet adaptateur vous permettra de connecter le câble FTDI au DOSD+ pour établir une communication Série.

### Matériel requis

#### Matériels

- Câble Servo avec prise Male JR/Hitec 28 AWG ou similaire
- (3) Prises Or Femelles
- (1) Câble Femelle vers Male 40 pins
- (1) logement de connecteur double
- (1) logement de connecteur simple

#### Ou

- Câble Servo avec prise Male JR/Hitec 28 AWG ou similaire
- (3) Prises Or Males
- (1) logement de connecteur quintuple

### Outils requis

#### Outils

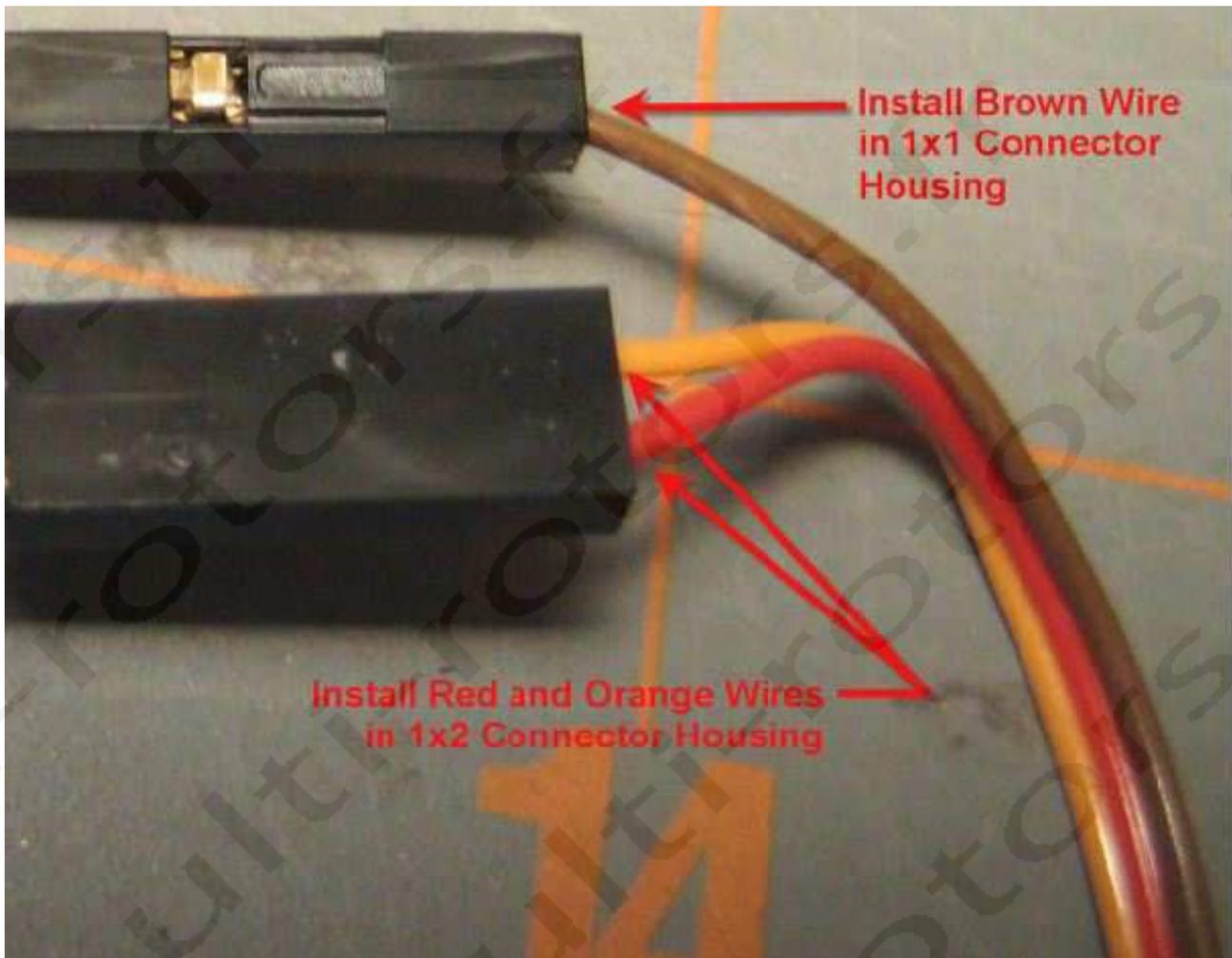
- pince à sertir
- Dénudeur de fil
- Pince coupante

## Assemblage de l'adaptateur

1. Sortez le câble servo avec prise JR/Hitec de son emballage. Vous devez sertir des connecteurs or Femelles au bout de chacun des fils.



2. Insérez le connecteur du fil marron dans le logement de connecteur. Insérez les connecteurs rouge et orange dans un logement de connecteur double.



**Si vous avez acheté un câble de servo avec des couleurs Futaba au lieu de JR, vous insérez le câble noir dans le logement de connecteur simple et les câbles rouge et orange dans le connecteur double.**

3. Prenez le rang adaptateur de 40 pins simples Femelle vers Male et coupez y 2 pins. Puis coupez 1 pin seul. Les pins sont simples à couper avec une pince coupante.



4. Insérez le pin simple dans le logement de connecteur simple. Répétez l'opération avec le double pin et le logement de connecteur double.

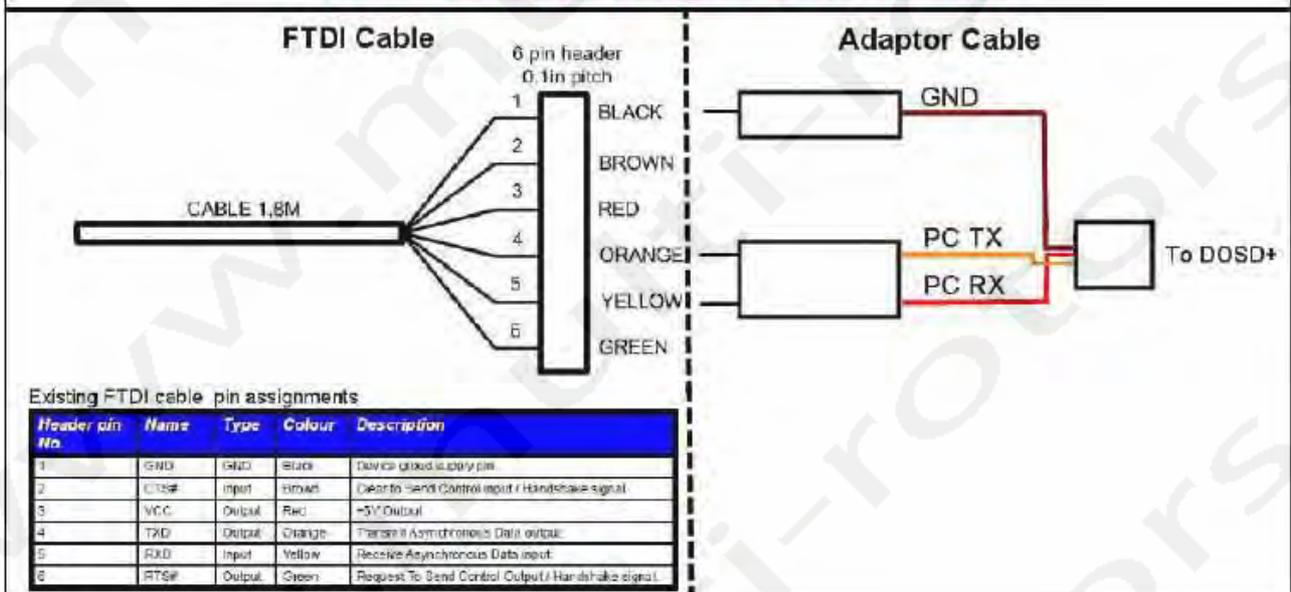


## Connexion de l'adaptateur au câble FTDI

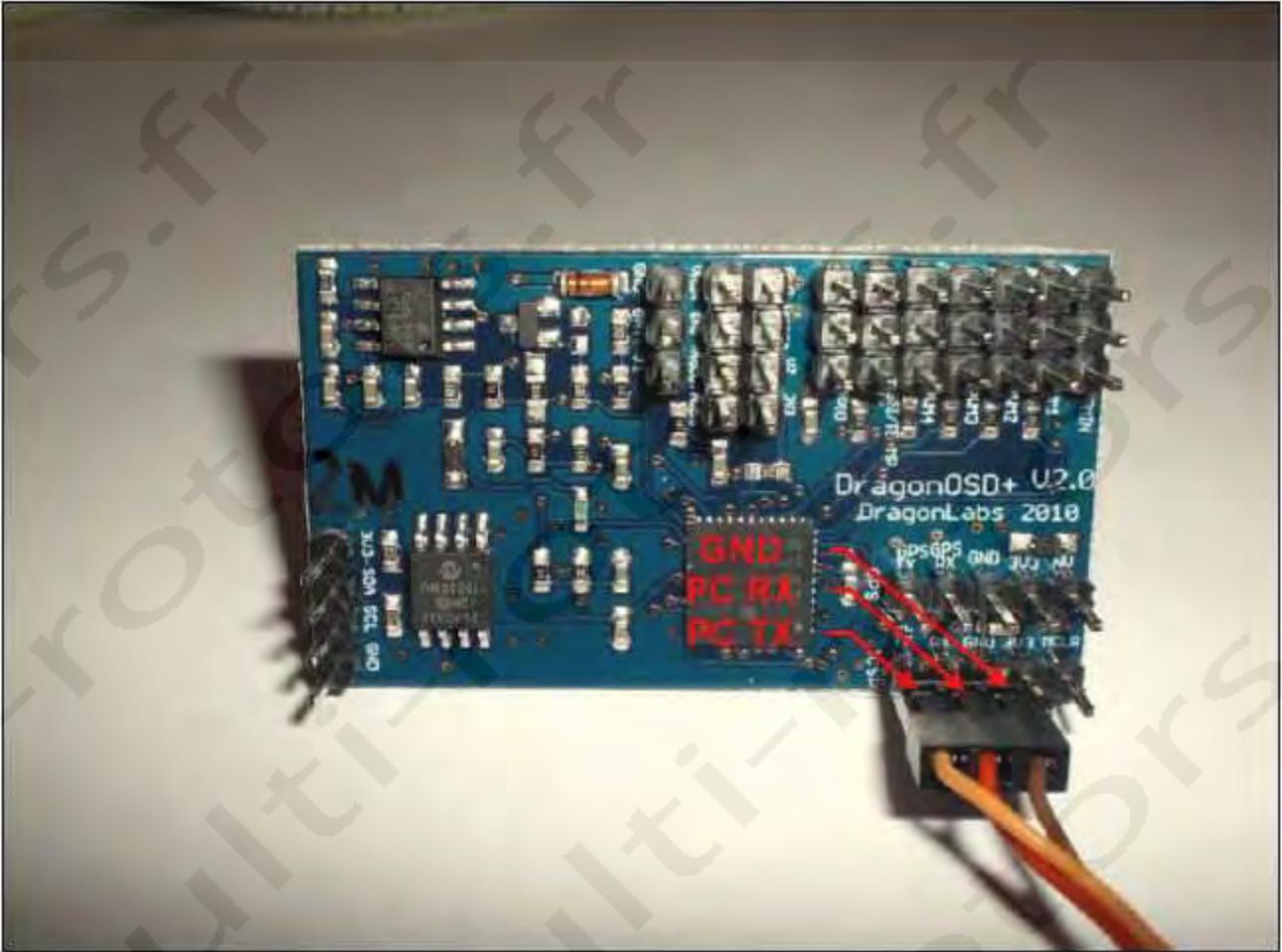
5. Branchez les connecteurs simple et double dans le câble FTDI comme montré. Faites attention à l'ordre des pins et vérifiez que tout est correctement connecté.



### FTDI to DOSD+ Adaptor Connections



- Connectez la prise male au DOSD+ comme indiqué ci-dessous. Vous devriez maintenant pouvoir utiliser votre logiciel terminal pour communiquer avec le DOSD+.



## **Obtenir un flux de données PPM à partir de votre récepteur**

Le DOSD+ nécessite un flux de données en provenance du récepteur. Lorsqu'un flux PPM est requis à partir de la radio, habituellement quelques modifications doivent être effectuées. La plupart des radios PPM ne créeront pas de problème tant qu'un flux PPM est disponible (comme le DragonLink) dans la radio donc ce que vous aurez simplement à faire est d'ouvrir la radio et trouver le flux de données puis y relier un fil à un canal de servo disponible (après avoir coupé le signal de ce canal en premier bien sûr).

Pour les radios PCM, c'est une mise en œuvre un peu plus compliquée puisque quelques radio PCM ont un flux PPM disponible bien que dans certains cas il puisse être limité (dans les canaux FAAST, certaines radio ont 5 canaux PPM disponibles intérieurement). Dans d'autres cas, la conception interne peut être une pure mise en œuvre de servo numérique et dans ce cas, il n'y aura pas de flux PPM de disponible. Pour ces radios, un multiplexer de canaux actif ou passif sera requis.

A cette fin, certaines approches vous sont présentées. Celle que vous choisirez dépendra du matériel que vous utilisez.

### **Trouver le signal PPM**

La première chose à faire, spécialement avec une radio PCM, est d'identifier le point de connexion du signal PPM. Le lien suivant vous assistera dans cette tâche.

[http://paparazzi.enac.fr/wiki/Other\\_Hardware#Recommended\\_35.2F40Mhz\\_R\\_2FC\\_Receivers](http://paparazzi.enac.fr/wiki/Other_Hardware#Recommended_35.2F40Mhz_R_2FC_Receivers)

Certains récepteurs nécessitent un signal PPM avec tampon de mémoire parce que le signal n'est pas assez fort pour être utilisé en tant que sortie. Dans ce cas, un tampon de mémoire PPM peut être fabriqué. Si vous ne désirez pas le construire, il existe des encodeurs PPM dans le commerce. Un de ces encodeurs est indiqué dans la section suivante.

### **Fabrication d'un Tampon de mémoire PPM**

Un tampon PPM ne devrait pas être nécessaire comme le DOSD+ 2.0 possède un tampon intégré en entrée. Dans le cas où vous voudriez rajouter un tampon supplémentaire, cette section décrit comment fabriquer un tampon PPM/Isolateur. Le tampon peut être utilisé dans ce cas lorsque votre récepteur de 72mhz n'est pas capable de fournir un signal PPM au DOSD+ à cause d'une surcharge de ligne.

Le tampon est composé d'un amplificateur opérationnel LM358 réglé comme adjoint de tension qui isole le signal. Lorsque le signal d'entrée PPM change, la sortie change dans une proportion égale. Puisqu'il possède une entrée à forte impédance, il fournit un excellent amplificateur d'isolation permettant à votre récepteur de fonctionner normalement.

Matériel:

- (1) Amplificateur opérationnel à double alimentation basse.  
(<http://fr.mouser.com/ProductDetail/STMicroelectronics/LM358AN/?qs=LPKLnBpMevg8jSP6A%252biMSePj35M2hGbm>)
- (1) Prise de contact à rétention 8-pins (optionnel)  
(<http://www.radioshack.com/product/index.jsp?productId=2062604>)
- (5) Prise Femelle Or  
([http://www.hansenhobbies.com/products/connectors/pt1inconnectors/pt1in\\_srfma40/](http://www.hansenhobbies.com/products/connectors/pt1inconnectors/pt1in_srfma40/))
- (1) gaine de connecteur 1X3 1"  
([http://www.hansenhobbies.com/products/connectors/pt1inconnectors/pt1in\\_1x3/](http://www.hansenhobbies.com/products/connectors/pt1inconnectors/pt1in_1x3/))

- (1) Gaine de connecteur 1X2 1"  
([http://www.hansenhobbies.com/products/connectors/pt1inconnectors/pt1in\\_1x2/](http://www.hansenhobbies.com/products/connectors/pt1inconnectors/pt1in_1x2/))
- (1) Gaine de connecteur 1X1 1"  
([http://www.hansenhobbies.com/products/connectors/pt1inconnectors/pt1in\\_1x1/](http://www.hansenhobbies.com/products/connectors/pt1inconnectors/pt1in_1x1/))
- (1) Toroid Ferrite Core EMI/RFI Suppressor, 10mms  
(<http://www.dpcav.com/xcart/product.php?productid=16499>)
- 1m de câble 32 AWG, 2 fils conducteurs ou similaires  
(<http://www.dpcav.com/xcart/product.php?productid=16503>)
- Gaine thermo rétractable

### **Outils nécessaires**

#### **Outils:**

- pince à sertir
- Pince à dénuder
- Pincés coupantes
- Fer à souder
- Brasure

## Identifiez votre signal PPM et fournissez un point de connexion:

Avant de commencer à fabriquer votre tampon/Isolateur PPM, vous devez identifier l'emplacement de votre signal PPM sur le récepteur particulier. Ce manuel ne couvre pas la description de l'identification de votre signal PPM particulier. De toute façon, il existe beaucoup de sites internet qui peuvent vous aider:

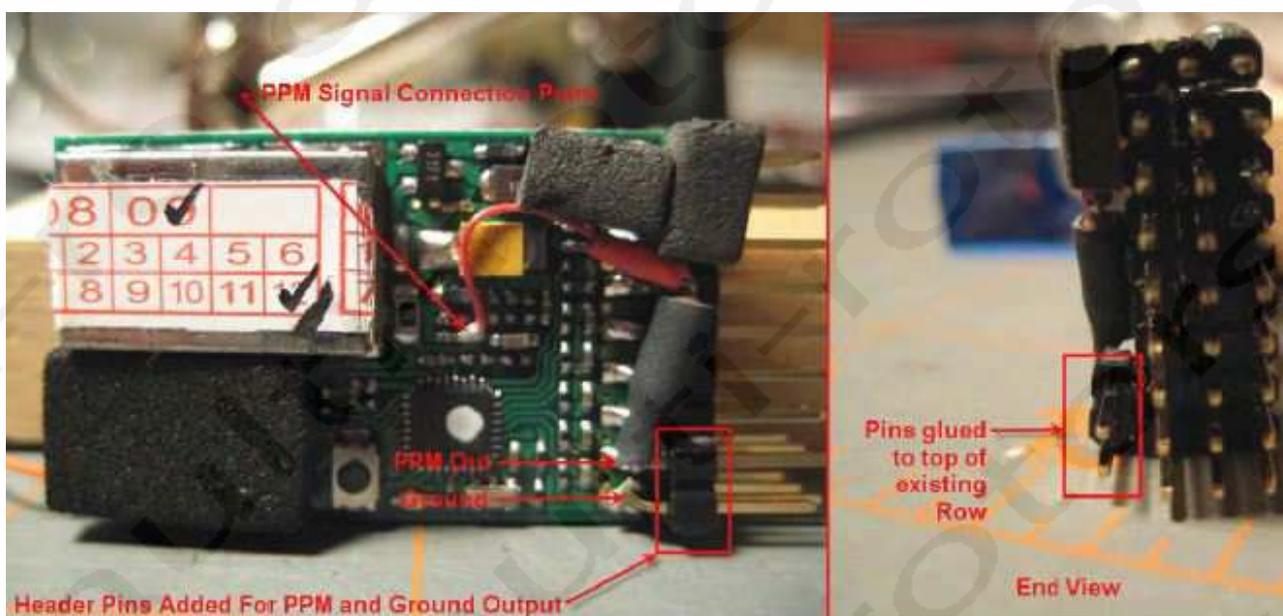
<http://www.forum.tsebi.com/viewtopic.php?f=7&t=37>

[http://paparazzi.enac.fr/wiki/Other\\_Hardware#Recommended\\_35.2F40Mhz\\_R.2FC\\_Receiver](http://paparazzi.enac.fr/wiki/Other_Hardware#Recommended_35.2F40Mhz_R.2FC_Receiver)

Dès que votre connexion PPM du récepteur a été identifiée, vous devez envoyer le signal à votre récepteur en parallèle d'un fil de masse. La manière façon d'y parvenir est d'utiliser un connecteur:

([http://www.hansenhobbies.com/products/connectors/pt1inconnectors/pt1in\\_srfma40/](http://www.hansenhobbies.com/products/connectors/pt1inconnectors/pt1in_srfma40/))

De ce fait, vous pouvez utiliser un connecteur pour fixer le tampon PPM/Isolateur. La photo ci-dessous est un exemple de ce type de branchement utilisant un récepteur Corona 8 canaux.



Dès que vous avez récupéré le signal à partir de votre récepteur, vous pouvez commencer à faire fonctionner votre tampon.

**NOTE:** Certains récepteurs nécessitent une résistance en série avec le signal PPM. Typiquement, cette résistance aura une valeur entre 10K et 100K. Si vous connectez votre signal PPM au tampon et que vous avez des problèmes avec votre récepteur, essayez d'ajouter une résistance.

### Assemblage de votre Tampon/Isolateur:

Le Tampon/Isolateur PPM utilise un amplificateur opérationnel double à basse puissance:



La puce à 8 pins est disponible dans beaucoup d'endroit et effectue correctement son travail. Si vous préférez, vous pouvez souder directement les connexions sur la puce plutôt que de placer la puce sur un support spécifique. Mais le support fournit une couche supplémentaire de protection évitant les dommages causés à la puce en soudant.

1. Prenez votre câble 32 AWG, une prise double et sertissez y 2 connecteurs Femelles au bout. Dès que c'est fait, installez les connecteurs dans une gaine de connecteur 1X2 comme indiqué ci-dessous:



Sur le fil de branchement montré, le fil rouge correspond au PPM dans le Tampon et le fil noir correspond à la masse.

2. A environ 5 cm du connecteur, placez un anneau de ferrite toroïde et enroulez le câble autour environ 10 fois. La ferrite atténue le bruit à la sortie de votre récepteur.



Vous devrez connecter le signal PPM et le fil de masse aux pins 3 et 4 de la puce. Le fil de masse aura aussi un câble supplémentaire qui sera connectée au DOSD+.





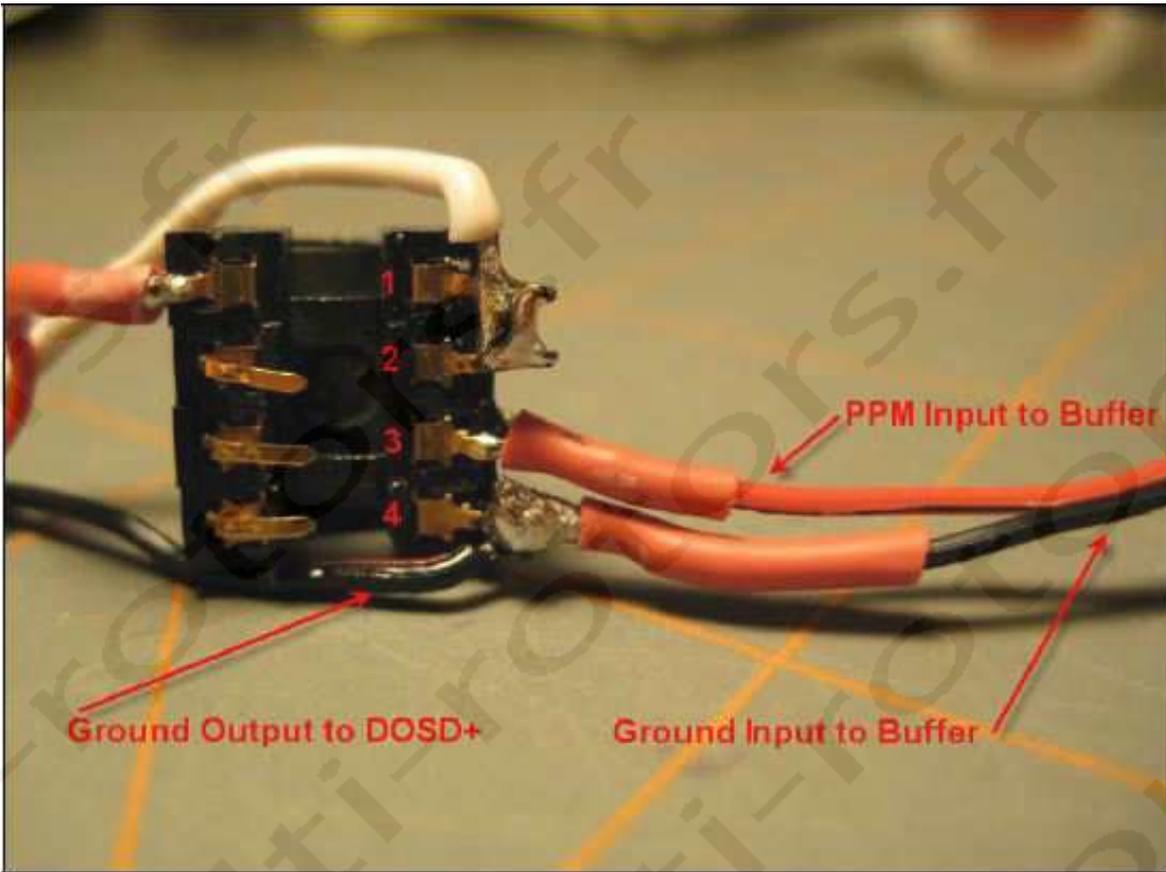
Souder le fil rouge d'entrée PPM au pin 3 sur le support de la puce. Ne soudez pas la masse tout de suite au pin 4.

3. Prenez deux de vos 32AWG supplémentaires à 2 câbles et sertissez y 2 prises Femelle Or. Dès que c'est fait, installez les câbles dans une gaine de connecteur 1X3 comme indiqué ci-dessous. Le câble blanc doit être installé dans la première position de la prise et le câble noir dans la troisième. La position centrale n'est pas utilisée.

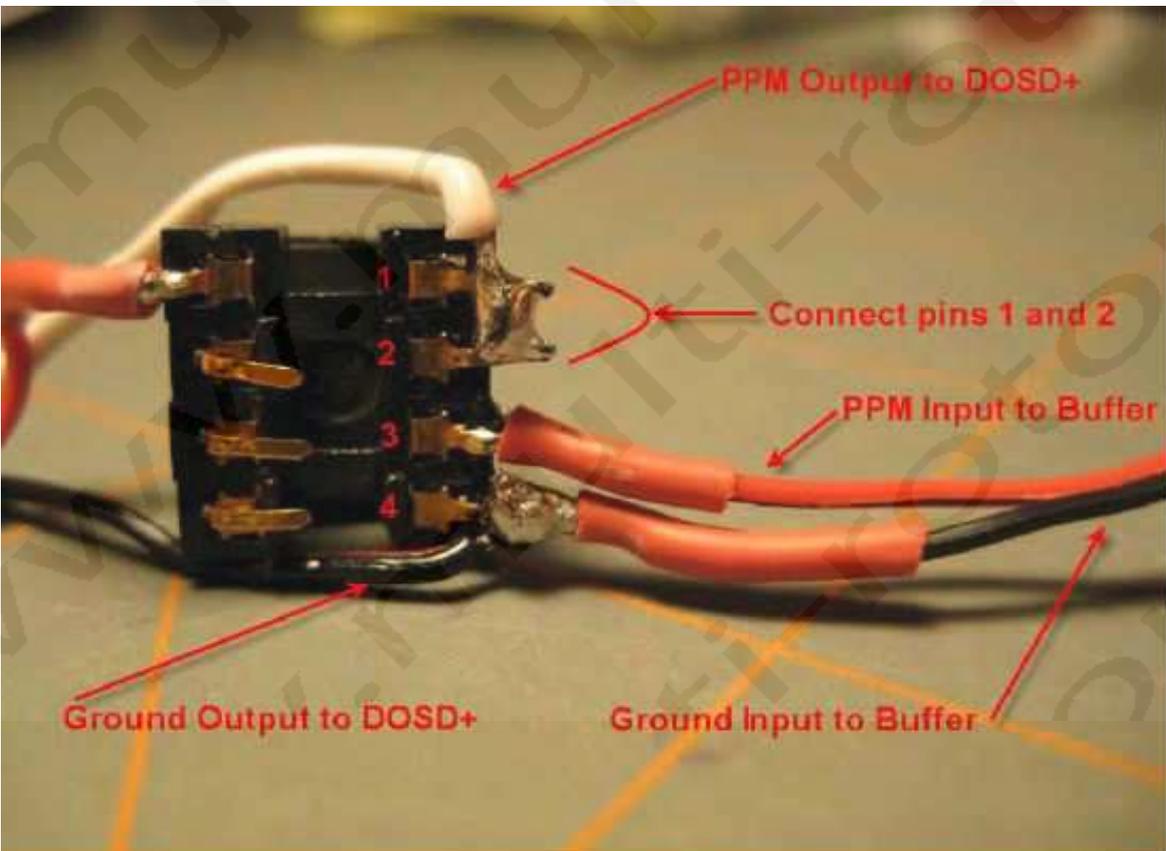


Ceci est votre connexion d'entrée au DOSD+.

4. Soudez les deux fils noirs sur l'entrée 4 du support de la puce ou sur la puce directement. Les trois autres connexions vont directement au DOSD+.



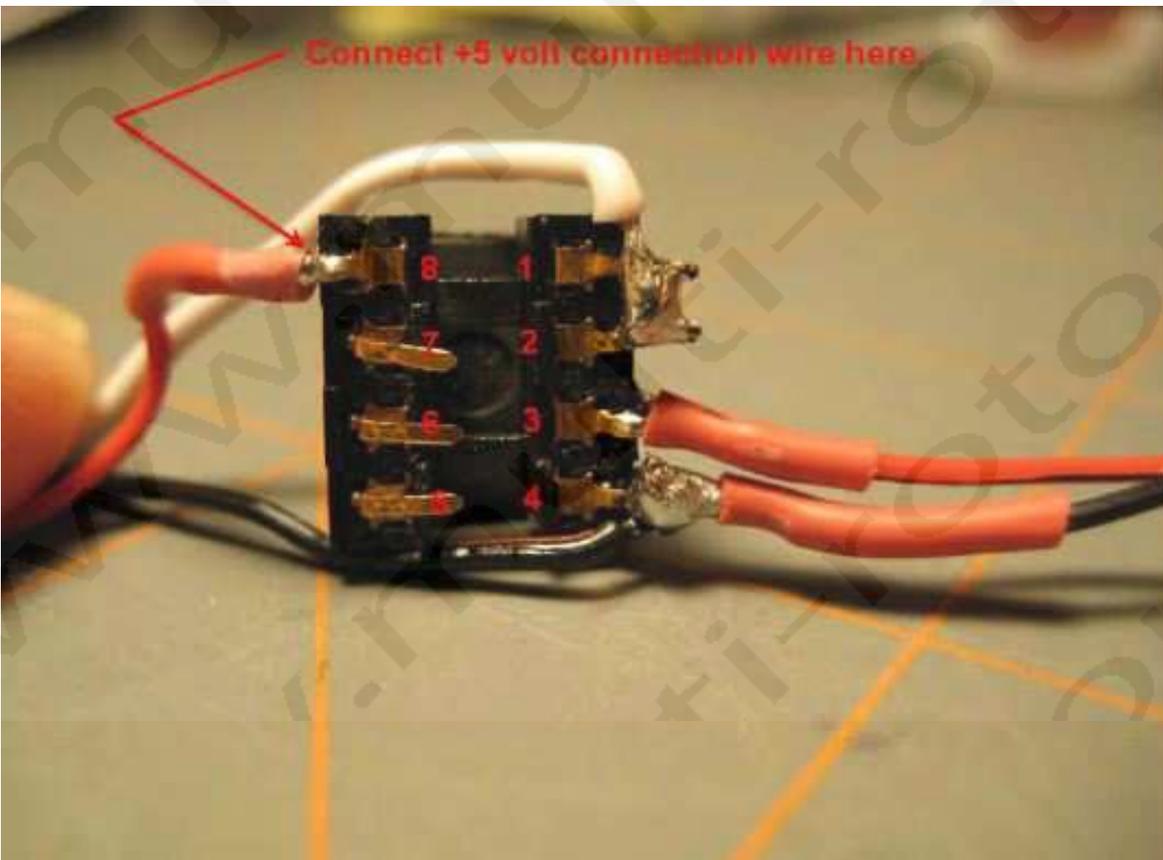
5. Connectez maintenant le fil de sortie PPM blanc qui va au DOSD+ à la connexion 1 du support/puce. Vous devez aussi shunter les pins 1 et 2 du support/puce ensemble.



6. Prenez un câble de 32 AWG et sertissez y une prise Femelle Or à une des extrémités. Dès que c'est fait, installez la prise dans la gaine de connecteur 1X1 comme indiqué ci-dessous. Ce fil alimentera le tampon en +5V. La meilleure façon d'obtenir ce +5V est de connecter la prise sur une position libre du récepteur.



7. Maintenant, connectez l'autre extrémité du fil au pin 8 du support/Puce.

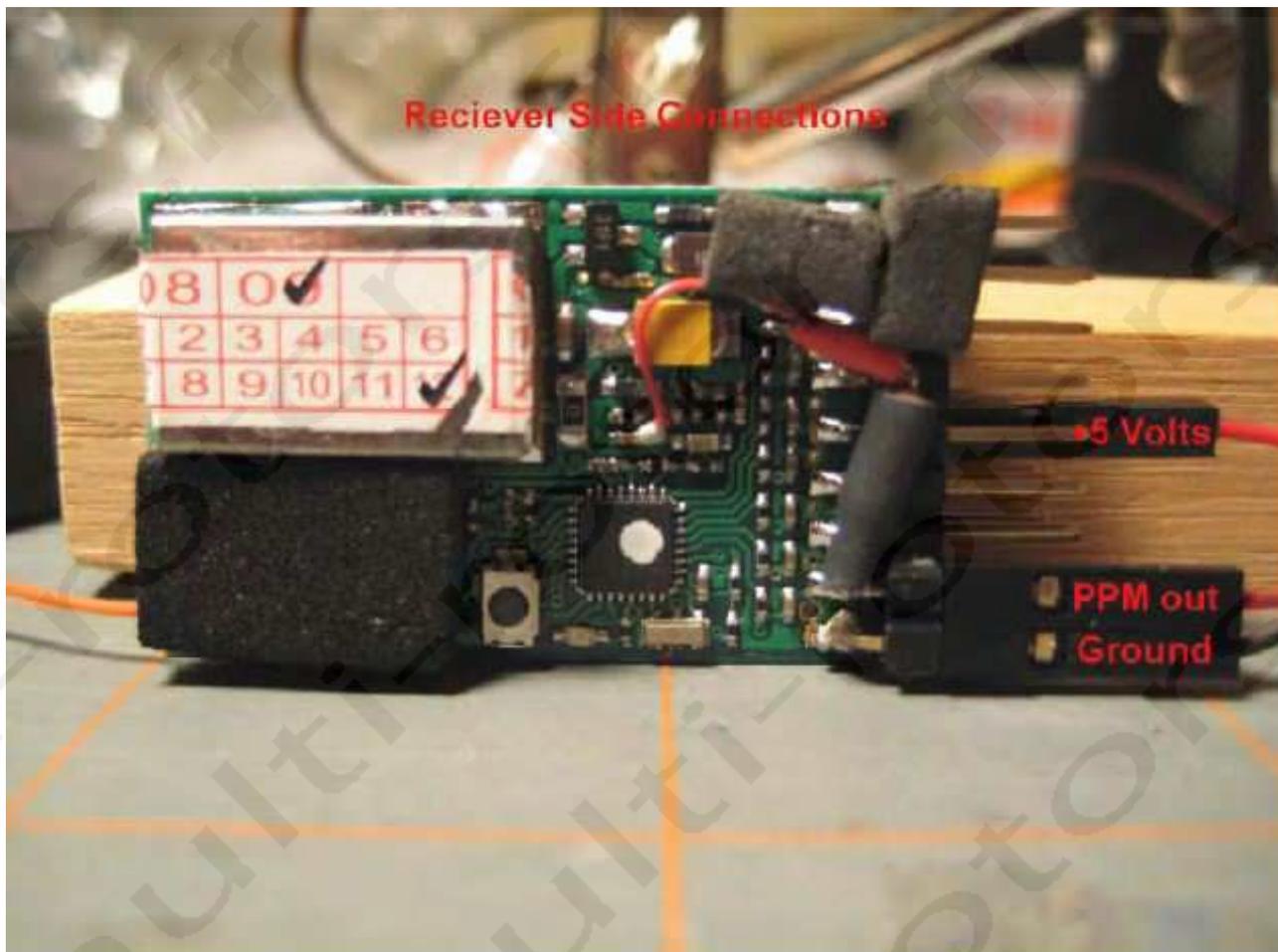


8. Placez de la gaine thermo rétractable aux connexions du support/Puce pour protéger les connexions et c'est terminé.

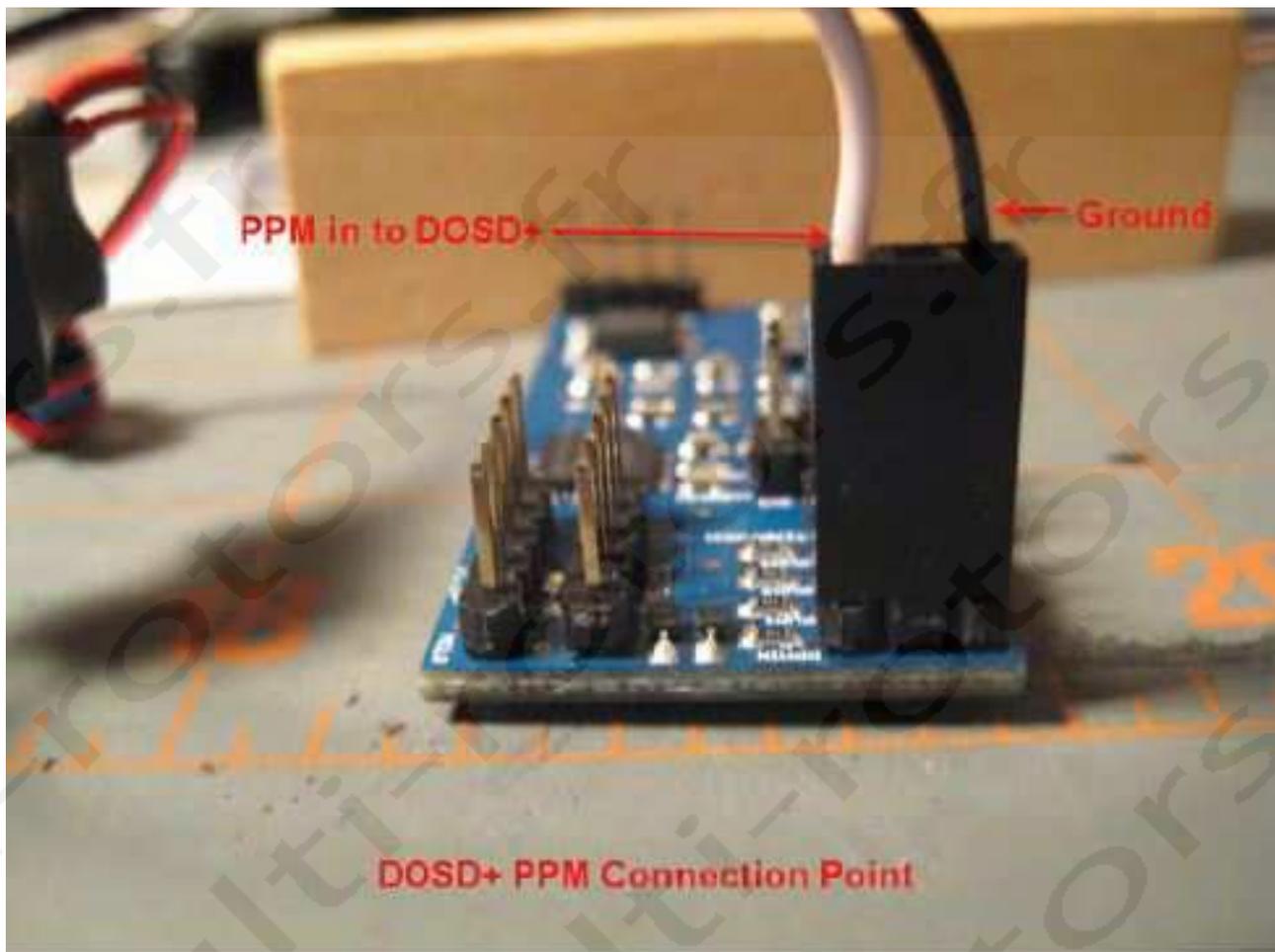


### Connexion du Tampon/Isolateur au DOSD+ et au récepteur.

Connectez les fils de sortie PPM et de masse au récepteur comme indiqué ci-dessous. Connectez aussi le fil +5V à une position +5V inutilisée du récepteur:



L'autre prise est connectée au DOSD+ comme indiqué.



Le tampon peut maintenant être utilisé avec votre DOSD+.

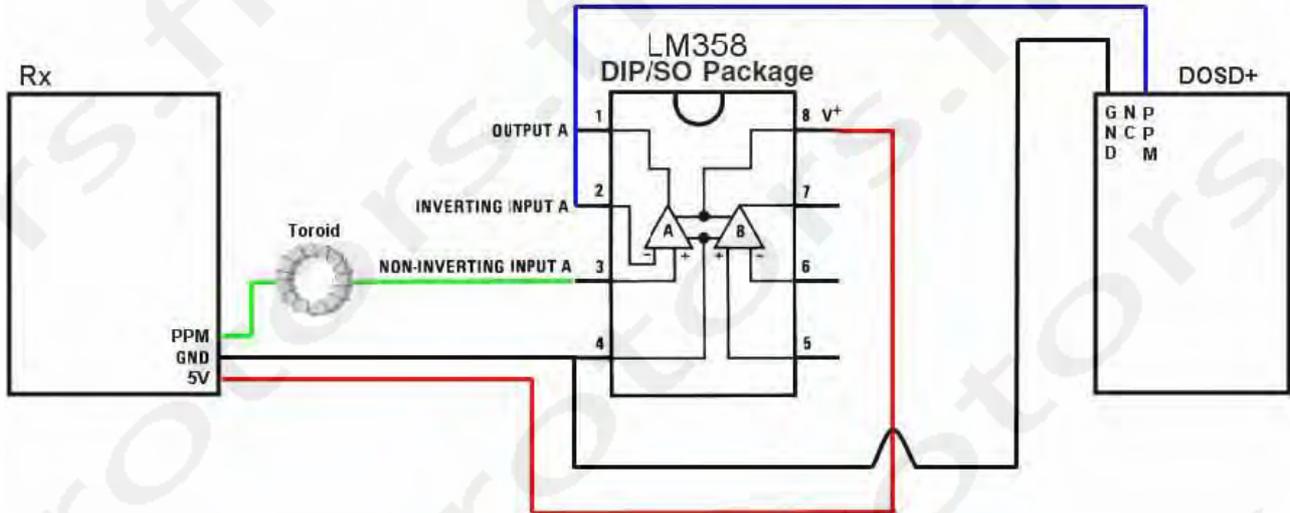
### **Notes Finales concernant l'utilisation du signal PPM venant de votre radiocommande:**

Certains récepteurs ne produisent pas un signal PPM stable lorsque votre radiocommande est éteinte ou lorsque le récepteur passe en mode Fail-Safe. Vous devriez vérifier le fonctionnement de votre récepteur et le prendre en compte lorsque vous vous posez la question de savoir comment utiliser votre modèle de récepteur. Il ne faut pas compter pouvoir utiliser correctement la fonction Return To Home (RTH) si votre signal PPM n'est pas stable pendant le Fail-Safe car des résultats inattendus peuvent survenir.

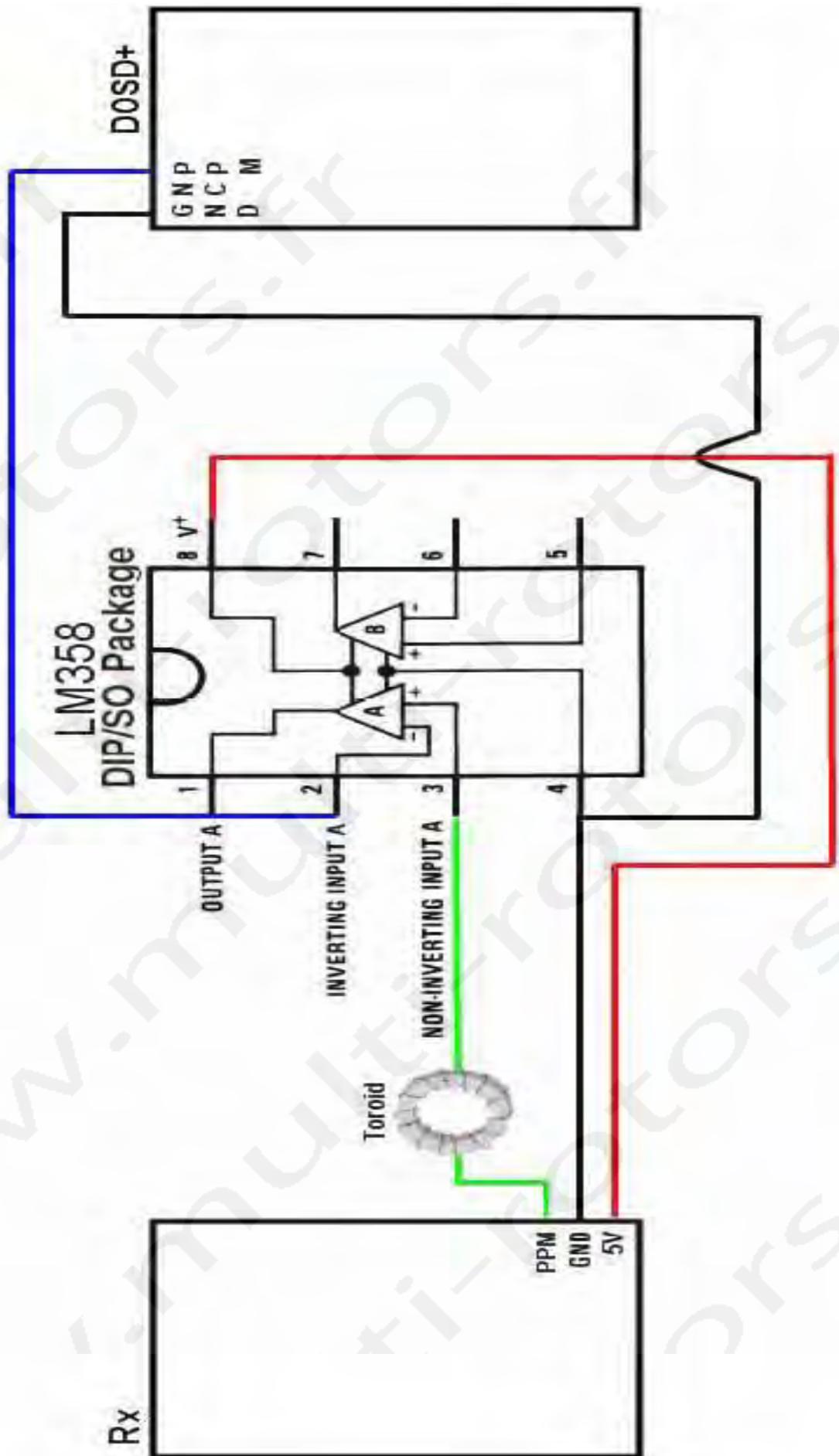
## Diagramme de câblage:

Le diagramme de câblage suivant illustre les connexions entre le récepteur, le tampon et le DOSD+. Utilisez ce diagramme pour vérifier vos connexions et lors des dysfonctionnements.

### PPM Buffer



# PPM Buffer



## Utilisation d'une carte d'encodeur PPM 8 canaux DIY Drones



Ce passage décrit la manière d'installer et d'utiliser la carte d'encodeur PPM 8 canaux DIY Drones avec le DOSD+. L'encodeur peut être utilisé dans les cas où votre récepteur 72mhz n'est pas capable de maintenir un signal PPM acceptable ou si vous ne désirez pas modifier votre radiocommande existante.

### Matériel nécessaire

#### **Matériel**

- (1) Encodeur PPM 8 canaux. ([http://store.diydrones.com/product\\_p/br-ppme.htm](http://store.diydrones.com/product_p/br-ppme.htm))
- (2) Prises Pins à angle droit 3X4 ([http://store.diydrones.com/product\\_p/pr-0001-04.htm](http://store.diydrones.com/product_p/pr-0001-04.htm))
- (4) câbles d'extension de servo 5 cm Femelle-Femelle ou plus (voir les notes d'installation) ([http://store.diydrones.com/product\\_p/pr-0003-03-5cm.htm](http://store.diydrones.com/product_p/pr-0003-03-5cm.htm))
- (1) câble de connexion de servo en Y ou plus (voir les notes d'installation) (<http://www.bphobbies.com/view.asp?id=V834691&pid=T090448>)
- (1) Prises Pins Or rang simple droit—40 pins ([http://www.hansenhobbies.com/products/connectors/pt1inconnectors/pt1in\\_srsh40/](http://www.hansenhobbies.com/products/connectors/pt1inconnectors/pt1in_srsh40/))

OU

- (24) Prises Or Femelle ([http://www.hansenhobbies.com/products/connectors/pt1inconnectors/pt1in\\_ft/](http://www.hansenhobbies.com/products/connectors/pt1inconnectors/pt1in_ft/))
- (8) Gaines de connecteur 1X3 ou plus ([http://www.hansenhobbies.com/products/connectors/pt1inconnectors/pt1in\\_1x3/](http://www.hansenhobbies.com/products/connectors/pt1inconnectors/pt1in_1x3/))
- 3 FT ou câbles servo (<http://www.hansenhobbies.com/products/connectors/servowire/>)
- Gaine thermorétractable

### Outillage nécessaire

#### **Outils**

- Pince à sertir
- Pince à dénuder
- Tenaille
- Fer à souder
- Fil à souder

## Fonctionnement de l'Encodeur:

Avant de commencer à assembler l'encodeur PPM et de l'intégrer à votre DOSD+, il vous sera nécessaire de choisir la configuration de câblage qui fonctionne le mieux pour vous. Le choix d'une configuration de câblage détermine un certain nombre de choses:

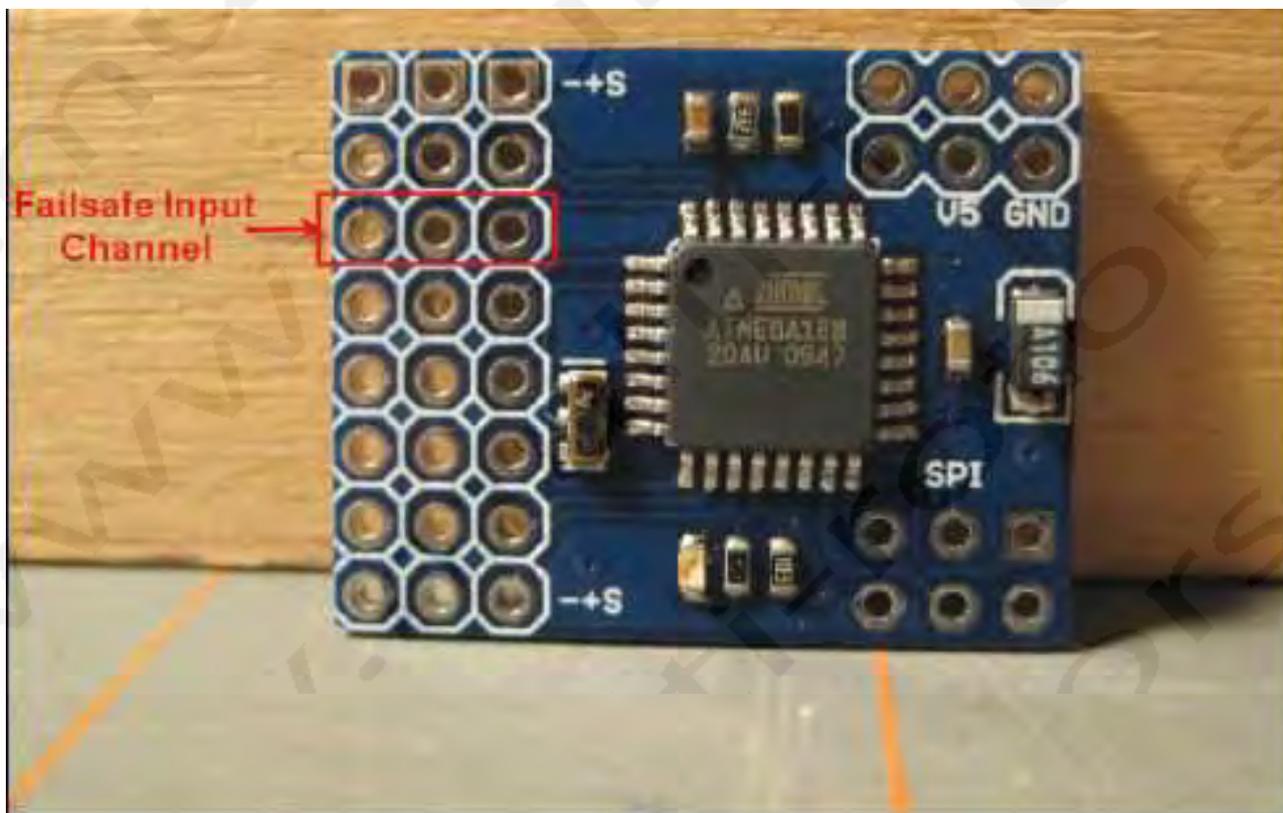
- Le matériel dont vous aurez besoin.
- L'espace requis dans l'avion ( le nombre de câbles que vous mettrez à l'intérieur).
- Le niveau de complexité de l'installation.
- Les compétences et outils dont vous aurez besoin pour tout mettre en place.

Pour choisir la configuration qui correspondra le plus à ce que vous désirez, vous devrez tout d'abord comprendre à quoi sert l'encodeur et comment il fonctionne avec votre récepteur. Il vous est suggéré de lire la procédure complète avant de vous servir du DOSD+.

La carte d'encodage PPM 8 canaux DIY Drones fonctionne en prenant le signal de chaque sortie de servo PWM et en les combinant dans un flux de données PPM. Ce flux de données PPM pourra alors être lu par le DOSD+. Donc, pour réaliser cela, vous devez brancher les sorties de servos de votre récepteur à la carte d'encodage PPM plutôt que directement aux servos. Le Firmware dont vous avez besoin est pré chargé sur la carte d'encodage donc vous n'aurez pas besoin de programmer quoi que ce soit.

## Besoins de la carte d'encodage:

Pour faire fonctionner l'encodeur, vous devez alimenter et avoir une entrée Fail-Safe. L'alimentation sera fournie par les jumpers que vous ferez utiliser à partir de n'importe quel canal servo vers l'encodeur. L'entrée Fail-Safe est l'entrée du troisième canal sur l'encodeur. Cela nécessite une sortie de canal servo valide pour faire fonctionner l'encodeur. **Sans cette entrée, la carte d'encodage ne produira aucun flux PPM à moins que vous ne changiez le Firmware.**

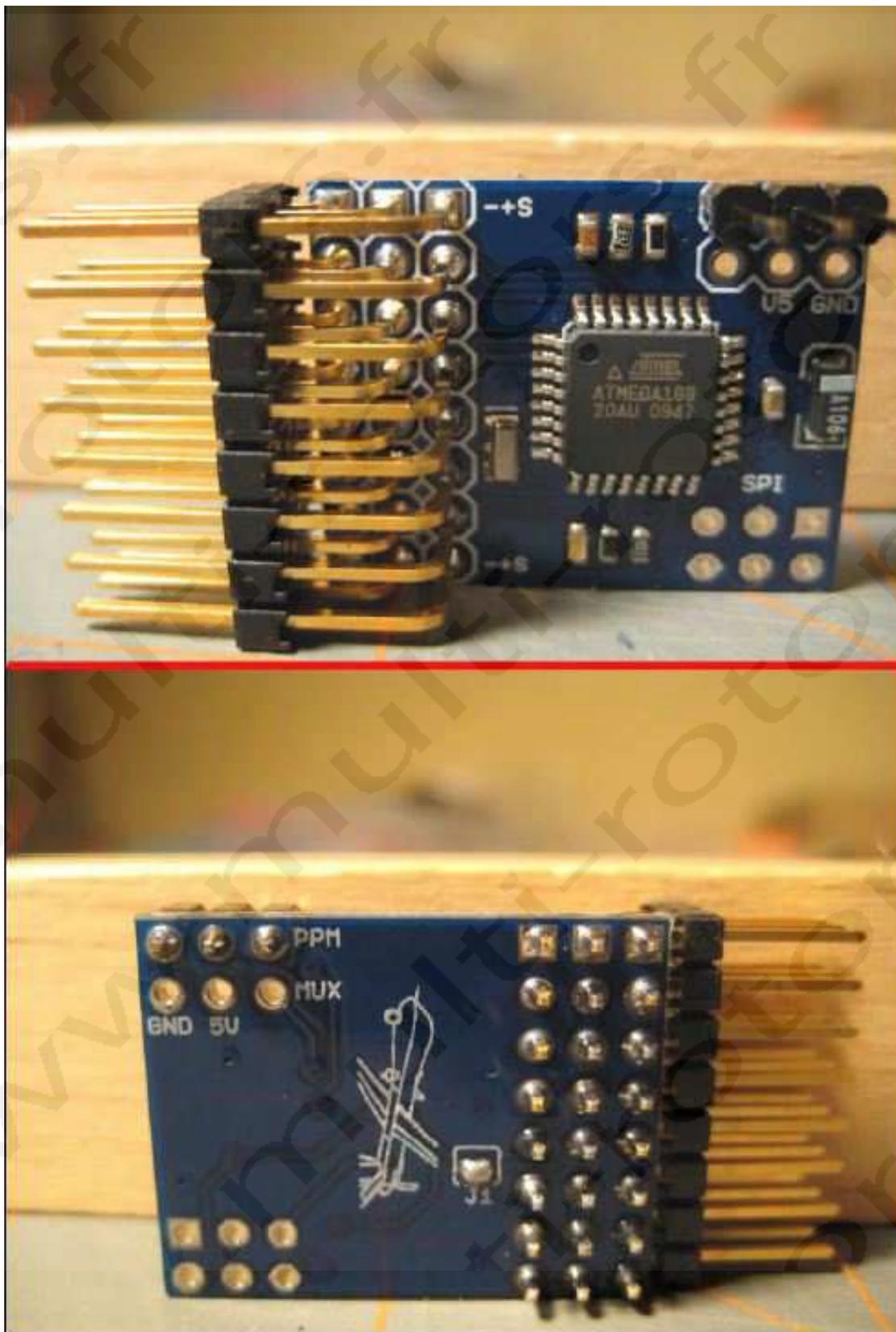


### **Ajouter des connecteurs Pins à votre encodeur:**

L'encodeur envoyé par DIY Drones ne possède aucun connecteurs Pin. Pour une installation plus propre de vos câbles, il vous est suggéré de vous procurer (2) 3X4 right angle pin headers pour les entrées de câbles de servos. Cela vous permettra de transférer les signaux des sorties servos de votre récepteur à travers l'encodeur. Cependant, souder ce type de connecteurs nécessite un bon niveau d'habileté, un fer à souder avec une panne très fine et une main sûre. La carte nécessite aussi un 3 pin single row straight header pour la connexion du PPM. Cela peut être obtenu en coupant une portion de 3 pins sur la gold single row straight header—40 Pins recommandée. Comme vous pouvez le voir sur l'image ci-dessous, le right angle header est un assemblage et ne peut pas être aisément séparé pour une installation par rang individuel.



Si vous n'êtes pas à l'aise avec l'utilisation de prise Pin à angle droit, il y a une alternative. Vous pouvez couper 8 rangs de 3 pins supplémentaires dans la barre de 50 Pins droits et en souder un pour chaque canal. Cela vous permettra de souder les prises sur la carte au fur et à mesure. Pour la procédure du guide d'installation, nous utiliserons les prises à Pins droits. Lorsque vous les aurez soudés, votre carte devrait ressembler à ceci:



Dès que les connecteurs seront installés, vous serez en mesure de décider combien de prises servo il vous faudra.

### Décision d'une configuration de rallonges servo:

Pour décider du nombre de rallonge servo qu'il vous faudra, vous devrez déterminer combien d'information PPM vous voulez fournir au DOSD+. Au strict minimum, vous devrez connecter 3 prises servo sur le DOSD+, (Lacet, Elévateur et un canal de mode de contrôle, généralement le canal 5) plus un canal additionnel pour le Fail-Safe de l'encodeur, le canal 3 (l'ESC) (à moins que vous ne fassiez un branchement sans passer par l'encodeur).



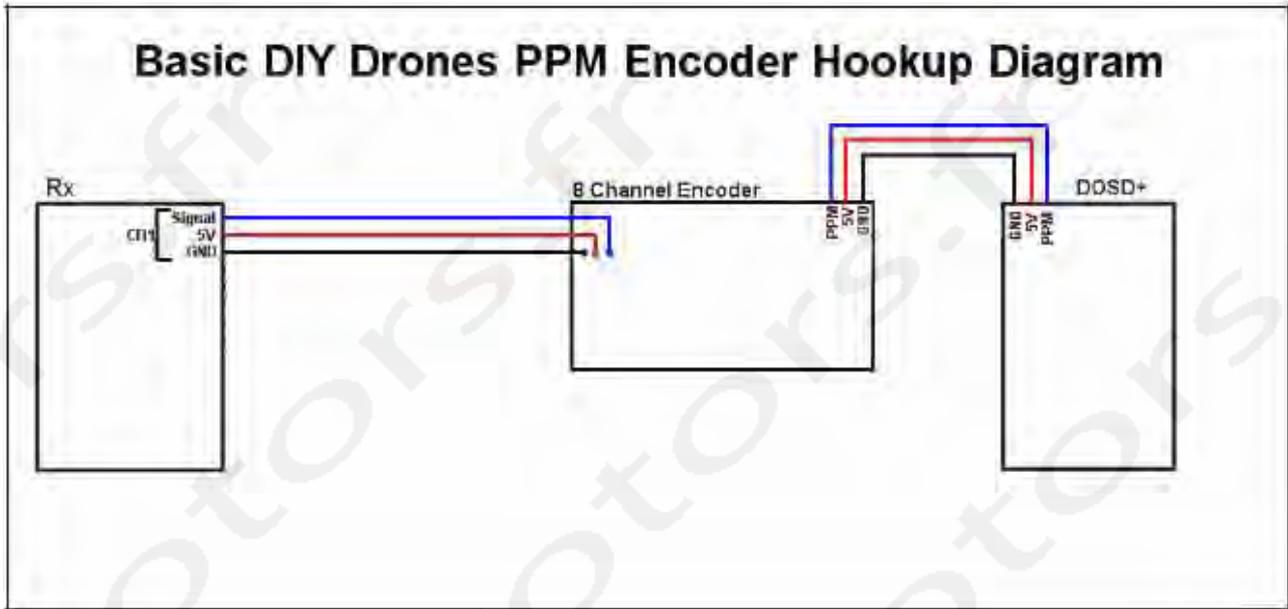
Vous aurez aussi besoin d'une rallonge courte additionnelle pour la sortie PPM de l'encodeur. Il faudra aussi un petit connecteur de servo en Y pour l'ESC.



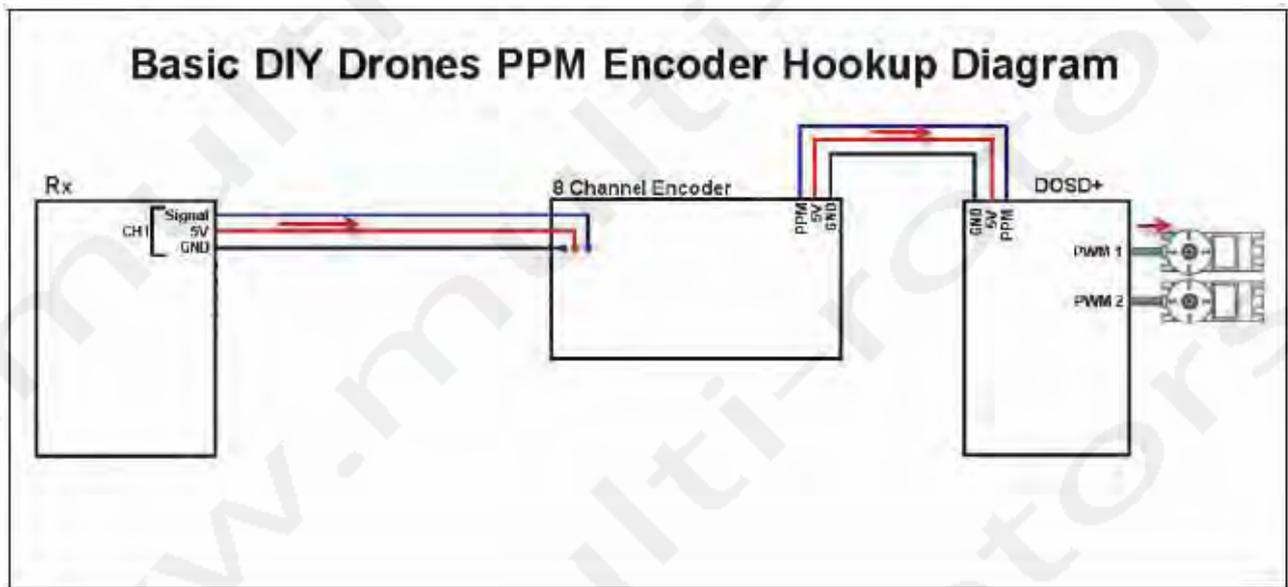
Si vous voulez fournir plus d'informations dans le flux de données PPM, vous devrez connecter plus de sorties servos à l'encodeur. Cela signifie plus de raccord Y si les câbles de servos doivent faire fonctionner les servos actuels.

## Diagramme de connexions:

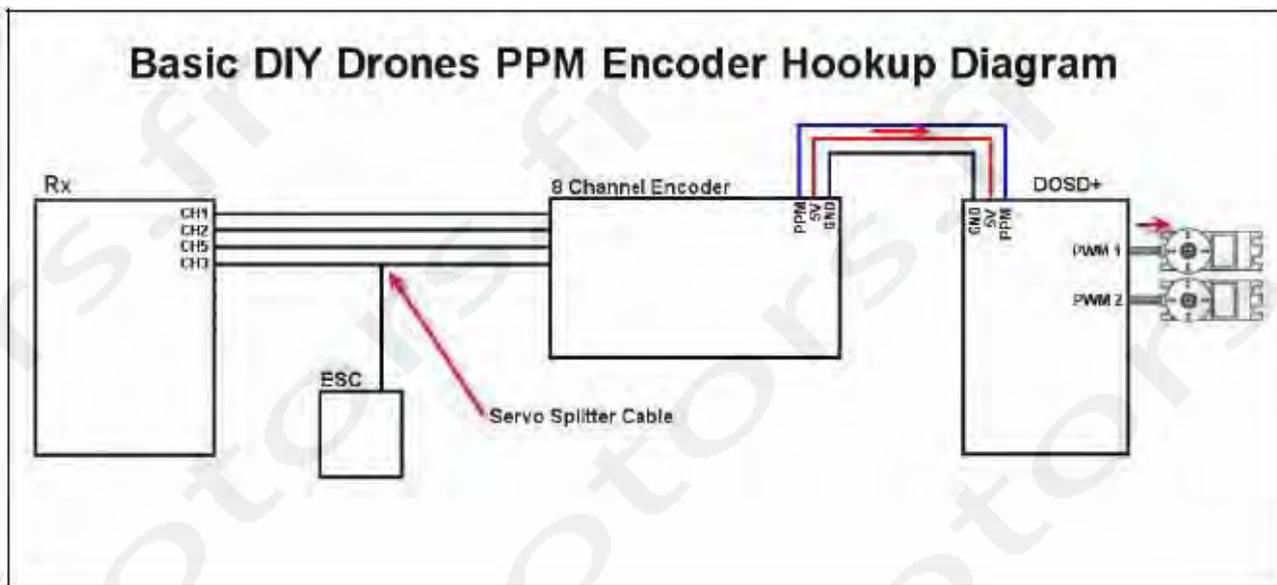
Dans sa forme la plus simple, chaque canal de votre récepteur est connecté à l'encodeur comme indiqué ci-dessous:



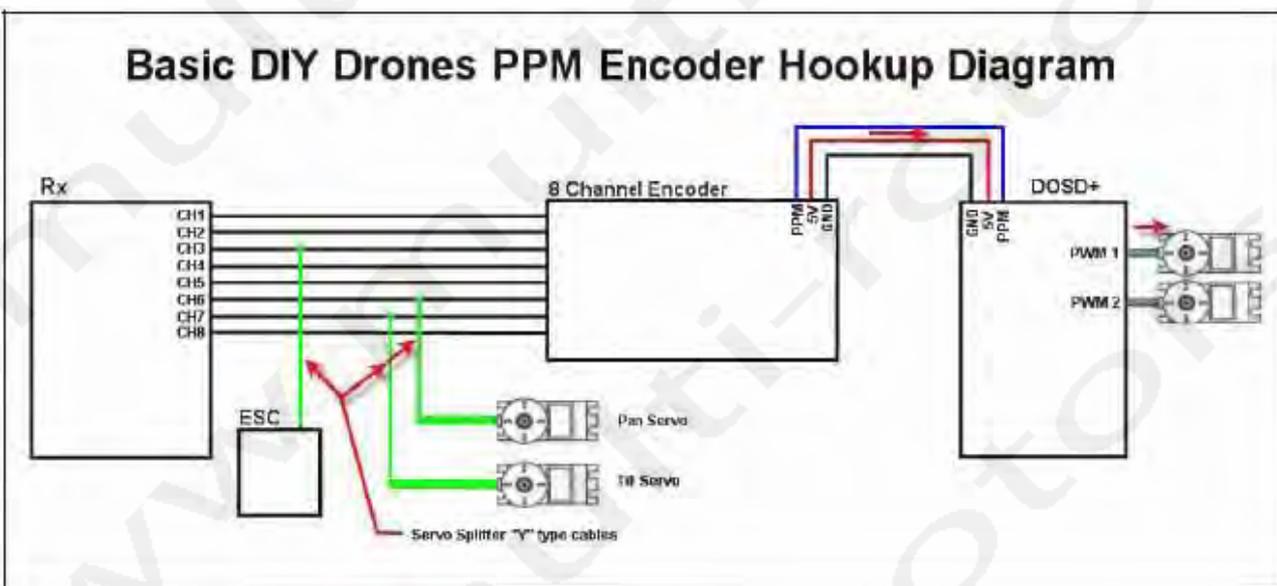
La sortie de l'encodeur PPM est connecté au DOSD+ avec une petite rallonge de servo. Cette rallonge de servo fournit du 5V et une masse aux rangées de Pins sur le DOSD+ où les servos sont connectés. Cela fournit le courant à vos servos afin qu'ils fonctionnent lorsqu'ils sont connectés aux sorties du DOSD+ PWM1 et PWM2.



Pour un réglage basique comme mentionné précédemment, vous devrez connecter 3 canaux de servos au DOSD+, (Lacet, Elévateur et un canal de mode de contrôle, généralement le canal 5) plus un canal additionnel pour le Fail-Safe de l'encodeur, le canal 3 (l'ESC) (à moins que vous ne fassiez un branchement sans passer par l'encodeur).



Cela vous fournira les fonctionnalités de contrôles basiques dont vous aurez besoin. Cependant, si vous le désirez, vous pourrez utiliser des canaux additionnels de votre récepteur vers votre encodeur ( jusqu'à 8) pour fournir des informations additionnelles au DOSD+ (comme des informations de Pan & Tilt). Gardez à l'esprit que si vous faites cela, vous devrez peut-être mettre en place une dérivation du servo avec un câble en Y qui nécessitera un emplacement supplémentaire dans l'avion.



### Test de l'encodeur:

Lorsque vous aurez décidé d'une configuration de câblage, il serait bon de tester votre encodeur avec le Récepteur. Pour cela, connectez le câblage entre le Récepteur, l'Encodeur et le contrôleur et alimentez. Si votre radiocommande est éteinte, la LED bleu de l'Encodeur sera probablement allumée et ne clignotera pas. Dès que vous allumerez la radiocommande, la LED commencera à clignoter indiquant qu'un flux de données PPM en transmis. Après avoir vérifié cela, vous pouvez connecter le câble PPM entre l'Encodeur et le DOSD+.



## **Configuration du DOSD+ pour votre radiocommande:**

Normalement, lorsqu'il sera alimenté, votre DOSD+ tentera d'identifier votre type de radiocommande et de régler les canaux utilisés. Cependant, suivant la manière dont vous avez câblé votre Encodeur, il pourrait ne pas être reconnu correctement. Pour s'assurer que votre DOSD+ détecte correctement vos entrées, vous pouvez utiliser le logiciel DragonLabs PC Commander pour régler le DOSD+ ce qui est la meilleure méthode. Vous pouvez aussi utiliser le Terminal de Commande avec le programme Tera Term pour régler le DOSD+.

Si vous avez câblé votre Encodeur pour un réglage basique (Ailerons sur le canal 1, Elévateurs sur le canal 2, l'ESC sur le canal 3, Lacet sur le canal 4 et le mode de contrôle sur le canal 5), vous utiliserez les commandes de Terminal « SET » suivantes pour configurer votre DOSD+:

```
Set ailchan 1  
Set ailchan 2  
Set throttle chan 3  
Set ruddchan 4  
Set ctrlchan 5
```

Vous utiliserez aussi la commande « SET RADIOMODE » pour informer votre DOSD+ de la marque de radiocommande que vous utilisez. Par exemple, si vous utilisez une radiocommande Futaba, la commande que vous utiliserez sera:

```
Set radiomode futaba
```

Finalement, vous devrez enregistrer vos réglages dans la mémoire du DOSD+ avec la commande « SAVE » comme ceci:

```
Save
```

La fenêtre ci-dessous le décrit:



```
COM10:38400baud - Tera Term VT  
File Edit Setup Control Window Help  
>set radiomode futaba  
>set ailchan 1  
>set elechan 2  
>set throttlechan 3  
>set ruddchan 4  
>set ctrlchan 5  
>save  
>█
```

## Utilisation du Port Série:

Dès que vous avez connecté votre PC au Port Série, vous pouvez utiliser un programme comme Hyper Terminal ou Tera Term Pro pour émettre des commandes du Terminal Série au DOSD+. Tera Term Pro est un logiciel gratuit que vous pouvez télécharger à cette adresse:

<http://en.sourceforge.jp/projects/ttssh2/releases/>

Les réglages du Port Série sont 38400, 8N1. (**le taux de Bauds a été modifié pour 115200 à partir de la version 7.5Beta11 et supérieures**). Vous saurez que cela fonctionne si vous voyez un message de copyright sur le Terminal dès que le DragonOSD+ est alimenté. Si vous ne le voyez pas, les choses à vérifier sont:

0. Est-ce que le convertisseur USB est correctement installé et reconnu en tant que Port COM ?
1. Est-ce que vous avez sélectionné le bon Port COM ?
2. Assurez-vous qu'aucun autre programme Terminal ne fonctionne (Hyper Term ou Tera Term fonctionne pendant la mise à jour)
3. Est-ce que les réglages Série sont corrects ? (38400 Bauds, 8N1)
4. Est-ce que les lignes des récepteurs et radiocommandes sont inversées ou croisées ?
5. Est-ce que le Port Série est branché aux bons Pins ?
6. Est-ce que le DOSD+ est alimenté ?

Dès que vous avez configuré le Port de cette manière, vous pouvez transmettre toutes les commandes valides au DOSD+. S'il vous plait, voir « Configuration du DOSD+ » pour les commandes valides du Port Série.

Vous pouvez aussi utiliser DragonLabs PC Commander disponible à cette adresse:

<http://forum.tsebi.com/viewtopic.php?f=7&t=93>

## **Mode de Simulation:**

Le mode de Simulation, lorsqu'il est activé, vous permet de simuler les fonctions de vol du DOSD+ avec votre radio-commande. Pour activer le mode de Simulation:

- 1) Déconnectez tous les périphériques du DOSD+ (incluant le GPS) mais laissez les câbles de la radio et de la vidéo connectés.
- 2) Dans le mode Terminal, entrez la commande:  
SIM  
ou  
SIM 104.2323 1.0232323  
Dans le format SIM lat lon.

Le simulateur démarrera et vous pouvez voler avec votre radiocommande. Vous devrez afficher l'horizon et toutes les fonctions que vous désirez. Il y a quelques modèles physiques mais pas trop. Vous avez besoin d'un peu de vitesse pour vous déplacer, donc augmentez lez Gaz.

Si vous avez GooPs, vous pouvez activer GPS pass-through. Quittez le Terminal et alimentez le flux NMEA au GooPs qui indiquera où vous volez dans Google Earth.

Pour quitter le Simulateur, débranchez et rebranchez l'alimentation ou fournissez une autre commande SIM au Terminal.

## **Mise à jour du Firmware du DOSD+:**

Le DOSD+ possède un bootloader incorporé qui permet la mise à jour du Firmware à travers une connexion normale USB-TTL. Pour cette mise à jour, vous aurez besoin d'un convertisseur USB-TTL et de le brancher correctement à la carte de l'OSD. De plus, vous aurez besoin d'un logiciel pour charger la mise à jour via le bootloader qui doit aussi être configuré correctement. Finalement, vous aurez besoin du fichier de Firmware. S'il vous plait, visitez <http://forum.tsebi.com> et récupérez le fichier du Firmware pour votre carte avant de continuer. Notez que si vous utilisez Windows 7 ( et peut-être aussi Vista), il peut être nécessaire de démarrer le logiciel en mode Administrateur s'il plante en mode normal. Ceci ou vous devrez l'installer dans un dossier autre que Program Files.

Il y a actuellement deux logiciels disponibles qui permettent la mise à jour du Firmware. Le premier est le DragonLabs PC Commander Utility. Le second est le DS30 Loader. Le PC Commander Utility est la meilleure méthode et peut être téléchargé à partir de cette adresse:

<http://forum.tsebi.com/viewtopic.php?f=7&t=93>

S'il vous plait, chargez la dernière version du PC Commander et installez l'application avant de continuer. Après avoir installé le PC Commander, connectez le convertisseur USB-TTL.

### **Mise à jour du Firmware en utilisant PC Commander:**

Après avoir installé le PC Commander, vous pouvez le charger en sélectionnant DragonOSD+ PC Commander à partir du menu de démarrage:



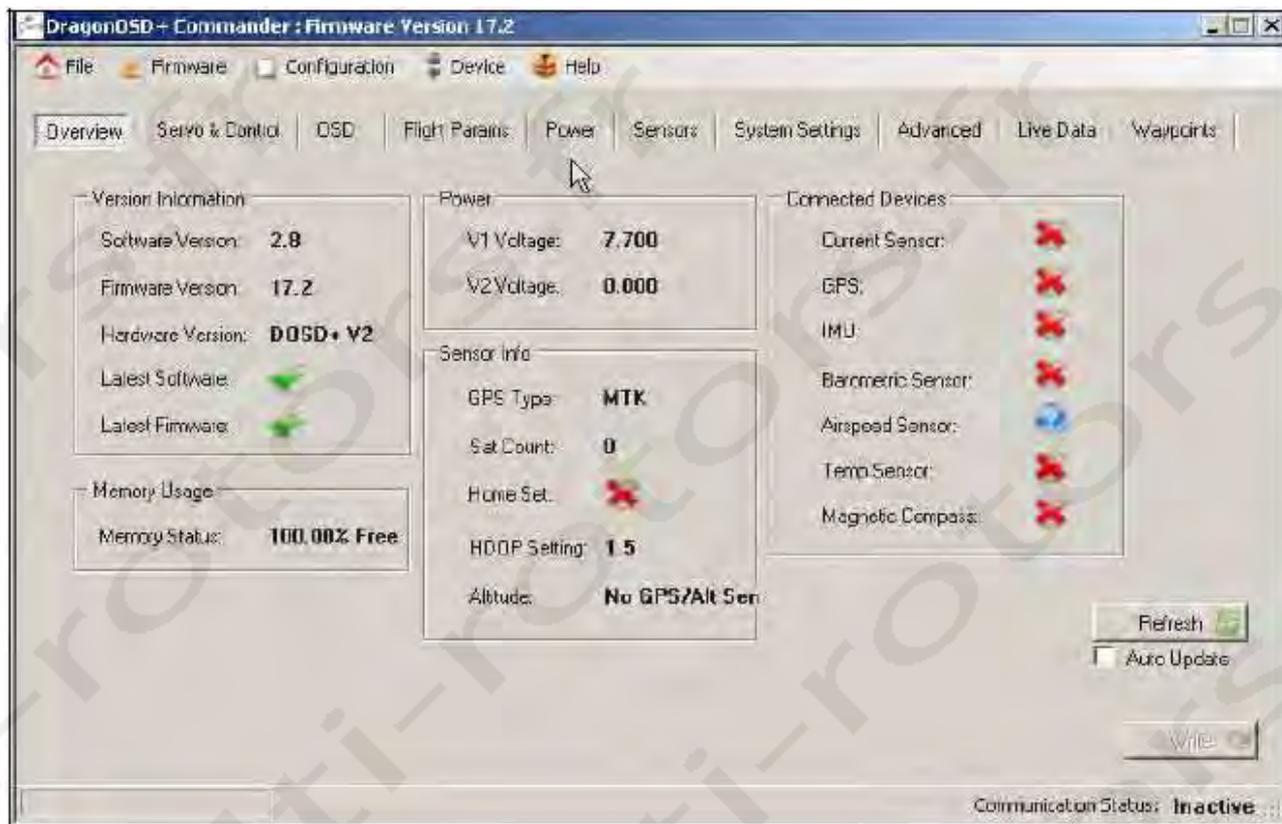
Dès que l'application démarre, vous verrez un écran d'accueil, puis la fenêtre principale sera affichée.

Dès que l'écran principal est affiché, vous devez établir une connexion avec la carte. Faites le comme ceci:

- 4) Cliquez sur le bouton de rafraichissement pour actualiser la liste des Ports COM.
- 5) Sélectionnez le Port Com correspondant à votre convertisseur USB-TTL.
- 6) Cliquez sur le bouton « Connect ».



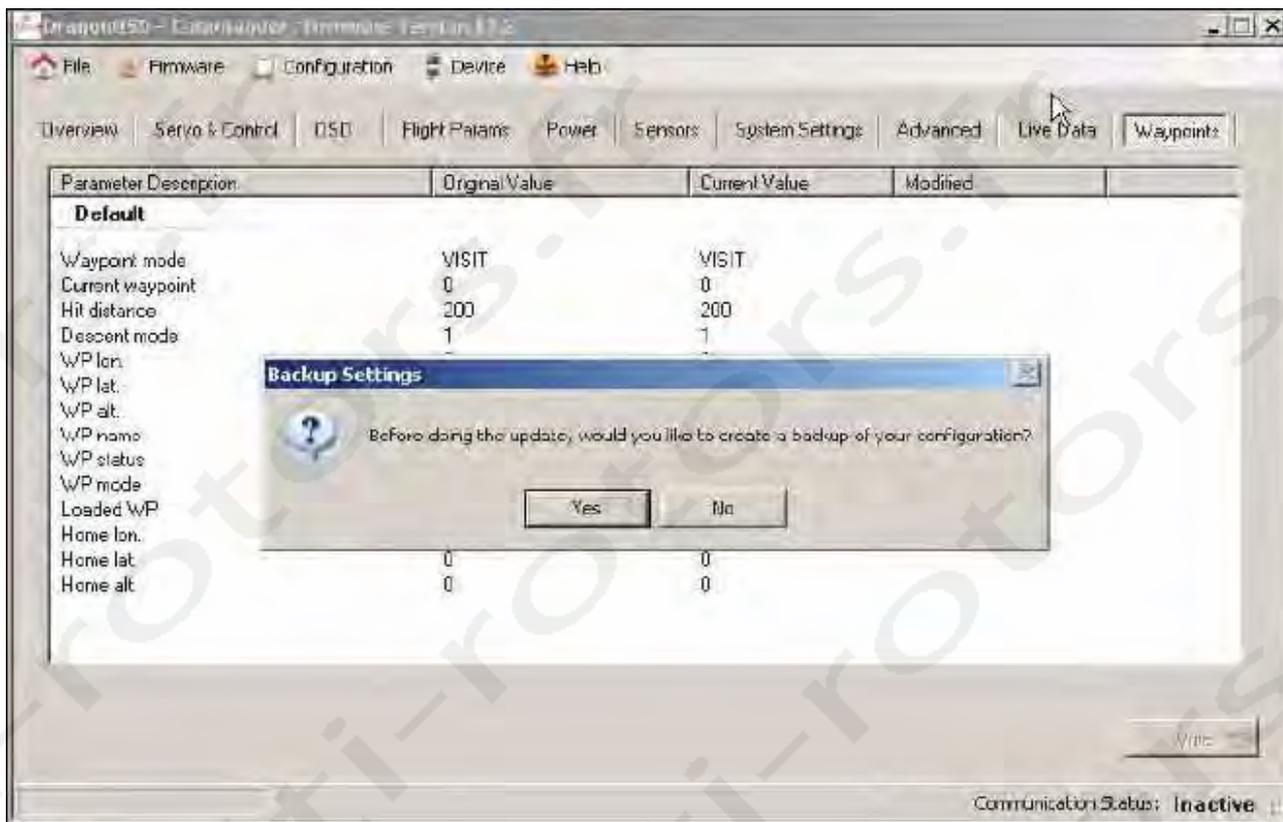
Dès que la connexion est établie, vous devez voir les informations de vue d'ensemble de votre carte comme montré ci-dessous:



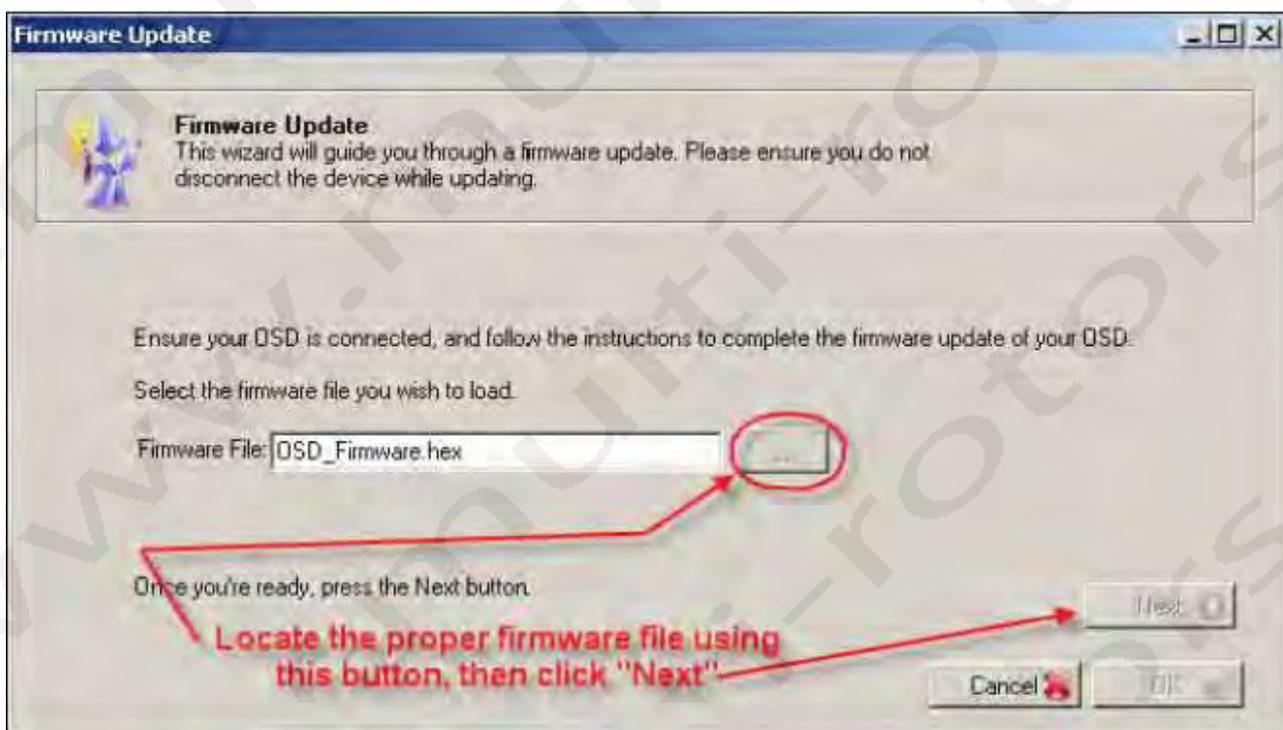
A partir du menu en haut, sélectionnez « Firmware » puis « Flash Device » comme ceci:



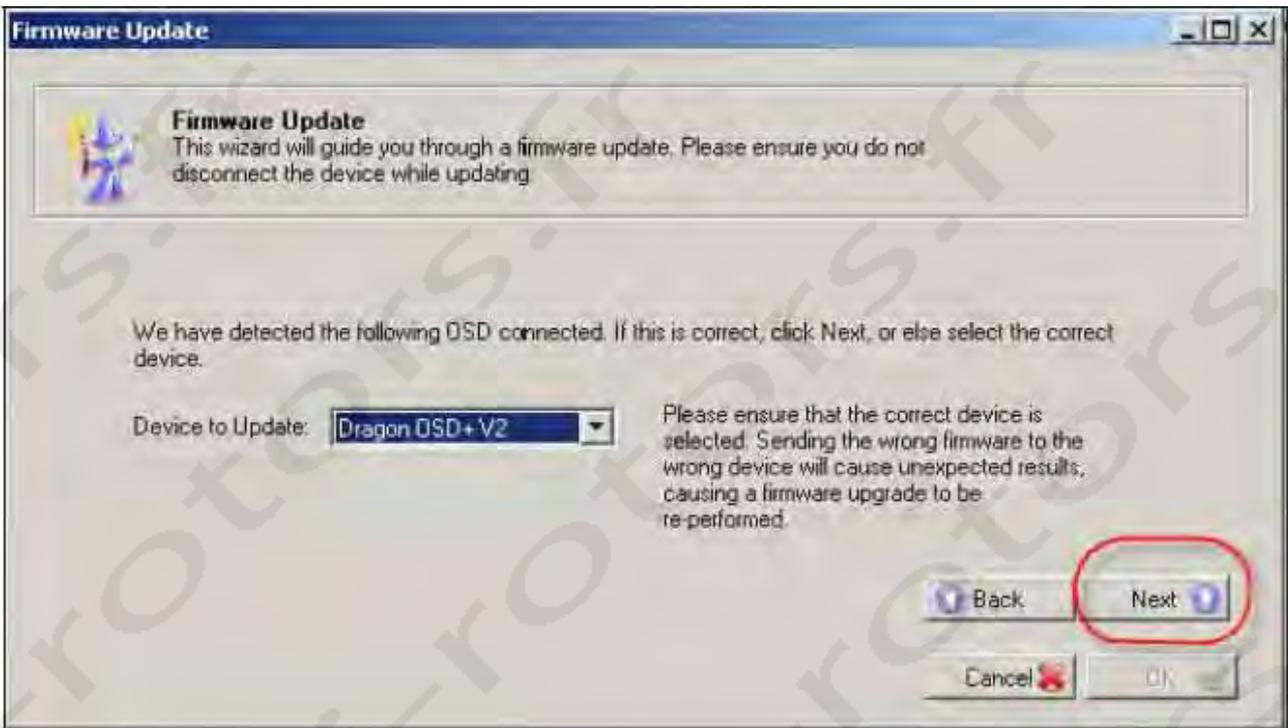
A ce point, Le PC Commander vous demandera si vous voulez enregistrer vos réglages de configuration courant. Certaines mises à jour de Firmware remettent les réglages par défaut. Il est donc recommandé de les enregistrer en sélectionnant « YES ».



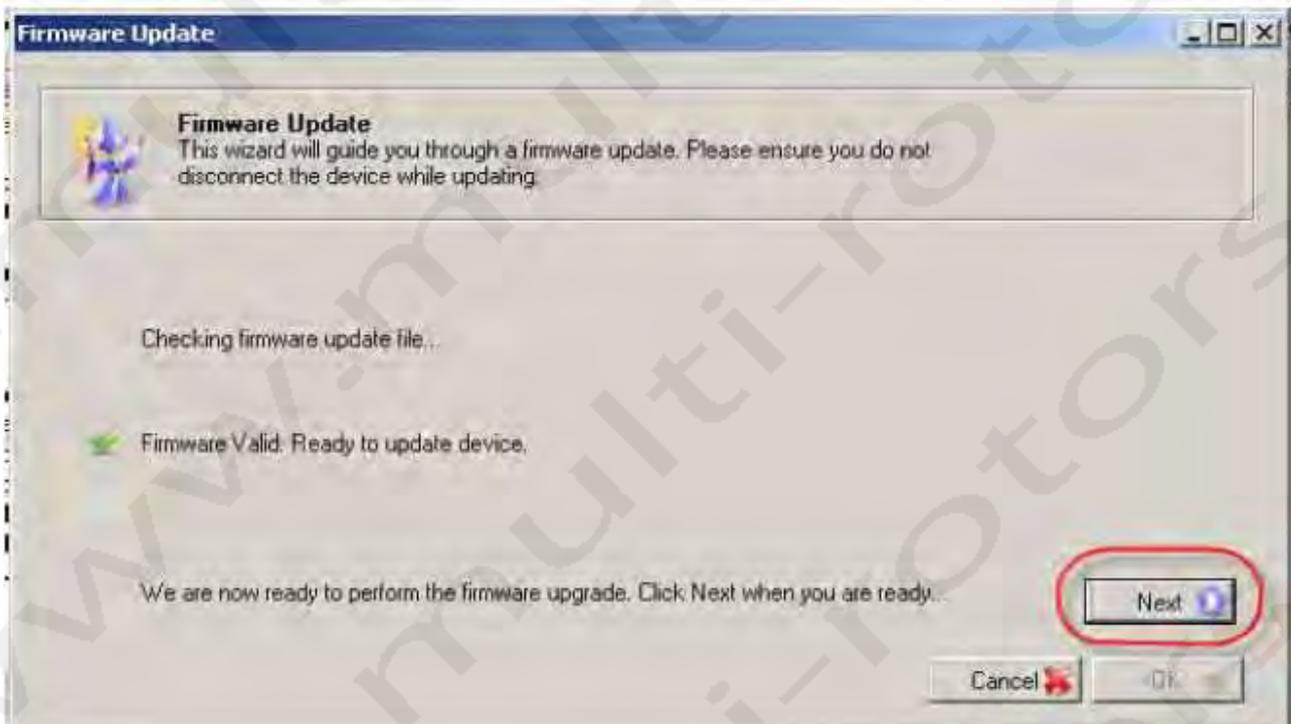
Après avoir enregistré votre configuration courante, le PC Commander vous demandera l'emplacement du Firmware sur votre PC. Vous devrez sélectionner le Firmware que vous voulez utiliser puis cliquer sur « Next »:



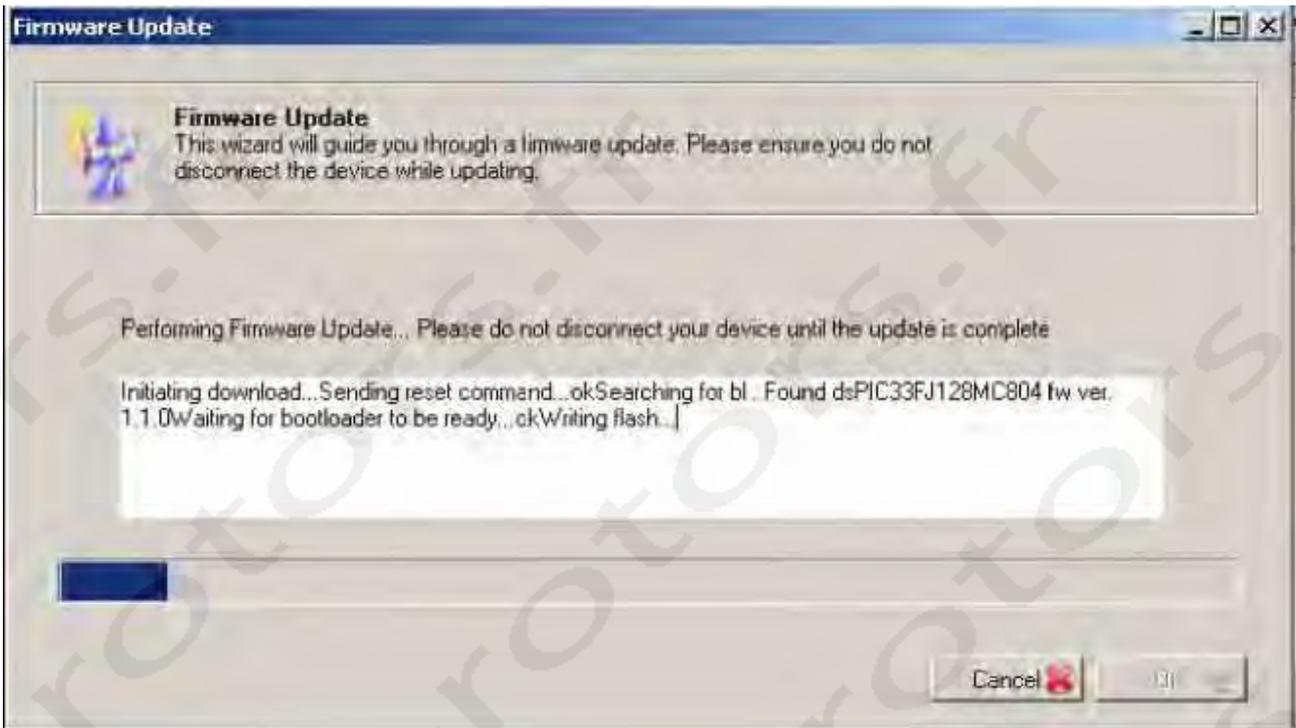
Le PC Commander tentera ensuite d'identifier votre carte et vous demandera de vérifier le matériel à mettre à jour. Si l'affichage de la carte est correct, cliquez sur « Next ». Si ce n'est pas le cas ou que vous n'êtes pas sûr de ce qu'il faut faire, s'il vous plaît, contactez DragonLabs pour de plus amples informations.



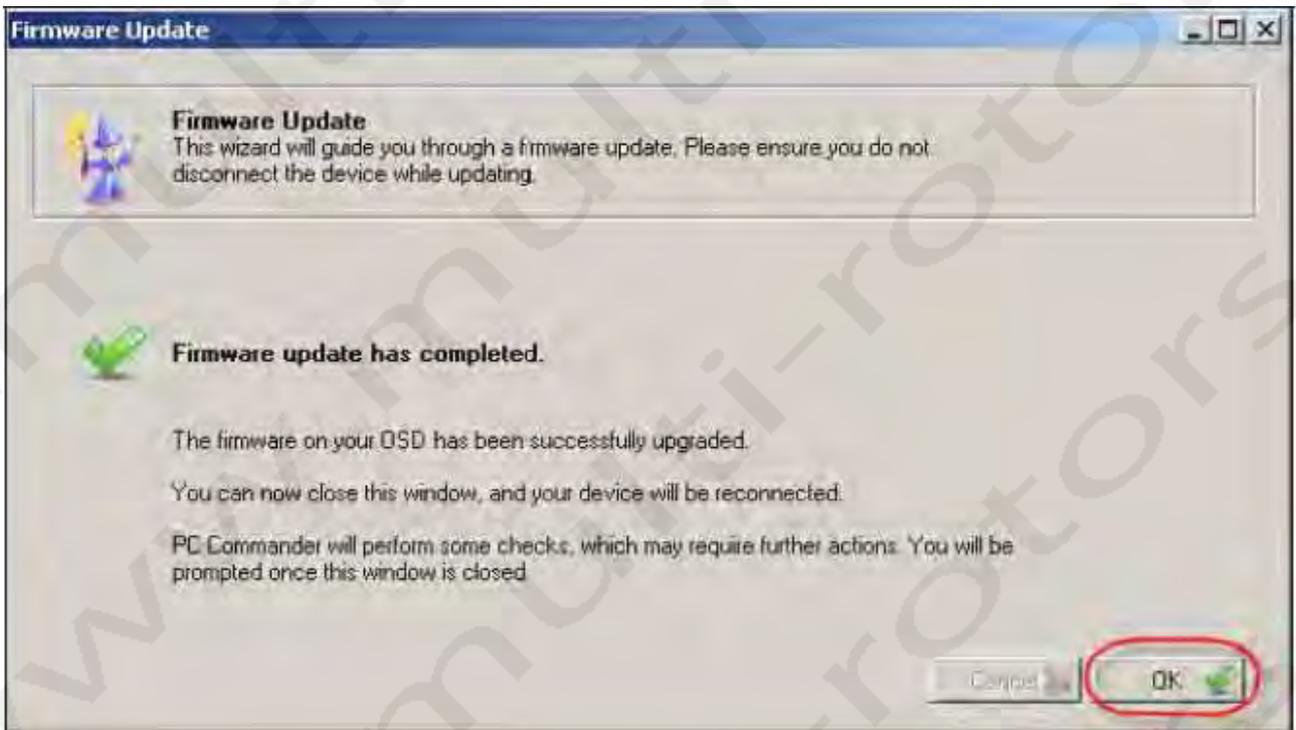
Après la vérification de la validation, le PC Commander validera le fichier du Firmware et vous notifiera qu'il est prêt à charger le Firmware. Si vous désirez continuer, cliquez sur « Next ».



Le processus de mise à jour du Firmware commencera et le PC Commander vous montrera la progression de la mise à jour. S'il vous plait, ne déconnectez pas le DOSD+ pendant la mise à jour.



Dès que le processus de mise à jour est terminé, le PC Commander affichera un message et vous pourrez cliquer sur « le bouton « OK » ».



Vous verrez une fenêtre de confirmation apparaitre du PC Commander et le processus de mise à jour du Firmware sera terminé!



Si vous avez sauvegardé vos réglages et avez besoin de les recharger dans le DOSD+, vous pouvez le faire en sélectionnant « File » puis « Load Settings » à partir du menu déroulant.

## Mise à jour du Firmware en utilisant le DS30 Loader:

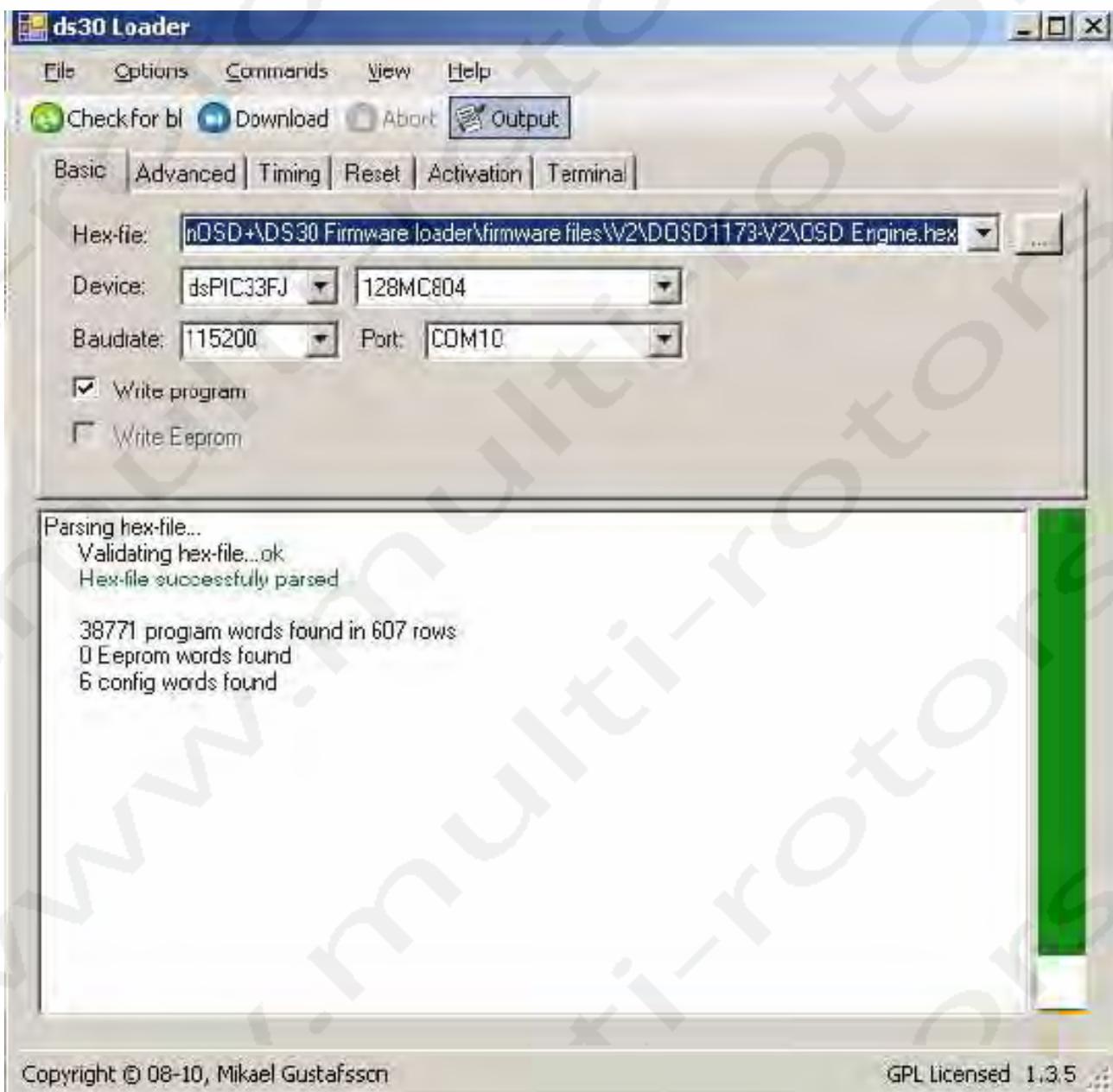
Le logiciel de mise à jour peut être téléchargé à partir de cette adresse:

<http://mrmackey.no-ip.org/elektronik/ds30loader/downloads.php>

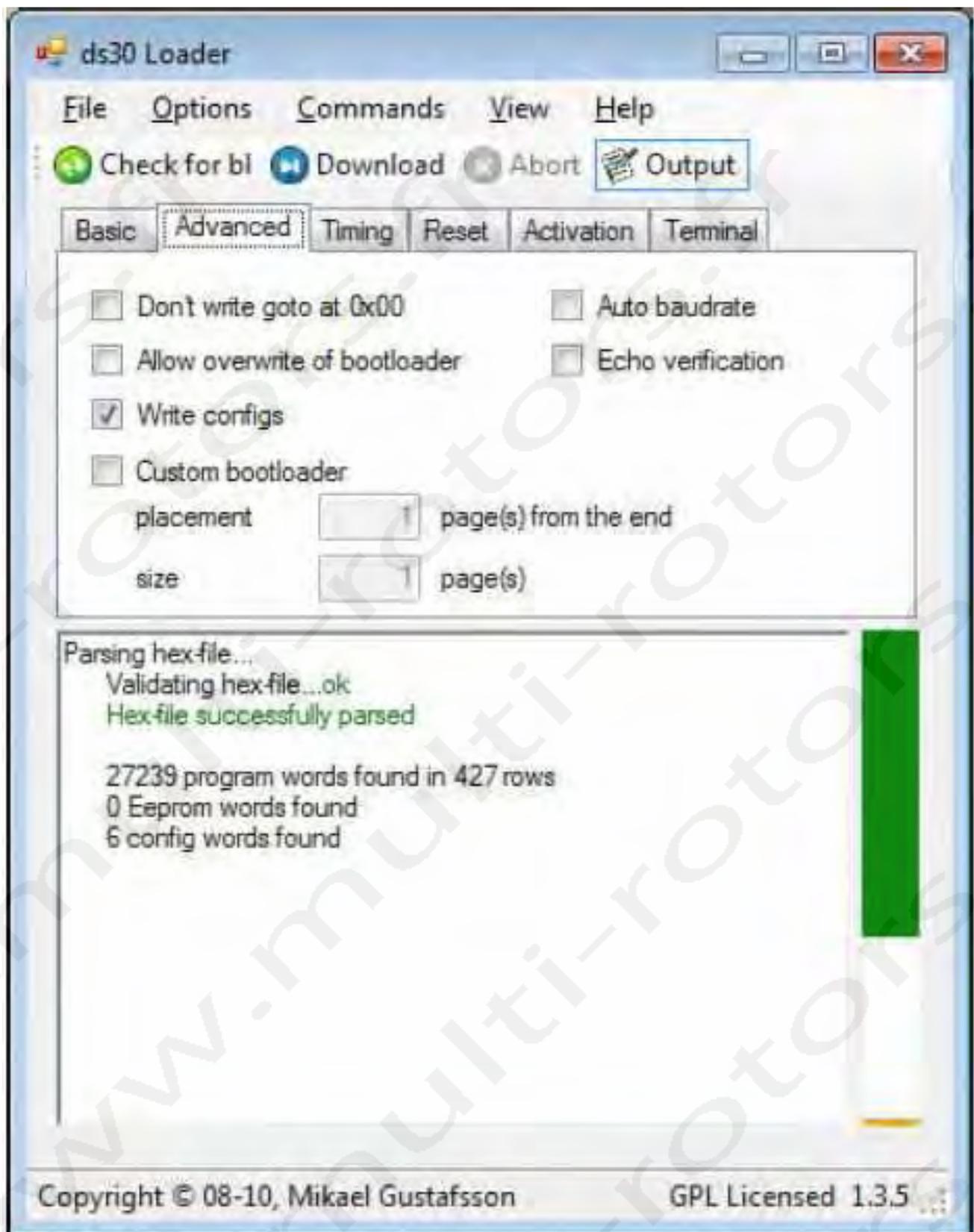
Récupérez le dernier logiciel d'installation Windows (en supposant que vous utilisez Windows) ou la version qui correspond à votre système d'exploitation (Linux et Mac sont aussi supportés). (Au moment où ce texte est écrit, la dernière version est 1.3.5 dans le fichier ds30\_loader\_100206.exe) Après l'avoir installé, connectez votre convertisseur USB-TTL qui s'affichera en tant que Port COM. **Ouvrez l'interface graphique du ds30, modifiez la vue pour le Mode Avancé**, et configurez le comme suit (en utilisant le Port COM approprié et en omettant le fichier Hex pour le moment.

### Réglages de Table Basiques:

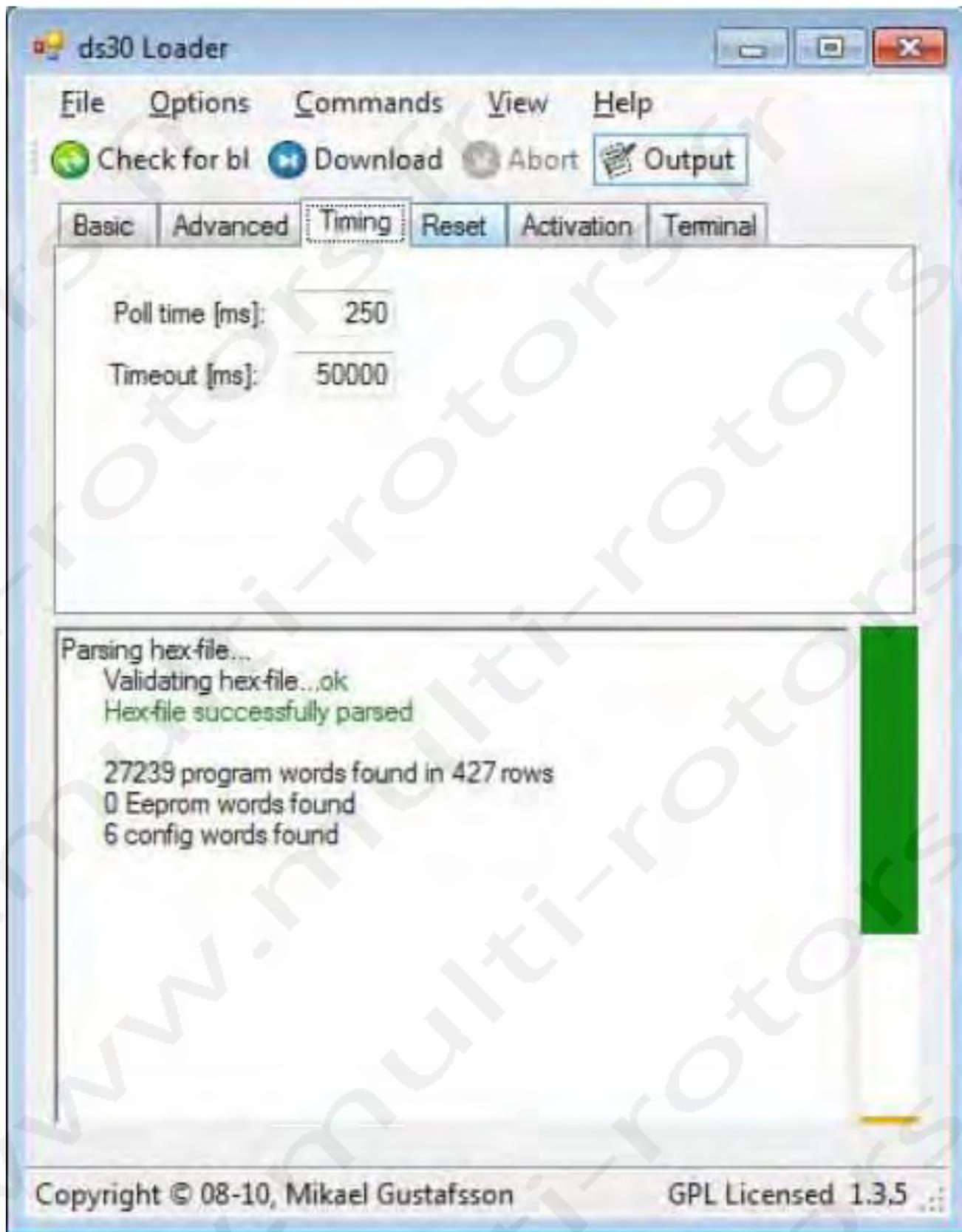
(Note aux utilisateurs de la version 1: vous devez modifier le type de matériel à dsPIC33FJ128MC804)



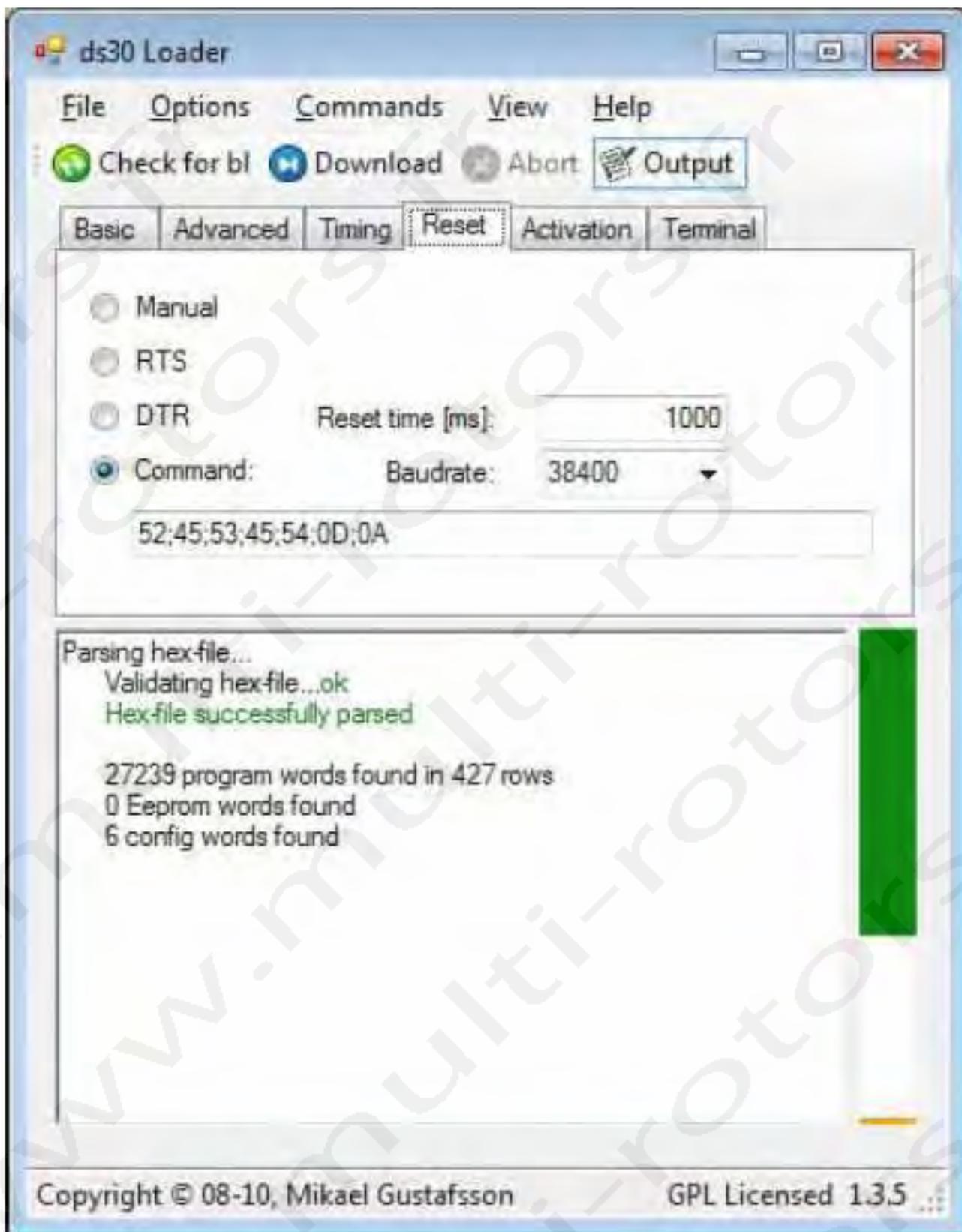
Réglages de table avancés:



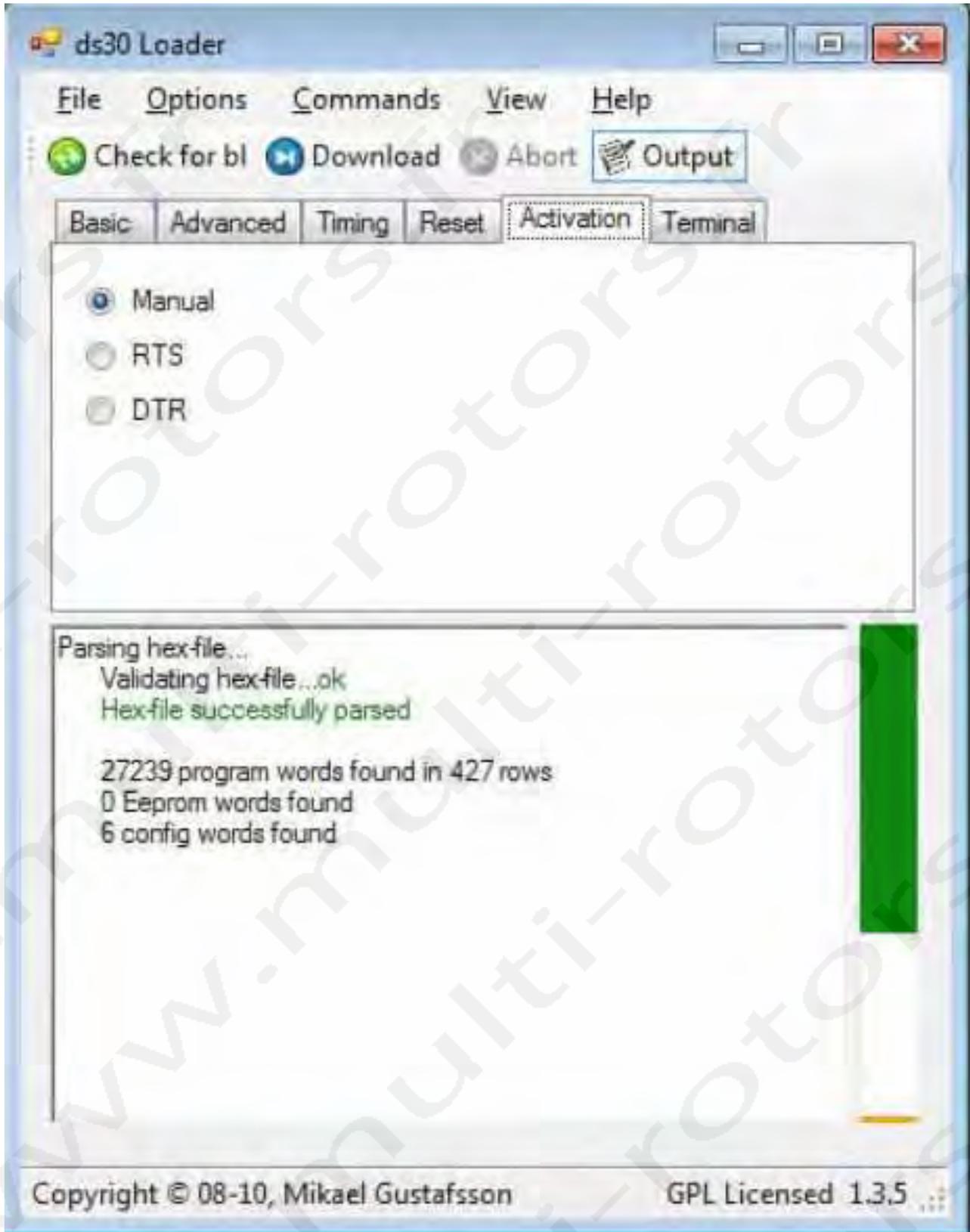
Réglages de Table de Timing:



Réglages de Table de Reset:



Réglages de Table d'Activation:



Réglages de Table de Terminal:



Dès que vous avez configuré le programme comme décrit, vous devrez télécharger le dernier Firmware pour le DOSD+. Le Firmware est disponible à cette adresse:

<http://forum.tsebi.com/viewtopic.php?f=7&t=67>

Le Firmware y est attaché. Chargez le dans un dossier de votre choix et, sur l'onglet de base, sélectionnez le fichier du Firmware dans le sélecteur « Hex-file ».

**Note: Le taux de Bauds dans les onglets RESET et TERMINEL doit être de 115200 au lieu de 38400 depuis la version 7.5BETA14 et supérieurs.**

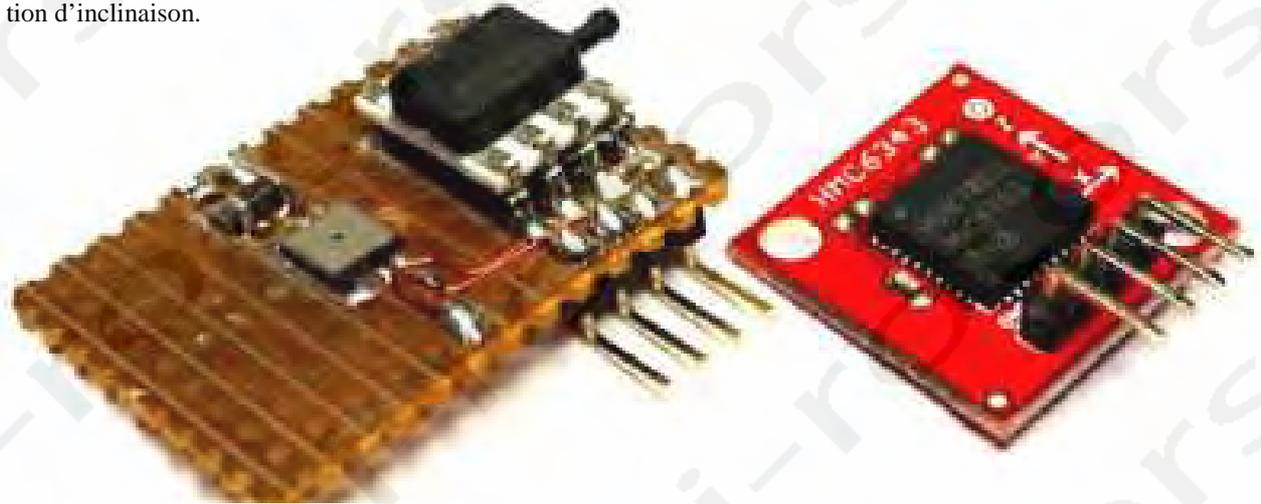
**Maintenant, vous allez normalement cliquer sur le bouton « Download » en haut de la fenêtre de dialogue, puis réalimenter le DOSD+ pour que la mise à jour se lance. Donc, assurez-vous que tout soit connecté. Cliquez sur « Download » puis réalimenter la carte d'OSD.** La barre de progression verte au coin en haut à droite de la fenêtre devrait vous indiquer à quel niveau en est la progression de la mise à jour. Une fois ceci dit, si le système est configuré et fonctionne correctement, vous devriez pouvoir cliquer sur « Download » n'importe quand après un démarrage correct de l'OSD.

**Gardez à l'esprit que seule une application peut utiliser un Port Com à la fois. Donc, si vous avez ouvert un Programme Terminal sur le Port en question, le chargeur de Firmware ne pourra pas utiliser le même Port et le chargement échouera. Par conséquent, il est préférable de fermer toutes les applications de Terminal avant de lancer l'utilitaire de chargement de Firmware/**

## Périphériques I2C Supportés

La prise de périphériques I2C peut être utilisée pour connecter différents types de capteurs au DOSD+. Des baromètres, capteurs d'altitude, capteurs de vitesse de vol, boussole magnétique, capteur de température, IMU etc. Lorsque des périphériques compatibles sont connectés, le DOSD+ les détectera et les reconnaitra automatiquement au démarrage et les utilisera (en rapport avec les réglages des menus par l'utilisateur). Ces périphériques peuvent être connectés en chaîne de manière à ce que plusieurs périphériques puissent être utilisés sur le même Bus et fonctionner en même temps. Nous espérons rajouter d'autres périphériques compatibles au fur et à mesure.

Combo de capteurs de vitesse d'air, d'altitude barométrique, de température et boussole magnétique avec compensation d'inclinaison.



<http://www.sparkfun.com/products/8656>

<http://www.sparkfun.com/products/9694>

Capteur barométrique et de température à haute résolution



[http://store.diydrones.com/product\\_p/br-0011-01.htm](http://store.diydrones.com/product_p/br-0011-01.htm)

ArduIMU+ V3



[http://store.diydrones.com/ArduIMU\\_V3\\_p/kt-arduimu-30.htm](http://store.diydrones.com/ArduIMU_V3_p/kt-arduimu-30.htm)



## Disclaimer of Warranty

You understand and agree that your use of this documented procedure is entirely at your own risk and is provided "As Is" and "As Available". Dragon Labs does not make any express or implied warranties, endorsements or representations whatsoever as to the operation of, or usability of this information, content, materials, and/or products. This shall include, but not be limited to, implied warranties of merchantability and fitness for a particular purpose and non-infringement, and warranties that access to or use of the service will be uninterrupted or error-free or that defects in the document will be corrected.

## Limitation of Liability

You understand and agree that Dragon Labs and any of its subsidiaries or affiliates shall in no event be liable for any direct, indirect, incidental, consequential, or exemplary damages. This shall include, but not be limited to damages for loss of profits, business interruption, business reputation or goodwill, loss of programs or information or other intangible loss arising out of the use of or the inability to use the service, or information, or any permanent or temporary cessation of such service or access to information, or the deletion or corruption of any content or information, or the failure to store any content or information. The above limitation shall apply whether or not Dragon Labs has been advised of or should have been aware of the possibility of such damages. In jurisdictions where the exclusion or limitation of liability for consequential or incidental damages is not allowed the liability of Dragon Labs is limited to the greatest extent permitted by law.