

Tutoriel : Adaptation de l'avion PA18 1700 mm de FMS pour voler en immersion (FPV)

Créé le 15 mai 2025 par Stéphane membre du club MODELAIRCLUB de Fréjus Saint-Raphaël,

Version du 16 mai 2025

Matériel utilisé:

- Avion : FMS PA18 1700mm (! ne pas utiliser le stabilisateur de vol Reflex V3 intégré à l'avion).
- Carte de vol : MATEK H743 wing V3.
- GPS : MATEK GNSS & COMPASS M10Q-5883.
- Caméra DJI O3 Air Unit.
- Interrupteur ON/OFF pour éviter que la caméra DJI chauffe à l'arrêt lors de la recherche des satellites.
- Radiocommande GRAUPNER MX16.
- Récepteur GRAUPNER GR16.
- Lunettes DJI Google V2.
- 2 cartes mémoire micro Sim 32 Go pour l'enregistrement sur Air Unit et lunettes.

Options

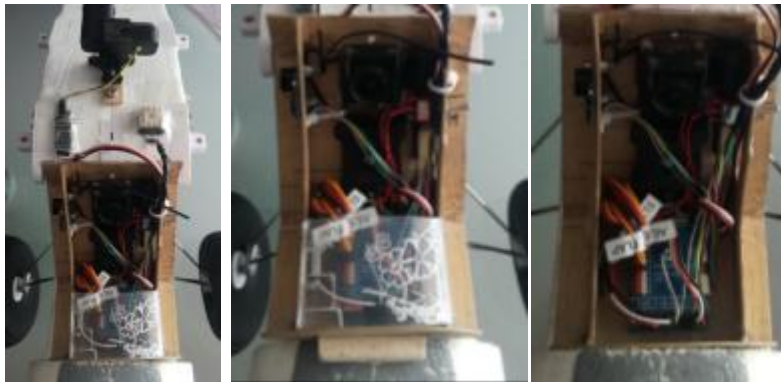
- 1) Pour filmer à l'arrière :
 - Caméra Runcan Thumb 2 + carte mémoire micro Sim 32 Go



- 2) Pour modifier les paramètres sur le terrain :
 - Speedybee Adaptater 3
 - Permet de connecter la carte de vol sur une tablette ou un Smartphone par Bluetooth.



Vues de dessus de l'avion modifié



Vues de coté



Vue de dessous

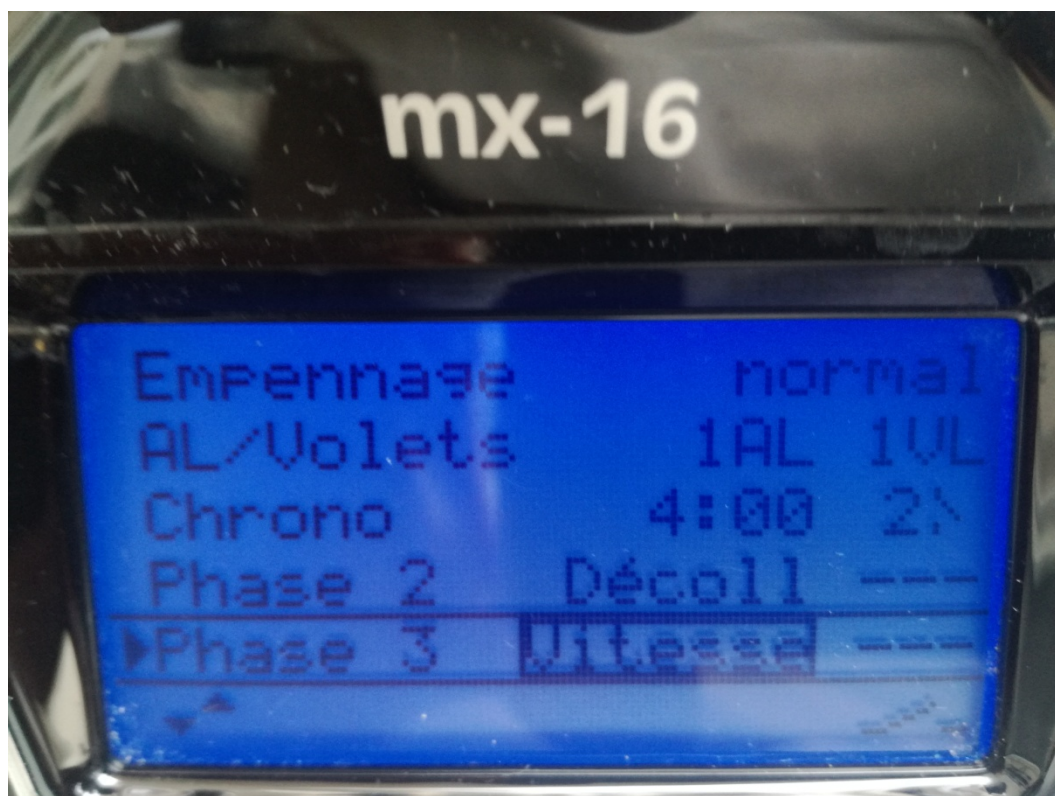
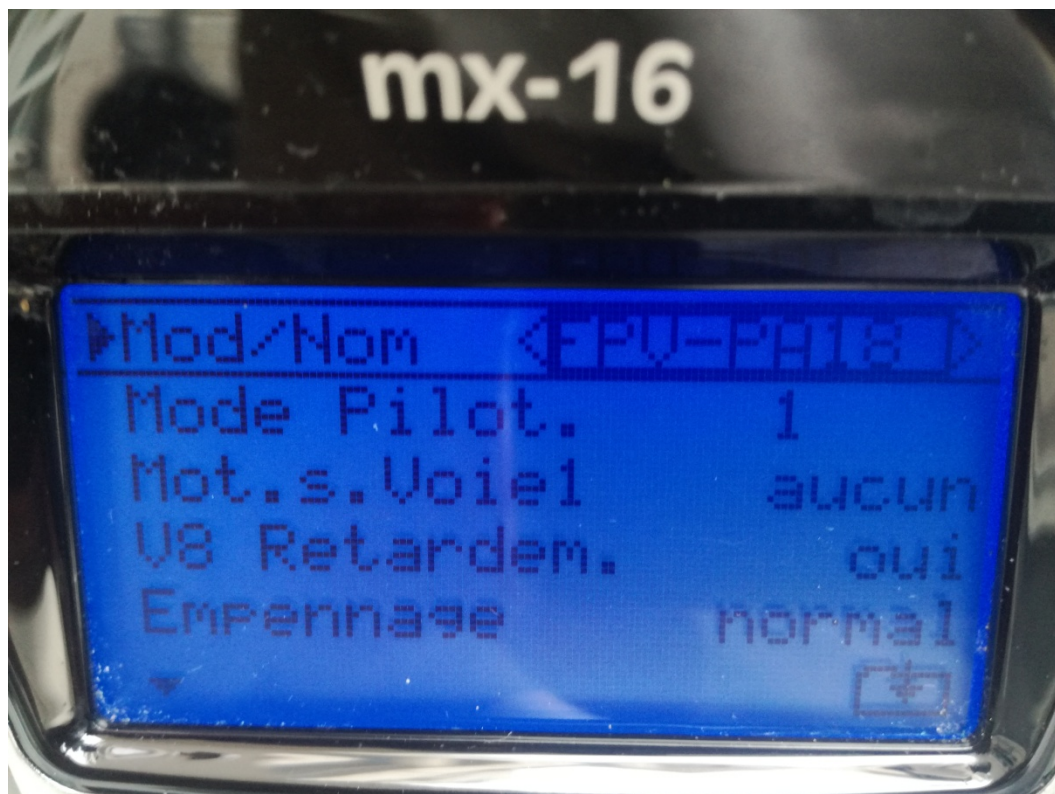


Logiciel utilisé avec la carte de vol Matek

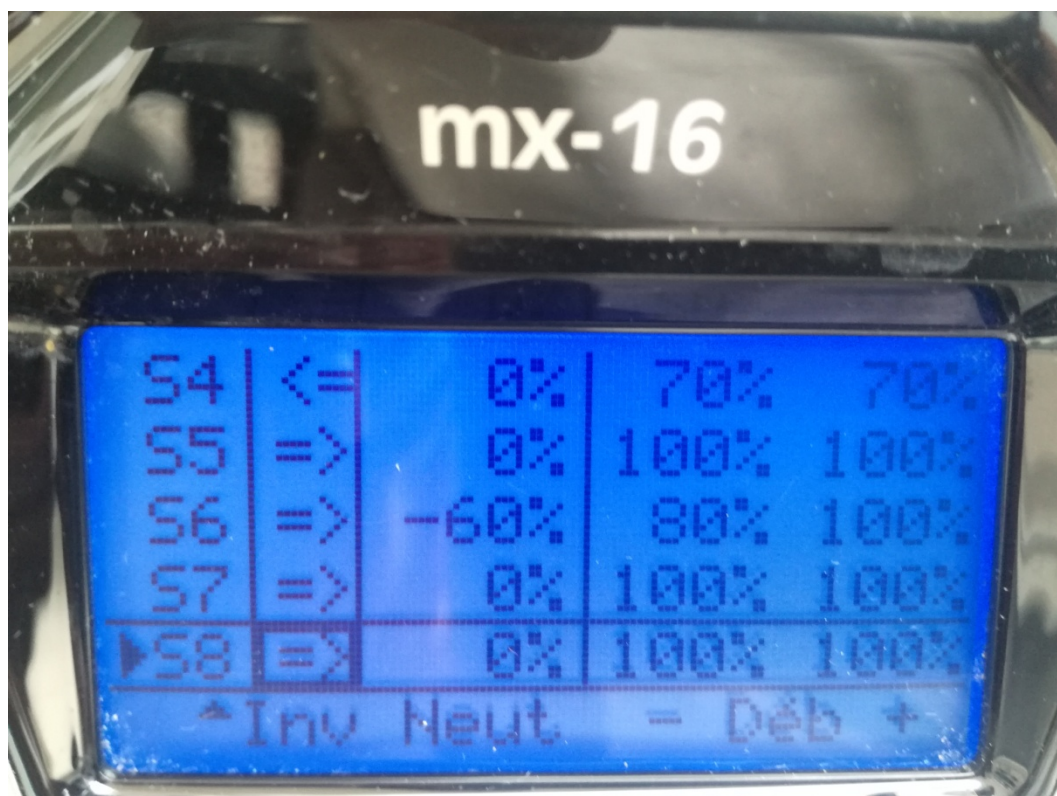
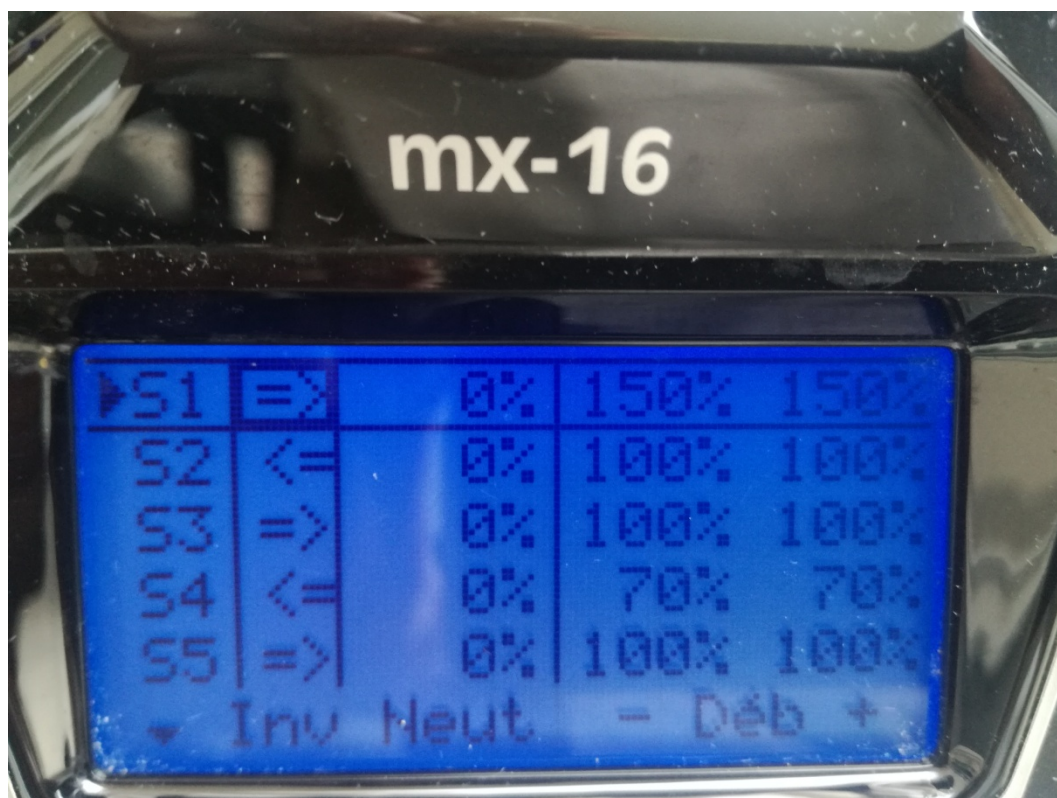
INAV version 7.1

Configuration de la radiocommande MX16

1) Régl. Base



2) Réglage du débattement des servos



Configuration INAV

INAV Configurator 7.0.0 FC FIRMWARE 7.1.2 [MATEKH743]

2025-05-16 @ 15:25:22 - Unique device ID received - 0x4900363233511937373932

Mixer

Platform configuration

Platform type: **Airplane**

☐ PID Profile will use same index as Mixer Profile index

Timer outputs

MOTORS	Timer
AUTO	Timer 3
AUTO	Timer 4
AUTO	Timer 5
AUTO	Timer 12

Output Mapping

Output (timer)	S1 (Timer 3)	S2 (Timer 3)	S3 (Timer 5)	S4 (Timer 5)	S5 (Timer 5)	S6 (Timer 5)	S7 (Timer 4)	S8 (Timer 4)	S9 (Timer 4)	S10 (Timer 4)	S11 (Timer 12)	S12 (Timer 12)
Function	Motor 1	-	Servo 1	Servo 2	Servo 3	Servo 4	Servo 5	Servo 6	Servo 7	-	-	-

Motor Mixer

Motor	Throttle [T]	Roll [A]	Pitch [E]	Yaw [R]	
1	1	0	0	0	Delete

Mixer preset

Mixer preset: **Airplane**

Load and apply **Load mixer** **Refresh mixer**

Save and Reboot

INAV Configurator 7.0.0 FC FIRMWARE 7.1.2 [MATEKH743]

2025-05-16 @ 15:25:22 - Unique device ID received - 0x4900363233511937373932

Servo mixer

Servo	Input	Weight (%)	Speed (10µs/s)	Active	
1	Stabilized Pitch	100	0	Always	Delete
2	Stabilized Roll	100	0	Always	Delete
3	Stabilized Yaw	100	0	Always	Delete
4	RC Channel 6	100	0	Always	Delete
5	RC Channel 8	100	0	Always	Delete
6	RC Channel 9	100	0	Always	Delete
7	RC Channel 10	100	0	Always	Delete

Logic conditions

Add new mixer rule

Save and Reboot

INAV

CONFIGURATOR 7.0.0
PC FIRMWARE 7.1.2 [MATEKH743]

2025-05-16 @ 15:25:22 - Unique device ID received - 0x4900363233511937373932

0V

Gyro Accel Mag Baro GPS Flow Sensor Speed

No datalink chip found

Mixer profile 1 PID profile 3 Battery profile 3

Disconnect

0% Master

in order to prevent injury **remove ALL propellers** before using this feature.

☐ I understand the risks, propellers are removed - Enable motor control.

Servos

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15

1500 1578 1537 1500 1500 1500 1500 1500 1500 1500 1500 1500 1500 1500 1500 1500

Name	MID	MIN	MAX	Rate (%)	Reverse	Output
Servo 1	1490	1000	2000	100	☐	S3
Servo 2	1510	1000	2000	100	☐	S4
Servo 3	1500	1000	2000	100	☐	S5
Servo 4	1500	1000	2000	100	☐	S6
Servo 5	1500	1000	2000	100	☐	S7
Servo 6	1500	1000	2000	100	☐	S8
Servo 7	1500	1000	2000	100	☐	S9

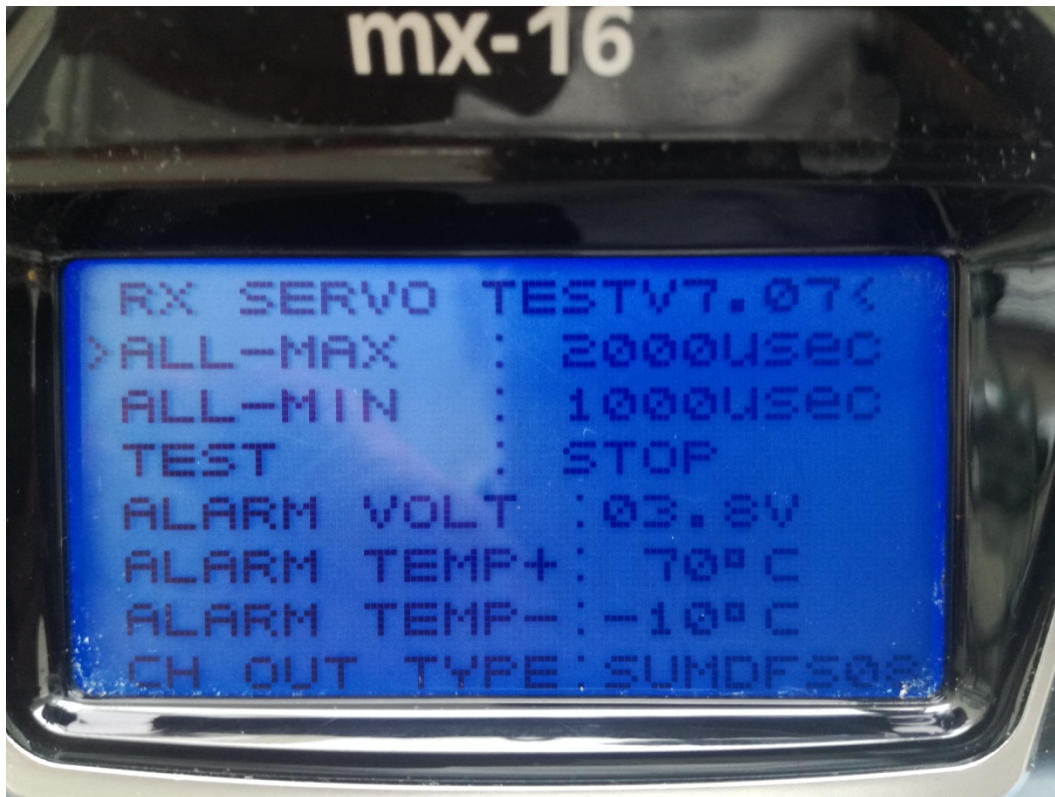
☐ Enable Live mode

Save and Reboot

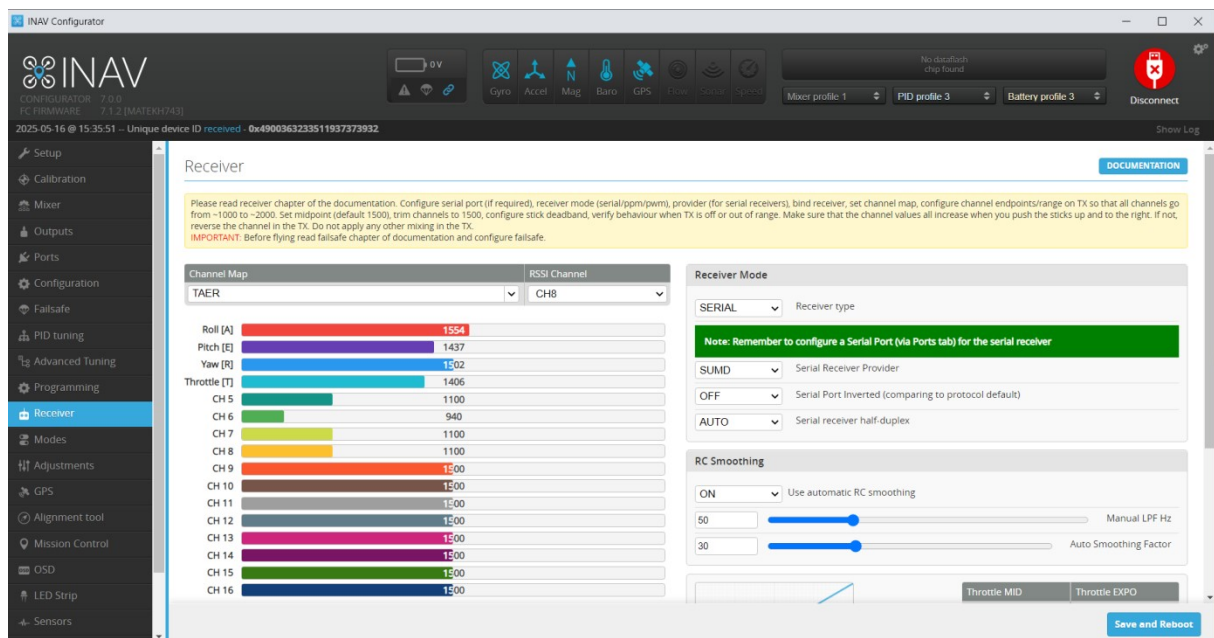
Save

3) Réglage de la télémétrie

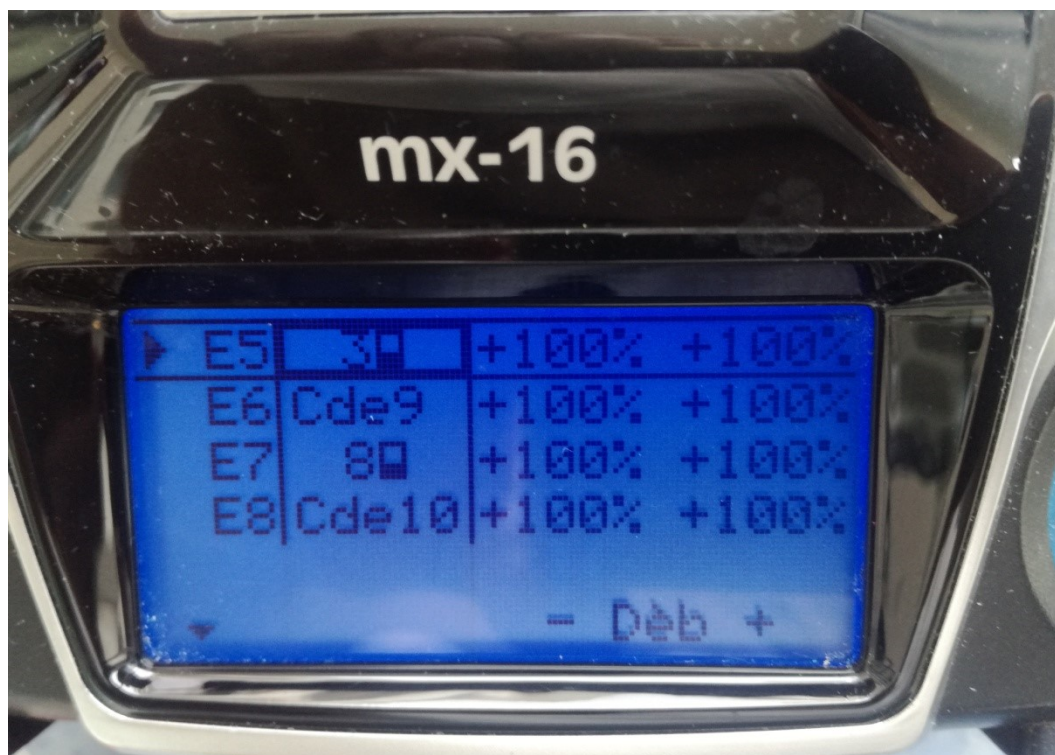
Protocol de communication = SUMDFS08 sur la radiocommande MX16 et SUMD sur INAV



Configuration sur INAV



4) Régl. Contr



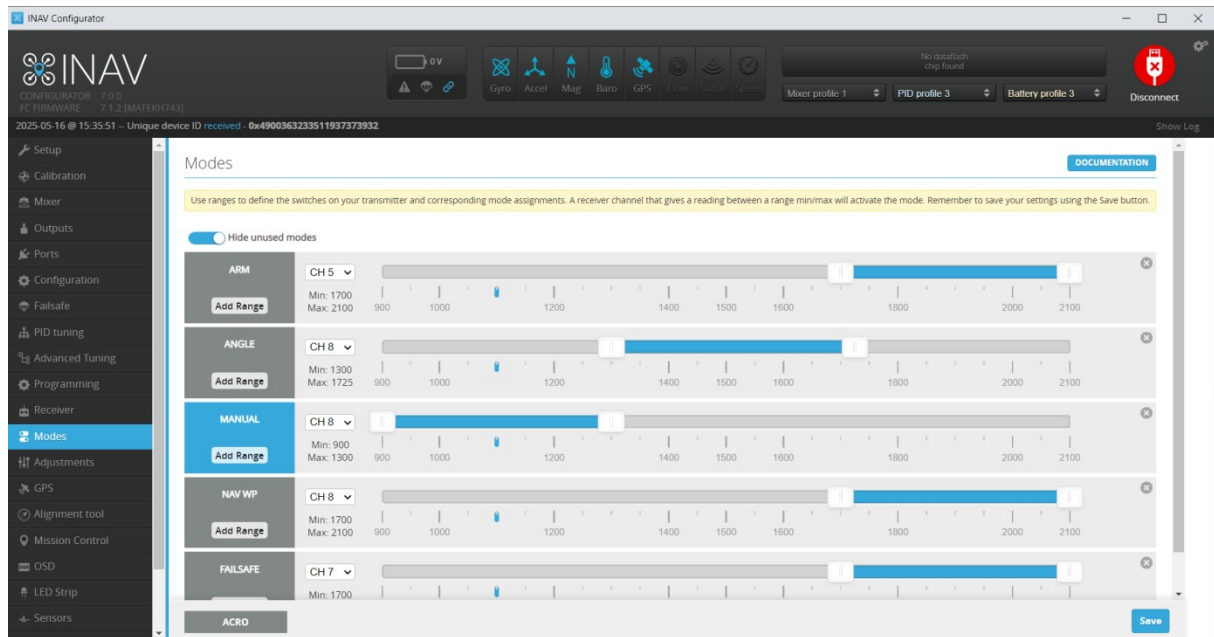
E5(CH5) : switch 3 : ARM

E6(CH6) : switch 3 position Cde 9 : volets

E7(CH7) : switch 8 = Failsafe RTH (Return To Home)

E8(CH8): switch 3 positions Cde 10 = mode de vol Manuel, Mode de vol Angle , Mode de vol Navigation WayPoint

Configuration sur INAV

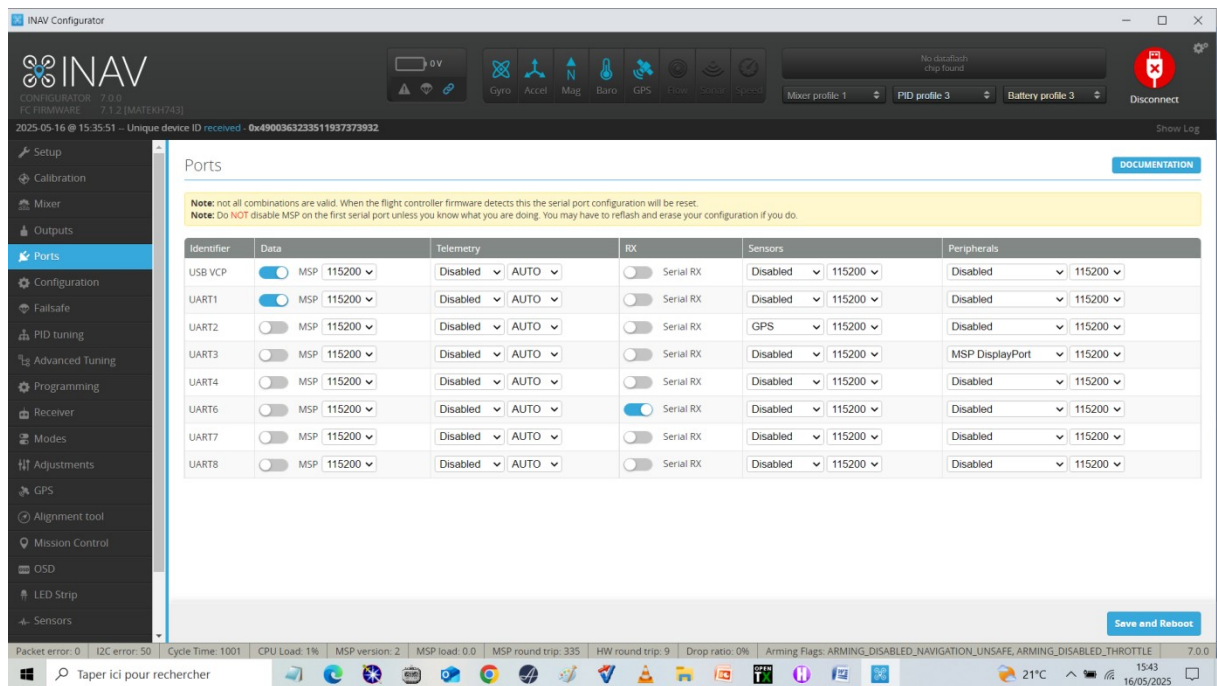


Recommandations

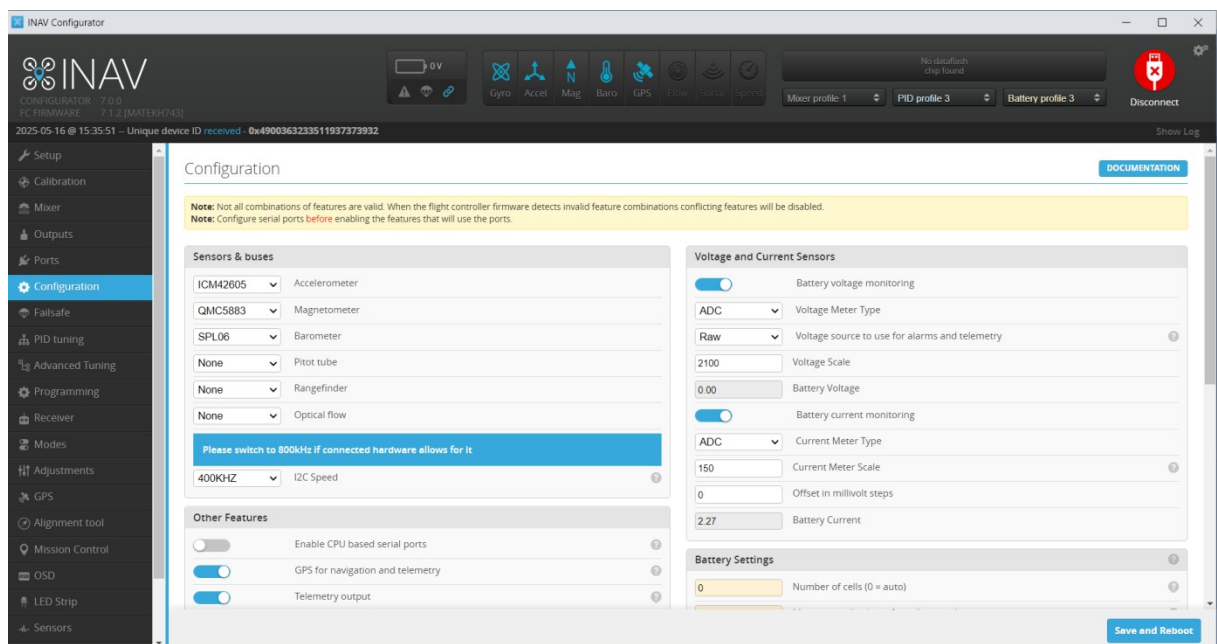
- ! Ne pas utiliser le mode de vol ACRO => risque de crash.
- Pour les décollages et atterrissages utiliser le mode de vol Manuel.
- Mode de vol de type Angle ? je ne l'ai jamais utilisé.

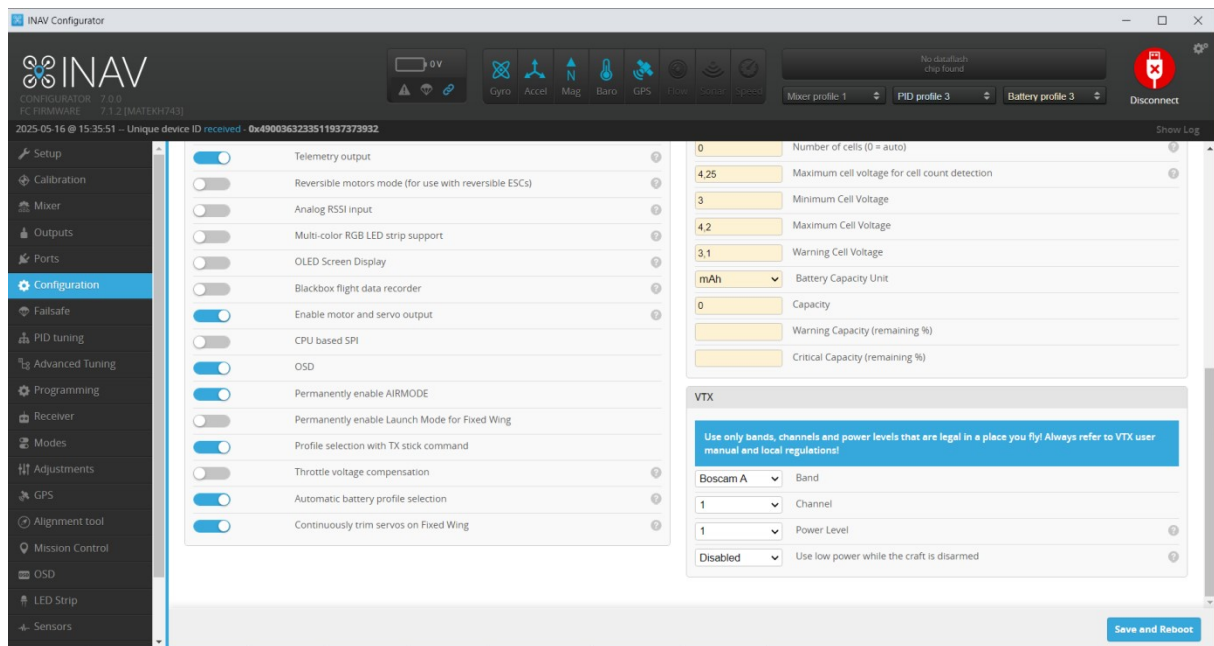
Ports utilisés sur la carte MATEK

- UART1 : laisser libre ne pas utiliser
- UART2 : GPS
- UART3 : Caméra vidéo DJI
- UART4 : libre non utilisé
- UART6 : réservé pour réception des données de la radiocommande
- UART 7 : libre non utilisé
- UART 8 : libre non utilisé

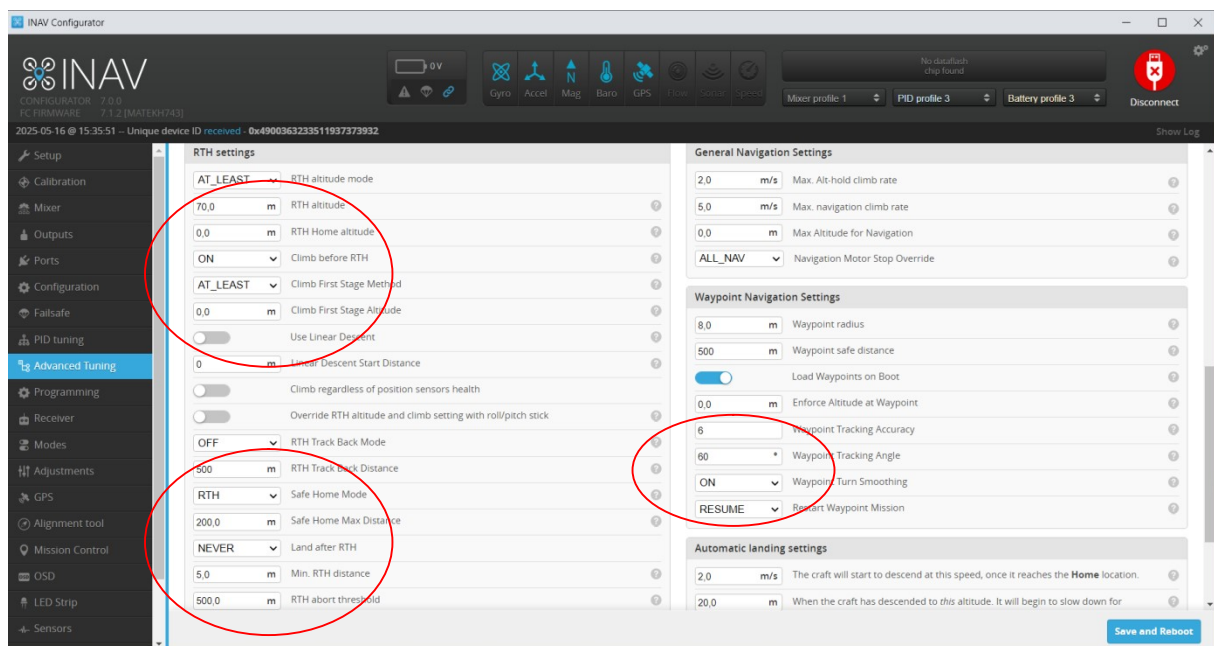
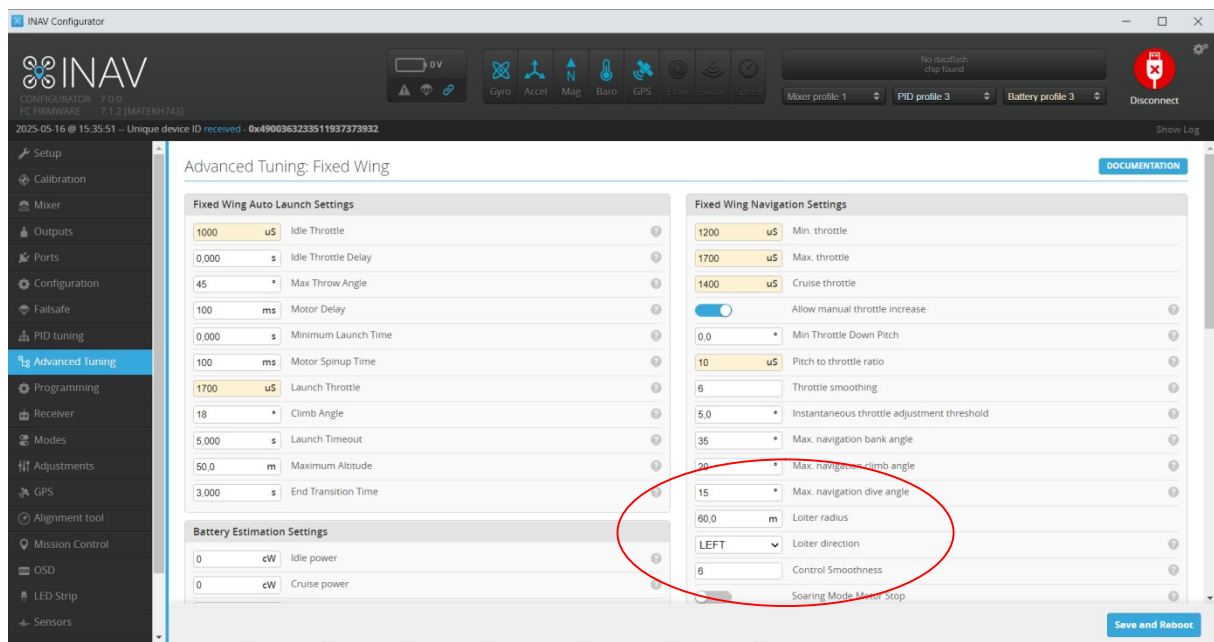


Configuration INAV





Paramètres avancés INAV



Recommandations (encadré en rouge)

Mettre NEVER à Land after RTH => ! il ne faut pas que l'avion atterrisse tout seul

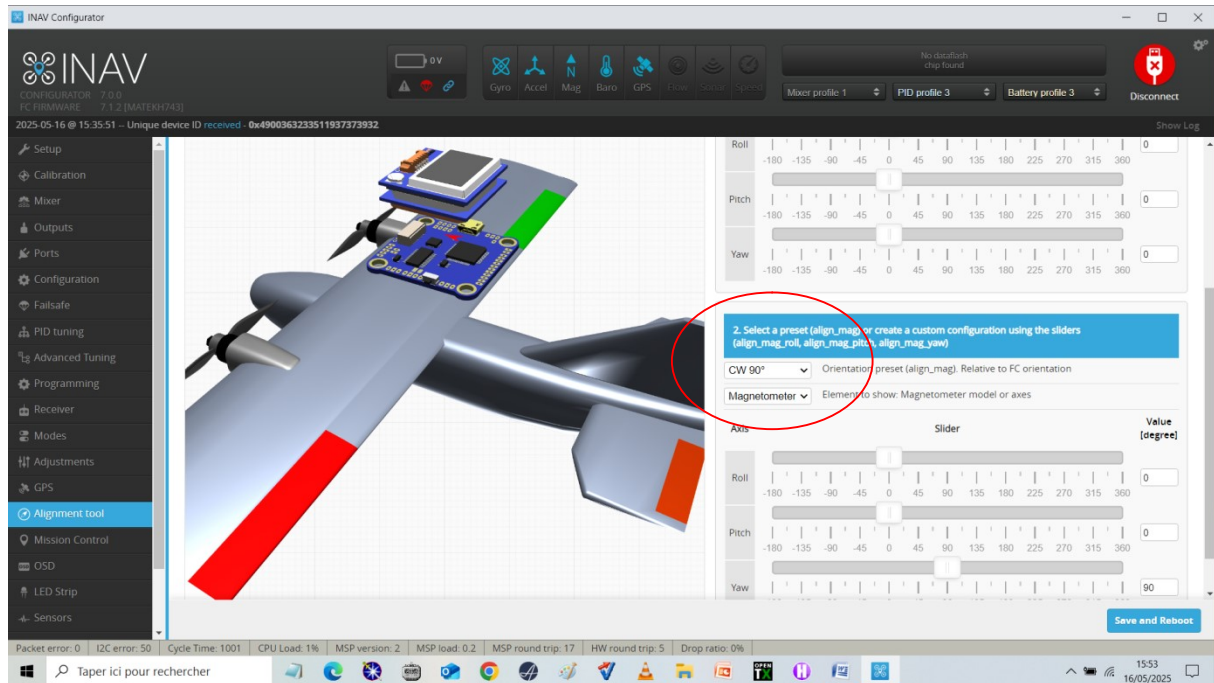
Restart Waypoint mission => mettre RESUME

Recommandations pour le GPS MATEK

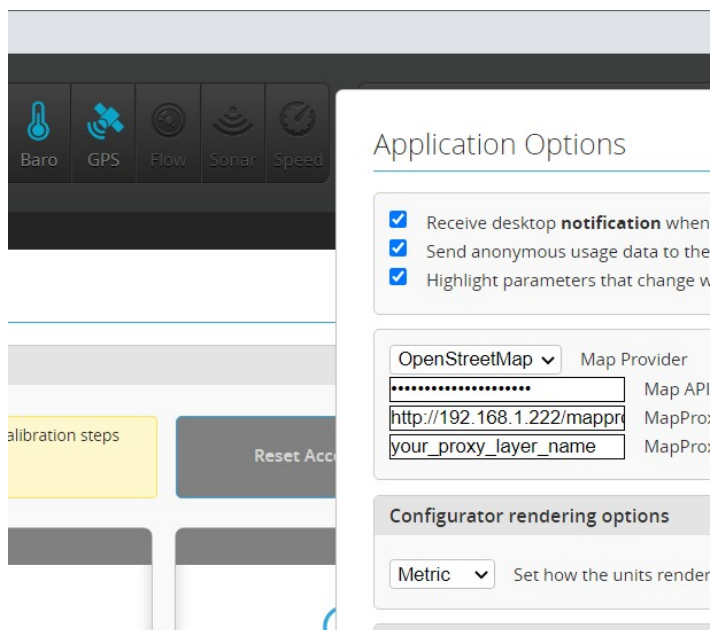
! Mettre le GPS à 10 cm de la source d'énergie (batterie)

! Orientation du GPS à l'inverse (flèche vers l'arrière) de la direction de la carte (flèche vers l'avant)

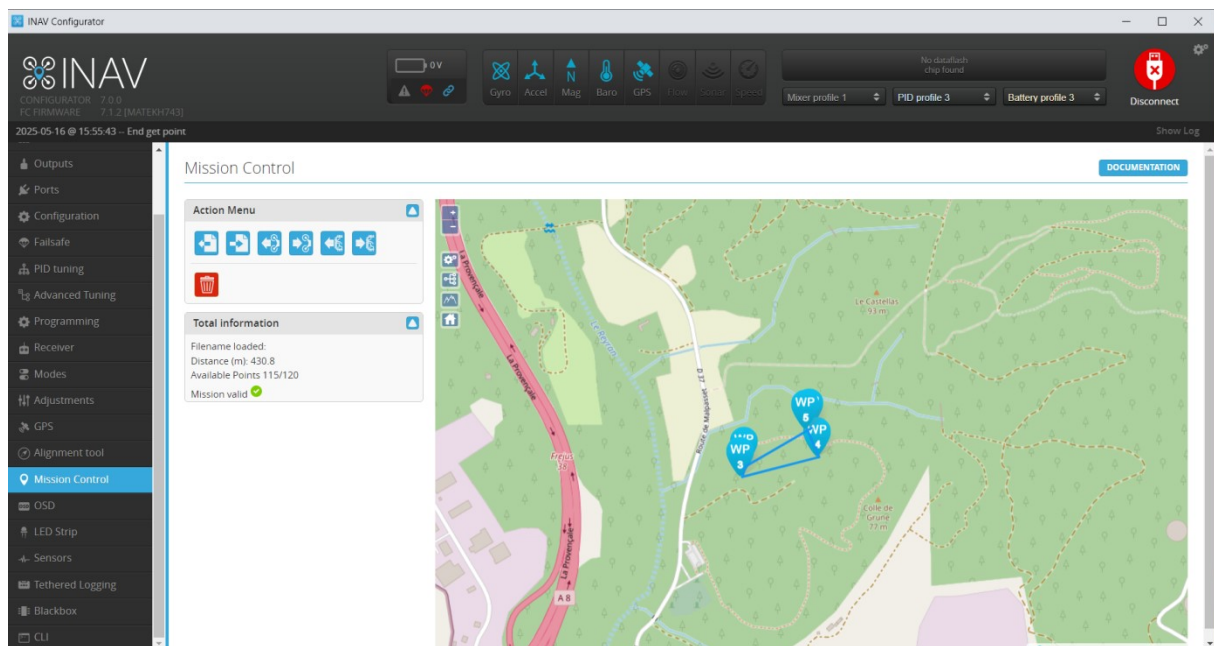
Alignement GPS INAV



Paramètres généraux INAV et Maps utilisé pour la navigation



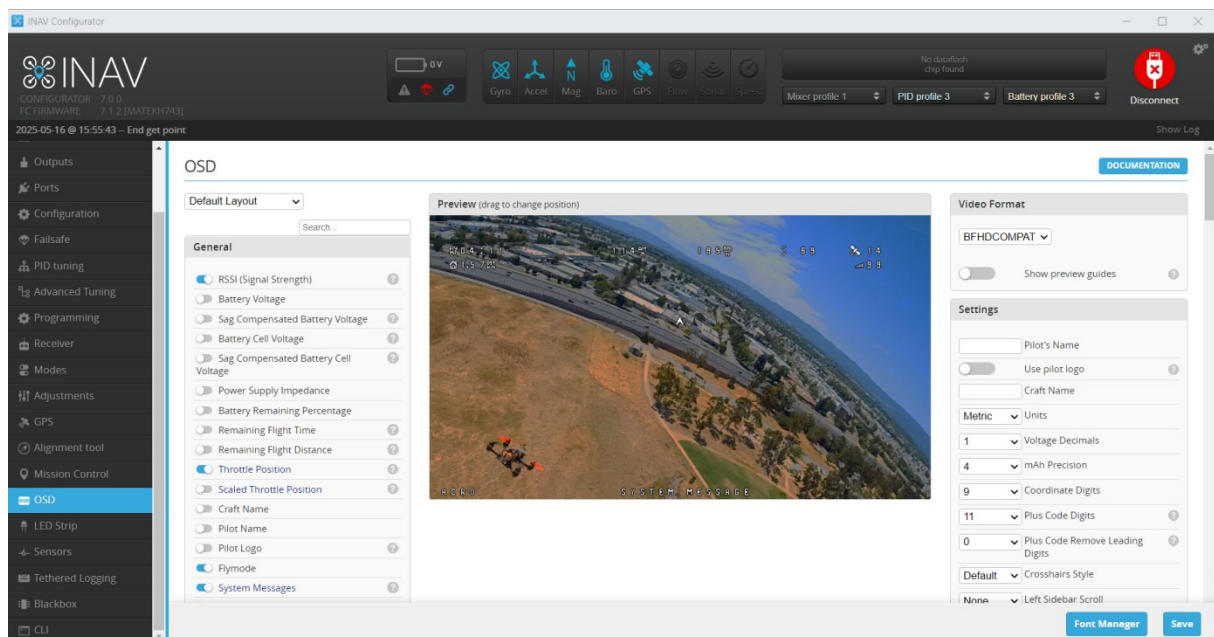
Exemple de mission sur INAV



Recommandations

Carte peu précise il faut prendre les coordonnées des points sur Google MAPS ou avec un drone pour plus de précision.

OSD pour affichage sur lunettes Dji



Recommandations avant de lancer le mode RTH et Navigation

- L'avion doit être parfaitement équilibré en vol Manuel

- Vérifiez qu'il y a suffisamment de satellites avant de décoller (15 mini pour avoir une bonne précision)
- Armez l'avion au centre du cercle du rayon qui a été défini pour le mode RTH avant d'aller sur la piste pour décoller (la piste n'est pas toujours au centre du terrain elle peut-être proche des spectateurs)