

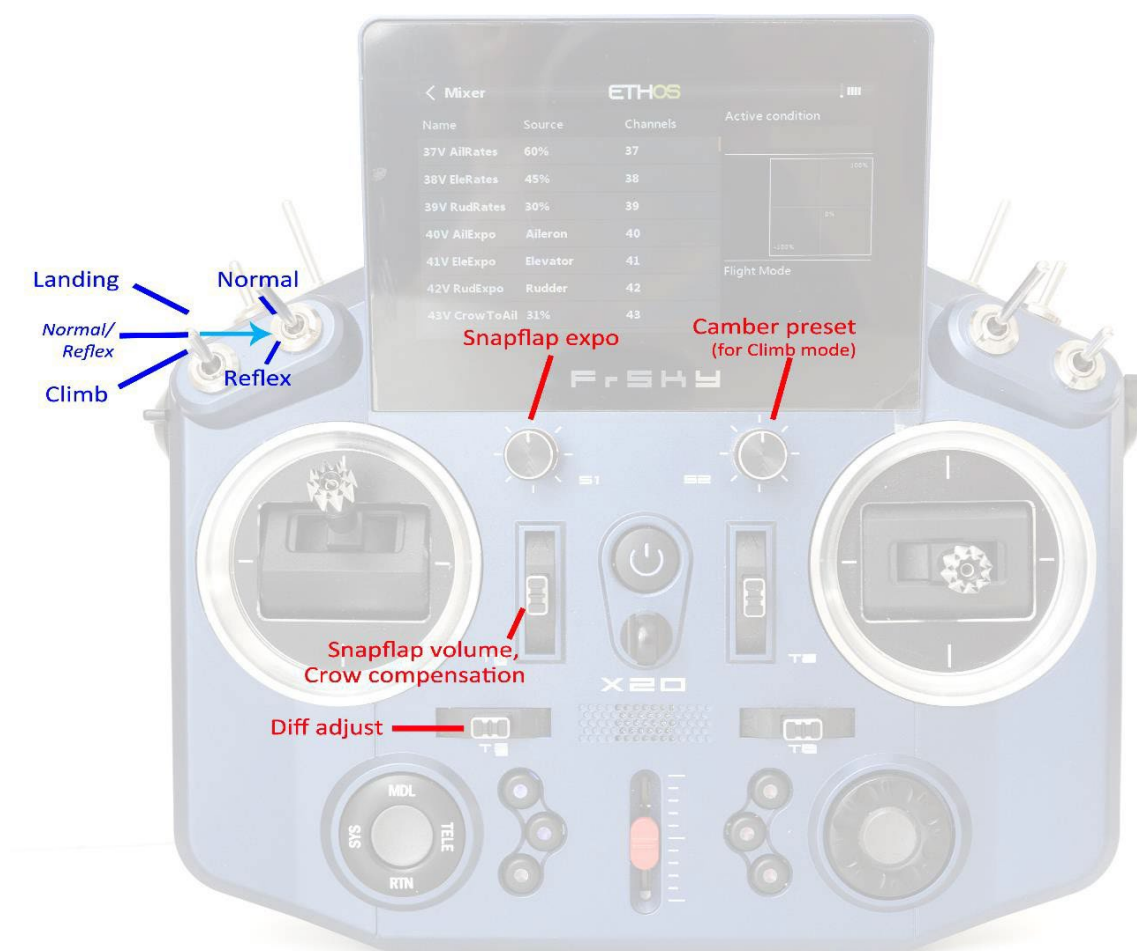
Modèle F3F pour ETHOS

Édition 2.0

Guide d'installation

Mike Shellim

19 févr. 2024



Disposition du contrôle de modèle F3F (mode 2 illustré)

CONTENU

1	Introduction.....	2
1.1	Description	2
1.2	Contenu des fichiers	2
1.3	Conditions minimum	2
2	Aperçu	3
2.1	Modes de vol.....	3
2.2	Tableau des mixeurs par modes de vol.....	3
2.3	Affectations de contrôle	3
2.4	Mode CAL.....	4
2.5	Affectations des commandes.....	4
2.6	Fonctionnement de base	4
3	Préparation de l'émetteur	5
3.1	Transfert des fichiers vers l'émetteur	5
3.2	Configuration matérielle	5
3.3	Familiarisation	5
4	Configurer le type d'empennage	6
5	Calibrer les servos (sorties)	6
5.1	Sens de rotation des servos	6
5.2	Fins de courses et le neutre des servos	7
6	Configuration des mixeurs.....	9
6.1	Rates et expo.....	9
6.2	Freins Crocos/AF	9
6.3	Aileron → Volets.....	10
6.4	Aileron → Direction	10
6.5	Courbure (Camber).....	10
6.6	Reflex (Inverse de courbure).....	10
6.7	Différentiel d'ailerons	10
6.8	Différentiel de volets (modifié en v1.1)	11
6.9	Snapflaps (Profondeur → Ail/Flap)	11
6.10	Autres paramètres	11
7	Customiser sa configuration	11
7.1	Réglage de l'alarme batterie faible	11
7.2	Configuration d'un 'AutoCroco'	12
7.3	Configuration du mode Pump.....	12
7.4	Réaffectation des inters de mode de vol	12
7.5	Configuration du manche des gaz (crocos).....	12
7.6	Affectation ou désactivation du volume d'expo snapflap	13
7.7	Réglage du volume de courbure	13
7.8	Configuration des vérifications de potentiomètres.....	13
8	Clause de non responsabilité	13

INTRODUCTION

1.1 DESCRIPTION

F3F pour Ethos est destiné aux planeurs de vol de pente avec 2 servos dans le fuselage et 4 dans l'aile. Il est étroitement dérivé du modèle F3F bien connu développé par l'auteur pour Open/EdgeTX

Il offre toutes les fonctionnalités nécessaires pour les planeurs en fibre de classe F3F, tout en étant rapide à configurer.

Application

- Pour planeurs à 6 servos
- Empennage en V et en Croix (traditionnel)
- Tout mode de pilotage

Modes de vol

- NORMAL, REFLEX, CLIMB, PUMP et LANDING
- Confirmation vocale en cas de changement de mode
- Commutateurs de mode de vol personnalisables

Réglages en vol

- Volume de snapflap
- Volume d'expo dans les snaps
- Réglage du différentiel d'ailerons
- Réglage du niveau de COURBURE
- Volume de compensation de profondeur dans les crocos

Fonctions Croco

- Choix des méthodes de déploiement
- Suppression automatique du différentiel
- Différentiel inverse
- Compensation de la profondeur dans les crocos avec courbe multipoint
- Zone inactive sur la commande de crocos

Calibrage des surfaces de contrôle

- Mode « CAL » pour le réglage des neutres et des fins de courses des servos
- Courbe de synchronisation des volets pour un suivi précis
- Utilisation de toute la course sur les servos de volets

Autre

- Canaux 7-9 libres pour le moteur, etc.

**LISEZ CES INSTRUCTIONS UNE FOIS AVANT DE COMMENCER !
VEUILLEZ SUIVRE LES ÉTAPES DANS L'ORDRE**

1.2 CONTENU DES FICHIERS

Fichier	Description
f3f-ethos-20_setupguide_FR.pdf	Guide d'installation
f3f-ethos-200_reference.xlsx	Référentiel de programmation
f3f-eth_200.bin	Fichier de modèle (config. pour l'empennage en X ou en V)
*.wav	Fichiers son

1.3 CONDITIONS MINIMUM

Les éléments suivants sont requis :

- Émetteur FrSky pour Ethos
- Ethos V 1.5 ou supérieur
- Câble USB pour la connexion au PC

2 APERÇU

2.1 MODES DE VOL

Il existe cinq modes de vol, plus un mode CAL spécial.

Le switch **SA** est le commutateur principal du mode de vol. Il sélectionne entre CLIMB, {switch SB} et ATTERISSAGE. Le commutateur **SB** sélectionne entre NORMAL et REFLEX.

Mode de vol	SA	SB
NORMAL	Milieu	↑ ou milieu
REFLEX	Milieu	↓
LANDING	↑	
CLIMB (/PUMP)	↓	

Le mode PUMP est un mode de vol optionnel pour la montée qui précède toute compétition F3F. Il est désactivé par défaut. Pour activer le mode PUMP, reportez-vous à la section 7.3.

2.2 TABLEAU DES MIXEURS PAR MODES DE VOL

Le tableau ci-dessous montre les mélangeurs dans chaque mode de vol.

Mode de Vol	Diff*	Ail→ Dir.	Ail→ Flap	Crocos /AF	Compens. crocos*	Snapflap *	Camber*	Réflex
Normal	✓	✓	✓			✓		
Grimper	✓	✓	✓				✓	
Landing	✓	✓	✓	✓	✓			
Reflex	✓	✓	✓			✓		✓
Pompe	✓	✓	✓			✓		

* réglable en vol.

2.3 AFFECTATIONS DES COMMANDES

Concerne principalement la radio X20/X20S. Assurez-vous que les contrôles de votre émetteur spécifique correspondent.

Si nécessaire, vous pouvez réaffecter les fonctions clés en fonction de votre matériel et de vos préférences. Vous pouvez également inverser le sens de certains contrôles.

Fonction	Type de commande	Par défaut	Configuration
Freins Crocos	Manche	De GAZ	Paragraphe 7.5
Réglage du différentiel	Trim	Trim de direction	—
Volume de Snapflap Compensation de la profondeur dans les crocos	Trim	Trim de Gaz	—
Réglage de l'expo de Snapflap	Pot ou curseur	Pot1	Paragraphe 7.6
Réglage du preset de Camber	Pot ou curseur	Pot2	Paragraphe 7.7
Commutateur CAL	Momentané	SH	Paragraphe 7.4
Commutateur de mode de vol principal	Commutateur 3 points	SA	Paragraphe 7.4
Commutateur de mode reflex	Commutateur 2 ou 3 p.	SB	Paragraphe 7.4

2.4 MODE CAL

Le mode CAL est un mode de vol réservé au réglage des limites (fins de courses) et des neutres des servos. Lorsque CAL est actif, les mixeurs et autres réglages sont ignorés. Pour activer le mode CAL :

1. Appliquez l'aileron gauche à fond + la profondeur à fond (tirez le manche vers votre corps) et maintenez.
2. Tirez et relâchez **SH**
3. Relâchez les manches.
4. Sélectionnez le sous-mode CAL à l'aide du commutateur **SA** :
 - **SA—** : pour calibrer les limites de servos et synchroniser les volets. Dans ce mode, les volets se déplacent par incréments de 25 %.
 - **SA↓** pour le calibrage du neutre des volets.
 - **SA↑** pour l'étalonnage avec une course d'aileron de 50 %. Les volets se déplacent vers leurs neutres.

Pour quitter le mode CAL, tirez sur SH.

2.5 AFFECTATIONS DES CANAUX

Les servos sont attribués selon le tableau ci-dessous.

Voie	Empennage en V	Empennage en X
1	Aileron droit	
2	Aileron gauche	
3	Volet droit	
4	Volet gauche	
5	Empennage en V droit	Profondeur
6	Empennage en V gauche	Direction
7-12	[libre]	

« Gauche » et « Droite » sont relatifs à un pilote imaginaire regardant vers l'avant.

Les canaux gauche et droit ne sont pas interchangeables - *assurez-vous qu'ils sont correctement branchés !*

2.6 FONCTIONNEMENT DE BASE

Rates et expo

- Les rates/expo peuvent être fixés globalement ou par mode de vol.

Trims

- Le trim des ailerons est global dans tous les modes de vol.
- Le trim de profondeur est définissable par mode de vol.
- Les trims de direction et de gaz sont réutilisées (voir ci-dessous).

Camber et Reflex

- En mode CLIMB, la COURBURE est réglable via Pot2.
- En mode REFLEX, le mode reflex est pré-réglé.

Mélange aileron-volets

- Le mixage aileron-volets peut être réglé globalement ou par mode de vol.

Compensation crocos -> prof.

- La compensation de la profondeur dans les crocos est réglable via le trim de gaz.
- La compensation peut être optimisée par l'ajustement d'une courbe.

Différentiel

- Le différentiel est réglable en vol, à l'aide du trim de direction.
- Les réglages de différentiel sont stockés par mode de vol.

Amélioration du taux de roulis

- Le différentiel des ailerons est supprimé lorsque les crocos sont sortis
- Un différentiel 'Reverse' peut être configuré pour abaisser davantage l'aileron descendant lorsque les crocos sont sortis.
- Mixage aileron donne direction
- Le mixage ailerons/direction est global ou par mode de vol.

Snapflap

- Les Snapflaps sont disponibles en modes NORMAL, REFLEX et PUMP.
- Le volume de snaps est indépendant par mode de vol et réglable en vol via le trim des gaz.
- L'expo des snaps est réglable via Pot1.

Mode PUMP

- Le mode PUMP est facultatif. C'est pour « pomper » pendant la montée de 30 secondes d'une compétition F3F.

3 PRÉPARATION DE L'ÉMETTEUR

3.1 LE TRANSFERT DES FICHIERS A L'ÉMETTEUR

1. Décompressez le fichier .zip dans un dossier sur votre ordinateur.
2. Allumez l'émetteur en mode bootloader et établissez une connexion USB.
3. Copiez le fichier de modèle **f3f-eth_200.bin** dans le dossier [models] de la carte SD.
4. Copiez les fichiers .wav (sons) fournis dans le dossier [audio\Fr] de la carte SD. Par exemple, les sons anglais doivent être copiés dans [audio\En]. (**Notez le nouvel emplacement dans Ethos 1.5**)
5. Débranchez l'USB et redémarrez l'émetteur.

Activez le modèle comme suit :

6. Allez dans le menu [Choix Modèle] et trouvez le modèle 'F3F-ethos_200'.
7. Cliquez et choisissez « Sélectionner le modèle ».
8. Allez dans le menu [Edition Modèle] et modifiez le nom comme vous le souhaitez.

3.2 CONFIGURATION MATÉRIELLE

Vérifiez maintenant que tous les composants de la radio sont configurés et prêts.

1. Les manches et le gyro doivent être correctement calibrés, alors refaites-le en cas de doute.
2. Configurez le système RF de l'émetteur.

3.3 FAMILIARISATION

En utilisant l'émetteur seul, pratiquez ce qui suit :

- Activez les modes NORMAL, CLIMB, LANDING et REFLEX (voir Section 2.1).
- Activer le mode CAL et les sous-modes (voir Section 2.4)
- Vérifiez que les sons fonctionnent correctement. Si ce n'est pas le cas, vérifiez que les fichiers son sont au bon endroit (voir section 3.1).

4 CHOISIR LE TYPE D'EMPENNAGE

Configurez le type d'empennage dans le menu VAR suivant. Le réglage doit être stocké dans le champ « Valeurs ».

VARS	Description	Réglage
V_IsVtail	Type d'empennage	0 : Empennage en X ou en T 1 : Empennage en V (par défaut)

5 CALIBRER LES SERVOS (SORTIES)

Dans cette section, vous allez

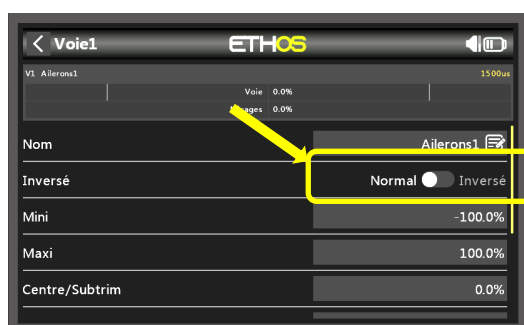
- Régler le sens de rotation des servos
- Régler les fins de courses.
- Équilibrer les côtés gauche et droit (compenser les différences mécaniques).

5.1 SENS DE ROTATION DES SERVOS

Réglez d'abord le sens de rotation des servos :

1. Allumez l'émetteur (n'allumez pas encore le récepteur)
2. Réglez le manche des gaz au centre, mettez **SA** au milieu
3. Entrer en mode CAL
4. Allumez le récepteur
5. Ouvrez le menu SORTIES
6. Lorsque vous êtes toujours en mode CAL, définissez la direction des surfaces de contrôle conformément au tableau ci-dessous. *Faites attention aux remarques concernant les ailerons et la profondeur !*

Manche/Commande	Surface de contrôle	Notes
Ailerons à droite ->	Ail. droit monte ↑ Ail. gauche monte ↑	Les ailerons montent ensemble . Cela permet de faciliter le calibrage visuel plus tard.
Gaz vers l'avant ↑	Flap droit monte ↑ Flap gauche monte ↑	
V-TAIL <i>uniquement</i> : Prof. vers l'avant ↑	Vé droit monte ↑ Vé gauche monte ↑	En mode CAL, l'ascenseur fonctionne dans le sens inverse de la normale .
X-TAIL <i>uniquement</i> : Prof. vers l'avant ↑	Profondeur ↑	
X-TAIL <i>uniquement</i> : Direction à droite ->	Direction à droite ->	



Pour inverser le sens d'une surface de contrôle, ouvrez l'éditeur de sortie et modifiez le *champ Inverser* de « Normal » à « Inversé ».

7. Quittez le mode CAL et entrez dans le mode NORMAL.
8. Déplacez les ailerons, la gouverne de profondeur et les manches de direction, et pour un fonctionnement normal.

Notez que les volets ne fonctionneront pas encore !

5.2 FINS DE COURSES ET NEUTRES DES SERVOS

Dans cette section, vous allez (a) définir la plage de fonctionnement de chaque servo et (b) compenser les différences de tringlerie entre les côtés gauche et droit. Note:

- Tous les réglages sont effectués en mode CAL.
- Réglez les fins de courses au maximum possible – à peine moins que les butées des tringleries et des charnières.
- Les ajustements sont effectués à l'aide de courbes. **Ne modifiez pas min, max ou Subtrim !**
- Vous devrez peut-être expérimenter pour voir quelle extrémité d'une courbe ajuster, comme expliqué dans chaque note.

Voie	Procédure d'étalonnage
V4 : Flap gauche	<p>Commencez par le volet gauche. Au cours de cette étape, vous allez définir les fins de course et le neutre du servo. Ne pas s'inquiéter du point mort du volet. Il sera réglé plus tard.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Basculez SA au milieu 2. Entrer en mode CAL 3. Dans le menu [SORTIES], ouvrez V4 : Ail. gauche 4. Passez au champ 'courbe' et ouvrez l'éditeur de courbes <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Relâchez le stick des gaz (↓), puis ajustez la limite inférieure absolue avec le point de courbe 1 ou 3 (selon ce qui fonctionne). <input type="checkbox"/> Manche d'accélérateur vers l'avant (↑), ajustez la limite supérieure absolue avec le point 3 (ou 1). <input type="checkbox"/> Ajustez le point 2 de manière à ce qu'il soit sur la ligne droite passant par les points 1 et 3. 5. Déplacez le manche des gaz d'un bout à l'autre, en respectant les intervalles de pas. Si nécessaire, vous pourrez ajuster le point 2 pour rendre la réponse plus linéaire.
V3 : Flap droit	<p>Ensuite, calibrez le volet droit. Une courbe à 5 points est utilisée, en utilisant le volet gauche comme référence.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Entrer en mode CAL 2. Basculez SA au milieu 3. Dans le menu [SORTIES], ouvrez V3 : Ail. droit 4. Passez au champ « courbe » et ouvrez l'éditeur de courbes. Ajustez les points pour qu'ils correspondent exactement au volet gauche. Remarque : <i>l'ordre des points de la courbe peut être inversé, si le premier point ne fonctionne pas, essayez l'alternative (entre parenthèses).</i> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Manche en arrière, ajustez le point 1 (ou 5) pour la limite inférieure de course. <input type="checkbox"/> Manche à $\frac{3}{4}$ course, ajuster le point 2 (ou 4) <input type="checkbox"/> Manche au centre, ajustez le point 3. <input type="checkbox"/> Manche à $\frac{1}{4}$ course, ajustez le point 4 (ou 2) <input type="checkbox"/> Manche vers l'avant, ajustez le point 5 (ou 1) pour la limite supérieure de course <p>Pour faire correspondre les butées gauche et droite, il peut être nécessaire d'aller réduire l'un ou l'autre des points d'extrémité du volet gauche à l'étape précédente.</p> <p>Faites une dernière vérification. Portez une attention particulière aux points adjacents au neutre des volets.</p>
Neutre des Volets (flaps)	<p>Vous allez ensuite définir le neutre des flap en programmant un décalage.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ouvrir le menu [VARS] 2. Faites défiler jusqu'à V_FlapOffset 3. Activer le mode CAL 4. SA vers le bas. 5. Attendez la mention audio « Calibrer le neutre des volets ». 6. Ajustez les valeurs pour obtenir le neutre correct. Si les volets ne sont pas parfaitement alignés les uns avec les autres, alors refaire le calibrage pour V3 : Flap droit ci-dessus, en faisant particulièrement attention aux deux points adjacents à la position neutre.

Voie	Procédure d'étalonnage
<i>Empennage en V</i> V5 : Vé droit V6 : Vé gauche	Calibrer l'empennage en V (s'applique uniquement à la version à empennage en V). 1. Passez en mode CAL (la position de SA n'est pas critique). 2. Dans le menu [SORTIES], ouvrez V5 : Vé droit 3. Passez au champ « courbe » et ouvrez l'éditeur de courbes. <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Manche de prof. au centre, ajuster le point 2 pour un neutre correct <input type="checkbox"/> Manche vers l'avant (↑), ajustez le point d'extrémité 3 (ou 1) pour la limite supérieure (↑) <input type="checkbox"/> Manche vers l'arrière (↓), ajustez le point 1 (ou 3) pour la limite inférieure(↓) Répétez l'opération pour V6 :Vé gauche 4. Déplacement égal vers le haut et vers le bas ; Les surfaces gauche et droite doivent correspondent
<i>Empennage en X</i> V5 : Profondeur	Calibrer la gouverne de profondeur (s'applique uniquement à l'empennage en X ou en T) 1. Passez en mode CAL. (La position de SA n'est pas critique.) 2. Dans le menu [SORTIES], mettez en surbrillance V5 :Profondeur 3. Passer au champ 'courbe', ouvrir l'éditeur de courbes <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Manche de prof. au centre, ajuster le point 2 pour un neutre correct <input type="checkbox"/> Manche vers l'avant (↑), ajustez le point 1 (ou 3) pour la limite supérieure (↑) <input type="checkbox"/> Manche vers l'arrière (↓), ajustez le point 3 (ou 1) pour la limite inférieure(↓) 4. Vérifiez que le déplacement est égal vers le haut et vers le bas
<i>Empennage en X</i> V6 : Direction	Calibrer le gouvernail (s'applique uniquement à l'empennage en X ou en T) 1. Vérifiez que vous êtes toujours en mode cal (la position de SA n'est pas critique). 2. Dans le menu [SORTIES], mettez en surbrillance CH6 :Rudd 3. Passer au champ 'courbe', ouvrir l'éditeur de courbes 4. Manche de direction au centre, régler le point 2 pour le point neutre 5. Manche à droite (→), ajustez l'extrémité 1 (ou 3) pour la limite droite 6. Manche à gauche (←), ajustez l'extrémité 3 (ou 1) pour la limite gauche 7. Vérifier l'égalité de déplacement gauche/droite
V1 : Ail. droit V2 : Ail. gauche	Enfin, calibrez les ailerons : 1. Entrer en mode CAL 2. Réglez l'interrupteur SA en position basse. Les volets iront à leurs neutres calibrés. 3. Dans le menu [SORTIES], allez dans V1 : Ail. droit et ouvrez l'éditeur de courbes <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> L'aileron reste au centre. Régler point 2 pour un centre correct <input type="checkbox"/> Déplacez le manche des ailerons vers la droite (→).Régler point 3 (ou 1) pour la limite supérieure souhaitée. <input type="checkbox"/> Déplacez le manche de l'aileron vers la gauche (←).Régler point 1 (ou 3) pour que le débattement vers le bas = le débattement vers le haut. Si le débattement vers le bas est limité et que vous ne pouvez pas effectuer cette étape, déplacez SA en position haute – cela réduit le mouvement des ailerons de 50 % pendant l'étalonnage ; réessayez l'étalonnage en vous rappelant que vous obtiendrez le double de mouvement lorsque vous quitterez le mode CAL. Ne vous inquiétez pas si le débattement vers le bas est excessif lorsque vous quittez la CAL - des ajustements ultérieurs de la vitesse des ailerons et du différentiel la réduiront. 4. Répétez l'opération pour V2 : Ail. gauche 5. Vérification : courses constantes haut/bas pour chaque aileron, et vérification à gauche et à droite que les ailerons correspondent. Réajustez si nécessaire.

Vérifiez le fonctionnement comme suit :

1. Quitter le mode CAL
2. Déplacez les manches, en vérifiant que les ailerons, direction et profondeur se déplacent dans le bon sens. Notez que **les volets ne fonctionneront pas encore** – ils seront configurés dans la section suivante.
3. Si la course des ailerons et de la profondeur est excessive – elle sera réduite à l'étape suivante.

BIEN JOUÉ ! L'ÉTALONNAGE EST TERMINÉ - SAUVEGARDEZ VOTRE TRAVAIL MAINTENANT (FAIRE UN CLONE)

6 CONFIGURATION DES MIXAGES

Dans la dernière étape, vous finaliserez les rates et configurerez les mixeurs. Reportez-vous aux instructions de votre planeur pour connaître les paramètres recommandés. **Tous les paramètres ont été ajustés via le menu VARS (nouveau dans Ethos 1.5).**

6.1 RATES ET EXPO

Cette section est destinée à la définition des rates (également connus sous le nom de « double-débattements ») et à l'exponentiel sur les commandes de vol principales.

VARS	Action	Paramètres
V_Ailrates V_Elerates V_Rudrates	Rates d'aileron de profondeur et de direction	Pour définir la course par défaut, entrez un taux dans la première ligne de <i>Valeurs</i> . Vous pouvez remplacer cela pour des modes de vol spécifiques en ajoutant des lignes de <i>Valeurs</i> supplémentaires comme suit : 1. Cliquez sur « Ajouter une nouvelle valeur » 2. Cliquez sur la flèche adjacente vers le bas 3. Sélectionnez la catégorie « Modes de vol » et choisissez le mode de vol 4. Définissez la course souhaitée dans le champ de <i>Valeur</i> adjacent Sécurité : Ne réglez jamais la course par défaut sur zéro !! ➔ La valeur par défaut doit toujours offrir un contrôle suffisant.
V_Ailexpo V_Elixpo V_Rudexpo	Expos d'aileron de profondeur et de direction	Pour définir l'expo par défaut, entrez une valeur dans le champ <i>Valeurs</i> . Vous pouvez remplacer cela pour des modes de vol spécifiques en ajoutant des lignes de <i>Valeurs</i> supplémentaires comme suit : 1. Cliquez sur « Ajouter une nouvelle valeur » 2. Cliquez sur la flèche adjacente vers le bas 3. Sélectionnez la catégorie « Modes de vol » et choisissez le mode de vol 4. Définissez l'expo souhaitée dans la <i>Valeur</i> adjacente

6.2 FREINS CROCO/AF

Cette section est destinée à la mise en place d'aérofreins crocos

VARS	Action	Réglage
V_CrowtoAil	Crocos → ailerons vers le haut	Définit la course de l'aileron vers le haut lorsqu'on actionne les crocos. Pour configurer : 1. Entrer en mode LANDING 2. Tirez complètement le manche des gaz vers l'arrière/vers le bas. 3. Ajuster la <i>Valeur</i> pour le mouvement ascendant souhaité des ailerons
V_CrowToFlap	Crocos → volets vers le bas	-- comme ci-dessus, pour le mouvement descendant des volets --
V_CrowComp	Crocos → profondeur (=compensation)	Définit la compensation maximale possible. Configurez comme suit : 1. Activez le mode LANDING. 2. Déployez les Crocos à fond. 3. Trim des Gaz à fond (pour une compensation maximale). 4. Ajuster les <i>valeurs</i> pour la compensation maxi souhaitée. 5. Remplacer le trim pour obtenir le réglage de vol souhaité.
V_RevDiff	Diff inverse	Augmente la course de l'aileron descendant ailerons à fond et crocos sortis. Cela peut améliorer la réponse au roulis. Pour configurer : 1. Activer le mode LANDING 2. Appliquer plein crocos et ailerons à fond. 3. Ajustez <i>Valeurs</i> de manière à ce que l'aileron descendant se trouve un peu en dessous de la ligne neutre du profil aérodynamique. REMARQUE : cette amélioration de la réponse en roulis s'ajoute à la suppression (auto) du différentiel des ailerons, crocos sortis.
V_AutoCroco	Crocos autom.	Voir la section 7.2

Réglage du trim de profondeur lorsque les crocos sont déployés

La procédure de réglage du trim de profondeur dans cette phase est la suivante :

1. Activer le mode LANDING
2. Tout d'abord, réglez le trim « de base » : appliquez *un minimum* de crocos et ajustez *le trim de la profondeur*.
3. Enfin, ajustez la compensation : croco au maximum et ajustez *le trim des gaz*

Si nécessaire, la compensation à mi croco peut être ajustée avec précision en ajustant la courbe CV : CrocoComp. Ajustez uniquement les points 2 à 4 (n'ajustez pas les points d'extrémité).

6.3 AILERON → VOLET

Le mixage aileron -> volets fait en sorte que les volets agissent comme des ailerons en réponse aux commandes de roulis.

VARS	Action	Réglage
V_AilToFlap	Ajoute des volets aux ailerons	Régler la <i>Valeur</i> pour le mouvement par défaut : aileron -> flap. Vous pouvez remplacer la valeur par défaut pour des modes de vol spécifiques - même méthode que les rates (voir 6.1) Lors de la configuration, concentrez-vous uniquement sur le mouvement du volet vers le haut (le mouvement vers le bas sera affecté par le réglage du diff, ajusté avec le trim de direction).

6.4 AILERON → DIRECTION

Aileron → direction est utile en mode LANDING, pour améliorer la réponse en virage.

VARS	Action	Réglage
V_AilToRud	Ailerons → Direction	Régler la <i>Valeur</i> pour le mixage de direction par défaut aileron=>. Vous pouvez remplacer la valeur par défaut pour des modes de vol spécifiques - même méthode que pour les rates (voir 6.1)

6.5 COURBURE (CAMBER)

Configurer la courbure maxi (mode montée {CLIMB} uniquement)

VARS	Action	Réglage
V_CambToAil	Courbure des ailerons	Pour configurer, passez en mode Climb, tournez Pot2 à fond dans le sens des aiguilles d'une montre et ajustez la <i>Valeur</i>
V_CambToFlp	Courbure des volets	-- <i>comme ci-dessus, mais pour les volets</i> --

6.6 REFLEX (Inverse de courbure)

Quantité de Reflex (mode Reflex uniquement)

VARS	Action	Réglage
V_RflxToAil	Reflex d'aileron	Pour configurer la quantité de reflex d'aileron, passez en mode REFLEX et ajustez le <i>Valeur</i>
V_RflxToFlap	Reflex de volet	-- <i>comme ci-dessus, mais pour les volets</i> --

6.7 DIFFERENTIEL D'AILERON

Le différentiel d'ailerons réduit la course de l'aileron descendant en réponse aux commandes de roulis. La réduction est exprimée en pourcentage de courses.

Le différentiel est réglé à l'aide du trim de direction comme suit :

- Trim dir. à gauche => 50 % de différence (course vers le bas = 1/2 course vers le haut)
- Trim dir. au centre => 25 % de différence (course vers le bas = course vers le haut de 3/4)
- Trim dir. à droite => 0 % de différence (course vers le bas = course vers le haut)

Le Diff dépend du Mode de Vol. *Assurez-vous de définir le diff pour chaque mode de vol !*

6.8 DIFFÉRENTIEL DES VOLETS (MODIFIÉ EN V1.1)

Le différentiel des volets fonctionne comme le différentiel des ailerons, mais il est appliqué aux volets.
Le différentiel de volet peut être activée ou désactivée via un paramètre de configuration comme suit :

VARS	Action	Paramètres
V_FIDfEnable	Activation du diff. des volets	0 % = désactivé 1 % = activé (par défaut)

6.9 SNAFLAP (Profondeur → Ail+Flap)

Les Snapflaps sont réglables en vol. A configurer séparément pour les ailerons et les volets.

VARS	Action	Paramètres
V_SnapToAil V_SnapToFlap	Prof. → ail. + flap ('Snapflap')	Snapflap est actif dans les modes NORMAL, PUMP et REFLEX, et est réglable dans chaque mode indépendamment à l'aide du trim des gaz. Tout d'abord, configurez le <i>maximum possible</i> de snapflap comme suit : 1. Passer en mode NORMAL 2. Trim gaz à fond vers l'arrière (pour un maximum de snapflap). 3. Profondeur à câbrer 4. Sélectionnez VAR : V_SnapToAil et ajustez la <i>Valeur</i> pour le mouvement maximal des ailerons vers le bas voulu. 5. Répétez l'étape 4, avec VAR :V_SnapToFlap pour régler le mouvement maximal des volets. Ensuite, réglez le niveau de snaps adéquat à l'aide du trim gaz. Répétez l'opération pour les modes de vol NORMAL, REFLEX et PUMP (si activé). Enfin, mettez à zéro l'expo snapflap, en centrant Pot 1. Voir aussi 7.6.

6.10 AUTRES PARAMÈTRES

Divers autres paramètres.

VARS (Valeurs)	Ajuste	Notes
V_PumpMode	Activer le mode PUMP	Voir la section 7.3
V_TogglePump	Activer Pump Balance	Voir la section 7.3
V_IsVtail	Type de Empennage	0 % = Empennage en X ou en T 1 % = empennage en V
V_FlapOffset	Décalage neutre des volets	Réglé en mode CAL

7 CUSTOMISER SA CONFIGURATION

Cette section décrit diverses options de personnalisations. Les paramètres de vos mixages, etc. ne seront pas affectés, vous pouvez donc effectuer ces modifications à tout moment. N'oubliez pas de faire d'abord une sauvegarde (un moyen simple est simplement de « cloner » votre configuration à partir du menu [Choix Model]).

7.1 REGLAGE DE L'ALARME « BATTERIE FAIBLE »

Une alarme de batterie faible est prévue et peut être configurée comme suit :

1. Aller au menu [FONCTIONS]
2. Ouvrir SF9
3. Définissez l'*Etat* sur « activé » et définissez l'intervalle de répétition.
4. Allez dans le menu [INTERS LOGIQUES] et ouvrez LSW32 :BAT_LOW.
5. Réglez *Valeur(X)* sur la tension de seuil désirée.

L'alerte se déclenche lorsque la tension descend en dessous du seuil pendant plus de 3 secondes.

7.2 CONFIGURATION D'UN "AUTO CROCO"

Le réglage AutoCrow vous permet d'activer le mode LANDING simplement en tirant sur le manche des gaz. De nombreux pilotes préfèrent ce style d'opération car il évite d'avoir à déplacer un interrupteur. L'auto-croco est activé dans le menu [VARS] comme suit :

VARS	Champ Valeurs
V_AutoCrow	0 % : désactivé (par défaut) 1 % : activé

Lorsque l'option AutoCroco est activée, la disposition du commutateur change automatiquement :

- L'ancien commutateur de mode LANDING (par défaut SA↑) est réaffecté au mode Reflex
- L'ancien commutateur de mode Reflex (SB par défaut) est libre de réutilisation.

7.3 CONFIGURATION DU MODE "PUMP"

Le mode de vol PUMP est optionnel. Utilisez-le pour définir un meilleur taux de montée dans la phase ascensionnelle des compétitions F3F.

VARS	Champ Valeurs
V_PumpMode	0 % : désactivé (par défaut) 1 % : activé

Une fois activé, le mode de vol PUMP est activé comme suit :

1. Entrer en mode CLIMB
2. Tirer **SH↓**

Le mode pompe est annulé lorsqu'un autre mode de vol est activé. Il peut également être activé/désactivé via **SH↓** comme suit :

VARS	Champ Valeurs
V_TogglePump	Permet d'activer/désactiver le mode PUMP à l'aide de SH↓. 0 % : Désactivé (par défaut) 1 % : Activé

7.4 RÉAFFECTATION DES INTERS DE MODES DE VOL

Les commutateurs de modes de vol sont attribués dans les commutateurs logiques LSW4 – LSW8.

Mode de vol	Inter logique	Par défaut	Observations
Modes CAL et PUMP	LSW4	SH↓	Inter à 2 positions (sécurité oblige !)
AutoCrow off : mode LANDING AutoCrow on : mode Reflex	LSW5	SA↑	Forcément le même interrupteur à 3 positions
Mode Normal/Reflex	LSW6	SA–	
Mode montée	LSW7	SA↓	
AutoCrow off : mode Reflex	LSW8	SB↓	Interrupteur à 2 ou 3 positions

7.5 CONFIGURATION DU MANCHE DES GAZ

Le manche de gaz (qui commande les crocos) incorpore une zone inactive (deadband) pour éviter tout déploiement accidentel. La quantité de zone inactive peut être ajustée comme suit :

1. Allez dans le menu Courbes et ouvrez CV :ThrDB
2. Modifiez le point 2 → X. La valeur par défaut est 85.

Pour inverser le manche des gaz :

1. Allez dans le menu [Mixages]
2. Faites défiler jusqu'au mixage 'Gaz' canal 21, puis {appuyez longuement} pour ouvrir l'éditeur de mixage.
3. {Appuyez longuement} sur la source ('Gaz') et choisissez 'negatif'. La source passe de 'Gaz' à '- Gaz'.

7.6 AFFECTATION OU DÉSACTIVATION DU VOLUME DE SNAPFLAP EXPO

Par défaut, snapflap expo est assigné à Pot1. Vous pouvez l'affecter à un autre contrôle comme suit :

1. Allez dans le menu [MIXAGES]
2. Faites défiler vers le bas jusqu'à la table de mixage SnapExpoAdj pour le canal 23, puis appuyez longuement pour ouvrir l'éditeur
3. Modifiez la source selon vos besoins.
4. Pour inverser la direction, appuyez longuement sur la source et choisissez 'négatif'.

Vous pouvez également désactiver complètement l'ajustement. Pour ce faire, réglez la source sur '---' (étape 2). L'Expo sera fixée à zéro et le Pot1 pourra être réaffecté à d'autres fins.

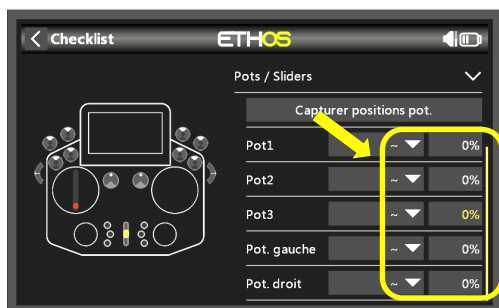
7.7 REGLAGE DU VOLUME DE COURBURE

Par défaut, le réglage de la courbure est attribué au potentiomètre 2. Vous pouvez modifier cela comme suit :

1. Allez dans le menu [MIXAGES]
2. Faites défiler vers le bas jusqu'au mixage 'CambAdj' pour le canal 28, puis {appuyez longuement} pour ouvrir l'éditeur.
3. Changez la source de pot2 à un autre contrôle.

Pour inverser le contrôle, appuyez longuement sur *source* et choisissez 'négatif'.

7.8 CONFIGURATION DES VERIFICATIONS DE POTENTIOMETRES



Une fois que les réglages des potentiomètres 1 et 2 ont été optimisés, il est judicieux de configurer les vérifications des potentiomètres – elles vous avertiront si les potentiomètres se sont éloignés des positions prévues.

1. Entrez dans le menu Liste de contrôle.
2. Cliquez sur « Capturer positions de pot. »
3. Choisissez l'option '~' (cela signifie 'approximativement égal à').

8 CLAUSE DE NON RESPONSABILITE

Bien que cette configuration soit testée, c'est au pilote de s'assurer que les commandes répondent correctement dans toutes les conditions. L'auteur ne sera pas responsable des conséquences de bugs dans la configuration.

TESTEZ OBLIGATOIREMENT VOTRE CONFIG. AVANT LE PREMIER VOL ET APRES TOUTE MODIFICATION !
EN CAS DE DOUTE, NE VOLEZ PAS !!!

Si vous avez des questions ou des suggestions, ou si vous trouvez des erreurs dans la documentation, ou si vous voulez simplement dire bonjour, n'hésitez pas à me contacter à <http://rc-soar.com/email.htm>.

Volez en toute sécurité ! Mike Shellim