

DLG pour Ethos

Modèle pour DLG à 4 servos

Version 2.2

pour Ethos 1.5.19 et au-delà

Guide d'installation

Mike Shellim

16 juillet 2025

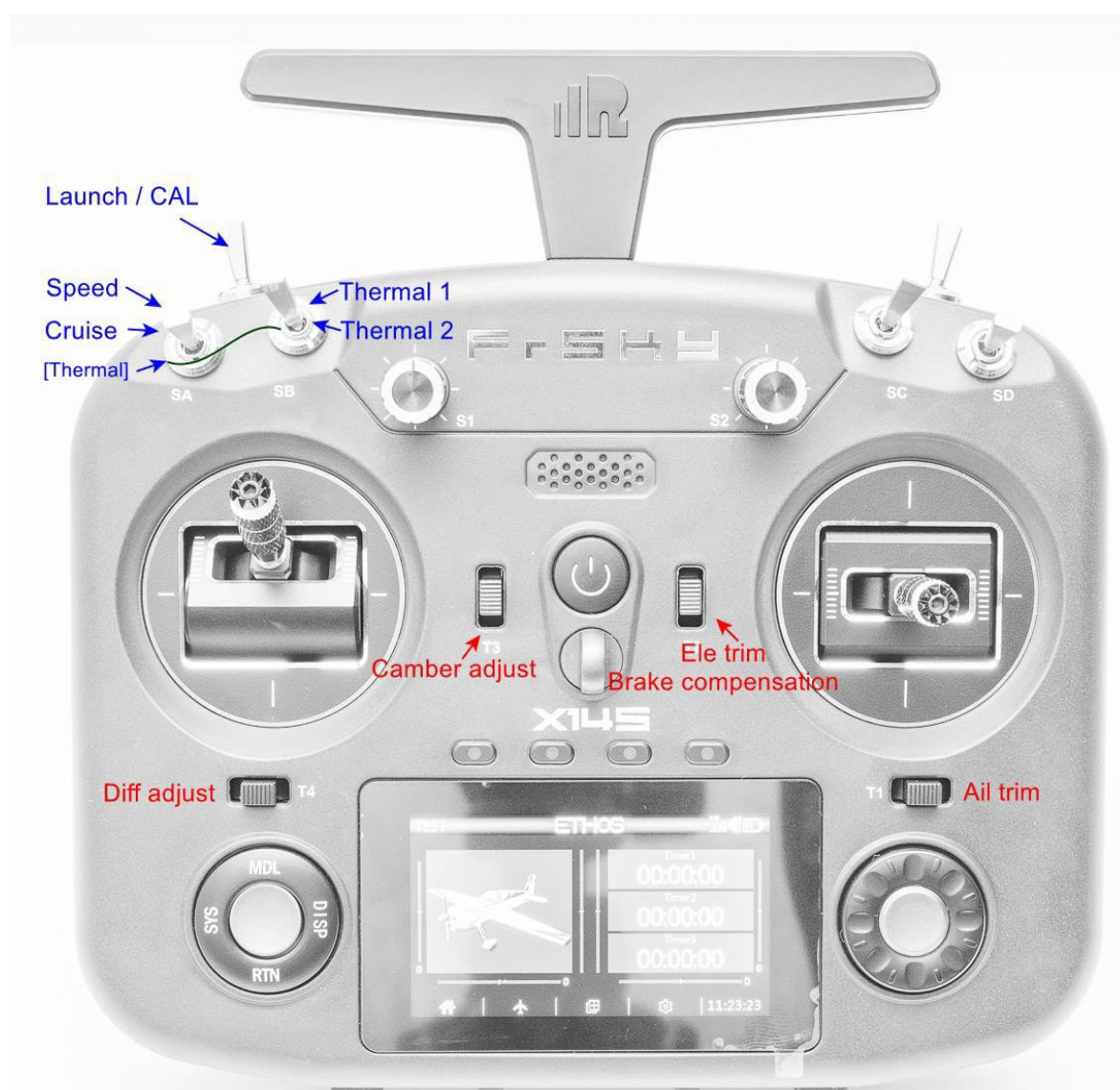


Table des matières

1	INTRODUCTION	2
1.1	DESCRIPTION	2
1.2	CONTENU DES FICHIERS	2
1.3	CONDITIONS MINIMUM	2
2	APERÇU.....	3
2.1	ASSIGNATIONS D'INTERRUPTEURS	3
2.2	MODES DE VOL	3
2.3	AFFECTATIONS DES SERVOS.....	3
2.5	MINUTEUR DE VOL	4
2.7	FONCTIONNEMENT DE BASE.....	4
2.8	LA SÉQUENCE DE VOL	5
2.9	SORTIE SECURISEE DU MODE ZOOM	5
3	PRÉPARATION DE L'ÉMETTEUR	5
3.1	LE TRANSFERT DES FICHIERS VERS L'EMETTEUR.....	5
3.2	ASSIGNER LES COMMULATEURS (NOUVEAU V2.2).....	5
3.3	FAMILIARISATION	6
3.4	TÉLÉMÉTRIE	6
4	CALIBRATION DES SERVOS (SORTIES)	6
4.1	SENS DE ROTATION DU SERVO	6
4.2	FINS DE COURSES ET NEUTRES DES SERVOS.....	7
5	CONFIGURATION DES COURSES ET DES MIXAGES.....	8
5.1	TAUX (COURSES)	8
5.3	DIFF D'AILERONS	9
5.4	DECALAGE DE LA DÉRIVE EN MODE LAUNCH	9
5.5	DECALAGE DE LA PROFONDEUR EN MODE LAUNCH	9
5.6	COURSE DES AF	9
5.7	TRIM DE COMPENSATION A LA SORTIE DES AF (BRAKE-AWARE TRIM)	9
5.8	DIFFÉRENTIEL NÉGATIF.....	10
5.9	CAMBER/REFLEX (NOUVEAU DANS LA 2.1).....	10
5.10	SNAPFLAP (NOUVEAU DANS LA V2.2)	10
5.11	AILERON=>DÉRIVE.....	11
6	CONSEILS POUR LES ESSAIS EN VOL.....	11
6.1	AJUSTEMENT DU TRIM DE PROFONDEUR AVEC AF	11
7	PERSONNALISER VOTRE INSTALLATION.....	11
7.1	CONFIGURATION DE L'ALARME «BATTERIE FAIBLE ».....	11
7.2	DÉSACTIVATION DE THERMAL 2.....	11
7.3	INVERSER LE MANCHE DES AF	12
7.4	ANNONCE DE L'ALTITUDE DANS LE MODE LAUNCH.....	12
7.5	REGLAGE DE LA PLAGE DE REGLAGE DU DIFF	12
7.6	REGLAGE DE LA BANDE MORTE DU MANCHE DES AF	12
7.7	FAIRE SES PROPRES MODIFICATIONS	12
8	AVERTISSEMENT	13

1 INTRODUCTION

1.1 DESCRIPTION

Le DLG pour Ethos est un modèle complet pour les DLG à 4 servos (deux servos d'aile). Il est rapide à configurer et personnalisable. La documentation complète est fournie.

APPLICATION

- Pour les planeurs DLG avec deux servos d'ailes
- N'importe quel mode de pilotage
- Commutateurs librement assignables

SIGNALEMENT DE L'ALTITUDE DE LANCEMENT

- Annonce vocale de l'altitude atteinte via télémetrie ALT

7 MODES DE VOL

- Launch, suivi de Zoom
- Cruise, Thermal 1, Thermal 2, Speed
- Landing (activation automatique)

FREINS D'ATERRISSAGE (AF)

- Courbe de compensation auto adaptative
- Suppression automatique lors de la sortie de Zoom
- Option de diff négatif pour une réponse accrue au roulis

AJUSTEMENTS EN VOL

- Ajusteur pour le diff d'ailerons, par modes de vol
- Ajusteur pour la courbure, selon les modes de vol

SNAPFLAP

- Déplacement haut/bas configurable individuellement, par modes de vol
- Bande morte ajustable

CALIBRATION DES SURFACES DE CONTRÔLE

- Mode « CAL » pour un calibrage rapide
- Courbe d'équilibrage à 5 points pour volets

MISC

- Minuteur de vol
- Fichiers vocaux
- Mixeur aileron vers dérive
- Les canaux 7, 8, 9 sont libres pour d'autres fonctions

J'espère que vous apprécierez votre parcours vers un excellent setup DLG ! Mais d'abord, veuillez suivre les règles d'or pour réussir :

LISEZ CES INSTRUCTIONS AVANT DE COMMENCER !
VEUILLEZ SUIVRE LES ÉTAPES DANS L'ORDRE
VISITEZ [LA PAGE SUPPORT](#) POUR LES DERNIÈRES ALERTES

1.2 CONTENU DES FICHIERS

Ce qui est inclus dans le fichier ZIP :

Nom de fichier	Description
dlg22*x.bin	Fichier modèle
dl1***.wav	Fichiers audio
dlg_ethos_22_SetupGuide.pdf	Guide de configuration (ce document)
dlg_ethos_22*_SettingsRef	Référentiel de programmation

1.3 CONDITIONS MINIMUM

- Émetteur FrSky fonctionnant sous Ethos 1.5.19 ou plus
- Interrupteur momentané pour le mode Launch
- Commutateur à 3 positions pour les modes de vol
- Interrupteur supplémentaire à 2 ou 3 positions pour la sélection Thermal 1/2

2 APERÇU

2.1 ASSIGNATIONS D'INTERRUPTEURS

Tous les modes de vol sont disponibles (définis dans le menu **SYSTEM→MANCHES**).

Les affectations des interrupteurs sont modifiables et réglées dans le menu **VARs**

– voir la section 3.2

Interrupteur/contrôle	Type d'interrupteur	Fonction
SW_Launch	Momentané	Mode Launch
SW_Flightmodes	3-position	Sélecteur Thermal/Cruise/Speed
SW_Thermal1-2	2 ou 3 pos.	Sélecteur Thermal1/Thermal2
Manche des gaz	—	AF
Trim de dérive	—	Réglage du différentiel ailerons
Trim des Gaz	—	Courbure/Reflex

2.2 MODES DE VOL

Il y a 7 modes de vol : Launch, Zoom, Cruise, Thermal 1, Thermal 2, Speed et Landing. Le Launch et Zoom ont la priorité absolue. Landing a la priorité sur Thermal, Cruise et Speed.

Mode de vol	ID	Interrupteurs d'activation	Priorité
Launch	FM2	SW_Launch	Haut
Zoom	FM3	Suit le mode Launch. Activer la profondeur pour en sortir	Haut
Landing	FM4	Levier des gaz ↓ (active les AF)	Mid
Cruise	FM0	SW_Flightmodes —	Low
Speed	FM5	SW_Flightmodes ↑	Low
Thermal 1	FM6	SW_Flightmodes ↓ et SW_Thermal1-2 ↑	Low
Thermal 2	FM7	SW_Flightmodes ↓ et SW_Thermal1-2 ↓	Low

2.3 AFFECTATIONS DES SERVOS

Cannal	Fonction
1	Dérive
2	Profondeur
3	Aileron gauche
4	Aileron droit

Gauche et Droite sont du point de vue d'un observateur regardant vers l'avant depuis la queue.

Les canaux gauche et droit ne sont pas interchangeables – *veuillez vous assurer qu'ils sont bien connectés !*

2.4 MIXEURS

Le tableau ci-dessous montre les mixeurs dans chaque mode de vol. Les Trim d'ajustement sont entre parenthèses.

Mode de vol	Diff	Ail=> Rud	AF	Comp AF	Décalage Dérive	Courbure/Réflex	Snap Flap
Launch	✓ (Trim dérive)	✓			✓	✓ (Trim Gaz)	✓
Zoom	✓ (Trim dérive)	✓				✓ (Trim Gaz)	✓
Landing	✓ (Trim dérive)	✓	✓	✓ (Ele trim)		✓ (Trim Gaz)	✓
Thermal1/2	✓ (Trim dérive)	✓				✓ (Trim Gaz)	✓
Speed	✓ (Trim dérive)	✓				✓ (Trim Gaz)	✓
Cruise	✓ (Trim dérive)	✓				✓ (Trim Gaz)	✓

2.5 MINUTEUR DE VOL

Le minuteur de vol est Timer1

- Pour réinitialiser et démarrer : relâcher **SW_Launch** interrupteur
- Pour arrêter : appuyez et maintenez **SW_Launch** interrupteur
-

2.6 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. Actionnez l'aileron gauche à fond + la profondeur à fond (tirez le manche vers votre corps) et maintenez.
2. Tirez et relâchez le bouton momentané **SW Launch**
3. Relâchez les manches.
4. Sélectionnez le sous-mode CAL à l'aide du commutateur **SW FlightModes** :

Sous-mode	Changement	Description
« Calibration »	SW_Flightmodes —	pour calibrer les limites de servos et synchroniser les volets. <i>Dans ce mode, les volets se déplacent par paliers de 25 %</i>
« Calibration neutre volets »	SW_Flightmodes ↓ ou ↑	pour calibrer le décalage neutre des ailerons

Pour annuler le mode CAL, tirez **SW_Launch**

Note : en mode CAL, le manche d'ailerons est désactivé.

2.7 FONCTIONNEMENT DE BASE

Trims

- Le tim des ailerons est global dans tous les modes de vol.
- Le trim de profondeur est définissable par mode de vol.
- Le trim de dérive est réutilisé pour ajuster le différentiel, selon le mode de vol.
- Le trim des gaz ajuste la Courbure (*Camber*) ou le Reflex

Décalage de la dérive

- Le décalage de dérive du mode Launch est prédéfini

Différentiel des ailerons

- Le différentiel ailerons est réglable via le trim de dérive, selon le mode de vol

Préréglages de Courbure

- Courbure et Reflex sont réglé via le trim des gaz, selon le mode de vol

Compensation AF -> prof.

- La compensation de la profondeur dans les AF est réglable via le trim de gaz par l'ajustement d'une courbe *auto adaptative*.

Aileron=> direction

- Le mixage Aileron=>Direction est prédéfini, par mode de vol.

Snapflap

- Le snapflap (profondeur = > ail) est préréglé, selon le mode de vol.

2.8 LA SÉQUENCE DE VOL

Rien de spécial ici, la séquence de vol est standard pour les DLG :

1. Activez l'interrupteur momentané **SW_Launch**, puis lancez le modèle. Le modèle est maintenant en **mode Launch**.
2. Lorsque le modèle quitte la main, relâchez l'interrupteur de Launch. Le modèle passe en **mode Zoom**.
3. Près du sommet de la montée, **déplacez le manche de profondeur**. Le modèle sort **du mode Zoom**.
4. Une fois sorti du **mode Zoom**, le mode de vol est déterminé par l'interrupteur principal et le manche des gaz.

2.9 SORTIE SECURISEE DU MODE ZOOM

La sortie sécurisée Zoom empêche les AF de se déployer soudainement lors de la sortie du mode Zoom. Si le manche des gaz n'est pas en position « off », alors retentit un avertissement, les AF restent rétractés et le mode de vol de priorité inférieure suivant est activé (Cruise, Thermal 1, Thermal 2 ou Speed).

Pour réactiver les AF, déplacez le manche des gaz en position off.

3 PRÉPARATION DE L'ÉMETTEUR

3.1 LE TRANSFERT DES FICHIERS VERS L'EMETTEUR

Commencez par transférer le modèle à votre émetteur :

Établir une connexion USB

1. Entrez en mode Bootloader.
2. Connectez-vous au PC via USB. La carte SD et/ou la mémoire interne du transfert doivent apparaître comme un nouveau disque.

Copies de fichiers

Note : « * » fait référence au numéro de version mineure du modèle.

1. Décompressez le fichier *dlg-ethos-22*.zip* dans un répertoire sur votre disque local
2. Sélectionnez tous les fichiers .wav dans le fichier zip, puis copiez-les dans le dossier **voice1**. Pour déterminer le dossier **voice1**, ouvrez le menu **SYSTEM>GENERAL** sur votre émetteur, puis faites défiler jusqu'à la section « Audio ».
Exemple : si voice1='gb', copiez .wav fichiers dans le dossier \audio\en\gb. **Ne le copiez pas dans le sous-dossier « système » !**
3. Copiez le fichier *dlg22*x.bin* dans le dossier \models de l'émetteur.
4. Mettez fin à la connexion USB et redémarrez l'émetteur.
5. Ouvrez le menu **MODELE>SELECT** et activez le modèle 'DLG v22*X'. Si le modèle n'est pas visible, vérifiez que la version Ethos satisfait aux « Conditions Minimum » pour ce modèle.

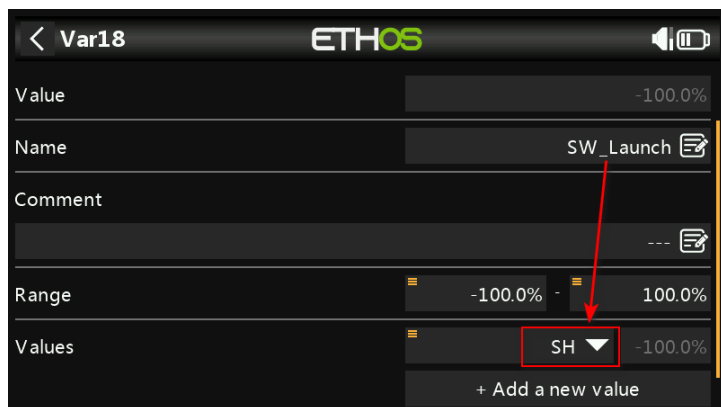
3.2 ASSIGNER LES COMMUTATEURS (NOUVEAU V2.2)

Avant de continuer, réglez les interrupteurs de mode de vol selon la disposition de votre émetteur et vos préférences.

Les commutateurs sont définis en trois VAR (voir tableau ci-dessous). Ouvrez chaque VAR et réglez le *champ* « Valeurs » sur l'interrupteur désiré. *Astuce* : déplacez l'interrupteur en modifiant le *champ Valeurs* - l'entrée se mettra à jour automatiquement.

Nom du VAR	Fonction	Champ VAR>Values
SW_Launch	Mode de Launch	Inter. momentané UNIQUEMENT (sécurité) !
SW_Flightmodes	Cruise Thermal Speed mode	Commutateur à 3 pos
SW_Thermal1-2	Thermal1/ Thermal2 mode	Commutateur 2 pos (préféré) ou 3 pos

Pour inverser un interrupteur, cliquez sur l'icône « hamburger » adjacente, choisissez Options, puis sélectionnez Négatif. L'exemple ci-dessous montre l'interrupteur de Launch (**SW_Launch**) assigné au commutateur physique SH.



3.3 FAMILIARISATION

En utilisant l'émetteur seul, pratiquez les éléments suivants :

- Activez les modes Launch, Zoom, Thermal 1, Thermal 2, Cruise, Speed et Landing (voir Section 2.2).
ASTUCE : commencez avec le manche des gaz poussé complètement vers l'avant (AF en position éteinte).
- Activer le mode CAL et les sous-modes (voir Section 2.6)
- Démarrer/arrêter/réinitialiser le minuteur de vol (voir Section 2.5)
- Vérifiez que les sons fonctionnent. Sinon, vérifiez que les fichiers sonores sont bien placés.

3.4 TÉLÉMÉTRIE

Avec le récepteur lié (bind) et alimenté, vérifiez que votre émetteur reçoit bien la télémétrie. Si des problèmes surviennent, essayez de redécouvrir vos capteurs.

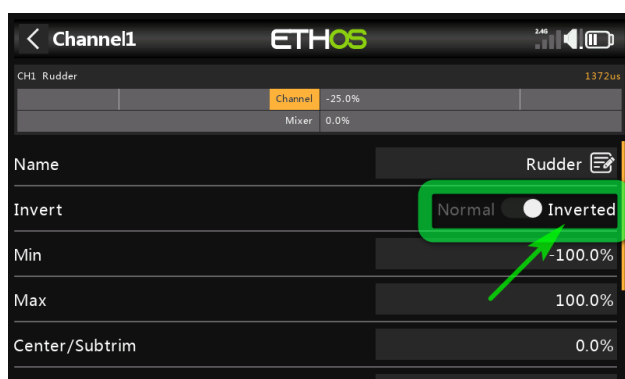
4 CALIBRATION DES SERVOS (SORTIES)

Dans cette section, vous allez définir la plage de fonctionnement des servomoteurs et égaliser le mouvement des ailerons.

4.1 SENS DE ROTATION DU SERVO

D'abord, vérifiez et ajustez la direction de chaque servo. Le planeur est requis désormais.

1. Allumez l'émetteur et le récepteur
2. Déplacez les manches d'ailerons, de profondeur et de dérive (note : *le manche des gaz n'aura aucun effet*).
3. Si une surface de contrôle se déplace dans la mauvaise direction, ouvrez le menu Sorties et inversez le canal :



4.2 FINS DE COURSES ET NEUTRES DES SERVOS

La tâche suivante consiste à définir les plages de fonctionnement des servos, et à faire correspondre précisément les ailerons. **Tous les ajustements sont effectués en mode CAL.**

Note :

- Les limites des servos doivent être réglées au maximum possible, limitées par les butées mécaniques.
- Les ajustements sont effectués uniquement en utilisant les courbes - on laisse *Min*, *Max* et *Subtrim* à leurs valeurs par défaut.
- Avec Ethos (contrairement à la version OpenTX), il faudra essayer pour voir lequel des deux points ajuster. Les points alternatifs sont indiqués entre parenthèses (). Essayez le premier point, si rien ne se passe, utilisez l'alternative.
- Le manche aileron n'a aucun effet en mode CAL.

Les instructions d'étalonnage pour chaque surface sont présentées dans le tableau ci-dessous. Veillez à suivre l'ordre.

Canal	Procédure d'étalonnage
CH 1 – Dérive	Étalonnez le canal de la dérive 1. Activez le mode CAL 2. Ouvrez le menu OUTPUTS 3. Mettez en surbrillance le canal de la dérive (par défaut CH1) 4. Faites défiler jusqu'au <i>champ Courbe</i> , choisissez <i>Modifier</i> 5. Avec la manche de dérive au centre, ajustez le point 2 pour qu'il soit centré 6. Déplacez le manche à droite (→), puis fixez le point 3 (ou 1) pour un maximum de déplacement possible à droite 7. Déplacez le manche à gauche (←), puis réglez le point 1 (ou 3) pour un mouvement maximal à gauche 8. Egalité des courses gauche/droite, réduisez un côté ou l'autre selon les besoins.
CH 2 – Profondeur	Calibrez le canal de l'Profondeur. !!! IMPORTANT : en mode CAL, la profondeur se déplace dans la direction opposée à la normale !!! 1. Activez le mode CAL 2. Ouvre le menu OUTPUTS 3. Sélectionnez le canal de l'Profondeur (CH2 par défaut) 4. Faites défiler jusqu'au <i>champ Courbe</i> , choisissez <i>Modifier</i> 5. Avec le manche Ele au centre, ajustez le point 2 pour que l'élévateur soit central 6. Avancez le manche (↑), puis ajustez le point 3 (ou 1) pour la <i>limite</i> supérieure 7. Reculez le manche (↓), puis ajustez le point 1 (ou 3) pour la <i>limite</i> inférieure 8. Vérifiez que le déplacement de l'Profondeur est égal vers le haut et le bas, réduisez un côté ou l'autre si nécessaire.
☐ CH 3 – Lt Ail	Calibrez l'aileron gauche : 1. Activez le mode CAL, sélectionnez le sous-mode « Calibration » 2. Ouvrez le menu OUTPUTS 3. Surlignez le canal d'aileron gauche (CH3 par défaut) 4. Descendez jusqu'au <i>champ Courbe</i> , choisissez <i>Modifier</i> 5. Manche de gaz au mini (↓), ajustez le point 1 (ou 2) pour le <i>point bas</i> 6. Manche de gaz au maxi (↑), ajustez le point 2 (ou 1) pour le <i>point haut</i>

□ CH 4 – Rt Ail	Puis, calibrez l'aileron droit pour qu'il corresponde précisément à l'aileron gauche : 1. Activez le mode CAL, sélect. le sous-mode d'étalonnage (interrupteur SA—) 2. Ouvre le menu OUTPUTS 3. Surlignez le canal aileron droit (CH4 par défaut) 4. Faites défiler vers le champ <i>Courbe</i> et appuyez sur <i>Modifier</i> Ajustez les points 1 à 5 pour qu'ils corresp. exactement à l'aileron gauche 5. Manche de gaz en bas, ajustez le point 1 (ou 5) 6. Manche ½ bas, ajustez le point 2 (ou 4) 7. Manche au centre, ajustez le point 3 (ou 3) 8. Manche ¾ haut, ajustez le point 4 (ou 2) 9. Manche complètement en avant, ajustez le point 5 (ou 1) Pour faire correspondre fins de courses des côtés gauche et droit, il peut être nécessaire de réduire un ou l'autre point d'extrémité pour l'aileron gauche.
Décalage des ailerons	Ensuite, calibrez le décalage des ailerons : 1. Activez mode CAL 2. Sélectionnez le sous-mode « calibrer le neutre ailerons » (SA↓) 3. Page vers menu VARs 4. Faites défiler jusqu'à V_AilNeutral et ouvrez l'éditeur Vars 5. Ajustez le nombre dans le <i>champ Valeurs</i>, jusqu'à ce que les ailerons s'alignent sur le profil aérodynamique. Si les ailerons ne sont pas précisément alignés entre eux, on refait l'étalonnage de l'aileron gauche (voir ci-dessus), en prêtant attention aux points de chaque côté de la position neutre.

Vérifiez maintenant le bon fonctionnement :

1. Sortie du mode CAL
 2. Vérifiez que les surfaces de contrôle de l'aileron, de la profondeur et de la dérive se déplacent correctement. Pas d'inquiétude s'il y a trop de débattement – il sera réduit dans la section suivante.
- Notez que le manche des gaz/AF ne fonctionnent pas encore** – ils sont configurés dans la section suivante.

5 CONFIGURATION DES COURSES ET DES MIXAGES

Dans la dernière section, vous réglerez le déplacement des commandes et les mixeurs. Tous les ajustements sont effectués dans le **menu VARs**, champ *Valeurs*.

5.1 RATES (COURSES)

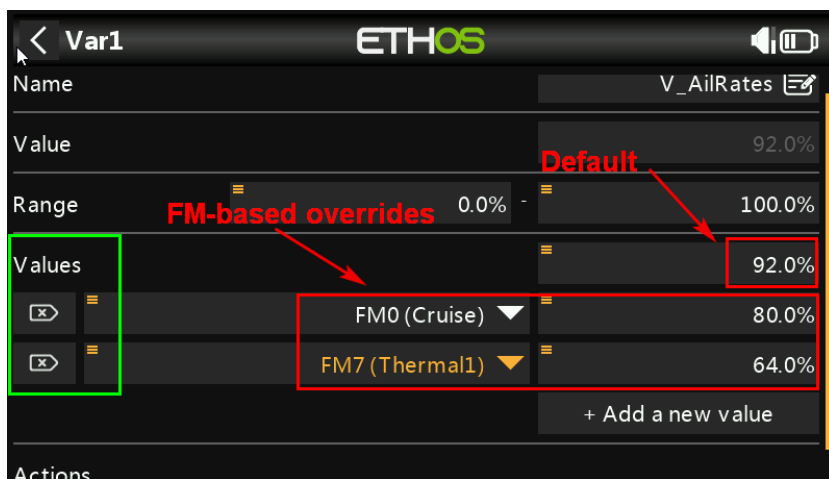
Le déplacement des commandes est réglé dans les **VARs** suivants :

- **V_AilRates** – pour le taux aileron. Mouvement vers le haut uniquement (le mouvement bas est ajusté via Diff).
- **V_EleRates** – pour le taux de débattement de la profondeur
- **V_RudRates** - pour le taux de dérive

La première valeur est la valeur par défaut. Des lignes supplémentaires peuvent être ajoutées pour les différents rates spécifiques, liés aux Phases de Vol. Pour ajouter une ligne, cliquez sur l'icône « ajouter » et choisissez la catégorie

« Modes de vol ». Ensuite, sélectionnez le mode vol.

SÉCURITÉ : veillez toujours à ce que le rate par défaut offre un contrôle suffisant. Jamais à zéro !



5.2 EXPO

Expo est ajusté dans les mixages VAR suivants :

- **V_AilExpo** – pour l'expo d'ailerons
- **V_EleExpo** – pour l'expo de profondeur
- **V_RudExpo** – pour l'expo de la dérive

Ajoutez un expo spécifique aux Modes de vol de la même manière que pour les tarifs ci-dessus.

5.3 DIFF D'AILERONS

Le différentiel des ailerons (« diff ») détermine le déplacement vers le bas de chaque aileron. Plus il y a de diff, moins il y a de course vers le bas. Le différentiel est réglable en vol grâce au trim de dérive.

- **Trim de dérive** à gauche complet : course vers le bas = 30 %
- **Trim de dérive** au centre : course vers le bas = 80 %
- **Trim de dérive** à droite : course vers le bas = 130 % (plus en bas que vers le haut !)

L'ajustement se fait par mode de vol, **n'oubliez pas de régler le diff individuellement pour chaque mode de vol !**

5.4 DECALAGE DE LA DERIVE EN MODE LAUNCH

Contrebalance la rotation du modèle après le Launch. Ajustez en **VAR V_RudOffset**

5.5 DECALAGE DE LA PROFONDEUR EN MODE LAUNCH

Il n'y a pas de réglage spécial pour cela – il suffit d'activer le mode **Launch** et d'ajuster le trim de l'Profondeur.

5.6 COURSE DES AF

La course des ailerons induite par les AF est ajustée en VAR **V BrakeTravel**. Assurez-vous que les AF sont bien déployés lors du réglage (entrez en mode **Landing** et tirez le levier des gaz en position baissée).

La courbure lors de l'entrée en mode **Landing** (à minima de AF) peut être ajustée en utilisant le **Trim des gaz**.

5.7 TRIM DE COMPENSATION A LA SORTIE DES AF (BRAKE-AWARE TRIM)

En mode **Landing**, lorsque vous freinez, le taux du mixage de profondeur varie selon une courbe de compensation en 5 points. La version 2.1 introduit une méthode simple pour ajuster la courbe. Au lieu de modifier manuellement chaque point, *utilisez simplement le trim de profondeur* selon les besoins. Le système modifie automatiquement la forme de la courbe de manière appropriée. Cela facilite l'affinage de la courbe en vol !

La procédure est transparente, il n'est pas nécessaire (ni recommandé !) de regarder l'écran.

Pour vous familiariser, ouvrez le menu Courbes et sélectionnez la courbe « **BrakeComp** ». Appliquez par exemple 50 % de AF. Maintenant, avancez et reculez le trim de profondeur et observez comment la courbe change. Notez que le dernier point de la courbe (immédiatement après la transition en mode Landing) est fixe et ne répond pas au trim : c'est fait exprès !

Avec le planeur mis en route, utilisez le trim pour configurer la courbe initiale. Affiner lors des vols d'essai (voir section 6.1).

Note technique : lors de la transition en mode Atterrissage, la valeur de compensation de la profondeur est héritée du mode Cruise. Cela constitue la base de trim. Plus vous freinez plus la courbe de compensation est ajoutée à la base pour donner le décalage final de la profondeur

5.8 DIFFÉRENTIEL NÉGATIF

Le différentiel négatif est un mixage optionnel. Vous pourriez constater que cela améliore la réponse des ailerons au freinage. Au fur et à mesure que les AF sont appliqués, la course de l'aileron montant est augmentée d'un taux qui se règle avec **V_NegDiffLand**. Lors du réglage, sortez les AF à fond et à fond de l'aileron. *Commencez par une petite quantité car une trop grande valeur peut nuire à la bonne manœuvre du planeur.*

5.9 CAMBER/REFLEX (NOUVEAU DANS LA 2.1)

La courbure et le reflex sont réglés via le réglage du **trim des gaz**, selon le mode de vol.

- **Trim des gaz** au centre = > courbure zéro
- **Trim des gaz** vers le bas = > courbure positive (volets vers le bas)
- **Trim des gaz** vers l'avant = > courbure négative (volets vers le haut/Reflex).

La limite d'ajustement est fixée en **V_MaxCamber** – la course par défaut est +/- 35 % de la course du flap et ne devrait pas nécessiter d'être modifiée.

5.10 SNAPFLAP (NOUVEAU DANS LA V2.2)

Snapflap est l'autre nom pour le mixage Profondeur-Courbure. Snapflap est configuré dans le menu **VARS** :

- **V_SnapDeadband** : Largeur de la zone inactive. Par défaut, c'est 5 % de la course du manche de profondeur.
- **V_SnapDown** : Taux d'ailerons vers le bas quand la profondeur est tirée. Ajustable par mode de vol
- **V_SnapUp** : Taux d'ailerons vers le haut quand la profondeur est poussée. Ajustable par mode de vol.

Avec **V_SnapUp** et **V_SnapDown**, la première valeur est la valeur par défaut et doit être zéro. Des valeurs spécifiques « Modes de vol » peuvent être ajoutées pour Cruise, Speed, Thermal1 et Thermal2. La capture d'écran ci-dessous montre un exemple de configuration de **V_SnapDown** :

Name	V_SnapDown		
Comment			
Range	0%	-	100.0%
Values	Overrides per flight mode Default, set to zero 0.0%		
	FM0 (Cruise)		10.0%
	FM5 (Speed)		5.0%
	FM6 (Thermal2)		2.5%
	FM7 (Thermal1)		3.0%

5.11 AILERON=>DÉRIVE

Ce mixage peut aider à entrer dans les virages, et est particulièrement utile en mode Landing. Ajuster avec **V_AilToRud**. Ajustez de la même manière que pour Snapflap (section 5.10).

6 CONSEILS POUR LES ESSAIS EN VOL

6.1 AJUSTEMENT DU TRIM DE PROFONDEUR AVEC AF

Le système compensation sensible aux AF permet d'optimiser facilement le trim de profondeur à n'importe quel niveau de sortie des AF.

Voici la procédure :

1. D'abord, ajustez le trim de profondeur en mode **Cruise**
2. Ensuite, appliquez différents niveaux de sortie des AF et ajustez légèrement le trim de l'Profondeur si nécessaire. (Dans les coulisses, le trim de profondeur ajuste la courbe de compensation des AF « BrakeComp » - voir section 5.7)

7 PERSONNALISER VOTRE INSTALLATION

Cette section explique comment personnaliser votre installation. Ce que vous pouvez faire à tout moment.

7.1 CONFIGURATION DE L'ALARME «BATTERIE FAIBLE »

L'alerte batterie faible est désactivée par défaut. Lorsqu'elle est activée, une alerte « batterie du récepteur est faible » toutes les 7 secondes, dès lors que la tension reste en dessous d'un seuil configurable.

Pour configurer et activer l'alarme de batterie faible :

1. Allez dans le menu **INTERRUPTEURS LOGIQUES**, ouvrez LSW27 : RXBAT_LOW.
2. Réglez la source sur « LiPo » ou « RxBat » selon les besoins (vous devrez peut-être découvrir des capteurs).
3. Réglez *la valeur (X)* au seuil de basse tension.
4. Allez dans les **FONCTIONS SPECIALES** : Jouer la piste audio : 'dl1rxbatlow'.
5. Réglez *l'état* sur « activé » et réglez l'intervalle de répétition (par défaut 7 secondes).

7.2 DÉSACTIVATION DE THERMAL 2

Si vous préférez, vous pouvez désactiver **thermal_2**. Alors seulement **thermal_1** deviendra disponible.

Fonction	Point du menu	Valeur	Par défaut
Activer Thermal 2	VARs →V_Therm2Enable→valeurs	0 = désactivé 1 = activé	Activé

Si **Thermal_2** est désactivé :

- L'interrupteur physique **SW_Thermal1-2** n'est plus nécessaire et peut être réaffecté à d'autres usages.
- Vous pouvez vouloir modifier le fichier sonore pour **Thermal_1** pour qu'il affiche simplement « thermique » ou « lent » – des fichiers WAV alternatifs sont fournis dans le .zip. Allez dans les **FONCTIONS SPECIALES** : PlayTrack : 'dl1th1' et remplacez-le par votre choix.

7.3 INVERSER LE MANCHE DES AF

Par défaut, le frein zéro est avec le manche des gaz vers l'avant. Pour inverser le manche :

1. Ouvrez le menu **MIXER**
2. Aller sur le mixage ThrWDeadband
3. Dans le champ source, appuyez longuement et cochez l' *option Négatif*.

Zéro croco correspond désormais au bas de la course du manche.

7.4 ANNONCE DE L'ALTITUDE DANS LE MODE LAUNCH

Si vous disposez de télémétrie d'altitude, le système peut annoncer la hauteur de Launch. C'est la différence entre la hauteur du lancé et la hauteur maximale atteinte jusqu'à 3 secondes après la sortie du mode Zoom.

Pour activer cette fonctionnalité, modifiez la fonction spéciale décrite ci-dessous. Notez que la fonction spéciale existe déjà dans le modèle, il suffit de l'activer. Le délai d'annonce peut également être modifié.

Fonction	Point du menu	Note
Activer l'annonce	FONCTION SPÉCIALE → PlayAudio Active Condition = ALT_CALL	Pour activer l'annonce, réglez l' <i>état</i> sur « activer »
Délai d'annonce	INTERRUPTEURS LOGIQUES →EXIT_ZOOM_DELAY→ <i>PENDANT</i>	Délai d'annonce, par défaut=3 secondes

7.5 REGLAGE DE LA PLAGE DE REGLAGE DU DIFF

Par défaut, la plage d'ajustement du diff est de -30 % à +70 %. Elle peut être choisie en modifiant les points extrêmes de la courbe « DiffRng ».

7.6 REGLAGE DE LA BANDE MORTE DU MANCHE DES AF

Le manche des AF intègre une bande morte pour éviter un déploiement accidentel. Le taux de bande morte peut être ajustée comme suit :

Fonction	Point du menu	Valeur	Par défaut
Bande-mort du manche de frein	COURBES →ThrDb	Régler 2→X pour la bande morte requise	85

7.7 FAIRE SES PROPRES MODIFICATIONS

Si vous souhaitez apporter vos propres modifications, veuillez étudier la documentation Excel et vous assurer de bien comprendre les implications de tout changement. Procédure recommandée:

- Configurez votre modèle comme décrit dans ce guide.
- Sauvegardez votre installation (créez-en un clone)
- Appliquez vos modifications progressivement, en testant et en sauvegardant au fur et à mesure.

8 AVERTISSEMENT

Bien que cette configuration soit bien 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 ou la documentation, ni à la suite de modifications dans l'Ethos.

Testez votre installation minutieusement avant le premier vol et après toute modification !

En cas de doute, ne mettez pas le planeur en l'air !!

Si vous trouvez des erreurs dans ce document ou avez des questions, vous pouvez me contacter via <http://rc-soar.com/email.htm>. Pour toute question technique, veuillez fournir les informations suivantes :

- Type d'émetteur
- Version Ethos
- Version modèle DLG :

Bons vols

- Mike Shellim