

TARANIS LE B.A.BA

ou par quel bout prendre la bête !



Pour aller du Polyclub



jusqu'au UGM !



*Basé sur la version 2.1.9 d'OpenTx.
Guide V.1.02, Dernière m.a.j le 4. juil. 2017*

TABLE DES MATIÈRES

A° Préambule.....	4
I° Conventions de rédaction.....	5
II° Touches utiles.....	5
III° Les différents onglets de programmation.....	6
1° Pour la programmation d'un modèle.....	6
2° Pour les réglages de base de la radio.....	6
IV° Configurer la radio.....	7
1° Onglet CONFIG RADIO.....	7
2° Onglet FONCTIONS GLOBALES.....	7
3° Onglet ENTREES ANALOGIQUES.....	7
B° Programmation complète d'un modèle.....	8
I° Utiliser l'assistant, ou pas !.....	8
1° Avec l'assistant.....	8
2° Sans l'assistant.....	9
II° Onglet CONFIGURATION.....	10
III° Onglets ENTREES.....	11
IV° Onglet MIXEUR.....	12
1° Avion avec un servo pour chaque aileron.....	12
2° Avion avec 2 servos de profondeur.....	12
3° Plus rapide, simplement en copiant une voie !.....	13
V° Onglet SORTIES.....	13
1° Méthode.....	13
2° Modifier la direction d'un servo.....	14
3° Régler le neutre du servo.....	14
4° Régler les fins de courses.....	14
VI° Entrées : Dual Rate et EXPO.....	15
1° Méthode.....	15
2° Création DR / EXPO.....	15
VII° Fonctions spéciales indispensables.....	16
1° La coupure gaz.....	16
2° Les annonces vocales de base :.....	17
C° Programmation rapide d'un modèle.....	18
1° Branchement type Futaba.....	18
2° Créer un modèle sans utiliser l'assistant	18
3° La page MIXEUR.....	18
D° Comment je fais pour utiliser ou programmer	19
I° Interrupteurs logiques.....	19
II° Annonces vocales.....	19
III° Phases de vol.....	19
1° Utiliser les phases de vol comme indicateur de message.....	20
2° Cas particulier de l'avion avec volets, et donc compensation de profondeur.....	20
IV° Failsafe.....	20
V° Les ENTREES.....	21

1° Règles importantes à savoir.....	21
2° Méthode.....	21
VI° Les MIXEURS.....	22
VII° Test de portée.....	22
VIII° RSSI, la qualité du signal.....	22
IX° Binder un récepteur.....	23
1° Binder un récepteur série X.....	23
2° Utiliser DEUX récepteurs sur un seul modèle.....	23
X° Commande de gaz.....	23
XI° Aile Delta.....	23
XII° Trappe de largage.....	23

A° PRÉAMBULE

Ce guide est destiné à présenter la démarche de programmation d'un avion sur la radio TARANIS, ainsi que les trucs, astuces et informations découverts au fil du temps.

Il n'a pas pour but de parcourir le détail de tous les réglages, de toutes les options, et de l'ensemble des possibilités offertes par la Taranis. Pour cela, vous avez les guides "non officiels" (cherchez pas, il n'y a pas de guide "Officiel"), que vous pouvez trouver sur internet, ici ou là :

Le Forum français de la Taranis, LA mine d'informations !

<http://frskytaranis.forumactif.org/>

Des guides de présentation de la Taranis :

<http://blog.intermodel.fr/2013/09/06/frsky-taranis-le-guide-partie-1/>

<http://blog.intermodel.fr/2013/09/11/frsky-taranis-le-guide-partie-2/>

<http://www.geeby22.fr/page-8878569.html>

Merci à leurs auteurs.

Et sinon, **Youtube / Google** sont aussi de bons amis !

Alors pourquoi ce guide ?

Et bien dans mon club, j'ai été le premier à acheter une Taranis, et aujourd'hui, nous sommes quelques uns à en avoir une.

Avec ma casquette de « *plus ancien possesseur de Taranis* », on se tourne régulièrement vers moi pour avoir une réponse aux questions suivantes :

- Euh, j'y comprends rien à tous ces menus, je prends ça par quel bout ?
- Comment tu programmes les doubles débattements ? Et l'exponentielle ? Et le différentiel ? Et ...
- La page mixeur ... la page entrée, sorties ... c'est quoi ce bordel ?
- Et la coupure gaz, elle est où ? Mais p*\$# elle est où ??? !!!
- Je veux des annonces vocales ... JE LES VEUX !!! En français please.

Je ne prétends pas avoir LA bonne méthode, car avec la Taranis et son logiciel OPENTX, il y a quasiment autant de façons de faire qu'il y a d'écrans de programmation, et de personnes à s'en servir ! Donc à chacun ses choix, voici ma façon d'appriivoiser l'objet.

Bonne lecture.

Jérôme Boucher.

Vous pouvez utiliser ce guide sur votre page oueb, l'imprimer, l'apprendre par cœur, et même vous en servir en papier peint. Il serait fair play toutefois de mentionner sa provenance :

<https://clubaeromodelisme53.jimdo.com/>

I° Conventions de rédaction

ENT MOINS PLUS MENU PAGE EXIT : les touches autour de l'écran de la radio

+ = *appui long sur une touche, par exemple **ENT+** signifie appuyer 1 à 2 secondes sur la touche*

> = *touches pressées successivement*

& = *touches pressées en même temps*

II° Touches utiles

Touche **MENU** :

Un appui court : accéder au pages de programmation d'un modèle. La première page permet la sélection du modèle, les suivantes permettent de configurer le modèle.

Un appui long : accéder aux pages des réglages généraux de la radio.

Dans un menu de réglage du modèle : un appui long permet d'avoir l'affichage de l'écran « Moniteur de Canaux », utile pour connaître l'action d'un mixage que l'on vient de régler.

Touche **PAGE** :

à partir de l'écran d'accueil :

Appui court : Permet de défiler différentes pages d'informations.

Positions inters > Positions manches > Inters logiques > Moniteurs de canaux

Appui long : Permet de défiler les pages de télémétrie

Un appui sur la touche EXIT permet de revenir à l'écran d'accueil.

à partir des écrans de programmation (modèle ou radio) :

Appui court : passer à la page suivante

Appui long : revenir à la page précédente.

Touche **ENT** :

Appui long à partir de l'écran d'accueil : permet d'accéder aux menus :
STATISTIQUES / REINITIALISATION / A PROPOS ...

Autrement : permet de d'éditer l'élément sélectionné, et de valider une valeur à attribuer.

Quelques combos utiles

PLUS & **MOINS** : inverse la valeur, par exemple, 100 devient -100, -80 devient 80

MOINS & **ENT** : mets la valeur à +100

PAGE & **EXIT** : met la valeur à -100

PAGE & **MENU** : met la valeur à Zéro.

Majuscule / Minuscule : une fois une lettre saisie, garder la touche **ENT** enfoncée, elle passe en majuscule. Si on réappuie sur **ENT**, elle repasse en minuscule.

III° Les différents onglets de programmation

1° Pour la programmation d'un modèle

Appui court sur la touche **MENU** à partir de l'écran d'accueil, puis touche **PAGE** pour défiler les onglets :

1	Modèles	<i>Permet de sélectionner/copier/supprimer/archiver un modèle</i>
2	Configuration	<i>Configuration des chronos, des trims</i>
3	Configuration Hélico	
4	Phases de vol	
5	Entrées	<i>Permet de régler les manches : dual rates, expo</i>
6	Mixeur	<i>Permet de créer les mixages de commandes</i>
7	Sorties	<i>Permet de régler les neutres et fins de courses</i>
8	Courbes	
9	Variables globales	
10	Inters logiques	<i>Déclencheurs pour les annonces</i>
11	Fonctions spéciales	<i>Pour les annonces vocales, la coupure gaz</i>
12	Scripts persos	
13	Télémesure	

2° Pour les réglages de base de la radio

MENU+ à partir de l'écran d'accueil, puis touche **PAGE** pour défiler les onglets :

1	Config radio	
2	Carte SD-HC	
3	Fonctions globales	
4	Écolage	
5	Version	<i>Permet de sauvegarder l'Eeprom, de faire une RAZ radio</i>
6	Test interrupteurs	
7	Entrées analogiques	<i>Permet de calibrer la batterie</i>
8	Matériel	
9	Calibration	

IV° Configurer la radio

Aller dans les pages de réglages de la radio (**MENU+** à partir de la page d'accueil), pour quelques réglages de base à faire avant toutes choses.

1° Onglet CONFIG RADIO

Alarme batterie faible	6,8 volts
Inactivité	10 mn
Zone géographique	Europe
Langue annonces vocales	Français
Unités	Métriques
Ordre des voies préféré	APGD (Aileron Profondeur Gaz Dérive) <i>Permet CH1 CH2 CH3 CH4 (type Futaba)</i>
Mode	1 (Dir Prf Gaz Ail)

2° Onglet FONTIONS GLOBALES

FG1 ON Volume S2

Cela permet d'avoir le réglage du volume sur le bouton rotatif de droite (S2) (mettre S1 pour l'avoir sur celui de gauche).

3° Onglet ENTREES ANALOGIQUES

Permet de calibrer l'affichage de la tension de la batterie : mesurer la tension de la batterie au wattmètre, puis rentrer la valeur de décalage pour que la tension affichée à l'écran soit exacte.

B° PROGRAMMATION COMPLÈTE D'UN MODÈLE

A la création d'un nouveau modèle, on peut suivre une démarche type, qui permet de faire les premiers réglages, de façon à avoir un modèle sain, et à pouvoir faire évoluer sa programmation sans tout reprendre à chaque fois.

Ma logique de programmation d'un modèle suit généralement les étapes suivantes :

- **réglage de la coupure gaz** (onglet Fonctions spéciales)
- configuration des paramètres de base & **failsafe** (onglet Configuration)
- assignation des servos supplémentaires (2ème aileron ...) aux voies (onglet Mixeur)
- réglage des sens de débattements / neutres / fin de courses (onglet Sorties)
- réglage des doubles débattements et exponentielles (onglet Entrées)
- décollage du modèle, test en vol ; si ça crashe alors les réglages sont à revoir !!!

I° Utiliser l'assistant, ou pas !

C'est affaire de choix personnel. Au début, j'utilisais l'assistant car il permet de comprendre où se trouve les différentes lignes de programmation... Mais avec un peu d'expérience, on fait sans l'assistant et ça va beaucoup plus vite (4 à 6 clics), pour un résultat presque identique.

1° Avec l'assistant

L'assistant permet de créer les fonctions de base (mais pas plus ...) pour un modèle. Pour cela, accéder au menu MODELES, se positionner sur une ligne vide, et appui long sur **ENT** et sélectionner "Créer modèle".

Les voies sont pré-affectées en fonctions des choix faits dans le menu de réglage général de la radio. Si on a choisi APGD "Aileron Profondeur Gaz Dérive", on aura les affectations de base suivantes:

Voie 1 Aileron	et voie 5 si on met deux ailerons
Voie 2 Profondeur	et voie 8 si deux profondeurs
Voie 3 Gaz	
Voie 4 Dérive	
Voie 6 volet	et voie 7 si deuxième volets
Voie 9 aérofrein	et voie 10 si deux aérofreins

Choisir le type AVION

puis appuyer sur **ENT**

"Has your model got an engine ?"

"Votre modèle a un moteur ?"

ENT *pour sélectionner YES ou NO*

MOINS *pour sélectionner la voie (CHANNEL)*

PAGE *pour passer à la page suivante...*

"Has your model got ailerons ?"

"Votre modèle a des ailerons ?"

Même touches que pour le moteur ...

PAGE pour passer à la page suivante ...

"Has your model got flaps ?"

"Votre modèle a des volets ?"

*Non par défaut, appuyer sur **ENT** pour modifier:*

Volet sur 1 voie, ou sur 2 voies...

PAGE pour la page suivante...

"Has your model got airbrakes ?"

"Votre modèle a des aérofreins ?"

Même touches que pour les volets...

"Wich his the tail config on your model ?"

"Quelle est la configuration de la queue de votre modèle ?"

Permet de sélectionner la configuration de la profondeur et de la dérive:

1 voie dérive + 1 voie profondeur

1 voie dérive + 2 voies profondeur

Dérive en V (v-tail)

"Ready to go ?"

Page de confirmation d'affectation de voies

*Appui long sur **ENT** pour valider les choix de voies.*

Une fois que l'on a fait ça, on a la programmation de base sur les voies utilisées, et c'est tout !

Il ne reste plus qu'à affiner.

2° Sans l'assistant

Aller dans un nouveau modèle, à partir de l'écran d'accueil :

MENU , puis **PLUS** ou **MOINS** pour se mettre sur une ligne vide

ENT+ , puis créer modèle

EXIT pour sortir de l'assistant (oui, oui, on fait bien EXIT...).

On voit qu'un nouveau modèle est créé avec un nom par défaut.

Cette méthode permet de créer très rapidement les entrées et mixages de base, mais pas la coupure gaz ni les chronos.

II° Onglet CONFIGURATION

On démarre la programmation du modèle par l'onglet CONFIGURATION.
A partir de l'écran d'accueil :

MENU pour rentrer dans la programmation du modèle

Le **modèle actif** est celui avec une **petite *** devant le nom du modèle.

Si le modèle actif n'est pas celui que l'on veut régler :

MOINS ou **PLUS** pour se mettre sur la ligne du modèle désiré

ENT+ puis choisir « Sélect modèle »

La petite * est devant le modèle que l'on a choisi, c'est donc le modèle actif.

PAGE pour aller à l'onglet CONFIGURATION ...

Nom du modèle ... et photo : on met ce qu'on veut, ou rien.

Chrono 1:

GZ% : Le chrono va + ou - vite en fonction de la position des gaz

GZs : Le chrono tourne dès que les gaz sont actifs, et s'arrête si gaz à zéro.

GZt : Le chrono se déclenche dès que les gaz sont mis, et ne s'arrête plus ensuite.

Sur mes modèles électriques, j'utilise GZ% car très précis !

Sur les modèles thermiques, j'utilise GZt, mais il faut penser à réinitialiser le chrono juste avant de décoller ... c'est chiant, donc on peut mettre la réinitialisation du chrono sur un inter, pour pouvoir le faire en vol si besoin est.

Limites étendues:

Permet d'utiliser des débattements de servos à plus de 100 %, au lieu du max de 100% par défaut. Cela se règle ensuite à la page SORTIES.

Trims étendus:

Permet d'utiliser les trims sur toute la plage du servo. Peut être utile au premier vol, si on craint que le modèle soit difficilement trimable (à tout hasard... une construction perso à Fabrice D. ...).

Sinon, éviter d'activer cette option, car trop de trim tue le trim ! En effet, mettre trop de trim écrase la courbe de déplacement des servos, et ça donne des mouvements imprécis et brutaux.

Affichage trim: Oui.

Pas des trims: Fins

Gaz:

Trim ralenti uniq : le trim ne joue que sur la partie basse de la courbe (le ralenti). C'est pratique pour les avions thermiques, qui ont souvent besoin de pas mal de trim pour régler le point de ralenti.

Vérifications avant vol:

Alerte GAZ: oui **SECURITE ABSOLUE ! A TOUJOURS ACTIVER !**

HF Interne :

Mode : OFF ou D16

OFF : permet de couper l'émission radio, utile si on veut tripatouiller sa radio sans brancher le modèle, ça économise la batterie. Utile aussi si on fait des réglages dont on n'est pas sûr; alors que le modèle est branché, ça évite d'envoyer un servo à fond dans un coin et de le cramer ...

D16 : mode à utiliser avec tous les récepteurs de la série X.

Plage de canaux : Mettre le nombre de voies de son récepteur.

X8R : CH1-8

X4R : CH1-4

Sur un X8R, qui a 8 voies avec connecteurs et 16 voies SBUS, je mets les canaux 1 à 8 en émission, ça ne sert à rien de transmettre les 16 canaux,sauf si on est en SBUS !

No. récepteur : 1...2...3...

Exploité uniquement par les récepteurs de la série X (X8R, X4R, ...). Ce numéro s'incrémente automatiquement, et est transmis au récepteur lors du Bind. Il permet d'identifier le récepteur à utiliser avec un modèle donné, et évite de décoller avec le mauvais programme !

Si on fait voler un modèle avec DEUX récepteurs, on utilise le même numéro sur chaque récepteur, lors du bind. La répartition des voies se fait ensuite au niveau de l'écran MIXEUR.

Bind : pour binder son récepteur.

Plus d'explications dans la rubrique TECHNIQUES...

Port. : Réaliser un test de portée.

La puissance de la radio est divisée par un coef. 30. Donc on doit pouvoir s'éloigner de 30 mètres minimum de son modèle et avoir toutes les commandes qui fonctionnent. La portée réelle sera d'au minimum 30 mètres x coef 30 = 900 mètres.

Plus d'explications dans la rubrique TECHNIQUES...

Type Failsafe : réglage du Failsafe

SECURITE ABSOLUE ! A TOUJOURS ACTIVER !

PREDEFINI : on choisit voie par voie si on applique le mode MAINTIEN (HOLD en anglais) ou une valeur prédéfinie (-100 pour les gaz par exemple).

Plus d'explications dans la rubrique TECHNIQUES...

III° Onglets ENTREES

Sur l'onglet ENTREES, les commandes Ail Prf Gaz Dir sont mises par défaut.

Dans un premier temps, on ne touche pas aux entrées, car on veut des débattements à 100% sans aucune correction, pour pouvoir régler le centrage des servos et les fins de courses, ce qui se passe à la section SORTIES ...

On reviendra dans les entrées plus tard, pour créer les doubles débattements et mettre de l'expo (le différentiel, c'est à l'onglet MIXEUR que ça se passera).

IV° Onglet MIXEUR

On s'assure qu'on a toutes les voies utilisées par le récepteur bien déclarées à l'onglet MIXEUR. En effet, les voies CH.. de l'onglet MIXEUR correspondent aux voies CH.. branchées sur le récepteur : la ligne CH2 envoie le signal sur la fiche 02 du récepteur, que l'on raccorde à ... ce que l'on veut !

Les lignes suivantes ont été automatiquement créées (soit par l'assistant, soit en activant un nouveau modèle), et ce en fonction du mode par défaut (APGD) que vous avez indiqué dans le menu REGLAGE de la radio :

CH1 = Ail Aileron est sur la voie 1 du récepteur
CH2 = Prf Profondeur est sur la voie 2 du récepteur
CH3 = Gaz Gaz sont sur la voie 3 du récepteur
CH4 = Dir Dérive est sur la voie 4 du ... Ré - Cep - Teur !

1° Avion avec un servo pour chaque aileron

Il faut déclarer la voie de sortie pour le deuxième aileron (par exemple voie 5 donc CH5) :

MOINS jusqu'à la ligne CH5, qui passe en surbrillance

ENT pour rentrer dans les réglages

Touche **MOINS** pour aller jusqu'à la ligne SOURCE, appuyer sur **ENT**

La valeur clignote, bouger le manche des ailerons, la valeur **E**Ail s'affiche

*On vient de sélectionner l'entrée (**E**) des ailerons*

ENT pour valider

EXIT pour revenir à l'onglet MIXEUR

Vérifier via le moniteur de canaux : **MENU+**

Les barres doivent bouger en face de CH1 et CH5 (peu importe les sens)

Allumer le récepteur, bouger le manche des ailerons, les deux ailerons doivent se déplacer.

Si le nouveau servo ne bouge pas dans le bon sens, on verra cela à l'onglet SORTIES.

2° Avion avec 2 servos de profondeur

Un deuxième servo de profondeur, mettons sur la voie 8 (CH8) :

MOINS jusqu'à la ligne CH8, qui passe en surbrillance

ENT pour rentrer dans les réglages

Touche **MOINS** pour aller jusqu'à la ligne SOURCE, appuyer sur **ENT**

La valeur clignote, bouger le manche de profondeur, la valeur **E**Prf s'affiche

*On vient de sélectionner l'entrée (**E**) de la profondeur*

ENT pour valider

EXIT pour revenir à l'onglet MIXEUR

Vérifier via le moniteur de canaux : **MENU+**

Les barres doivent bouger en face de CH2 et CH8 (peu importe les sens)

Allumer le récepteur, bouger le manche de la profondeur, les deux profondeurs doivent se déplacer. Si le nouveau servo ne bouge pas dans le bon sens, on verra cela à l'onglet SORTIES.

3° Plus rapide, simplement en copiant une voie !

Je viens de vous montrer comment créer « à la main » une voie supplémentaire pour un aileron, ou une profondeur, ou ce que vous voulez.

Mais il y a une façon de faire beaucoup plus rapide : **il suffit de dupliquer la voie d'origine**, et OpenTx s'occupe de tout à votre place.

Reprenons la démarche avec la voie AILERON déclarée en CH1 :

On a un aileron sur CH1, et on veut une deuxième voie d'aileron en CH5

A partir de l'accueil, aller au menu MIXEUR :

MENU > **PAGE** ... **PAGE** ... jusqu'à l'onglet MIXEUR

PLUS ou **MOINS** pour se mettre sur la ligne à dupliquer, donc CH1

ENT+ puis choisir COPIER

MOINS plusieurs fois pour descendre la ligne en face de CH5

ENT pour valider

Voilà, on a une deuxième voie d'aileron déclarée en CH5.

Vérifier via le moniteur de canaux : **MENU+**

Les barres doivent bouger en face de CH1 et CH5 (peu importe les sens)

Allumer le récepteur, bouger le manche des ailerons, les deux ailerons doivent se déplacer.

*Si le nouveau servo ne bouge pas dans le bon sens, on verra cela à l'onglet **SORTIES**.*

V° Onglet SORTIES

Cette page est essentielle pour la programmation d'un nouveau modèle : elle permet de programmer le sens de fonctionnement des servos, les neutres, et les fins de courses. Une fois cela fait, on n'y revient normalement pas.

Attention : tant que les fins de courses n'ont pas été réglées, on peut se trouver en butée si on met les manches dans les coins, et vite cramer un servo ! Donc y aller mollo.

A partir de l'accueil :

MENU > **PAGE** pour aller à l'onglet SORTIES

MOINS ou **PLUS** pour se mettre sur la voie CH.. à régler

ENT pour rentrer dans les réglages, puis **MOINS** pour passer de paramètre en paramètre

Réinitialiser une ligne ? Quand la valeur CH.. est en surbrillance, **ENT+** puis choisir réinitialiser.

1° Méthode

Pour chaque voie utilisée (CH1, CH2, etc ...), **procéder dans l'ordre suivant :**

1. **Modifier la direction** → pour que le servo bouge dans le bon sens ;
2. **Régler le neutre** du servo avec la ligne "Neutre PPM" (et pas les Subtrims)

3. Régler les fins de courses, en essayant d'avoir des débattements égaux (c'est important surtout aux ailerons). Pour ne pas cramer le servo durant le réglage, je réduis la valeur à 50%, puis je l'augmente progressivement **tant que le servo ne grogne pas**.

On peut donner un nom à chaque voie : c'est ce nom qui sera affiché lorsqu'on se met sur la page "Moniteur de Canaux".

Et si on ne respecte pas l'ordre ??? Paf une baffe ! Et oui, les réglages se retrouvent à l'ouest si on n'a pas choisi le bon sens de servo au début, ou si on a réglé les fins des courses avant le neutre PPM, donc on remet à zéro et on reprend ... dans l'ordre !

2° Modifier la direction d'un servo

Se mettre sur la → « Direction » est affiché en haut

Appuyer sur **ENT** pour inverser le sens de fonctionnement du servo

EXIT pour sortir du réglage.

Rappel : comment faire pour savoir si les ailerons vont dans le bon sens ?

Et bien l'avion tourne du côté de l'aileron qui se lève :

- si mon aileron droit se lève, l'avion tourne vers la droite (et donc l'aileron gauche lui se baisse)

- si mon aileron gauche se lève, l'avion tourne vers la gauche (et donc l'aileron droit lui se baisse)

3° Régler le neutre du servo

Cela se fait avec la valeur NEUTRE PPM, qui permet de décaler toute la plage de fonctionnement du servo, donc d'avoir une amplitude de débattement équivalente dans un sens et dans l'autre.

Se mettre sur la valeur 1500 « Neutre PPM » est affiché en haut

ENT pour régler la valeur, la modifier avec **PLUS** ou **MOINS**, valider avec **ENT**

EXIT pour sortir du réglage.

4° Régler les fins de courses

Le réglage des fins de courses doit permettre :

- d'éviter de forcer en butée sur toutes les gouvernes ;
- pour les ailerons, d'avoir des débattement égaux en haut et en bas, pour éviter du différentiel involontaire.

Se mettre sur la valeur Min 100 (« Min » est affiché en haut)

ENT pour régler la valeur, la modifier avec **PLUS** ou **MOINS**, valider avec **ENT**

Faire le même réglage sur la valeur Max 100 ...

EXIT pour sortir du réglage.

VI° Entrées : Dual Rate et EXPO

Après le réglage des sens des servos / neutres / fins de courses, on passe au réglage des doubles débattements (Dual Rate) et de l'expo pour atténuer la réactivité des gouvernes.

A partir de l'accueil :

MENU > **PAGE** pour aller à l'onglet ENTREES

PLUS ou **MOINS** pour se mettre l'entrée à modifier

ENT+ puis « Éditer » pour modifier les réglages...

1° Méthode

On modifie l'entrée originale pour l'activer via un inter, lui mettre une valeur de débattement, et une valeur d'expo.

Puis on duplique cette ligne pour en créer une deuxième, ou on mettra la deuxième valeur de débattement, d'expo, et cette fois sans inter d'activation (sauf si on prévoit des triples débattements, voir la section TECHNIQUES pour plus de précisions).

2° Création DR / EXPO

Commençons par régler les ailerons : on va régler le PETIT débattement, avec une expo de 30 %, activable avec l'inter SC en haut ↑ . Se positionner sur la ligne **E**Ail, et l'éditer comme suit :

PLUS ou **MOINS** pour se déplacer de ligne en ligne,
ENT pour saisir une valeur, **PLUS** ou **MOINS** pour la modifier, encore **ENT** pour valider
EXIT pour sortir

Nom entrée : AIL *C'était déjà mis par défaut*

Nom ligne : vous pouvez lui donner un nom, mettons DEB NORM

Ratio : 40 *mettre la valeur de débattement que l'on souhaite*

Courbe Expo 30 *modifier pour mettre de l'expo, 30 par exemple, la courbe s'adoucit*

30 expo est une valeur moyenne généralement convenable

On peut monter à 60-80 sur de très grand débattements (type VGM...)

Interrupteur : - - - Appuyer sur **ENT** pour modifier

Vous basculez l'inter SC vers le haut, et ça doit afficher automatiquement SC↑

Appuyer sur **ENT** pour valider

On a fini la programmation de notre premier débattement d'ailerons

EXIT pour revenir à l'onglet ENTREES

A ce niveau, on a une ligne **E**Ail avec notre premier réglage de débattement. Il faut copier cette ligne pour régler ensuite les grands débattements :

La valeur de débattement en face de **E**Ail est en surbrillance
Si ce n'est pas le cas, touches **PLUS** ou **MOINS** pour se mettre dessus...

ENT+ puis COPIER puis **MOINS** : la ligne se duplique, **ENT** pour valider
A ce niveau, on a normalement la ligne **E**Ail qui est dédoublée.

Éditer la deuxième ligne : **ENT+** puis EDITER :

Inter : remettre les - - - ce qui signifie « pas d'inter », en appuyant sur **MOINS**

Ratio : mettre le GRAND débattement voulu

Expo : garder la même, ou la modifier si on le souhaite

Puis **EXIT** pour revenir au menu ENTREES

Et si on veut rajouter un troisième débattement, intermédiaire ?

Se mettre sur la première ligne de réglage, la dupliquer juste en dessous,
elle va donc se retrouver entre la première ligne (identique) et la deuxième
L'éditer, modifier les débattements/expo, et lui affecter l'inter SC milieu qui s'affiche SC-

Voilà, vous connaissez la procédure pour créer les entrées, les doubles ou triples débattements, et mettre de l'expo.

Il n'y a plus qu'à recommencer sur la ligne **E**Prf pour créer les doubles débattements de profondeur, puis éventuellement aussi sur la ligne **E**Dir pour ceux de dérive (perso, je laisse toujours la dériv' aux débattements max).

VII° Fonctions spéciales indispensables

Et pour finir, il convient de programmer une fonction spéciale INDISPENSABLE, la coupure gaz, et des fonctions spéciales bien utile (annonce du chrono par exemple).

Via les fonctions spéciales, à partir de l'accueil :

MENU > **PAGE** pour aller à l'onglet FONCTIONS SPECIALES

PLUS ou **MOINS** pour se mettre sur une ligne vide FS1 ou FS2 ou ...

ENT pour rentrer dans la programmation de la ligne...

Un truc :

ENT+ sur une ligne FSx permet de copier, déplacer ou effacer une ligne de programmation.

1° Coupure gaz

C'est expliqué dans le chapitre « Comment faire pour ... Commande de gaz »

En résumé, en supposant que les gaz sont sur la voie 3, coupés avec l'inter SF, ça donne :
FS1 SF↓ RemplaceCH3 -100

Vérifier dans le MONITEUR CANAUX que la voie de gaz passe bien à -100 :

MENU+ pour afficher le moniteur de canaux, bouger SF, la voie de gaz doit changer.

2° Autres fonctions spéciales biens pratiques

Annonce vocale sur coupure gaz activé :

FSx SF↓ Jouer fich engoff

Annonce vocale sur coupure gaz désactivée :

FSx SF↑ Jouer fich engon

Annonce du chrono :

FSx SH↓ Lire valeur Tmr1

Activation de l'enregistrement des logs de vol :

FSx SF↑ Logs SD 0,5s

Je le mets généralement sur le même inter que la coupure gaz, en position désactivée, comme ça, dès que mon modèle est prêt à décoller, les logs sont enregistrés. Les valeurs sont enregistrées toutes les 0,5 secondes.

C° PROGRAMMATION RAPIDE D'UN MODÈLE

Quand on programme un modèle très basique, genre POLY, on n'a pas besoin de s'envoyer les 5-6 pages de programmation, **on peut tout faire très simplement sur la page MIXEUR.**

Ça va être du basique, du rapide, mais c'est fonctionnel !

Par contre, on oublie les doubles débattements, les réglages de fins de courses, etc.

1° Branchement type Futaba

Pour l'exemple : CH1 = Aileron CH2 = Profondeur CH3 = Gaz CH4 = Dérive
Mais vous utilisez ce que vous voulez !

2° Créer un modèle sans utiliser l'assistant ...

Voir la rubrique correspondante, en résumé :

On se met sur une ligne vide, sans modèle

ENT+ Créer modèle **EXIT**

Puis on édite ce modèle...

3° La page MIXEUR

Les voies sont déjà affectées via l'assistant.

Éditer chaque voie pour :

- Diminuer le ratio si on a trop de débattement
- Si un servo ne va pas dans le bon sens, inverser le ratio : par exemple, 70 devient -70.

Programmer la coupure gaz :

Dupliquer la voie de gaz, et sur la ligne copiée, programmer la sécurité gaz comme suit :

Ratio : 0

Décalage : -100

Inter : celui que vous voulez

Opération : **Remplacer** **C'est se qui permet d'écraser la fonction gaz normale**

Aller à la page MONITEUR DE CANAUX pour s'assurer que tout marche, **et que la fonction coupure gaz est bien paramétrée.**

Voilà, c'est fini, modèle prêt à voler.

D° À QUOI ÇA SERT ?

I° Les Phases de vol

Les phases de vol sont utilisées principalement quand **on doit changer la logique de fonctionnement de plusieurs éléments** ensemble, par exemple des ailerons qui deviennent des volets, la commande de gaz qui sert à commander soit les gaz soit les volets, les ailerons qui se mettent à répondre comme la profondeur, etc.

L'utilisation des phases de vol permet dans ce cas d'activer ou désactiver d'un seul coup toutes les commandes nécessaires, et simplifie donc la programmation au niveau des Entrées / Mixeur.

Sur un planeur, on se sert souvent des phases de vol, car on a un couple moteur/volet parfois géré sur le manche de gaz, et des ailes avec plusieurs ailerons qui vont fonctionner de façons différentes suivant le moment (décollage, gratte, transition ...).

Retrouver l'exemple de programmation d'un planeur avec phases de vol ...

La phase de vol PV0 est la phase par défaut, qui sera activée si aucune autre ne l'est.

Une seule phase de vol peut être active à la fois, et **c'est toujours la première de la liste** qui prend la main sur les suivantes :

PV0 ...

PV1 ...

...

PV3 **activée** via un inter

...

PV6 aussi **activée** par son inter

...

*Dans ce cas, ce sera PV3 qui sera ACTIVEE,
car c'est la plus haute dans la liste.*

1° Utiliser les phases de vol comme indicateur de message

Sur un avion, même un VGM, je n'ai jamais eu l'utilité des phases de vol, et je m'en sers juste comme afficheur de messages à l'écran, généralement :

PV1 Moteur OFF

PV2 Décollage *(si j'ai programmé des compensations de profondeur pour le décollage)*

PV3 *en réserve, au cas où...*

PV4 DR Petits

PV5 DR Moyens
PV6 DR Grands

2° Cas particulier de l'avion avec volets, et donc compensation de profondeur

On peut utiliser les phases de vol pour régler la compensation de profondeur via les trims, ce qui est beaucoup plus simple que de tâtonner pour trouver la bonne valeur de compensation de profondeur à la sortie des volets ...

*** à venir ***

II° Les Entrées

L'onglet ENTREES sert principalement à programmer les doubles ou triple débattements et l'exponentielle, donc on y retrouve généralement 4 lignes : AIL PRF GAZ DIR, et c'est tout.

On peut aussi y programmer sa coupure gaz.

Et bien sur, on peut y ajouter d'autres sources (les potards rotatifs ou gâchettes latérales, même des inters), mais on préfère jouer avec cela à la page MIXEURS.

1° Règles importantes à savoir

Sur les lignes d'entrées, **une seule ligne peut être active à la fois** : les entrées ne peuvent pas s'additionner entre elles, contrairement à ce que l'on peut faire à l'onglet MIXEUR.

La première ligne « valide » prend la main sur les suivantes, qui du coup sont inactives.

Donc **la ligne « sans inter » doit toujours être mise en dernière position** (en bas de sa série), sinon comme elle est active par défaut (puisque pas d'inter), elle empêchera les lignes en dessous d'elle de s'activer.

Enfin, si on merde dans les réglages d'inter, on peut très bien se retrouver avec une entrée inactive à un moment donné ... Gênant si une fois en l'air on se rend compte qu'on a perdu une gouverne quand on bouge un inter ! C'est pour cela qu'il faut toujours avoir la dernière ligne sans inter d'activation, ou bien vérifier 3 fois que l'on ne s'est pas planté dans les réglages...

2° Méthode

Personnellement, pour gérer cela, je programme comme suit :

- je programme mes petits/moyens débattements avec un inter d'affectation ;
- je programme toujours la ligne GRANDS débattements en dernier et sans inter d'affectation, comme ça, je suis sûr qu'elle sera active par défaut si rien d'autre n'est enclenché.

Ça donne par exemple pour les ailerons, avec triple débattement Normaux > Grands > 3D :

E Ail	40	E30	SC↑	<i>Débattements 40 normaux, Expo 30, inter SC en haut</i>
	60	E30	SC-	<i>Débattements 60 grands, Expo 30, inter SC au milieu</i>
	100	E70	- - -	<i>Débattements 100 pour 3D, Expo 70, pas d'inter</i>

III° Les Mixeurs

*** à venir ***

IV° Les Interrupteurs logiques

*** à venir ***

V° Le RSSI, la qualité du signal

Le signal RSSI indique la qualité de la liaison Radio / Récepteur. Au-dessus de 45 c'est parfait, en dessous de 45 on risque d'avoir des problèmes de réception, et **en dessous de 42 il y a un risque de perte de réception.**

Le RSSI utilise une échelle logarithmique : une baisse de 3 points de RSSI correspond à un doublement de la distance entre le modèle et la radio.

Donc si mon modèle est à 100 mètres avec un RSSI de 70, si je m'éloigne encore de 100 mètres, j'aurai un RSSI de 67 (-3 points).

Et si mon modèle est à 600 mètres et que j'ai un RSSI à 45, il faudra que je m'éloigne encore de 600 mètre pour tomber à un RSSI de 42 (doublement distance = -3 points).

Là, j'aurais atteints la limite, et il est urgent de ne pas s'éloigner plus !

E° COMMENT FAIRE POUR ...

I° Aile Delta

*** à venir ***

II° Annonces vocales

1° Les annonces vocales de base

*** à venir ***

Les annonces vocales de base : chrono, gaz coupés/activés

2° En mode avancée, avec les interrupteurs logiques

Utiliser les Inters Logiques ...

Et les Fonctions Spéciales pour les annonces

*** à venir ***

III° Les récepteurs

1° Binder un récepteur série X

A partir de l'accueil, onglet CONFIGURATION : **MENU** > **PAGE**

Descendre jusqu'à HF INTERNE > No. récepteur > [Bind] en surbrillance > **ENT**

- la radio se met à émettre des bips
- brancher le récepteur **tout en appuyant** sur le bouton F/S
- relâcher le bouton F/S
- les voyants deviennent : VERT fixe à gauche et ROUGE clignotant à droite
- Éteindre le récepteur, sortir du mode BIND sur la radio
- Rallumer le récepteur : voyants VERT FIXE à gauche et à droite, c'est ok.

2° Mettre un récepteur série X en mode rapide 9 ms ou normal 18 ms

Les récepteurs série X fonctionnant en mode D16 peuvent avoir un temps de réponse normal de 18 ms ou rapide de 9 ms.

En mode 9 ms, les servos reçoivent 2x plus d'informations et sont donc plus réactifs, mais les servos analogiques peuvent avoir du mal à trouver le centre dans ce cas ou avoir un comportement bizarre.

Pour cela, aller dans le menu de réglage du MODELE , à la page "Configuration" :

- descendre à la rubrique "HF interne"
- Mode : normalement D16 (c'est le mode des récepteurs X8R)
- Plage de canaux :
 - CH1 - CH16 ==> c'est le mode normal 18 ms
 - CH1 - CH8 ==> c'est le mode rapide 9 ms

3° Utiliser DEUX récepteurs sur un seul modèle

*** à venir ***

IV° Commande de gaz

1° La coupure gaz

Technique

On peut programmer une coupure gaz à plusieurs endroits : aux pages ENTREES ou MIXEUR en rajoutant une ligne à la commande de gaz pour qu'elle soit à -100 via un inter, et aussi via la page fonction spéciale.

J'aime pas trop rajouter des fonctions annexes dans la page ENTREES qui sert plutôt aux réglages de vol généraux, et programmer la coupure gaz à la page MIXEUR comporte un risque que la valeur -100 se trouve écrasée via un autre paramètre de programmation (valeurs de sorties par exemple, ou courbe).

Donc j'utilise la page FONCTION SPECIALES pour cela, car ce qui est programmé à cet endroit ECRASE TOUT ce qui est fait avant : si vous mettez -100 à la voie de gaz à cet endroit, ce sera bien et toujours -100 qui sera envoyé, quoique vous ayez programmé partout avant dans la radio.

Alors la contrepartie, c'est que si vous avez programmé votre servo de gaz pour qu'il n'aille pas en buté au-delà de la valeur bidule (mettons -75 à la page SORTIE), et bien il faut vous en souvenir si vous passez par les FONCTIONS SPECIALES pour la coupure gaz, et envoyer la valeur -75 et non pas -100 ...

Programmation :

Via les fonctions spéciales, à partir de l'accueil :

MENU > **PAGE** pour aller à l'onglet FONCTIONS SPECIALES

PLUS ou **MOINS** pour se mettre sur une ligne vide FS1 ou FS2 ou ...

ENT pour rentrer dans la programmation de la ligne...

Je suppose que votre commande de gaz est sur la voie 3 du récepteur, donc CH3 pour la TARANIS, et que vous souhaitez activer la coupure via l'inter SF :

On fait **ENT** sur une ligne FSx vide

Les 3 petits - - - se mettent à clignoter

Bouger l'inter SF qui va activer la coupure gaz, on a SF↓ , appuyer sur **ENT**

On choisit la fonction à activer : **Remplace** (affiché par défaut normalement)

Choisir la voie à remplacer : CH3

Changer la valeur 0 et mettre la valeur -100 (**ENT** puis **MOINS** puis **ENT**)

Voilà, c'est fait.

Vérifier dans le MONITEUR CANAUX que la voie de gaz passe bien à -100 :

MENU+ pour afficher le moniteur de canaux

Bouger SF en SF↓, la voie de gaz doit rester bloquée sur -100 quand on bouge les gaz.

V° Failsafe

SECURITE ABSOLUE ! A TOUJOURS ACTIVER !

MENU > **PAGE** jusqu'à l'onglet CONFIGURATION

Descendre jusqu'à HF INTERNE

Type Failsafe : réglage du Failsafe

PAS DEF. : pas de failsafe. Pas bon !!!

MAINTIEN : le commande resteront dans leurs dernières positions, y compris la commande de gaz !

PREDEFINI : on peut choisir voie par voie si on applique le mode MAINTIEN (HOLD en anglais) ou une valeur prédéfinie (-100 pour les gaz par exemple).

Ce mode n'existe qu'à partir de la version 2.1 d'OpenTx.

Sinon, sur la version 2.0 d'OpenTx, on a le mode CUSTOM qui permet de définir les valeurs par voie, et donc de mettre toutes les voies au centre 0, et la voie de gaz au minimum à -100.

On se déplace entre les voies avec les touches **PLUS** et **MOINS**.

Un **appui long** sur la touche **ENT** change le mode : NONE > VALEUR > HOLD

NONE = Pas de signal en sortie, utile si mode Return To Home sur le modèle

VALEUR = la valeur que prendra la voie si le failsafe s'active (-100 sur les gaz)

Pour saisir une valeur sur une voie:

PLUS ou **MOINS** pour mettre le chiffre en surbrillance

ENT, la valeur clignote, bouger le manche à la position voulue ...

ENT+ pour valider la position retenue, la valeur de failsafe s'affiche

EXIT pour sortir du réglage.

HOLD = Garde sa dernière position

EXIT pour sortir du réglage.

Je choisis le mode prédéfini : je mets toutes les voies à HOLD, et la voie des GAZ à -100 (si électrique) ou -xx (position du ralenti si thermique). Comme ça les gouvernes gardent leur position en cas de problème, et le moteur se met au ralenti.

Pour tester si le failsafe est bien activé :

- L'avion est maintenu par quelqu'un.
- Mettre les manches dans les coins, et un tout petit peu de gaz
- Éteindre la radio : les gouvernes doivent garder leur position, et les gaz doivent revenir à zéro (électrique) ou au ralenti (thermique).

VI° Test de portée

Réglage Modèle > Configuration.

De l'accueil : **MENU** > **PAGE**

MOINS pour descendre à la ligne « No. récepteur » (c'est dans la partie « HF Interne »)

MOINS pour mettre « Port. » en surbrillance, puis appuyer sur **ENT**

La radio se met à bipper, on est en puissance dégradée pour le test de portée ...

EXIT pour revenir en mode normal.

Lors du test de portée, la puissance de la radio est divisée par un coef. 30. Donc on doit pouvoir s'éloigner de 30-35 mètres minimum de son modèle et avoir toutes les commandes qui fonctionnent. La portée réelle sera d'environ 1 km.

La portée réelle peut être évaluée comme suit : on s'éloigne de son modèle tant que la valeur RSSI est supérieure à 42. Quand on tombe en dessous de 42, la qualité du signal est dégradée et on est à la limite de perte de liaison. Estimer alors la distance entre le modèle et la radio et multiplier par 30, ça donne la portée réelle.

Exemple :

Test de portée activé, on s'éloigne jusqu'à avoir RSSI = 42 :

- Distance entre modèle et radio = 40m, portée réelle = 40m * 30 = 1200 mètres
- Distance entre modèle et radio = 60m, portée réelle = 60m * 30 = 1800 mètres

VII° Trappe / soute / crochet / ... commande On Off

On veut commander un servo en mode ON à une position et OFF à une autre position, pour commander par exemple une trappe, une soute, ou un crochet de largage. Le tout commandé par un inter.

On suppose que le servo est branché sur la voie 8 du récepteur, et on va le commander avec l'interrupteur SA.

Onglet MIXEUR :

Première position du servo :

MOINS jusqu'à CH8, **ENT** pour éditer

Source : choisir MAX, permet de fixer la valeur de sortie

Ratio : Régler pour correspondre à la position voulue du servo

Interrupteur : SA↑

Opération : Remplacer (permet d'éviter que les programmations s'additionnent entre elles)

EXIT pour revenir à la l'onglet MIXEUR

Deuxième position du servo :

On est toujours sur la ligne CH8

ENT+ et choisir « insérer après »

Source : MAX

Ratio : Régler pour correspondre à l'autre position voulue du servo

Interrupteur : SA↓

Opération : Remplacer

EXIT pour revenir à la l'onglet MIXEUR

Vérifier :

On est toujours sur l'onglet MIXEUR

MENU+ pour afficher le moniteur de canaux

L'inter SA doit afficher un changement de valeur sur la ligne CH8, en fonction de sa position

Problèmes :

1° Si on n'atteint pas la position totalement fermée/ouverte avec -100 ou +100, aller à la page SORTIES et augmenter les fin de courses sur la voie CH8, en les passant de 100 à 120 ou plus. Si ce n'est pas suffisant, il faudra mettre un palonnier plus grand.

2° On utilise SA qui est un inter 3 positions, du coup, on a une position (milieu) ou le servo se met à mi-parcours (valeur 0). Pour éviter ce comportement, sur la ligne de programmation de la deuxième position du servo, au lieu de lui dire « SA↓ », on va lui dire « Pas en SA↑ » :

Quand on choisit la position de l'interrupteur :

Le mettre en position SA↑

Appuyer sur **PLUS** et **MOINS** en même temps

SA↑ se transforme en !SA↑, ce qui veut dire « Pas en position SA↑ ».

On a donc une programmation sur deux lignes sur CH8 :

SA↑ pour la première position

!SA↑ pour la deuxième, qui s'activera avec l'inter au milieu ou en bas (donc « pas en haut »)

On n'a plus de position morte quand l'inter est au milieu.

*
* * *
*