

2022 instructions

d'installation d'un jeu  
de Widgets OPENTX  
pour ecran couleur  
480x272 type  
HORUS/jumper/radiom  
aster

bobcolo

22/12/2022



Affichage permanent du switch d'activation dans la plus part des widgets

Integration des sons de chaque commande dans les widgets

Rsibapo remplace Rssibat

Traitement de quelques bugs

# Sommaire

<b>Préambule :</b>	4
<b>AF</b>	5
<b>Armed</b>	6
<b>Bombe</b>	11
<b>Couleur</b>	13
<b>Croco</b>	14
<b>Crodualmd</b>	15
<b>Crogymd</b>	17
<b>Cromdflap</b>	19
<b>Dualexpo</b>	21
<b>Dualrate</b>	24
<b>Flap</b>	26
<b>Fullspan</b>	27
<b>Graph</b>	29
<b>Gyro</b>	32
<b>Mix_der</b>	34
<b>Mode</b>	35
<b>Rsibapo</b>	36
<b>Timer 2</b>	39
<b>Timer3</b>	40
<b>Torque</b>	41
<b>Vario</b>	45



# Préambule :

Dans ce document vous trouverez les informations nécessaires et je l'espère suffisantes pour l'installation des différents widgets proposés.

La plupart de ceux-ci peuvent être installés dans n'importe quel emplacement de l'écran, les limitations sont indiquées dans chaque tuto dédié. Le principe que j'ai essayé d'appliquer, quand cela était possible, est de valider le widget sur toutes les zones même les plus petites, même si cela déborde, cela permet d'optimiser l'utilisation de l'écran ; avec l'option 8 emplacements on peut très facilement mixer sur un même écran des widgets 1/8 ¼ ou ½.

Autre principe que j'ai essayé d'appliquer sur tous les widgets c'est de faire apparaître l'élément qui déclenche la fonction. Par exemple, si le mode croco est activé par l'inter SA, celui-ci apparaîtra dans le widget en actionnant l'inter mono stable SH. Je trouve cela très pratique quand on a beaucoup de modèles très différents et dont certains n'ont pas été utilisés depuis très longtemps. Au chargement du modèle, en parcourant les différents écrans, on peut visualiser toutes les fonctions programmées avec les boutons associés.

Certains widgets comme Bombe ou Train sont associés à une certaine logique de programmation, j'ai rajouté dans ces tutos, pour faciliter la compréhension, des exemples de programmation sous Companion

Le nombre d'entrées étant limité à 5, certains widgets en nécessitaient plus pour leur paramétrage, j'ai donc du utiliser des tableaux d'entrées, ceux-ci sont décrits dans les tutos associés.

Dernière précision pour ceux qui ne sont pas familiarisés avec l'utilisation des widgets : tous les paramétrages effectués dans les pages de « settings » des widgets n'ont aucune incidence sur la programmation des modèles dans la radio, leur influence ne joue que sur l'affichage du widget (si je coche la case invert pour l'entrée d'un interrupteur, cela inverse uniquement sa prise en compte pour l'affichage du widget)

Ces widgets fonctionnent bien à partir de la version 2.3.xx de Companion, ils ont été écrits pour une X12 mais fonctionnent aussi sur les radios disposant du même type d'écran et fonctionnant sous opentx : X10, jumper T16, et Radiomaster.

NOTA : EDGETX gère différemment d'OPENTX l'affichage des widgets, il n'est pas possible d'écrire en dehors de la zone d'affichage choisie, en conséquence de quoi certains widgets ne pourront s'afficher à l'identique sur EDGETX

C'est à tester au cas par cas



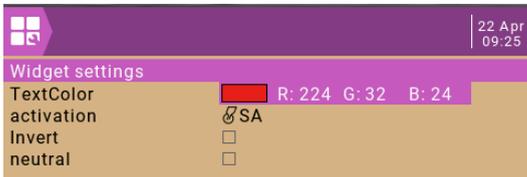
## Objectif :

---

Ce widget affiche à l'écran le statut des aérofreins

## settings :

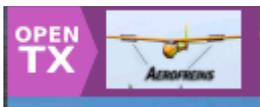
---



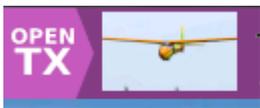
- **Activation** : c'est l'élément qui est utilisé pour activer les AF dans la programmation du modèle si l'on choisi un potentiomètre l'affichage basculera de « sortis » à « rentrés » quand la valeur du potentiomètre choisi bascule autour de zéro
- **Invert** : inversion dans la prise en compte du sens de l'élément précédent
- **Neutral** : dans le cas du choix d'un inter 3 positions, si la case est cochée les AF sont considéré sortis pour la position centrale

## affichage

---



AF sortis



AF rentrés



AF rentrés



AF sortis avec indication de l'inter d'activation



# Armed

## Objectif :

---

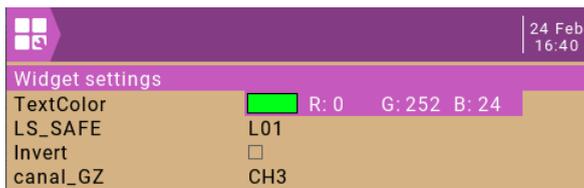
Ce widget affiche sur la barre du haut l'état d'armement du moteur avec la valeur de puissance en pourcentage quand celui-ci est armé

Ne concerne que les propulsions électriques

Le WIDGET ne fonctionne que sur la barre supérieure (il est visible dans tous les écrans)

## Settings :

---



- **LS\_SAFE** correspond à l'élément qui va déclencher l'armement du moteur dans la programmation du modèle cela peut être un inter ou un switch logique  
dans le cas du choix d'un inter 3 positions, la position centrale sera considérée comme moteur désarmé
- **Invert** : permet d'inverser la prise en compte du sens de l'élément précédent
- **Canal\_GZ** : correspond au canal de sortie de la puissance moteur dans la programmation du modèle

## Affichage :

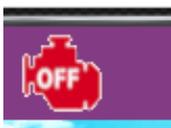
---

Exemple avec le paramétrage de la fonction armement sur L01 et le canal gaz sur CH3



Moteur armé sortie a 0% :

L01 et ON (> 0) & la sortie CH3 est à -100% (-1024)



Moteur désarmé : L01 OFF (<=0)



# Exemple de programmation pour sécuriser l'armement d'un moteur électrique

## 1ER CAS COMMANDE DES GAZ PAR UN INTER 3 POSITIONS

Exemple avec l'inter SC qui active le moteur : Haut =0% milieu = 50% bas = 100%

La Voie 3 (CH3) est utilisée pour les gaz

### Le principe

Pour armer le moteur celui-ci doit être coupé (SC bas dans notre exemple) et SH (mono stable) doit être maintenu en position basse pendant au moins 1 seconde

Au chargement du modèle le moteur est toujours désarmé

Après une période d'inactivité de la radio de plus de 25 secondes, le moteur est désarmé et il faut recommencer la procédure pour le réarmer

### Programmation dans Companion :

nous allons utiliser 3 inters logiques pour cela

L01 pour maintenir le moteur armé (c'est celui qui doit être choisi dans le réglage du widget LS-SAFE)

L02 pour autoriser l'armement du moteur

L03 pour désactiver l'armement du moteur après une période d'inactivité sur la radio de plus de 25 secondes

✓ *Dans la page inter logiques*

**L03** : doit s'allumer quand pas d'activité pendant plus de 25 secondes

On utilise la variable !Act

L03	ET	!Act	!Act	----	0,0	25,0
-----	----	------	------	------	-----	------

L03 passe ON si la radio est inactive depuis plus de 25 secondes (maxi possible dans Companion)

Dès que l'on touche un manche !Act passe à OFF et L03 passe OFF



**L02** : va nous permettre d'autoriser l'armement du moteur

Les conditions

SC en position haute ( sortie CH3 0%)

Maintenir SH position basse pendant au moins 1s

L02	ET	SC↑	SH↓	----	0,0	1,0
-----	----	-----	-----	------	-----	-----

Fonction ET pour avoir les deux conditions sur les inters en simultanément + délai de 1s avant de s'allumer

**L01** : armement et maintien de l'armement du moteur tant que la radio est active

#	Fonction	V1	V2	ET supplémentaire	Durée	Délai
L01	OU	L02	L01	!L03	0,0	0,0

Fonction OU : avec L01 et L02, cela permet d'activer L01 quand L02 est activé puis de le maintenir actif

Le ET supplémentaire avec !L03 permet de désactiver L01 quand L03 passe ON ( radio non active) le moteur se désarme

pour réarmer le moteur

mettre SC en position haute

Maintenir SH en position basse pendant au moins 1s

✓ Dans la page fonction spéciale

On génère le son « armement du moteur » quand L01 passe ON

Choisir dans la liste des sons de votre carte SD celui qui correspond à « moteur armé » ou équivalent.

L01	Jouer fichier	M_ARM	▶	1x Lu une fois, mais pas à la mise en route
-----	---------------	-------	---	---

✓ Dans la page Mixage

```
VOIE3:gaz      MAX Ratio(+100%) Inter(SC↓) Ralenti(u2:d0) [ donf]
               += MAX Ratio(0%) Inter(SC-) Ralenti(u2:d2) [mi gaz]
               += MAX Ratio(-100%) Inter(SC↑) [off]
               := MAX Ratio(-100%) Inter(!L01) [engoff]
```

Les 3 premières lignes gèrent la puissance moteur au travers de l'inter SC

Impérativement en dernière ligne : On force la voie 3 à -100 si L01 n'est pas ON avec la fonction remplacer



## 2ÈME CAS ACTION PAR LE MANCHE DES GAZ

Le régime moteur est régulé par le manche des gaz

Un inter SC permet de couper le moteur

### Le principe

Condition pour armer le moteur :

le manche des gaz doit être à zéro

SH doit être maintenu en position basse pendant au moins 1 seconde

Au chargement du modèle le moteur est toujours désarmé

Après une période d'inactivité de la radio de plus de 25 secondes, le moteur est désarmé, il faut refaire la procédure pour le réarmer

### Programmation dans Companion :

Nous allons utiliser 3 inters logiques pour cela

L01 pour maintenir le moteur armé (c'est celui qui doit être choisi dans le réglage du widget LS-SAFE)

L02 pour autoriser l'armement du moteur

L03 pour désactiver l'armement du moteur après une période d'inactivité sur la radio de plus de 25 secondes

✓ Dans la page inter logiques

**L03** : doit s'allumer quand pas d'activité pendant plus de 25 secondes

On utilise la variable !Act

L03	ET	!Act	!Act	----	0,0	25,0
-----	----	------	------	------	-----	------

L03 passe ON si la radio est inactive depuis plus de 25 secondes (maxi possible dans Companion)

Dès que l'on touche un manche !Act passe à OFF et L03 passe OFF



**L02** : va nous permettre d'autoriser l'armement du moteur

Les conditions

Manche des gaz en position basse

Maintenir SH position basse pendant au moins 1s

L02	a<x	E3:Gaz	-98	SH↓	0,0	1,0
-----	-----	--------	-----	-----	-----	-----

la première condition se lit ; l'entrée E3 doit être inférieure à -98 % (attention si l'étalonnage de la radio n'est pas très bon il se peut qu'avec le manche tout en bas E3 soit supérieur à -98% dans ce cas étalonnez la radio ou augmentez le paramètre à -95% ou plus)

Deuxième condition (ET) SH vers le bas

+ délai de 1s avant de passer ON (maintien de l'action sur l'inter SH pendant au moins une seconde)

**L01** : maintient l'armement du moteur tant que la radio est active

#	Fonction	V1	V2	ET supplémentaire	Durée	Délai
L01	OU	L02	L01	!L03	0,0	0,0

Fonction OU : avec L01 et L02 cela permet d'activer L01 quand L02 est activé puis de le maintenir ON

Le Et supplémentaire avec ! L03 permet de désactiver L01 quand L03 est ON ( c.à.d. radio non active ) le moteur se désarme

pour réarmer le moteur

mettre le manche des gaz en position basse

Maintenir SH en position basse pendant au moins 1s

**Nota** : il est possible de rajouter la condition inter SC en position moteur coupé pour autoriser l'armement , dans ce cas il faut rajouter un switch logique en cascade sur L02

✓ Dans la page fonction spéciale

On génère le son « armement du moteur »

L01	Jouer fichier	M_ARM	▶	1x Lu une fois, mais pas à la mise en route
-----	---------------	-------	---	---

✓ Dans la page Mixage

```
VOIE3:gaz      E3:Gaz Ratio(+100%)
               := MAX Ratio(-100%) Inter(!L01) [desarm]
               := MAX Ratio(-100%) Inter(SC↑) [off]
```

Il faut rajouter deux lignes en fin de script avec la fonction **remplacer** .



# Bombe

## Objectif :

---

Ce widget affiche un profil d'avion avec une indication sur l'état du système de largage (lock /armed) , la bombe présente avant largage disparaît après largage.

## Settings :

---

Widget settings	
TextColor	 R: 24 G: 200 B: 24
Switch	<input checked="" type="checkbox"/> SE
Invert	<input type="checkbox"/>
LS_bombe_off	L10

- **Switch** : correspond à l'élément qui gère l'armement du dispositif de largage dans la programmation du modèle, cela peut être un inter ou un switch logique

Dans le cas du choix d'un inter 3 positions, la position centrale sera considérée comme système verrouillé (lock)

- **Invert** : permet d'inverser la prise en compte du sens du switch précédent pour activer l'armement
- **LS\_bombe\_off** : élément qui déclenche le largage de la bombe dans la programmation du modèle

## Exemple de Programmation dans Companion :

---

- ✓ Paramètres du modèle & logique d'activation :

SE est utilisé pour armer/désarmer la commande de largage

SE haut : largage verrouillé ( lock)

SE bas : largage armé

Quand le largage est armé le largage s'effectue via l'inter SH

Le largage est déclenché en activant le switch logique L10

Un servo branché sur la voie 8 actionne le mécanisme de fixation de la bombe

- ✓ Dans la page mixage

```
VOIE8:bombe      MAX Ratio(+100%) Inter(!L10) [bombe]
                 := MAX Ratio(-100%) Inter(L10) [bombe]
```

Dans l'exemple, le largage est actionné par un servo branché sur la voie 8

Première ligne : la bombe est maintenue accrochée voie 8 = +100 % quand L10 est OFF



Deuxième ligne : la bombe est larguée voie 8 = -100 % quand L10 est ON

✓ Dans la Page switch logiques

L09	ET	SE↓	SH↓	----
L10	OU	L09	L10	!SE↑

**L09** autorise la commande de largage L10 quand SE est dans la position « armé » et SH activé.

**L10** largue la bombe quand L09 est ON et reste ON, le ET supplémentaire SE vers le haut permet de verrouiller au sol la bombe après remise en place sur l'appareil.

L'exemple de settings donné plus haut correspond à cette programmation.

Affichage :

---



largage verrouillé

largage armé

bombe larguée



# Couleur

## Objectif :

---

Ce widget facilite la détermination des paramètres RGB (Red, Green, Blue ou Rouge, Vert, Bleu) dans la recherche des couleurs d'affichage.

4 potentiomètres permettent de faire varier en continu les valeurs R G & B , le rendu est affiché dans un rectangle à l'écran . Sont aussi indiquées les composantes RGB ainsi que la valeur de teinte qui est directement programmable dans les scripts lua avec la fonction `lcd.setColor(CUSTOM_COLOR,teinte)`

Le choix des potentiomètres utilisés s'effectue dans le settings.

## Settings :

---

il faut choisir les potentiomètres correspondants pour les 3 couleurs et la luminosité

Ce widget ne fonctionne pas dans la barre supérieure

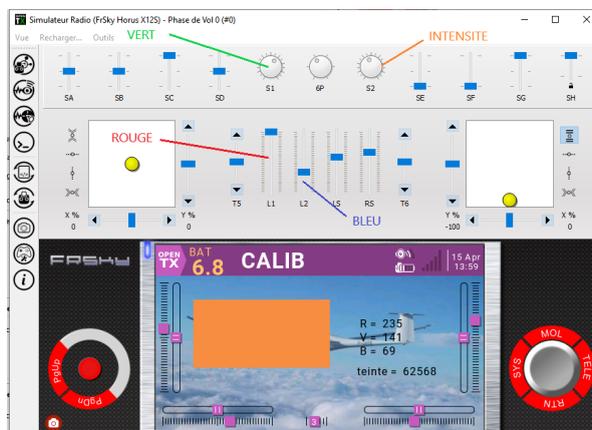


- **RED** : potentiomètre du rouge (0-255)
- **GREEN** : potentiomètre du vert ( 0 – 255)
- **BLUE** : potentiomètre du bleu ( 0 – 255)
- **Light** : potentiomètre de l'intensité lumineuse agit en parallèle sur les 3 couleurs

A la première installation, les options par défaut fonctionnent pour une X12 il faudra les adapter pour les autres modèles.

## Affichage écran

---



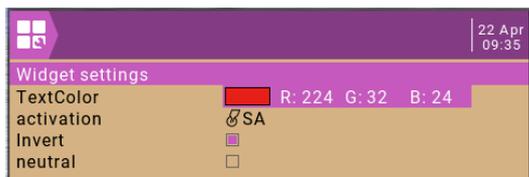
## Objectif :

---

Ce widget permet d'afficher sur l'écran le statut du mode dit « croco » ou « papillon », la représentation change si le mode est activé ou pas.

## Settings :

---



- **Activation** : c'est l'élément qui est utilisé pour activer le mode croco dans la programmation du modèle (en général soit un inter soit un switch logique ), un potentiomètre peut aussi être utilisé dans ce cas le mode croco basculera d'activé à désactivé quand la valeur du potentiomètre choisi bascule autour de zéro
- **Invert** : permet d'inverser la prise en compte du sens du switch précédent
- **Neutral** : si la case est cochée le mode croco sera considéré actif pour la position centrale (utile dans le cas du choix d'un inter 3 positions)

## Affichage :

---



mode croco activé



mode croco désactivé



mode croco désactivé /SH activé (fait apparaître SA qui a été choisi dans le settings)



## Objectif :

---

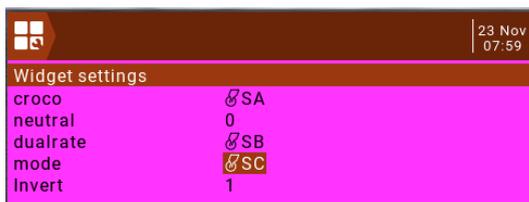
Ce widget permet d'afficher sur un même emplacement de l'écran 3 différents widgets, il est optimisé afin d'être utilisé dans les zones à 8 emplacements

On y retrouve les widgets : croco /mode / dualrate

## Settings :

---

Ce widget ne fonctionne pas dans la barre supérieure



- **Croco** : c'est l'élément qui est utilisé pour activer le mode croco dans la programmation du modèle (en général soit un inter soit un switch logique), un potentiomètre peut aussi être utilisé dans ce cas le mode croco basculera d'activé à désactivé quand la valeur du potentiomètre choisi bascule autour de zéro
- **Neutral** : si la case est cochée le mode croco sera considéré actif pour la position centrale dans le cas du choix d'un inter 3 positions
- **dualrate** : élément qui active le mode dualrate dans la programmation du modèle (utiliser de préférence un inter 3 positions car on peut afficher 3 niveaux de dualrate mini /moyen/ max )
- **mode** : élément qui active le mode « mode » dans la programmation du modèle (utiliser de préférence un inter 3 positions car on peut afficher 3 modes : thermique/ normal /vitesse)
- **Invert** : prise en compte du sens d'activation sur les 3 inters précédents suivant indications données dans le tableau ci-dessous

invert	CROCO	DUALRATE	MODE
1	NOR	NOR	NOR
2	INV	NOR	NOR
3	NOR	INV	NOR
4	INV	INV	NOR
5	NOR	NOR	INV
6	INV	NOR	INV
7	NOR	INV	INV
8	INV	INV	INV







L'activation de SH fait apparaître les choix du settings



Croco OFF / Mode thermique/dualrate moyen



Croco ON / mode vitesse / dualrate max



## Objectif :

---

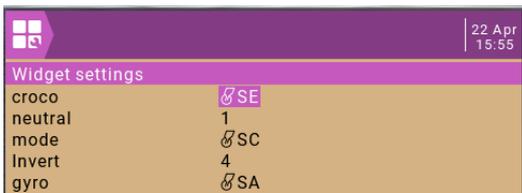
Ce widget permet d'afficher sur un même emplacement de l'écran 3 différents widgets, il est optimisé afin d'être utilisé dans les zones à 8 emplacements

On y retrouve les widgets : croco /gyro / mode

## Settings :

---

Ce widget ne fonctionne pas dans la barre supérieure



- **Croco** : c'est l'élément qui est utilisé pour activer le mode croco dans la programmation du modèle (en général soit un inter soit un switch logique), un potentiomètre peut aussi être utilisé dans ce cas le mode croco basculera d'activé à désactivé quand la valeur du potentiomètre choisi bascule autour de zéro
- **Neutral** : si la case est cochée le mode croco sera considéré actif pour la position centrale dans le cas du choix d'un inter 3 positions
- **mode** : élément qui active le mode « mode » dans la programmation du modèle ( utiliser de préférence un inter 3 positions car on peut afficher 3 modes : thermique normal vitesse)
- **Invert** : prise en compte du sens d'activation sur les 2 inters précédents suivant indications données dans le tableau ci-dessous
- **gyro** : le nombre d'entrées dans un widget étant limité à 5, une seule entrée est prise en compte pour la gestion du gyro contrairement au widget « gyro » qui en gère 2. L'élément pris en compte est celui qui gère l'activation du gyro dans la programmation du modèle (dans le cas d'un inter 3 positions la position centrale sera considérée gyro désactivé)

invert	CROCO	MODE
	NOR	NOR
2	INV	NOR
3	NOR	INV
4	INV	INV





croco OFF / mode std / gyro ON



croco ON / mode vitesse / gyro OFF



SH activé (settings : croco L11 /mode SE / gyro L52)



# Cromdflap

## Objectif :

---

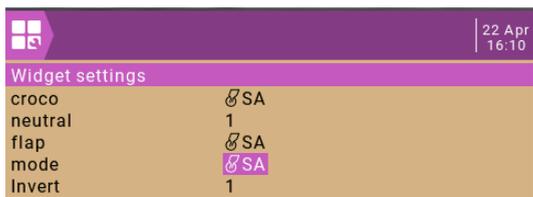
Ce widget permet d'afficher sur un même emplacement de l'écran 3 différents widgets , il est optimisé afin d'être utilisé dans les zones à 8 emplacements

On y retrouve les widgets : croco / mode / flap

## Settings :

---

Ce widget ne fonctionne pas dans la barre supérieure



- **Croco** : c'est l'élément qui est utilisé pour activer le mode croco dans la programmation du modèle (en général soit un inter soit un switch logique), un potentiomètre peut aussi être utilisé dans ce cas le mode croco basculera d'activé à désactivé quand la valeur du potentiomètre choisi bascule autour de zéro
- **Neutral** : si la case est cochée le mode croco sera considéré actif pour la position centrale dans le cas du choix d'un inter 3 positions
- **flap** : c'est l'élément qui est utilisé pour activer les flaps dans la programmation du modèle (en général soit un inter 3 positions soit un potentiomètre)
- **mode** : élément qui active le mode « mode » dans la programmation du modèle ( utiliser de préférence un inter 3 positions car on peut afficher 3 modes : thermique normal vitesse)
- **Invert** : choix des sens d'activation sur les 3 éléments précédents suivant tableau ci dessous

invert	CROCO	MODE	FLAP
1	NOR	NOR	NOR
2	INV	NOR	NOR
3	NOR	INV	NOR
4	INV	INV	NOR
5	NOR	NOR	INV
6	INV	NOR	INV
7	NOR	INV	INV
8	INV	INV	INV





Affichage :

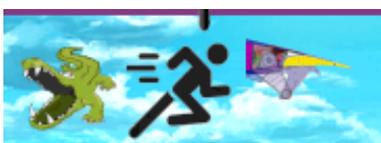
---



croco OFF / mode std / flap haut



croco OFF / mode thermique / flap milieu



croco ON / mode speed / flap haut



# Dualexpo

## Objectif :

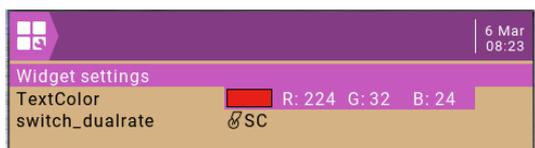
---

Ce widget permet d'afficher les valeurs de ratio et d'expo sur les gouvernes aileron profondeur et dérive. Il faut utiliser pour cela les variables globales VG1 à VG9 dans la programmation du modèle

## Settings :

---

Ce widget ne s'affiche pas dans la barre supérieure



- **Switch\_dualrate** : entrer le nom du switch qui est utilisé dans la programmation pour faire varier les VG ( cela permet de l'afficher dans le widget )

## Programmation dans Companion :

---

Les variables globales doivent être affectées comme suit :

	<b>dualrate</b>	<b>expo</b>
<b>aileron</b>	VG1	VG4
<b>elevator</b>	VG2	VG5
<b>rudder</b>	VG3	VG6

Les phases de vol peuvent être utilisées pour définir les différentes valeurs

## Exemple de programmation :

---

Dans cet exemple j'utilise les phases de vol pour faire varier les variables VG

### ✓ Page des entrées

```
E2:ail      Ail Ratio (+VG1:ail) Expo (VG4:exA)
E3:prof     Prf Ratio (+VG2:prf) Expo (VG5:exP)
E4:gouv     Dir Ratio (+VG3:Der) Expo (VG6:exD)
E5
```



## ✓ Définition des phases de vol

On peut théoriquement toutes les utiliser , personnellement j'en utilise 3 commandées par un inter 3 positions (Mini , Moyen , Max )

**Phase 1** : appelée DR MAX déclenchée par inter SC vers le haut qui défini VG1 VG2

VG3 à 100 , VG 4 à 40 ,VG5 à 30, VG6 à 40.

Phase de vol 0 (default)	Phase de vol 1 (DR MAX)	Phase de vol 2 (DR MOY)	Phase de vol 3 (DR MINI)
Nom	<input type="text" value="DR MAX"/>	Fondu en e	
Interrupteur	SC↑	Fondu en s	

Donner un nom et entrer la valeur pour chaque variable, **bien spécifier Valeur indépendante**

Nom	Source valeur	Valeur
VG1 <input type="text" value="ail"/>	Valeur indépendante	<input type="text" value="100"/>
VG2 <input type="text" value="prf"/>	Valeur indépendante	<input type="text" value="100"/>
VG3 <input type="text" value="Der"/>	Valeur indépendante	<input type="text" value="100"/>
VG4 <input type="text" value="exA"/>	Valeur indépendante	<input type="text" value="40"/>
VG5 <input type="text" value="exP"/>	Valeur indépendante	<input type="text" value="30"/>
VG6 <input type="text" value="exD"/>	Valeur indépendante	<input type="text" value="40"/>

**Phase 2** correspondant au dualrate moyen activé par SC milieu

Phase de vol 0 (default)	Phase de vol 1 (DR MAX)	Phase de vol 2 (DR MOY)	Phase de vol 3 (DR MINI)
Nom	<input type="text" value="DR MOY"/>	Fondu en e	
Interrupteur	SC-	Fondu en s	

Idem entrer les valeurs des variables globales (toujours valeurs indépendantes)

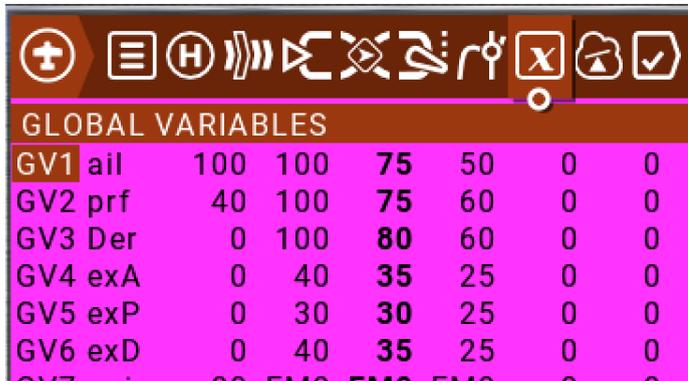
Nom	Source valeur	Valeur
VG1 <input type="text" value="ail"/>	Valeur indépendante	<input type="text" value="75"/>
VG2 <input type="text" value="prf"/>	Valeur indépendante	<input type="text" value="75"/>
VG3 <input type="text" value="Der"/>	Valeur indépendante	<input type="text" value="80"/>
VG4 <input type="text" value="exA"/>	Valeur indépendante	<input type="text" value="35"/>
VG5 <input type="text" value="exP"/>	Valeur indépendante	<input type="text" value="30"/>
VG6 <input type="text" value="exD"/>	Valeur indépendante	<input type="text" value="35"/>

Répéter le même processus pour la phase 3 : dualrate mini activée par inter SC vers le bas



**Nota :** les variables globales peuvent très facilement être modifiées directement sur la radio dans la page VG du modèle.

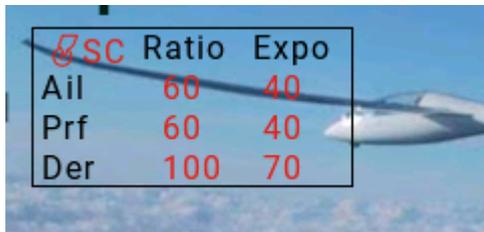
Dans ce cas ne pas oublier de recharger ensuite le modèle dans Companion afin de ne pas perdre les modifications.



GLOBAL VARIABLES							
GV1	ail	100	100	75	50	0	0
GV2	prf	40	100	75	60	0	0
GV3	Der	0	100	80	60	0	0
GV4	exA	0	40	35	25	0	0
GV5	exP	0	30	30	25	0	0
GV6	exD	0	40	35	25	0	0

*Affichage :*

---



SC	Ratio	Expo
Ail	60	40
Prf	60	40
Der	100	70



# Dualrate

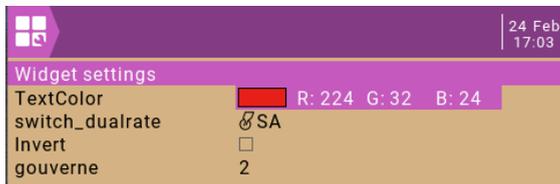
## Objectif :

---

Ce widget permet d'afficher le niveau de dualrate appliqué, il y a 3 niveaux possibles Mini Moyen Max

## Settings :

---



- **Switch\_dualrate** : élément d'activation du niveau de dualrate utilisé dans la programmation du modèle

Il y a 3 niveaux (mini, moyen, max) choisir de préférence un inter 3 positions

- **Invert** : permet d'inverser la prise en compte du sens du bouton d'activation
- **Gouverne** : permet d'afficher les gouvernes concernées dans la programmation du modèle

1->uniquement les ailerons sont impactés

2-> uniquement la profondeur est impactée

3-> uniquement la dérive est impactée

4-> les 3 gouvernes aileron dérive profondeur sont impactées

5 -> aileron & profondeur

6 -> aileron & dérive

7 -> profondeur & dérive



**Affichage :**

---



Le niveau dualrate et sur mini pour les ailerons la profondeur & la dérive



le niveau de dualrate est maxi sur les ailerons la profondeur & la dérive , le niveau de dualrate est défini par le swich SC



Le niveau de dualrate est moyen sur la profondeur



# Flap

## Objectif :

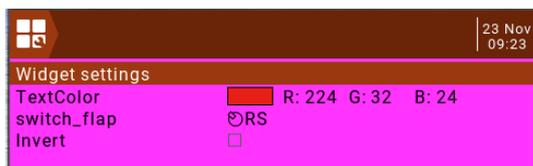
---

Ce widget permet d'afficher le niveau d'inclinaison des flaps .

3 positions peuvent être affichées.

## Settings :

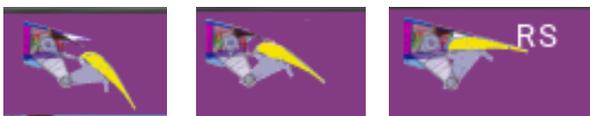
---



- **Switch\_flap** : élément qui active les flaps dans la programmation du modèle (inter ou potentiomètre) il y a 3 positions de flaps
- **Invert** : inversion dans la prise en compte du sens d'activation de switch-flap

## Affichage :

---



Les 3 différentes positions des flaps dans la barre supérieure, les flaps sont actionnés par le slider de droite (RS)



flaps en position milieu actionnés par l'inter SA



# Fullspan

## Objectif :

---

Ce widget permet de visualiser si le fullspan est activé ou pas, les ailerons et les flaps bougent quand on actionne le manche des ailerons

Quand le fullspan est activé l'aileron et le volet sont rouges

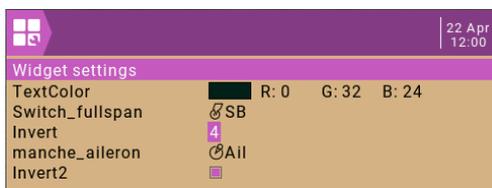
Quand le fullspan n'est pas activé l'aileron est rouge et le volet blanc

## Settings :

---

Ce widget ne s'affiche pas dans la barre du haut

Il occupe 2 emplacements dans les écrans à huit positions, ne pas l'installer dans les positions les plus basses



- **Switch-fullspan** : inter qui active le fullspan dans la programmation du modèle
- **Invert** : choix du sens d'activation de l'inter précédent

Si l'on utilise un inter 3 positions on a le choix pour la position milieu d'activer un mode fullspan ou pas

exemple 1 SB bas aileron -> 0 volet ( fullspan désactivé)

SB milieu aileron -> 50% volet ( fullspan activé )

SB haut aileron -> 100% volet ( fullspan activé)

exemple 2 SB bas aileron -> 0 volet ( fullspan désactivé)

SB milieu aileron -> 0 volet ( fullspan désactivé )

SB haut aileron -> 100% volet ( fullspan activé)

La gestion de l'affichage pour le sens la position centrale de l'inter est réalisée par la variable invert suivant le tableau ci-dessous

invert	1	2	3	4
Activation ON	NOR	NOR	INV	INV
Position neutre	Fullspan ON	Fullspan OFF	Fullspan ON	Fullspan OFF

- **Manche\_aileron** : choisir le manche des ailerons cela permet de voir les ailerons bouger sur le widget
- **Invert2** : inverse le sens de débattement des gouvernes dans le widget



*Affichage:*

---



neutre

fullspan activé / affichage de l'inter d'activation le manche des ailerons est au



fullspan activé / aileron & volet gauche vers le haut



fullspan désactivé / aileron vers le haut / volet au neutre



fullspan désactivé / aileron au neutre



# Graph

## Objectif :

---

Ce widget permet de tracer en temps réel des courbes sur pratiquement tous les éléments quantifiables de la programmation, il s'agit d'une courbe glissante quand le temps maximal d'enregistrement est atteint

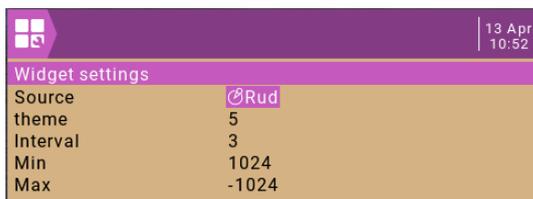
. la durée affichable peut varier de 20s à environ 35mn

Le nombre de points affichés est limité à 100

Différents thèmes de couleur sont proposés

## Settings :

---



Source	@Rud
theme	5
Interval	3
Min	1024
Max	-1024

- **Source** : élément à tracer dans le graphe
- **Thème** : (de 0 a 27) permet un choix de différentes couleurs (fond et courbe), les différentes thèmes sont affichés en fin de chapitre
- **Interval** : défini le temps total qui pourra être affiché sur le graphe (time frame) peut varier de 3 à 35  
3 -> 20s 10->3mn 15->7mn 20-> 12mn 25 -> 18mn 30-> 27mn 35-> 36mn,

Attention le nombre de points étant limité à une centaine sur la totalité de la courbe, si l'on choisit 35 qui correspond à 36mn de graphe on aura un point toutes les 20 secondes

- **Min** : valeur minimale extrême du graphe à l'initialisation, si la valeur de la source passe en dessous l'autoscale(mise à jour automatique de l'échelle) recale le mini sur la nouvelle valeur de la source.
- **Max** : valeur maximale extrême du graphe à l'initialisation, si la valeur de la source passe au dessus l'autoscale recale le max sur la nouvelle valeur de la source.

**Remarque** : si l'on veut avoir un affichage permanent entre le maxi et le mini des valeurs enregistrées on peut choisir +1024 pour Min et – 1024 pour Max , la courbe sera continuellement en autoscale.



### Stby mode :

---

Pour mettre le graphe en mode standby il faut utiliser dans la programmation du modèle le switch logique L60 ( possible à partir de la version 2.3 d'opentx) que l'on mettra ON en utilisant un inter par exemple , cette option permet d'observer un phénomène après avoir atterri.

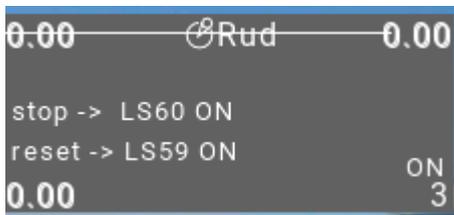
### Reset :

---

De même Pour faire un « reset » de toutes les valeurs enregistrées il faut dans la programmation du modèle utiliser le switch L59 ( possible à partir de la version 2.3 d'opentx) que l'on mettra ON en utilisant un inter par exemple

Ces indications apparaissent sur le graphe quand on active SH

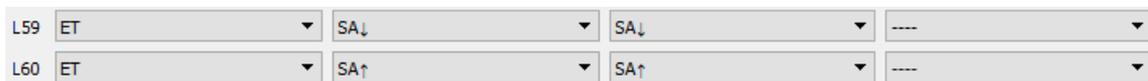
Nota : pour ceux qui utilisent une version antérieure à 2.3 de Companion il faut modifier le script main.lua pour utiliser des switch logiques compris entre 1 et 32.



Exemple de programmation en utilisant l'inter SA :

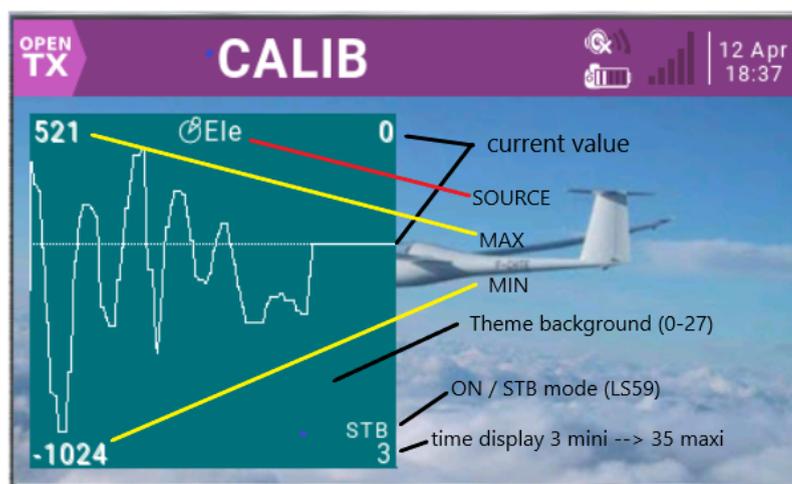
SA vers le haut mise en standby du graphe

SA vers le bas reset du graphe



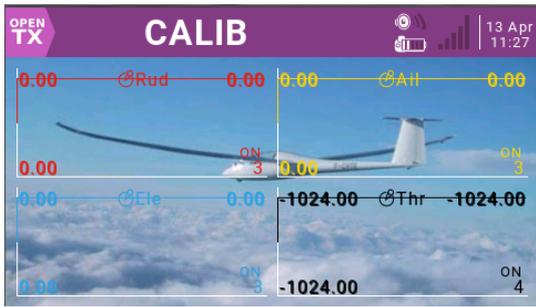
### affichage :

---

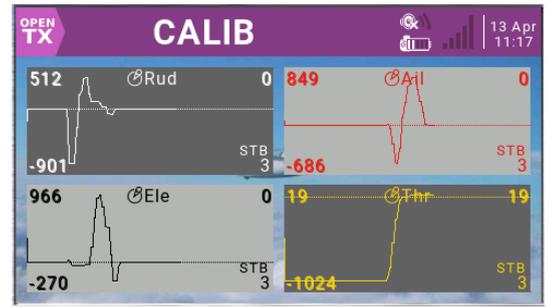


## Numérotation des Options de la variable Thème du settings

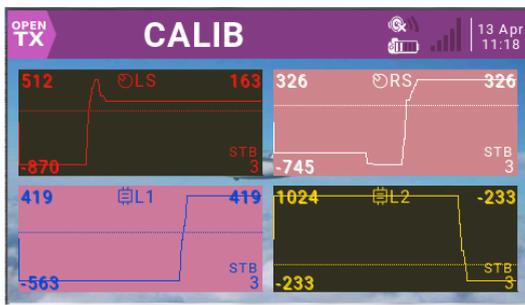
1 à 4



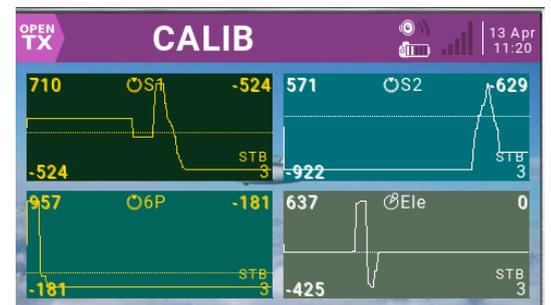
5 à 8



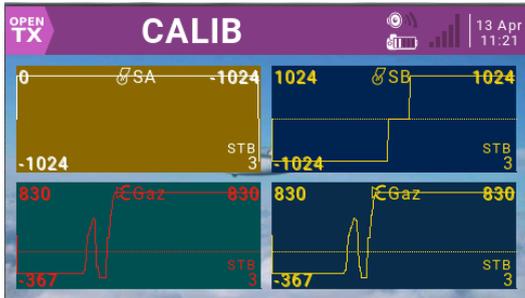
9 à 12



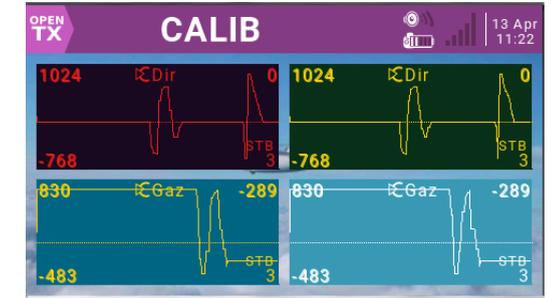
13 à 16



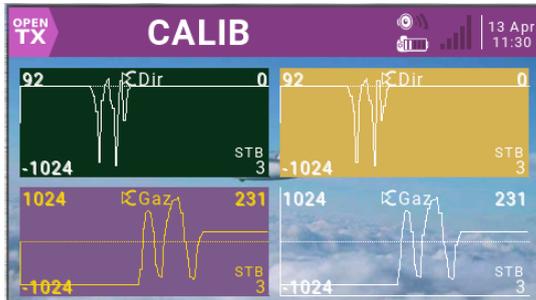
17/20



21 à 24



25 à 27 et 0



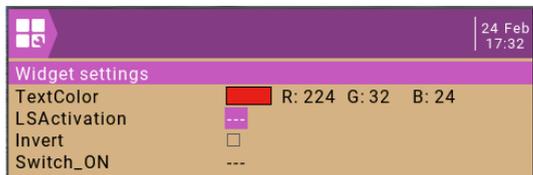
## Objectif :

---

Ce widget permet d'afficher sur l'écran de la radio l'état du mode gyro (ON/OFF)

## Settings :

---



- **LSActivation** : élément qui active le gyro dans la programmation du modèle( en général on utilise un switch logique ce qui permet de mettre des conditions sur l'activation du gyro )
- **Invert** : choix du sens d'activation de la commande précédente
- **Switch\_ON** : inter utilisé dans la programmation du modèle pour autoriser l'activation du gyro le switch logique utilisé dans LSActivation (élément qui apparaît quand on active SH)

Pour mieux comprendre l'intérêt d'avoir 2 éléments distincts LSActivation & Switch\_on , je vous donne un exemple concret que j'utilise dans la programmation de mes modèles.

Sur mes modèles :

j'active le gyro (autorise son activation) par un inter SG.

Pendant le vol si les manches des ailerons ou de la profondeur dépassent une certaine limite (>80%) je désactive le gyro , cela me permet de reprendre un contrôle complet du modèle .

Quand tout est redevenu calme ce qui se traduit par des manches restés stables en dessous d'une certaine valeur (<5%) pendant plus de 1,5 secondes alors je réenclenche le gyro.

Cela permet de se sauver de certaines situations critiques pendant lesquelles le gyro n'est pas le bienvenu (expérience malheureuse vécue )

Pour cela j'utilise un switch logique L10 pour paramétrer le mode gyro sur mon S8R

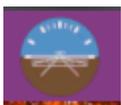
Mon settings du widget : LSActivation = L10 / Switch\_ON = inter SG

**Nota** : si votre programmation est beaucoup plus simple (un simple inter sur la commande d'activation ) vous pouvez mettre le même inter dans les 2 éléments LSActivation & Switch\_ON



*Affichage :*

---



Dans la barre du haut



Sur l'écran principal



# Mix\_der

## Objectif :

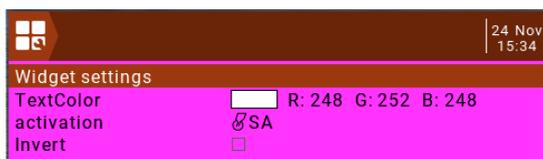
---

Ce widget très simple affiche dans la barre du haut le niveau de mixage en cours, je l'ai appelé dérive car c'est le seul cas que j'utilise (aileron vers dérive ) mais il peut s'utiliser avec tout type de mixage

## Settings :

---

Ce widget ne s'affiche que dans la barre du haut



- **Activation** : c'est l'élément qui est utilisé pour activer le mixage dans la programmation du modèle (en général un inter), on peut utiliser un inter 3 positions car il y a 3 niveaux affichés mini moyen et max
- **Invert** : inversion dans la prise en compte du sens de l'inter précédent

## affichage

---



Affichage correspondant à la valeur maximale de mixage



Affichage correspondant à la valeur moyenne de mixage avec indication de l'inter

utilisé



# Mode

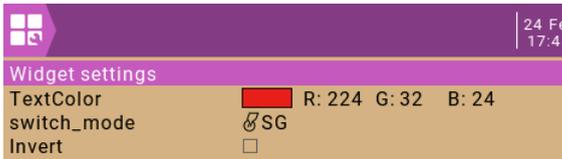
## Objectif :

---

Ce widget très simple affiche à l'écran le mode de vol en cours, il y en a 3 (vitesse / normal / thermique), cela n'a rien à voir avec la programmation des phases de vol dans Companion, j'utilise une seule entrée qui me permet d'afficher 3 différentes images correspondantes aux 3 différentes phases

## Settings :

---



- **Switch\_mode** : élément dans la programme du modèle qui définit les modes de vol cela peut être un inter 3 positions
- **Invert** : inversion dans la prise en compte du sens de l'inter précédent

3 modes s'affichent : Vitesse / standard / gratte

## affichage

---



dans la barre du haut



Dans l'écran principal



## Objectif

---

Permet d'afficher dans une même case de la barre du haut le RSSI et la tension batterie de l'émetteur , ou la tension batterie seule s'il n'y a pas de télémétrie sur le modèle.

NE fonctionne pas sous EDGETX

Il affiche le nom du modèle chargé en surimpression sur le bandeau supérieur toutes les 2 secondes

Il permet de choisir l'image de fond du modèle (parmi 30 enregistrées)

Un code couleur sur l'affichage de la tension batterie permet de contrôler son niveau

En actionnant SH le type de batterie utilisé apparaît (lipo ou nimh)

### settings

---

Widget settings	
Lipo	<input checked="" type="checkbox"/>
RSSI	<input type="checkbox"/>
Shadow	<input type="checkbox"/>
image_fond	16

- **Lipo** : cocher si une lipo est utilisée dans l'émetteur si non on suppose que c'est une NIMH
- **RSSI** : cocher si télémétrie présente sur le modèle
- **Shadow** : type d'affichage
- **Image\_fond** :
  - 1 aleatoire
  - 0 image default
  - 1/30 image de fond pour le modèle

L'activation de SH pendant plusieurs secondes permet de changer l'image de fond de la session

### Code couleur batterie

NIMH : vert > 9.2v >orange > 8.6v>rouge

LIPO : vert > 7.0v >orange > 6.4v>rouge

Nota : les images de fond sont stockées dans le répertoire Background qui est fourni et qui doit être copié dans le repertoire wigdet de la carte .

Les images sont numérotées de 1 à 30 vous pouvez créer vos propres images format 480x272 .PNG



Affichage :

---

BAT  
6.8

Sans la télémétrie

RSSI 0  
BAT 6.8

Avec télémétrie

RSSI 0  
NIMH

**En activant SH il est indiqué qu'une batterie NIMH est installée**



# Snap flap

## Objectif :

---

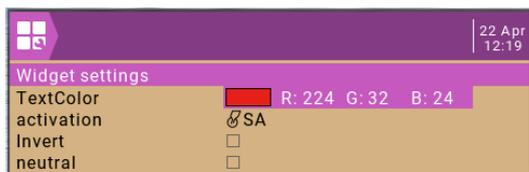
Ce widget permet d'afficher sur l'écran de la radio l'état en cours du mode snap flap

Si le mode est activé les ailerons et la gouverne de profondeur s'affichent en blanc

Si le mode n'est pas activé seule la gouverne de profondeur apparaît en blanc

## Settings

---



- **Activation** : c'est l'élément qui est utilisé pour activer le mode snap flap dans la programmation du modèle (en général soit un inter soit un switch logique)
- **Invert** : inversion de la prise en compte du sens de l'élément précédent
- **Neutral** : si la case est cochée le mode snap flap sera considéré actif pour la position centrale dans le cas du choix d'un inter 3 positions

## Affichage :

---



Dans la barre supérieure



Dans l'écran principal



# Timer 2

## Objectif :

---

Ce widget permet d'afficher sur l'écran de la radio un des timer avec l'indication s'il s'agit du temps de vol ou du temps moteur

2 tailles d'affichage peuvent être choisies

## Settings

---

Ce widget ne s'affiche pas dans la barre du haut



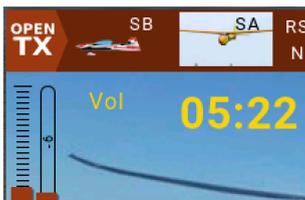
- **Timer** : choix du timer à afficher
- **Moteur** : cocher la case si le timer concerne le temps moteur
- **Vol** : cocher la case si le timer concerne le temps de vol

Nota : si aucune des cases n'est cochée c'est le numéro du timer choisi qui s'affiche, si les deux cases sont cochées c'est moteur qui s'affiche en priorité.

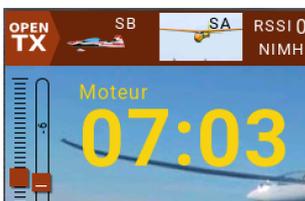
- **Grand\_format** : augmente la taille d'affichage

## affichage

---



Sans la case grand\_format cochée



Avec la case grand\_format cochée



# Timer3

## Objectif :

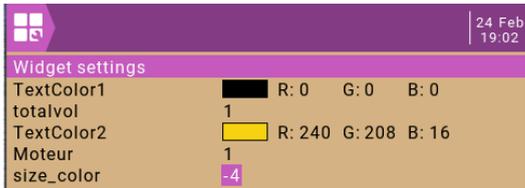
---

Ce widget permet d'afficher sur l'écran de la radio 2 timer un pour le temps de vol l'autre pour le temps moteur.

Les formats d'affichage et les couleurs sont paramétrables

## Settings :

---



Parameter	Value	R	G	B
TextColor1	0	0	0	0
totalvol	1			
TextColor2	240	208	16	
Moteur	1			
size_color	-4			

- **Textcolor1** : couleur des chiffres du timer du haut (temps de vol)
- **Totalvol** : numéro du timer utilisé dans la programmation du modèle pour indiquer le temps de vol
- **Textcolor2** : couleur des chiffres du timer du bas (temps moteur)
- **moteur** : numéro du timer utilisé dans la programmation du modèle pour indiquer le temps moteur
- **Size-color** : permet de gérer la couleur du texte et le format d'affichage

>0 format ¼ de page

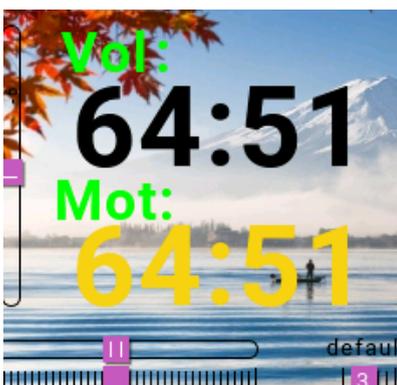
<0 format ½ page

En valeur absolue      1 même couleur que les chiffres

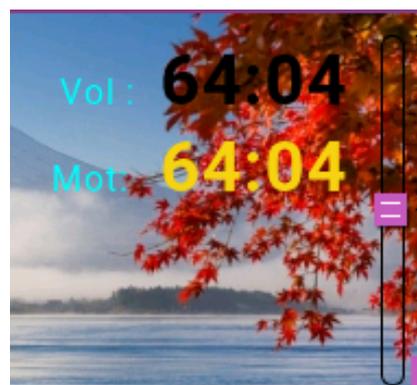
2 blanc 3 noir 4 rouge 5.....8

## affichage

---



Format ¼ de page



Format ½ page



# Torque

## Objectif :

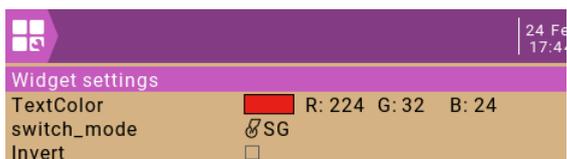
---

Quand on utilise un récepteur du type S8R ou S6R il est possible d'activer les modes de stabilisation « vol tranche » et « Vol torque ».

Ce widget permet d'afficher sur l'écran de la radio l'état en cours du mode de vol.

## Settings

---



- **Switch\_mode** : élément dans la programme du modèle qui définit les modes de vol cela peut être un inter 3 positions
- **Invert** : inversion de la prise en compte du sens de l'élément précédent

3 modes s'affichent : torque / standard / tranche

## affichage

---

- exemple des 3 configurations



# Train

## Objectif :

---

Ce widget permet de visualiser sur l'écran le statut du train d'atterrissage, 2 images différentes pour « rentré » et « sorti », plus une indication si l'activation est verrouillée.

L'utilisation de ce widget est très imbriquée avec la logique d'activation programmée, un exemple de programmation dans Companion et sa logique d'activation associée est décrite dans le tuto.

## Logique d'activation :

---

Cas de train on/off (ne change de position que quand les valeurs de commande sont extrêmes il n'y a pas de mouvement en zone centrale de la commande)

Afin d'éviter des activations intempestives du train en particulier au sol, son activation sera verrouillée sous certaines conditions :

Les mouvements du train sont déclenchés soit par un inter soit par un potentiomètre (c'est la **commande**)

Un autre **inter** doit être en position **P1** pour déverrouiller les mouvements du train (lock apparaît sur l'écran si l'**inter** n'est pas dans cette position)

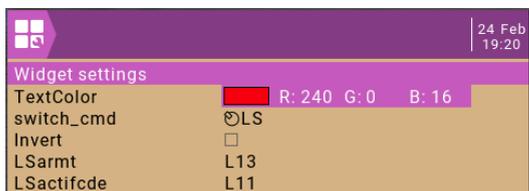
Quand on déverrouille le train (**inter** précédent en **P1**) l'autorisation du mouvement ne doit pas être immédiate car si la commande n'est pas dans la position désirée le train va bouger sans que cela soit voulu. Afin d'éviter cela la **commande** doit passer par le neutre pour être activée.

Si la radio est inactive pendant plus de 25 secondes la **commande** se verrouille (lock apparaît). Pour le déverrouiller il faut actionner l'**inter** de verrouillage aller retour (**P1** ->**autre**->**P1**) et réactiver la **commande** par un passage au neutre

A la mise en route avant la première activation une position intermédiaire est affichée avec un point d'interrogation indiquant que la position réelle du train n'est pas encore connue.

## Settings

---



- **Switch\_cmd** : c'est l'élément utilisé dans la programmation pour faire bouger le train (utilisé pour l'affichage quand SH activé)
- **Invert** : inversion dans la prise en compte du sens de l'élément précédent
- **LSarmt** : switch logique qui arme l'activation du train (voir exemple de programmation)
- **LSactifcde** : ce switch valide que la commande est activée (passée par zéro après armement du train) (voir exemple programmation)



Le settings affiché plus haut correspond à l'exemple décrit

### ✓ Caractéristiques du modèle

Le servo du train est branché sur la voie 7 du récepteur

c'est l'inter SC qui commande le train l'entrée et la sortie du train dans ses positions extrêmes (pas d'action en position centrale)

le déverrouillage est commandé par l'inter 6 positions en position 5

### ✓ Page entrées

```
E6:gear          SB Ratio(+100%) [gear]
```

### ✓ Page mixage

```
VOIE7:train      MAX Ratio(0%) [stb]  
                += E6:gear Ratio(-100%) Inter(L11) [gear]
```

La voie 7 est activée par l'entrée E6 quand L11 est ON si non la voie 7 est à 0% (aucune action sur le train)



## ✓ Page switch logiques

L11	OU	L12	L11	!L15
L12	a <x	SB	10	6P_5
L13	ET	6P_5	!L15	----
L14	OU	L20	L14	6P_5
L15	OU	L14	!6P_5	----

L20	ET	!Act	!Act	----	0,0	25,0
-----	----	------	------	------	-----	------

L11 sert à activer la commande du train dans mixage

L12 utilisé pour réactiver la commande (SB) après son passage par zéro

L13 ON quand la commande n'est pas verrouillée (utilisé pour afficher LOCK)

L14 désactive la commande quand la radio est inactive (L20 ON) et maintient le blocage tant que l'inter 6p reste en position 5

L15 désactive la commande (radio inactive ou inter 6p pas en position 5)

L20 gère l'activation de la radio (passe ON si la radio est inactive plus de 25 secondes)

### affichage



Train sorti commande verrouillée



train rentré commande active



train rentré commande verrouillée



train sorti commande active



Position train inconnue (à la mise en route)



# Vario

## Objectif :

---

Ce widget permet d'afficher les paramètres altitude et vitesse ascensionnelle sous forme de graphe ou de données numériques, l'altitude et la vitesse max sont affichées

Différents thèmes de couleurs sont proposés

## Settings :

---

Widget settings	
TextColor	 R: 0 G: 0 B: 0
switch_vario	 SA
value_color	 R: 240 G: 208 B: 16
XL_size	<input type="checkbox"/>
theme	17

- **Switch-vario** : switch qui déclenche dans la programmation du modèle le son du vario , choisir un inter 3 positions et activer le son du vario dans la position milieu



inter position haute : affichage numérique sans le son du vario

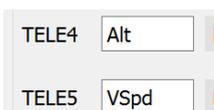
inter milieu : activation du son ,l'affichage demeure celui de la position précédente du switch.

inter bas ; affichage sous forme de graphe sans le son du vario

- **XL\_size** : double le format d'affichage
- **Theme** : thème de couleur pour le graph ( voir affichage des 27 thèmes en fin de chapitre )

**Nota** : la commande vario ne déclenche que le bruiteur du vario , les données de télémétrie sont envoyées en permanence.

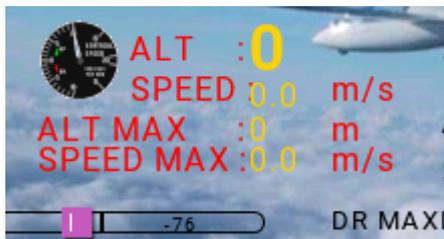
Dans la page télémétrie sous Companion vérifiez que vous avez les paramètres altitude et vitesse suivant ces labels, vous pouvez le corriger si ce n'est pas le cas.



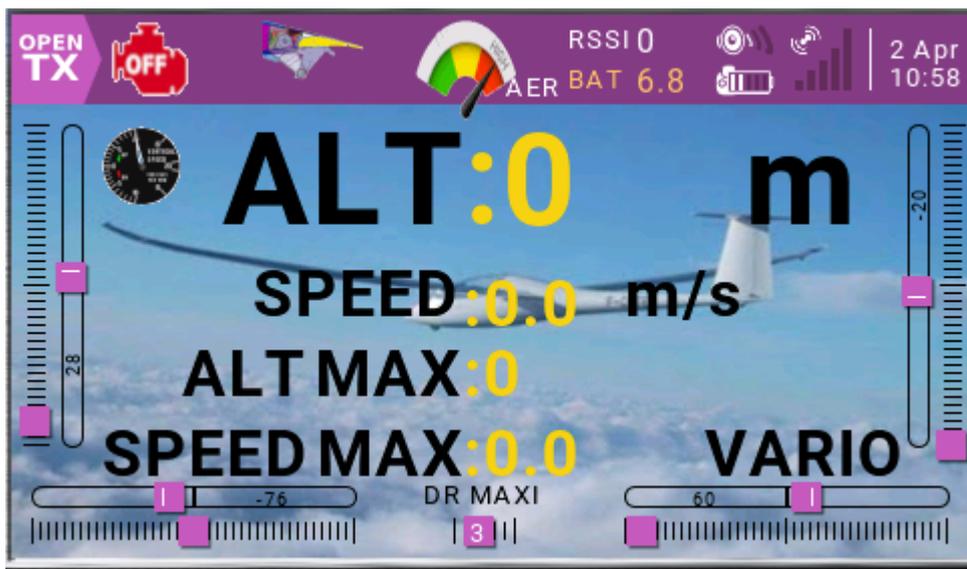
Affichage numérique :



Format 1/2 avec son coupé



Format 1/4

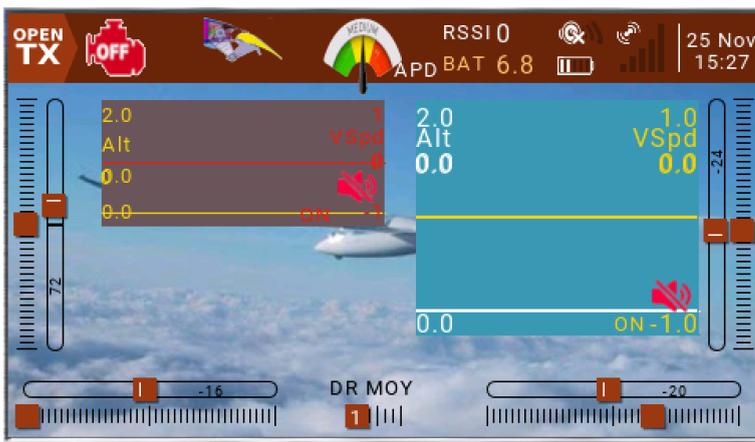


Pleine page

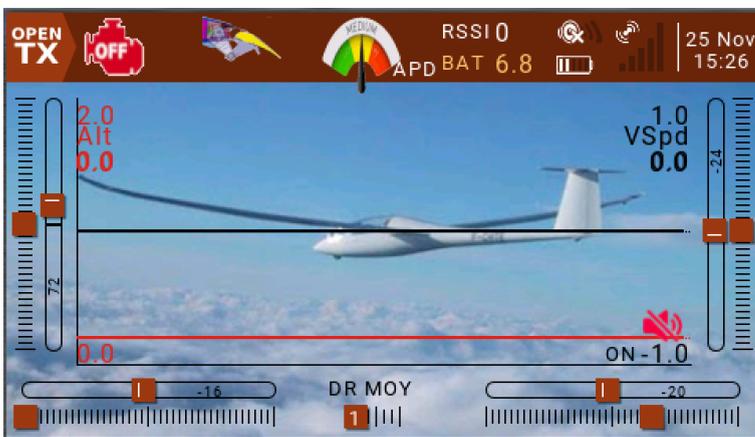
**Nota :** il arrive que la télémétrie envoie des valeurs erronées dans ce cas les max sont automatiquement mis à zéro



## Affichage en graphe



Format ¼ et ½



Pleine page

Il est possible de faire un reset des valeurs ou mettre le graph en standby : voir widget graph pour plus de détails



# thèmes de couleurs

