



INSTALLER LES PILOTES DHAUZIMMER'S ET LE XD-PROFILE



SOMMAIRE

<i>I - Introduction : pourquoi les Dhauzimmer's ?</i>	<i>=> Page 3</i>
<i>II - Ce qu'il vous faut</i>	<i>=> Page 3</i>
<i>III - Installation des pilotes Dhauzimmer's</i>	<i>=> Page 4</i>
<i>IV - Etalonnage du X45 avec les pilotes Dhauzimmer's</i>	<i>=> Page 7</i>
A – METHODE 1 : PAR LE PANNEAU DE CONFIGURATION	<i>=> Page 7</i>
B – METHODE 2 : PAR L'UTILITAIRE D'ETALONNAGE DHAUZIMMER'S	<i>=> Page 8</i>
<i>V - Installation de XD-Profile et programmation du hotas</i>	<i>=> Page 9</i>
A – INSTALLATION DE XD-PROFILE	<i>=> Page 9</i>
B – DESCRIPTION DE XD-PROFILE	<i>=> Page 9</i>
C – PROGRAMMATION D'UN PROFIL	<i>=> Page 9</i>
<i>1/ Création des commandes</i>	<i>=> Page 10</i>
a/ Définir les délais	<i>=> Page 10</i>
b/ Définir les différents modes	<i>=> Page 10</i>
c/ Définir les différentes commandes	<i>=> Page 11</i>
1- Changement de mode	<i>=> Page 11</i>
2- Commande impulsionnelle simple	<i>=> Page 12</i>
3- Combinaisons de commandes impulsionnelles	<i>=> Page 12</i>
4- Commandes maintenues	<i>=> Page 14</i>
<i>2/ Assignment des commandes</i>	<i>=> Page 15</i>
a/ Programmation des boutons du X45	<i>=> Page 15</i>
b/ Programmation des axes du X45	<i>=> Page 18</i>
<i>VI – Lancement d'un profil</i>	<i>=> Page 20</i>
Annexe 1: TemplateX45	<i>=> Page 21</i>
Annexe 2: Correspondance querty-azerty et syntaxe	<i>=> Page 22</i>
Quelques liens	<i>=> Page 22</i>

I - Introduction : pourquoi les Dhauzimmer's ?

Lorsque Saitek a commercialisé le modèle X36 puis le modèle X45, les logiciels initialement livrés avec ces hotas n'étaient pas terminés. En effet, tant pour le SGE que pour le SST, la programmation des rotaries n'y avait pas été implémentée. De nombreux utilisateurs se sont donc retrouvés avec un hotas d'un excellent rapport qualité prix, mais dont les fonctions les plus intéressantes n'étaient ni exploitées, ni exploitables.

C'est pourquoi des utilisateurs très doués se sont penché sur la question et ont sorti des pilotes qui permettaient enfin à l'utilisateur de profiter des rotaries.

Depuis, le SST de Saitek gère enfin les rotaries. Mais, il gère ceux-ci d'une façon très « primitive ». 1 commande est générée à chaque bande créée pour le rotary. Ainsi, si je prends la programmation du range radar sur le rotary 2, je commence à tourner la molette, celle-ci arrive dans la bande, et l'augmentation du range est lancée en continu jusqu'à ce que je ramène le rotary au neutre. Le rotary n'est pas géré comme un axe, mais comme un vulgaire bouton.

Avec le Dhauzimmer's, le rotary est géré comme un axe. Pour augmenter le range radar, je tourne la molette dans un sens. Pour diminuer cette portée, je la tourne dans l'autre : c'est tout.

Ajoutons à cette souplesse une rapidité de réaction des commandes sous Dhauzimmer's accrue par rapport au fonctionnement sous SST, et on comprendra l'intérêt du Dhauzimmer's.

ATTENTION :

Ces pilotes fonctionnent sous Windows 98 et sous Windows XP. J'ai pour ma part tout de même activé le mode compatibilité Win98 sur l'exécutable « Query.exe » sous WinXP. D'autre part, la programmation d'un hotas n'est jamais chose aisée, et un profil mal élaboré peut faire tourner les choses en désastre.

Ce qui suit est donc un tutorial pour comprendre installation du Saitek avec les pilotes Dhauzimmer's, et pour apprendre à programmer les fonctions sous XD-Profile. Je ne saurais que trop vous conseiller de commencer par des profils simples, pour des simulateurs simples au départ. Pour ma part, mon profil Falcon n'est pas terminé et me joue des farces encore de temps à autre. C'est pourquoi je ne l'inclurais dans mes vols officiels avec la FFW04 que lorsqu'il sera totalement fini et fiable à 100%.

II - Ce qu'il vous faut

Vous trouverez joint à ce tutorial les pilotes Dhauzimmer's nécessaires à l'installation du hotas et au fonctionnement de l'éditeur de profil, XD-Profile. Quant à ce dernier, vous pourrez vous le procurer à l'adresse suivante :

<http://xdprofile.freebirdswing.org/downloads/XDProfile-1.01.zip>

III - Installation des pilotes Dhauzimmer's

1 - Décompressez les pilotes Dhauzimmer's (jointés au tutorial)

2 - Désinstaller le logiciel Saitek totalement **après** avoir débranché le stick (*fig1* et *fig2*).

- le logiciel :



fig1

-Les pilotes :



fig2

3 - Rebrancher le X45. Aller dans le panneau de config et dans "matériel", "Gestionnaire de périphériques", chercher "Périphérique d'interface utilisateur USB" dans "Périphérique d'interface utilisateur (HID)"

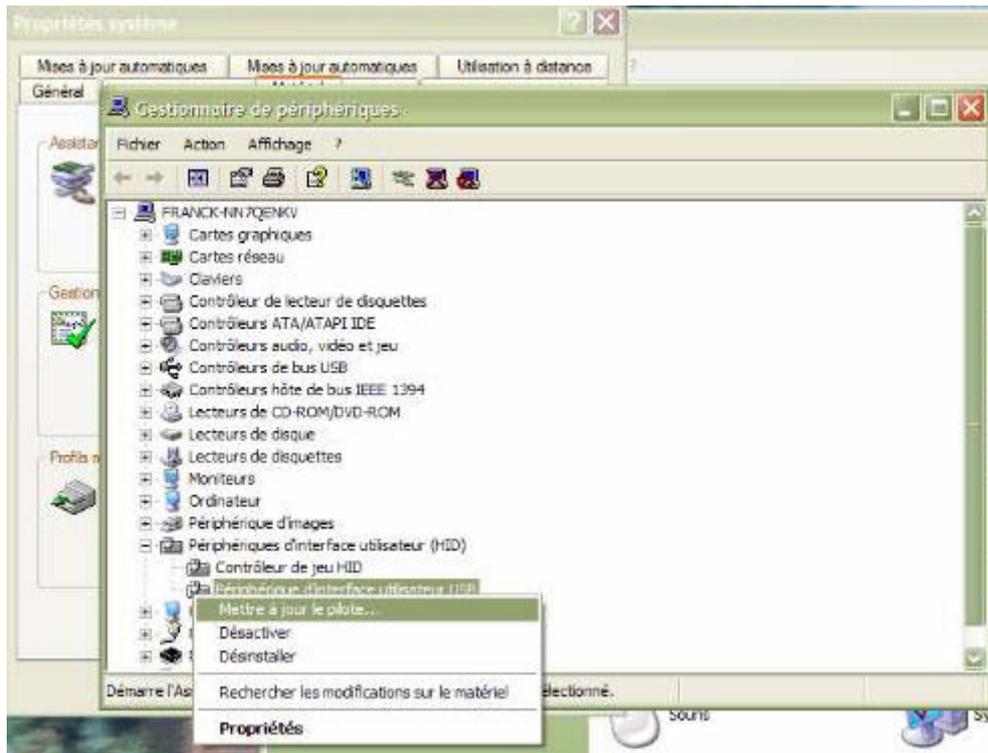


fig3

4 - Faire un clic bouton droit sur "Périphérique d'interface utilisateur USB" et cliquer sur "mettre à jour le pilote..." (fig3)

5 - Sélectionner "installer à partir d'une liste ou d'un emplacement spécifié" (fig4)



← Cliquez sur "Suivant".

fig4

6 - Choisir "Ne pas rechercher, je vais choisir le pilote à installer", puis cliquez sur "Suivant".

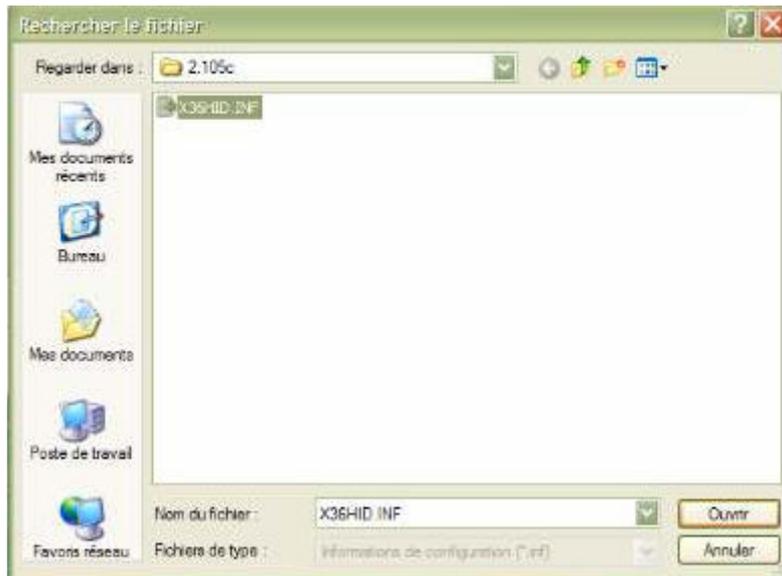


fig5

7 - Cliquez sur "Disque fourni", puis parcourir. Allez chercher le fichier de pilotes que j'ai joint et que vous aurez décompressé: vous aurez un fichier appelé "X36HID.INF". Le sélectionner et cliquer sur "ouvrir" (fig5). Une fenêtre s'ouvre dans laquelle vous cliquez sur "OK"

8 - Sélectionnez "Saitek X45 Flight Controller D-USB" et cliquez sur "Suivant".

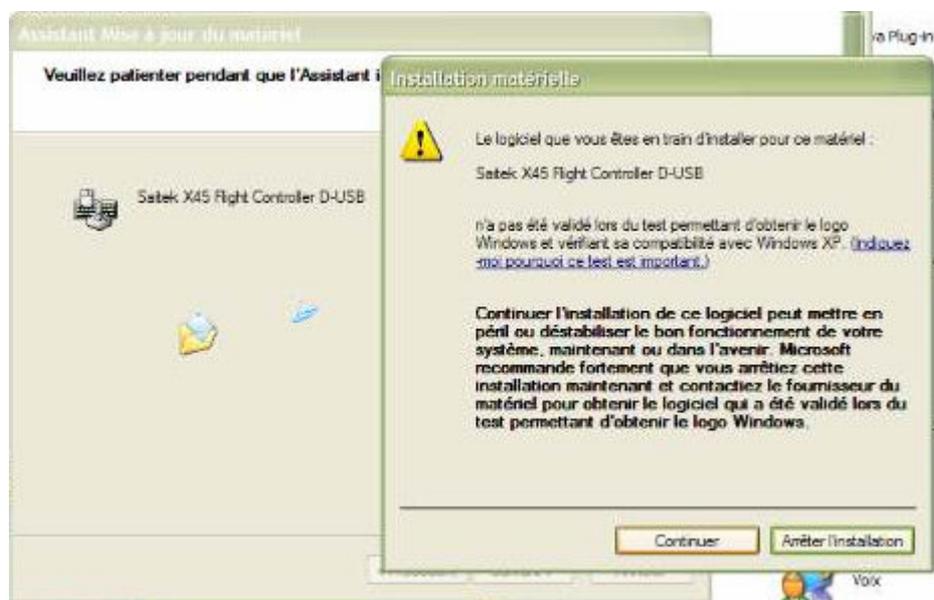


fig6

9 - Cliquez sur "Continuer" (fig6) puis enfin sur "Terminer".

IV - Etalonnage du X45 avec les pilotes Dhauzimmer's

A – METHODE 1 : PAR LE PANNEAU DE CONFIGURATION

1 - Sélectionnez dans le panneau de configuration "Contrôleurs de jeu".

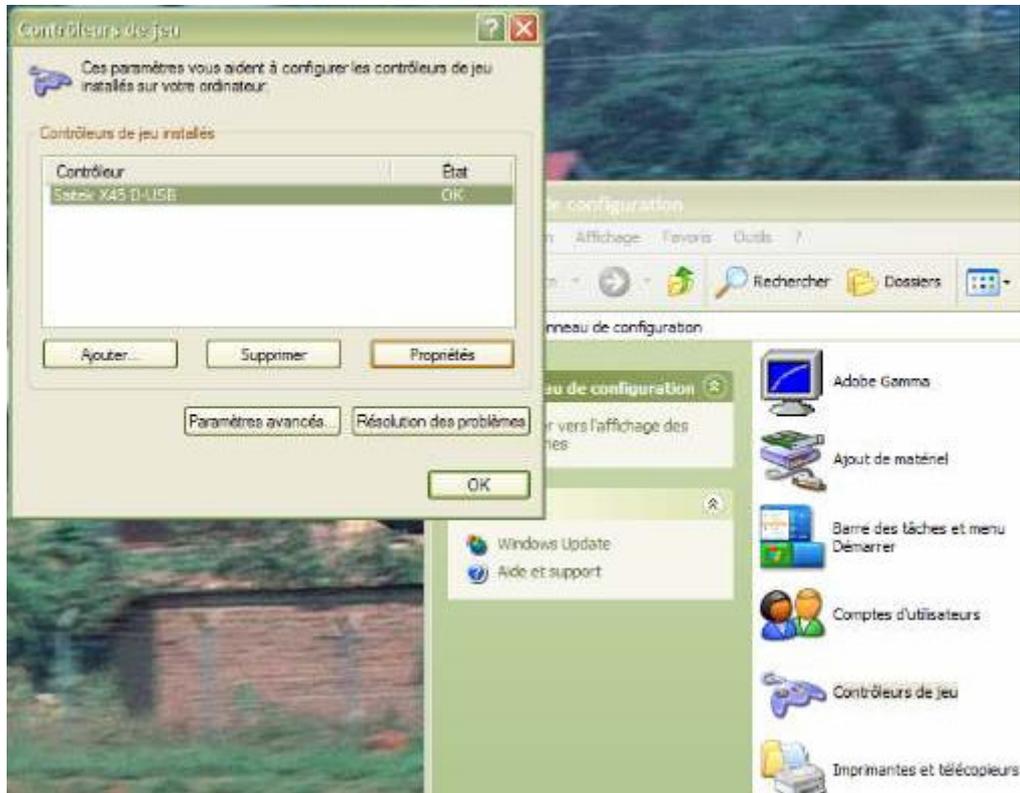


fig7

2 - Sélectionner le "Saitek X45 D-USB" puis cliquez sur "Propriétés" (fig7). Là, vous amenez le manche en butée sur tout les axes, vous faites de même avec la poignée de gaz (à fond vers vous, puis à fond vers l'avant), vous tournez les 2 rotaries jusqu'à la butée, dans un sens, puis dans l'autre, et vous faites le palonnier du stick à fond à droite, et à fond à gauche. A ce stade, le stick est étalonné, mais les touches non fonctionnelles (fig8).

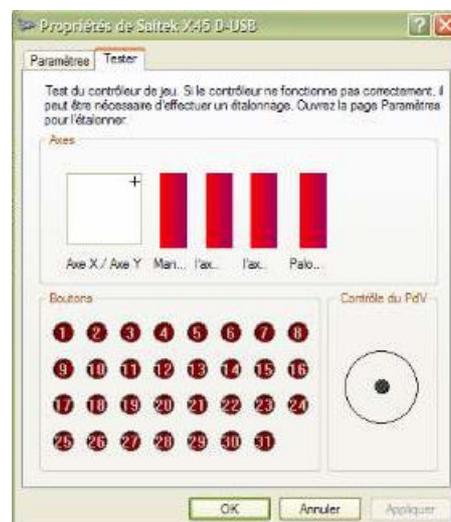


fig8 :

B – METHODE 2 : PAR L'UTILITAIRE D'ETALONNAGE DHAUZIMMER'S

Il est possible que l'étalonnage par le panneau de configuration ne fonctionne pas. Dans ce cas, allez dans le répertoire des pilotes Dhauzimmer's et vous y trouverez un utilitaire d'étalonnage nommé « calib.bat » (*fig9*). Lancez le.

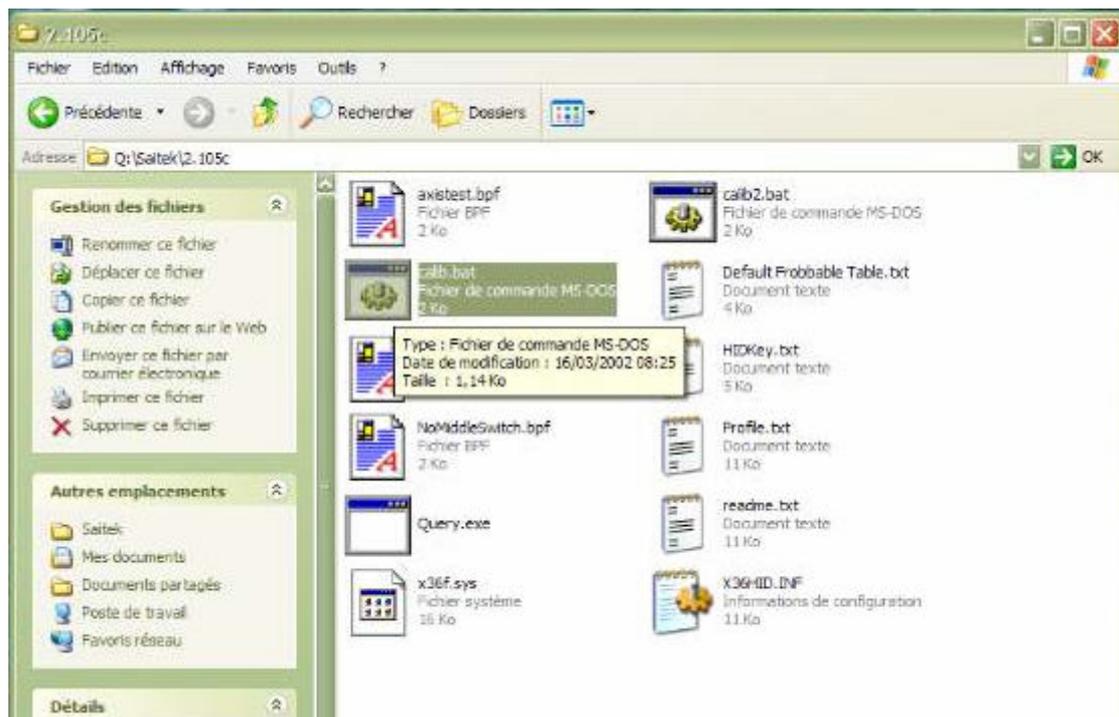


fig9

Vous aurez alors la fenêtre DOS suivante :



J'ai traduit ce fichier en Français pour les anglophobes, et vous n'aurez qu'à suivre les instructions à l'écran.

V - Installation de XD-Profile et programmation des boutons

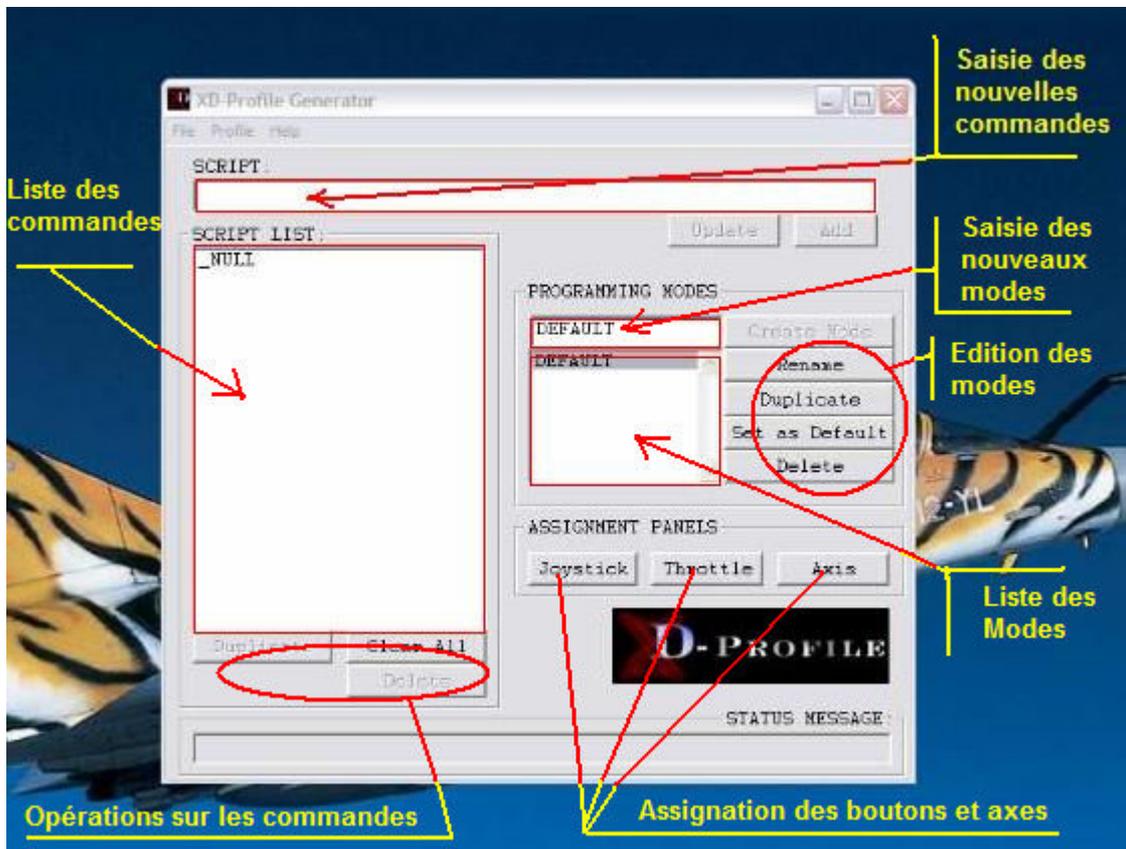
A – INSTALLATION DE XD-PROFILE

C'est très complexe : décompressez le "XDProfile-1.01.zip" que vous avez téléchargé et placez le dans le même répertoire que les pilotes Dhauzimmer's (pour simplifier l'utilisation). C'est installé....

B – DESCRIPTION DE XD-PROFILE

Ce logiciel permet de programmer des profils pour le Saitek X36 ou le X45 utilisables avec les pilotes Dhauzimmer's.

Lorsque vous l'ouvrez, vous voyez ceci :



La barre « status message » vous fourni de précieuses indications comme la confirmation de la sauvegarde du fichier par exemple.

C – PROGRAMMATION D'UN PROFIL

Vous avez deux alternatives :

- vous partez d'un profil existant et vous désirez juste en changer l'emplacement des commandes ; vous n'aurez dans ce cas qu'à **attribuer les commandes** (ch 2).
- vous créez un profil de toute pièce car aucun profil n'existe et vous devrez donc au préalable **créer les commandes**.

1/ Création des commandes

Commencez par sauvegarder le profil en lui donnant le nom du simulateur associé (*fig10*). Par exemple, pour Falcon, il sauvera le fichier sous la forme « Falcon.XDP ». A tout moment vous pouvez lire ce fichier avec notepad afin de lire la syntaxe de ce qui a été programmé.



fig10 :

a/ Définir les délais :

Réglez ensuite le délai d'appui des touches par défaut. Celui-ci est en millisecondes (*fig11 et fig12*). Ainsi, « Default press delay » règle le temps nécessaire entre 2 appuis de touches pour qu'elle soit prise en compte et « Default release delay » entre le dernier événement et le relâchement de la touche. Si vous rencontrez des problèmes avec votre profil (commandes non prises en compte ou commandes « qui s'affolent »), n'hésitez pas à essayer de monter ce temps au dessus de 100ms.

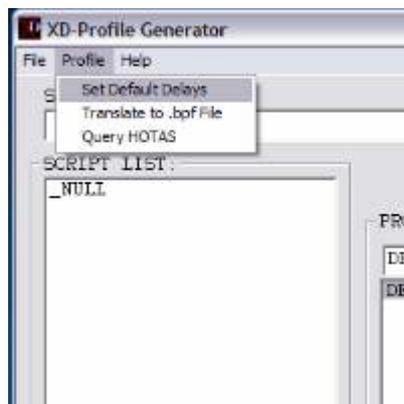


fig11 :

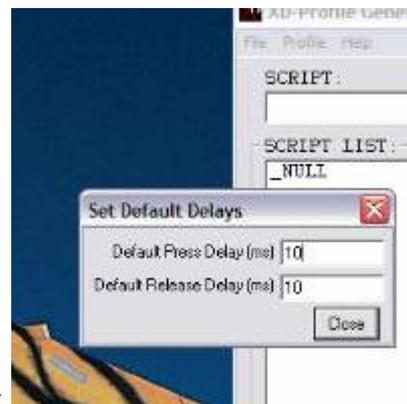


fig12 :

b/ Définir les différents modes :

Je commence par définir mes besoins ; je veux faire un profil Falcon, le mode 1 du Saitek étant le mode par défaut, et correspondant à un profil pour la navigation. Donc, je crée un premier mode qui devra être utilisé avec le « bouton shift » du X45, et qui s'appellera « NAVshift » (*fig13*). Entrer donc le nom du nouveau mode créé dans la zone de saisie des modes, puis cliquez sur « Create mode ». Le nom du mode ainsi créé apparaîtra alors au dessous, dans la liste des modes.

Créez ainsi tous les modes dont vous avez besoin.

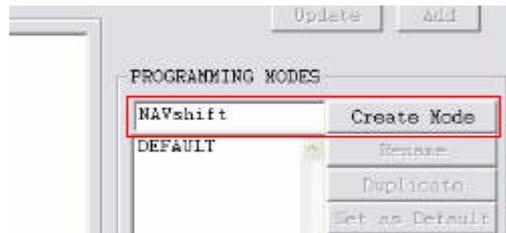


fig13

Astuce : vous pouvez (je vous le recommande même chaudement) de temps à autres vérifier l'absence d'erreurs de votre profil en le traduisant en fichier d'assignation pour le hotas. Pour cela, allez dans le menu « Profile » et cliquez sur « Translate to .BDF file ». Il vous affichera dans la barre de statut « BDF Translation complète » (fig14). Pour traduire, il vous sera nécessaire d'enregistrer le fichier au préalable.

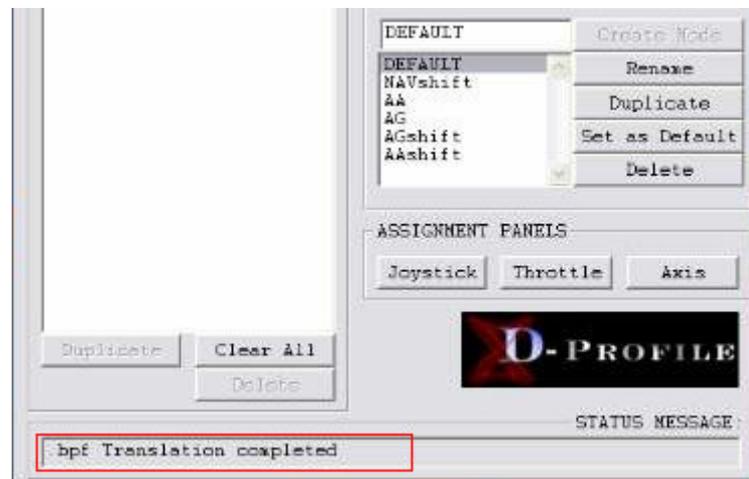


fig14

c/ Définir les différentes commandes :

1- Changement de mode

Prenons par exemple le passage en mode Air Sol défini dans notre profil Falcon en « AG » ;

Dans la zone de saisie de commande (nommée Script dans la fenêtre) vous taperez la commande sous le format :

MODE.enterAG LOADMODE_AG

Pour le mode Air Air avec la touche Shift

MODE.enterAAshift LOADMODE_AAshift

Chaque fois qu'une commande est tapée, elle se décompose ainsi : vous avez d'abord le nom de la commande, avec un préfixe correspondant à la « famille » de la commande (MODE dans ce cas). Puis après le «.», le nom de la commande (enterAAshift dans notre exemple)

On a ensuite un espace suivi soit de la commande clavier, soit la commande préétablie et reconnue par le pilote du X45 (LOADMODE_nomdumode dans notre cas). Pour enregistrer la commande, vous cliquez sur le bouton « Add ».

2- Commande impulsionnelle simple

On prendra en exemple une commande simple et rencontrée dans tous les simulateurs, le train d'atterrissage. En pratique, vous appuyez 1 fois sur « G » et relâchez aussitôt la touche : c'est donc une commande impulsionnelle. Vous tapez donc dans la zone de saisie le nom de la commande : SYS.gear (SYS comme système, gear comme train d'atterrissage, à votre convenance). Puis après l'espace, vous entrez l'appui de la touche **en minuscule** : « g ». Pour entrer le relâchement de cette touche, vous entrez celle-ci **en majuscule** : « G ». La commande sera tapée ainsi :

SYS.gear g G

Regardez la *fig15* pour voir comment la saisie de cette commande est réalisée. Cliquez sur le bouton « Add » pour valider.

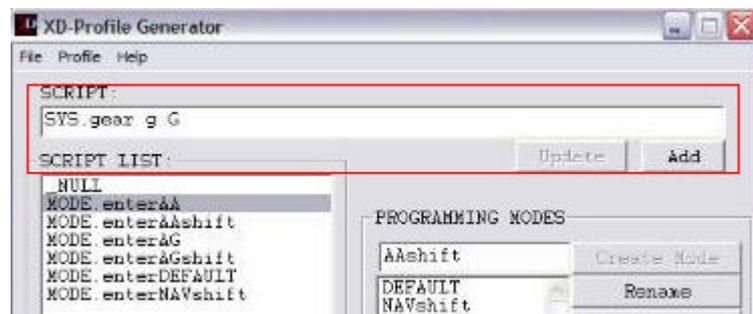


fig15

Vous remarquerez que dans la liste des commandes ne figure que le nom de celles-ci (ex SYS.gear) et non le raccourci clavier (g G).

Astuce : Vous pouvez néanmoins modifier à tout moment le raccourci clavier en sélectionnant la commande dans la liste et en modifiant le raccourci dans la zone de saisie. Dès lors que vous avez fait la modification, enregistrez celle-ci en cliquant sur le bouton « Update ».

3- Combinaison de commandes impulsionnelles

Vous pouvez aussi créer des commandes avec les combinaisons de touches. Ainsi, dans Falcon, la commande « declare » demandée à l'AWACS se décompose en l'appui de la touche « A », son relâchement, l'appui de la touche « 2 » du clavier et de son relâchement. Comme le programme est d'origine anglaise, les raccourcis sont

issus d'un clavier QWERTY. Vous trouverez en Annexe 2 la correspondance AZERTY-QUERTY, ainsi que la syntaxe de chaque touche pour qu'elle soit reconnue par le programme.

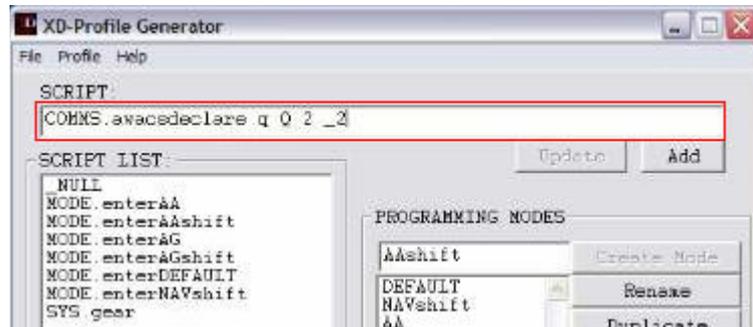


fig16

Comme vous pouvez le voir en *fig16*, la syntaxe de cette commande se présente ainsi :

COMMS.awacsdeclare q Q 2 _2

Remarquez que l'appui d'une touche de numéro coté clavier est sous la forme « 2 » dans notre cas, et son relâchement sous la forme « _2 ».

Il est à noter que l'appui des chiffres du pavé numérique se code d'une façon différente, et est toujours précédée du préfixe KP (pour symboliser le pavé numérique).

En exemple, le raccourci pour sélectionner la touche ICP AA est dans Falcon : shift + 0 du pavé numérique. Mais la combinaison de touches diffère ici un peu car il faut maintenir l'appui du shift alors qu'on appuie sur le « 0 » du pavé numérique. On a donc dans l'ordre :

- 1-> appui shift
- 2-> appui 0 du pavé numérique
- 3-> relâchement 0 du pavé numérique
- 4-> relâchement du shift

La syntaxe retenue est donc la suivante :

ICP.aa shift kp_0 KP_0 SHIFT

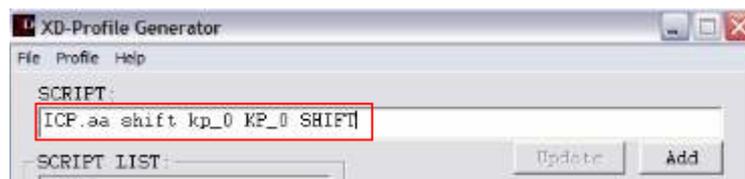


fig17

Voyez en *fig17* comment cela doit apparaître

4- Commandes maintenues

Nous allons voir maintenant les commandes maintenues ; pour exemple, la sollicitation du frein de train d'atterrissage. Lorsqu'on atterri, on appui sur la touche « K » pour freiner, et il faut maintenir cet appui. Si on arrête d'appuyer, l'appareil arrête de freiner. Il nous faut alors définir 2 états pour les freins de roue : « press » quand on appuie sur le frein, et « release » quand on le relâche. C'est pourquoi nous allons créer 2 commandes.

SYS.gearbrakes_press k
SYS.gearbrakes_release K

Voyez en *fig18* comment ces commandes sont entrées.

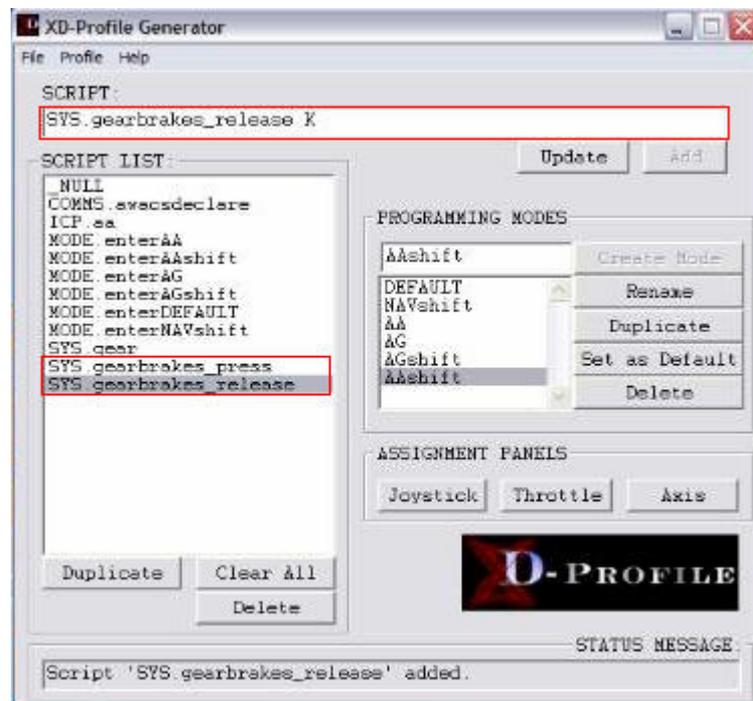


fig18

Astuce : si vous avez sous le coude un profil existant, la création des commandes vous sera facilitée grandement. Il vous suffit d'ouvrir le profil au format .XDP dans notepad, rechercher la commande qui vous intéresse, la sélectionner à l'aide de la souris, faire « CTRL-C » pour copier la ligne, puis vous allez dans la zone de saisie et vous faites « CTRL-V » pour la coller. Cliquez sur « Add », et c'est fait. Voir fig19.

Attention : comme vous pouvez le remarquer, le Hat1 chez le pilote Dhauzimmer's correspond au Hat2 tel que défini chez Saitek et vice-versa (il vous suffit de comparer le schéma de l'interface XD-Profile avec le schéma figurant sur la base du X45 pour le constater).

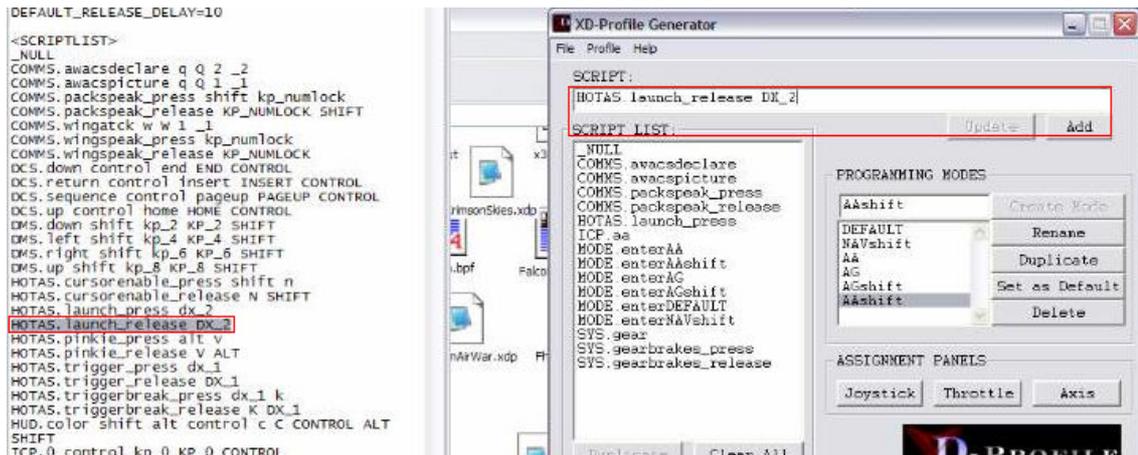


fig19

Astuce : afin de vous faciliter la tâche, je vous conseille d'aller dans l'explorateur, de sélectionner un profil (ex : Falcon.XDP), vous faites clic bouton droit, « ouvrir », « choisir le programme dans une liste », et vous choisissez Notepad en prenant garde à ce que la case « Toujours ouvrir avec ce programme » soit bien cochée.

2/ Assignment des commandes

a/ Programmation des boutons du X45 :

Coté joystick :

Vous avez fait le plus difficile. Il ne vous reste plus qu'à assigner les commandes aux boutons du X45. Pour cela, sélectionnez d'abord le mode que vous programmez. Dans l'exemple ci-dessous, je programme le mode « Default » de Falcon, qui comme je l'ai dit précédemment correspond selon mon choix au mode « Navigation ». Cliquez ensuite sur le bouton « Joystick », puis la fenêtre de programmation du stick s'ouvrira.

Sélectionnez la commande que vous désirez entrer dans la fenêtre de liste des commandes. Vous pouvez voir en *fig20* que la commande sélectionnée est « NAV.nextpoint ». Je veux lancer cette commande chaque fois que je presse vers le haut le Hat1 du stick. Il me suffit donc de cliquer sur le bouton « P>> » en regard de « UP » du « HAT 1 GROUP » (P>> comme PRESS).

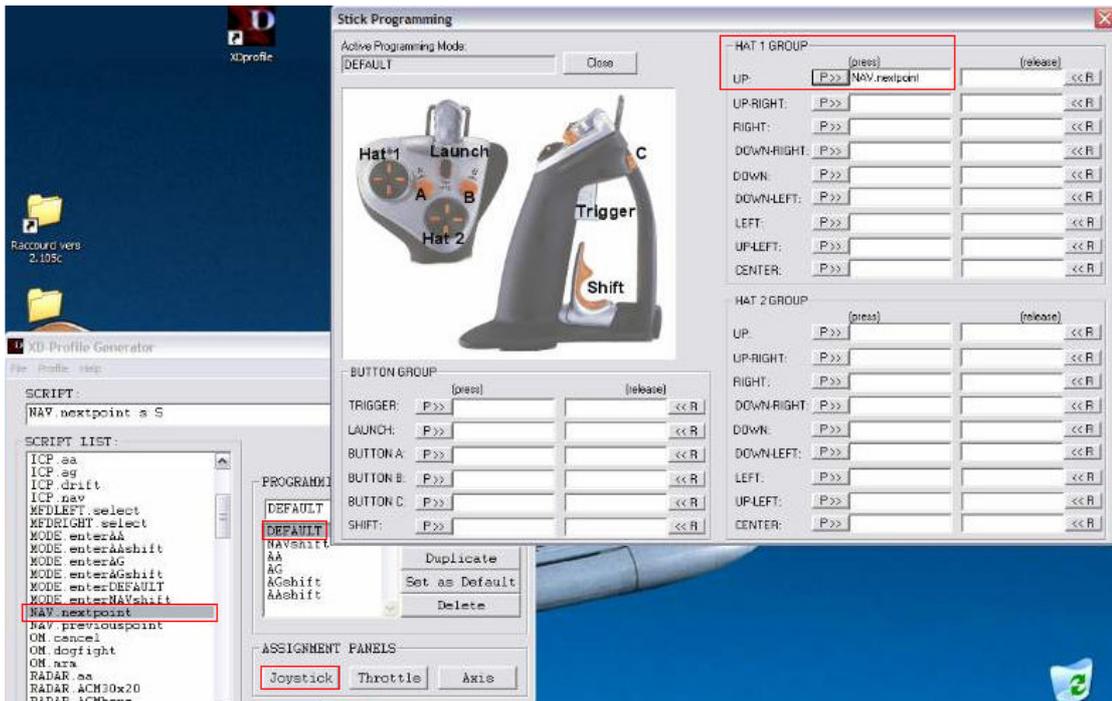


fig20

Puis comme il ne devra rien se passer au relâchement du bouton, on entre la commande « _NULL » en la sélectionnant dans la liste des commandes, et en cliquant sur le bouton « <<R » (<<R comme Release). Voir fig21.



fig21

Programmez ainsi toutes les commandes dont vous avez besoin.

!!! N'oubliez pas d'enregistrer périodiquement votre profil !!!

Il vous faut définir le mode shift pour le mode « Default », et qui se nomme dans notre exemple « MODE.enterNAVshift ». Pour entrer dans ce mode, il faut presser le shift

du X45. Entrez donc la commande MODE.enterNAVshift en la sélectionnant dans la liste des commandes, et entrez la à l'aide du bouton « P>> » en regard de SHIFT dans la fenêtre de programmation du stick (*fig22*).

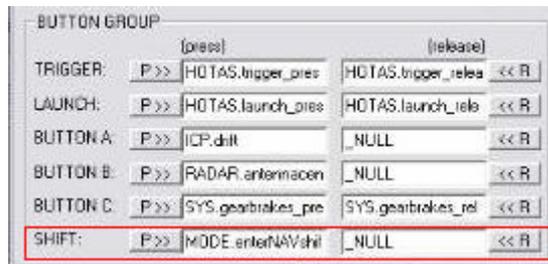


fig22

De la même façon, lorsque vous aurez le bouton shift appuyé et que vous serez en mode « NAVshift », le fait de relâcher le shift doit vous ramener vers le mode NAV, le mode « Default » (*fig23*).



fig23

Côté throttle :

C'est rigoureusement la même chose. Pour y entrer, il vous faut appuyer sur le bouton « THROTTLE » (*fig24*).



fig24

Je me contenterais de vous afficher en *fig25* une illustration de la programmation des boutons de sélection des modes et du bouton AUX.

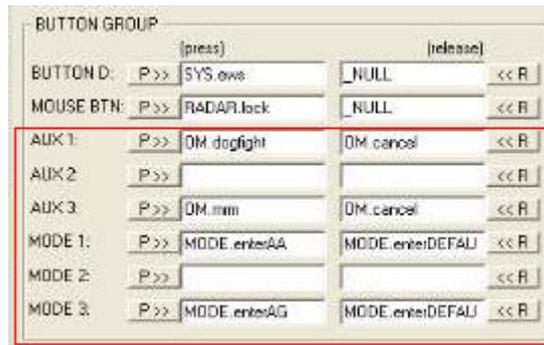


fig25

La position centrale pour ces deux boutons ne doit donc pas être programmée. Ce sont les commandes « release » des autres positions qui permettent d’y attribuer une commande.

b/ Programmation des axes du X45 :

C’est LE point fort des Dhauzimmer’s par rapport au SST de Saitek.

Commencez par sélectionner la fenêtre de programmation des axes en cliquant sur le bouton « Axis » (*fig26*)



fig26

Créez ensuite une chaîne de commande qui dans notre exemple nous permettra d’augmenter ou diminuer la portée radar. Nous appellerons cette chaîne « RADAR.range ». Une fois tapée dans la zone de saisie, cliquez sur « Add » et cette chaîne s’ajoutera à la liste des chaînes créées juste au dessous (*fig27*).

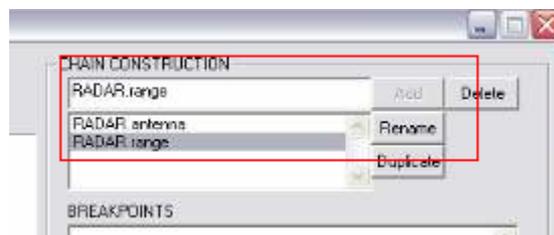


fig27

Nous allons maintenant définir les bandes d’action du Rotary telles que je les désire. Mon but à terme est de tourner vers la droite le Rotary 2 vers la droite pour augmenter la portée Radar et de la diminuer à chaque sollicitation du Rotary vers la gauche.

La bande commence TOUJOURS à une valeur de -32767 (rotary à fond à gauche) et fini à +32767 (rotary à fond à droite), et cette plage est valable pour les 2 rotaries. Voilà ce que je veux (*fig28*):

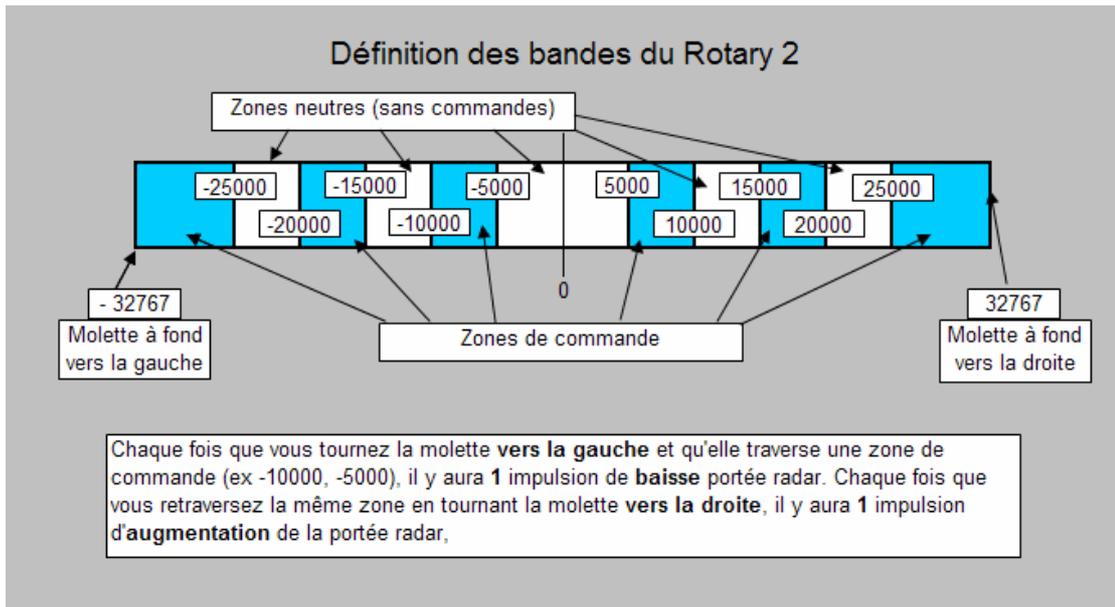
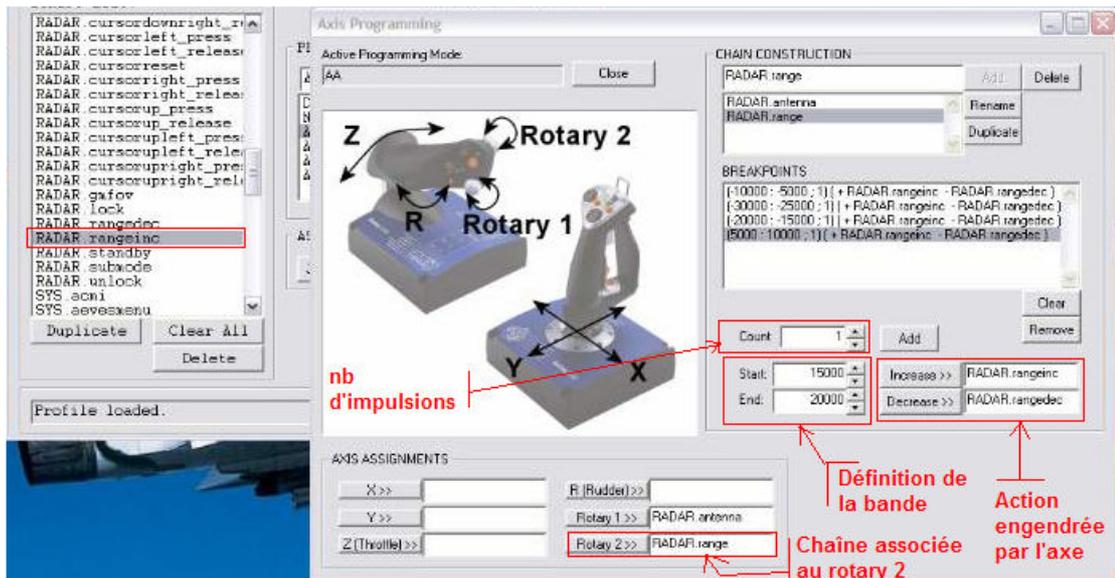


fig28

- 1- Allez dans la fenêtre « Définition de la bande » (*fig29*). Y entrer en « Start » la valeur la plus basse (soit la plus à gauche sur *fig28*) et en « End » la valeur la plus élevée. Dans la *fig29*, je programme la plage 15000 – 20000.



- 2- Entrez ensuite l'action ou la commande qui sera associée à la molette :

RADAR.rangeinc quand je me déplace vers la droite
 RADAR.rangedec quand je me déplace vers la gauche

Ceci en procédant comme pour la programmation d'un bouton : choix de la commande dans la liste des commandes, puis clic sur le bouton « Increase>> ».

- 3- Saisissez alors le nombre d'impulsions de la commande chaque fois que vous entrez dans la bande programmée. Dans notre cas, comme je veux qu'il n'augmente la portée radar que d'1 pas par bande, je tape « 1 » dans la zone « Count ».
- 4- Cliquez alors sur le bouton « Add » se trouvant à droite de la zone Count. La bande ainsi programmée apparaît dans la zone Breakpoints.
- 5- Quand la totalité des bandes est programmée, attribuez la chaîne définie au Rotary 2 en cliquant sur « Rotary 2 >> »

Votre rotary est programmé !!

Votre profil est terminé et vous n'avez plus qu'à l'enregistrer, et le traduire en .BDF

VI – Lancement d'un profil

Vous avez 2 façons de lancer le profil :

-Soit vous allez dans le répertoire d'installation des Dhauzimmer's, vous faites un « cliquer-déplacer » du profil.BDF sur l'icône Query.exe. C'est une méthode très « visuelle » qui est simple, mais qui oblige à aller dans le répertoire d'installation des Dhauzimmer's via l'explorateur pour lancer un profil.....

-Ou vous faites un clic bouton droit sur le profil.BDF, et vous faites « Ouvrir ». Windows va vous demander avec quel programme. Faites « Parcourir », et allez chercher le Query.exe, en vérifiant que la case « toujours ouvrir avec ce programme » soit cochée, puis validez. Il vous suffit alors de faire un « Copier » sur le profil qui vous intéresse, puis « Coller le raccourci » sur le bureau. Un double clic sur celui-ci, et il sera lancé !

ATTENTION : dans tous les cas, je vous recommande de garder le profil « Default.BDF » ou son raccourci à portée sur le bureau de façon à vite annuler la programmation en cas de problèmes.

En espérant que ce petit document vous viendra en aide, je vous souhaite du courage, de la patience.... et un pied total lorsque vos profils seront opérationnels avec ces excellents pilotes !!!

Annexe 2 : Correspondance QWERTY-AZERTY et syntaxe

Azerty	Qwerty	Touches Pressées	Touches Relâchées
a	q	q	Q
z	w	w	W
q	a	a	A
w	z	z	Z
autres b .. y	autres 'b' .. 'y'	b .. y	B .. Y
numéros '0' .. '9'	numéros '0' .. '9'	0 .. 9	_0 .. _9
Touches fonction 'f1' .. 'f12'	Touches fonction 'f1' .. 'f12'	f1 .. f12	F1 .. F12
Entrée	Entrée	return	RETURN
Echap	Echap	escape	ESCAPE
Retour arrière	Retour arrière	backspace	BACKSPACE
Tab	Tab	tab	TAB
Espace	Espace	space	SPACE
=	'+' character	plus	PLUS
)	'-' character	minus	MINUS
^	'[' character'	lbracket	LBRACKET
\$	']' character	rbracket	RBRACKET
m	';' character	semicolon	SEMICOLON
	'"' (apostrophe) character	apostrophe	APOSTROPHE
2	'~' (tilde) character	tilde	TILDE
;	',' character	comma	COMMA
:	'.' character	period	PERIOD
!	'/' character	forwardslash	FORWARDSLASH
Caps Lock	Caps Lock	capslock	CAPSLOCK
Impr Sys	Print Screen	printscreen	PRINTSCREEN
Arrêt défil	Scroll Lock	scrolllock	SCROLLLOCK
Pause	Pause	pause	PAUSE
Inser	Insert	insert	INSERT

Home	Home	home	HOME
Page up	Page Up	pageup	PAGEUP
Suppr	Delete	delete	DELETE
Fin	End	end	END
Page down	Page Down	pagedown	PAGEDOWN
Flèche droite	Right Arrow	rightarrow	RIGHTARROW
Flèche gauche	Left Arrow	leftarrow	LEFTARROW
Flèche du bas	Down Arrow	downarrow	DOWNARROW
Flèche du haut	Up Arrow	uparrow	UPARROW
Pavé numérique Num Lock	Pavé numérique Num Lock	kp_numlock	KP_NUMLOCK
Pavé numérique '/'	Pavé numérique '/'	kp_forwardslash	KP_FORWARDSLASH
Pavé numérique '*'	Pavé numérique '*'	kp_asterisk	KP_ASTERISK
Pavé numérique '- '	Pavé numérique '_'	kp_minus	KP_MINUS
Pavé numérique '+'	Pavé numérique '+'	kp_plus	KP_PLUS
Pavé numérique Enter	Pavé numérique Enter	kp_enter	KP_ENTER
Pavé numérique '0' .. '9'	Pavé numérique '0' .. '9'	kp_0 .. kp_9	KP_0 .. KP_9
Pavé numérique `' '	Pavé numérique '`' '	kp_period	KP_PERIOD
Ctrl Gauche	Ctrl Gauche	lcontrol or control	LCONTROL or CONTROL
Shift Gauche	Shift Gauche	lshift or shift	LSHIFT or SHIFT
Alt Gauche	Alt Gauche	lalt or alt	LALT or ALT
Ctrl Droit	Ctrl Droit	rcontrol	RCONTROL
Shift Droit	Shift Droit	rshift	RSHIFT
Alt Droit	Alt Droit	ralt	RALT
DirectX Button 1 .. 64	DirectX Button 1 .. 64	dx_1 .. dx_64	DX_1 .. DX_64
Souris Bouton Gauche	Souris Bouton Gauche	mouse1	MOUSE1
Souris Bouton Droit	Souris Bouton Droit	mouse2	MOUSE2
Souris Bouton Milieu	Souris Bouton Milieu	mouse3	MOUSE3
	Windows Hat	hat_center	n/a

	Center		
	Windows Hat Up	hat_up	n/a
	Windows Hat Up-Right	hat_upright	n/a
	Windows Hat Right	hat_right	n/a
	Windows Hat Down-Right	hat_downright	n/a
	Windows Hat Down	hat_down	n/a
	Windows Hat Down-Left	hat_downleft	n/a
	Windows Hat Left	hat_left	n/a
	Windows Hat Up-Left	hat_upleft	n/a

Quelques liens

<http://xdprofile.freebirdswing.org/>

<http://saitekhelp.simhq.com/index.htm>

<http://home.comcast.net/~s-m-e-g-h-e-a-d/index.html>