

FOUGA ZEPHYR CM175



Version 1.1

Flight Simulator 2004
(FS9)

Modélisation et intégration : André Chancel

Panels 2D et gauges : Jean-Pierre Langer

Modèle de vol: Jean-Pierre Bourgeois

Réglages sol : Benoit Dubé

Textures : Marc Hardouin

Conseiller technique : Claude Marie (ancien pilote-moniteur sur Fougas Zephyr)



<http://restauravia.com/>

	<i>Page</i>
1 - LE FOUGA ZEPHYR	
11 - <i>Historique</i>	3
12 - <i>Caractéristiques et performances</i>	3
2 - LE MODELE POUR FLIGHT SIMULATOR	4
<i>Installation dans FS9</i>	4
3- COMMANDES ET INSTRUMENTS	5
31 - <i>Planche principale avant</i>	5
32 - <i>Banquette avant gauche</i>	6
33 - <i>Banquette avant droite</i>	7
34 - <i>Console centrale avant</i>	7
35 - <i>Poste pilote arrière</i>	8
36 - <i>Fenêtres complémentaires</i>	8
- <i>Icônes de sélection des fenêtres complémentaires</i>	8
- <i>Planche banquette gauche</i>	8
- <i>Planche radios</i>	9
- <i>Pilote automatique</i>	10
- <i>Catapultage et appontage</i>	10
4 - LES OPERATIONS EMBARQUEES SIMULEES DANS FS9:	11
4 - REFERENCES	11
5 - REMERCIEMENTS	12
6 - DISPOSITIONS LEGALES	12
Annexes	
<i>Annexe1: Briefing avant votre premier catapultage</i>	13
<i>Annexe2: La patrouille de voltige de la Marine</i>	15

1 - LE FOUGA ZEPHYR :

11 - Historique :

Moins répandu, et donc moins connu, que son "grand frère", le Fouga Magister (*), le Fouga Zéphyr est la version Marine du Fouga.

Au début des années 50, les responsables de l'Aéronautique Navale française, qui recherchaient une solution nationale pour la formation des pilotes sur porte-avions, se sont montrés intéressés par les qualités du Fouga en cours de développement pour l'Armée de l'Air. Une version adaptée aux spécificités de la Marine a été mise en chantier et le 31 juillet 1956 le premier prototype du Fouga CM170M, alors baptisé "Esquif ", effectuait son premier vol. Une commande de 30 appareils s'en suivit dont la livraison s'échelonna entre 1959 et 1961. Ce seront les seuls exemplaires de cet avion, rebaptisé CM175 "Zéphyr" en cohérence avec les dénominations d'autres appareils de la Marine à cette époque (Aquilon, Alizé....). Il n'aura donc servi qu'au sein de l'Aéronautique Navale française, essentiellement sur les porte-avions Foch et Clémenceau, mais a démontré ses capacités de fiabilité et de robustesse au cours d'une carrière de plus de 30 ans dans des conditions de service sévères.

Une patrouille de voltige sur Zéphyr a été créée en 1961 par la Marine Nationale (cf annexe2)

12 - Caractéristiques générales :

La cellule se caractérise particulièrement par un empennage de type "papillon", d'un angle de 110°

Envergure :	12,15 m
Longueur:	10,20 m
Hauteur:	2,90 m

En apparence très semblable au Fouga Magister, le Zéphyr s'en distingue cependant par des transformations importantes. Pour l'essentiel:

- renforcements structuraux
- renforcement du train d'atterrissage avec une fonction de surgonflage de l'amortisseur avant
- verrières coulissantes rendant possible le catapultage et l'appontage verrières ouvertes
- crosse d'appontage et dispositifs d'accrochage pour le catapultage
- installation d'un incidencemètre (BIP) pour un contrôle précis de la phase d'appontage

Le Fouga Zéphyr est équipé deux réacteurs Marboré II

Masse maximale au catapultage	3450 kg
Poussée maximale au sol	400 daN (x2)
Régime maximum réacteurs	22600 t/mn

(*) le Fouga Magister a également fait l'objet d'une modélisation pour FS9 et FSX par l'équipe Restauravia

2 - LE MODELE POUR FLIGHT SIMULATOR :

Le Fouga Zephyr CM175 est présenté en 2 versions :

- une version "solo" (un seul pilote à bord)
- une version "DC" (Double Commande) avec deux pilotes à bord, pilotable depuis le poste arrière

Pour faciliter l'utilisation avec Flight Simulator, certaines différences par rapport à l'avion réel ont été volontairement introduites :

- roue avant directrice alors que l'avion réel se dirige au sol par la seule utilisation des freins
- adjonction d'un GPS, d'un VOR/DME et d'un pilote automatique
- adjonction de témoins lumineux dans le champ de vision de la planche de bord (volets, train, AF)

Installation dans Flight Simulator 2004 (FS9):

Première étape:

Pour simuler les catapultages et appontages, vous devez utiliser un logiciel additionnel. Choisissez l'une de ces deux options:

Option 1:

Par défaut, le modèle (version 1.1) utilise la gauge "rcbo-20" de Rob Barendregt et Douglas S.Dawson. Vous pouvez télécharger ce logiciel gratuitement sur les principaux sites de simulation (rcbo-20.zip).

Une fois ce logiciel installé, le Zéphyr peut être utilisé sans paramétrage particulier.

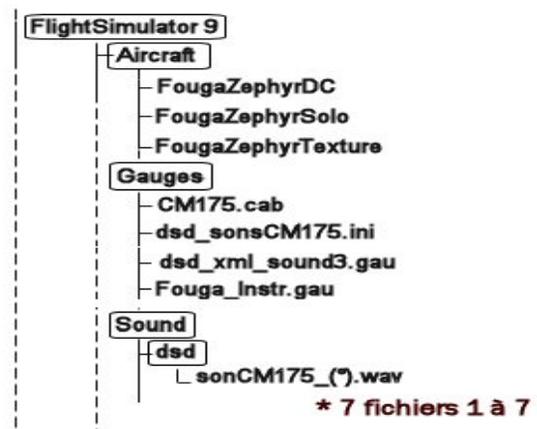
Option 2:

Si vous utilisez déjà ArrestorCables de Richard Hogen, vous devez adapter le Zéphyr en remplaçant certains fichiers par défaut par ceux joints dans le dossier nommé "Pour utiliser ArrestorCables" contenu dans l'archive Zéphyr que vous avez téléchargée.

Deuxième étape:

- décompresser le fichier téléchargé dans un dossier temporaire
- déplacer le contenu de chaque dossier dans le dossier même nom de Flight Simulator9 de façon à obtenir l'arborescence ci-contre

Nota : ne pas modifier le nom des fichiers!



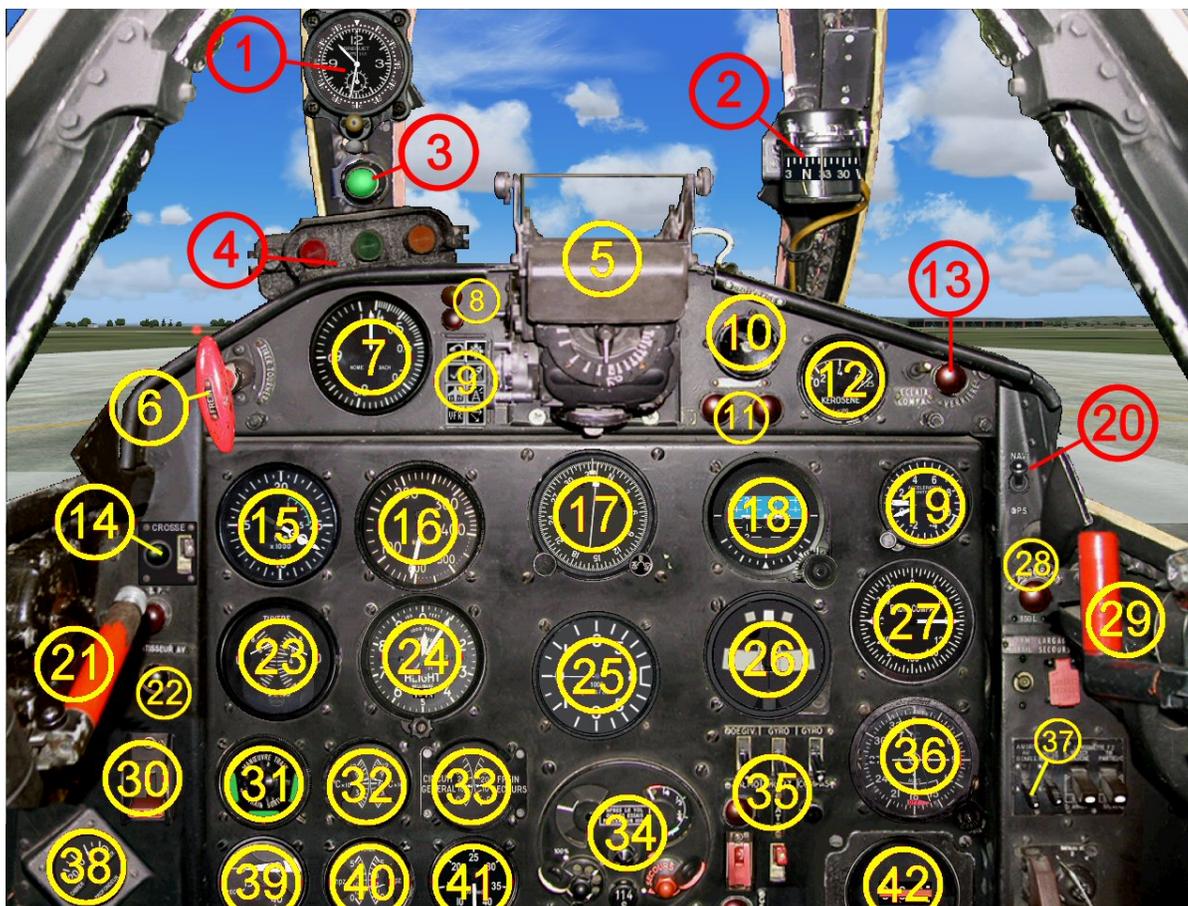
Troisième étape:

Les sons par défaut sont ceux du Lear45 de Flight Simulator. Vous obtiendrez des résultats infiniment meilleurs en utilisant les sons Fouga de Mike Hambly (disponibles dans le pack Fouga "foufinn1.zip" développé par Kari Virtanen et Miko Maliniemi). Ce pack est disponible gratuitement sur la plupart des principaux sites de simulation.

Dans FS9, le Fouga est classé dans la rubrique "constructeur" à Potez-AirFouga.

3 - COMMANDES ET INSTRUMENTS :

31 - Planche principale avant (modèle solo - mode panel 2D ou mode cockpit virtuel) :



- | | |
|---|---|
| 1 - Montre | 23- Température tuyères (EGT ou T4) |
| 2 - Compas | 24- Altimètre |
| 3 - Rappel signalisation trains (*) | 25- Variomètre |
| 4- Incidencemètre (BIP) (***) | 26- Bille-aiguille |
| 5 - Viseur (**) | 27- Indicateur ADF |
| 6 - Frein de parc | 28- Alarme bas niveau carburant |
| 7 - Machmètre | 29- Ejection verrière |
| 8 - Voyants volets et aérofreins (*) | 30- Levier trains |
| 9 - Icônes (*) (***) | 31- Signalisation trains |
| 10 - Cliquer pour Afficher PA (*) (***) | 32- Température huile moteurs |
| 11 - Alarmes feu moteurs | 33- Pression hydraulique |
| 12 - Jauge carburant | 34- Régulateur oxygène (**) |
| 13 - Témoin ouverture verrières | 35- Tableau électrique (***) |
| 14- Commande et témoin de crosse | 36- Indicateur VOR/ILS (*) |
| 15 - Tachymètre moteurs | 37- Commande surgonflage amortisseur AV |
| 16 - Anémomètre | 38- Indicateur trim profondeur |
| 17 - Gyro-compas | 39- Indicateur volets |
| 18 - Horizon artificiel | 40- Pression huile moteurs |
| 19 - Accéléromètre | 41- Altitude pression cabine |
| 20 - Inverseur NAV-GPS (*) | 42- DME (*) |
| 21 - Ouverture/fermeture verrière | |
| 22- Témoin surgonflage amortisseur AV | |

(***) voir détail pages suivantes

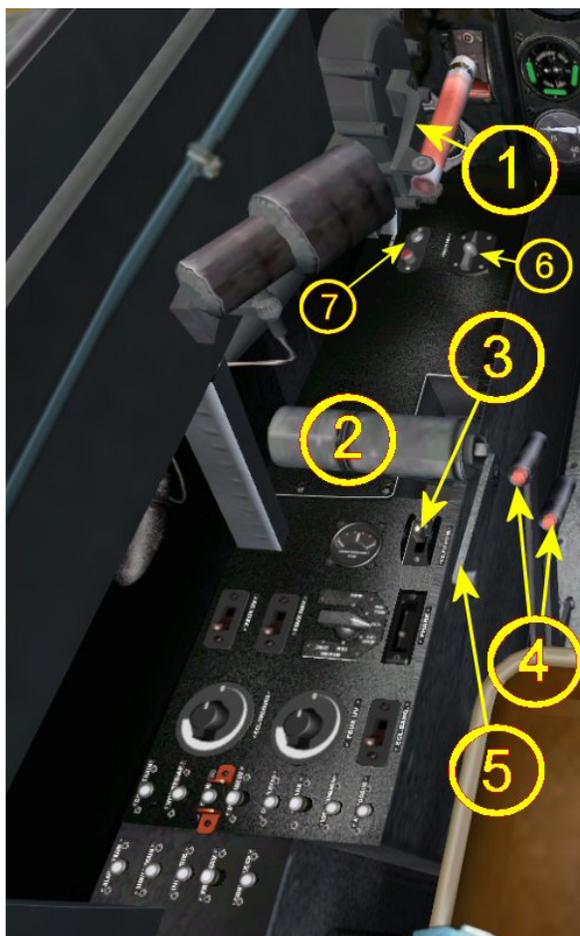
(*) non présent sur l'avion réel

(**) non fonctionnel

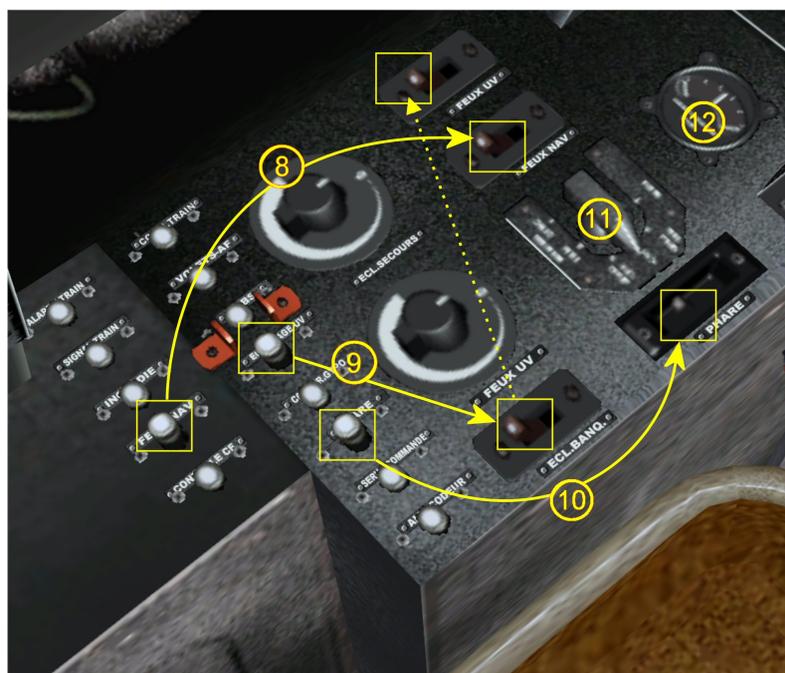
Le BIP (repère 4) (du nom de ses inventeurs Badin - Idrac - Périneau) permet un pilotage plus efficace de l'approche avant appontage par un contrôle précis de l'incidence. L'incidence optimum est obtenue lorsque le voyant vert est allumé.

(voir annexe 1 pour plus d'informations sur le catapultage et l'appontage)

32 - Banquette avant gauche (modèle solo - mode cockpit virtuel) :



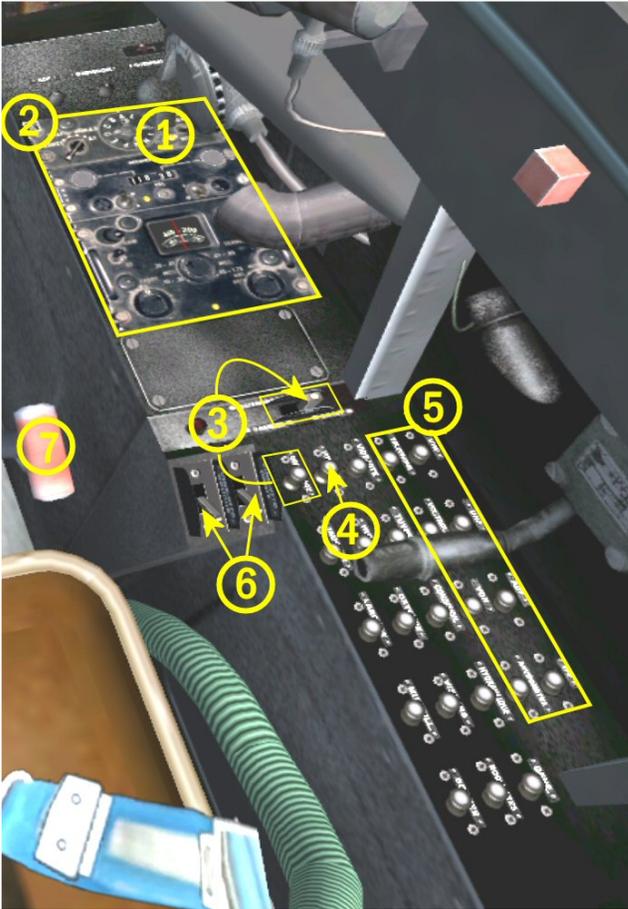
- 1 - Ouverture/fermeture verrière
- 2 - Manettes de gaz
- 3 - Commandes des volets (3 positions)
- 4 - Robinets coupe-feu (ouverts en avant)
- 5 - Serrage manettes de gaz (*)
- 6 - Sélecteur train normal/secours (*)
- 7 - Sélecteur frein secours (*)
- 8 - Commande des feux NAV
- 9 - Commande de l'éclairage tableau et banquettes
- 10 - Commande du phare
- 11 - Commande conditionnement (*)
- 12 - Indicateur conditionnement (*)



(*) non fonctionnel

Les disjoncteurs non repérés ne sont pas fonctionnels. Ils restent en position MARCHE

33 - Banquette avant droite (modèle solo - mode cockpit virtuel) :



1 - Radios (sauf IFF/SIF)

Pour une meilleure lisibilité, il est préférable d'ouvrir la fenêtre Radios par l'icône 2 (ou par l'icône radios de la planche principale)

2 - Icône radios

3 - Démarreur (disjoncteur + inverseur droite gauche)

4 - Pompe carburant

5 - Disjoncteurs radio et instruments

6 - Vide-vite droite et gauche (*)

7 - Pompe de secours manuelle (*)

(*) non fonctionnel

34 - Console centrale avant (modèle solo - mode cockpit virtuel) :



1- Voltmètre

2- Réglage palonniers (*)

3- IFF-SIF (utilisable par planche radio § 36)

(*) non fonctionnel

35 - Poste pilote arrière (modèle DC - mode cockpit virtuel) :

Le poste de pilotage arrière, accessible uniquement dans le modèle Double Commande (DC) et en mode cockpit virtuel, reprend, en simplifié, les commandes et instruments de la place avant. Sur l'avion réel, toutes les commandes n'étant pas disponibles en place arrière, le pilotage et la conduite du vol ne peuvent s'effectuer sans l'intervention du pilote en place avant.

Pour permettre en vol simulé la réalisation d'un vol complet en place arrière, une fenêtre "pop up" est disponible pour accéder aux commandes et instruments indispensables.

La fenêtre "pop up" s'ouvre et se ferme en cliquant sur une des épaules du pilote ne place avant. La visibilité en place arrière étant réduite, le Fouga dispose d'un périscope.

Pour activer la vue "périscope", cliquer sur la lunette. Pour fermer cette vue, cliquer sur sa partie inférieure.

36 - Fenêtres complémentaires (tous modèles) :

- Icônes de sélection des fenêtres complémentaires :



- 1 - Fenêtre ATC
- 2 - Carte
- 3 - Tablette
- 4 - GPS (*)
- 5 - Banquette gauche
- 6 - Radios
- 7 - Sélection planche VFR/IFR (**)
- 8 - Vue atterrissage (**)
- 9 - Catapultage / Appontage

(*) non présent sur l'avion réel

(**) en mode panel 2D

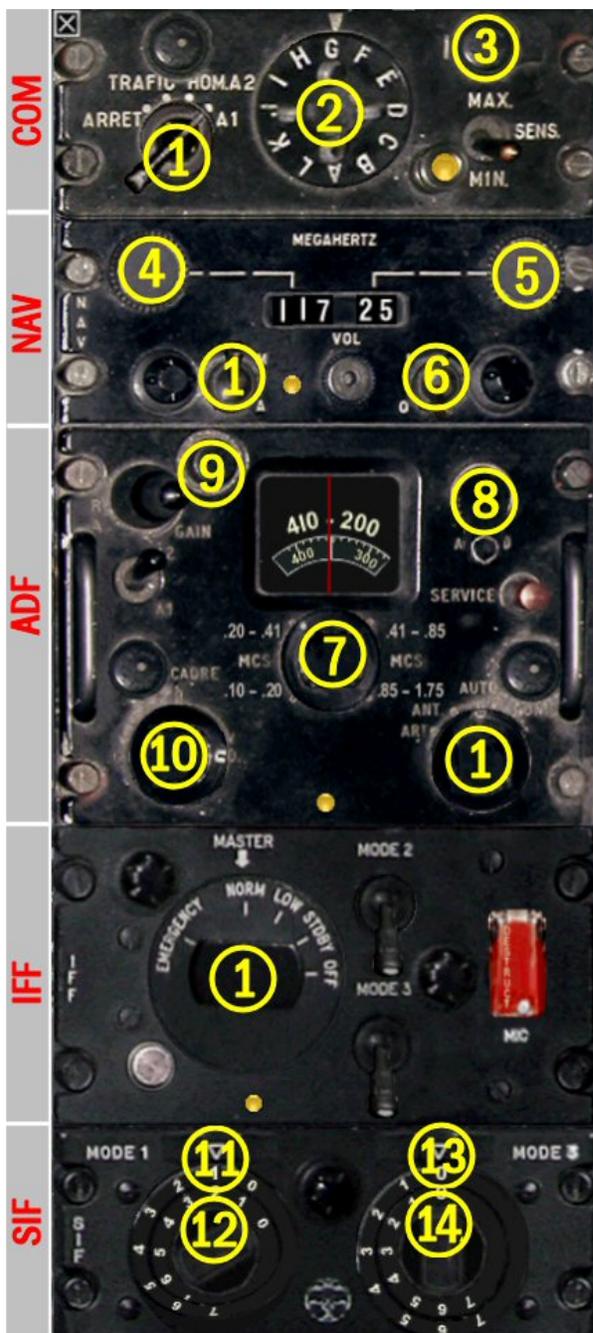
- Planche banquette gauche:



- 1- Manettes de gaz
- 2- Température extérieure (*)
- 3- Commande des volets

(*) non présent sur l'avion réel

- Planche radios :



1 - Marche/arrêt

COM

- 2 - Réglage fréquence
Clic gauche +/- 25Khz
Clic droit +/- 1Mhz
- 3 - Affichage fréquence sélectionnée (3 secondes)

NAV

NAV

- 4 - Réglage fréquence +/- 1Mhz
- 5 - Réglage fréquence +/- 25 khz
- 6 - Inter son

ADF

ADF

- 7 - Sélecteur de bande
- 8 - Réglage fréquence
- 9 - Affichage fréquence sélectionnée (3 secondes)
- 10 - Inter son

IFF

IFF/SIF

- 11 - Réglage code +/- 1000
- 12 - Réglage code +/- 100
- 13 - Réglage code +/- 10
- 14 - Réglage code +/- 1

SIF

- Pilote automatique :

Le Fouga n'était pas équipé de pilote automatique. Cette option a été ajoutée sur le modèle pour faciliter l'utilisation.

Pour afficher le pilote automatique :

- sur modèle "solo": se reporter planche principale avant (page5) repère 10
- sur modèle "DC": sur la planche principale arrière cliquer sur le bouton "dégivrage"



- 1 - Marche/arrêt
- 2 - Contrôle altitude
- 3 - Contrôle navigation VOR
- 4 - Contrôle cap
- 5 - Amortisseur de lacet
- 6 - Réglage cap +/-
- 7 - Réglage radiale +/-

- Catapultage et appontage :

Option 1:

Par défaut, le modèle utilise la gauge "rcbo-20" de Rob Barendregt et Douglas S. Dawson pour simuler les catapultages et les appontages.

- Catapultage:

- Sélectionner le porte-avions (1)
- Régler la vitesse en sortie de pont à 90 kts (2)
- Serrer le frein de parking et mettre "pleins gaz"
- Lorsque le régime moteurs est stabilisé, armer le catapultage par (3)
- Déclencher le catapultage en poussant le frein de parking



- Appontage:

- Abaisser le crochet de queue en utilisant la commande 14 de la planche principale (cf § 3.1)
- Pour contrôler l'approche, utiliser le BIP (cf 3.1 page 6)
- En cliquant sur (4), on peut afficher le "meatball" (non présent sur avion réel)

Option2:

Si vous utilisez ArrestorCables de Richard Hogen, reportez-vous à son mode d'emploi pour effectuer les catapultages et appontages.

Compte-tenu de la masse relativement faible du Zéphyr, il est recommandé de régler:

- la vitesse terminale à 90 kts
- l'accélération à 300
- la décélération à -200

IMPORTANT:

Pour effectuer correctement les catapultages et les appontages il est indispensable de lire attentivement la documentation associée à la gauge choisie ainsi que la procédure décrite en annexe 1

4- Les opérations embarquées simulées dans FS9:

Le Fouga Zéphyr opérait normalement sur les porte-avions français en service dans la Marine Nationale à son époque:

- l'Arromanches après qu'il ait été modernisé (ajout d'une piste oblique en particulier)
- le Clémenceau et le Foch

On ne dispose pas actuellement de modélisation de porte-avions pour FS9 qui respecte complètement ces configurations. On peut cependant s'en approcher de façon très satisfaisante en utilisant les divers porte-avions modélisés pour FS9 et disponibles sur internet. Pour ne citer que les navires français, vous trouverez en particulier les excellentes réalisations de Joël Maillot sur son site <http://joel.maillot.free.fr/>

Afin de simuler parfaitement les conditions rencontrées au catapultage sur un porte-avions (vitesse du bateau + vitesse du vent), il est vivement recommandé de paramétrer le vent dans l'axe de la piste de catapultage (en principe la piste oblique) à environ 25 noeuds

5 - REFERENCES :

51 - Bibliographie :

"Le Fouga sous toutes ses couleurs"

Par Ltcl Jean-Loup Rambeau, Eric Moreau et Patrick Audouin (éditions ADDIM)

<http://d520.online.fr/livres/fouga/accueil.html>

Un magnifique ouvrage, remarquablement documenté, qui nous a été infiniment précieux pour modéliser le Fouga Magister et le Fouga Zéphyr

52 - Liens internet :

- sources d'information sur le Fouga en général :

Internet regorge d'informations sur le Fouga. Une grande partie des données utilisées pour réaliser cette modélisation proviennent de sites internet de grande qualité et en particulier (liste non exhaustive) :

- Un site consacré aux réalisations de Robert Castello et Pierre Mauboussin dont la coopération est à l'origine de la famille Fouga <http://pletav.free.fr>
- AirFouga <http://air.fouga.free.fr/>
- Jets for ever <http://perso.orange.fr/jets.for.ever/>
- Les Amis de la 5° Escadre <http://www.musee-a5e.com/>
- Conservatoire de l'Air et de l'Espace d'Aquitaine

<http://caea.free.fr/index.html>

- sur le Zéphyr en particulier:

- Des informations très complètes sur le Zéphyr et sur les porte-avions <http://www.netmarine.net/>
- Histoire et caractéristiques du Zéphyr http://frenchnavy.free.fr/aircraft/zephyr/zephyr_fr.htm
- Une collection de photos de détail du Zéphyr http://www.master194.com/photo_avion/zephyr/index.htm

5 - REMERCIEMENTS :

Mes remerciements vont d'abord aux membres de l'équipe Restauravia qui ont contribué à divers titres à la réalisation du Fouga Zéphyr, et en particulier :

- à Jean-Pierre Langer pour son important travail sur les planches de bord et les gauges
- à Marc Hardouin qui a réalisé les textures des avions fournis dans ce pack comme celles du Magister (voir son site <http://virtua-aerodesign.net/>)
- à Jean-Pierre Bourgeois et à Benoit Dubé qui ont réglé l'avion en vol et au sol pour qu'il se comporte comme un vrai Zéphyr

ainsi qu'à tous ceux qui m'ont communiqué des documents ou renseignements utiles à ce projet .

Un remerciement tout particulier à Claude Marie, ancien pilote de l'Aéronautique Navale et instructeur sur Fouga Zéphyr pour son implication dans ce projet et ses conseils toujours pertinents pour nous permettre d'approcher au mieux le réalisme du modèle. Sa solide expérience du Zéphyr a été pour nous un réel atout. Je remercie également Joe Ruchela, ancien pilote de l'US Navy qui a eu l'occasion de voler sur Zéphyr lors de l'instruction des pilotes français sur Crusader. Sa contribution pour la traduction de cette notice a été très appréciée.

Enfin je voudrais adresser un chaleureux remerciement à Mrs Ramon Josa et Claude Séménadisse qui nous ont permis d'approcher le Zéphyr N°28 (maintenu en état de vol par une équipe de passionnés) et d'en réaliser des photos qui nous ont été extrêmement utiles.

6- DISPOSITIONS LEGALES :

Ce modèle est la propriété de André Chancel. Il est distribué comme gracieux et ne peut être diffusé par un tiers qu'en respectant les conditions suivantes :

- cette archive doit être distribuée sans modification de son contenu. La diffusion d'une partie de son contenu sans autorisation de son auteur est interdite
- l'inclusion de tout ou partie de cette archive dans une autre archive sans la permission de l'auteur est interdite
- aucun profit ne peut être tiré de la diffusion ou de l'utilisation de tout ou partie de cette archive

Pour me contacter

André Chancel

charlie34@tele2.fr

Montpellier mars 2008

VISITEZ LE SITE RESTAURAVIA



BRIEFING AVANT VOTRE PREMIER CATAPULTAGE ET APPONTAGE

par Claude Marie, ancien pilote de l'Aéronautique Navale
instructeur sur Fouga Zéphyr

Vous êtes en fin de stage à la 59 S de la base aéronavale de Hyères, et dans le cadre de votre qualification à l'appontage avant votre affectation en Flottille opérationnelle, vous allez effectuer, sur un « Fouga Zéphyr » votre premier catapultage.

Aux ordres d'un « chien jaune » ou PEH (Officier pont d'Envol/Hangar) vous venez de vous aligner sur la catapulte. Les techniciens de pont ont fixé l'élingue qui va vous tirer ainsi que le « hold back », fixé sous le ventre et à l'arrière de l'appareil, qui va vous retenir lors de la mise de gaz jusqu'à ce qu'il se rompe sous l'effet de la traction du chariot de catapulte.



A partir de cet instant, vous ne devez plus quitter des yeux l'Officier de Catapulte, qui, muni d'un pavillon vert et d'un pavillon rouge, se tient à quelques mètres sur votre droite. Levant son drapeau vert, il vous fait signe de mettre les gaz. A ce moment :

- Vous posez vos pieds sur le plancher afin de ne pas prendre le risque de freiner
- Vous gonflez l'amortisseur avant
- Vous compensez l'avion de 3° à cabrer
- Vous vérifiez :
 - que la verrière est ouverte
 - que votre harnais est serré et bloqué
 - que votre parachute est dégrafé (poitrine et cuisses)
 - que vous avez sorti pleins volets
 - que les lampes du BIP fonctionnent
- Vous mettez pleins gaz et bloquez la manette des gaz
- Vous contrôlez :
 - N = 22600 t/mn
 - T4 (t° de tuyère prise au 4ème étage du compresseur) = 600° environ
 - P huile = 3 à 4.5 hpz
- Vous placez votre main gauche derrière la manette des gaz
- Vous appuyez votre tête sur l'appuie tête

Pour montrer que vous êtes paré, vous saluez de la main droite et placez celle-ci derrière le manche.



L'Officier de catapulte abaisse alors son pavillon vert et dans les deux secondes qui suivent, vous êtes catapulté sous une accélération de 5 G. Vous sortirez du pont, après 50 mètres de course, à une vitesse de l'ordre de 90 à 95 nœuds, dans « l'ambre/vert » du BIP.

Vous reprenez alors les commandes (manche, palonnier et gaz) et intégrez le circuit d'appontage aux ordres de l'Officier d'Appontage.

Vous montez dans l'axe jusqu'à 600', à 100 nœuds, c'est-à-dire dans l'ambre du BIP et conservez la même configuration, à savoir : train sorti – pleins volets – verrière ouverte – parachute dégrafé (pour évacuer rapidement l'avion en cas de « ditch ») – harnais bloqué et serré.

Stabilisé à 600', vous ajustez les gaz pour voler entre 90 et 95 noeuds (vert/ambre du BIP).

Après une minute de vol dans l'axe du catapultage, vous pouvez passer en vent arrière :

- inclinaison = 30°
- vitesse : vert/ambre
- altitude = stabilisée à 600'

En arrivant en vent arrière (cap inverse de celui du Porte avions) vous compensez votre avion afin qu'il vole « mains libres » sans perte ou gain d'altitude (compensateur à cabrer). Ceci est absolument essentiel pour garder une assiette stable pendant toute l'approche.

Dans le cadre de votre qualification, vous allez commencer par faire 2 approches, sans sortir la crosse et sans toucher le pont, afin d'une part, de bien vous caler sur la trajectoire idéale, et d'autre part, consommer du carburant pour vous amener au poids d'appontage.



Votre approche va consister à effectuer un virage de 180° qui va vous amener dans le « groove » (à environ 200 mètres dans l'axe de la piste oblique et sur l'arrière du bateau). Ce virage sera décomposé en quatre parties :

- la position 180° (vous êtes à 600' ; par le travers du porte avions, Vi = vert/ambre du BIP) et vous commencez votre virage par le travers arrière du bateau à inclinaison = 30°. Vous réduisez d'environ 50 t/mn pour passer dans le vert du BIP et perdre de l'ordre de 50'

- la position 90° (vous êtes à 550', Vi = vert du BIP et il vous reste 90° à effectuer)

- la position 45° (vous êtes à environ 350' et vous prenez la vue du miroir). Dès que vous voyez le « meat ball » (point lumineux qui vous indique la pente à suivre) vous annoncez « Miroir !! votre nom et la quantité de carburant restant, en litres. »

- vous êtes dans le « groove » , lorsque vous arrivez sur l'arrière et dans l'axe de la piste oblique. Votre est stabilisée dans le vert du BIP . Votre assiette doit être très stable (si vous avez bien compensé votre avion en vent arrière !) et vous continuez la descente vers le pont, en suivant les indications du miroir



Pour les deux premières approches, vous remettrez les gaz en arrivant sur « l'arrondi » (partie arrière du pont d'envol, dont la forme arrondie minimise les conséquences d'un impact des roues) Après chaque remise de gaz, vous remontez dans l'axe à 600' pendant une minute et recommencez le circuit ci-dessus.

Après avoir effectué deux approches sans toucher le pont, vous pourrez sortir la crosse. Respectez scrupuleusement les consignes ci-dessus que vous devez mémoriser.

Il est rappelé qu'au moment du toucher des roues, vous devez mettre pleins gaz et conserver pleins gaz jusqu'à l'arrêt total de l'avion. Cette procédure vous permettra de re-décoller si vous avez manqué les brins d'arrêt (ceci s'appelle un « bolter ») sans risquer de tomber à l'eau. Après 8 appontages réussis, vous serez déclaré « qualifié à l'appontage ».



LA PATROUILLE DE VOLTIGE DE LA MARINE

par Claude Marie, ancien N°2 de la Patrouille
(ailier gauche et solo)

Photos Pierre Delfour

La « Patrouille de Voltige de la Marine » fut créée en décembre 1961, à l'initiative du Commandant de la 59 S à Hyères, escadrille dont la mission était de former, d'une part, des Chasseurs Tous Temps issus des Flottilles armées d'Aquillons (Sea Venom construits sous licence) et d'autre part, de qualifier au vol aux instruments ainsi qu'à l'appontage sur Zephyr, les jeunes pilotes nouvellement brevetés à l'Ecole de Chasse de TOURS.



Pilotes chevronnés, Chefs de Patrouille de longue date, comptant chacun plus de 2000 heures de vol sur différents types d'avions, les équipiers de cette patrouille constituaient l'ossature des instructeurs de la 59 S . La constitution de cette nouvelle Patrouille répondait plus à un souci d'entraînement et de perfectionnement qu'à l'envie de concurrencer la célèbre Patrouille de France de l'Armée de l'air.

En effet, le Zephyr, dont les deux réacteurs Marboré II ne délivraient que 400 kilos de poussée, n'était pas équipé de commandes assistées alors que le Magister équipant la Patrouille de France bénéficiait du Marboré VI de 480 kilos de poussée et d'ailerons « boostés »; d'autre part, son équipement spécifique pour l'entraînement à l'appontage (verrière coulissante, train renforcé, crosse d'appontage) le pénalisait de plus de 100 kgs par rapport à la version Armée de l'Air. Il était donc exclu d'obtenir les mêmes performances en évolutions, et en particulier, d'enchaîner plus de 4 figures dans le plan vertical, sans être contraints de reprendre de l'altitude, ce qui créait une rupture dans le déroulement du programme. De plus, les appareils utilisés n'étaient pas dédiés à la seule Patrouille, mais devaient également assurer les vols du programme d'entraînement des stagiaires. Malgré ces contraintes, la Patrouille, initialement composée de 4 avions, s'étoffa jusqu'à compter 6 appareils.

Le décollage s'effectuait à 6 avions en patrouille serrée (4 + 2 à 15"). Puis la Patrouille montait à 5200', altitude minimale calculée pour pouvoir enchaîner la série prévue. Compte tenu du handicap que représentait le faible rapport poussée/poids, le programme dut être limité à des figures classiques, telles que le « retournement », la « boucle », le « tonneau barriqué », le « lazy eight » ou « huit paresseux » et le « trèfle » (boucle incluant un quart de tonneau à la verticale montante).



En cours de programme, les 2 équipiers extérieurs, effectuaient un premier éclatement et procédaient à quelques croisements à basse altitude, pendant que les 4 autres avions enchaînaient quelques figures en formation en « diamant » ou « box ». Puis venait l'éclatement à 4, effectué à la verticale, dans la partie descendante d'une boucle.

Enfin, en fonction des conditions météo, les appareils se présentaient pour l'atterrissage, soit en « peel off » à 300', soit en « break » enchaîné sans intervalle, à 1000', soit enfin, en atterrissant en patrouille serrée en formation « diamant », le « charognard » touchant des roues le premier, puis les équipiers gauche et droit, puis enfin, le leader.

Les motifs qui habillaient les avions (loup noir et éclairs de couleur rouge) avaient été imaginés par l'un des pilotes de la Patrouille et réalisés, avec enthousiasme, par les mécaniciens de l'escadrille.



Pendant sa courte période d'existence, de décembre 61 à décembre 62, la Patrouille effectua 62 vols dont une dizaine de présentations publiques. Cette activité fût stoppée par l'arrivée en unité du F8E FN Crusader sur lequel tous les pilotes de la patrouille souhaitaient voler. Et ils volèrent sur Crusader !