

MODE SCHEMATA

INTERCEPTEUR COBALT

SINCLAIR ZX 81

ERE
ERE INFORMATIQUE

COBALT – SIMULATEUR DE VOL

© ERE INFORMATIQUE

Auteur : Marc-André RAMPON

A – INTRODUCTION

COBALT est un simulateur de vol hautement sophistiqué qui reprend avec exactitude le pilotage d'un avion de chasse réel. Compte-tenu de la complexité de ce programme, il vous est conseillé de bien étudier le présent mode d'emploi avant de prendre les commandes.

Ce manuel est séparé en trois parties, la troisième étant plus spécifique au programme 20 Ko.

B – LA CASSETTE

Face A :

- instructions (16K) : quelques ultimes conseils avant de décoller.
- Cobalt (16K) : Ecole de pilotage. Ce programme vous permettra d'avoir votre appareil bien en main avant d'effectuer votre mission défensive.

Face B :

- instructions (16K) : votre dernier briefing avant le décollage...
- interception (32K minimum) : vous êtes devenu opérationnel. Votre mission est de protéger votre base d'une éventuelle attaque aérienne. Vous disposez d'un intercepteur de deuxième génération et des indications du centre de contrôle aérien (CDC).

N.B. : une 32 Ko minimum est nécessaire pour charger ce dernier programme. Il n'est pas utile de l'initialiser, le programme "instructions" qui précède effectuant cette opération.

UNITE D'INSTRUCTION N. 1

N.B. Les paragraphes contenant l'astérisque concernent des commandes non accessibles en version 16 K.

Lorsque le tableau de bord apparaît à l'écran, appuyez sur <M> (pour marche).

La check-list automatique est lancée. Elle s'interrompt avec l'apparition du message "COMMANDES OK" en haut et à droite. Entrez <C> (pour correct).

Le tableau de bord est composé de commandes et de cadrans. Pour actionner une commande, il suffit de taper la lettre (ou le chiffre) la précédant (à l'exception de la commande "tir" qui n'a pas de lettre), ou la lettre seule s'il s'agit d'une commande sans nom (exemple "L").

Lorsque la commande est activée : en général, elle s'éclaire. Vous pouvez alors entrer les modifications désirées.

DE GAUCHE A DROITE ET DE HAUT EN BAS, VOUS TROUVEREZ SUCCESSIVEMENT :

1) La commande "L" :

actionne le leurre; son fonctionnement est décrit dans l'unité d'instruction n. 2.

2) La commande "X" :

actionne le siège éjectable.

3) La commande F / FREQ :

vous permet de régler la radio aux fréquences requises pour dialoguer soit avec la tour de contrôle, soit avec le centre de contrôle aérien (CDC).

La fréquence affichée ici est 133.

Pour la modifier, entrez <F>

Le F s'éclaire.

Vous pouvez alors entrer les trois chiffres successivement.

4) La commande E (Emission) :

actionne le micro et vous transmet sur le panneau noir à sa droite les réponses de la tour ou du CDC, si vous êtes sur la bonne fréquence et s'il y a effectivement une réponse.

5)* A gauche, l'écran du radar d'attaque, cf. unité d'instruction n. 2.

6)* La commande P/ :

réglage de la portée du radar d'attaque, cf. unité d'instruction n. 2.

7)* La commande TIR : cf. l'unité d'instruction n. 2.

8) La commande O/OBJ :

sélectionne l'objectif à suivre :

- curseur sur B →

Votre ordinateur de bord calcule la distance de l'avion à la balise dont la fréquence est affichée sous la commande et la fait apparaître à droite dans le cadran distance (DIST).

Le fonctionnement de cette commande, en utilisant l'option curseur B, est le suivant :

a - entrez O

b - entrez

c - entrez la fréquence comme décrit au paragraphe 3.

Si la fréquence n'existe pas, la distance est 0.

-*curseur sur A → L'objectif est l'avion ennemi, cf. unité d'instruction n. 2.

9) Le calculateur de bord :

affiche l'altitude, la vitesse et la distance de l'objectif choisi par O/OBJ. Dans le cas de la balise, l'altitude et la vitesse sont toujours nulles.

10)* L'écran du calculateur de tir : cf. unité d'instruction n. 2.

11) Au centre, la commande I/ILS (Instrument Landing System) :

cette commande d'aide à l'atterrissage doit être actionnée lorsque vous voulez atterrir. (vous ne pouvez l'actionner que lorsque la distance balise est inférieure à 100 km et que votre altitude est inférieure à 3000 m.

12) Le cadran COMP (compas) :

vous donne en degré (deg.) la route suivie en R et le cap mémorisé en C.

Lorsque vous montez en chandelle ou lorsque vous piquez à la verticale la valeur en R devient "999" mais la valeur en C demeure celle de votre cap, ou augmente de 180° si vous faites une boucle.

13) Horloge digitale

14) L'altimètre :

ce cadran affiche votre altitude en mètres.

15) Le variomètre :

ce cadran affiche votre vitesse de montée (signe +) ou de descente (signe -) en mètre/seconde.

16) Le badin :

ce cadran affiche votre vitesse par rapport à l'air en kilomètre/heure.

La lettre D (et le témoin au-dessous) représente l'indicateur de décrochage.

La lettre L (et son témoin), représente l'indicateur de vitesse limite.

17) A gauche, la commande **Vo** :

actionne les volets.

Le fonctionnement de cette commande est le suivant :

a - entrez **0** : le **0** clignote

b - entrez le nombre de degrés de volets choisis (entre 0 et 60).

18) La commande **3Pa** :

actionne le parachute de freinage utilisé à l'atterrissage.

F pour "fermé"

O pour "ouvert"

L pour "largué"

Son fonctionnement est le suivant :

entrez **<3>** le curseur se déplace automatiquement à chaque fois.

19) Le cadran horizon :

Son fonctionnement est le suivant :

a - entrez **<6>**

b - appuyez sur **<6>** pour descendre

c - appuyez sur **<7>** pour monter

Chaque utilisation d'une de ces commandes entraîne une variation correspondante du nombre de g situé à droite, dans le cadran "D"

20) La commande n. 7 Réact. :

actionne les réacteurs.

- chaque réacteur (gauche "G", droit "D") voit sa puissance varier entre 0 et 9.

Lorsque les deux réacteurs sont à 9, la post-combustion "P" peut être enclenchée. (valeur 0,1,2).

- son fonctionnement est le suivant :

a - entrez <7> : la commande clignote

b - entrez une valeur : elle va au réacteur gauche. Le témoin de fonctionnement s'allume.

La seconde va au réacteur droit. Si l'une des deux valeurs est inférieure à 9, la commande s'éteint. Sinon elle attend la valeur de la post-combustion.

- TMP vous donne la température des réacteurs :

- = correcte

+ = dangereuse.

Les particularités de ce cadran sont décrites dans l'unité d'instruction n. 2.

21) Le cadran Carb. :

affiche la quantité de carburant restant.

Les pompes P1, 2, 3 sont les pompes à kérosène.

Le témoin sous chacune indique leur bon fonctionnement.

22) A gauche, la commande 3Fr. :

actionne les freins.

L = "lâchés"

S = "serrés"

Le curseur change automatiquement de direction à chaque fois que vous appelez cette commande.

23) La commande 8 / Incl(inaison) :

Son fonctionnement est le suivant :

a - entrez <8> : la commande clignote

b - entrez le nombre de degrés dont vous souhaitez tourner (1 à 9), votre inclinaison s'affiche.

c - appuyez sur 5 ou 8 selon le sens de rotation choisi.

24) La commande 9 Ins. :

active le système de navigation à inertie.

Les bases aériennes sont indiquées en blanc.

Votre appareil est le point clignotant de coordonnées Int (X), Int (Y).

N.B. : Cette commande ne peut être utilisée que si l'avion est à l'horizontale.

En résumé une règle simple :

POUR ACTIVER UNE COMMANDE, APPUYEZ SUR LA LETTRE OU LE CHIFFRE QUI LA DESIGNE, JUSQU'A CE QU'ELLE CLIGNOTE ou S'ECLAIRE.

UNITE D'INSTRUCTION N. 2

1) CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DE VOTRE APPAREIL :

1-1 Vitesse de décrochage :

Elle est à peu près de 600 km/heure à 100 m. d'altitude. Elle augmente avec l'altitude (puisque la densité de l'air diminue). Lorsque la vitesse réelle n'est supérieure que de 10 % à la vitesse de décrochage, l'avertisseur de décrochage clignote.

Lorsqu'elle tombe **sous** la vitesse de décrochage, vous commencez à piquer et le témoin de décrochage (D) clignote à son tour. Auparavant, l'altitude diminue doucement. Pour éviter cette situation, il faut augmenter la portance de l'avion soit en augmentant la vitesse, soit en sortant les volets.

ATTENTION : à partir d'une vitesse équivalent à 900 km/h (variable selon l'angle des volets), ceux-ci peuvent être faussés (H.S.).

1-2 - Vitesse limite de structure :

Elle est à peu près de 2000 km/h à 100 m. d'altitude. Elle augmente avec l'altitude. Lorsque la vitesse réelle n'est inférieure que de 10 % à la vitesse limite, l'avertisseur correspondant clignote.

Lorsque la vitesse limite est **dépassée**, le message "Alerte température totale" apparaît. La résistance des métaux ne permet pas d'endurer beaucoup d'alertes. Après, l'avion devient incontrôlable.

1-3 - Température d'utilisation des réacteurs :

a) - lorsque la vitesse est trop basse, les témoins passent en " - " (refroidissement insuffisant)

b) - lorsque les réacteurs fonctionnent trop longtemps avec Post Combustion, les témoins de température passent en " + ", puis si la surchauffe continue, les témoins de bon fonctionnement clignotent.

Si vous ne réduisez pas les réacteurs à 8 (ou 9 sans PC) il y aura extinction automatique.

Vous pouvez les rallumer après.

c) - les réacteurs perdent de leur puissance avec l'altitude.

1-4 - Nombre de G :

En virage ou lors d'une variation d'assiette, votre avion encaisse une accélération supérieure à celle de la pesanteur, mesurée en nombre de G.

A partir de 8 G encaissés, il y a risque de rupture des pompes à kérosène (cadran CARB). Dans le cas d'une rupture, le témoin concerné devient "-3" et la quantité de carburant disponible diminue de 60 HL. A partir de 10 G, la structure des ailes ne résiste plus; l'avion devient alors incontrôlable.

Dans tous les cas (virage ou variation d'assiette), plus votre vitesse est importante, plus le nombre de G augmente rapidement. Ce qui veut dire qu'à 3500 km/h, votre maniabilité est très réduite.

D'autre part, un virage fait perdre de la vitesse.

1-5 Limites diverses :

- Il existe une vitesse limite de roulage.

N'atterrissez pas à 1000 km/h !

- Vitesse de descente au toucher des roues : maxi 15 m/s.
Pensez à vos amortisseurs.

- Limite de portée radio, environ 100 km

- Pas de limite pour les liaisons radio avec le CDC.

- Pas de limite pour les portées balise.

2) PROCEDURES DIVERSES :

2-1 - Décollage :

- Un peu de volets, réacteurs en PC, lâchez les freins. (Il n'est pas recommandé de décoller sans autorisation de la tour...)
- Au départ vous êtes sur la BA 21. Fréq. tour 133.
- La balise est située en bout de piste. Fréq. balise 114.
- Rappelez la tour après le décollage. Elle vous donnera la fréquence du CDC.

2-2 Vol :

- Suivez les indications du CDC ou de la tour.
- Ou bien, faites ce qui vous plaît...

2-3 Atterrissage :

- Affichez la fréquence balise de la base concernée
- Lorsque la distance balise est inférieure à 100 km et votre altitude inférieure à 3000 m, actionnez I/ILS.
- Prenez contact avec la tour et demandez l'autorisation d'atterrissage.
- La tour vous donnera alors la fréquence de l'ILS : entrez-la à la place de la fréquence balise.

Lorsque l'ILS est activé, si vous vous trouvez à moins de 25 km de la base, votre avion apparaît sur l'écran gauche, radar d'atterrissage; la piste étant le carré au centre.

Si, en plus, la fréquence ILS est affichée, l'écran droit vous donne votre position p/r à l'axe de la piste et p/r à la pente idéale de descente.

e) Il est essentiel de vous aligner et, lorsque vous êtes aligné, de conserver le cap de la piste (BA 21 : 270; BA 12 : 090), (le calculateur de bord corrigera automatiquement les déviations latérales sauf si vous inclinez l'avion).

LA CORRECTION SE FAIT TOUJOURS DU COTE DES AIGUILLES.

f) La pente du faisceau ILS est réglée sur le début de piste alors que la distance balise est réglée sur la fin. Il faut donc retrancher la longueur de la piste (2000 m) à la distance affichée pour connaître la distance p/r entrée de piste.

UNITE D'INSTRUCTION N. 3

COMMANDES ET PROCEDURES UTILISABLES LORS D'UNE INTERCEPTION (version 32 k uniquement)

1) COMMANDES :

1-1 Commande L :

Le leurre est l'un de vos moyens de défense contre les missiles adverses. Vous disposerez de peu de temps lorsqu'un missile sera détecté par vos radars de veille. Il peut être nécessaire d'y associer d'autres parades pour augmenter son efficacité. Il est indispensable de réfléchir...

1-2 Ecran gauche : radar d'attaque :

Contrairement au radar d'atterrissage, ici le point central représente votre avion.

A vous de déterminer le cap à suivre pour atteindre l'ennemi en fonction de vos positions relatives.

1-3 - Commandes P/Portée :

3 portées possibles pour le radar d'attaque.

Son fonctionnement est le suivant :

a - entrez "P" - P clignote

b - entrez :

1 pour 60 km

2 pour 100 km

3 pour 150 km

1-4 -Commandes Tir :

Appuyez sur T jusqu'à ce que le témoin de mise à feu s'allume

1-5 - Commande O/objectif :

Lorsque vous sélectionnez A, le calculateur de tir et le radar d'attaque sont activés. Dès que l'objectif entre dans la portée choisie, son altitude, sa vitesse et sa distance sont affichés.

1-6 - L'écran du calculateur de tir :

Opérationnel quand O/Obj est sur A.

Si un ennemi existe, quelle que soit la distance à laquelle il se trouve, le système fait apparaître un point toujours centré.

C'est aussi sur cet écran que sont visualisés les éventuelles destructions.

Commande 9/INS :

Lorsqu'un ennemi a été détecté par le centre de contrôle, sa position est donnée sur la carte par un autre point clignotant.

2) PROCEDURES PARTICULIERES :

2-1 Après le décollage :

Rappelez la tour pour connaître la fréquence du centre de contrôle.

2-2 - Liaisons avec le CDC :

* Si un ennemi a été détecté, le CDC vous donnera :

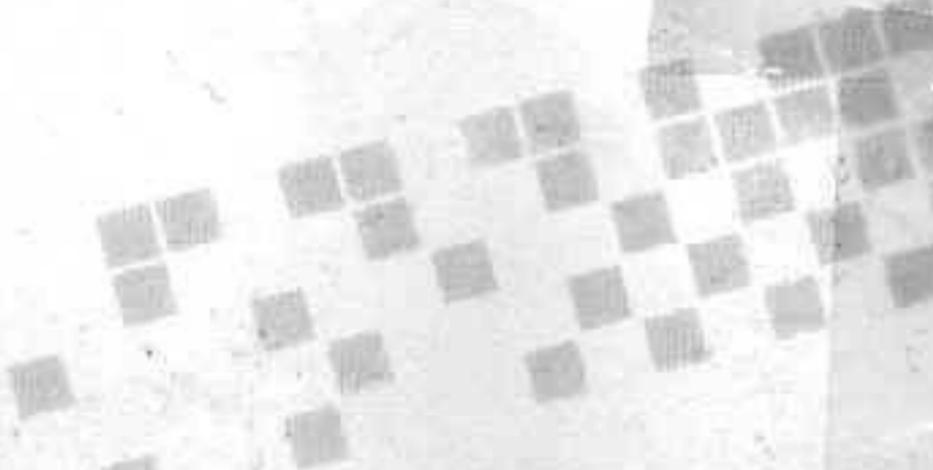
1) le cap à suivre pour atteindre l'objectif,

2) l'altitude de l'objectif et le T.S.O. (temps sur objectif)

Le T.S.O. représente le temps nécessaire pour atteindre la position actuelle de l'objectif à **votre vitesse actuelle**.

• Il faut attendre l'autorisation de retour du CDC pour terminer votre mission. (vous pouvez toujours vous poser pour refaire le plein...)

BONNE CHANCE



ERE INFORMATIQUE
27, rue de Leningrad 75008 PARIS
Tél. : (1) 387.27.27 +