

MODE D'EMPLOI

MISSION
DELTA
ORIC-I

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

ERE
ERE INFORMATIQUE

DANS UN FUTUR TRES PROCHE
UNE MISSION AUX FRONTIERES DU POSSIBLE

L'intercepteur avait décollé un quart d'heure plus tôt.

Là-haut, le commandant de bord contemplait d'un air morose le banc de nuages voisin: il songeait aux cigares sud-américains qui l'attendaient au mess et à la jeune femme brune qui les lui avait silencieusement offerts dans ce bar sombre de la veille.

Il s'apprêtait à prendre contact avec la tour pour demander l'autorisation d'atterrissage lorsqu'un message laconique apparut sur le panneau de contrôle: "ECHO RADAR" Cette fois, les satellites de détection ne s'étaient pas trompés. Calmement il afficha la fréquence du centre de contrôle numéro 7 et attendit les instructions.

. "COBALT! Cdc 7. Altitude ennemi 21 000 m. Cap 355. Temps sur objectif 6 minutes".

Un coup d'oeil au compas, un autre sur l'horizon artificiel puis il inclina légèrement l'appareil pour rejoindre le 355. "temps sur objectif 5 minutes".

En Quelques gestes précis, il ajusta la portée du radar d'attaque, activa le calculateur de tir, puis Il reprit un peu d'altitude et rappela le centre de contrôle:

"altitude 30 000 m. Cap. 350. T50 3 minutes".

Sur l'écran du radar d'attaque, un point vert venait d'apparaître. Aussitôt, distance, altitude et vitesse de l'objectif S'inscrivirent sur la grille du calculateur. D'un coup sec le pilote enclencha la pleine post combustion. L'appareil bondit vers l'avant tandis Que la distance objectif diminuait à vue d'oeil.

A 45 km il passa en portée numéro 1 et changea brusquement de cap en surveillant l'indicateur de 9 qui frôlait la limite permise. Tout à coup l'alarme retentit:

"missile détecté. Distance 10 km".

Sur l'écran radar, l'ennemi était maintenant tout proche.

Il descendait à une vitesse ahurissante vers le sol.

"distance missile 3 km".

Une explosion jaunâtre secoua le cockpit. Le système anti-missiles avait été efficace, mais de justesse! L'officier entama alors un piqué à la poursuite de l'assaillant.

L'altitude dégringolait rapidement. Un regard rapide sur les témoins:

surchauffe réacteurs: rouge

vitesse limite: rouge.

Deux alertes: "température totale".

Une rupture de canalisation kérosène.

Et l'ennemi filait toujours vers la base à plus d'un km par seconde. Les mâchoires crispées, il accentua encore son piqué, Troisième alerte température,

À 12000 m, il stabilisa l'appareil et lâcha une salve de deux missiles mais en pure perte, la différence d'altitude était trop importante. Pour un guidage efficace, il examina à nouveau le radar. La trajectoire de l'adversaire demeurait incompréhensible: il venait de changer brusquement de cap et s'éloignait à présent de la base aérienne, Puis, d'un seul coup, le point vert s'évanouit. Sur le calculateur, plus rien n'était affiché. Pourtant, il n'y avait pas de doute, la distance, l'instant précédent, était bien inférieure à la portée radar.

Le pilote rappela alors le centre de contrôle: un brouillage étrange couvrait sa conversation. Saisi d'une angoisse soudaine, il connecta le système de navigation à inertie et vit alors, avec un frisson sur l'échine, se dessiner autour de sa position les traits rouges qu'il avait souvent étudiés au cours des exercices et qu'il espérait bien ne jamais voir apparaître au cours d'un vol.

Il venait d'entrer dans une zone **DELTA**

Extraits du rapport concernant la mission du commandant G...

(...) Le contact avec l'appareil fut définitivement perdu quatre minutes après son entrée dans la zone.

Depuis lors, nous avons pu amasser des renseignements supplémentaires sur ce type de phénomènes, en particulier, grâce à l'examen des débris des différents avions qui ont tenté d'y pénétrer. (...)

(...) Il semblerait qu'à l'intérieur, Il n'existe plus rien des conditions atmosphériques traditionnelles.

D'autre part, les paramètres internes varieraient de manière cyclique, par séquences de durée variable. (...)

(...) Ces contractions de la zone delta, qui peut ainsi varier d'une largeur de 250 à 1000 km, seraient liées à son déplacement EST-OUEST (...)

Un point est définitivement admis: les forces aériennes ennemies ne sont pas affectées par la présence des zones.

Nous avons même noté une forte corrélation entre l'apparition des zones et les attaques ennemies.

(...) L'hypothèse d'une zone delta phénomène artificiel et non pas naturel nous conduit à penser qu'il doit exister une sorte de générateur de zone. . (...)

Depuis la date de rédaction de ce rapport, des éléments nouveaux ont permis la mise au point d'un système analyseur de zone qui a été rapidement adapté sur l'intercepteur COBALT de deuxième 'génération dont vous disposez maintenant.

Aussi, avant de vous précipiter aux commandes, **lisez attentivement** ce recueil et dans quarante minutes, vous pourrez tenter votre premier décollage.

Une fois habitué au tableau de bord, vous vous rendrez compte que le pilotage de l'avion est en fait une chose simple.

Vous devrez alors affronter les angoisses d'une mission aérienne au déroulement imprévisible.

Vous aurez à votre disposition:

- un émetteur récepteur radio,
- un radar d'atterrissage.
- un système d'aide à l'atterrissage, (ILS)
- un système de navigation par Inertie, doté d'un analyseur de zone.
- un système anti-missiles.
- un radar d'attaque,.
- un calculateur de tir,
- un calculateur de bord.
- ainsi que les instruments habituels (témoins d'allumage et de température dess, altimètre, variomètre.

badin, indicateur de vitesse de décrochage, de vitesse limite. jauge carburant et témoins de fonctionnement des pompes, horizon artificiel, horloge digitale, compas, volets, freins, train d'atterrissage, parachute de freinage et siège éjectable.

Cette cassette contient quatre programmes 48 K

FACE 1 :

1 - Programme de démonstration

2 - Programme "DELTA" Ecole de pilotage

Il vous permettra d'apprendre à maîtriser votre appareil.

FACE 2:

3 - Programme "DELTA" Lois de la chasse:

Il testera le niveau que vous ayez atteint en sortie d'école de pilotage et décidera de votre aptitude à entrer dans la chasse.

Il vous apportera alors des informations complémentaires sur les possibilités de votre appareil et sur les dangers que vous aurez à affronter avec "COBALT" Interception.

4 - Programme "DELTA" Interception:

Vous êtes devenu opérationnel. Votre mission est de protéger la base aérienne 52 d'une attaque éventuelle.

Vous disposez d'un intercepteur de deuxième génération et des indications du centre de contrôle aérien. Quelques échecs vous donneront peut-être. l'expérience nécessaire pour déjouer les pièges des escadrilles adverses mais prenez garde à la zone Delta.

POUR UTILISER LES PROGRAMMES. LE MODE CURSEUR "C" (majuscules) EST INDISPENSABLE.

CLOAD "DEMO" chargera le programme de démonstration (majuscules)
CLOAD "DELTA" (majuscules indispensables) chargera n'importe lequel des autres programmes.

Afin de vous familiariser avec votre appareil, chargez le programme 2 "DELTA" Ecole de pilotage et passez à l'unité d'instruction n. 1

UNITE D'INSTRUCTION N°1

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 "VFR-OK-IFR" en haut et à droite.

Entrez <Y>, la check-list se termine.

Entrez <C> pour correct

Ne touchez plus à rien et passez à la ligne suivante.

Le tableau de bord est composé de commandes et de cadrans. Pour actionner une commande, il suffit de taper sa lettre initiale (ou la lettre ou le chiffre la précédant! ou bien la lettre seule s'il s'agit d'une commande sans nom (exemple "L").

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

De gauche à droite et de haut en bas, vous trouverez successivement:

1)La commande "L" : elle actionne le leurre; son fonctionnement est décrit dans l'unité d'instruction n°3 (Patientez, vous le lirez tout à l'heure).

2)La commande "Y" : elle vous fait passer alternativement du vol à vue (VFR) au vol aux instruments (IFR) Essayez-la et remettez vous en IFR

3)La commande "X": elle actionne le siège éjectable. Malheureusement les fusées de mise à feu ne fonctionnent que 9 fois sur 10

4) La commande F /FREQ : elle 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 3 chiffres successivement Remettez la fréquence 133 avant de continuer.

5) La commande E - Emission: elle 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, L'éclairage revient en R (réception) dès que l'échange est terminé.

6) A gauche, l'écran du radar d'attaque Son fonctionnement est décrit dans l'unité d'instruction no. 3.

7) La commande "RAD" : réglage de la portée du radar d'attaque, son fonctionnement est décrit dans l'unité d Instruction no. 3.

8) La commande TIR: Son fonctionnement est décrit dans l'UI n. 3.

9) La commande "OBJ" : Elle 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)
 Ici la balise de fréquence 114 se trouve à 2000m de l'avion
 Fonctionnement: entrez O puis B 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. Son fonctionnement est décrit dans l'unité d'instruction numéro 3.

10) Le calculateur de bord: Il affiche l'altitude, la vitesse et la distance de l'objectif choisi par OBJ. Dans le cas de la balise, l'altitude et la vitesse sont toujours nulles.

11) L'écran du calculateur de tir: Son fonctionnement est décrit dans l'unité d'instruction numéro 3.

12) Au centre, la commande "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. Son fonctionnement précis est décrit à l'unité d'instruction numéro 2, paragraphe atterrissage.

13) le cadran COMP (compas) ; Il vous donne en degré (deg) la route suivie en R (ici 270°) et le cap mémorisé en C (ici 270°).

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 précédent

14) L'horloge digitale: Rien à dire, n'est-ce pas?

15) L'altimètre : ce cadran affiche votre altitude en mètres .

16) Le variomètre: VAR, ce cadran affiche votre vitesse de montée (signe +) ou de descente (signe -) en mètre/seconde cette vitesse est notée Vz dans le reste du manuel.

17) Le badin: ce cadran affiche votre vitesse par rapport à l'air en kilomètre/heure. La lettre D (et le témoin) représente l'indicateur de décrochage. La lettre L (et son témoin). l'indicateur de vitesse limite. Leurs fonctionnements précis sont décrits dans l'unité d'instruction numéro 2.

18) A gauche, la commande 1 Vo : elle actionne les volets.

Fonctionnement: entrez <1>, elle s'éclaire en violet puis le nombre de degrés de volets choisis (entre 0 et 60). Ses particularités sont décrites dans l'unité d'instruction numéro 2

19) La commande 3 Pa : elle actionne le parachute de freinage utilisé à l'atterrissage. F pour "fermé"; O pour "ouvert". L pour "largué".

Fonctionnement: entrez <3> pour l'ouvrir

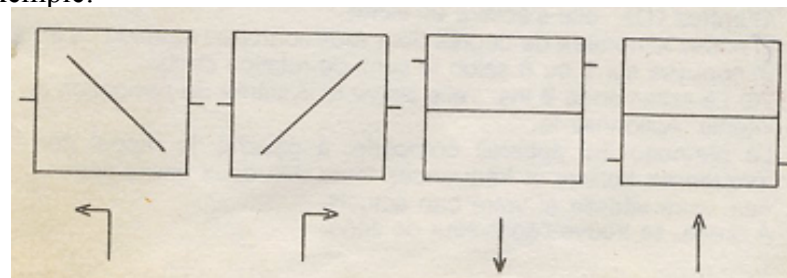
20) Le cadran horizon: les commandes **5,6,7,8** y sont associées. 5 pour virer dans le sens inverse des aiguilles d'une montre,

8 pour virer dans l'autre sens,

6 pour descendre,

7 pour monter.

Exemple:



Chaque utilisation d'une de ces commandes entraîne une variation correspondante du nombre de g situé à droite, dans le cadran "D", A surveiller lors de vos évolutions (unité d'instruction numéro 2).

21) la commande "9 Réact." : Elle actionne les réacteurs.

Chaque réacteur voit sa puissance varier entre 0 et 9.

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

Fonctionnement : entrez <9> elle s'éclaire en violet, 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.

TP vous donne la température des réacteurs: - : correcte +: dangereuse les particularités de ce cadran sont décrites dans l'unité d'instruction n° 2
22) le cadran KER: il affiche la quantité de carburant restant. Les pompes P 1, 2, 3 sont les pompes à kérosène. Le témoin vert au dessus de chacune indique leur bon fonctionnement. (particularités décrites dans l'unité d'Instruction numéro 21

23) A gauche, la commande 3 Fr, : elle actionne les freins. L : "lâchés"; S : "serrés". Le curseur change automatiquement de direction a chaque fois que vous appelez cette commande.

24) la commande "D/Inc (linaison): elle vous autorise de très fines variations de cap (1 à 9°).

Fonctionnement : entrez <D> elle s'éclaire en violet , entrez le nombre de degrés dont vous souhaitez tourner 1 à 9, puis appuyez sur 5 ou 8 selon le sens de rotation choisi. (indispensable pour s'aligner)

26) La commande 0 Ins. : elle active le système de navigation à inertie, Actionnez-la. .

Le panneau qui apparaît comporte, à gauche, le rappel des fréquences balises et fréquences tours des deux bases aériennes, votre vitesse et votre cap actuels. A droite, se trouve l'analyseur de zone.

Pour demander la carte, entrez alors <C>.

les bases aériennes sont indiquées en vert (ou blanc si votre appareil se trouve dans leur périmètre). Votre appareil est dans le point clignotant blanc,

Pour accéder à l'analyseur de zone, il suffit de presser "A" (fonctionnement décrit dans l'unité d'instruction numéro 3). Pour revenir au tableau de bord, entrez <0> a nouveau.

Echelle carte = 1 Pixel = 16 km

Echelle agrandissement = 1 pixel = 1 km

En résumé, une règle simple:

Dés qu'une touche est enfoncée, elle est mémorisée par le programme, l'activation d'une commande n'a donc pas toujours lieu au moment de la pression sur la touche correspondante, mais au moment où le cycle de calcul la prend en compte.

Bien entendu, des exceptions à l'éclairage en violet:

E s'éclaire en vert

2 Fr et 3 Pa clignotent très brièvement. D'autre part, V (Verrouillage missiles) n'est pas apparente sur le tableau de bord.

UNITE D'INSTRUCTION N. 2

2-1 Caractéristiques techniques de votre appareil :

2-2-1 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 devient rouge. 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 de volets), ceux-ci peuvent être faussés (HS.).

2-1-2 Vitesse limite de structure:

Elle est à peu près de 2500 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.

2-1-3 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 " + ", puis si la surchauffe continue, les témoins de bon fonctionnement clignent, 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.

2-1-4 Nombre de G :

En virage ou lors d'une variation d'assiette (commandes 5 à 8), 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 KER). Dans le cas d'une rupture, le témoin vert concerné s'éteint 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 vous fait perdre de la vitesse.

2-1-5 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.

- limite de portée radio, environ 100 km.

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

- Pas de limite pour les portées balise: seule la balise de la base la plus proche est prise en compte.

2-2 Procédures diverses :

2-2-1 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 52. 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.

2-2-2 Vol:

- Suivez les indications du COC ou de la tour.

- Ou bien, faites ce qu'il vous plaît ...

2-2-3 Atterrissage :

a) Affichez la fréquence balise de la base concernée,

b) Lorsque la distance balise est inférieure à 100 km et votre altitude inférieure à 3000 m, actionnez ILS.

c) Prenez contact avec la tour et demandez l'autorisation d'atterrissage

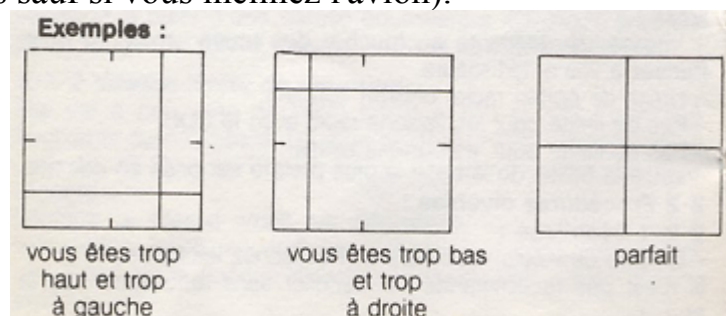
La tour vous donnera alors la fréquence de l'ILS:

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 les deux points centraux. (échelle: 1 pixel = 1 km).

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 52: 270; BA 88: 090), (le calculateur de bord corrigera automatiquement les déviations latérales sauf si vous inclinez l'avion).



La correction se fait toujours du côté 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 procédures utilisables lors d'une interception

3-1 Commandes :

3-1-1 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 est 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. ..

3-1-2 Ecran gauche: radar d'attaque:

Contrairement au radar d'atterrissage, ici le point central représente votre avion, à vous de déterminer le cap à suivre pour atteindre l'ennemi en fonction de vos positions relatives.

3-1-3 Commande "RAD"

3 portées possibles pour le radar d'attaque Fonctionnement:

- 1) entrez "R" - elle s'éclaire en violet
- 2) entrez: 1 pour 36 km 2 pour 72 km 3 pour 108 km

Le changement de portée modifie l'échelle du radar:

Portée1 1 pixel = 2 km, Portée2 1 pixel = 4 km, Portée3 1 pixel = 6 km.

3-1-4 Commande "TIR "

1} Verrouillez les lanceurs (commande "V", Les témoins de verrouillage s'éclairent en violet.

2) Lorsque les témoins sont en violet, de 1 à 4 missiles sont disponibles par des pressions sur "T".

3) Les salves restantes (4 missiles par salves sont figurées par les points verts entre les témoins de chargement des lanceurs.

3-1-5 Commande "OBJ"

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 affichées.

3-1-6 l'écran du calculateur de tir

Opérationnel quand 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.

3-1-7 Commande 0/INS:

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

3- 2 Procédures particulières:

3- 2 -1 Après le décollage :

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

3-2-2 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...)

3-3 Zone DELTA:

L'analyseur (commande 0/INS puis A) vous transmet les informations suivantes:

- les altitudes maxi et mini de la zone
- les distances entre votre position et les bords ouest et est de la zone son cap et sa vitesse de déplacement
- sa force.

la description de la séquence en cours lorsque vous êtes dans la zone (et s'il se passe effectivement quelque chose).

CARNET DE VOL

Utilisez ces pages pour noter, au fur et à mesure de votre progression, des éléments indispensables:

1 - SPECIFICATIONS TECHNIQUES:

1-1 Décollage:

vitesse : _____ Pente de montée : _____

Volets : _____ vitesse ascensionnelle : _____

Réacteurs : _____ vitesse limite de roulage : _____

1-2 VOL	Vitesse maxi	Inclinaison maxi	Décrochage sans volets
1 000 m			
10 000 m			
30 000 m			

vitesse limite de sortie des volets:

consommation en hl/min :

pleine PC:

réacteurs à 9 sans PC:

réacteurs à 5:

1-3 Atterrissage :

Altitudes idéales à

- | | |
|---------------------------|---------------------|
| début de piste + 15 km : | - pente d'approche: |
| début de piste + 10 km : | - Vz : |
| début de piste + 5 km : | - Vitesse avant |
| début de piste + 1000 m : | toucher des roues |

Vitesse de décrochage à moins de 1000 m

Volets 10°:

Volets 35° :

Volets 60° :

- Chasse:

- altitude idéale de patrouille :
- vitesse idéale de patrouille:
- distance idéale de patrouille p/r base:

Tactiques observées :

3 - Zone DELTA:

conditions de formation:

conditions de pénétration:

altitude moyenne du générateur de zone:

latitude moyenne du générateur de zone:

évènements observés: effets - durée moyenne:

4- Points acquis par mission:

FIN

reproduit par maxi