

51TH MASSILIA

v0.9.0

S.O.P

Standard Operational Procedures (Procédures Opérationnelles Standard ... pour Polux)



NOT SUITED FOR REAL OPERATIONS

(OF COURSE STUPID 51th PILOTS !)

S.O.P

Mises à jour :

Rév.	Date	Rédacteur(s)	Relecteur(s)	Modifications
0	17/05/20	Dick	Pollux, Psycho	Version originale

Rédacteur : Dick

Illustrateur : Polux

Relecteur : Psycho, Raider One

Remerciements :

Tous nos remerciements à SpyritH (FFW08) pour nous avoir autorisé à reprendre son (excellent) travail et l'adapter aux spécificités de notre escadrille.

S.O.P

TABLE DES MATIERES

1 INTRODUCTION**1.1 Objectifs****1.2 Sources et références****2 BRIEFING****2.1 « Mass Brief »****2.2 Météo****2.3 Briefing patrouille****3 DEROULEMENT CHRONOLOGIQUE DU VOL****3.1 Mise en route****3.1.1 Etablissement des communications radio****3.1.2 Lumières****3.2 Roulage****3.2.1 Point d'arrêt****3.3 Alignement****3.4 Décollage****3.4.1 Utilisation de la post-combustion****3.4.2 Types de décollages****3.4.3 Cas particulier du décollage PS****3.4.4 Cas particulier du décollage à 3 secondes****3.4.5 « Airborne »****3.5 Opérations au départ du Porte Avion****3.5.1 Utilisation de la post-combustion****3.5.2 Circuits départ****3.6 Rassemblement****3.5.1 Minima opérationnels****3.5.2 Différence de trajectoire / vitesse****3.5.3 Formation à 2 et 4 avions****3.5.4 Patrouille rassemblée ... ou pas**

S.O.P

3.7 Montée

3.7.1 Généralités

3.7.2 Montée « Snake »

3.8 Navigation

3.8.1 Vitesse

3.8.2 Vitesse TBA

3.8.3 Hauteur de vol (TBA)

3.8.4 Niveaux de vol

3.8.5 Actions vitales

3.8.6 Réservoirs externes

3.8.7 Pannes / Dommages

3.8.8 INGRESS

3.9 Retour terrain / Porte Avion

3.9.1 EGRESS

3.9.2 Percée

3.9.3 Arrivée condition IMC sur Base ou Porte avion

3.9.4 Arrivée condition VMC, « au Break » sur Base

3.9.5 Arrivée condition VMC, « au Break » sur PA

3.10 Roulage parking - Extinction

4 DIRECTIVES OPERATIONNELLES

4.1 Communications radio

4.1.1 Principes de base

4.1.2 Discipline radio

4.1.3 Changement de fréquences

4.1.4 Utilisation des fréquences et presets

4.2 Ravitaillement

4.3 Vol en formation

4.3.1 Généralités

4.3.2 Formations de bases

4.3.3 Patrouille serrée : PS (Fingertips)

4.3.4 Formation de Manœuvre Offensive : FMO (Wedge / Fighting wing)

4.3.5 Formation de Manœuvre Défensive : FMD (Spread)

ANNEXE 1 – BREVITY CODES

S.O.P

1 INTRODUCTION

1.1 Objectif

Les « Standard Operational Procedures » ont pour but d'uniformiser les pratiques au sein de la 51th Massilia, d'éviter un nombre toujours très important de questions (souvent redondantes), et ainsi faire gagner du temps à tous les pilotes.

Elles limitent ainsi les briefings, les attentes, maximisent la cohésion des patrouilles, et font gagner nos vols en « réalité ».

Elles reflètent (autant que faire se peut) la réalité des opérations aériennes, sans toutefois aller jusqu'aux contraintes d'une « professionnalisation » de notre passe-temps. (Les pilotes de chasse passent 8h par jour à apprendre et répéter ces procédures ... nous non !)

Elles se veulent **volontairement génériques** et non spécialisées à un seul avion ou un seul simulateur. Elles doivent de ce fait être un peu (ou beaucoup) adaptées au simulateur et à l'avion considéré, mais restent dans ce cas, un canevas général vers lequel tendre.

Ces procédures peuvent également être adaptées aux contraintes de la mission et devront faire alors l'objet d'un briefing particulier

1.2 Sources et références

Ce document est inspiré des SOP de la FFW08 (French Fighter Wing 08), lui-même très largement inspiré du "F-16 OPERATIONS PROCEDURES - Air Force Instruction 11-2F-16 Vol3" et des "Consignes Permanentes de Sécurité des Vols (CPSV pour les intimes) de l'Armée de l'Air" française.

Il s'agit cependant d'une simplification extrême ne reprenant que le strict minimum, en l'adaptant pour garantir une simulation assez réaliste pour être intéressante tout en restant la plus ludique possible.

S.O.P

2 BRIEFING

2.1 « Mass Brief »

Le “Mass Brief” sera fait par le leader package/COMAO (COMposite Air Operation) aidé de l’Officier RENS (RENSeignement) (dans nos simus, le créateur de la mission)

Ils présenteront une vue d’ensemble de la mission et ses particularités.

Ils donneront l’ensemble des fréquences et des moyens de radionavigation nécessaires à la mission.

2.2 Météo

Le briefing météo présentera la situation générale, les conditions sur le terrain de départ, d’arrivée, et sur la zone d’action.

Il évoquera à ce moment-là les limitations opérationnelles associées : départ/arrivée à vue ou aux instruments, altitude sur la zone d’action, utilisation de tel ou tel armement impossible sur zone, etc ...

2.3 Briefing patrouille

Chaque Leader briefera alors sa patrouille.

Les ailiers prépareront leur Datacard et/ou prendront des notes des éléments à retenir, et poseront alors toute question pertinente (en vol il sera trop tard !!).

Le Leader s’assurera que ses ailiers n’aient plus de questions et aient en leur possession tous les éléments nécessaires au bon déroulement de la mission et notamment :

- Procédures de départ/arrivée
- Coordonnées et profil de navigation, d’attaque, et de retour
- Emport et gestion carburant, ravitaillement et bingo.

S.O.P

3 DEROULEMENT CHRONOLOGIQUE DU VOL

3.1 Mise en route

La mise en route s'effectue sans ordre particulier.

3.1.1 Etablissement des communications radio

Les réglages et checks radio s'effectuent dès que possible sur la fréquence patrouille définie au briefing et si possible sur initiative du Leader et de manière bilatérale :

Leader : « ROCCO 2 de Leader, check radio ! »

Ailier : « ROCCO Leader de ROCCO 2, 5 sur 5 »

Leader : « Leader, 5 sur 5 également »

Ou, si l'expérience et la discipline des pilotes s'y prête :

Leader : « ROCCO, check ! »

N° 2 : « 2, 5/5 »

N° 3 : « 3, 5/5 »

N° 4 : « 4, 5/5 »

Leader : « Leader, 5/5 également »

Une fois tous les ailiers sur la fréquence patrouille et la fréquence package réglée par l'ensemble des pilotes, le leader (et seul le leader) fait un check radio package. Les ailiers écoutent le check bilatéral sans intervenir, mais annonce à leur Leader toute anomalie de réception.

3.1.2 Lumières

De jour : les feux de position seront en position « FLASH » et les anticollisions sur « ON ».

De nuit : les feux de position seront en position « STEADY » les anticollisions sur « OFF », et les feux de formation réglés au 3/4 de leur intensité.

S.O.P

3.2 Roulage

Une fois l'avion entièrement configuré, les ailiers s'annoncent « prêt à rouler » :

Ailier 2 : « 2, prêt à rouler »

Le Leader annonce alors le roulage vers la piste en service.
Chaque appareil allume son phare de roulage au moment de débiter celui-ci.

Le test frein est effectué avant le premier virage.

De jour : Le roulage s'effectue en suivant les marquages au sol, légèrement décalé de l'axe central (1 à droite et 1 à gauche) pour éviter le souffle réacteur et les projections de l'appareil qui précède, à 100m d'intervalle de jour.

De nuit : Le roulage s'effectue impérativement en suivant les marquages au sol, à 150 - 200m d'intervalle.

3.2.1 Point d'arrêt

Les appareils se placent à 45° de l'axe de roulage, nez dans le vent, pour éviter le souffle réacteur de l'avion qui précède.

Les vérifications cabine sont effectuées ainsi que la checklist avant décollage.

Puis les ailiers s'annoncent prêt au départ et le Leader annonce l'alignement :

N° 2 : « 2, paré ! »

N° 3 : « 3, paré ! »

N° 4 : « 4, paré ! »

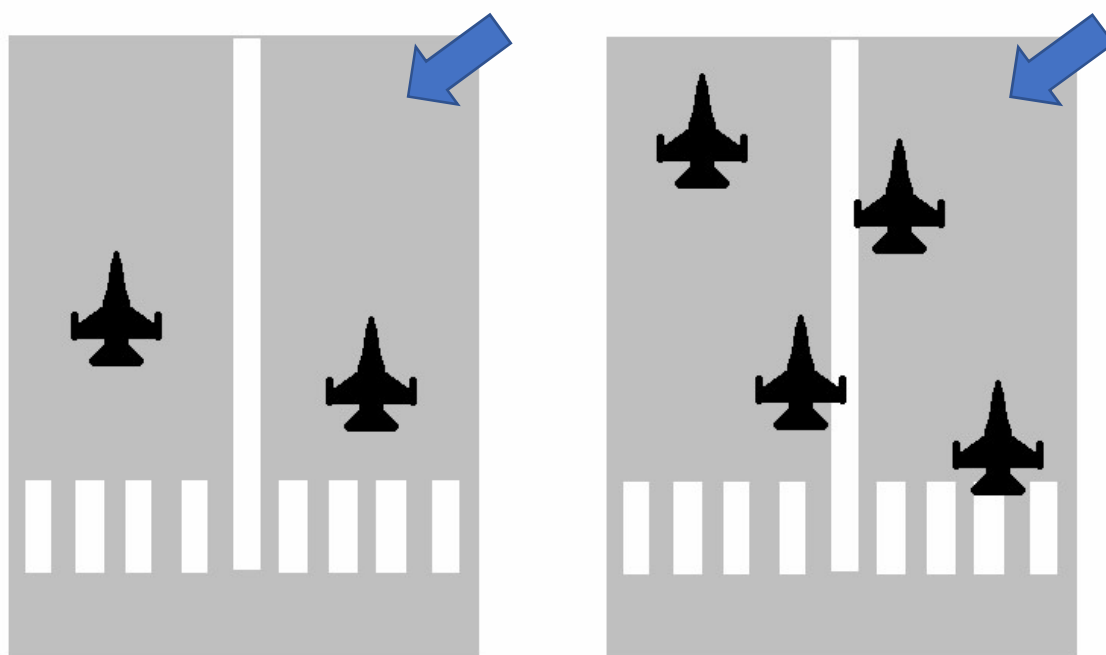
Leader : « Leader paré !, ROCCO, alignement ! »

S.O.P

3.3 Alignement

L'alignement se fait par patrouille complète en échelon, à l'opposé du vent

Dans le cas d'une « patrouille lourde » (4 appareils ou plus), le second élément s'alignera avec un décalage par rapport aux appareils précédents pour éviter leur souffle, et assurer une déconfliction (anti-abordage) en cas de défaillance pendant la mise en puissance des appareils qui précèdent :



Une fois alignés, les pilotes effectuent une inspection visuelle des appareils qui les entourent afin de détecter la moindre anomalie. Le leader annonce le « Run-up » pour les essais moteurs : 80% RPM sur freins :

Leader : « ROCCO, run up ! »

Le leader annonce alors le décollage, qui sera conforme au briefing

Leader : « ROCCO, décollage ! »

S.O.P

3.4 Décollage d'une Base Aérienne

3.4.1 Utilisation de la post-combustion

La PC sera obligatoirement utilisée en « configuration lourde » jusqu'à 250kts minimum

3.4.2 Types de décollages

- En condition de vol à vue, les décollages pourront être individuels, de 3 à 10s d'intervalle (selon le Leader) ou en PS (patrouille serrée).
- En condition de vol aux instruments, les décollages seront obligatoirement individuels, de type « Snake » à 20s

3.4.3 Cas particulier du décollage PS

Les décollages PS sont strictement interdits :

- De nuit
- Avec une composante de vent traversier >10kts
- Sur piste contaminée (eau, neige, pipi, etc ...)
- Emport dissymétrique



S.O.P

3.4.4 Cas particulier du décollage à 3 secondes

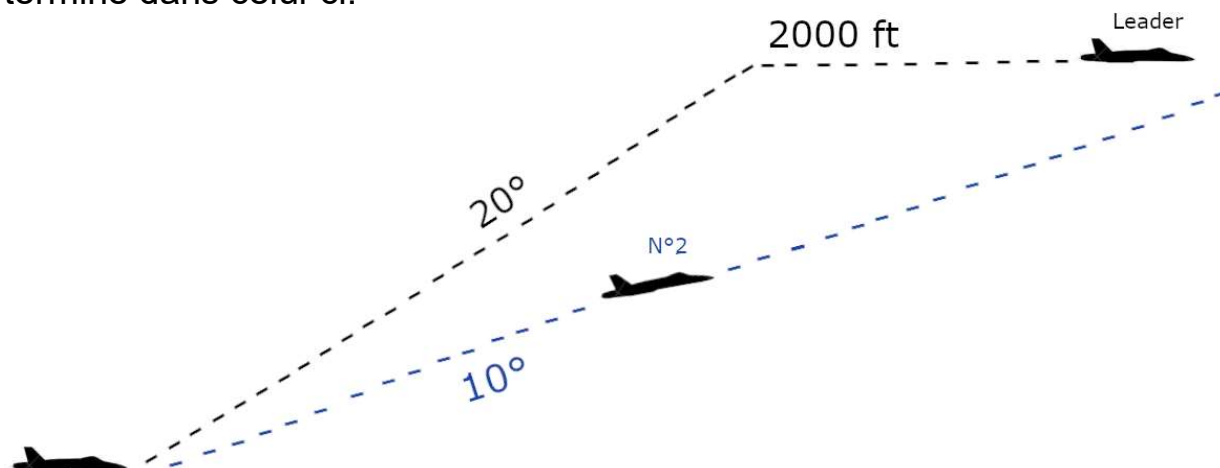
Le décollage à 3s a pour but un rassemblement très rapide ... si la motorisation de l'avion et l'emport le permettent. (il ne sera pas adaptée à un SU25T chargée « raz la gueule », bien entendu !!)

Procédure :

- Le leader cabre 20° boule au décollage (horizon artificiel et **non vecteur vitesse**), et stabilise à 2000ft
- Le N°2, prend 10° boule jusqu'à 2000ft.

La prise de vitesse est ainsi moins rapide pour le leader que pour son N°2.

A l'annonce « airborne » du N°2, le Leader part en virage et la rejointe se termine dans celui-ci.



Avec une patrouille lourde, le N°2 prend 15° et les numéros 3 et 4 prennent 10° (le N°4 mettra un peu plus de temps à rassembler, mais le Leader aura quand même « cassé » son accélération au départ).

3.4.5 « Airborne »

Les ailiers s'annoncent « Airborne » une fois le train rentré, un IAS (Indicated Air Speed) de 300kts minimum (manœuvrabilité optimale) et PC coupée :

N° 2 : « 2, airborne ! »

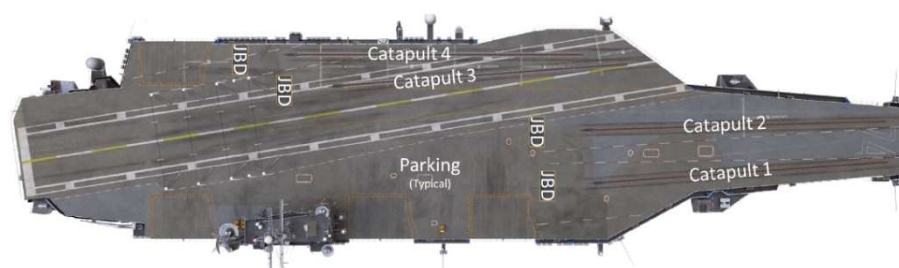
N° 3 : « 3, airborne ! »

N° 4 : « 4, airborne ! »

Leader : « Virage gauche ! »

S.O.P

3.5 Opérations au départ du Porte Avion (PA)



Le roulage s'effectue vers la catapulte indiquée par l'Airboss pour chaque appareil de la patrouille.

Une fois les appareils accrochés et prêt au départ, le Leader donne la séquence de départ.

3.5.1 Utilisation de la post-combustion

L'appareil est sur la catapulte, plein gaz sec, prêt au départ.

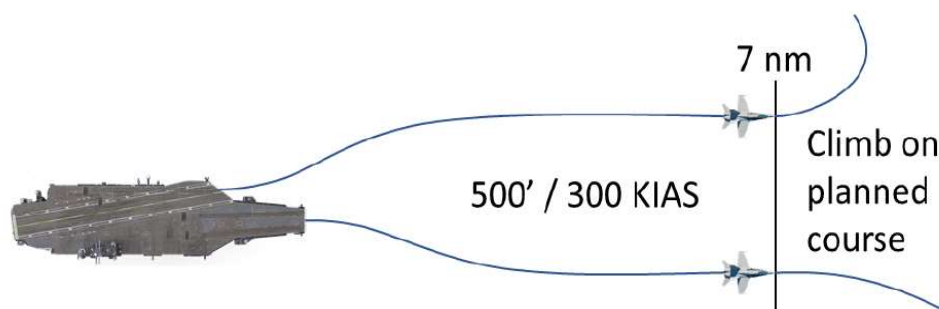
Dès le lancement de la catapulte, la PC est enclenchée. Elle sera coupée passant 250kts en accélération.

3.5.2 Circuits départ

Immédiatement après catapultage et dans un souci de déconfliction entre les appareils, les avions partis des catapultes 1 et 2 font une baïonnette à droite, et les avions partis des catapultes 3 et 4 font une baïonnette à gauche.

Une altitude de 500ft max sera maintenue jusqu'à 7Nm du PA.

La montée est libre au-delà.



S.O.P

3.6 Rassemblement

3.6.1 Minima opérationnels

- Les rassemblements s'effectueront toujours en VMC (Visual Manœuver Conditions : Conditions de Vol à Vue).
- Aucun rassemblement ne sera entreprit en dessous de 500ft/sol

3.6.2 Différence de trajectoire / vitesse

Les rassemblements par différence de trajectoire sont à privilégier. Dans la mesure du possible, le Leader conservera un IAS de 350kts (sur avion rapide) jusqu'au rassemblement.

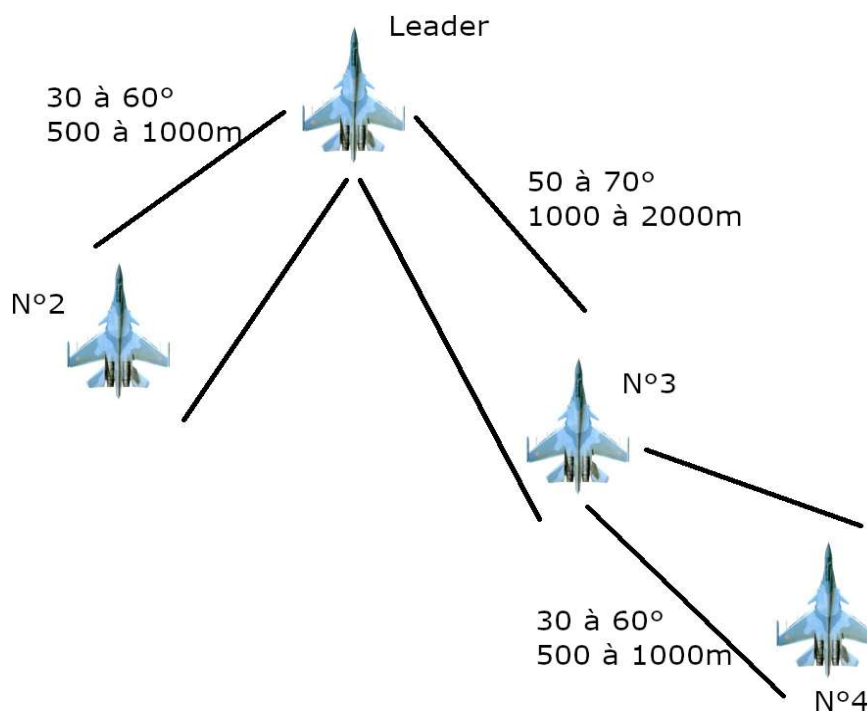
Le Leader ne devra généralement pas dépasser 30° d'inclinaison pendant la rejointe.

En cas de rejointe en montée, le Leader ne dépassera pas 95% RPM. L'étagement sera **impérativement** négatif de manière à permettre un overshoot du N°2 sans abordage du Leader.

L'ailier pourra demander une manœuvre supplémentaire au Leader afin de faciliter la rejointe (virage, baïonnette, levrette, etc ...)

3.6.3 Formation à 2 et 4 avions

La formation standard après un rassemblement est de type « Echelon » (Wedge)



S.O.P

3.6.4 Patrouille rassemblée ... ou pas

Une fois en place, chaque pilote l'annoncera :

N° 2 : « 2, en place ! »

En cas de perte visuel, le pilote l'annonce et entame **immédiatement** une manœuvre d'anti-abordage :

- En montée : il stoppe la montée et ouvre de 10° pour s'éloigner de la trajectoire de l'avion précédent.
- En virage : il stoppe le virage
- En descente : il stoppe la descente et ouvre de 10° pour s'éloigner de la trajectoire de l'avion précédent.

Il attend ensuite les consignes de son Leader pour rassembler.

3.7 Montée

3.7.1 Généralités

La montée s'effectuera à la Vitesse Optimale de Montée (VOM) ou définie par le Leader, et, dans la mesure du possible, à maximum 95%RPM.

Toute perte de contact visuel ou toute difficulté pour maintenir la patrouille doit être annoncée.

3.7.2 Montée « Snake »

Lorsque les conditions météo sont IMC, ou en règle générale, lorsque le rassemblement n'est pas possible sous la couche et/ou le maintien visuel de la patrouille n'est pas possible pendant tout ou partie de la phase de montée, on effectuera une montée dite « Snake ».

Le décollage s'effectue alors systématiquement à 20s d'intervalle.

Par la suite le principe est simple :

Le Leader annonce chacune de ses actions, et les ailiers exécutent chacune de ces actions avec 20s de décalage **chacun**.

S.O.P

Le décalage de 20s par équipier induit une lenteur de réaction de l'ensemble du dispositif que le Leader doit prendre en compte.

Les difficultés sont :

- Les ordres du Leader doivent être simples, donc **un maximum de standardisation est nécessaire dans les actions de chaque élément de la patrouille**. (ça tombe bien, c'est le propos de ce manuel !)
- Les ordres multiples sont à proscrire.
- Un nouvel ordre ne peut être donné tant que le dernier équipier n'a pas entamé l'ordre précédent. (dans le cas d'une patrouille lourde, jusqu'à 3x20s donc ... et une minute à 350kts ça peut être très long ...)

Eléments standardisés :

Vitesse de montée : 350kts est une vitesse cohérente avec les performances de la plupart des chasseurs modernes.

Inclinaison en virage : 20°

Assiette : 10° « maquette » ou « boule » est une assiette de montée cohérente avec les performances de la plupart des chasseurs modernes. (ATTENTION ! la maquette n'est pas le vecteur vitesse !!)

La sortie de couche s'annonce par chacun des membres de la patrouille. Le rassemblement peut alors s'effectuer normalement.

Fig.

S.O.P

3.8 Navigation

3.8.1 Vitesse

La navigation doit être préparée en choisissant une vitesse compatible avec les limitations de la machine, emports compris, et aux exigences liées à la situation tactique.

Pour la plupart des chasseurs modernes la norme devrait se situer aux alentours de :

- Navigation hors zone de menace : IAS de 350 à 450kts
- Navigation en zone de menace : IAS 450 à 550kts

3.8.2 Vitesse TBA

La navigation TBA est un cas particulier et doit se faire à une vitesse minimale de l'ordre de 300/350kts qui permettra, en cas de défaillance moteur, une prise d'altitude compatible avec une tentative de redémarrage en vol.

3.8.3 Hauteur de vol (TBA)

Le CARA ALOW ou alarme du radar altimétrique sera réglé à 90% de la hauteur définie pour la mission.

Hors zone de menace, la hauteur minimale de navigation est de 500ft/sol.

Pour une pénétration en territoire hostile, la limitation est généralement fixée à 100ft/sol et peut être ajustée en fonction de la menace et du relief.

3.8.4 Niveaux de vol

Dans un souci de déconfliction avec les vols IA, le choix du niveau de vol se fera selon la règle suivante :

- Niveau impair +5 pour l'INGRESS (FL175, 195, ... 295, 315 etc...)
- Niveau pair +5 pour l'EGRESS (FL 165, 185 ... 285, 305, etc ...)

S.O.P

3.8.5 Actions vitales

Pour les vols en patrouille, le Leader ordonnera régulièrement un « OPS CHECK » ou vérification des systèmes vitaux. On vérifiera plus particulièrement :

- Les paramètres moteurs
- Le fuel restant

Les ailiers annonceront à leur tour les anomalies constatées et finiront par leur fuel restant. Le Leader fera alors sa propre annonce :

Leader : « ROCCO, Ops check ! »

N° 2 : « 2, fuite pétrole aile gauche, moteur gauche coupé, fuel 3800 »

N° 3 : « 3, 4500 »

N° 4 : « 4, 4400 »

Leader : « Leader, 4600 »

3.8.6 Réservoirs externes

Dès qu'un membre de la patrouille constate l'assèchement de son(ses) réservoir(s), il l'annonce à son Leader et attend l'ordre de « Jettison ».

N° 3 : « 3, bidon(s) vide(s) »

3.8.7 Pannes / Dommages

Toutes les pannes s'annoncent !

Le leader pourra alors aider son ailier en difficulté par exemple par une aide à la résolution de la panne, une inspection visuelle des dommages, une aide à la décision GO/NOGO, ou un guidage retour.

S.O.P

3.8.8 INGRESS

Sur ordre « Fence In » du Leader :

- L'ensemble des lumières est coupé de jour, et seuls les feux de formation sont conservés de nuit.
- La position des ECM est vérifiée
- La position des lanceurs Chaff/Flare est vérifiée

Les ailiers collationnent l'ordre une fois les vérifications faites.

Leader : « ROCCO, Fence In ! »

....

N° 2 : « 2° »

N° 3 : « 3 »

N° 4 : « 4 »

Leader : « Leader »

3.9 Retour terrain / Porte Avion

3.9.1 EGRESS

La sortie de zone hostile est généralement effective 10Nm après la FLOT.

En vue d'assurer une arrivée correcte, le Leader fera un « Weapons check », un « Battle damage report » et « Ops Check » (on n'arrive pas de la même façon avec 4 GBU et en lisse ... ou ne rentre pas plein badin sur 150Nm en F16 quand il reste 600lbs ... même à la 51th !)

S.O.P

3.9.2 Percée

La percée se fait généralement avec une pente de 1000ft/Nm (descente opérationnelle) qui donne un rapport simple de 20.000ft – 20Nm.

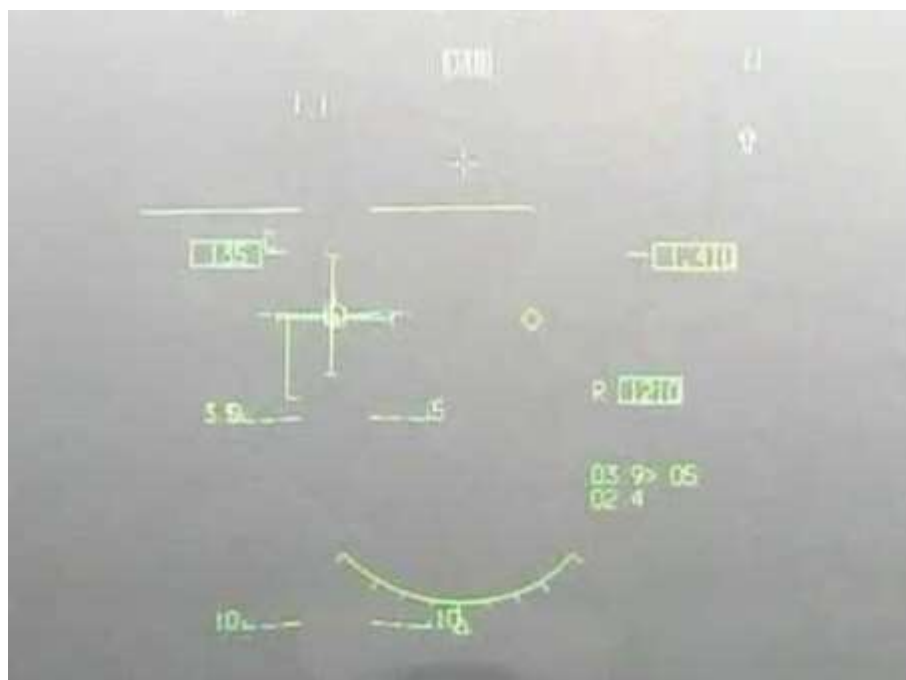
Le TOD (Top Of Descent) se situera donc entre 20 et 25Nm du point initial (IP) par condition VMC, ou du point d'interception ILS par condition IMC sur le terrain.

Pour une arrivée PA, le TOD pourra être différé en fonction du stack d'attente donné par l'Airboss :

Ex : Vous rentrez au FL205 et l'Airboss vous assigne une attente à 6000ft (oui, Moos vient d'enchaîner 2 wave off et 3 bolter ...) ... vous n'aurez que 14500ft à perdre et un TOD à 15Nm TACAN du PA devrait suffire.

3.9.3 Arrivée condition IMC sur Base ou Porte avion

L'interception ILS (Base Aérienne) ou ICLS (Porte Avion) se fait généralement à 10Nm du terrain/PA, avion stabilisé, vitesse stabilisée et éléments sorties pendant la phase stabilisée avant interception du plan de descente.



S.O.P

3.9.4 Arrivée condition VMC, « au Break » sur Base

Un « Break » se fait généralement entre 350 et 450kts.
Le circuit débute au Point Initial (IP) à 2000ft où le pilote s'annonce.

N° 2 : « ROCCO 2, IP !° »

Le pilote descend alors à 1500ft vers l'entrée de piste et à mi piste effectue un virage de 180°, à gauche, plein réduit, et à 2/3G constants afin de « casser » sa vitesse.

Il s'établit en vent arrière à 1500ft stabilisés, s'annonce à la radio, sort les éléments et prépare sa machine à l'atterrissage.

Entrée de bande $\frac{3}{4}$ arrière, il part en dernier virage et s'annonce.

Une fois posée et capable de faire un 180°, il s'annonce :

Leader : « Leader, vitesse contrôlée ! »

Dans le cas d'arrivées de patrouilles lourdes, le break s'effectue à 3s d'intervalle, ce qui donne 6 à 10s d'espacement en vent arrière.

Le repère de dernier virage ne change pas.

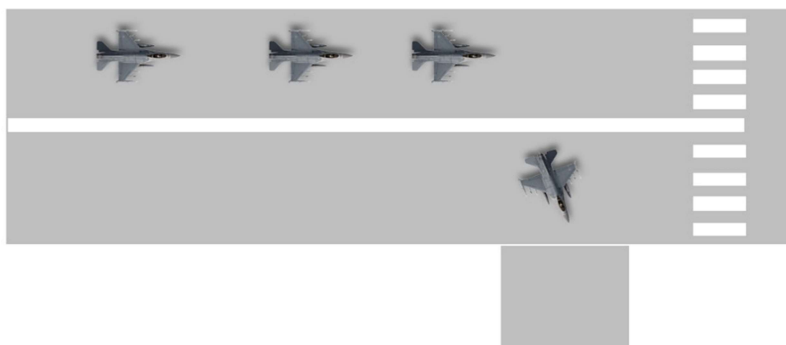
Une fois posé le pilote dévie légèrement son appareil à droite pour n'occuper que cette demi-bande de piste, laisse rouler son appareil et ne freine qu'une fois passé la moitié de piste.

Vitesse contrôlée, il prend la demi-bande à gauche et l'annonce :

Leader : « Leader, vitesse contrôlée, bande lente à gauche »

Si le dégagement vers le parking s'effectue à gauche, les appareils pourront dégager la piste directement.

Si le dégagement s'effectue à droite, tous les appareils restent bande lente à gauche jusqu'à l'annonce « vitesse contrôlée » du dernier appareil. Le virage à droite pour dégager la piste peut alors s'effectuer en toute sécurité.



S.O.P

3.9.5 Arrivée condition VMC, « au Break » sur PA

Aux ordres de l'Airboss, le pilote se présente à l'IP, 800ft stabilisé, crosse sortie à 350kts et s'annonce.

Leader : « ROCCO Leader, IP ! »

Il laisse la PA sur sa gauche et break à gauche 20s après le passage travers PA, à 2/3G constants, plein réduit, aérofrein sorti si besoin.

Vent arrière le pilote sort les éléments, prépare sa machine à l'atterrissage et milieu de vent arrière, descend à 600ft.

20s après le passage travers PA, le pilote s'annonce :

Leader : « ROCCO Leader, point 180 ! »

... et part en dernier virage.

Le passage au point 90 (90° par rapport au PA) s'effectue à 450ft et le pilote commence à chercher le miroir.

¾ de Nm du posé, l'appareil doit être :

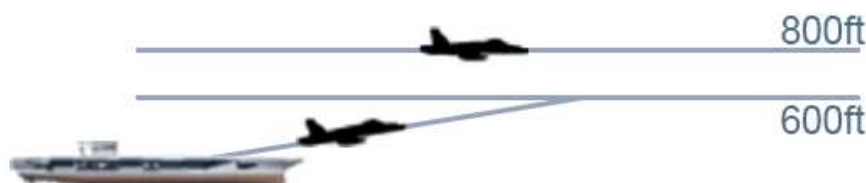
- Aile à plat
- Vitesse stabilisée
- Miroir en vue

A l'entrée du pont, gaz plein réduit ...

Au moment où le pilote pense toucher le pont, plein gaz sec !

Si le brin est accroché, gaz plein réduit, le pilote laisse reculer son appareil, remonte la crosse, puis dégage rapidement la piste en repliant les ailes de son appareil.

Si le brin n'est pas accroché, pleine PC si besoin en limitant la montée à 600ft max (des appareils break à 800ft au-dessus) tout en virant à droite pour reprendre le cap du PA (BRC, Basic Recovery Course), puis aux ordres de l'Airboss.



S.O.P

3.10 Roulage parking - Extinction

Le roulage au parking s'effectue comme au départ, en suivant les marquages au sol.

L'extinction moteur s'effectue sans ordre.



S.O.P

4 DIRECTIVES OPERATIONNELLES

4.1 Communications radio

La bonne tenue des communications radio est **absolument essentielle** pour la réussite du vol.

La qualité des comms participe du réalisme mais surtout de la sécurité, la coordination et l'efficacité au combat.

4.1.1 Principes de base

Trois principes doivent être appliqués en permanence dans toute communication :

- pertinence : « *est-ce que mon message aura un réel intérêt et est-ce le moment opportun pour le délivrer ?* »
- clarté : « *mon message est-il clair, compréhensible, et dans le bon contexte ?* »
- concision : « *est-ce que je ne monopolise pas la fréquence avec un message trop long, pour dire quelque chose qui pourrait être rapide ?* »

4.1.2 Discipline radio

Afin de ne pas encombrer ou perturber l'écoute de la radio et à plus forte raison lorsque l'environnement radio est dense, tous les commentaires personnels ou les messages non pertinents sont à éviter.

(Les débriefings par exemple -et au hasard-, n'ont aucune pertinence pendant le vol, et se font au bar, devant un ACMI et une bière ou un Pastis bien frais ...).

Il est impératif que le silence soit fait sur la fréquence patrouille lorsqu'un message est passé sur une autre fréquence (fréquence package, contrôle aérien, AWACS, tanker, etc ...)

Il est essentiel de respecter la discipline radio lors d'un engagement.

Pour assurer la concision des échanges radio, les « Brevity Codes » sont à privilégier.

Un lexique des « Brevity Codes » les plus couramment employés est consultable en annexe.

S.O.P

4.1.3 Changement de fréquences

En règles générales, les changements de fréquences ne peuvent être menés à bien que lorsque la situation est calme.

Aucun changement de fréquence radio ne sera ordonné notamment :

- au cours de la phase de décollage.
- au cours de la phase de rassemblement des aéronefs d'une formation.
- au cours d'un INGRESS TBA.
- au cours d'un engagement.
- et généralement, au cours de toute manœuvre complexe.

4.1.4 Utilisation des fréquences et presets

Dans la mesure du possible, un COM PLAN sera établi et évoqué durant le briefing afin de définir les fréquences et presets utilisés au cours du vol et notamment :

- Patrouille et Package
- Tour, Marshall, LSO
- AWACS, TACPI, Ravitailleurs

Ex :

COMM 1

M	Patrouille	135.15
1	Shiraz TWR	114.40
2	LSO STN	264.25
3	RVT Marcotte 21	356.20
4		

COMM 2

M	COMAO	122.35
1	Shiraz GND	113.30
2	Marshall STN	306.00
3	AWAC Cyrano 17	242.20
4		

4.2 Ravitaillement

Dans un souci de déconfliction, l'entrée dans la « Box » du ravitailleur s'effectue toujours 1000ft sous son niveau de vol.

La montée vers le niveau du ravitailleur n'intervient qu'une fois le contact visuel établi.

De la même manière, la sortie de la box s'effectue 1000ft **au-dessus** du niveau du ravitailleur.

S.O.P

4.3 Vol en formation

4.3.1 Généralités

Dans le cadre d'un vol en mission de combat, le vol en formation présente des avantages tactiques en termes de manœuvrabilité, de surveillance mutuelle, et de détection visuelle qu'il est impératif de comprendre et maîtriser.

Il s'agit d'un aspect critique du vol du fait que les avions évoluent proches les uns des autres et dans un environnement hostile.

Une rigueur toute particulière doit être apportée à cet aspect afin de garantir une grande efficacité associée à un maximum de sécurité.

4.3.2 Formations de bases

Les 3 types de formations de bases sont :

- La patrouille serrée (PS / Fingertips).
- La formation de manœuvre offensive (FMO de transit ou FMO de combat / Wedge - Fighting wing)
- La formation de manœuvre défensive (FMD / Spread).

Tous les autres types de formations en vol ne sont que des variantes de celles-ci, et leurs tenues font appel aux mêmes techniques de base.

4.3.3 Patrouille serrée : PS (Fingertips)

La patrouille serrée n'a que peu d'intérêt tactique. Elle permet le passage d'une couche nuageuse ou de voler dans des conditions de visibilités réduites tout en préservant la cohésion de la patrouille.

Elle permet également d'assister un avion en difficulté en lui servant de guide ou en effectuant une inspection visuelle des éléments extérieurs vitaux d'un avion ayant subi des dommages au combat ou à la suite d'une collision volatile. Enfin elle permet de développer les capacités de pilotage de précision et d'affiner le sens du relatif.

Fig.

S.O.P

4.3.4 Formation de Manœuvre Offensive : FMO (Wedge / Fighting wing)

Une patrouille légère (PL) est dite en FMO lorsque l'équipier peut, par sa position surveiller le ciel et être vu par son leader et lors de manœuvres, être en mesure de suivre le leader dans toutes ses évolutions tout en assurant la sécurité de la PL.

Deux positions se distinguent :

- Une FMO de transit, adaptée pour les phases de mission sans évolutions serrées (approche, navigation...).
- Une FMO de combat, qui va permettre à un équipier de suivre son leader et de fournir un appui feux si nécessaire.

Fig.

4.3.5 Formation de Manœuvre Défensive : FMD (Spread)

Formation de front permettant à une patrouille de s'assurer une protection mutuelle optimale et une surveillance du ciel par flanquement des vues.

Fig.

S.O.P

ANNEXE 1 – BREVITY CODES

ABORT Directive to cease action/attack/event/mission.

ALPHA CHECK Request for bearing and range to described point.

ANCHOR Orbit about a specific point; ground track flown by Tanker. Information call indicates a turning engagement about a specific location.

ANGELS Height of aircraft in thousands of feet.

AS FRAGGED Fighter, FAC, mission package, or agency will be performing exactly as stated by the air tasking order.

BANDIT Known enemy aircraft and type ordnance capability, if known.

BEAM (Direction) Aircraft manoeuvring stabilized within 70—110° aspect; generally given with cardinal directions; east, west, north, south.

BINGO Fuel state at which RTB must commence.

BLIND No visual contact with friendly aircraft; opposite of term "VISUAL."

BOGEY A radar/visual contact whose identity is unknown.

BOGEY DOPE Request for target information as briefed/available.

BRAA Form or format of tactical control providing bearing, range, altitude and aspect from fighter to target. Aspect is only required if other than HEAD.

BRACKET Indicates geometry where aircraft will manoeuvre to a position on opposing sides either laterally or vertically from the target.

BREAK (Up/Down/Right/Left) Directive to perform an immediate maximum performance turn in the indicated direction. Assumes a defensive situation.

BROKE LOCK Loss of radar/IR lock-on (advisory).

BUDDY LOCK (Position/Azimuth) Receiving friendly AI RWR.

BULL'S EYE An established reference point from which the position of an aircraft can be determined.

BURNER Directive to select/deselect afterburner.

BUSTER Informative or directive call to fly at max continuous speed (mil power).

CHAFF Call indicating chaff has been detected or to deploy chaff.

CHAMPAGNE An attack of three distinct groups with two in front and one behind. The leading two groups are attempting to bracket with the trailing third group flying up the middle.

CHICKS Friendly fighter aircraft.

CLEAN No radar contacts.

CLEARED Requested action is authorized (no engaged/support roles are assumed).

CLEARED DRY Ordnance release not authorized.

CLEARED HOT Ordnance release is authorized.

CLOSING Bandit/bogey/target is getting closer in range.

COLD In context; attack geometry will result in a pass or roll out behind the target; or, on a leg of a CAP pointed away from the anticipated threats. Air-to-surface, dry or no ordnance attack.

COMMITTED/COMMIT Fighter intent to engage/intercept; weapons director continues to provide information.

CONTINUE Manoeuvre for attack; does not imply clearance to engage or expend ordnance.

CRANK (Direction) F-pole manoeuvre; implies illuminating target at radar gimbal limits.

CROSS TURN/CROSS A 180° heading reversal by a flight where aircraft turn into each other.

DEFENSIVE Aircraft is in a defensive position and manoeuvring with reference to the stated condition. If no condition stated, manoeuvring is with respect to air-to-air threat. **DIVERT** Proceed to alternate mission/base.

DRAG/Dragging (Direction) Aircraft manoeuvre to 60° or less aspect.

ECHELON (Cardinal Direction) Groups/contacts/formation with wingman displaced approximately 45° behind leader's wing line.

ELEMENT Formation of two aircraft.

ENGAGED Manoeuvring with the intent of achieving a kill. If no additional information is provided (bearing, range, etc.), engaged implies visual/radar acquisition of the target.

EXTEND (Direction) Directive to gain energy and distance with the possible intent of returning.

FADED Previous radar contact lost.

FAST Target speed is estimated to be 600kts ground speed, Mach 1 or greater.

FEET WET/DRY Flying over water/land.

FENCE Boundary separating hostile and friendly area.

FENCE (IN/OUT) Set cockpit switches as appropriate prior to entering/ exiting the combat area.

S.O.P

FLANK/FLANKING Target with a stable aspect of 120—150°.

FOLLOW DOLLY Follow data-link commands.

FOX Air-to-air weapons employment.

FOX ONE Simulated/actual launch of semi-active radar-guided missile.

FOX TWO Simulated/actual launch of IR-guided missile.

FOX THREE Simulated/actual launch of an active radar-guided missile.

FURBALL A turning fight involving multiple aircraft.

GADGET Fire control radar.

GATE Informative or directive call to fly at maximum speed (afterburner).

GIMBALS (Direction) Radar target is approaching azimuth or elevation limits.

GORILLA Large force of indeterminable numbers and formation.

GRANDSLAM All HOSTILE aircraft of a designated track (or against which a mission was originally tasked) are shot down.

GREEN (Direction) Direction determined to be clearest of enemy air-to-air activity.

GROUP Radar target(s) within approximately 3 NM of each other.

GUN (Direction) Visual acquisition of gunfire, AAA site, or AAA fire.

GUNS An air-to-surface gunshot.

HEADS DOWN Call to inform aircrew that leader/wingman is head down in the cockpit and leader/wingman is responsible for clearing.

HEADS UP (Direction/Altitude) Enemy/bogey got through; no kill.

HIGH Target between 25,000 MSL and 40,000 MSL.

HIT Radar return in search (air-to-air). Weapons impact within lethal distance (air-to-ground).

HOME PLATE Home airfield.

HOOK (Left/Right) Directive to perform an in-place 180° turn.

HOT In context; attack geometry will result in roll out in front of the target; or on a leg of the CAP pointing toward the anticipated threats (air-to-air). Ordnance employment authorized, expected, or completed (air to-ground).

ID Directive to intercept and identify the target; also aircrew ID accomplished, followed by type aircraft.

IN PLACE (Left/Right) Perform indicated manoeuvre simultaneously.

JINK Unpredictable manoeuvres to negate a tracking solution.

JOKER Fuel state above bingo at which separation/bugout should begin.

KILL Directive to commit on target with clearance to fire; in training, a fighter call to indicate kill criteria have been fulfilled.

LADDER Three or more groups/contacts/formations/aircraft side-by-side.

LEAKER (S) Airborne threat(s) has passed through a defensive layer. Call should include amplifying information.

LEAD/TRAIL Inner group formation of two aircraft separated in range.

LINE ABREAST Two groups/contacts/formations/aircraft side-by-side.

LOCKED (BRA/Direction) Final radar lock-on; sort is not assumed.

LOW Target altitude below 5,000 feet AGL.

MADDOG Visual active A-A missile launch.

MAGNUM Launch of AGM-88 HARM.

MARKING Leaving contrails or otherwise marking aircraft position.

MEDIUM Target altitude between 5,000 feet AGL and 25,000 feet AGL.

MERGED Informative that friendlies and targets have arrived in the same visual arena. Call indicating radar returns have come together.

MILLER TIME Informative call indicating completion of air-to-ground ordnance delivery.

Generally used by the last striker in conjunction with a pre-coordinated egress plan.

MOVERS Unidentified surface vehicles in motion.

MUD (Direction) Indicates RWR ground threat displayed; followed normally by clock position.

MUSIC Electronic radar jamming. On AI radar, electronic deceptive jamming.

NAKED No RWR indications.

NEGATIVE CONTACT Sensor information on a friendly aircraft is lost. Termination of CONTACT, track plotting is not warranted.

NO FACTOR Not a threat.

NO JOY Aircrew does not have visual contact with the target/bandit; opposite of "TALLY."

NOTCH (Direction) All-aspect missile defensive manoeuvre to place threat radar/missile near the beam.

S.O.P

OFF (Direction) Informative that attack is being ceased and repositioning in the indicated direction.

OUTLAW Informative call that a bogey has met point of origin criteria for ROE.

PADLOCKED Informative that aircrew cannot take eyes off another aircraft/ground target without losing tally.

PICTURE Situation briefing which includes real-time information pertinent to a specific mission.

PIGEONS (Location) Magnetic bearing and range to a specified point.

PINCE Threat manoeuvring for a bracket attack.

PITBULL Informative call that an active missile is at MPRF active range.

PITCHBACK (Left/Right) A call for fighter/flight to execute a nose-high heading reversal to reposition as stated.

PLAYTIME Amount of time which aircraft can remain on station.

POLAR BEAR Informative call that a friendly aircraft is hot on a friendly package.

POP Starting climb for an air-to-surface attack.

POPEYE Flying in clouds or area of reduced visibility.

POSIT Request for friendly position. Response in terms of a geographic landmark or off a common reference point.

POST HOLE Rapid descending spiral.

PUMP Directive to perform a pre-briefed sequential manoeuvre to stop relative forward motion while maintaining situation awareness on the threat.

PUSH (Channel) Go to designated frequency.

RIFLE AGM-65 launch.

ROGER Indicates aircrew understands the radio transmission; does not indicate compliance or reaction.

ROLEX Informative/directive call indicating a time change in minutes from a given datum. The term "plus" will indicate later time and the term "minus" will indicate an earlier time ("Dagger Package, Rolex plus 2" means two minutes have been added to the datum times). Rolex calls refer always to the original given datum.

SAM (Direction) Visual acquisition of a SAM or SAM launch. Should include position.

SANDWICHED A situation where an aircraft/element find themselves between opposing elements.

SHOOTER Aircraft designated to employ ordnance.

SILENT "GO SILENT" directive to initiate briefed EMCON procedures.

SKIP IT Veto of fighter commit call; usually followed with further directions.

SLOW Target with ground speed of less than 300 knots.

SMOKE Smoke marker used to mark a position or datum.

SNAP (bearing, range) An immediate vector (bearing and range) to the group described.

SNOOZE Directive/informative call indicating initiation of EMCON procedures. Opposite of ALARM.

SORTED Criteria have been met which ensure individual flight members have separate contacts; criteria can be met visually, electronically (radar) or both.

SPARKLE Target marking by a gunship or FAC using incendiary rounds.

SPIKE RWR indication of an AI threat in track, launch, or unknown mode. Include bearing and clock position/azimuth and threat type if able.

SPLASH Target destroyed (air-to-air); weapons impact (air-to-ground)

STACK Two or more groups/contact/formation with a high/low stack in relation to each other.

STATUS Request for an individual's tactical situation; response is normally "offensive," "defensive," or "neutral." May be suffixed by position and heading.

STRANGER Unidentified traffic that is not participant in the mission.

STRANGLE () Turn off equipment indicated.

STROBE AI radar indications of noise radar jamming.

SUNRISE A minimum of broadcast control is available (due to return of weapons director's radar).

TALLY Sighting of a target/bandit; opposite of "NO JOY."

TARGET Specification of sort responsibility. Directive call that may not necessarily follow

STATUS Request for an individual's tactical situation; response is normally "offensive," "defensive," or "neutral." May be suffixed by position and heading.

STRANGER Unidentified traffic that is not participant in the mission.

STRANGLE () Turn off equipment indicated.

STROBE AI radar indications of noise radar jamming.

SUNRISE A minimum of broadcast control is available (due to return of weapons

S.O.P

STATUS Request for an individual's tactical situation; response is normally "offensive," "defensive," or "neutral." May be suffixed by position and heading.

STRANGER Unidentified traffic that is not participant in the mission.

STRANGLE () Turn off equipment indicated.

STROBE AI radar indications of noise radar jamming.

SUNRISE A minimum of broadcast control is available (due to return of weapons director's radar).

TALLY Sighting of a target/bandit; opposite of "NO JOY."

TARGET Specification of sort responsibility. Directive call that may not necessarily follow the sort contract.

THREAT (Direction) (GCI/AWACS) Informative that an untargeted bogey is within 10 NM of a friendly.

TIED Positive radar contact with an element/aircraft.

TRACK A series of related contacts indicating direction of travel.

TRAILER The last aircraft in a formation.

TUMBLEWEED Indicates limited situation awareness; no tally, no visual, a request for information.

UNIFORM UHF/AM radio.

VERY HIGH Target altitude above 40,000 feet MSL.

VERY LOW Target altitude is below 300 feet AGL.

VIC Three groups/contacts/formations with the single closest in range and an element in trail.

VICTOR VHF/AM radio.

VISUAL Sighting of a friendly aircraft; opposite of "BLIND."

WALL Three or more groups/contacts/formations line abreast/side by side.

WEAPONS FREE Fire only at targets not identified as friendly in accordance with current ROE.

WEAPONS HOLD/SAFE Fire only in self-defence or in response to a formal order.

WEDGE Tactical formation of two or more aircraft with the single in front and the other aircraft laterally displaced on either side behind the leader's wing line.

WHAT LUCK Request for results of mission/tasks.

WHAT STATE Request for armament/fuel status; reported as follows:

() Radar = # radar missiles remaining.

() Heat = # heat missiles remaining.

() Fuel = pounds of fuel or time remaining.

WILCO Will comply with received instructions.

WINCHESTER No ordnance remaining.

ZAP Request for data link information.

ZIPPER Acknowledge radio transmissions with two clicks of the mike button.