

CHAPITRE 1

DESCRIPTION ET FONCTIONNEMENT

TABLE DES MATIERES

Généralités	1-2	Symbologie MFD.....	1-11
Commandes et visualisations	1-3	Fonctions MFD typiques	1-11
Poste de commande vidéo	1-3	Situation tactique (HSD).....	1-11
Manette des gaz	1-3	Gestion des emports (SMS)	1-12
Poste de commande HMCS	1-3	Boitier interface emport (ECIU).....	1-12
Système d'autoprotection (EWS).....	1-3	Blocs interface déportés (RIU).....	1-12
Bouton de largage détresse	1-3	Modes supérieurs.....	1-12
Sécurité sol (GND JETT).....	1-3	Format d'affichage SMS.....	1-12
Poussoir mode avancé (ADV MODE).....	1-4	Format d'affichage WPN.....	1-12
Sécurité armement (MASTER ARM).....	1-4	Installation radar (FCR).....	1-13
Poussoir de largage auxiliaire (ALT REL)	1-4	Présentation de l'installation.....	1-13
Sécurité laser (LASER ARM)	1-4	Description fonctionnelle	1-13
Sélecteur de discrétion (RF)	1-4	Commandes radar	1-14
Visualisations tête latérales (MFD).....	1-5	Format d'affichage FCR	1-15
Collimateur tête haute (HUD)	1-5	Mode veille (STBY).....	1-17
Poste de dialogue système (ICP)	1-5	Modes radar air-air	1-18
Ecran d'affichage des données (DED).....	1-5	Modes radar air-surface	1-34
Compte rendu de panne pilote (PFD)	1-5	Fonction liaison de donnée avion-missiles....	1-40
Poignée de manche.....	1-5	Système de navigation inertielle (INS).....	1-41
Poste de commande capteurs (SNSR PWR)	1-5	Centrale à inertie.....	1-41
Poste de commande HUD	1-5	Calculateur modulaire de mission (MMC).....	1-41
Poste de commande AVIONICS.....	1-5	Identification logicielle (OPF).....	1-42
Systeme de transfert des données (DTE)	1-5	Collimateur tête haute (HUD).....	1-43
Mains sur manche et manette (HOTAS).....	1-6	Poste de commande HUD.....	1-43
Manette des gaz	1-6	Figuration HUD en pilotage de base.....	1-43
Poignée de manche.....	1-7	Figuration HUD en navigation.....	1-43
Commandes frontales (UFC)	1-10	Figuration HUD en approche	1-43
Poste de dialogue système (ICP)	1-10	Figuration radar dans le HUD	1-43
Liste des fonctions sélectionnables	1-10	Figuration HUD en canon air-air	1-43
visualisations tête latérales (MFD)	1-11	Figuration HUD en missile air-air	1-43
Commandes MFD	1-11	Figuration HUD en air-surface	1-43
		Etiquettes de données du HUD	1-43
		Viseur de casque (HMCS).....	1-43

C6 FR1F-16BMS-2

Installation radiosonde (RALT)	1-43
Installation IFF	1-44
Utilisation du transpondeur.....	1-44
Système d'autoprotection (EWS)	1-45
DéTECTEUR d'alerte (RWR)	1-45
Système leurrage (CMDS).....	1-45
Utilisation via l'UFC.....	1-45
Visualisation leurrage sur le RWR	1-45
Système de guerre électronique (ECM)	1-45
Installation vidéo en cabine	1-45
Caméra paysage (CTVS).....	1-45
Magnétoscope embarqué (AVTR).....	1-45
Poste de commande vidéo	1-45
Nacelles LANTIRN.....	1-46
Nacelle de désignation (TGP).....	1-46
Description de la nacelle de désignation	1-46
Poursuite.....	1-46
Laser	1-46
Utilisation de bombes guidées laser (LGB) ...	1-46
Commandes et contrôles.....	1-46
Rappel des commandes HOTAS.....	1-46
Modes de désignation.....	1-46
Champs de vision (FOV).....	1-46
Instrumentation vidéo	1-46
Indicateur de SA	1-46
Nacelle de navigation (NVP)	1-46
Système de navigation infrarouge (FLIR)	1-46
Gestion de l'intégrité système (SWIM)	1-46
Géo-localisation par satellite (GPS)	1-46
Nacelle ACMI.....	1-46
Liaison de données (DL).....	1-46
Adresse personnelle (OWN)	1-46
Sélection de la radio (COMM)	1-46
Taux de transfert (DATA)	1-46
Réticules de réception DL.....	1-46
Acquittement automatique de réception	1-46

Stockage des messages DL.....	1-46
Détail de la fonction FILL.....	1-46
Pages DEST	1-46
Transmission de message	1-46
Sélecteur de discrétion (RF).....	1-46
Test intégré	1-46

GENERALITES

Le F-16 est un chasseur léger mono-réacteur, et multi-rôles. En mission air-air, il est armé d'un canon de 20 mm et peut emporter des missiles air-air. En mission air-surface, l'avion peut délivrer un large panel d'armement guidé et conventionnel.

Le système d'arme du F-16 a une gestion optimisée pour un équipage unique. Les informations essentielles sont affichées sur un collimateur tête haute (HUD), deux visualisations tête latérales (MFD), et un écran d'affichage des données (DED). Des commandes temps réel sont réparties sur la poignée de manche et la manette des gaz pour fournir une réponse rapide de l'armement, des capteurs et des visualisations. La gestion des conduites de tir air-air et air-surface et la sélection de l'armement s'effectue depuis les commandes frontales (UFC) et les visualisations latérales.

Le F-16 est également équipé d'un système complet d'autoprotection (EWS), ainsi qu'une installation vidéo en cabine composée d'une caméra paysage (CTVS) et d'un magnétoscope embarqué (AVTR).

La gestion du vol en navigation permet, via une symbologie HUD et des consignes affichées sur le DED, de suggérer les meilleures vitesse/altitude afin d'optimiser la distance franchissable ou l'endurance maximale.

COMMANDES ET VISUALISATIONS

Ce chapitre décrit la position en cabine et la fonction des commandes et visualisations du système d'arme. Son but est de donner une vue d'ensemble des différents systèmes. Dans la mesure du possible, le paragraphe renvoie à la section où le système, y est détaillé.

POSTE DE COMMANDE VIDEO

Le poste de commande vidéo est situé sur la banquette gauche. Pour plus de détails, voir la section INSTALLATION VIDEO EN CABINE dans ce chapitre.

MANETTE DES GAZ

La manette des gaz comprend des commandes temps réel pour dialoguer avec le système d'arme. Pour plus de détails, voir la section MAINS SUR MANCHE ET MANETTE (HOTAS), dans ce chapitre.

POSTE DE COMMANDE HMCS

Le poste de commande HMCS, situé sur la banquette auxiliaire gauche comprend un interrupteur qui commande la mise sous tension de l'installation viseur de casque. Pour plus de détails, voir la section

VISEUR DE CASQUE (HMCS), dans ce chapitre.

SYSTEME D'AUTOPROTECTION (EWS)

Le système d'autoprotection comprend les postes de commande TWS principal et secondaire, l'écran RWR, ainsi que les postes de commande CMDS et ECM. Pour plus de détails, voir la section SYSTEME D'AUTOPROTECTION (EWS), dans ce chapitre.

BOUTON DE LARGAGE DETRESSE

Un appui sur le bouton de largage détresse (EMER STORES JETTISON) situé sur le panneau de commande servitudes, met immédiatement sous tension le SMS (si ce n'était pas déjà le cas) et largue en inerte l'ensemble des emports largables. Ce bouton est sans effets, avec les amortisseurs de train comprimés (WOW), sauf si l'interrupteur de sécurité sol est sur la position ENABLE.

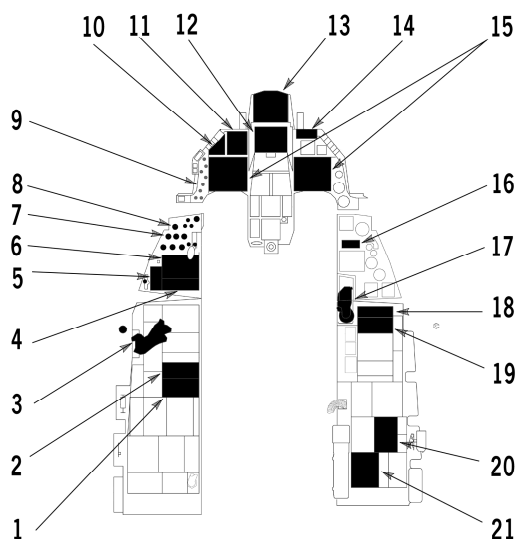
SECURITE SOL (GND JETT)

DANGER

La position ENABLE autorise au sol l'ensemble des fonctions de tir secours et normales.

L'interrupteur de sécurité sol (GND JETT), situé sur

Commandes et Visualisations



1. Poste de Commande Vidéo (AVTR)
2. Poste de Commande ECM
3. Manette des Gaz
4. Poste de Commande HMCS
5. Poste de Commande TWS Secondaire
6. Poste de Commande CMDS
7. Sécurité Sol (GND JETT)
8. Bouton de Largage Détresse
9. Panneau de Commandes Diverses (MISC)
10. Poste de Commande TWS Principal
11. Ecran d'Affichage des Menaces (RWR)
12. Poste de Dialogue Système (ICP)
13. Collimateur Tête Haute (HUD)
14. Ecran d'Affichage des Données (DED)
15. Visualisations Latérales (MFD)
16. Compte Rendu de Panne Pilote (PFD)
17. Poignée de Manche
18. Poste de Commande Capteur (SNSR PWR)
19. Poste de Commande HUD
20. Poste de Commande Avionique
21. Lecteur de Transfert des Données (DTU)

le panneau de commande servitudes possède deux position avec un verrouillage en position OFF. La position OFF interdit les fonctions de tir secours et normales lorsque les amortisseurs de train sont comprimé. La position ENABLE autorise l'ensemble des phases d'armement et de largage au sol.

POUSOIR MODE AVANCE (ADV MODE)

Le poussoir ADV MODE situé sur le panneau MISC permet de sélectionner le mode de suivi de terrain (TF) désiré. Voir la section NACELLE LANTIRN dans ce chapitre.

SECURITE ARMEMENT (MASTER ARM)

La sécurité armement (MASTER ARM), située sur le panneau MISC est un sélecteur à trois positions et commande l'armement de la conduite de tir sélectionnée. Sur la position OFF, l'ensemble des munitions est mis en sécurité et le tir est inhibé, sauf dans le cas d'un largage en détresse.

NOTA

Lors d'un passage de la position SIMULATE vers la position OFF. La sécurité armement doit être maintenue sur OFF un minimum de 0,5 seconde pour que le système entérine la position OFF.

Sur les positions MASTER ARM ou SIMULATE, le MMC et le SMS sont autorisés à entrer dans les modes de tir. La position MASTER ARM autorise l'armement et le tir de l'emport sélectionné sur le MFD. La position SIMULATE inhibe le tir sauf dans le cas d'un largage en détresse.

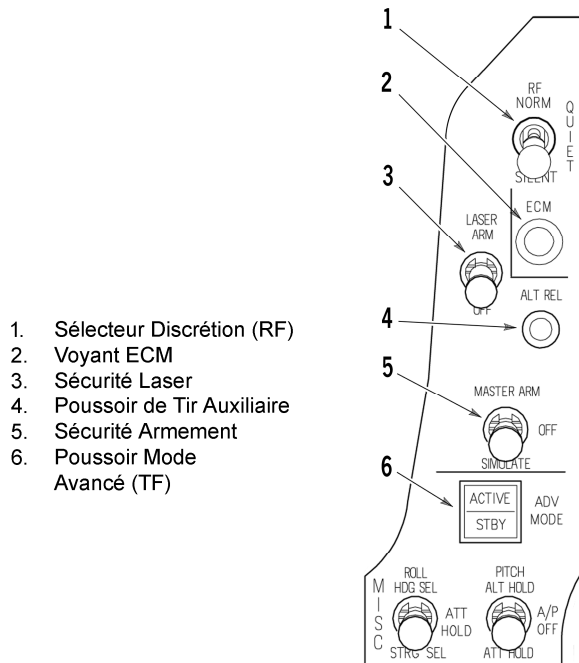
POUSOIR DE LARGAGE AUXILIAIRE (ALT REL)

Le poussoir ALT REL, situé sur le panneau MISC a la même fonction que le bouton de tir WPN REL de la poignée de manche. Il permet de déclencher le tir des bombes/missiles/roquette dans le cas d'une défaillance de la première commande.

SECURITE LASER (LASER ARM)

L'interrupteur Sécurité laser situé sur le panneau MISC arme en vue du tir, les lasers de désignation/télémétrie de la nacelle de désignation. Pour plus de détails, voir la section NACELLE DE DESIGNATION (TGP) dans ce chapitre.

Panneau MISC



1. Sélecteur Discrétion (RF)
2. Voyant ECM
3. Sécurité Laser
4. Poussoir de Tir Auxiliaire
5. Sécurité Armement
6. Poussoir Mode Avancé (TF)

FR1F-16BMS-2-001X009@

SELECTEUR DE DISCRETION (RF)

Le sélecteur de discrétion (RF) situé sur le panneau MISC est un sélecteur a trois positions regroupant en une commande unique l'activation/ l'inhibition des émissions électro-magnétiques des émetteurs non essentiels.

Utilisation du sélecteur de discrétion

Les positions du sélecteur sont NORM, QUIET et SILENT. Cette commande contrôle l'émission des installations suivante :

- Radar (FCR).
- Radiosonde (RALT).
- Identification (IFF).
- Nacelle de navigation LANTIRN (TFR).
- Liaison de données (IDM).
- Contre-mesures électronique (ECM).
- TACAN.

Les positions QUIET ou SILENT du sélecteur sont affichés sur l'ensemble des pages des deux MFD, hormis les pages TEST et SMS BIT. Il n'y a aucune

signalisation de la position NORM. Le label NO RAD est affiché sur le HUD lorsque l'émetteur/récepteur du FCR est désactivé par le MMC.

NOTA

Si les émissions ECM sont inhibées par le sélecteur RF, le CMDS autorisera malgré tout les émissions, même si le sélecteur se trouve sur les positions QUIET ou SILENT.

Lorsque le sélecteur est sur la position NORM, l'ensemble des installations fonctionnent normalement. Sur la position QUIET, le radar (FCR), l'IFF (sauf en cas d'urgence), l'ECM et le TACAN ne sont plus autorisés à émettre. La radiosonde (RALT) n'est pas affectée. Sur la position SILENT, le radar (FCR), l'IFF (sauf en cas d'urgence), l'ECM, le TACAN et la radiosonde (RALT) ne sont plus autorisés à émettre. Chaque installation revient à son dernier mode sélectionné lors d'un retour sur la position NORM.

NOTA

En mode secours (panne MMC), cette commande n'est pas fonctionnelle.

VISUALISATIONS TETE LATERALES (MFD)

L'installation visualisations tête latérales (MFDS) est composée de deux écrans encadrés de clés dépersonnalisées. Pour plus de détails, voir la section VISUALISATIONS TETE LATERALES (MFD), dans ce chapitre.

COLLIMATEUR TETE HAUTE (HUD)

Le combiné de visualisation tête haute est composé d'un collimateur et du poste de dialogue système (ICP). La symbologie présente sur le HUD est fonction de la position des sélecteurs du poste de commande HUD et des modes sélectionnées depuis l'ICP. Pour plus de détails, voir la section COLLIMATEUR TÊTE HAUTE (HUD), dans ce chapitre.

POSTE DE DIALOGUE SYSTEME (ICP)

L'ICP commande les équipements CNI, l'accès aux paramètres du système d'arme, ainsi que la mise sous tension et le réglage de luminosité du HUD. Pour plus de détails, voir la section COMMANDES FRONTALES (UFC), dans ce chapitre.

ECRAN D'AFFICHAGE DES DONNEES (DED)

Le DED permet l'affichage des paramètres CNI, et de conduite de tir. Pour plus de détails, voir la section COMMANDES FRONTALES (UFC), dans ce chapitre.

COMPTE RENDU DE PANNE PILOTE (PFD)

L'écran PFD permet l'affichage du compte-rendu des pannes des installations commandes de vol, réacteur, et système d'arme survenues au cours du vol. Pour plus de détails, voir le chapitre PANNES ET PROCEDURES SECOURS, dans ce tome.

POIGNEE DE MANCHE

La poignée de manche comprend des commandes temps réels pour dialoguer avec le système d'arme. Pour plus de détails, voir la section MAINS SUR MANCHE ET MANETTE (HOTAS), dans ce chapitre.

POSTE DE COMMANDE CAPTEURS (SNSR PWR)

Le poste de commande capteurs, situé sur la banquette droite possède des interrupteurs de mise sous tension des points fuselage gauche (LEFT HDPT) et droit (RIGHT HDPT), du radar (FCR), et de la radiosonde (RDR ALT).

POSTE DE COMMANDE HUD

Le poste de commande HUD situé sur la banquette droite, détermine conjointement avec l'ICP la symbologie affiché sur HUD. Pour plus de détails, voir la section COLLIMATEUR TÊTE HAUTE (HUD), dans ce chapitre.

POSTE DE COMMANDE AVIONICS

Le poste de commande avionics permet la mise sous tension des différentes installations du système d'arme, à savoir : MMC, SMS, MFD, UFC, INS, GPS, DL et MAP. L'interrupteur MAP n'est pas utilisé sur cet avion.

SYSTEME DE TRANSFERT DES DONNEES (DTE)

Le système de transfert des données (DTE) permet une insertion et une extraction automatique des paramètres de la mission. Le système comprend un boîtier de transfert (DTU) et un média amovible (DTC). Pour plus de détails, voir la section PROCEDURES AUTOMATIQUES D'INITIALISATION (DTE), dans le chapitre 2.