F-16 COMBAT PILOT

INTRODUCTION

Bienvenue dans le monde des pilotes de F-16. Dans cette simulation célèbre et primée, vous allez vivre une expérience inoubliable, aux commandes du chasseur de combat le plus sophistiqué du monde, dans un grand nombre de missions variées, des interceptions d'appareils aux attaques au sol. En plus de ces missions spécifiques, vous pourrez participer à l'opération "Conquest" de F-16 Combat Pilot, un ensemble de missions stratégiques en temps réel et en situation de conflit, nécessitant une bonne coordination entre l'aviation, les troupes au sol et les installations militaires. Votre carrière de pilote de F-16 commencera dans un des huit escadrons. Chaque escadron est responsable du contrôle aérien de sa zone d'affectation, qui couvre environ 52.000 km2.

INSTRUCTIONS DE CHARGEMENT

AMIGA

1. Eteindre votre ordinateur
2. Insérer la disquette dans le lecteur DF0
3. Allumer l'ordinateur.
4. Suivre les instructions à l'écran

ATARI ST/STE

1. Eteindre votre ordinateur.
2. Insérer la disquette dans le lecteur A
3. Allumer l'ordinateur.
4. Suivre les instructions à l'écran.

IBM CGA, EGA ou HERCULES
A partir du lecteur de disquette, taper:
A> **F16** (return) DOS 5.0; LOADFIX F16

A partir du répertoire du disque dur:
C> **CD F16** (return)
C> **F16** (return) DOS 5.0; LOADFIX F16
n.b. Vous devez lassier la disquette 1 dans le lecteur de disque.

Installation sur disque dur:
INSTALL C: (return)
Suivre les instructions à l'écran. Les touches de fonction F1, F2 peuvent être utilisées dans les sélections de menu.

AMSTRAD

Disque: Tapez RUN" F16
Cassette: Faites Control + Enter

PROTECTION PAR MOT DE PASSE

Choisissez le langage désiré après le chargement du programme. Avant le décollage, un message apparaîtra au-dessus du MFD central. Vous devrez entrer le mot de passe de sécurité (page, paragraphe et mot), puis appuyer sur la touche Return ou Enter.

	ST / AMIGA	IBM PC
COMMANDES		
Roulis à droite	6 (droite) *	6 (droite) *
Roulis à gauche	4 (gauche) *	4 (gauche) *
Montée.....	2 (arrière) *	2 (arrière) *
Descente	8 (avant) *	8 (avant) *
Gouverne à gauche .	1 (gauche)**	Insert
Gouverne à droite ...	3 (droite) **	Delete
Montée des gaz.....	gauche souris	5
Baisse des gaz	+ (avant) **	+
Des gaz ouverte.....	– (arrière) **	–
Des gaz fermée	+ et Shift	+ et Shift
Central de commande	– et Shift	– et Shift
Train d'atterrissage..	U	U
Aérofreins	backspace	backspace
Freins train AV	B	B
Largage carburant...	J et F	J et F
Largage total.....	J et A	J et A
Ejection.....	Cntrl E	Cntrl E
	* joystick 1	* joystick
	** joystick 2	ou souris
ECRANS		
Changer MFD gauche	F1	F1
Changer MFD central	F2	F2
Changer MFD droit ..	F3	F3
Sélection cible radar	F9	F9
Désignation cible radar	F10	F10
Barres de tangage ...	K	K
Marche/arrêt HUD ...	H	H
Mode d'atterrissage	W	W
Mode combat	D	D
Mode d'attaque au sol	E	E
Mode système	***	***

*** indisponible

	ST / AMIGA	IBM PC
ARMES		
Sélection armes.....	Tab	Tab
Leurres.....	C	C
Fusées éclairantes ..	F	F
Accrochage cible	Espace	Espace
Tir arme	Espace	Espace
AUTRES TOUCHES		
Pause/Continuation.	P	P
Abandon.....	Cntrl Esc	Cntrl Esc
UFCP		
Sélection mode	F5	F5
Sélection canal.....	F6	F6
Pilote automatique ..	F7	F7
Marche/arrêt ATARS	F8	F8
COMMUNICATIONS		
Transmission indicatif d'appel.....	T	T
Demande GCA	G	G
VUE DU COCKPIT		
Avant.....	Touches	Home
Gauche	curseur	End
Droite.....	- Shift et touche	PgDn
Arrière	curseur pour observer	PgUp
MENUS		
Selection	Bouton de la	Home
Annulation.....	souris	PgUp

SALLE DES PILOTES

Cliquez sur l'icône désirée (pilote).

QUICKSTART (Pilote)

Cette option permet de passer directement au pilotage, sans voir le briefing préliminaire et la phase de choix de l'armement. Votre appareil est alors équipé d'une sélection standard d'armes diverses, et aucun "waypoint" (point de rendez-vous) n'est défini dans l'ordinateur de bord. Votre premier vol a lieu sur la carte d'entraînement, avec une météo idéale. L'enregistrement des performances des pilotes (pilot's log) est désactivé.

PILOT'S LOG (Dossiers des pilotes)

C'est là que sont enregistrés les noms des pilotes, leur signal d'identification, la composition de l'escadron, et autres informations. Votre devrez ouvrir votré dossier avant d'effectuer votre premier vol, ou recharger un fichier préalablement sauvegardé. Préparez une disquette vierge formatée pour y enregistrer vos fichiers.

Un conseil: si vous vous crashez et que vous mourrez, votre dossier sera effacé. Si vous ne voulez pas voir disparaître vos exploits (les missions réussies), rechargez le jeu lorsque le programme vous demandera d'insérer votre disquette de sauvegardes dans le lecteur. Après avoir relancé la simulation, chargez votre ancien fichier, vous reprendrez à la dernière sauvegarde.

COMMANDES DE VOL (ORDINATEUR)

Vous pouvez diriger votre appareil avec le clavier, le joystick ou la souris.

MODE DEMONSTRATION (FENETRE)

Cette option permet de voir une courte mission de combat, du décollage à l'atterrissage.

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DE L'APPAREIL (AFFICHE DE L'AVION)

CARACTERISTIQUES DE L'ARMEMENT (AFFICHE DES ARMES)

RECHARGER OPERATION CONQUEST (ATTACHE-CASE)

Cette option permet de continuer une campagne Conquest sauvegardée.

CHOIX DE LA MISSION (PORTE)

Cette option permet de quitter la salle des pilotes.

ECRAN DE SELECTION DES MISSIONS

Chaque côté du pentagone correspond à un type de mission spécifique:

*Scramble: Interception aérienne. Objectif de la mission: intercepter et détruire deux chasseurs ennemis, puis rentrer à la base.

*Hammerblow: Offensive sur l'aviation ennemie. Plusieurs missions d'attaque au sol contre des cibles militaires (bases aériennes et militaires, centres de commandement, installations radar, sites de missiles SAM et AAA). Objectif: détruire les cibles désignées, et rentrer à la base.

*Deepstrike: Attaque au sol sur des installations stratégiques (dépôts de carburant, centrales électriques et usines)-. Objectif: détruire les cibles, et rentrer à la base.

*Tankbuster: Soutien aérien sur le front. Objectif: localiser et détruire les bataillons de blindés ennemis, et rentrer à la base.

*Watchflower: Mission de reconnaissance. Objectif: voler au dessus des zones désignées, transmettre les données enregistrées au quartier général avec le(s) modules(s) ATARS, et rentrer à la base.

*Operation Conquest: Le centre de l'hexagone correspond au début d'une campagne. Cette option ne sera disponible que lorsque vous aurez réussi au moins une mission dans chacune des catégories. L'objectif de l'opération Conquest est de détruire suffisamment d'installations et d'appareil ennemis pour les obliger à capituler. Vous effectuerez plusieurs missions, et l'ennemi tentera lui aussi de faire capituler votre camp. Après chaque campagne réussie, vous serez promu dans un nouvel escadron.
Remarque: Votre dossier n'est pas mis à jour tant que la campagne n'est pas terminée Vous pouvez néanmoins sauvegarder votre campagne après chaque débriefing (option R&R) et la recharger en cliquant sur l'attaché-case dans la salle des pilotes.
Important: N'utilisez pas le même nom pour votre fichier de pilote et celui de la campagne.

*Entraînement (Cockpit avec deux sièges)

Cliquez sur cette option pour effectuer un vol d'entraînement.

*Gladiateur (Main en haut à droite)

Duel aérien pour deux ordinateurs. Assurez vous que les deux ordinateurs sont configurés sur la même vitesse de transmission (9600 bauds par défaut). L'un des deux joueurs doit choisir l'option RED LEADER (Leader Rouge), l'autre BLUE LEADER (Leader bleu). Cliquez ensuite sur l'option TAKEOFF (Décollage) pour commencer la mission. Les deux ordinateurs doivent confirmer que l'ennemi a été repéré. Notez la distance à laquelle il se trouve, et son cap. Sa distance, son cap et son altitude seront affichés sur l'UFCP dès qu'il volera au-dessus de 500 pieds (Mode "T" de l'UFCP).

Pour l'option Gladiator, les deux ordinateurs devront être reliés par un câble null-modem. Ces câbles sont disponibles par correspondance chez:

Digital Integration Ltd.
Watchmoor Trade Center
Watchmoor Road, Camberley, Surrey, GU15 3AJ
Tel 0276 684959

BRIEFING DE MISSION

Sélection des modes:

MISSION: Objectifs des missions (Option inactive en mode Conquest)

TARGETS (Cibles): Choisissez les cibles à afficher (dépôts de carburant, centres de commandement, sites SAM, sites de repérage radar, bases militaires, blindés, centrales électriques, usines).

REPORT (Rapport): Rapport des services de renseignements.

WEATHER (Météo): Conditions météo.

WAYPOINT: Plan de vol. Une fois que vous aurez noté les coordonnées des objectifs de votre mission, placez le pointeur de la souris sur la position correspondante de la carte, et cliquez sur le bouton gauche (ou appuyez sur la touche Home). Vous pouvez de cette manière définir 5 "waypoints". Pour annuler un waypoint, placez le curseur sur la position désirée, sur la carte, et cliquez sur le bouton droit de la souris (ou appuyez sur la touche PgUp). Si vous voulez supprimer tous les waypoints définis, cliquez sur "Clear All". Le waypoint 0 correspond toujours à votre point de départ.

COMMAND : Assignation des appareils (Operation Conquest)
Vous pouvez envoyer d'autres F-16 en missions de bombardement pendant que vous effectuerez vos propres missions. Choisissez une base aérienne où des appareils sont disponibles. Définissez la cible avec la méthode des waypoints.
Remarque: Les autres F-16 volent en temps réel et ne seront peut-être pas rentrés à la base lorsque vous décollerez pour votre prochaine mission. Vous ne pouvez envoyer qu'un maximum de quatre F-16 en mission.

CHARGEMENT DE L'ARMEMENT

Le sélecteur d'armement est affiché à droite de l'écran de briefing. Cliquez sur celui-ci pour appeler l'écran de sélection des armes. Pour les missions normales (comme la mission "Scramble") de chaque catégorie, vous pouvez choisir l'option "ground crew recommended" (recommandé par l'équipe au sol), qui correspond à une sélection d'armement prédéfinie, en fonction de votre mission. Pour décharger toutes les armes, cliquez sur l'option "Clean". Si vous voulez choisir vous-même votre armement, placez le pointeur sur l'arme désirée (AIM-120, AGM-65E, etc...) et cliquez sur le bouton gauche de la souris (ou appuyez sur la touche Home). Le nom et le type de l'arme seront alors affichés. Cliquez ensuite sur l'emplacement de fixation des armes, et elles seront automatiquement fixées à l'endroit désiré. Si l'arme n'apparaît pas lors de la sélection, déplacez légèrement le curseur. Les armes lourdes ne peuvent être montées que sur les fixations centrales. La mitrailleuse est déjà en place et le plein de carburant est toujours fait.

Au cours de l'opération Conquest, l'équipe au sol ne vous donnera aucune indication sur le meilleur armement, car ils ne savent pas quel sera l'objectif de votre mission. Vous devrez choisir vous-même vos armes. Vous pouvez sauvegarder trois configurations d'armement avec l'option STORE (PILOT 1, PILOT 2 et PILOT 3). Pour recharger une des configurations, cliquez sur l'option LOAD pour le pilote correspondant. Certaines armes ne seront pas disponibles en permanence.

TYPES D'ARMEMENT:

AIM-120A AMRAAM: Missile air-air de moyenne portée à guidage radar. Portée maximum 20 miles.
AIM-9M Sidewinder: Missile air-air à infrarouge de courte portée. Portée maximum 11 miles.
Remarque: Ces deux missiles ne peuvent être utilisés que si le radar aérien et le repérage automatique fonctionnent. Leur portée est plus courte à basse altitude.
AGM-88A HARM: Missile anti-radiations à guidage radar, utilisé contre les sites de missiles EWR.
AGM-65D Maverick: Missile antichar air-sol à infrarouge. Cette arme est généralement utilisée avec le système LANTIRN, qui permet de localiser automatiquement les cibles. Mais vous pouvez également pointer un IR Maverick sur une cible sans le système LANTIRN, si elle se trouve à portée de vue (environ 3 miles). Une fois que vous avez sélectionné votre arme, le premier appui sur le bouton tir calera le missile vers la cible, le second le lancera. Ce principe ne fonctionne que sur les cibles "chaudes", comme les blindés.

AGM-65E Maverick: Missile air-sol à guidage laser, utilisé contre les cibles au sol, à l'exception des pistes d'atterrissage. Cette arme ne peut être utilisée qu'avec le système LANTIRN. Les deux types de missiles Maverick ont une portée d'environ 9 miles.
Le système LANTIRN repèrera automatiquement les cibles au sol dès qu'elles seront à portée de tir. Dès que l'indicateur de pointage apparaît, lancez le missile. Les missiles Maverick et HARM ne peuvent être utilisés que si le radar au sol et le système de repérage automatique sont actifs.

Durandal: Bombe utilisée pour les pistes d'atterrissage.

External Fuel Tank (Réservoir auxiliaire): Si l'appareil n'est pas équipé de modules ATARS, il peut en transporter jusqu'à 3.

Bombes Mk 82, Mk 83 et Mk 84: bombes "classiques".

ATARS : Modules de reconnaissance. Ne peuvent être fixés que sur le support central.

LANTIRN: Système de guidage laser et de vision nocturne. Prenez le s'il est disponible, car sinon vous ne pourrez pas utiliser les Mavericks à guidage laser. Se fixe uniquement de nuit, et sur un des côtés de l'entrée d'air du réacteur.

Canon M61A1: Votre appareil en est toujours équipé. Portée approximative: 2000 pieds. Utilisé uniquement en duel aérien. Demande un certain entraînement.

Leurres anti-radar (Chaffs) et leurres thermiques (Flares): 30 d'entre eux sont montés sur votre appareil pour tromper les missiles ennemis. Ils ne sont actifs que pendant un laps de temps très court (généralement 30 secondes).

MET OFFICE (Bureau Météo): Conditions météo (option inactive en mode Conquest).

TAKE OFF (Décollage): Début de la mission.

VOL: DECOLLAGE ET ATTERRISSAGE

DECOLLAGE

Toutes les missions, sauf la mission "Scramble", commencent dans le hangar. Une fois dans le cockpit, entrez le mot de passe si nécessaire, et faites monter le régime du réacteur à environ 65-70% (appuyez sur la touche +). Ne dépassez pas une vitesse maximum de 50 noeuds lorsque vous roulez pour vous mettre en position pour le décollage. Utilisez les freins si nécessaire. Une fois sur la piste, tournez pour vous aligner sur l'axe central, et poussez le régime à 100% (appuyez sur la touche +). Relâchez ensuite la touche +, puis appuyez à nouveau pour activer la "réchauffe" (poussée maximum). Lorsque vous atteindrez une vitesse de 150 noeuds, tirez sur le joystick pour lever le nez de l'appareil, et décollez. N'oubliez pas de rentrer le train d'atterrissage peu de temps après le décollage, sinon il risquerait d'être endommagé et de rester bloqué. Choisissez votre premier waypoint sur l'UFCP en appuyant sur la touche F6, et volez vers votre première cible.

VOL VERS UNE CIBLE

Choisissez le waypoint sur l'UFCP (Up Front Control Panel), et placez votre appareil de façon à ce que votre cap corresponde à la direction du waypoint. Pour virer au plus serré, faites pencher votre appareil sur une aile, et tirez sur le joystick (contrôle des ailerons). Cette technique vous sera très utile lors des combats aériens, pour éviter les missiles ennemis ou lancer vos leurres (anti-radar ou thermiques). Remarque: Si vous encaissez trop de G pendant un certain temps, l'écran virera au noir (voile noir), puis au rouge (voile rouge), et vous reprendrez conscience au bout de quelques secondes.

La vitesse réelle de l'appareil est sa vitesse en l'air. La vitesse indiquée (IAS) est calculée selon la formule suivante: vitesse réelle X racine carrée de la densité de l'air. Cette densité étant différente selon l'altitude, la vitesse indiquée diminuera avec l'altitude. Ce détail est très important pour les pilotes, car la vitesse indiquée au moment d'un décrochage sera indépendante de l'altitude, quel que soit le poids de l'appareil. L'ordinateur de navigation se base sur la vitesse réelle de l'appareil pour calculer l'heure d'arrivée estimée (Estimated Time of Arrival - ETA).

ATTERRISSAGE

Si vous êtes un pilote novice, l'atterrissage constituera le plus souvent la partie la plus difficile de la mission. Approchez de la base aérienne le plus lentement possible, et alignez votre appareil avec le centre de la piste.
Remarque: Si votre vitesse est insuffisante, l'avion décrochera et piquera du nez. Les décrochages sont fréquents entre 100 et 140 noeuds, selon le poids de votre avion.

Utilisez la touche F5 pour activer le mode "Airfield" de l'UFCP, puis utilisez la touche de sélection de canal F6 pour choisir l'aéroport (A0 à A7). La distance, le cap et l'heure d'arrivée estimée (ETA) seront affichés sur l'UFCP. Les pistes d'atterrissage sont généralement orientées Nord-Sud, Est-Ouest, ou en diagonale. Lors d'une approche sud, l'appareil et la piste d'atterrissage doivent se trouver à 360°. De la même manière, si vous approchez une piste par le nord, vous devez être à 180°. Si à 3 ou 4 miles de distance de la piste vous n'êtes pas dans cette position, votre appareil ne sera pas aligné par rapport à la piste au moment où vous toucherez le sol.

Pour être parfaitement aligné par rapport à la piste, la méthode la plus courante consiste à calculer votre cap de façon à ce qu'il soit égal au double de la position de la piste. Par exemple, si la piste est à 40°, volez au cap 80, si elle est à 330°, volez au cap 300. En vous rapprochant de la piste, vous devez voir sa position se rapprocher lentement de 360°. Continuez d'ajuster votre cap de la même manière (cap à 40° pour 20°, cap à 20° pour 10°, etc...). Lorsque votre approche sera presque terminée, votre cap et la position de la base seront tous deux à 360°, et vous serez parfaitement aligné sur la piste. Le même principe s'applique si vous approchez par le sud, le cap et la position de la piste devant être à 180°.

A 80% de la puissance maximum et avec le train d'atterrissage sorti, votre vitesse doit être comprise entre 120 et 140 noeuds. Utilisez les aérofreins si nécessaire. Ajustez votre altitude à 2500 pieds. Maintenez le nez de l'appareil à environ 5° au-dessus de l'horizon pour une bonne vitesse d'approche et une vitesse de descente d'environ 11 pieds par seconde. Si vous êtes trop bas, augmentez légèrement la poussée du réacteur pour réduire la vitesse de descente. Si vous essayez de modifier votre vitesse de descente en même temps que votre angle d'approche, vous provoquerez des changements de vitesse importants, et peut-être même un décrochage de votre appareil, ce qui conduira souvent à un crash certain. Dès que l'affichage ILS est actif, utilisez le plutôt que l'UFCP pour une approche optimale. Juste avant de toucher le sol, levez légèrement le nez de l'appareil pour réduire la vitesse de descente à moins de 10 pieds par seconde. Vous pouvez atterrir sur le ventre, mais seulement si le train d'atterrissage est endommagé, et votre vitesse de descente doit être inférieure à 5 pieds par seconde. Après l'atterrissage, réduisez le régime du réacteur à 60% (minimum) et actionnez les freins en maintenant la touche B enfoncée jusqu'à l'arrêt de l'appareil. Pour terminer votre mission, vous devez ensuite ramener l'avion dans un hangar.

OPTION D'ATTERRISSAGE AUTOMATIQUE

Lors de votre approche d'un aéroport, vous pouvez choisir l'option automatique, si l'affichage ILS est actif et que les indicateurs du localisateur et de la trajectoire d'approche sont affichés. Suivez les indications du paragraphe précédent jusqu'à l'apparition de indicateurs sur l'ILS, puis appuyez sur la touche F7 pour activer le pilote automatique. Le contrôle automatique sera confirmé, et il orientera votre appareil vers la piste. Continuez néanmoins à surveiller votre approche, car le pilotage automatique n'est pas infaillible.

OPTION D'APPROCHE AU SOL (GCA)

Choisissez votre base de destination sur l'UFCP et transmettez votre signal d'identification (Touche T). Demandez un GCA (Touche G) et suivez les instructions de la tour de contrôle.

Un dernier point. Si vous avez de gros ennuis, vous pouvez toujours vous éjecter...

DEBRIEFING

Après votre atterrissage (ou votre crash!), vous verrez l'écran de débriefing et un compte-rendu de vos performances au cours de la mission. Vous y verrez également la proportion de cibles touchées (Kill Ratio: KR) et votre comportement lors de la mission (Mission Effectiveness: ME).

KR = Nombre total de cibles détruites / Nombre d'armes utilisées
ME = Nombre de cibles détruites / Nombre total de cibles de la mission.

Après le débriefing, vous pourrez examiner et réparer votre appareil. Cliquez simplement sur le plan de l'avion.

TABLEAU DES INSTRUMENTS ET HUD

Affichage Multi-Fonctions (Multi Fonction Display: MFD)

Chacune des fonctions suivantes peut être appelée sur n'importe quel MFD avec les touches F1, F2, et F3:

Air Radar (Radar Aérien): Indique la portée et la direction des appareils ennemis. Portée: environ 30 miles.
(a) Mode repérage (Track While Scan - TWS): Permet de suivre simultanément 4 appareils ennemis. La distance en miles (en haut à gauche), l'altitude en milliers de pieds (en haut à droite) et la direction (en bas à droite) sont affichées. Choisissez l'appareil ennemi avec la touche F9.
(b) Poursuite cible unique (Single Target Track - STT): La touche F10 permet de passer en mode cible unique. Le viseur apparaîtra sur le HUD, indiquant que vous êtes calé (LOCKED) sur la cible. Pour repasser en mode TWS, appuyez à nouveau sur la touche F10.
Remarque: Si votre cible quitte la zone couverte par le radar ou disparaît de votre champ de vision, vous repasserez automatiquement en mode TWS.

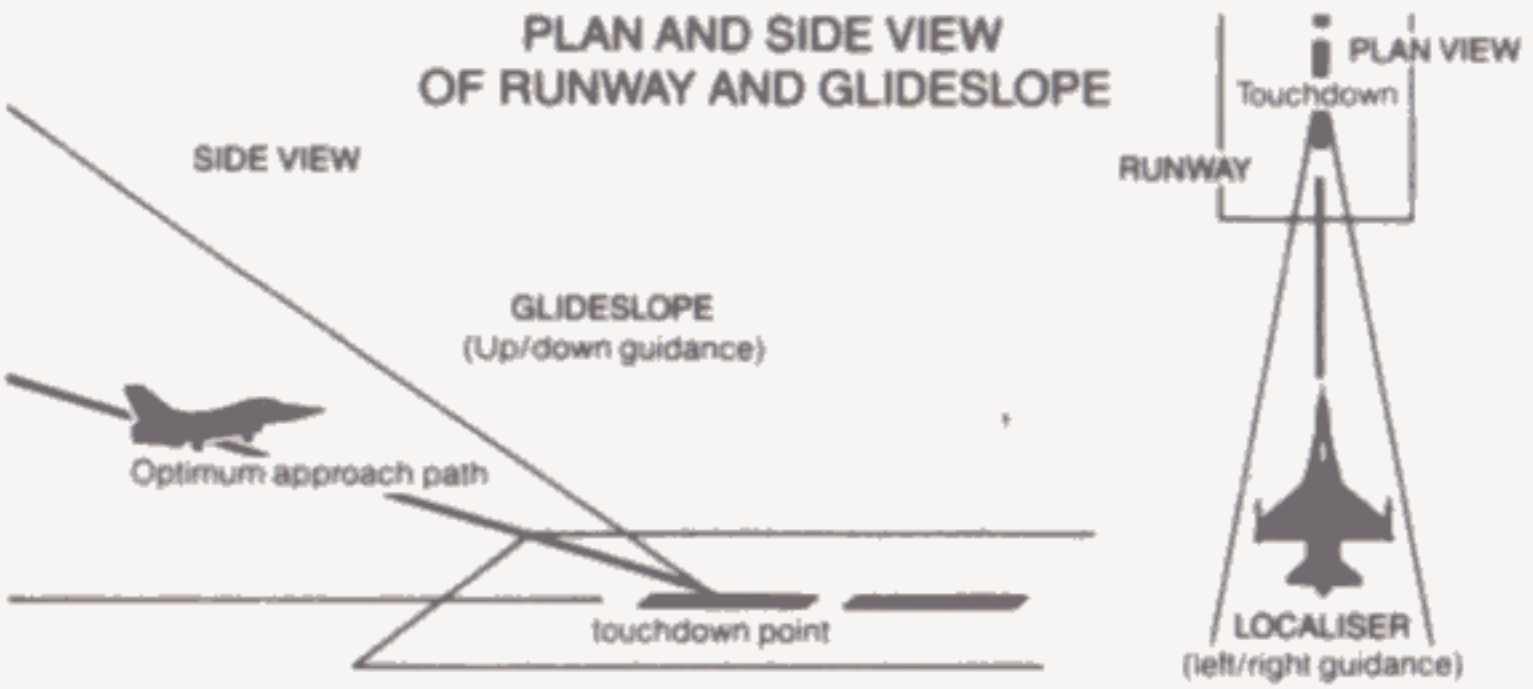
(c) Repérage de combat (Air Combat Scan - ACS): La touche D permet d'activer le mode ACS. Il est identique au mode STT, mais le radar détectera automatiquement la cible la plus proche dans un rayon de 10 miles.

Radar de sol (Ground Radar): indique la distance et la position des cibles au sol. Portée approximative: 10 miles.

(a) Repérage (Ground Target Ranging - GTR): Identique au mode TWS du radar aérien. Permet de détecter simultanément de nombreuses cibles au sol. Choisissez la cible avec la touche F9, et désignez la avec la touche F10.
(b) Cible au sol (Ground Target Track - GTT): La cible choisie sera affichée et le viseur apparaîtra sur le HUD. Pour repasser en mode GTR, appuyez sur la touche F10.

Carte (Moving Map): Indique votre position dans la zone de combat.
Armement (Weapon Status): Diagramme des armes chargées, de l'arme active et des armes qui présentent éventuellement des défauts.
Horizon artificiel digital: Identique à l'instrument mécanique, mais à affichage digital.

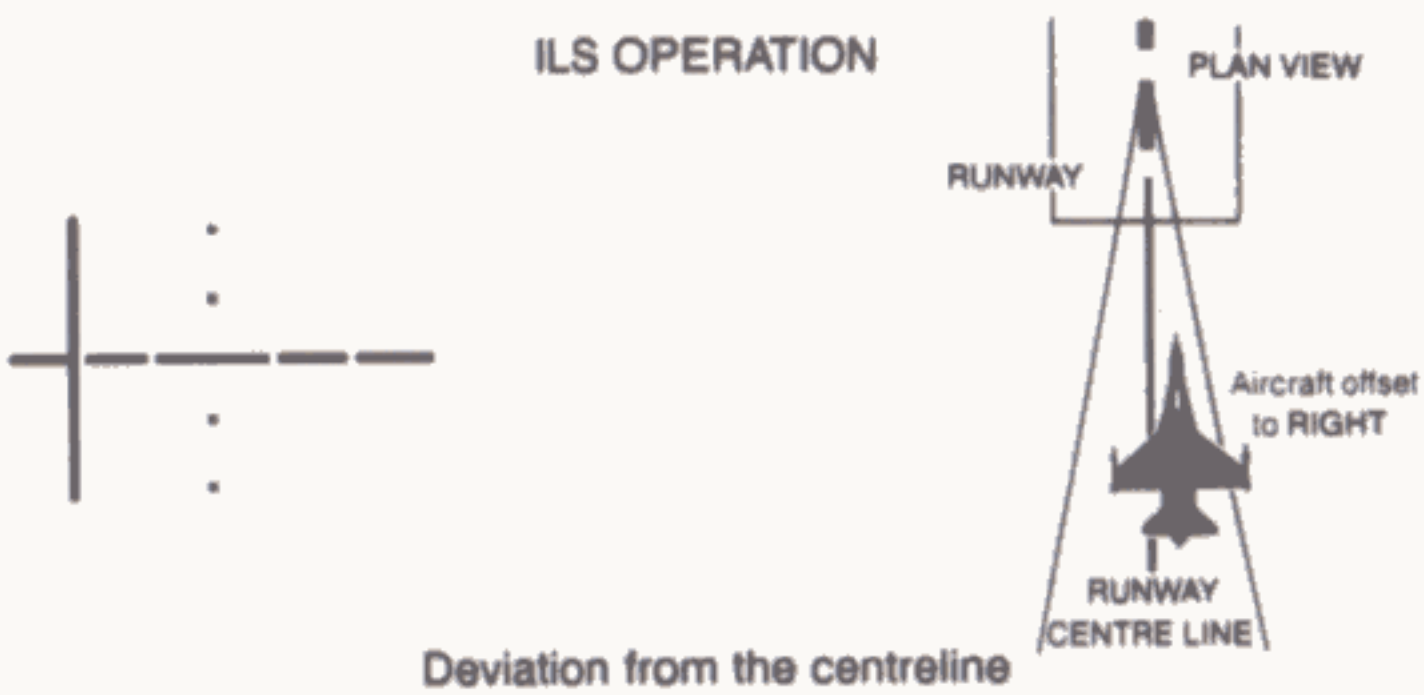
Système d'atterrissage aux instruments (Instrument Landing System - ILS)
Ce système d'affichage vous aide à vous aligner sur l'axe central de la piste d'atterrissage, et à faire votre approche en suivant la meilleure trajectoire de descente possible. Ce système est composé de deux ondes radio transmises depuis le sol, qui forment un cône dont le sommet est votre point d'atterrissage. Toutes les pistes orientées Nord-Sud ou Est-Ouest sont équipées d'un système ILS aux deux extrémités. Pour pouvoir utiliser le système ILS (pour qu'il devienne actif), vous devez pénétrer dans ce cône en vous rapprochant de la piste, votre appareil étant aligné approximativement sur l'axe Nord-Sud (au cap 180 ou 360) ou sur l'axe Est-Ouest (au cap 90 ou 270), et à une altitude inférieure à 5000 pieds. La portée du système ILS est d'environ 10 miles, et le cône est plus large à cette distance. Si le message "ILS inactive" est affiché, vous êtes en dehors du cône de guidage, et le système d'atterrissage automatique ne fonctionnera pas.



VUES VERTICALE ET LATERALE DE LA PISTE ET DE LA TRAJECTOIRE

Side view = Vue latérale
Glideslope (Up/down guidance) = Trajectoire (guidage vertical)
Optimum approach path = Chemin d'approche optimum
Touchdown point = Point d'atterrissage
Plan view = Vue verticale
Touchdown = Point d'atterrissage
Runway = Piste d'atterrissage
Localiser (left/right guidance) = Localisateur (guidage latéral)

(a)Aiguille du localisateur
Il s'agit de la ligne verticale de l'affichage ILS. Lorsque votre appareil est aligné sur le centre de la piste, l'aiguille est au centre. Si vous déviez de votre trajectoire, l'aiguille se déplacera dans la direction opposée (Une déviation vers la gauche déplacera l'aiguille vers la droite, et réciproquement). Pour corriger votre approche, dirigez vous VERS l'aiguille. Lorsqu'elle est revenue au centre, maintenez le cap pour rester aligné avec la piste. Utilisez le palonnier pour ajuster précisément votre cap.



FONCTIONNEMENT DE L'ILS

Plan view = Vue verticale
Runway = Piste d'atterrissage
Aircraft offset to RIGHT = Déviation de l'appareil vers la droite
Runway centre line = Axe de la piste
Légende : Déviation par rapport à l'axe de la piste

(b) Aiguille de trajectoire
C'est l'aiguille horizontale de l'affichage ILS. Si vous approchez de la piste selon la trajectoire idéale, elle sera au centre. Si vous volez trop haut, l'aiguille se déplacera vers le bas, et réciproquement. Si elle baisse, augmentez votre vitesse de descente, et si elle monte, réduisez la.



Deviation from the glideslope

TRAJECTOIRE
Aircraft too high (may overshoot): Appareil trop haut (risque d'atterrissage trop long)
Optimum approach path: Trajectoire d'approche optimum
Runway = Piste d'atterrissage
Légende : Déviation par rapport à la trajectoire idéale

En résumé, pour une approche optimum, gardez les aiguilles au centre. Pour rectifier votre trajectoire, "volez vers les aiguilles".

Données de vol

IAS: Vitesse en noeuds (ce n'est pas la vitesse réelle)
ALT: Altitude en pieds
VSI: Indicateur de vitesse ascensionnelle (montée ou descente) en pieds par seconde
HDG: Cap de l'appareil (direction) en degrés
FUEL: Poids du carburant. Vous consommez plus de carburant à haut régime, et encore plus si vous poussez les réacteurs au maximum.

Zoom image thermale
Utilisé àvec les missiles infrarouges Maverick et le système Lantirn. le MFD sera vide tant que la cible n'a pas été identifiée.

Panneau de contrôle supérieur (au dessus du MFD central)
Navigation:
3 modes: Waypoint (W), Airfield (A) et Target (T) accessibles par la touche F5
RNG: Distance en miles
BRG: Direction (à suivre pour rattraper la cible)
ETA: Estimation de l'heure d'arrivée, en minutes et secondes (Modes W et A uniquement)
ALT: Altitude de l'appareil ennemi (Mode T uniquement)

Mode waypoint: Canaux W1 àW5. Waypoints spécifiés lors du briefing. Accessible par la touche F6. Le waypoint WO correspond toujours à votre point de départ.

Mode airfield: Canaux A0 à A7. Emplacement des bases aériennes alliées. Accessible par la touche F6. Facilite la navigation pour rentrer vers votre base.

Mode cible: T0 à T3. Permet de connaître la distance, le cap et l'altitude de quatre appareils ennemis. Accessible par la touche F6.

6 témoins sont affichés à gauche des instruments de navigation:
P-ATARS Module de reconnaissance activé
I -ILS ILS à portée
L - Système LANTIRN actif
A - Atterrissage automatique activé
R - Radar actif (air ou sol)
T- Transmission de signal d'identi[illegible] activé

Les messages sont affichés dans la fenêtre, sous l'UFCP.

Récepteur d'alertes radar (à gauche de l'UFCP)

Portée approximative: 50 miles
Avion ennemi: cercle rouge
Missile ennemi: croix rouge
Avion allié: cercle vert
Radar EW ennemi: Carré jaune
Remarque: Plusieurs symboles peuvent se chevaucher.

Panneau d'alerte (à gauche du récepteur d'alertes radar)
Ces 5 témoins indiquent les dangers immédiats qui menacent votre appareil:
SA: Missile sol-air. Utilisez vos leurres et manoeuvrez serré!
AA: Missile air-air. Utilisez vos leurres et manoeuvrez serré!
EC: Brouillage électronique de l'ennemi pour endommager votre viseur radar et réduire la précision de vos armes.
IF: Appareil ennemi. Surveillez le récepteur d'alertes radar et passez en mode T sur l'UFCP.
EW: Repérage radar. Vous pouvez échapper au radar en volant en dessous de 500 pieds.

Indicateur d'assiette (à droite de l'UFCP)
Appelé aussi horizon artificiel. Indique l'assiette de l'appareil. Très utile dans les nuages.

Indicateur du régime du réacteur
Le réacteur est au ralenti à 60%, et la poussée est nulle. Il peut être poussé à 100% avec la commande de régime. Vous pouvez obtenir encore plus de poussée en appuyant sur la touche +, puis en appuyant à nouveau, mais votre consommation de carburant augmentera en conséquence. Si vous êtes en poussée maximum, vous pouvez la réduire immédiatement en appuyant sur la touche -. Pour réduire encore plus la poussée, relâchez la touche et appuyez à nouveau.

Témoins de train d'atterrissage

3 rouges: Train d'atterrissage sorti
3 verts: Train d'atterrissage rentré

Jauge de carburant (à droite)
La jauge comporte deux aiguilles, une pour le réservoir interne, et l'autre pour les réservoirs externes.

Témoins d'alarme
Alert: S'allume dès qu'un problème est détecté dans le système. Vérifiez les dégâts subis par votre appareil.
Eng: Problème de réacteur. Vous pouvez atterrir sans le réacteur...avec de l'entraînement!
Fire: Feu à bord! Ejectez-vous!
Fuel: Niveau de carburant critique
Ext: Réservoir(s) externe(s) vide(s)
W: Freins du train d'atterrissage activés
A: Aérofreins sortis

Indicateur d'angle d'attaque (à droite du MFD central)
Indique l'angle des ailes par rapport au flux d'air.

Indicateur de vitesse ascensionelle.
Indique la vitesse verticale de votre apparell (montée ou descente).

AFFICHAGE DIGITAL (HEAD UD DISPLAY ou HUD) Affichage digital superposé à votre champ de vision, comportant des indications importantes (vitesse, Oap, altitude, et armes sélectionnées).

Vitesse indiquée: Echelle verticale à gauche, calibrée en noeuds X 10.

Altitude: Echelle verticale à droite, calibrée en pieds X 1000.

Cap (direction): Echelle horizontale en haut, calibrée en degrés X 10.

"Echelle" de vol: Indique l'assiette et l'angle de votre appareil.

Viseur: Apparaît lorsque l'appareil vole vers la cible (radar) et que celle-ci est à portée de radar.

Témoin de verrouillage: Apparaît avec le viseur lorsque le missile est verrouillé sur la cible. L'arme sélectionnée apparaît en bas à gauche du HUD.

RNG: Distance de la cible.

BRG: Direction de la cible.

Symboles d'armement:

M16A1 - Canon
A1M9M - Sidewinder
A1M120 - AMRAAM
DUR - Durandal
AGM88 - HARM

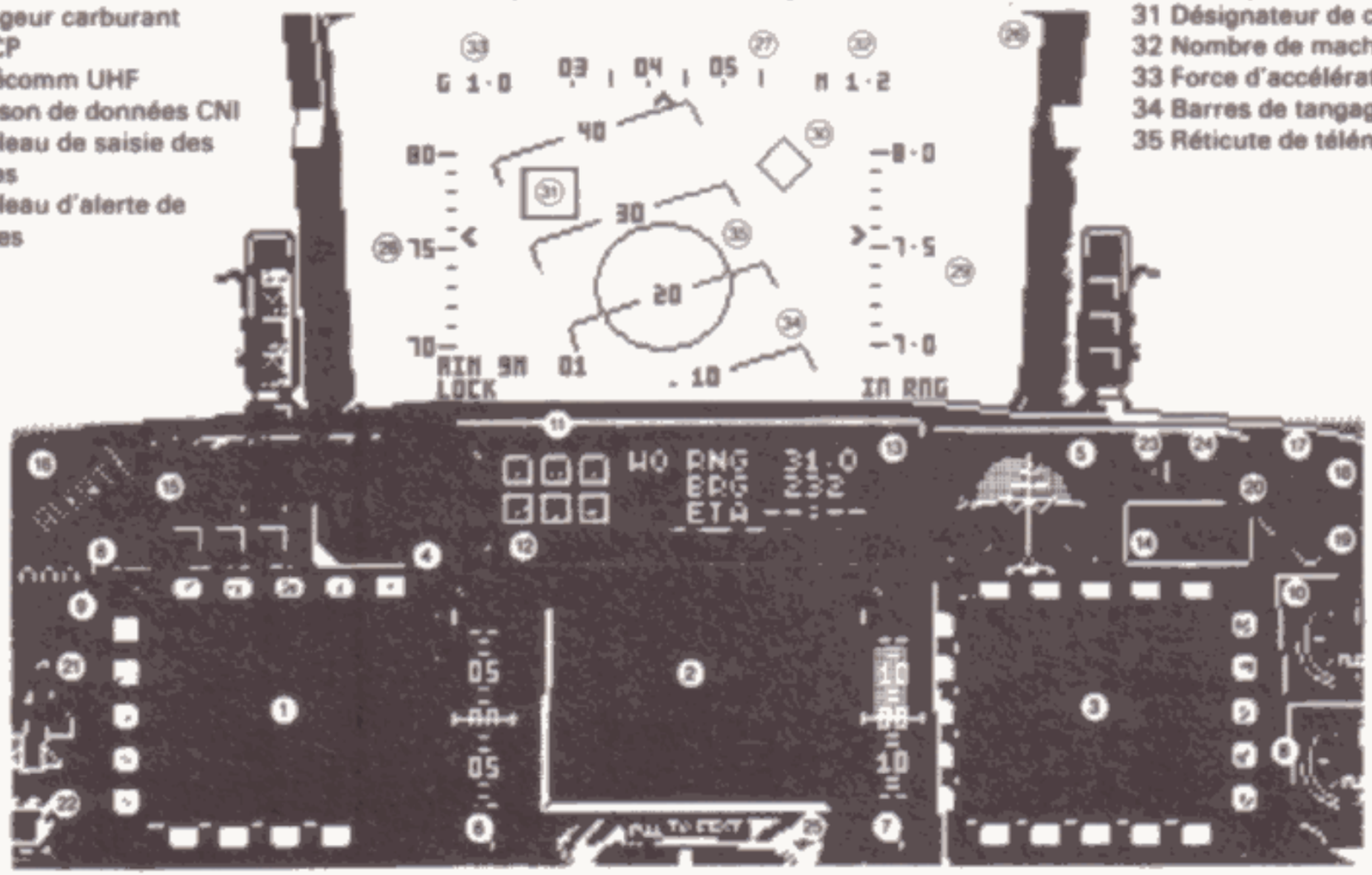
AGM65D - Maverick à infrarouge
AGM65E - Maverick à guidage laser
MK84 - Bombe d'une tonne.
MK83 - Bombe de 500 kg
MK 82- Bombe "Snakeye"

LOCK: Radar verrouillé sur la cible.
IN RNC: Arme verrouillée et cible à portée.
GAUCHE:
Indicateurs de régime et tachymètres.
DROITE:
Boussole mécanique et Panneau de signalisation des pannes
FBW: Systéme "Fly by Wire"
RAD: Radar
NAV: Ordinateur de navigation
HUD: Head Up Display
COM: Communications
WPN: Système d'armement
U/C: Train d'atterrissage
OXY: Système d'oxygène
LAN: Système LANTIRN
ECM: Brouilleur
RWR: Récepteur d'alertes radar
ILS: Système d'atterrissage aux instruments
VUE ARRIERE:
Surveillez vos arrières!

VUE AVANT DU COCKPIT *

1 MFD de gauche
2 MFD central
3 MFD de droite
4 Récepteur d'alerte radar
5 Directeur d'attitude
6 Indicatuer d'incidence
7 Variomètre
8 Compte-tours
9 Indicateur de réchauffe
10 Jaugeur carburant
11 UFCP
12 Télécomm UHF
13 Liaison de données CNI
14 Tableau de saisie des données
15 Tableau d'alerte de menaces

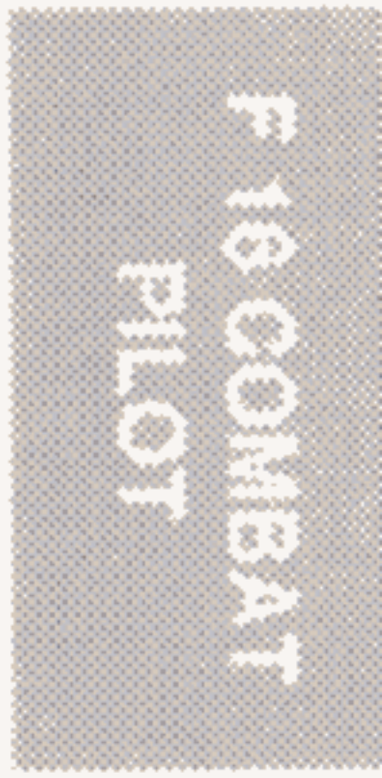
16 Voyant d'avertissement
17 Panne moteur
18 Alerte incendie
19 Niveau carburant faible
20 Réservoirs supplémentaires vides
21 Voyants train d'atterrissage

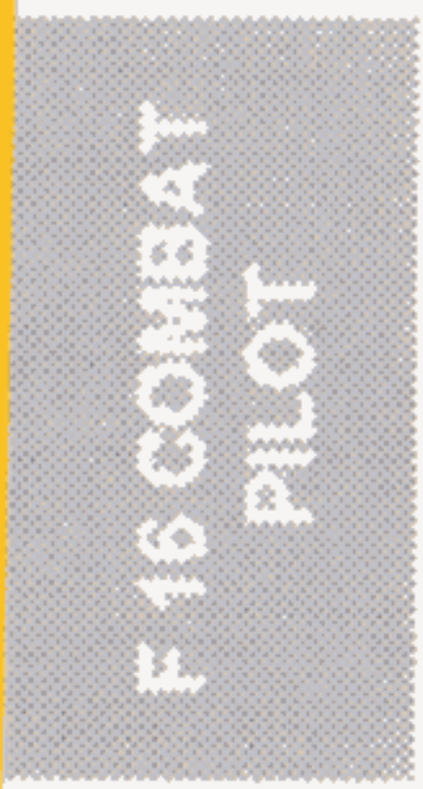


22 Voyant largage
23 Freins train AV
24 Aérofreins
25 Poignée éjection
26 Viseur tête haute
27 Echelle cap
28 Vitesse indiquée
29 Altitude
30 Losange braquage
31 Désignateur de cible
32 Nombre de mach
33 Force d'accélération
34 Barres de tangage
35 Réticute de télémétrie

*Peut être différente selon les ordinateurs

2/1/1/NOUS
2/1/2/SOMMES
2/1/5/GRANDS
2/1/7/AVEC
2/3/5/PARCE
2/3/8/TOUS
2/4/2/PEUT
2/4/3/ENFIN
2/4/6/AVEC
2/4/9/HAUTE
3/1/3/CONTRE
3/1/4/VOUS
3/1/7/VOTRE
3/1/9/QUAND
3/2/3/PEUT
3/3/1/VOICI
3/3/2/DONC
3/3/3/VOTRE
3/3/6/VOTRE
3/3/7/TENUE
3/3/9/PILOTE
3/4/2/PILOTE
3/4/3/DANS
4/1/1/VOUS
4/1/4/JUSTE
4/1/7/PAGE
4/1/9/TITRE
5/1/2/PILOTE
5/1/4/CHASSE
5/1/7/BORD
5/2/1/VOUS
5/2/2/AUREZ
5/2/7/COURS
5/3/1/VOUS
5/3/2/FEREZ
5/3/6/PILOTE
5/3/6/PILOTE
5/3/9/DANS
5/4/1/QUAND
5/4/3/SEREZ
5/4/5/DANS
5/4/9/LIGNE
6/1/1/CHAQUE
6/1/8/ESPACE
6/2/7/CHAQUE
6/3/2/CONTRE
6/3/3/POUR
6/3/6/VOUS
6/3/7/DEVREZ
6/4/1/TOUTES
6/4/5/COMBAT
6/4/7/AINSI
7/1/1/VOUS
7/1/9/AVANT
7/2/1/POUR
7/2/3/FOUS
7/2/5/MANCHE
7/2/7/BALAI
7/3/4/VOTRE
7/3/9/TOUS
10/1/2/CINQ
10/1/8/CHAQUE
10/2/4/PERMET
10/3/2/HAUT
10/3/4/GAUCHE
10/3/5/VOUS
10/4/6/DROITE
10/4/7/PERMET
11/1/2/DANS
11/1/7/CHASSE
11/1/9/PARMI
11/2/1/NOTRE
11/2/8/CELUI
12/2/3/AINSI
13/1/4/TOUCHE
13/1/5/VOULUE
13/1/6/POUR
13/1/7/METTRE
14/1/2/POUR
14/1/5/POINT
15/1/3/MODE
15/1/8/NOMBRE
15/2/1/AVANT
15/2/4/VOUS
15/3/7/VOUS
15/4/1/BIEN
15/4/4/TEMPS
15/4/6/NOUS
15/4/7/RENDRE
15/4/9/HANGAR
16/1/2/AVEZ
16/1/3/CHOISI
16/1/8/ARMES
16/2/1/POUR
16/2/2/VOUS
16/2/7/NOTERA
16/2/9/TROIS
17/1/3/ENTRE
17/2/1/TOUCHE
17/2/4/TAKE
17/2/5/OFF
17/3/1/BIEN
17/3/2/VOUS
17/3/5/CIBLES
17/3/8/TEMPS
18/2/9/LEUR
18/3/1/POUR
18/3/2/NOTRE
18/3/4/NOUS
18/3/5/NOUS
18/3/8/MODES
18/5/2/RADAR
18/5/4/TOUT
19/1/1/QUAND
19/1/2/VOUS
19/1/6/TOUCHE
19/1/9/RADAR
19/2/1/AVEC
19/2/5/DUEL
19/3/5/MODES
19/3/8/AVEC
19/3/9/VOTRE
20/1/3/MODE
20/1/7/MAIS
20/2/5/TOUCHE
20/2/7/VOUS
21/1/3/GLOBAL
21/1/5/SYSTEM
21/1/9/GLOBAL
21/2/1/DANS
21/2/3/MODE
21/2/4/VOUS
21/2/9/ARMES
22/1/1/NOUS
22/2/1/QUAND
22/2/8/NOUS
22/2/9/AVONS
23/1/2/VOUS
23/2/4/VOTRE
23/2/6/AIDE
24/1/5/AIDE
24/2/8/GAUCHE
24/3/6/VOTRE
24/4/2/SECOND
24/4/4/VOUS
24/4/5/AIDE
25/1/3/VOTRE
25/1/5/SERA
25/1/7/QUAND
25/1/9/DEUX
25/2/1/VOUS
25/2/2/SAUREZ
25/2/4/VOUS
25/3/3/GAUCHE
25/3/5/VOTRE
25/3/7/VOUS
26/1/1/VOUS
26/2/1/VOTRE
27/1/2/DROITE
27/1/6/VOUS
27/2/3/GAUCHE
27/2/7/BORD
27/2/8/SOUS
27/3/1/VOUS
27/3/2/SEREZ
27/3/3/RAVI
27/3/6/NOUS
27/3/7/SOMMES
29/1/3/TROIS
29/2/2/MODE
29/2/3/VOUS
30/1/3/GAUCHE
31/1/1/JUSTE
31/1/3/GAUCHE
31/1/5/RADAR
31/5/7/RADAR
31/6/8/ENNEMI
31/7/1/VOTRE
31/7/7/DOIT
31/7/9/TENTER
32/1/5/VOTRE
33/1/2/VOTRE
33/1/3/GAUCHE
33/1/4/VOUS
33/2/6/MOTEUR
34/2/2/VOTRE
34/2/3/DROITE
34/2/4/VOUS
34/3/1/PLUS
34/3/4/VOUS
34/3/7/COMPAS
35/1/3/DROITE
35/1/5/AVEZ
35/1/8/STATUS
35/1/9/PANEL
36/1/1/DANS
36/1/2/VOTRE
37/1/3/COMPAS
37/1/6/HAUT
37/2/4/GAUCHE
37/3/4/DROITE
38/1/2/BARRES
38/2/2/CENTRE
38/2/7/PETIT
38/3/2/HAUT
38/3/4/GAUCHE
38/3/5/VOUS
38/4/1/VOTRE
38/4/6/HAUT
38/5/7/DROITE
38/6/5/JUSTE
40/1/1/BIEN
40/1/4/TEMPS
40/1/8/VOUS
40/2/2/TOUTES
40/3/2/BIEN
40/3/3/VOTRE
40/3/5/JETEZ
40/3/8/COUP
40/4/1/DAIS
40/4/9/POUR
41/2/6/PIEDS
41/3/1/QUAND
41/3/2/VOUS
41/3/4/BIEN
41/5/3/LONG
41/5/4/VIRAGE
41/5/6/AILES
42/1/1/VOICI
42/2/2/CETTE
42/2/4/VOUS
42/2/8/ANGLES
42/3/1/AVANT
42/3/4/TROP
42/3/8/SERAIT
42/3/9/UTILE
43/1/4/RETOUR
43/2/1/VOTRE
43/2/3/VOUS
43/2/9/PIEDS
44/1/1/LISTE
44/1/4/TOUS
44/1/7/SONT
44/2/4/LIEU
44/3/1/AVEC
44/3/2/VOTRE
46/1/2/SEUIL
46/1/5/PISTE
46/1/6/SORTEZ
46/1/8/TRAIN
46/2/6/VOTRE
46/3/1/POUR
46/4/1/VOUS
46/4/2/AUREZ
46/6/4/TOUTES
46/6/8/VOTRE
46/6/9/AVION
47/1/4/LANCEZ
47/1/6/DANS
47/1/9/SANS
47/2/2/JOUR
47/2/5/VOUS
47/2/8/AUTRES
47/3/5/VOLS
47/3/6/AURA
47/3/7/LIEU
47/3/9/COURS
48/1/2/VOTRE
48/1/4/PUIS
48/2/1/BIEN
48/2/2/POUR
48/2/3/CEUX
48/3/6/AUTRES
48/3/7/PETITS
48/4/2/PUIS
49/1/2/VOTRE
49/1/3/RADAR
49/2/3/PLUS
49/3/1/VOUS
49/3/2/AVEZ
49/3/3/CHOISI
49/3/4/VOTRE
49/3/5/ARME
49/4/2/VOUS
49/5/2/DUEL
49/5/4/TOUT
49/5/7/MTE
49/6/2/DUEL
50/1/3/GROS
50/1/7/VOUS
50/1/8/VENEZ
50/2/1/NOTRE
50/3/4/VOTRE
50/3/5/CIBLE
51/1/7/VOTRE
51/1/9/SERA
51/2/1/PLUS
51/2/2/VOUS
51/2/3/VOLEZ
51/2/5/PLUS
51/2/7/RADAR
51/3/1/DANS
51/3/2/TOUTE
51/3/4/MESURE
51/4/1/SAUF
51/4/3/ORDRE
52/1/3/VOUS
52/1/5/UTILES
52/2/5/BASSE
52/2/8/PLEIN
52/2/9/COEUR
52/3/1/VOTRE
52/3/2/TOUTE
52/3/5/SERA
53/1/1/VOUS
53/1/9/LASER
53/2/2/AIDER
53/2/4/FORCES





53/3/1/POUR
53/3/5/PUISSE
53/4/1/NOUS
53/4/2/VENONS
53/4/6/TOUTE
53/4/9/HAUTE
54/2/4/VOTRE
54/2/9/PLUS
54/3/2/CETTE
54/3/4/POUR
54/3/6/LANCER
54/3/7/DANS
55/1/3/TEMPS
55/1/6/VOTRE
55/3/2/TANT
55/3/4/CHEF
55/3/6/GROUPE
56/3/2/CHAMPS
56/4/2/BASES
56/5/2/USINES
56/5/3/ELLES
56/5/6/ARMES
56/6/1/POWER
56/6/8/USINES
56/7/1/FUEL
56/7/2/DEPOTS
56/7/6/ELLES
57/2/3/RADAR
57/4/1/TANK
57/4/5/CHARS
57/5/2/PONTS
57/5/5/SONT
57/5/7/POINTS
57/6/1/NOTA
57/6/2/VOTRE
57/6/7/SERA
58/1/1/POUR
59/2/2/DEUX
59/2/4/SONT
59/2/6/TYPE
59/2/7/TIRE
59/2/9/OUBLIE
59/3/1/POUR
60/1/1/QUAND
60/1/2/VOUS
60/1/3/SEREZ
60/1/4/DANS
60/2/1/DANS
60/2/6/VOTRE
60/2/7/RADAR
60/2/8/AURA
60/3/4/DIRIGE
61/1/7/CONTRE
61/1/8/TOUT
61/1/9/TYPE
61/2/1/AVEC
61/2/2/VOTRE
61/4/2/DEUX
62/1/4/PLUS
62/2/2/AVOIR
62/2/4/VOTRE
62/2/5/CIBLE
64/1/2/AVOIR
64/2/5/ASSURE
64/4/2/LOIN
64/4/5/ARME
64/4/6/POUR
64/4/9/PISTES
65/1/3/BOMBE
65/1/4/QUAND
66/1/1/CETTE
66/1/2/BOMBE
66/1/4/CHUTE
66/1/5/LIBRE
66/1/7/MUNIE
66/2/7/DUELS
66/2/9/QUAND
66/3/5/BABORD
66/3/7/CANON
66/3/8/RAPIDE
67/4/1/VOTRE
67/5/2/LEURRE
67/5/6/SIMPLE
67/5/7/MAIS
67/5/9/CONTRE
68/3/1/POUR
68/3/2/TOUTES
68/3/6/ROLE
69/1/2/AVOIR
69/1/4/CETTE
69/1/6/VOYONS
69/2/2/VOUS
69/2/5/PLEIN
69/2/6/COEUR
69/3/1/ENFIN
69/3/3/VOUS
70/1/4/COMBAT
70/1/5/SONT
70/1/8/DEUX
70/2/1/CETTE
70/2/3/SIMPLE
70/2/4/MAIS
70/2/6/PERMET
71/1/2/VOTRE
71/1/5/FACE
72/1/1/ALORS
72/1/3/VOTRE
72/1/5/TENTE
73/1/2/VOUS
73/1/5/VOUS
73/1/6/VOUS
73/1/8/TROP
74/1/2/CETTE
74/1/4/POUR
74/1/5/GAGNER
76/1/1/CETTE
76/1/5/FAIT
77/1/3/POUR
77/1/8/VOUS
78/1/7/POUR
78/1/8/SORTIR
79/1/3/POUR
79/1/6/AVANT
79/2/1/TOUTES
79/2/4/SONT
79/2/7/BIEN
80/2/6/VOUS
80/2/7/PASSEZ
81/1/3/SONT
81/1/9/FORCE
81/3/1/VOYONS
81/5/4/SONT
82/1/5/SONT
82/2/1/RUDDER
82/2/4/RAISON
82/4/2/NOUS
82/4/5/FLUX
82/5/6/TROIS
83/3/2/ROULIS
83/4/1/QUAND
84/1/3/PEUT
84/1/4/PORTER
84/2/2/TROIS
85/1/4/COURBE
85/2/1/QUAND
85/2/3/FORCE
85/3/1/POUR
85/3/2/PLUS
85/4/1/POUR
85/4/3/POIDS
85/5/2/NOTERA
85/5/6/POIDS
86/1/2/ELLE
86/1/3/SERA
86/1/4/NULLE
86/1/5/POUR
86/2/3/COMPTE
86/2/4/NEUF
86/2/5/POSTES
86/3/1/NOUS
86/3/3/SEREZ
87/1/1/VOTRE
87/1/2/TENUE
87/1/5/VOUS
87/1/7/CONTRE
87/3/3/PETIT
87/3/8/VOTRE
87/4/3/POCHE
87/4/6/POUR
87/4/7/FAIRE
87/4/9/AUTOUR
87/5/8/VOTRE
87/5/9/CASQUE
87/6/1/GILET
87/6/7/DEVEZ
87/7/1/GANTS
87/7/3/CUIR
87/8/1/CASQUE
94/1/3/POUR
94/2/3/HOLD
95/1/1/TOUS
95/1/5/DANS
95/1/7/MANUEL
96/1/2/MISE
96/1/4/POINT
96/1/7/COMBAT
96/1/8/PILOT
97/1/3/POUR
97/1/7/AIDE
97/1/8/DANS
97/2/3/POUR
97/2/4/SES
98/1/3/MANUEL
98/1/5/COURT/