

*** COPYRIGHT***

*** COPYRIGHT***

CE SOFTWARE DU MIRAGE 2000-5 EST INTERDIT SUR TOUS LES SITES WEB

**Cette nouvelle version du Mirage 2000-5 reste la propriété des auteurs.
Il est strictement interdit de distribuer ce freeware sur le WEB de quelconque manière.
Il est strictement interdit de modifier ou d'ôter les fichiers, les images, les gauges , le modèle, la documentation.
Il est strictement interdit d'utiliser les divers éléments de ce package pour d'autres créations.
Aucun repaint n'est autorisé.
Le non-respect de ces règles peut entraîner des poursuites pénales.**

THIS SOFTWARE OF MIRAGE 2000-5 IS FORBIDDEN ON ANY WEB SITE

**This software of Mirage 2000-5 is the property of the authors.
It is forbidden to distribute this freeware on any WEB site.
It is forbidden to make modification , to remove or to add files , pictures , gauges ,model and documentation.
It is forbidden to use the files of this package for others creations.
Repaints are not allowed.
Legal proceedings possible for not respect to these rules.**

*** COPYRIGHT***

*** COPYRIGHT***

COPYRIGHT	Page 1
REALISATION.....	Page 4
1 - CARACTERISTIQUES GENERALES DU MIRAGE 2000-5.....	Page 5-6
2 - INSTALLATION.....	Page 7
3 - LIVREES.....	Page 8-13
4 - PRESENTATION COCKPIT VIRTUEL.....	Page 14-17
5 – VTH (visualisation tête haute).....	Page 18-24
6 – INSTRUCTIONS par Jean Pierre Bourgeois.....	Page 24-30
7 – CHECK-LIST MIRAGE 2000-5.....	Page 30
8 – CONFIGURATION AVANT MISE EN ROUTE ET CHOIX QUANTITE KEROSENE..	Page 31-33
9 – DEMARRAGE.....	Page 33
10 – COMMANDES-PELLES-BECS-SOURIS.....	Page 34
11 – TABLEAU D’ALARME.....	Page 34-35
12 – PILOTE AUTOMATIQUE.....	Page 35-37
13 – COMMANDE TRAIN.....	Page 37-38
14 – MODE SDT (suivi de terrain).....	Page 38-39
15 – REPETITEUR DE FREQUENCES RADIO.....	Page 39
16 – VOYANT LIMITATION.....	Page 40
17 – COMMANDE RADAR ET POSTE DE NAVIGATION 2 D.....	Page 40-41
18 – ECLAIRAGE.....	Page 42-43
19 – LARGAGE RESERVOIRS.....	Page 44-45
20 – ECLAIRAGE COCKPIT.....	Page 45
21 – SWITCH COUPURE POST COMBUSTION.....	Page 46
22 – TIR CANONS.....	Page 46
23 – TIR LEURRES.....	Page 47

24 – COMMANDE FUMIGENES.....	Page 47
25- ANIMATIONS PARTICULIERES.....	Page 48-50
26 – VTB LATÉRALE GAUCHE.....	Page 51-63
27 – VTB CENTRALE.....	Page 63-67
28 – VTB LATÉRALE DROITE.....	Page 67-71
29 – PLANCHE PRINCIPALE TABLEAU DE BORD 2 D...(IFR).....	Page 72-73
30 – TABLEAU DE BORD 2 D VUE LANDING.....	Page 73
31 – VUE MINIPANEL (PILOTE AUTOMATIQUE – VTH).....	Page 75
32 – VUES COCKPIT VIRTUEL.....	Page 76-77
33 - COCKPIT VIRTUEL (AFFICHAGE : GPS -CARTE-ATC-TABLETTE).....	Page 78
34 - VUES CAMERA INTERIEUR - EXTERIEUR.....	Page 78-82

MIRAGE 2000-5



POUR FLIGHT SIMULATOR X

REALISATION

Dynamiques de vol..... Jean Pierre BOURGEOIS (BeeGee)

Tests et mise au point..... Jean Pierre BOURGEOIS

Documentation-check-list..... Jean Pierre BOURGEOIS

Modèle 3DSmax..... Roland LABORIE

Cockpit virtuel..... Roland LABORIE

Instrumentation Roland LABORIE

Textures..... Roland LABORIE

Planches 2 D..... Roland LABORIE

Documentation.....Roland LABORIE

REMERCIEMENTS

Laurent RABIER et Mélissa pour les enregistrements sonores et vocaux.

Pierre Marchadier pour son aide.

Michel BESSON et Hervé SORS pour les échanges d'équations.

Doug Dawson pour son utilitaire son.

tous ceux qui ont fourni quelques renseignements ou photos ou échangé des idées sur le forum.

1 - CARACTERISTIQUES GENERALES MIRAGE 2000-5

Dimensions :

Longueur :14,6 m
Hauteur :5,20 m
Envergure :9,13 m
Surface alaire :41 m²

Masse :

A vide :7,8 T
Maximale :16,5 T
Carburant interne :3,2 T
Carburant externe :4,2 T

Points d'emplacements externes :9

Motorisation:

un réacteur M53-P2 poussée sec:6,5 T
Post combustion:9,7 T

Equipement:

Radar doppler RDY multi cibles.

Système contre-mesures électroniques.

Ecrans de contrôle5

Performances :

Vitesse maximale basse altitude : Mach 1,2

Vitesse maximale haute altitude : Mach 2,2

Plafond opérationnel : 18 000 m

Rayon d'action: 1600 km.

Armement :

canons de 30 mm DEFA 554 2

Missile air-air Magic 2 2

Missile air-air Mica EM -IR..... 4



2 -INSTALLATION

Copier le repertoire «mir2000-5-Rollus» dans le repertoire:

- Microsoft Flight Simulator X\SimObjects\Airplanes

Copier les fichiers effects dans le repertoire :

- Microsoft Flight Simulator X\effects et les images BMP associées dans:
- Microsoft Flight Simulator X\effects \texture.

Copier les fichiers sons dans le repertoire:

- Microsoft Flight Simulator X\sound

Copier le fichier « Mirage2000_5_sound» dans le repertoire:

- Microsoft Flight Simulator X\gauges

Récupérer le fichier «dsd_xml_sound3.gau» voir planche ci-dessous

Laborie Roland

FICHIERS SONS

1 Télécharger la gauge : dsd_xml_sound3.gau de Doug Dawson
douglassdawson@netscape.net (un petit "Thank you "à l'auteur pour ceux qui
découvrent ce petit utilitaire !)
Toronto, Canada
sur le site <http://www.avsim.com/>

2 placer les fichiers suivants dans le repertoire gauge de FSX:

- dsd_xml_sound3.gau
- Mirage2000_5_sound.ini

3 placer les fichiers suivants dans le repertoire sound de FSX:

- Mirage2000_5_cans (tir canons)
- Mirage2000_5_secours (pyrotechnie verriere, réservoirs)
- Mirage2000_clic (bruitage des interrupteurs)
- Mirage2000_explo (CDE ejection)
- Mirage2000_levier (bruitage cde frein de parking)
- Mirage2000_PHT (bruitage cde verriere et parachute frein)
- wind_opencanopy (vent relatif si verriere ouverte en vol, secours verrière actionnée, ejection pilote.)

NOTA : les effets sonores des tirs missiles et leurres sont activés par les dossiers effects correspondants.

- Le fichier sound.cfg fait appel aux sons moteur du F18 pack accélération.

- Des fichiers sons moteurs (avion de chasse) sont disponibles sur le site :
<http://www.mirage4fs.com/sounds.html>

Le Mirage 2000-5 utilise les sons moteurs par défaut du F18 d'accélération pack , qui lui vont parfaitement.le chemin d'accès est donné par le fichier sound.cfg du repertoire de l'avion.

Les 6 textures de base du modèle extérieur sont au format DDS 2048*2048 ,cependant pour ceux qui ont des petites configurations dans le repertoire de chaque livrée un sous repertoire 1024 regroupe les 6 textures au format BMP 1024*1024.

3 - LIVREES

-16 livrées différentes sont représentées



ESCADRON 1/2 Cigogne , Dijon



CELEBRATION Dijon



VERSION : LES CHEVALIERS DU CIEL .



ESCADRON 2\2 Côte D'or CHIMERE , Dijon
(Peinture :tête de requin)



CELEBRATION 20 ans Dijon 2004



CELEBRATION Dijon , 1984



CELEBRATION Dijon , 50 ans



DISSOLUTION 2\2 Côte D'or Dijon , 2007



CELEBRATION Dijon 2008



ESCADRON 2/2 Côte D'or CHIMERE , Dijon



EMIRATI AIR FORCE



HELLENIC AIR FORCE



QATARI AIR FORCE



TAIWAN AIR FORCE



ESCADRON 1/12 CAMBRAIS , TIGER-MEET 2003



ESCADRON 2/2 Côte D'or MORT QUI FAUCHE , Dijon

4 - COCKPIT VIRTUEL







CHRONO + TEST VOYANT FEU MOTEUR

- Le test **1** des voyants feu moteur se fait par clic souris **2**.

- Cliquer sur **3** pour déclencher ou stopper le chrono. **C**
- Cliquer sur **4** pour la remise à zéro (**Reset**).
- le Chrono des minutes est déclenché en même temps que celui des secondes **3**.



Laborie Roland copyright-2008

COCKPIT VIRTUEL



- **1** Levier de frein de parking.
- **2** Platine test CDVE.

Le voyant park du tableau de pannes s'allume si le levier **1** est actionné en position haute.

Le voyant DECOL du tableau de pannes s'allume si le cache principal **3** n'est pas rabattu après les tests.
(interdiction de décollage)



Laborie Roland copyright-2008



TIR D'UN MISSILE MAGIC

Laborie Roland
copyright-2008



- mettre le switch armement général **1** sur marche.
 - mettre la sécurité armement **2** sur marche.
- Nota : ces switches sont actifs que lorsque l'avion est en vol.
- actionner la touche **3** correspondante au missile.
- (ces touches ont été positionnées à cet emplacement pour une question de commodité)
- le voyant vert **4** clignote pendant 15 secondes si l'un des missiles magic a été tiré.
- sur le BCA le voyant bleu correspondant s'éteint.

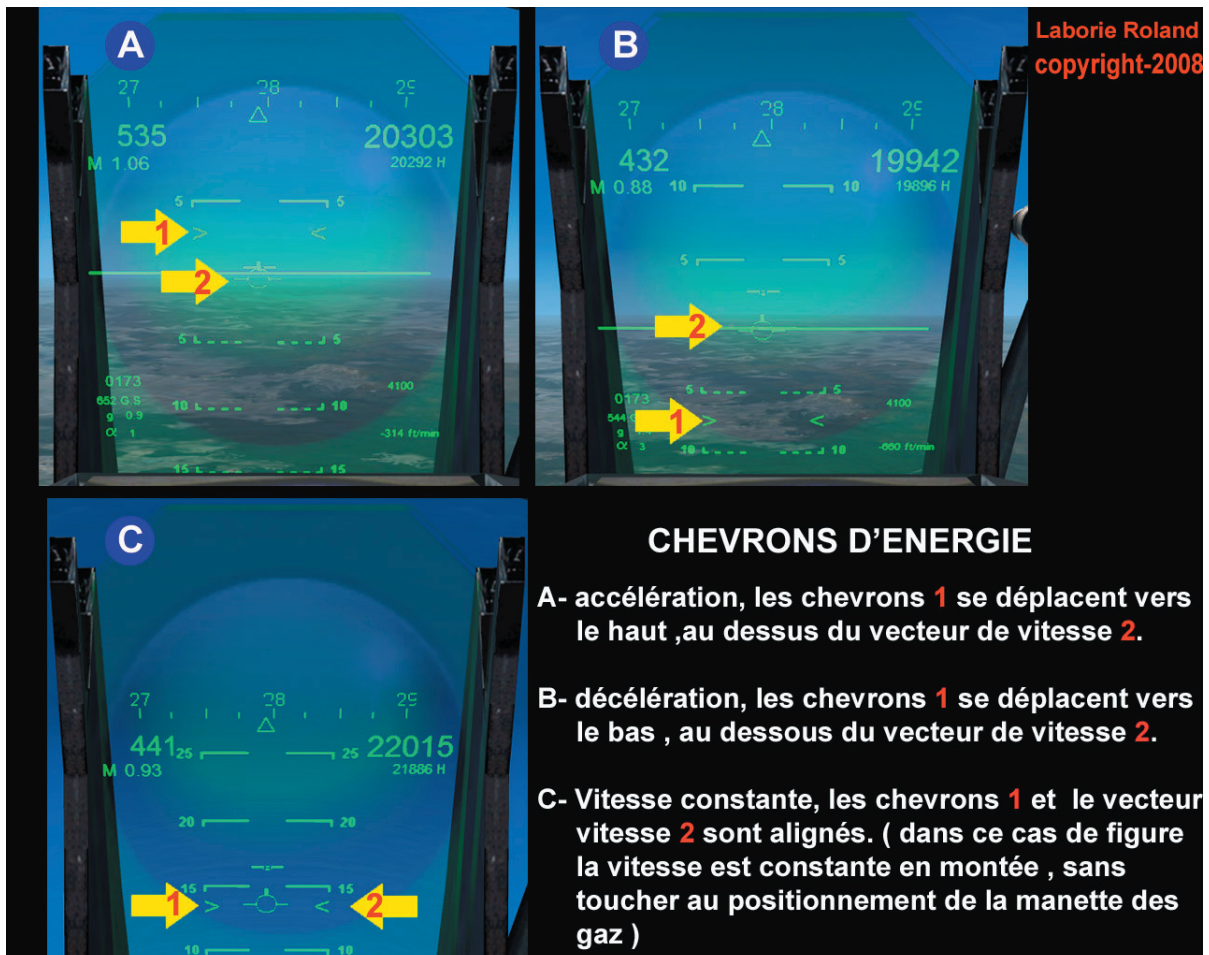


Lors d'un tir Mica **1** ou d'un tir Mica **2**, la signalétique **3** ou **4** apparaît dans la VTH pendant 15 secondes, Pour faire un screenshot avec le missile tiré il suffit de le faire réapparaître, en faisant un seul clic sur sa touche correspondante, ensuite un autre et seul clic pour le faire disparaître, et continuer le vol.

Nota : il est important de basculer les switches de sécurité (avion en vol) sur marche, avant de cliquer sur les touches de tir, sous peine de ne pas voir l'animation des missiles.

En actionnant la touche de tir canons la signalétique **5** apparaît dans La VTH.









copyright-2008
Laborie Roland

L'avion est aligné lorsque le vecteur vitesse se situe dans le rectangle formé par le localiser et le glide.



VTH WARNING



- La flèche clignotante 1 indique au pilote de remonter rapidement afin d'éviter de percuter le sol.
- La croix clignotante 2 indique au pilote en fonction de la vitesse et de l'altitude que le train d'atterrissage n'est pas sorti.

Laborie Roland
copyright-2008



6-INSTRUCTIONS par Jean Pierre Bourgeois

Mirage 2000-5 Rollus

1- PREAMBULE IMPORTANT

FSX existe actuellement sous diverses versions avec sa version native, qui peut être améliorée par SP1, SP2 et enfin par l'ACCELERATION EXPANSION PACK (AEP), ce dernier opus offre des possibilités étendues pour les avions supersoniques que n'ont pas les autres versions, cela se traduit par la possibilité entre autres de gérer beaucoup plus finement la post combustion et l'évolution de la traînée en fonction du nombre de mach.

Ce Mirage 2000 est optimisé pour FSX + ACCELERATION EXPANSION PACK, certes il fonctionnera sur FSX d'origine agrémenté de SP1 SP2 mais n'aura pas les performances attendues. Pour satisfaire les non possesseurs de FSX + ACCELERATION EXPANSION PACK, un jeu de fichier air spécifique a été développé sous la désignation M2005-SP.

Pour résumer

FSX+AEP fichiers air désigné **M2004-AEP**, fichiers originaux

FSX SP1 et ou SP2 fichiers air désignés **M2004-SP**, le cas échéant remplacer les fichiers aircraft.cfg et M2004-AEP par ceux contenu dans le répertoire « Fichiers AIR SP »

Attention de ne pas séparer les fichiers aircraft.cfg et .air

Nota : Si l'option « Conseil de pilotage » est activé on peut avoir ce genre de message

« Le niveau de carburant du réservoir sélectionné est critique Pour terminer appuyer sur CTRL+X »

Ne pas prendre en compte cette information, la gestion des réservoirs étant entièrement automatique

2- PILOTAGE :

Le modèle de vol de cet avion est très spécifique, afin de simuler dans une certaine mesure les CDVE, l'avion est réglé pour avoir une stabilité en tangage parfaitement neutre, cela sous entend que l'usage du compensateur de profondeur est parfaitement inutile, il est d'ailleurs neutralisé en pilotage manuel normal.

Pour résumer la position de trim à zéro par défaut au lancement du vol va convenir pour l'ensemble du domaine de vol, quelque soit la vitesse et la configuration. En vol rectiligne il suffit d'afficher l'assiette désirée, commande lâchée l'avion maintiendra de lui-même cette assiette, si ce n'est pas le cas cela signifie que le calibrage de la manette n'est pas bon, ou que la zone de neutre est insuffisante sur l'axe de tangage ou enfin que de malencontreuses modifications des fichiers air ont été faites .

La fonction trim a cependant été maintenue pour le fonctionnement normal du pilote automatique, mais se trouvera automatiquement neutralisée et ramenée à zéro lorsque le PA sera sur OFF

Cet avion bénéficie de protection du domaine de vol en facteur de charge, proche de +9G en lisse et d'incidence qui lui interdit de décrocher ou de se mettre en vrille, l'incidence limite de 29° correspondant exactement à la machine réelle en configuration lisse, il est donc possible de faire des passages lents, à 29° d'incidence, environ 100 kt, manche en butée cabré sans risque de décrochage, mais il faut naturellement que le pilote ajuste la poussée pour maintenir le vol horizontal, comme dans cette situation la traînée aérodynamique est monumentale il faudra beaucoup de tour moteur pour compenser et nécessitera des corrections sans délais étant en totale instabilité de propulsion (2eme régime de vol), phénomène amplifié par le fait que la poussée participe à la portance générale de l'avion d'une manière non négligeable du fait de l'assiette très cabrée.

A haute altitude cette protection peut parfois donner des oscillations en tangage à cause de la diminution de la densité de l'air diminue l'amortissement, , il suffit alors de réduire la cadence en tangage (rendre la main) lorsque cette oscillation se manifeste

Elevons : au sol en vue externe les élevons ont un débattement complet en tangage +/- 25°, ce débattement devient très faible en vol même manche au ventre,.... ce n'est pas très loin de la réalité, un observateur attentif pourra observer lors d'une démo réelle que lors des passages en vol lent les élevons sont très peu braqués, voire même avoir un braquage transitoirement négatif afin de maintenir la stabilité artificielle via les CDVE et le contrôle actif .

Gouverne de direction : comme sur l'avion réel elle a peu d'efficacité, ne pas tenter de tonneaux lents style voltige classique à basse hauteur, le braquage de cette gouverne n'entraîne pas d'effets secondaires comme le roulis induit, mais elle est cependant réglée suffisamment autoritaire à basse vitesse afin de faciliter les opérations de décollage et d'atterrissage par vent traversier, limite opérationnel 25 kt

3- CONDUITE MOTEUR

Le ralenti sol est fixé à 47% de N, le ralenti vol à 56%, sur l'avion réel la transition se fait automatiquement à la rentrée du train, sur cette modélisation la transition se fera progressivement selon la vitesse.

FSX-AEP

Dans cette configuration de FSX, la gestion de la PC est améliorée le mode PC est enclenché automatiquement à un pourcentage de déplacement de la manette de poussée réglable dans le fichier aircraft.cfg et permet de gérer un nombre variable de cran de PC, pour le M2000 ces valeurs sont fixées à 80% de la course en ce qui concerne le passage en mode PC qui dispose alors de 6 crans

Plein gaz sec s'obtient à 100% de N, au delà on passe en mode PC qui va se traduire par une augmentation de la poussée et surtout du débit carburant pour un régime maxi N de 105%.

Caractéristiques du turboréacteur double flux M53 du Mirage 2000 au sol :

- Plein gaz sec N 100% : environ 6500 kg de poussée conso spécifique de 0.9 kg/kg/heure soit environ 6000 kg/heure ou encore environ 100 kg par minute
- Plein gaz PC N105% : environ 9500 kg de poussée conso spécifique de 2.1 kg/kg/heure soit environ 20 tonnes heure ou encore plus de 300 kg par minute

Ce débit varie avec le nb de mach et l'altitude.

Il faut par conséquent faire un usage très approprié de la PC sous peine de réduire l'endurance d'une manière très importante, pour fixer les idées, à basse altitude on « sèche » les réservoirs interne (environ 3100 kg) en une grosse dizaine de minute D'où l'importance d'être attentif à la gestion et aux annonces bingo « Bingo Fuel Low »

FSX-SP

La plage d'utilisation ***poussée sec*** se fait sur un déplacement de 0 à 70% de la course de la manette des gaz, entre 70 à 74% de la course de la manette le régime « plein pot sec » est atteint pour N = 100%, la poussée statique au sol est alors de 6.5 tonnes.

Entre 74% et 100% de la course de la manette de gaz on est dans le fonctionnement ***avec PC***, manette en butée (100%) va donner la poussée statique au sol de 9.5 tonnes pour un régime N=110 %.

La poussée PC est pilotable entre 74% et 100% de la course de la manette sur une plage de régime allant de 100 à 110 %

Conclusion : la mode PC est simulé comme en réel, bien visible au décollage par la saute d'accélération longitudinale dont l'affichage se trouve sur le HUD et ne nécessite pas d'utiliser le raccourci de mise en fonction de la PC type Concorde ... on peut même imaginer un astucieux utilisateur mettant une butée effaçable sur sa manette de gaz... 1^{er} butée plein pot sec, 2eme butée plein pot PC

4- PERFORMANCES

Dans la mesure de ce que permet FS et nos propres connaissances, les performances globales sont plausibles faute d'être exactes, il faut bien être conscient qu'il est très difficile de modéliser un avion dont le domaine de vol aussi étendu (100 kt à mach 2+ et de 0 65 000 ft). Dans le même ordre d'idée la conso a été optimisée pour la croisière Mach 0.9 et FL360 en lisse, on aura donc dispersion dans les autres domaines.

La traînée des réservoirs largables a été prise en compte, par conséquent les performances en lisse et avion chargé sont différentes.

5- LIMITATIONS :

Limitations avec Réservoirs largable RL1 et 2 :

IAS 600 kt mach 0.98

Facteur de charge +6 –6

Limitation autres configurations :

IAS 780 kt ou mach 2.2

Facteur de charge +9 –9

Altitude limite FL650, au dessus du FL700 risque d'extinction moteur

6- ALARMES SONORES ET LUMINEUSES

En cas de dépassement d'une des limitations le voyant rouge LIM situé à gauche du radar se mettra à clignoter, ce voyant comprend les limites Vmo Mmo, Tmo, Vle

Annonces sonores

- « **OVERSPEED** » en cas de dépassement de Vmo Mmo, avec RL 600 kt mach 0.98 autres configurations 750 kt mach 2.2
- « **OVER G** » en cas de dépassement du facteur de charge
 - +6G avec RL1+2 dans ce cas de figure un dépassement de 9G peut entraîner la rupture en vol
 - +9G autres configurations dans ce cas la rupture en vol est impossible
- « **BINGO FUEL LOW** » si fonction sélectionné et lorsque le niveau atteint le seuil sélectionné, 2200 kg, 1800 kg et 1200 kg
- « **PULL UP** » en cas de rapprochement dangereux avec le sol
- « **EJECT EJECT** » en cas d'extinction par défaut d'alimentation en carburant en dessous de 600 KIAS , saisir et tirer la poignée d'éjection Sauf si terrain de secours disponible..

7- PROCEDURES DE VOL (très) simplifiées

Démarrer de préférence sur une situation pré établie « cold and dark »

Préparation machine : choisir la configuration externe à l'aide des 4 switchs dédié sur la console droite voir page configuration de la doc, plusieurs choix sont possibles, par défaut l'avion étant configuré en emport maxi - RL 12 + RLC + 4 missiles MICA + 2 missiles MAGIC et la configuration lisse

*Une fois le choix effectué mettre en accord la quantité de carburant embarqué selon document « **Choix configurations_2** ».*

Concernant le carburant le largage d'urgence des bidons par le switch affiche automatiquement la quantité de carburant interne restante.

Mise en route : suivre la check-list incluse dans le répertoire DOC

Décollage :

Vérifier le calage des centrales de cap sur le QFU
afficher sur frein 100% de N
vérifier voyant général de panne éteint et panneau d'alarme
top chrono au lâché des freins
afficher plein pot PC, vérifier voyant PC allumé,

80 kt vérifier l'accélération sur HUD env 18 ft/sec/sec à masse maxi et 26 en lisse
avion léger : 130 kt afficher gentiment assiette + 10 - 12 avion lourd : 150 kt idem,
attendre l'envol, ne pas sur-cabrer.... le croupion touche à +15, attendre vario positif train sur rentré (limite 260 kt) afficher une assiette faible favorisant l'accélération, à IAS 250 kt mini afficher la poussée maxi sec N 100%

Montée :

Montée de performance lisse poussée sec N 100%

Accélérer à faible pente, approchant 500 kt afficher le vecteur vitesse du HUD entre les chevrons d'énergie, puis maintenir mach 0.9

Montée de performance lisse PC

Accélérer à faible pente, approchant 500 kt afficher le vecteur vitesse du HUD entre les chevrons d'énergie, il faut pour cela une assiette d'environ 45 50° puis maintenir mach 0.95. vers le FL 200 réduire la pente de montée afin de se trouver en palier d'accélération supersonique autour du FL 350

Il faut environ 4'30" à partir du lâché des freins pour atteindre mach 2 et FL360

Montée normale configuration bidons et missile poussée sec N 100%

IAS 450 kt puis mach 0.9

Croisière :

Accélération supersonique en altitude : n'est possible que bidons RL 1 et 2 largués au FL350 en palier il faut 2'15" en lisse pour accélérer en vol horizontal de mach 0.9 à mach 2.

Passant mach 1.8 on peut reprendre la montée, le plafond opérationnel normal est le FL500 cependant en lisse l'avion est capable d'atteindre le FL650 à mach 2

Toute une gamme de croisière subsonique est possible entre vol BA et vol en altitude

Croisière opérationnelle normale IAS 450 kt à 600 kt en BA mach 0.90 – 0.95 en altitude.

En subsonique le meilleur FL se situe vers la tropopause soit le FL 360 en standard, les performances seront très différentes selon la charge externe et la masse de carburant restante, léger l'avion peut croiser au delà du FL450 en subsonique à mach 0.9 alors qu'à la masse maxi avec toutes les charges externes l'optimal initial se situe vers le FL 330

Règle générale en croisière haute altitude : ne pas laisser dégrader l'énergie, ne pas voler en dessous de mach 0.85 sous peine de déstabilisation.

En BA la croisière économique se fait à IAS 360 kt, le débit carburant dépendra de la masse du moment et de la configuration de la machine

Utilisation du suivi de terrain SDT couplé à un plan de vol GPS généré dans l'organisateur de vol :

Le suivi de terrain est limité par les possibilités de FS, en vol de plaine le résultat est satisfaisant, en vol montagne une planification très soignée du vol dans l'organisateur de vol permet d'éviter d'entrer en collision avec le relief, voir en exemple quelques plans de vol fournis

Descente :

Poussée plein réduit, mach 0.90 puis 300 kt ou selon

Attente :

IAS de meilleure finesse 300 kt, dépend naturellement de la masse

Approche finale :

Incidence 13° - 14°, la vitesse dépendra de la masse du moment, sur une pente d'approche de -3° on aura une assiette de +10° - +11°, assiette très cabrée qui réduit la visibilité vers l'avant, de plus étant en instabilité de propulsion, 2ème régime, le pilote devra être très vigilant sur le maintien de la trajectoire, de la vitesse et de l'incidence, pour faciliter la tâche du pilote, la fonction régulation de vitesse d'approche peut être mise en fonction, le système calculant automatiquement la vitesse optimale d'approche. C'est la partie du vol la plus pointue en terme de pilotage sur cette machine...

Approches ILS

L'approche intermédiaire doit être conduite à Vitesse d'approche finale + 20 kt, 190 kt est une bonne base afin d'éviter des oscillations lors de la capture du LOC et du GLIDE

Bons vols !

Remerciements :

- à Pierre Marchadier
- à Aurélien et à Jacques son grand père, ils se reconnaîtront !
- à Melissa pour les enregistrements
- à Laurent
- à Michel Besson pour son aide
- à Hervé Sors pour ses merveilleux outils

7 - CHECK-LIST

CHECK-LIST MIRAGE 2000

BATTERIE----- MARCHE
ALTERNATEUR1----- MARCHE
(TRANSFO-REDRESSEUR non représenté)
AVIONIQUE----- MARCHE
PELLES----- AUTO
SOURIS----- AUTO
BECS----- AUTO
MANETTE DES GAZ----- STOP
RADIO-SONDE----- MARCHE
ANEMO ----- MARCHE
VTH----- MARCHE
VTB----- MARCHE
TABLEAU KEROSENE----- TESTER
AFFICHEUR BINGO----- AFFICHAGE VALEUR
VOYANTS FEU----- TESTER
VOYANTS TABLEAU DE PANNES----- TESTER
MANETTE GONFLAGE BOUDIN - DESEMBUAGE---- VERS L'AVANT-MARCHE
VERRIERE----- FERMEE
VIDE VITE----- CACHE RABATTU
COUPURE SECOURS PC----- ARRET CACHE RABATTU

MISE EN ROUTE
PITCH-TRIM POSITIONNE 0° POUR LE DECOLLAGE.
FREIN DE PARKING----- TIRE
COUPE FEU OUVERT ----- CACHE RABATTU
POMPE BP DROITE----- MARCHE
POMPE BP GAUCHE----- MARCHE
BASculeur VENTILATION MOTEUR----- DEMARRAGE MOTEUR
POUSSOIR DEMARRAGE ----- 1 SECONDE
MANETTE DES GAZ ----- RALENTIE 10%
VOYANTS POMPES----- ETEINTS
VOYANT HUILE----- ETEINT
PRESSION HYDRAULIQUE –VOYANTS----- ETEINTS
PRESSION HYDRAULIQUE SECOURS –VOYANT----- ETEINT
TOUS VOYANTS CDVE (cockpit-virtuel)(caches rabattus) ETEINTS
ANTI-COLLISION----- MARCHE
DEBATTEMENT DES GOUVERNES----- EFFECTUES
AERO-FREINS----- SORTIE-RENTREE
BECS----- SORTIE-RENTREE
SOURIS----- SORTIE-RENTREE
SWITCHES : BECS-PELLES-SOURIS----- AUTO
FREIN DE PARKING----- RELACHE-VOYANT ETEINT
SWICHES BOITIER PRESSURISATION-CLIMATISATION-- MARCHE
ALTERNATEUR2----- MARCHE
TABLEAU DE PANNE----- TOUT ETEINT

DECOLLAGE
-SECURITE PALETTE REMONTEE TRAIN----- OTER
-ASSIETTE VTH
- TRAIN RENTRE AVANT 260 kts

Les instructions de vol de Jean Pierre Bourgeois et la check-list sont accessibles directement par la tablette de FSX.



8 - CONFIGURATION AVANT MISE EN ROUTE ET CHOIX QUANTITE KEROSENE

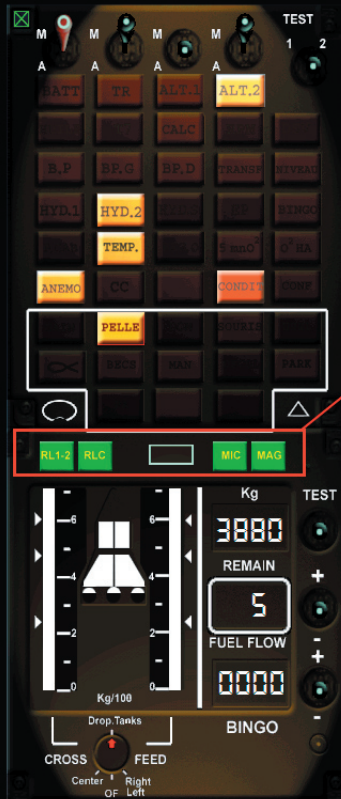
Différentes configurations sont possibles, de la configuration lisse à la configuration Maxi, en passant par toutes les variantes, il suffit d'activer ou désactiver les voyants lumineux 1 en cliquant sur ces derniers.

Exemples: A,B,C, etc

The image shows three examples of the Mirage 2000-5 cockpit configuration, labeled A, B, and C. Each example displays a fuel gauge, a fuel flow meter, and a weapon display. The fuel gauge shows the remaining fuel (REMAIN) and the fuel flow (FUEL FLOW). The weapon display shows the status of various weapons (MICA, MAG, etc.) and the current mission (LTV U M). The examples illustrate different configurations for fuel tanks and weapons, ranging from a smooth configuration to a maximum configuration.

Laborie Roland copyright-2008

CONFIGURATION AVION



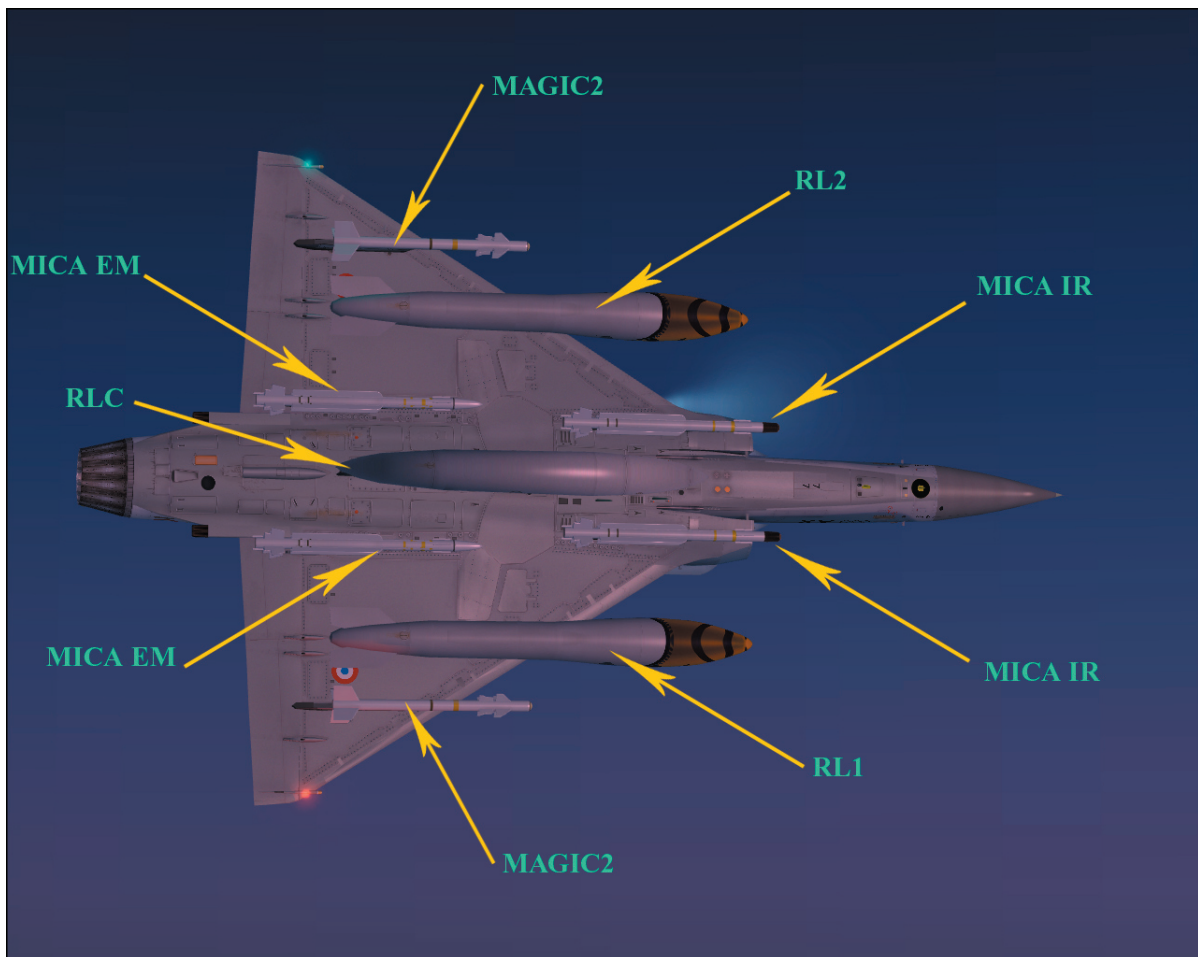
2D

SELECTEURS



CV

Ce n'est pas réaliste mais pour une question de pratique sous FSX, en mode 2D les sélecteurs-voyants verts ont été positionnés sur le tableau d'alarme ,dans le cockpit virtuel les switches du PCCM assurent ce rôle.



Ajustement de la quantité carburant en fonction de la configuration choisie. Ces opérations se font manuellement dans le tableau de FSX.

Dassault Aviation mir2000-5 cel_50ans
Afficher la quantité de carburant en poids

Réservoir	%	Gallons	Capac
Gauche	100.0	172.0	
Centre	100.0	704.0	
Droite	100.0	172.0	
Externe 1	100.0	610.0	
Externe 2	100.0	610.0	

Dassault Aviation mir2000-5 cel_50ans
Afficher la quantité de carburant en poids

Réservoir	%	Gallons	Capac
Gauche	100.0	172.0	
Centre	100.0	704.0	
Droite	100.0	172.0	
Externe 1	27.0	164.7	
Externe 2	27.0	164.7	

Dassault Aviation mir2000-5 cel_50ans
Afficher la quantité de carburant en poids

Réservoir	%	Gallons	Capac
Gauche	100.0	172.0	
Centre	100.0	704.0	
Droite	100.0	172.0	
Externe 1	73.0	445.3	
Externe 2	73.0	445.3	

Dassault Aviation mir2000-5 cel_50ans
Afficher la quantité de carburant en poids

Réservoir	%	Gallons	Capac
Gauche	100.0	172.0	
Centre	100.0	704.0	
Droite	100.0	172.0	
Externe 1	0.0	0.0	
Externe 2	0.0	0.0	

Laborie Roland copyright-2008

9 - DEMARRAGE

DEMARRAGE

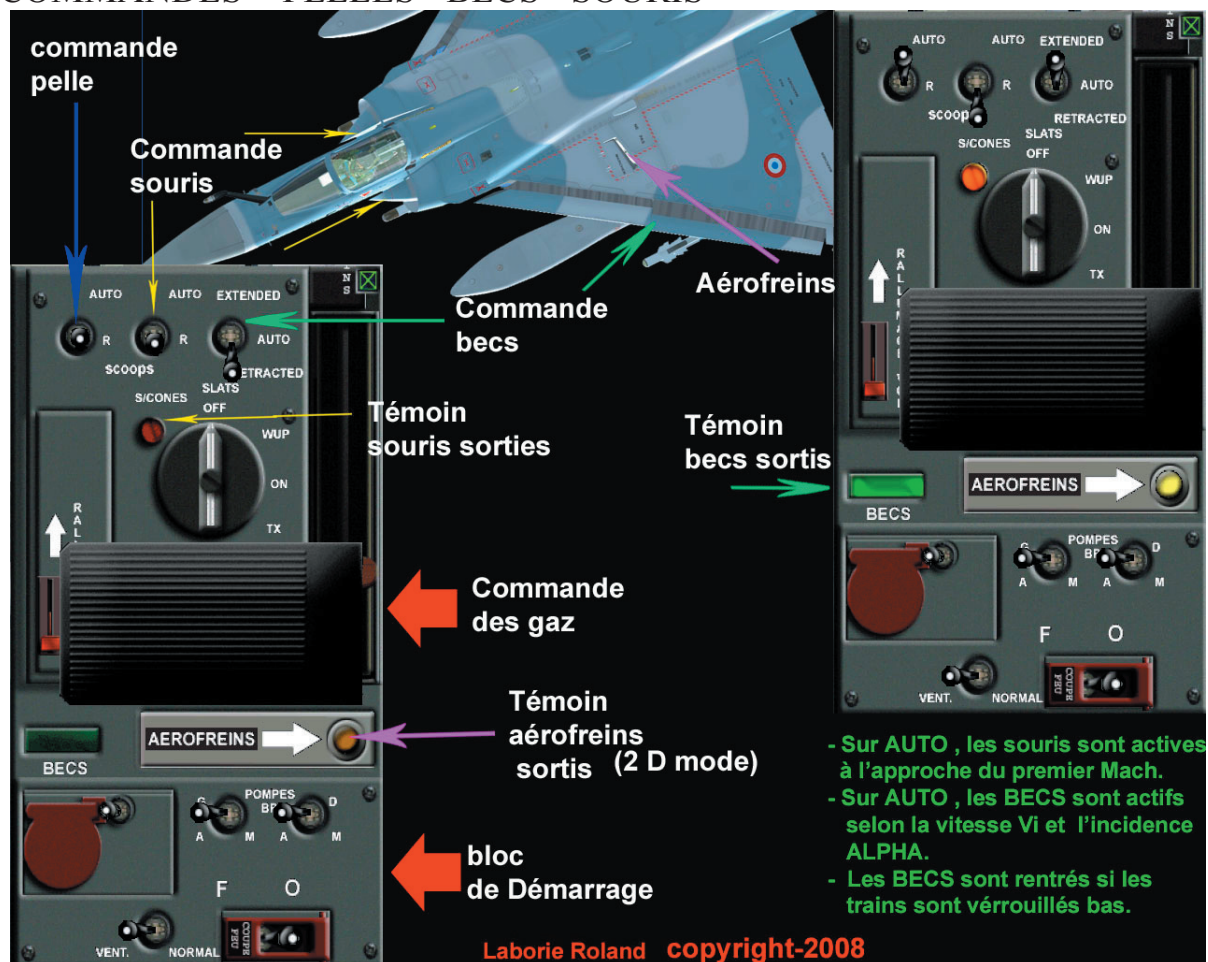
- Switch 1 Ventilation-Normal sur NORMAL.
- Switch 2 coupe-feu sur OUVERT.
- Pompe BP1 3 sur MARCHE.
- Pompe BP2 3 sur MARCHE.
- Actionner le bouton poussoir (starter) 4 quelques secondes.
- Commande des gaz sur ralenti.

*******IMPORTANT*******

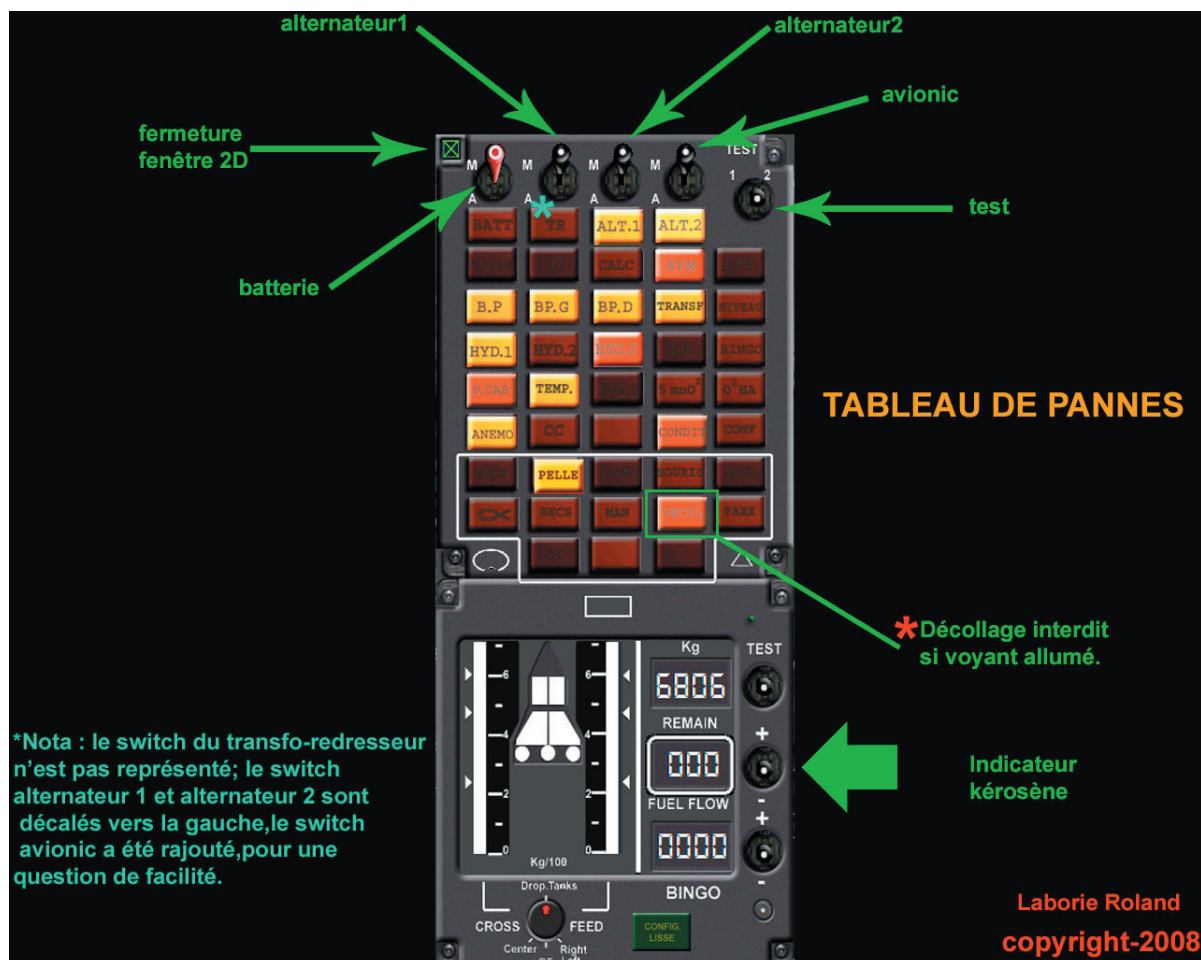
Si un vol est sélectionné moteur tournant, de part la position de certains swiches, le moteur se coupera au bout de quelques instants. il est donc impératif de faire un démarrage.

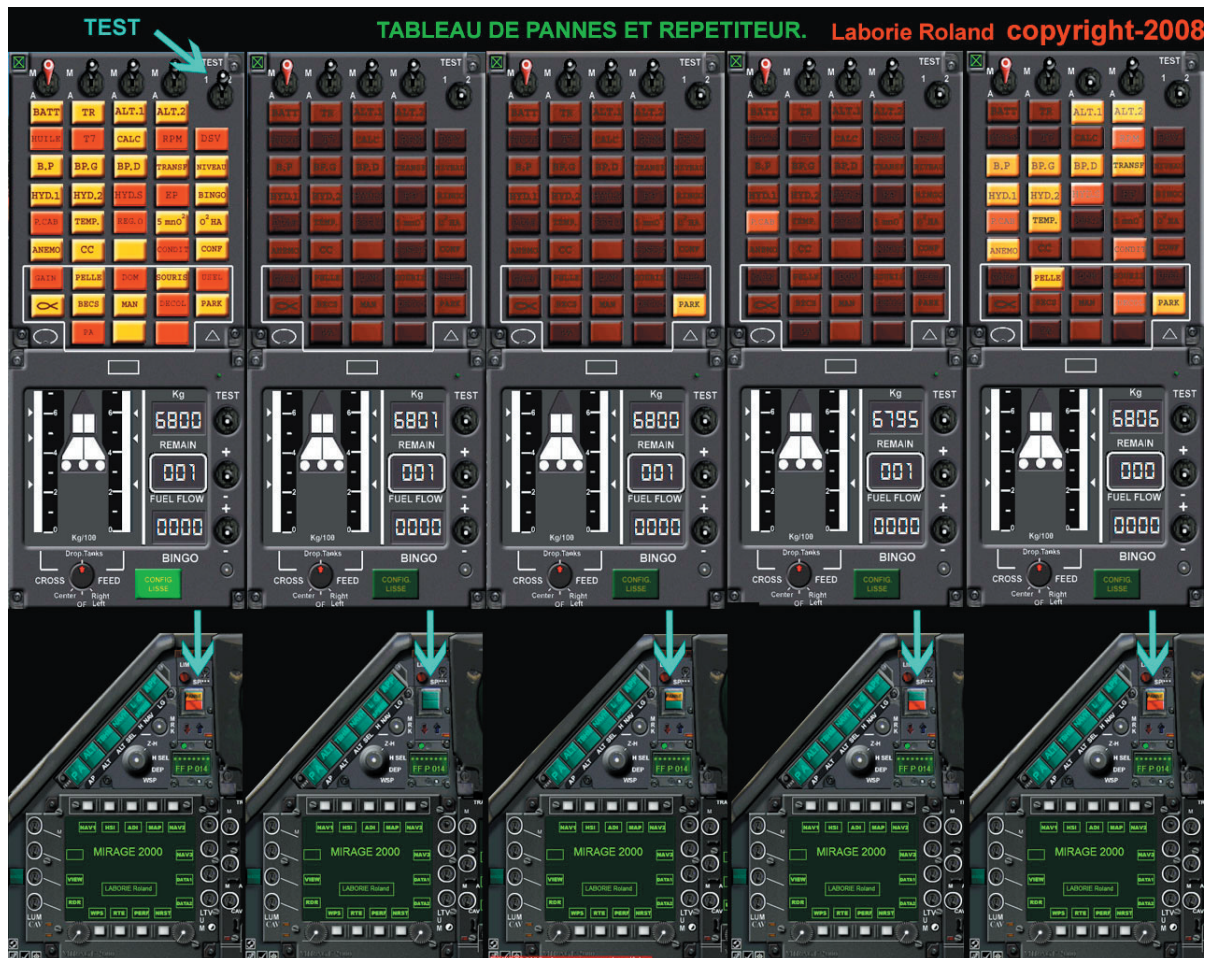
Laborie Roland copyright-2008

10 - COMMANDES - PELLES - BECS - SOURIS

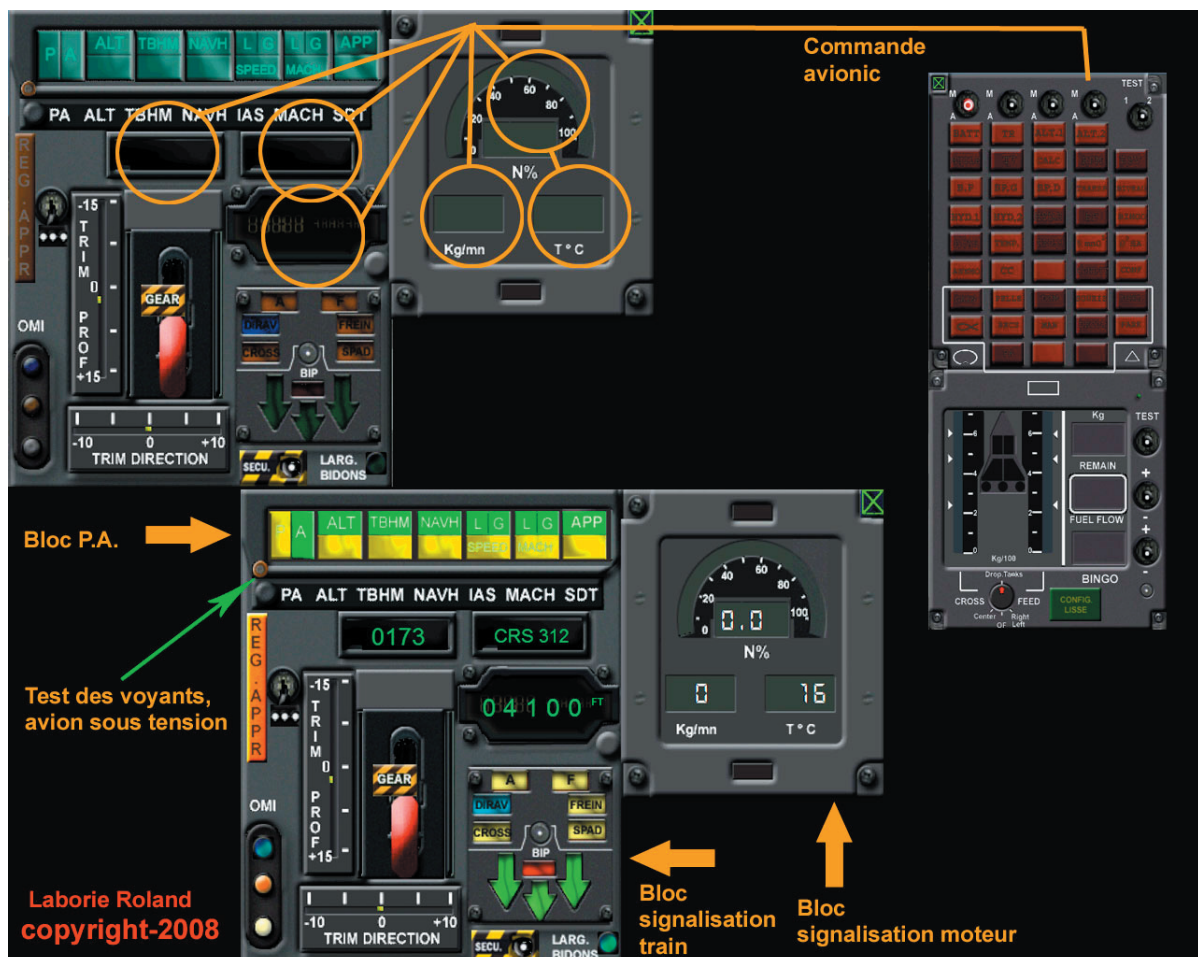


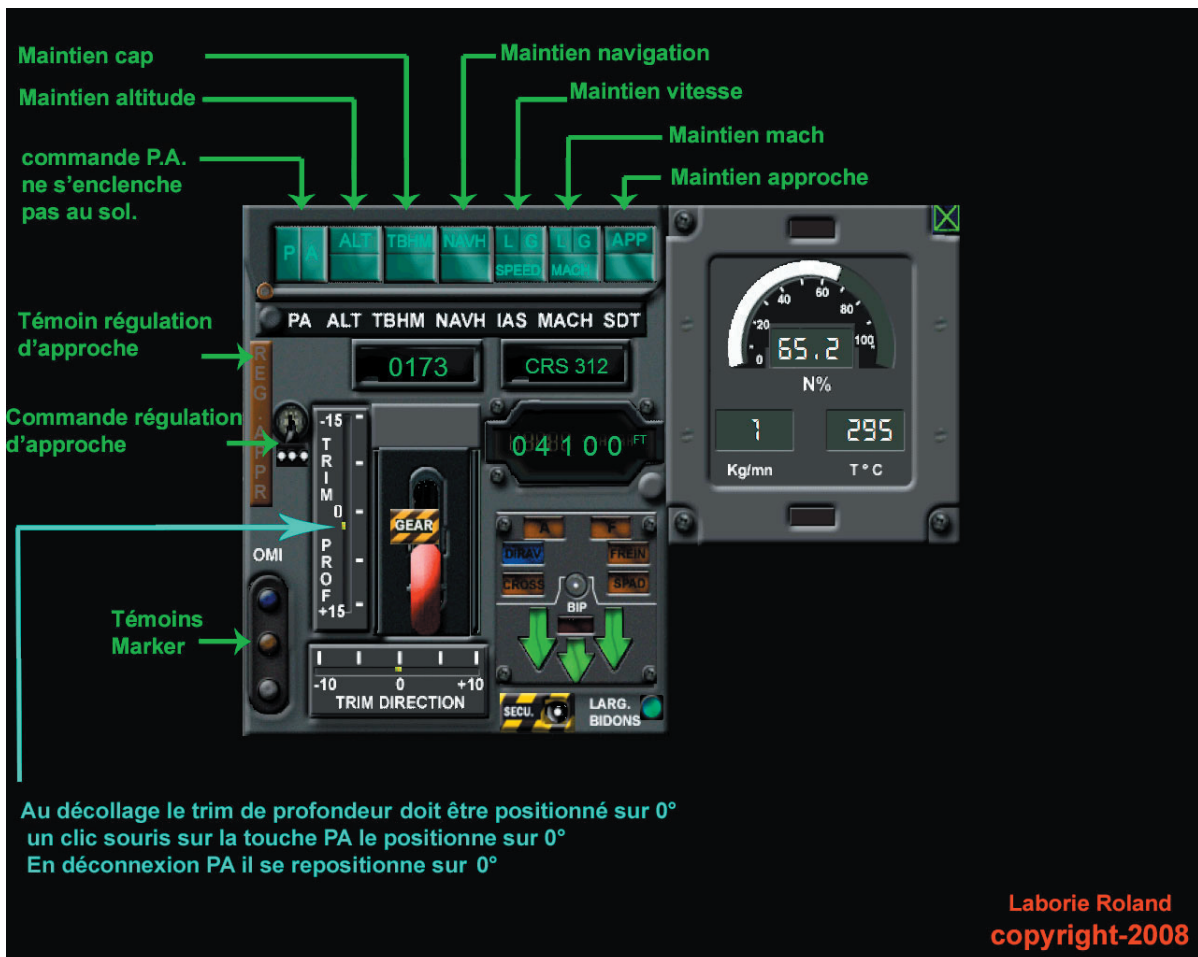
11 - TABLEAU D'ALARME





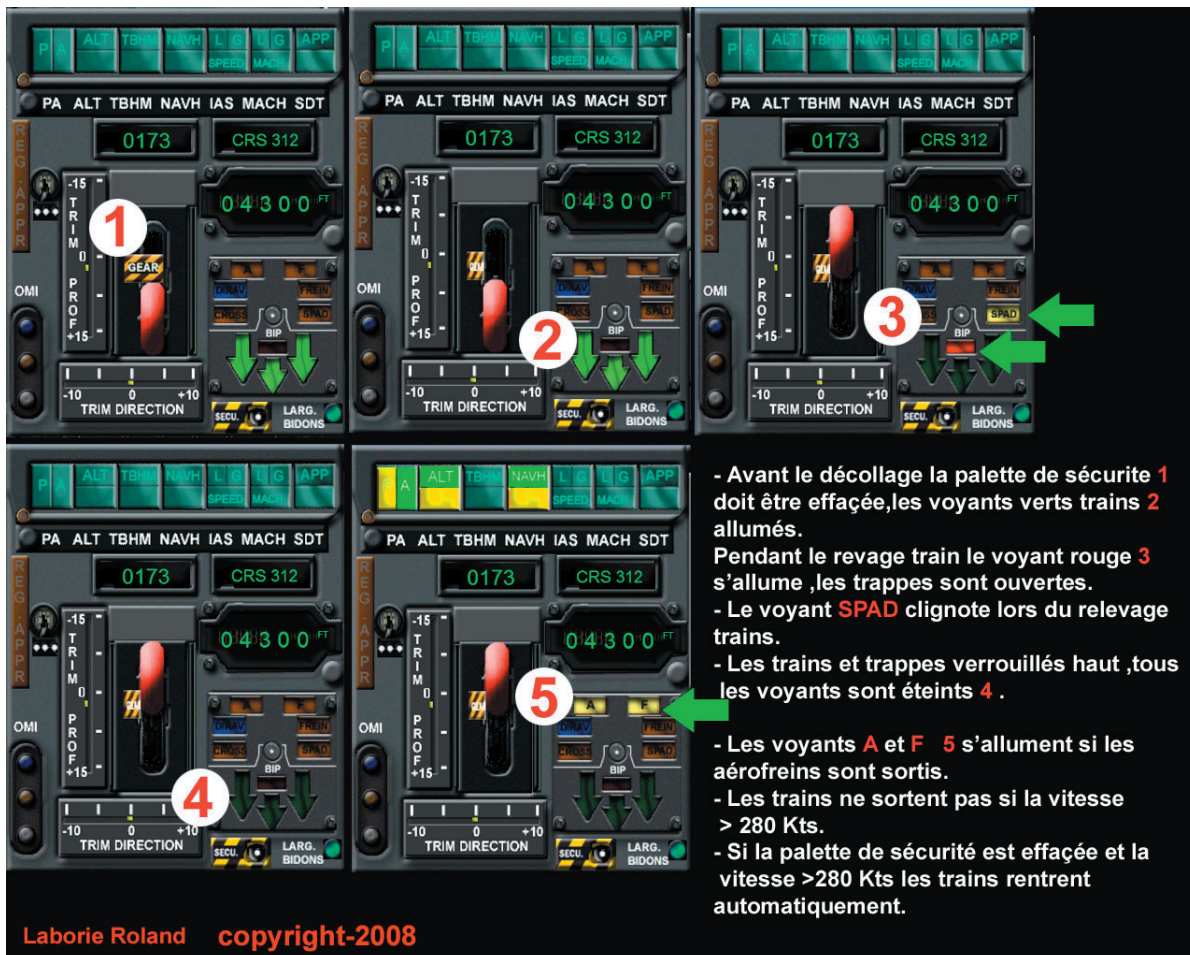
12 - PILOTE AUTOMATIQUE

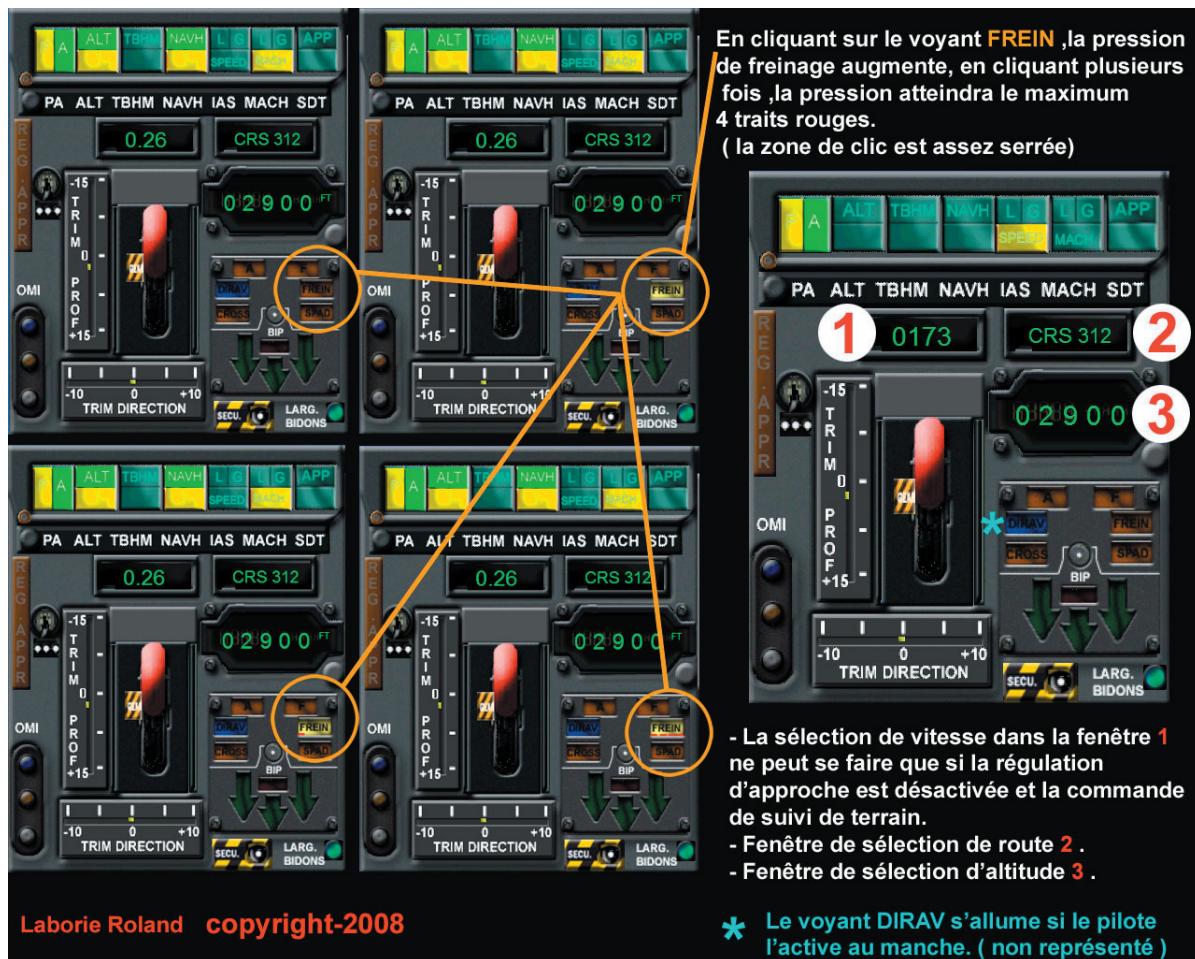




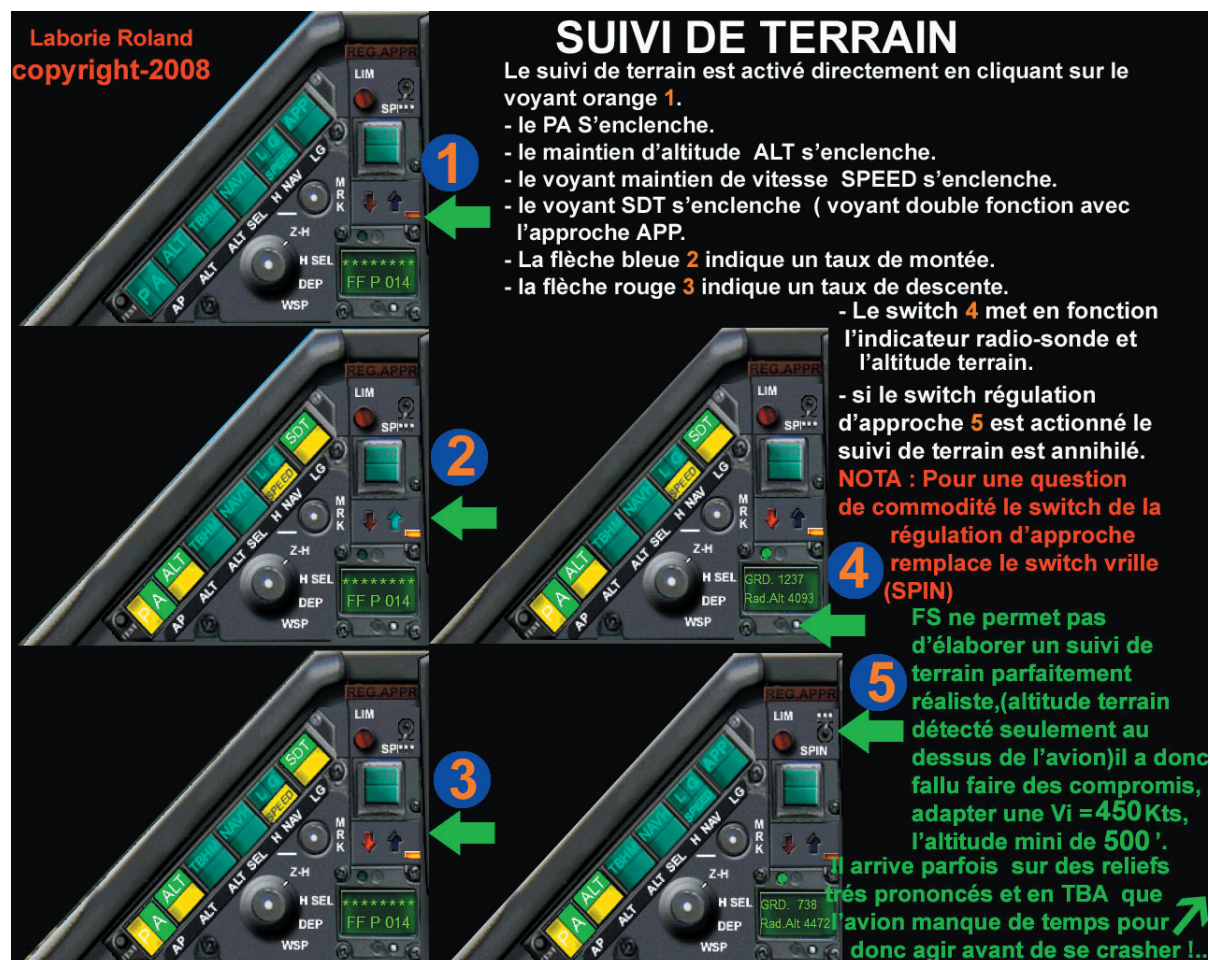


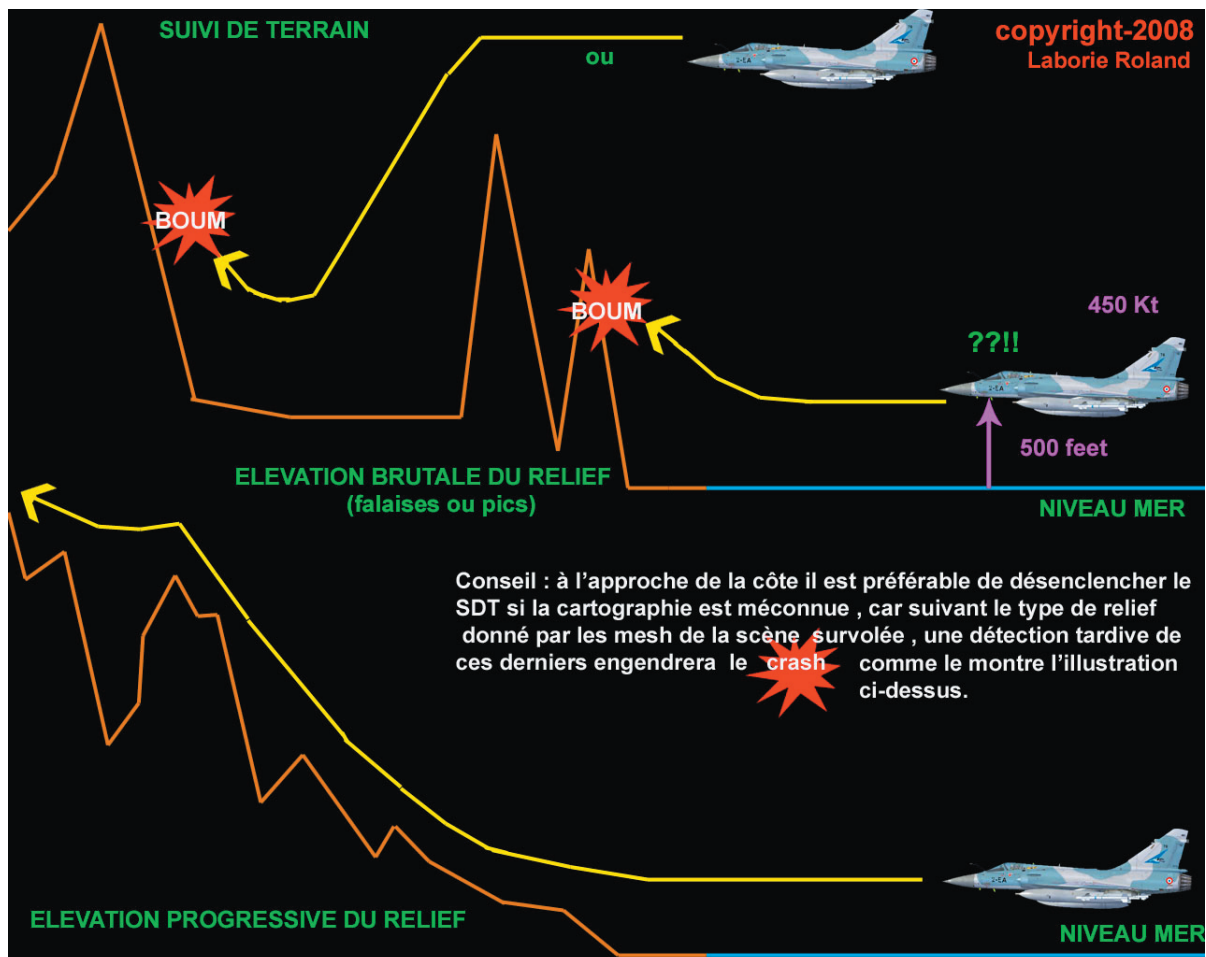
13 - COMMANDE TRAIN





14 - MODE SDT (SUIVI DE TERRAIN)





15 - REPETITEUR DE FREQUENCES RADIO

copyright-2008
Laborie Roland

REPETITEUR FREQUENCES RADIO

Le répéteur 1 des fréquences radio affiche la fréquence active de COM1 ou COM2 selon la sélection au boîtier de commande 2 des fréquences radio. L'affichage se fait en actionnant le switch 3

Le répéteur permet également l'affichage d'une fenêtre sélection vitesse et altitude avion 4, le basculement se fait par le switch 3 la zone de clic concerne uniquement cet affichage, ceci est équivalent à la fonction PA 5.

L'affichage de la troisième fenêtre 6 concerne l'élévation terrain et la radio sonde, utilisable avec la fonction SDT. (se référer à la planche mode SDT) La fenêtre est active en fonction du switch 6 et 7.

16 - VOYANT LIMITATION

VOYANT LIMITE ET VIDE-VITE.

Le voyant **1** limite s'allume si l'avion est en survitesse et clignote si le train est sorti au dessus de 260 kt .
(alarme survitesse en fonction des charges)

2 switch suivi de terrain (SDT)

3 switch visualisation radio-alti et altitude terrain.
répétiteur des fréquences radio , réglage vitesse-altitude.

4 switch vide-vide carburant.

5 - 6 Mise à jour indicateur.

NOTA : en actionnant le vide-vite, ne pas tenir compte de l'indication de FS "Largage réservoirs" car cela représente uniquement une vidange des réservoirs largables.

**Laborie Roland
copyright-2008**

17 - COMMANDE RADAR ET POSTE NAVIGATION 2D

1 switch allumage scope radar.

2 commande et voyant phare ravitaillement.

3 Bloc de commande climatisation cabine-équipement.

4 switch anémo.

5 test des voyants.

6 commandes largage réservoirs.

7 touches fonctions radar.

**Laborie Roland
copyright-2008**

5 test des voyants.

6 commandes largage réservoirs.

7 touches fonctions radar.

1 selecteur de paramètres

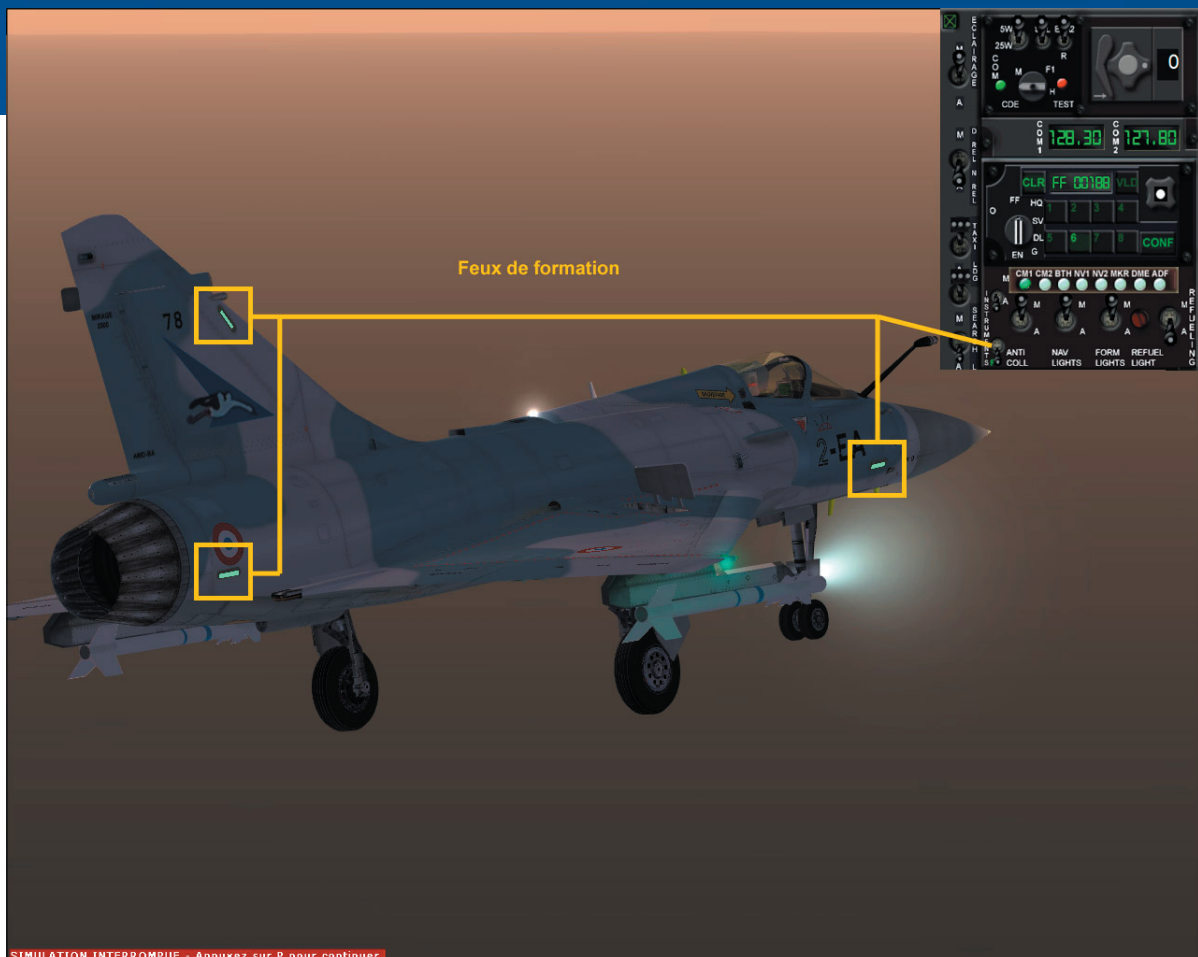
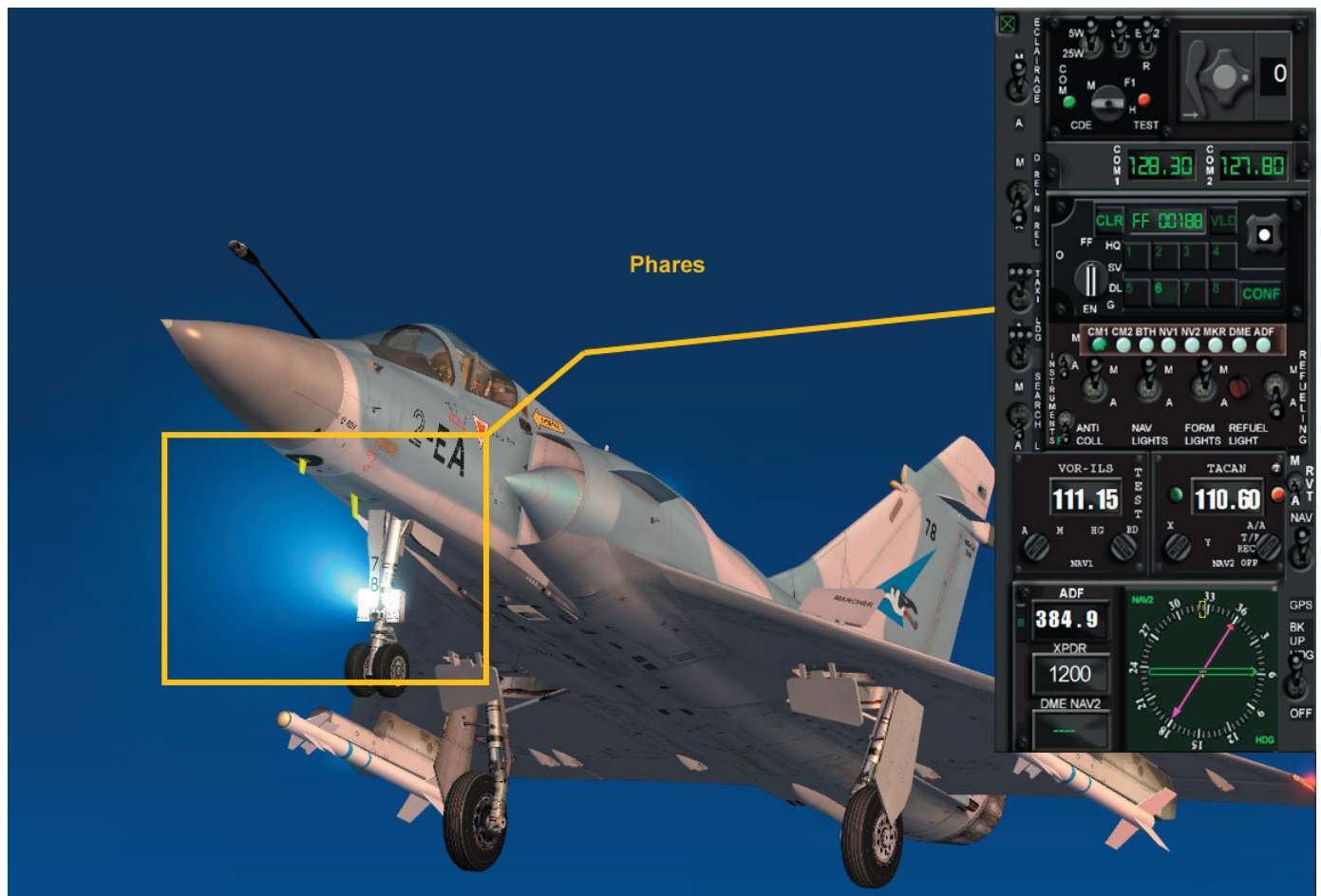
- D/RLT** - distance / relèvement.
- CP-PD** - cap piste / pente désirée.
- ALT** - altitude en pieds/mètres.
- LG** - latitude longitude.
- RD/TD** - route désirée temps désiré.
- AL/AG** - écart de latitude/longitude de la base additionnelle par rapport au but de préparation.
- ALT** - écart d'altitude de la base additionnelle par rapport au but de préparation.
- R/O** - distance.
- DEC** - déclinaison magnétique.
- VIPV** - direction / force du vent.
- TRVS** - temps restant / vitesse sol.

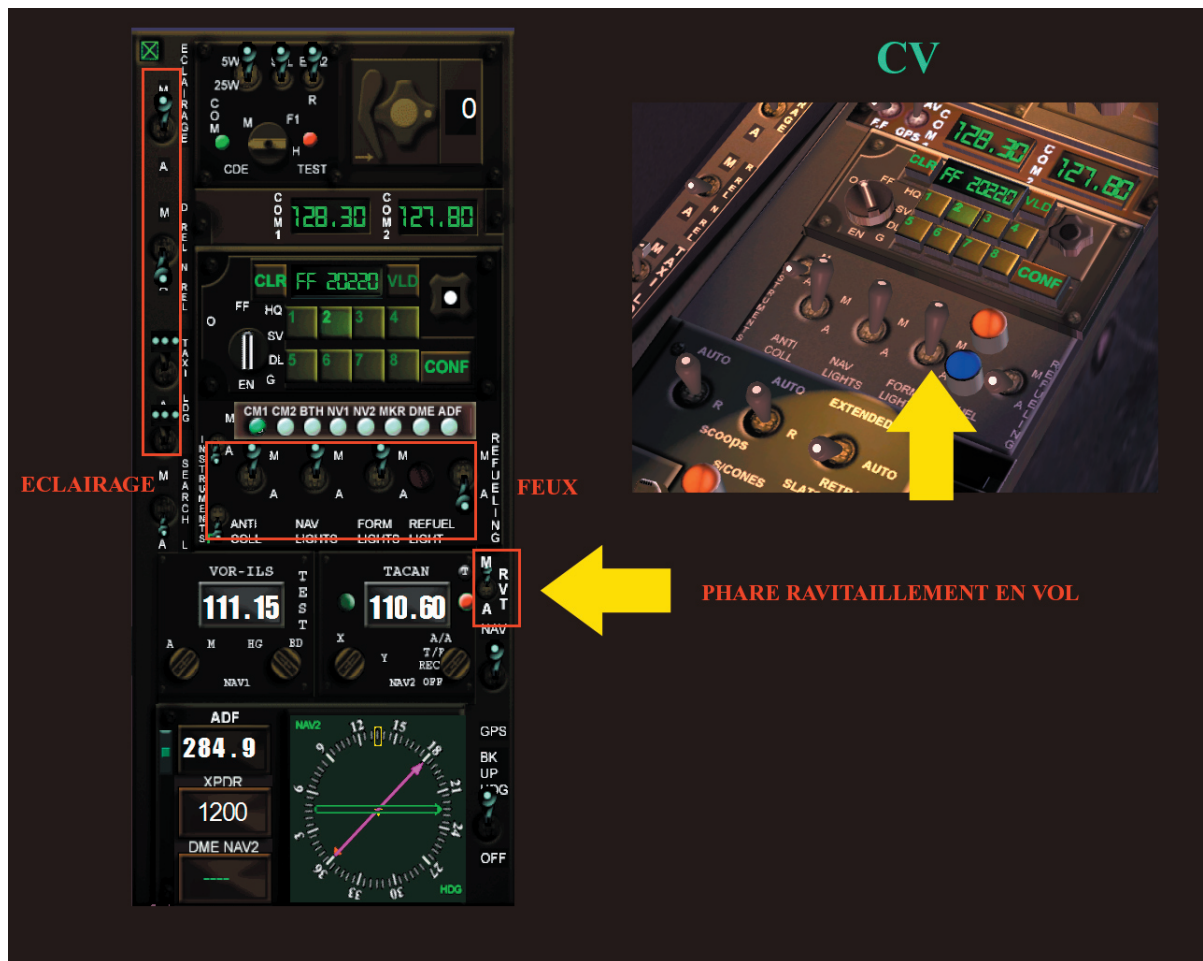
2 Affichage des données suivant la position du selecteur de paramètres.

3 Switch d'affichage des données.



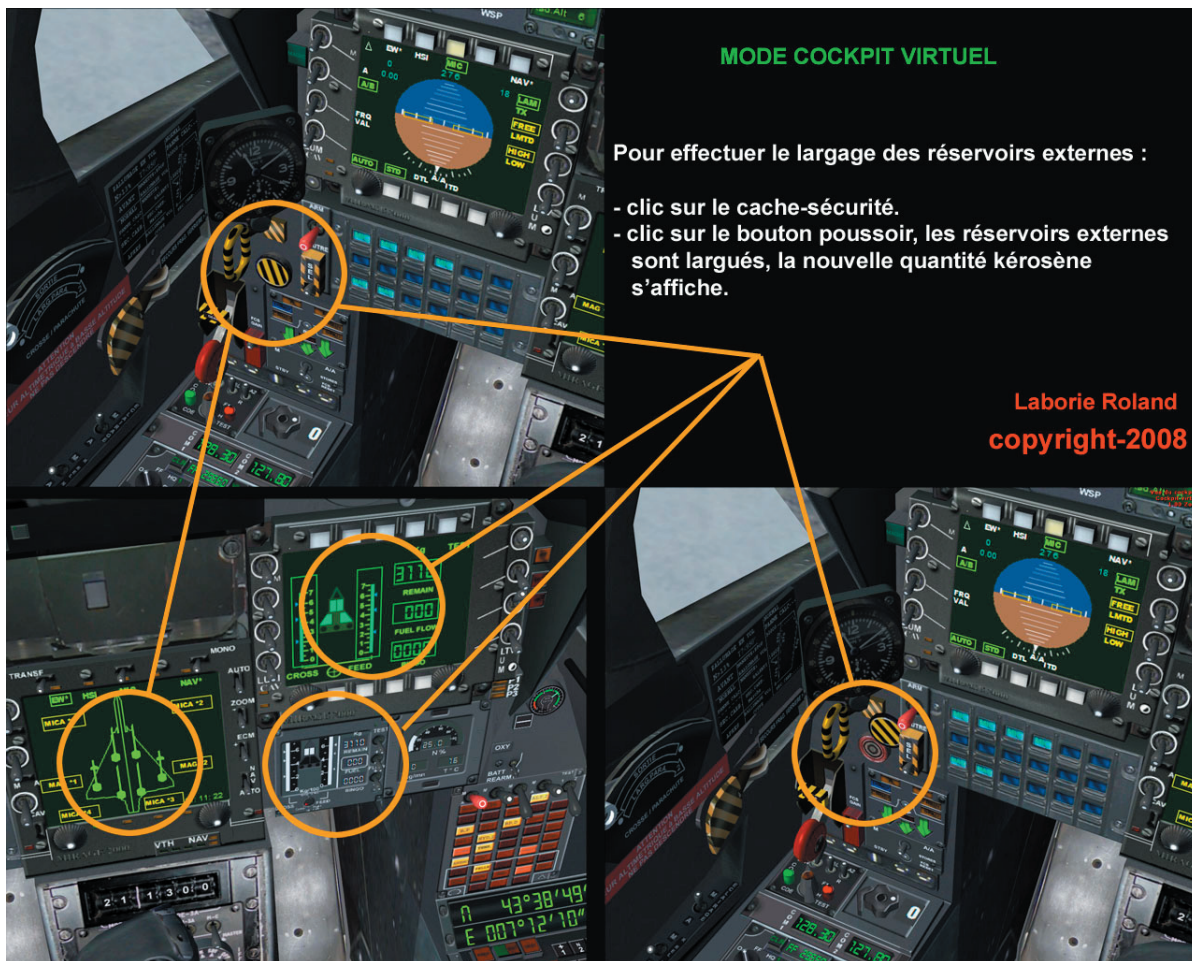
18 - ECLAIRAGE



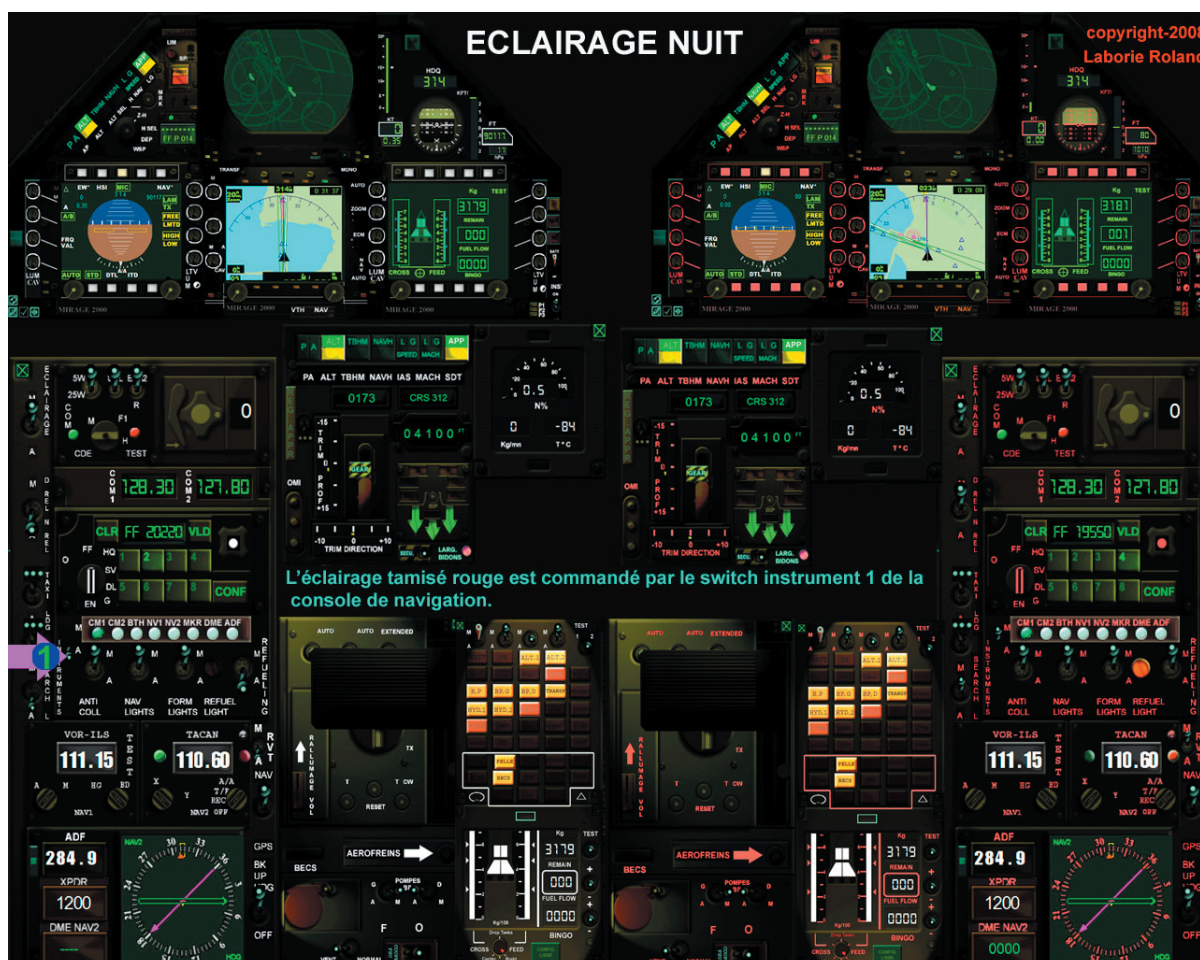


19 - LARGAGE RESERVOIRS





20 - ECLAIRAGE COCKPIT



21 - SWITCH COUPURE POST COMBUSTION.

SWITCH COUPURE PC Laborie Roland copyright-2008

L'action sur le switch 1 "coupure pc" du cockpit virtuel coupe les flammes 3 de la post combustion, même si la commande des gaz 2 est sur maxi pc, les volets de tuyère restent dans ce cas ouverts.

22 - TIR CANONS

TIR-CANONS

Le tir canons 1 est assuré directement par une touche clavier ou Joystick.
le paramètre utilisé est la fonction freins antidérapage. 2, à programmer dans la fenêtre:
paramètres-commandes de FSX.

PARAMÈTRES - COMMANDES

ÉTALONNAGE BOUTONS / TOUCHES AXES COMMANDE

Type de manette : Saitek X52 Flight Control System

Catégorie d'événement : Systèmes

Mode de vol : Normal

Liste d'affectations :

Événement	Clavier	Joystick	Répéter
Déploiement des ailes (activer/désactiver)			
Enregistrement vidéo (lancer/arrêter)			
Flotteurs rétractables (rentrez)			
Flotteurs rétractables (sortir)	CTRL + M		
Frein de parc (serrer)	CTRL + ;		
Freins (serrer à droite)	- (PAVE NUM.)		
Freins (serrer à gauche)	* (PAVE NUM.)		
Freins (serrer/desserrer)	;	Bouton 01	
Freins antidérapage (activer/désactiver)		Bouton 14	

Laborie Roland copyright-2008

23 - TIR LEURRES



24 - COMMANDE FUMIGENE

Les fumigènes 1 peuvent être actionnés par la touche clavier 2 (i) ou une touche programmée du joystick, pour cela l'appareil doit être en configuration lisse 3, les voyants verts 4 éteints.

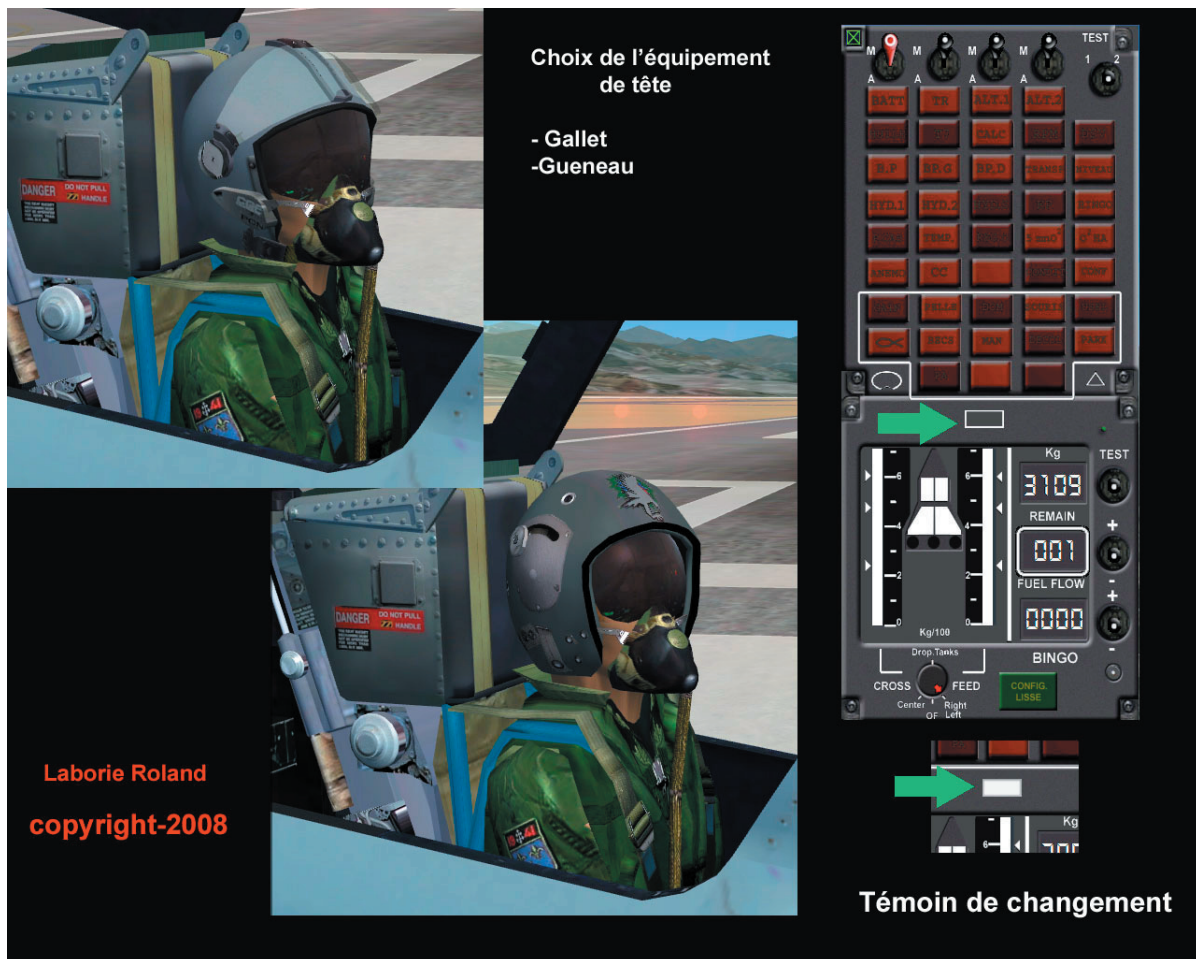
- le régime moteur N1 > 20%
- la vitesse Vi > 40 Kt.

PRESENTATION ALPHA

The diagram shows a jet in a steep climb, with smoke trails indicating the release of flares. A green arrow points to the jet, and another points to the smoke trails.

Événement	Clavier	Joystick	Répéter
Réservoir 2 (largage)			
Réservoirs (largage de tous)		^ Bouton 10	
Signal sonore de l'héliport (augmenter)			
Signal sonore de l'héliport (réduire)			
Sortie - sélectionner (ouvrir/fermer)	MAJ + E		
Système de fumée (activer/désactiver)	I		
Sélection du treuil			
Train d'atterrissage (sortie manuelle)	CTRL + G		
Train d'atterrissage (sortir/rentrer)	G	Bouton 08	

25 - ANIMATIONS PARTICULIERES





- La verrière est arrachée si la commande est actionnée en position ouverture en vol ou à une certaine vitesse au sol. (allumage de certains voyants suivant l'altitude).

NOTA: attention aux oreilles ,le bruit du vent relatif est assez fort.

Laborie Roland
copyright-2008



Laborie Roland
copyright-2008



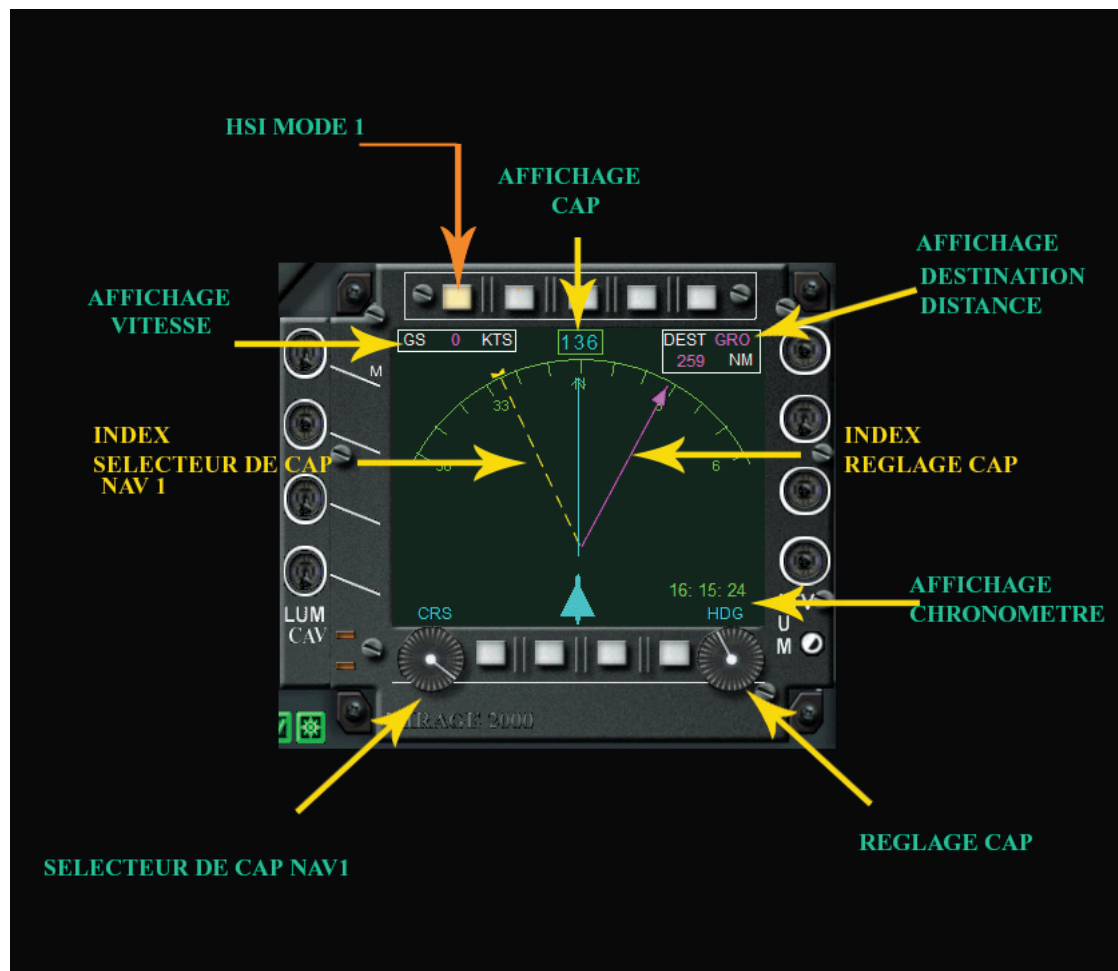
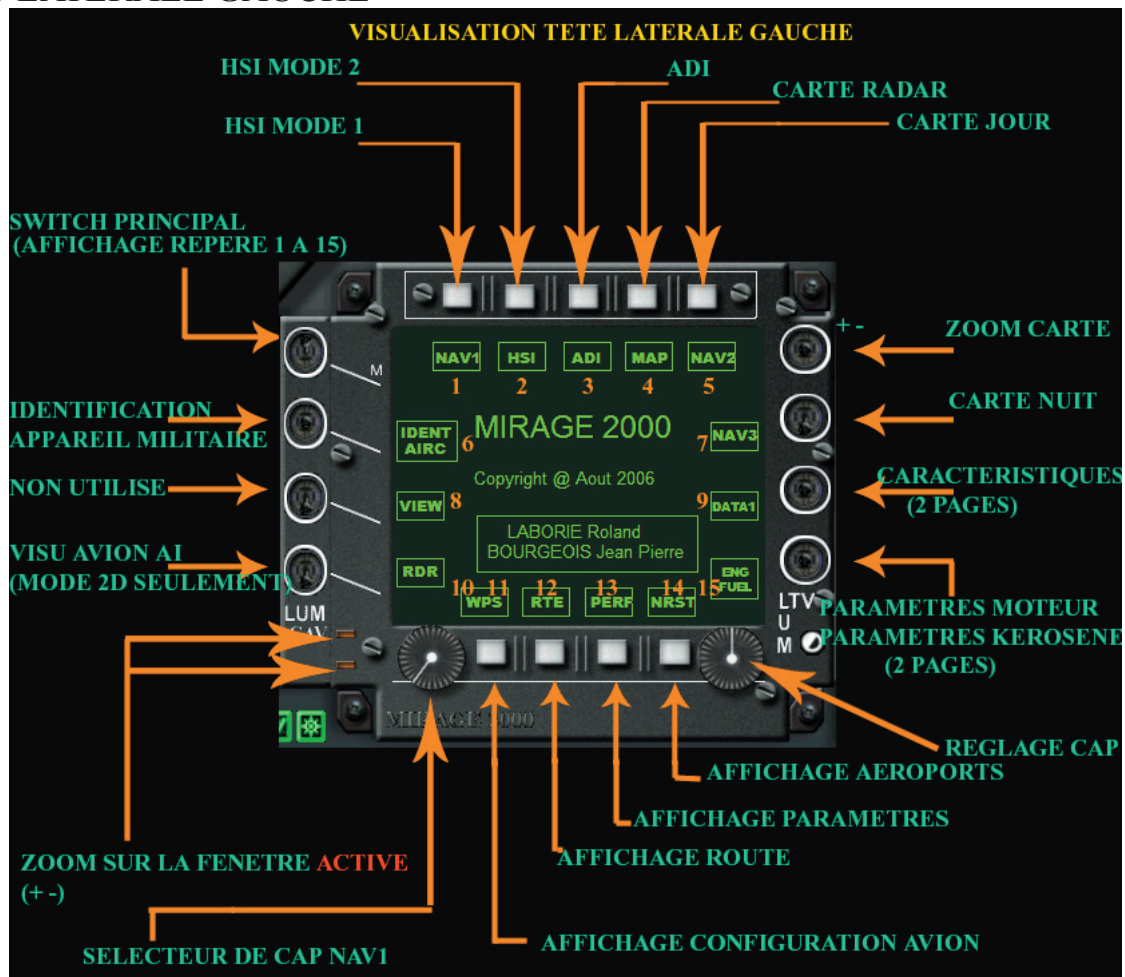
1-2 l'action sur la commande secours verrière provoque l'éclatement de celle ci. (visible seulement du Cockpit virtuel)



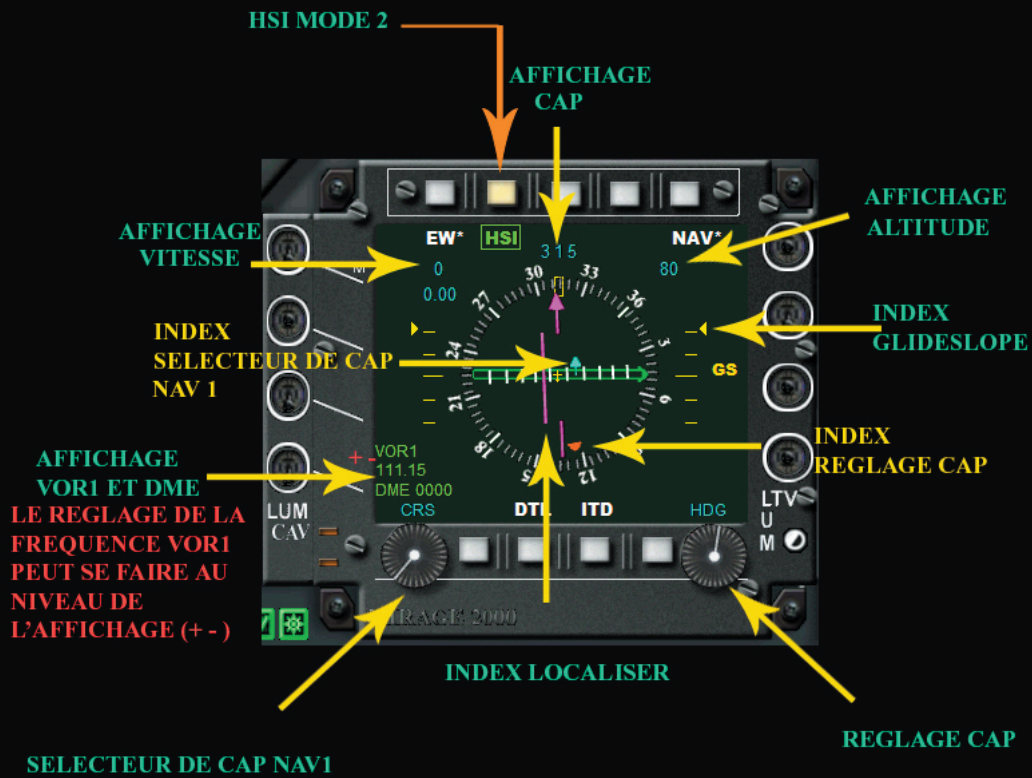
NOTA:

Dans les 2 animations suivantes, largage réservoirs et éjection pilote les objets disparaissent à la fin de l'animation, cependant il faut respecter cette condition , l'appareil doit être en fonctionnement normal ,dynamique et le régime moteur supérieur à 5 % ,dans le cas contraire les animations sont susceptibles de rester figées.

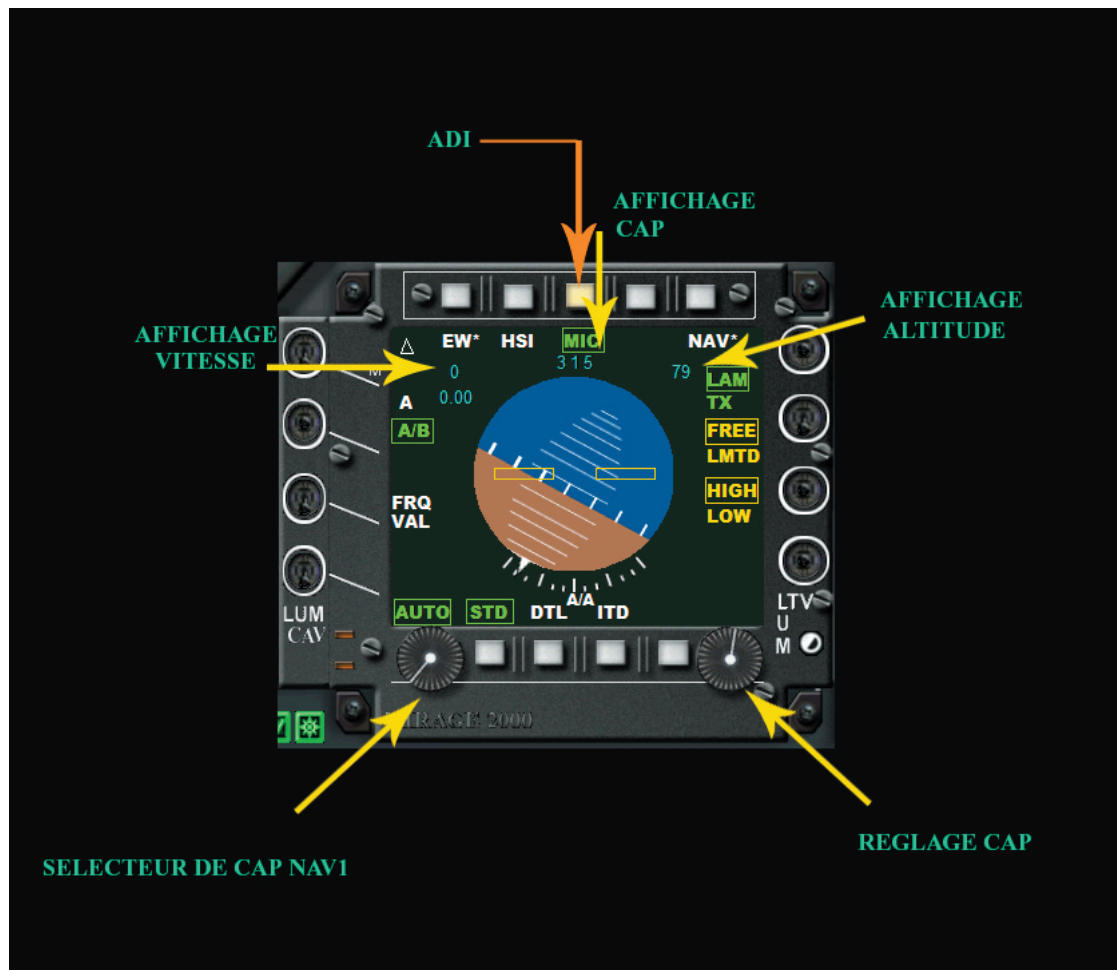
26 - VTB LATÉRALE GAUCHE

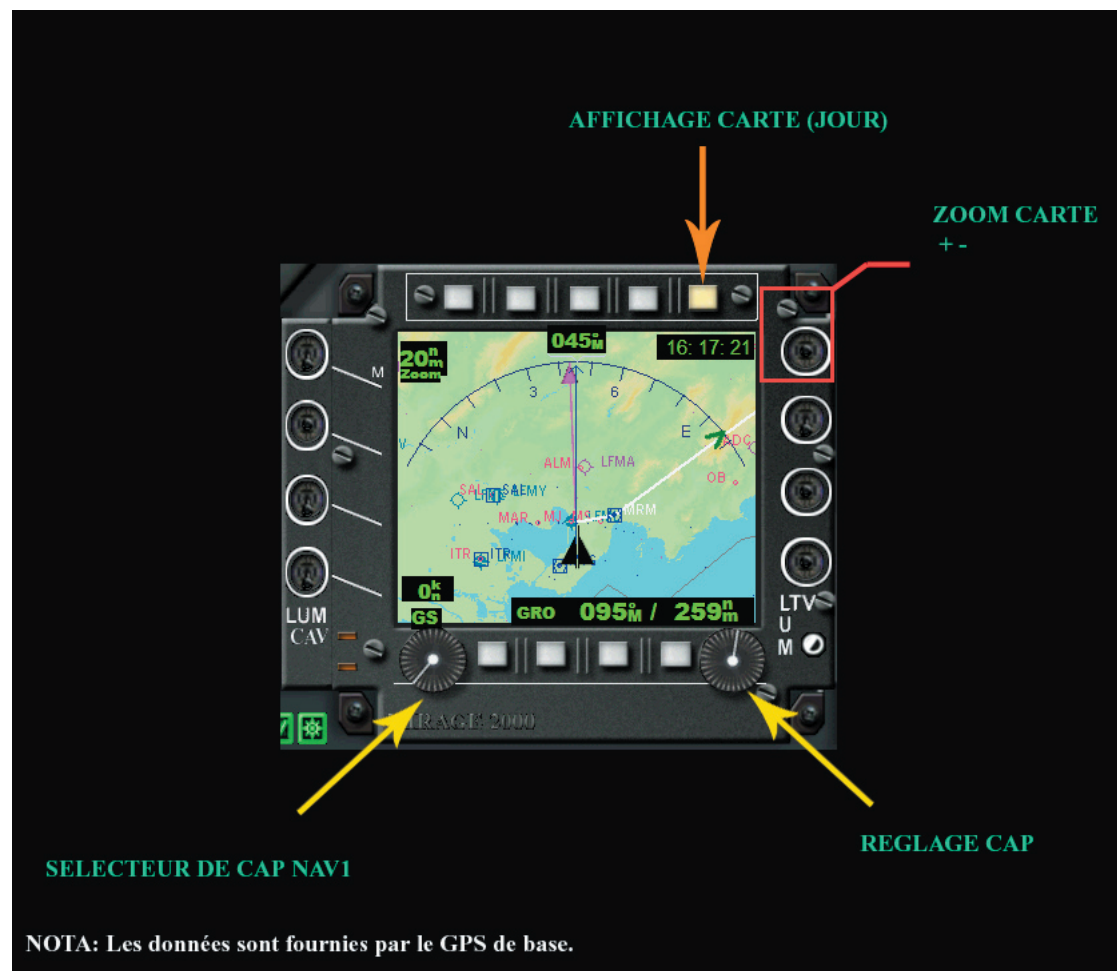
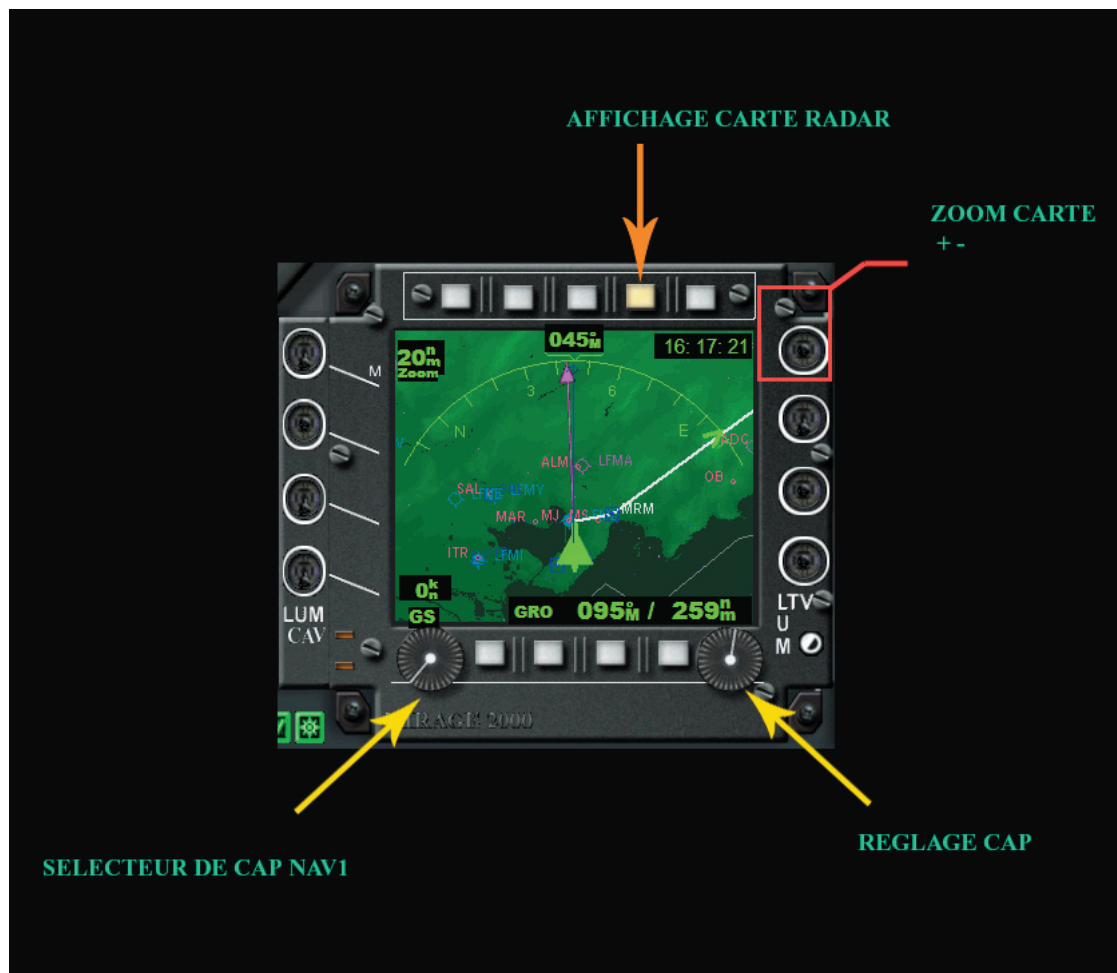


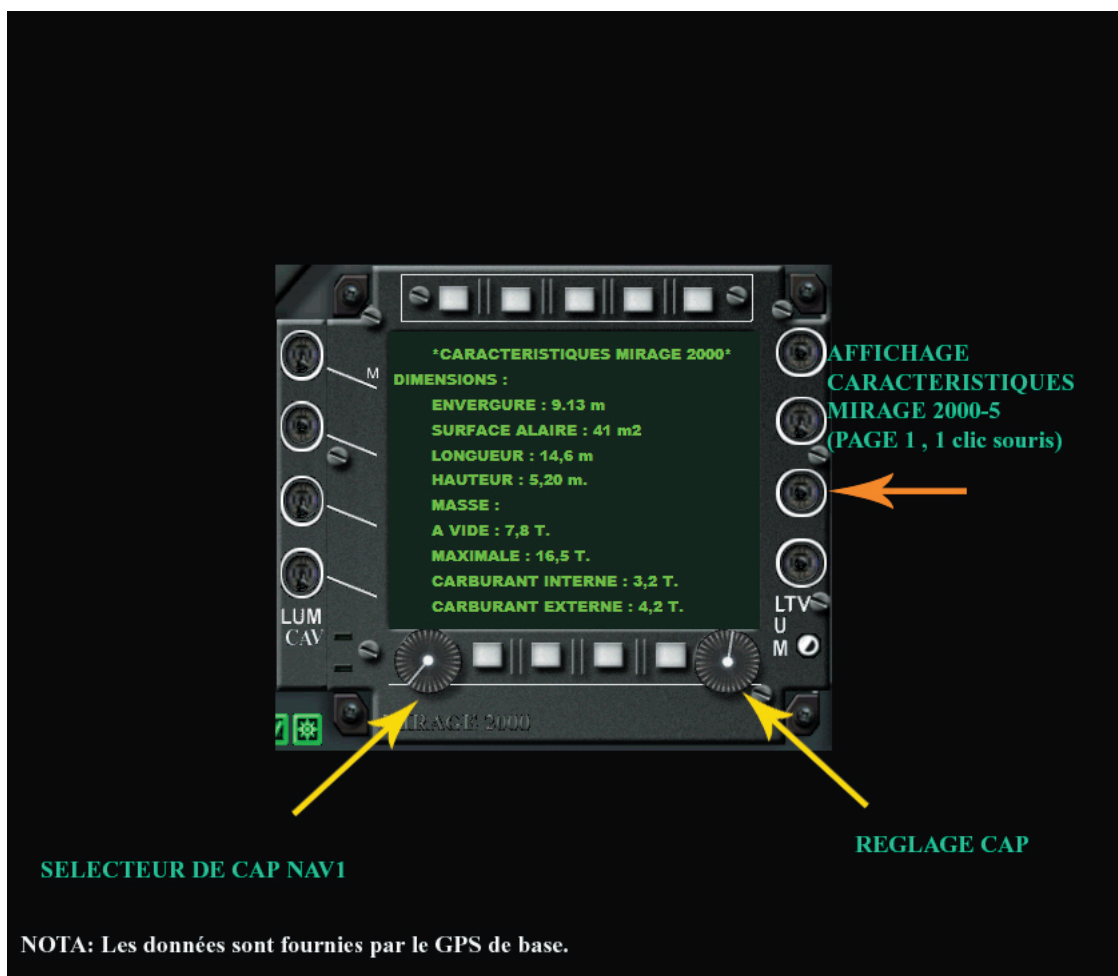
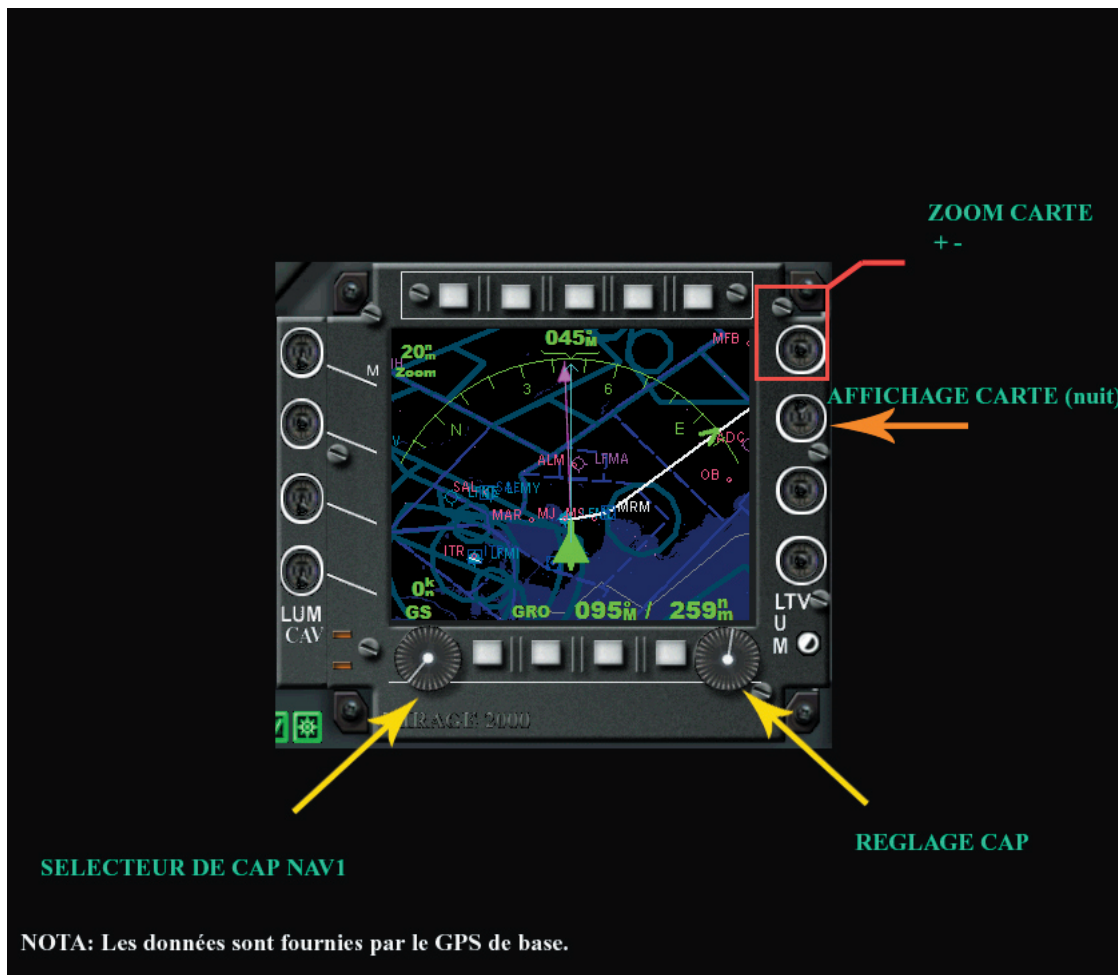
HSI MODE 2 EN FONCTION ILS



NOTA: Si la fréquence ILS n'est pas affichée ou si l'ILS n'est pas capturée la symbologie n'est pas apparente.









AFFICHAGE
CARACTERISTIQUES
MIRAGE 2000-5
(PAGE 2 , 2 clic souris)

SELECTEUR DE CAP NAVI

REGLAGE CAP

NOTA: Les données sont fournies par le GPS de base.



AFFICHAGE
PARAMETRES MOTEUR
(PAGE 1 , 1 clic souris)

SELECTEUR DE CAP NAVI

REGLAGE CAP

NOTA: Les données sont fournies par le GPS de base.



AFFICHAGE
POST COMBUSTION

AFFICHAGE
PARAMETRES MOTEUR
(PAGE 1, 1 clic souris)

SELECTEUR DE CAP NAV1

REGLAGE CAP

NOTA: Les données sont fournies par le GPS de base.



AFFICHAGE
PARAMETRES
CARBURANT
(PAGE 2, 2 clic souris)

SELECTEUR DE CAP NAV1

REGLAGE CAP

NOTA: Les données sont fournies par le GPS de base.

AFFICHAGE DES AEROPORTS LES PLUS PROCHES

NOTA: Les données sont fournies par le GPS de base.

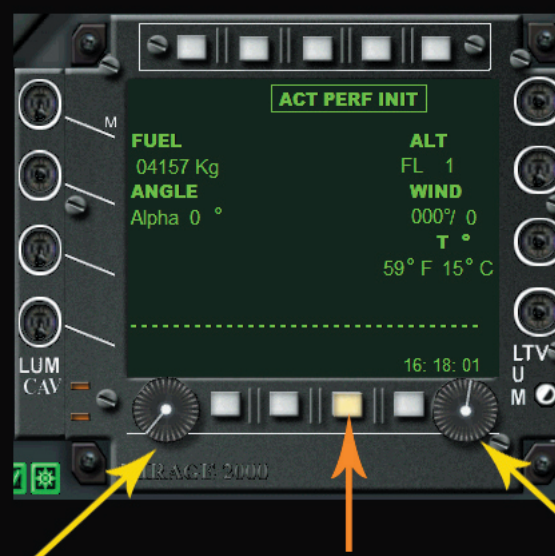


SELECTEUR DE CAP NAV1

REGLAGE CAP

AFFICHAGE DES PARAMETRES COMPLEMENTAIRES

NOTA: Les données sont fournies par le GPS de base.



SELECTEUR DE CAP NAV1

REGLAGE CAP

AFFICHAGE DES PARAMETRES DE NAVIGATION

NOTA: Les données sont fournies par le GPS de base.



SELECTEUR DE CAP NAV1

REGLAGE CAP

AFFICHAGE DE LA CONFIGURATION DE L'APPAREIL

NOTA: Les données sont fournies par le GPS de base.



SELECTEUR DE CAP NAV1

REGLAGE CAP

AFFICHAGE BASE DE DONNEES DES PRINCIPAUX APPAREILS MILITAIRES UTILISES DANS LE MONDE

23 PAGES
(CLICS CONSECUTIFS)



SELECTEUR DE CAP NAVI

REGLAGE CAP

NOTA: Les données sont fournies par le GPS de base.



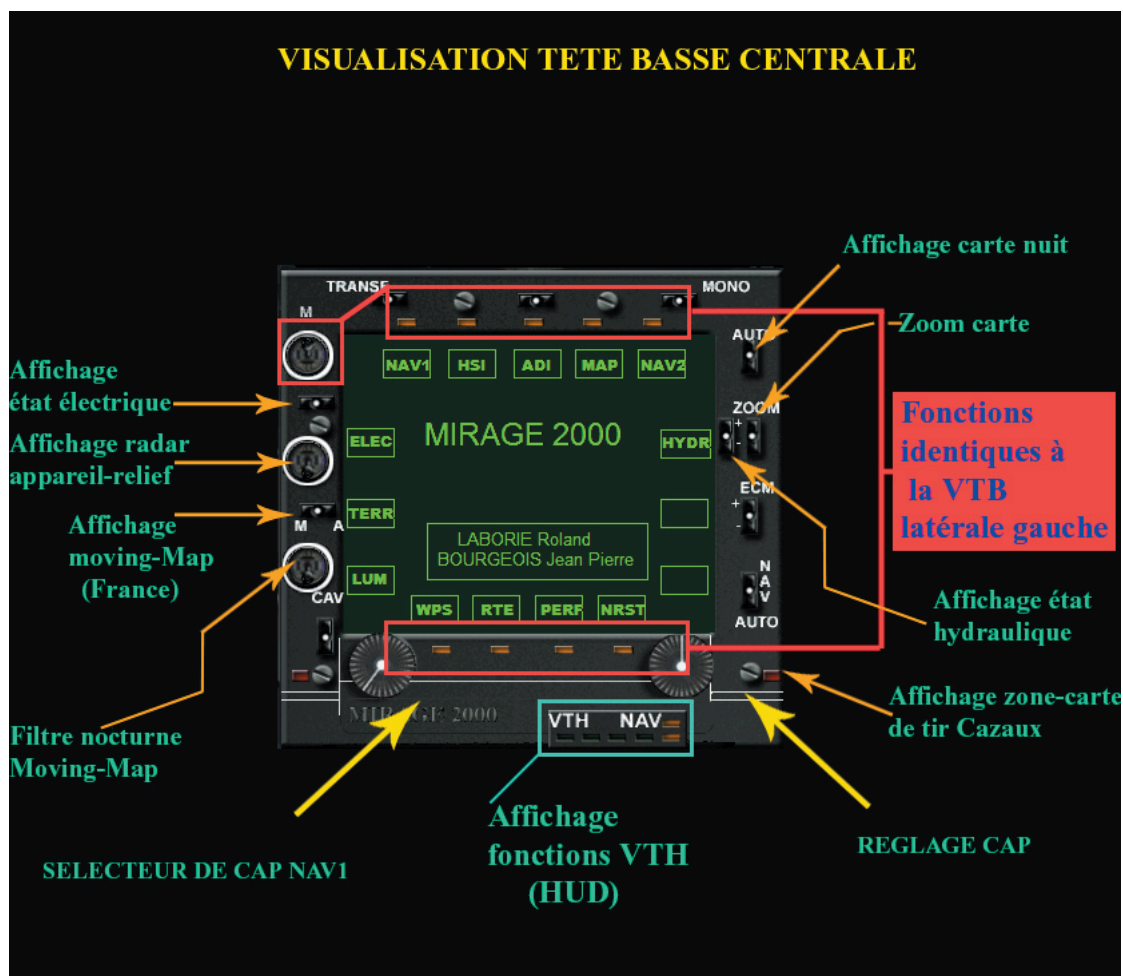








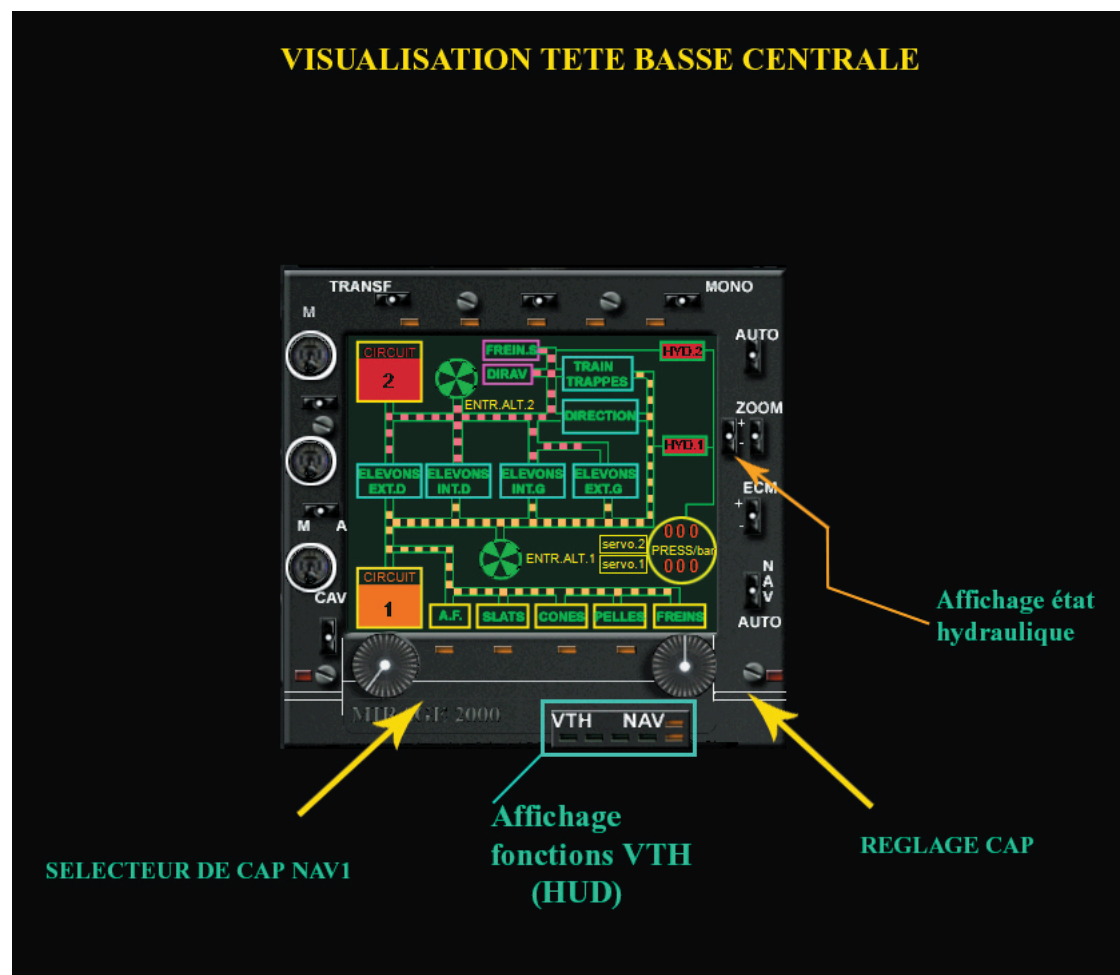
27 - VTB CENTRALE



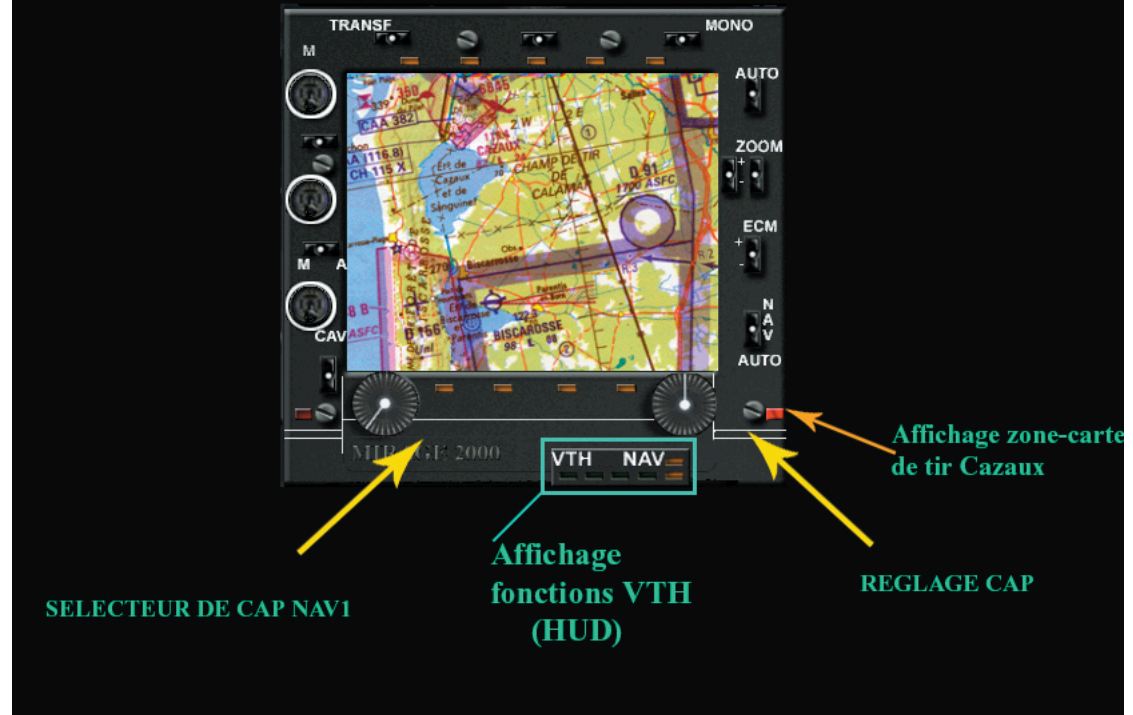
VISUALISATION TETE BASSE CENTRALE



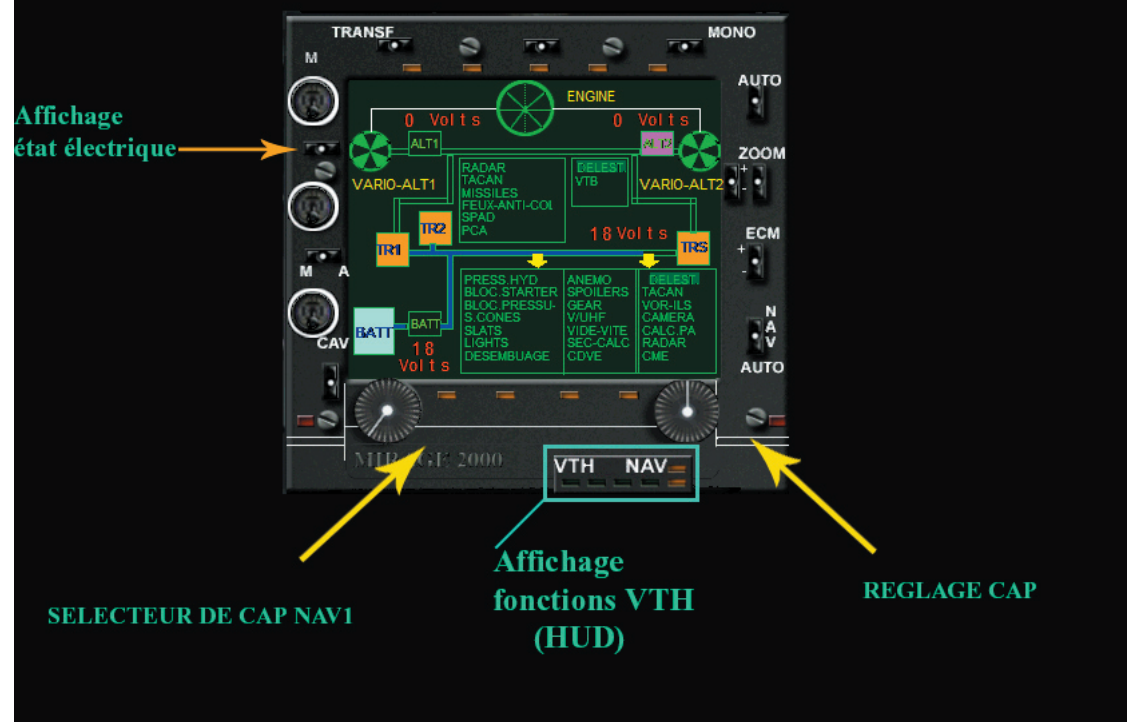
VISUALISATION TETE BASSE CENTRALE



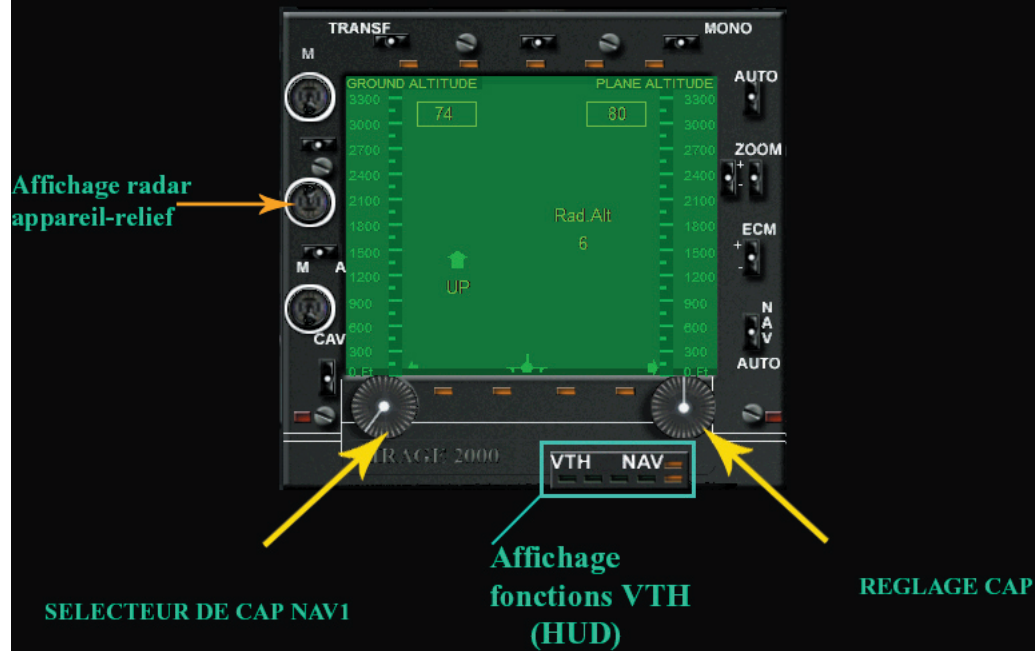
VISUALISATION TETE BASSE CENTRALE



VISUALISATION TETE BASSE CENTRALE



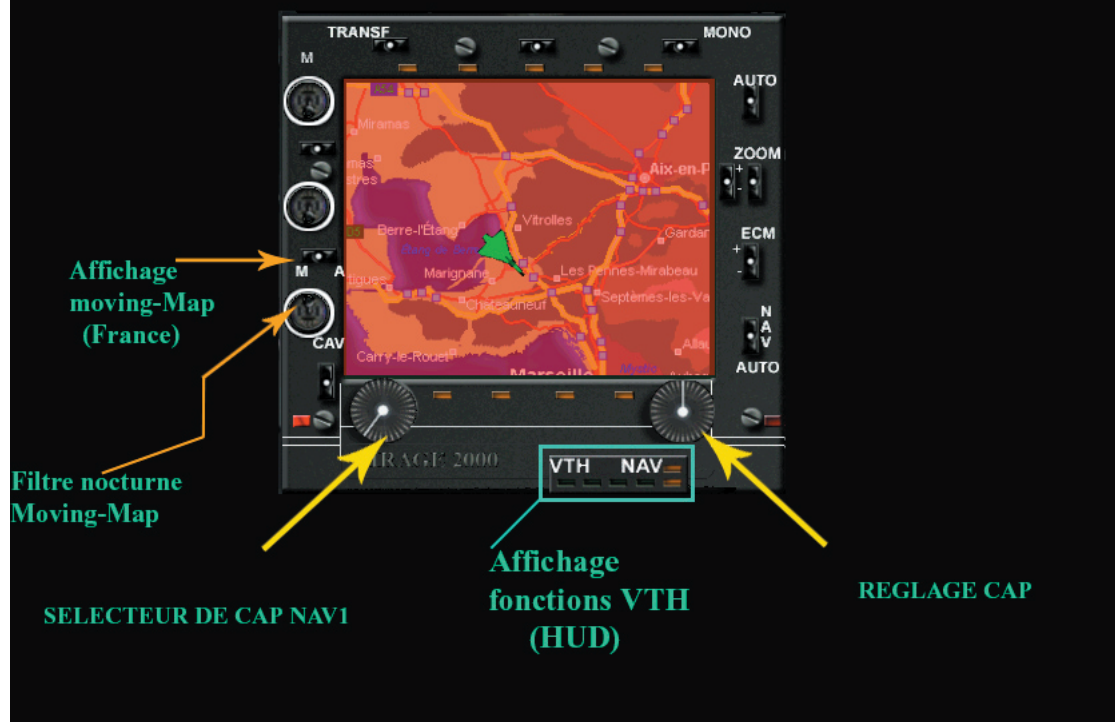
VISUALISATION TETE BASSE CENTRALE



VISUALISATION TETE BASSE CENTRALE

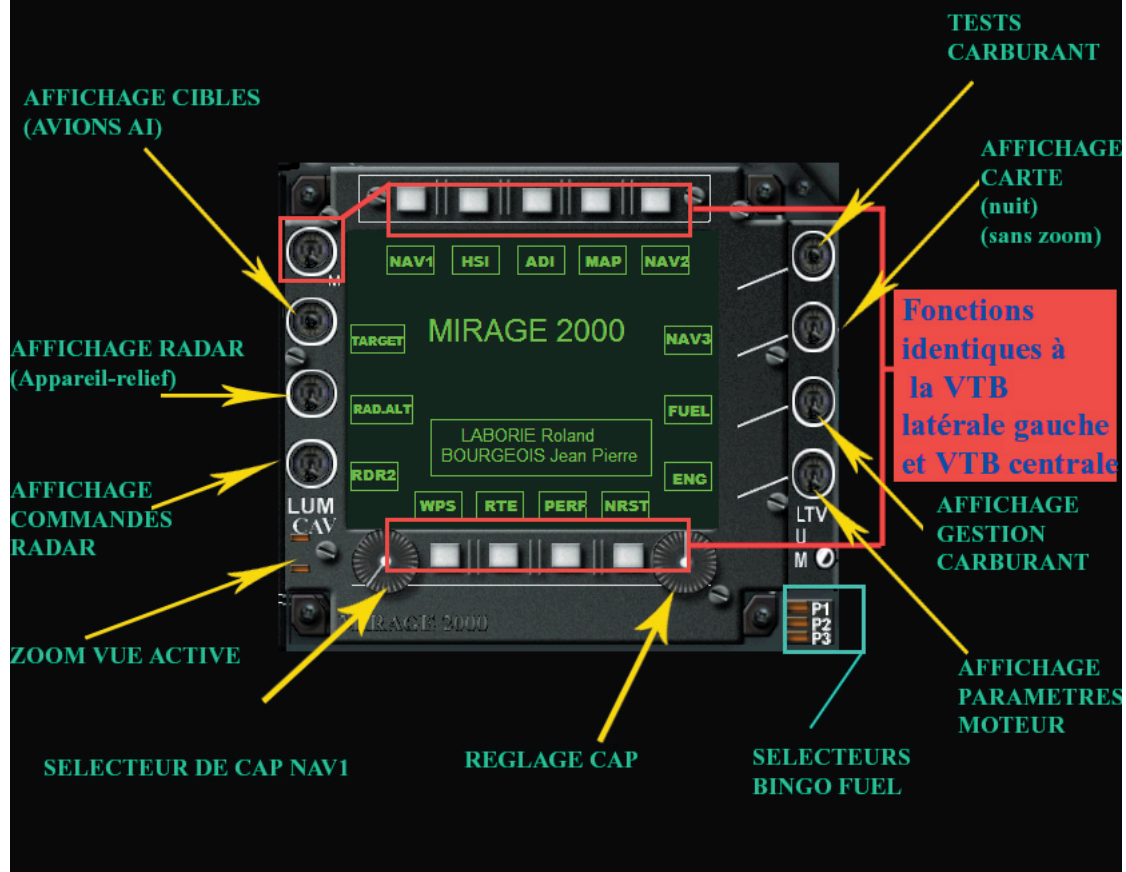


VISUALISATION TETE BASSE CENTRALE



28 - VTB LATÉRALE DROITE

VISUALISATION TETE BASSE LATÉRALE DROITE



VISUALISATION TETE BASSE LATERALE DROITE



AFFICHAGE
CARTE
(nuit)
(sans zoom)

SELECTEUR DE CAP NAV1

REGLAGE CAP

VISUALISATION TETE BASSE LATERALE DROITE



TESTS
CARBURANT

AFFICHAGE
GESTION
CARBURANT

SELECTEUR DE CAP NAV1

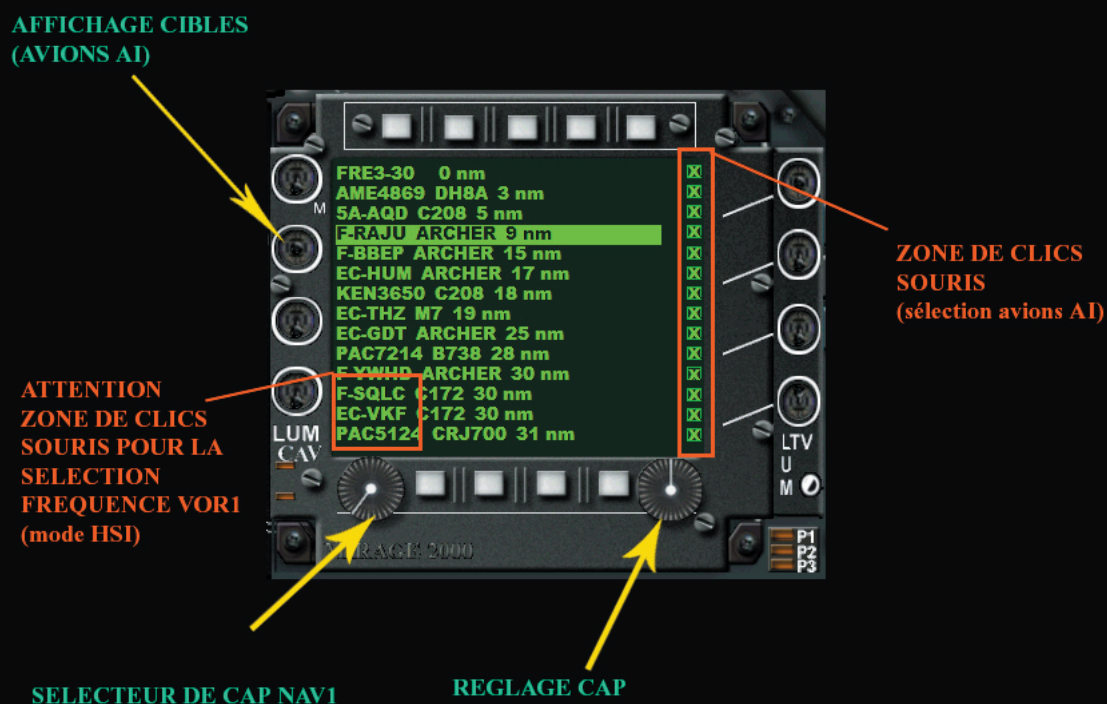
REGLAGE CAP

SELECTEURS
BINGO FUEL

VISUALISATION TETE BASSE LATERALE DROITE

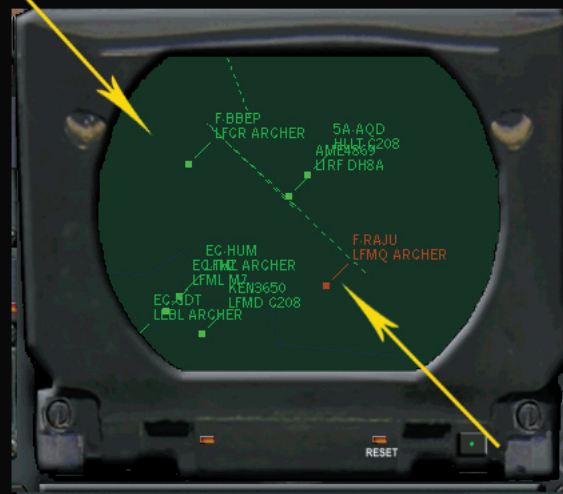


VISUALISATION TETE BASSE LATERALE DROITE



VISUALISATION ECRAN RADAR

AFFICHAGE CIBLES
(AVIONS AI)



AVION AI SELECTIONNE

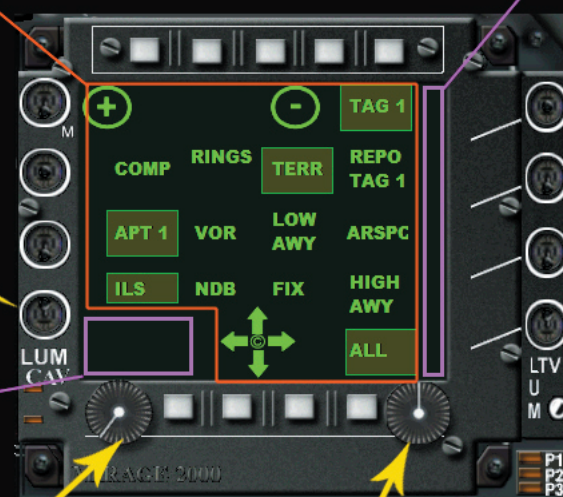
VISUALISATION TETE BASSE LATERALE DROITE

ZONE DE CLICS SOURIS COMMANDES RADAR

RAPPEL
ZONE DE CLICS
SOURIS SELECTION
AVIONS AI

AFFICHAGE
COMMANDES
RADAR

RAPPEL
ZONE DE
CLICS SOURIS
SELECTION
FREQUENCE VOR 1



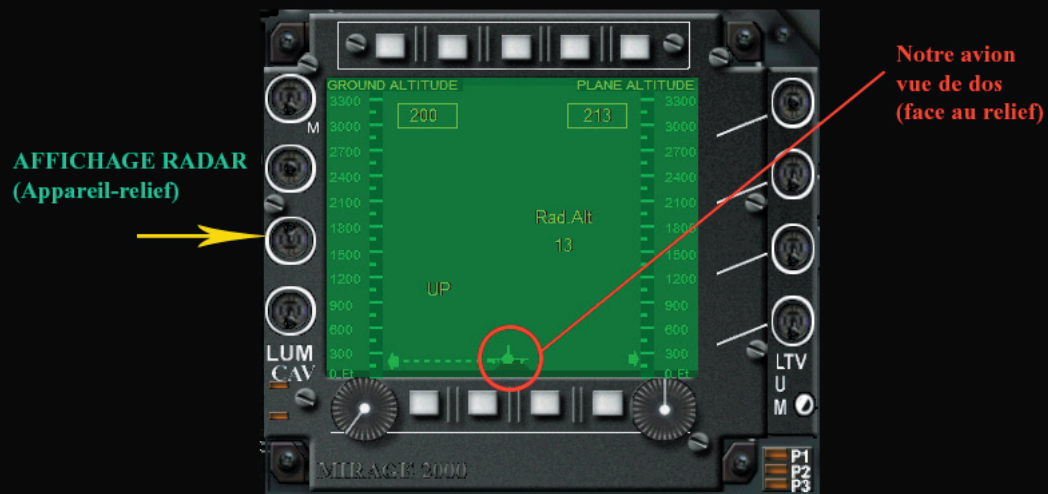
SELECTEUR DE CAP NAV1

REGLAGE CAP

VISUALISATION ECRAN RADAR

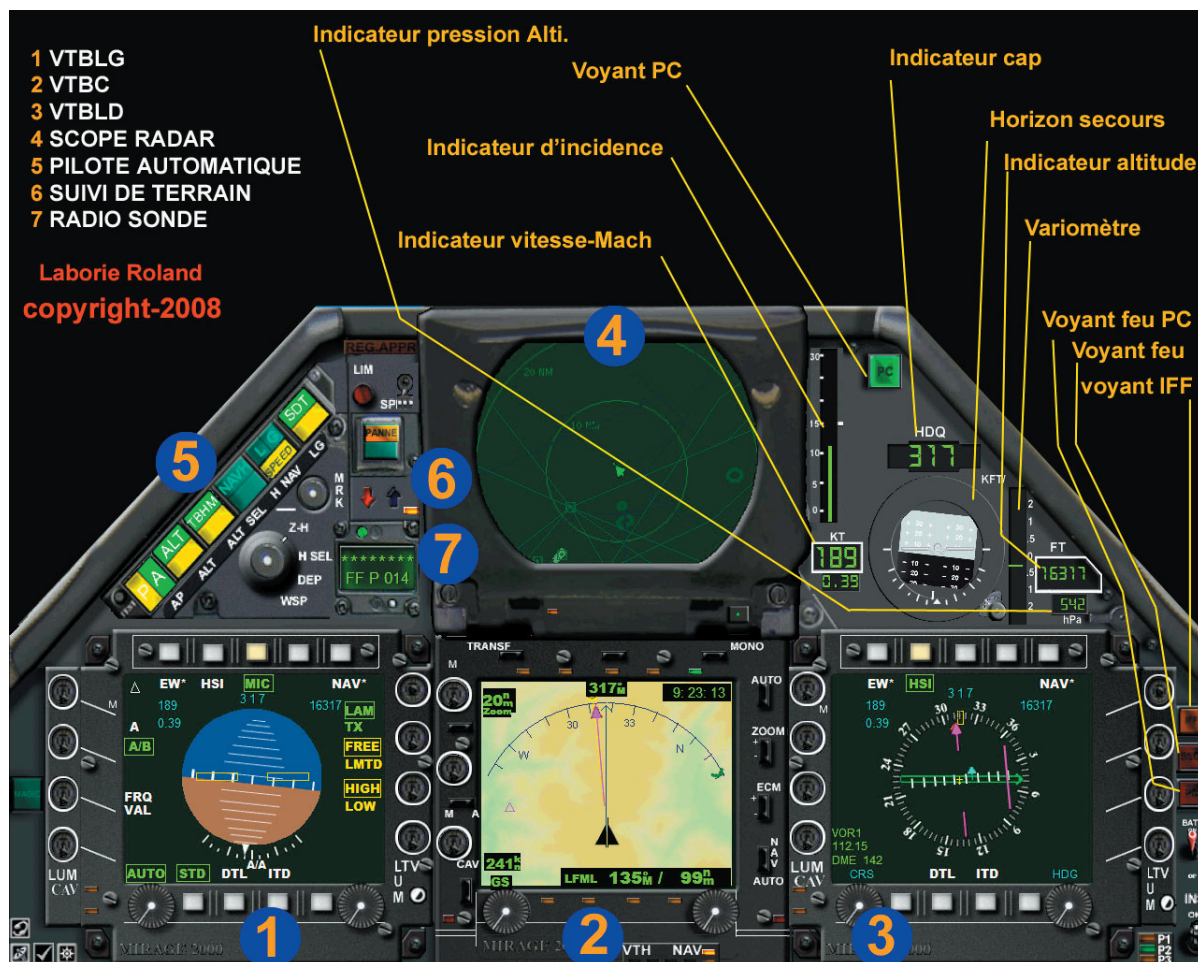


VISUALISATION TETE BASSE LATERALE DROITE



Cet affichage est intéressant en vol basse altitude ou en mode suivi de terrain , et donne un aperçu de la position de l'appareil par rapport au terrain.

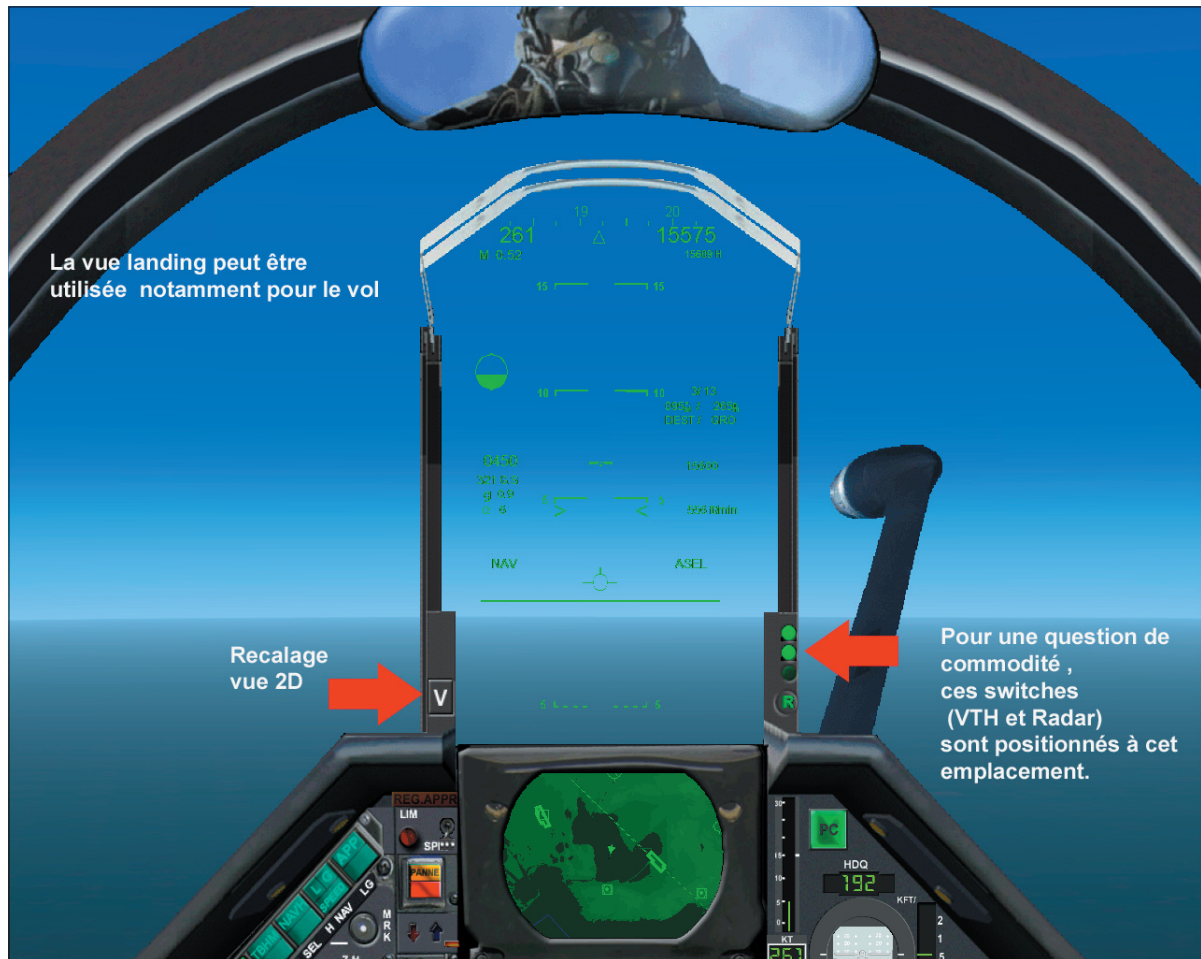
29 - PLANCHE PRINCIPALE TABLEAU DE BORD 2 D





30 - TABLEAU DE BORD 2 D VUE LANDING





Certaines fonctions du VTH sont encore à l'étude, par exemple, axe piste, cap piste, piste synthétique, certaines fonctions du radar également, vue frontale, visualisation accrochage-selection avion AI etc; et donc peuvent faire l'objet d'une mise à jour ultérieure.

31 - VUE MINIPANEL (PILOTE AUTOMATIQUE - VTH)



La vue mini-panel favorise des atterrissages de précision, cependant elle agit malheureusement sur le Frame rate, dans ce cas les petites configurations en ressentent immédiatement les effets.

Le positionnement de la symbologie ou du VTH proprement dit, est correct. Jusqu'à une résolution d'écran de 1280 * 1024 * 32, au-dessus un réglage des valeurs peut s'avérer obligatoire dans le panel.cfg.

Certains éléments, gauges, calculs de paramètres, etc. sont semblables à ceux de l'avion réel; d'autres, pour une question de commodité, d'adaptation à FSX, ou tout simplement par manque d'informations ou de données non diffusables, sont purement fantaisistes; mais cela n'enlève rien au plaisir que peut procurer cet add-on, le modèle de vol de BeeGee est remarquable et compense largement à ce qui n'a pas été additionné dans cette conception.

Les effets de la post combustion sont moins éclatants et spectaculaires que ceux de la Version d'origine présentés sur le Forum, tout a été entièrement refait pour cause d'incompatibilité avec le mode météo visibilité nulle.

32 - VUES COCKPIT VIRTUEL





33 - COCKPIT VIRTUEL (AFFICHAGE : GPS -CARTE-ATC-TABLETTE)



34 - VUES CAMERA - INTERIEUR - EXTERIEUR





EXTERIEUR
CAMERA 1

Les vues caméra sont
accessibles par les touches
clavier "S" et "A"



EXTERIEUR
CAMERA 2

Les vues caméra sont
accessibles par les touches
clavier "S" et "A"



EXTERIEUR
CAMERA 3

Les vues caméra sont
accessibles par les touches
clavier "S" et "A"



EXTERIEUR
CAMERA 4

Les vues caméra sont
accessibles par les touches
clavier "S" et "A"





LABORIE Roland.

Rollus13

COPYRIGHT 2009