

Vautour IIN

Société Nationale de Construction Aéronautique du Sud-Ouest

SO 4050 Vautour II N

pour Flight Simulator 2004



Manuel d'utilisation

01 octobre 2006

Table des matières

Installation.....	3
Animations particulières.....	3
Icônes de sélection.....	3
Planche de bord IFR.....	4
Planche de bord VFR.....	5
Planche carburant.....	6
Planche électrique.....	7
Planche commandes moteurs.....	7
Planche radios.....	8
Synthétiseur Chombard.....	9
Compas gyromagnétique Bézu.....	10
Pilote automatique.....	10
Radar d'interception.....	11
Mode A – exemple 1.....	11
Mode A – exemple 2.....	12
Mode B – exemple 3.....	13
Phase finale – exemple 4.....	14
Habitacle 3D – Planche principale – haut (zoom conseillé : 0,80).....	15
Panel 3D – Planche principale – bas.....	16
Habitacle 3D – Banquette gauche.....	17
Habitacle 3D – Banquette droite.....	18
Auteurs.....	19



Installation

- 1/ Décompresser le fichier archive zip dans un répertoire temporaire
- 2/ Déplacer le répertoire « so4050_vautour_fs9 » dans le répertoire
C:\Program Files\Microsoft Games\Flight Simulator 9\Aircraft
- 3/ Déplacer les fichiers du répertoire « gauges » dans le répertoire
C:\Program Files\Microsoft Games\Flight Simulator 9\Gauges
- 4/ Laisser le fichier « gauges.cab » dans le dossier « panel » de l'avion
- 5/ Déplacer les fichiers du répertoire « Effects » dans le répertoire :
C:\Program Files\Microsoft Games\Flight Simulator 9\Effects

Animations particulières

Animations	Raccourcis clavier (*)
Ouverture des verrières et échelles d'accès aux postes avant & arrière	<Majuscule>+<E>
Parachute de freinage	<Majuscule>+<F> (Déplier/Replier des ailes) largage automatique à la coupure des réacteurs
Activation des sièges éjectables	<Majuscule>+<T> (Abaisser/Relever la crosse appontage)
Cales avant	Coupure des réacteurs
Pilote et Navigateur	Arrêt complet des réacteurs
Ouverture radôme	<Majuscule>+<W> (Abaisser/Relever le gouvernail marin)

- (*) Les raccourcis clavier peuvent varier en fonction des choix du pilote virtuel.
On peut les changer en utilisant le menu Options/Commandes/Épreuves

Icônes de sélection



Icônes de sélection			
1	Basculer vers planche VFR	6	Afficher/Masquer fenêtre GPS
2	Afficher/Masquer planche carburant	7	Afficher/Masquer fenêtre compas
3	Afficher/Masquer planche commandes moteurs	8	Afficher/Masquer radar d'interception
4	Afficher/Masquer planche électrique	9	Afficher/Masquer fenêtre Tablette
5	Afficher/Masquer banquette radios	10	Afficher/Masquer Contrôle trafic aérien
11	Afficher/Masquer fenêtre Carte		

Il est impératif d'utiliser les icônes pour la sélection des diverses fenêtres du tableau de bord. Dans le cas contraire plusieurs fenêtres se superposeront.

Planche de bord IFR



Planche de bord IFR			
1	Collimateur	14	Température sortie tuyère
2	Cliquer ici pour masquer/afficher collimateur	15	Freins de parking
3	Compas	16	Tachymètres moteurs gauche et droit
4	Voyant « Train non descendu »	17	Altimètre
5	Chronomètre	18	Compas gyromagnetique Bézu
6	Agrandir l'aide-mémoire carburant	19	Interrupteur NAV - GPS
7	Facteur G	20	Coordinateur de virage
8	Machmètre	21	VOR1 / ILS
9	Vitesse air	22	Voyant sortie des volets
10	Horizon artificiel et synthétiseur Chombard	23	Voyant aérofreins déployés
11	Variomètre	24	Alarme feu moteur gauche
12	RMI	25	Alarme feu moteur droit
13	Position stabilisateur		

Planche de bord VFR



Planche de bord VFR			
1	Voyant « Train non descendu »	4	Alarme feu moteur gauche
2	Radioborne I / M / O	5	Alarme feu moteur droit
3	Rappel voyants sortie des volets et aérofreins	6	Cliquer ici pour masquer/afficher collimateur

En vue VFR, certains instruments étant masqués, comme l'altimètre et le compas gyromagnétique. Leurs indications essentielles ont été reportées en affichage numérique sur les parties hautes visibles de certains instruments se trouvant en bordure inférieure de l'écran. Ainsi on peut lire l'altitude dans le haut de l'altimètre, et le cap gyromagnétique dans le haut du coordinateur de virage.

Dans le même esprit, si l'on clique sur le RMI, on le remplace par l'affichage du VOR qui n'est plus visible en bas de l'écran.

La radio-sonde est affichée quand on clique sur le machmètre qu'elle remplace, tant sur la planche IFR que sur la planche VFR.

Voyant « Train non descendu »

Ce voyant (bouton 4 planche IFR – bouton 1 planche VFR), situé en haut de la planche de bord et à gauche du chronomètre, s'allume si le pilote a oublié de sortir le train d'atterrissage (hauteur < 200 pieds, vitesse inférieure à 180 noeuds et régime < 90%). Un avertisseur sonore se déclenche également.

Voyant sortie des volets

Le voyant « sortie des volets » est présent sur la planche de bord IFR (22) et sur la planche de bord VFR (3). Le voyant (3) de la planche de bord VFR occupe une place différente de celle sur la planche de bord IFR. Mais les deux voyants fonctionnent de façon similaire. Lorsqu'il est éteint, les volets sont rentrés (0°). Le voyant prend une luminosité grandissante en fonction de la position des volets: luminosité faible pour la première position (10°), luminosité moyenne pour la seconde position (20°) et luminosité intense pour la troisième position (30°).

Planche carburant



Planche de bord basse			
1	Température sortie tuyère moteurs G & D	5	Indicateur position volets
2	Voyant aérofreins déployés	6	Poignée déploiement/largage parachute frein
3	Voyant réservoirs #3 et #6 vides	7	Quantité carburant réservoirs 1 et 2
4	Voyant réservoirs #3 et #6 vides		

Planche électrique



<i>Planche électrique</i>			
1	Interrupteur éclairage tableau de bord	6	Interrupteur phare d'atterrissage
2	Interrupteur feux de reconnaissance	7	Indicateur Température sortie tuyère
3	Interrupteur feux de formation	8	Indicateur de pression carburant
4	Interrupteur feux navigation	9	Indicateur de pression d'huile
5	Interrupteur phare de roulage (taxi)		

Planche commandes moteurs



<i>Commandes moteurs</i>			
1	Indicateur Train atterrissage	3	Levier Train atterrissage
2	Commandes des gaz		

Planche radios



Radios	
1	Interrupteurs Marche/Arrêt
2	Fréquence ADF
3	Sélecteur de bandes
4	Bouton de syntonisation de la fréquence
5	Interrupteur Marche/Arrêt IFF/XPDR

Pour utiliser les radios, il faut placer les interrupteurs (1) sur la position MARCHE (ON). Un voyant témoin, tout à droite de chaque récepteur, s'allume pour indiquer que le récepteur est en fonction.

Pour les récepteurs NAV1 et NAV2, le bouton de gauche permet d'incrémenter ou de décrémenter la valeur à gauche du séparateur décimal. Le bouton de droite de ces récepteurs permet d'incrémenter ou de décrémenter la valeur à droite du séparateur décimal.

Pour le récepteur ADF, après la mise en fonction avec le bouton (1), utiliser le bouton (3) pour sélectionner la bande de fréquence appropriée.

Avec le bouton (4), syntoniser finement la fréquence de la balise NDB. Un clic avec le bouton gauche de la souris incrémente ou décrément la fréquence par 5 unités. Un clic avec le bouton droit de la souris, incrémente ou décrément la fréquence de 0,5 unités. L'incrémementation se fait lorsque le pointeur de la souris est à droite du bouton (4) et décrément, lorsque le pointeur de la souris est placé à gauche du bouton (4).

Synthétiseur Chombard



Synthétiseur Chombard			
1	Interrupteur Maintien de l'altitude	7	Compas gyromagnétique Bezu
2	Cap sélectionné	8	Bouton de sélection du cap à maintenir
3	Horizon artificiel & synthétiseur Chombard	9	Sélecteur CM / D / R du compas gyro Bézu
4	Sélecteur de fonctions	10	Sélecteur Nav / GPS
5	Bouton de sélection du cap à maintenir	11	Marche/Arrêt Pilote Automatique
6	Réglage de la maquette		

Synrhétiseur Chombard

Le synthétiseur Chombard GTA 61 contient l'horizon gyroscopique proprement dit, dont la maquette peut être réglée manuellement par rotation du bouton (6) situé en bas et à droite du cadran

Les fonctions du synthétiseur Chombard (bouton 4) sont de droite à gauche :

- Position de repos : L'appareil est utilisable en horizon gyroscopique pur, le seul mouvement de la maquette étant celui du réglage manuel d'assiette.
- Cap : La maquette traduit dans ce cas les indications d'un détecteur d'écart de cap et donne, par ses déplacements en roulis, des ordres de pilotage pour l'exécution d'un vol à cap constant.
- Piste inverse : La maquette est sensible aux écarts de cap et aux écarts d'une route radioguidée (I.L.S.) lorsque l'avion s'éloigne de la station émettrice.
- Piste normale : La maquette est encore sensible aux écarts de cap et aux écarts de route radioguidée, lorsque l'avion se dirige vers la station émettrice.



- Approche : La maquette est contrôlée en roulis de la même façon qu'en position piste normale, mais elle donne en plus des ordres de manœuvre en tangage en fonction des écarts de trajectoire d'approche d'un faisceau I.L.S. et sa position de repos est décalée de façon à introduire la pente de 2°5 de la trajectoire normale d'approche, ou tout autre angle d'inclinaison désiré.

En résumé, lorsque l'une de ces fonctions est active, la barre d'horizon joue le rôle des barres de tendance (« moustaches ») d'un directeur de vol. Il faut faire alors coïncider cette barre avec la maquette pour piloter selon la fonction activée.

Nota : Le fonctionnement simulé de ce synthétiseur Chombard est un compromis entre l'instrument réel et les possibilités de Flight Simulator.

Compas gyromagnétique Bézu

Ce compas magnétique peut être utilisé de trois manières différentes grâce aux fonctions du bouton sélecteur situé en bas et à droite de l'instrument :

- Cm ou R Fonction de Compas magnétique à distance (gyroscope inactif) ou de synchronisation Rapide du gyroscope et du compas
- D Gyroscope Directionnel (fonction magnétique inactive) permettant l'affichage d'un cap et le recalage manuel sur le compas de secours
- GM Compas GyroMagnétique : le gyroscope directionnel est asservi au compas magnétique (fonctions gyroscope et magnétique actives)

En fonction compas magnétique, la rose des caps est instable comme sur un compas magnétique et la fonction gyroscope est inactive.

En fonction gyroscope directionnel, la fonction compas magnétique est inactive.

En fonction compas gyromagnétique, le gyroscope directionnel est contrôlé par le compas magnétique et donne une indication stable du cap magnétique de l'avion.

Pilote automatique

Le pilote automatique s'enclenche avec l'interrupteur (11) et réagit aux fonctions enclenchées par les boutons (1) et (4) du synthétiseur Chombard.

Pour utiliser la fonction « Maintien de l'altitude »

- 1/ Amener l'avion à l'altitude désirée;
- 2/ Placer l'interrupteur 11 en position Marche;
- 3/ Enclencher l'interrupteur 1 « Maintien d'altitude. »

Pour les autres fonctions, enclencher l'interrupteur (11) lorsque la fonction est activée par l'interrupteur (4).: Alors le pilotes doit suivre les ordres de pilotage du synthétiseur Chombard pour réaliser la fonction choisie.

Vautour IIN

Radar d'interception

Mode A – exemple 1



Pour l'explication, j'ai volontairement déplacé la gauge au centre du tableau de bord, mais sa position réelle est à droite de celui-ci

Ce mode sert à approcher la cible, le zoom peut varier de **120 nm** à **1,9 nm**. Ici le zoom est à 7,5, la cible se trouve sur l'arc 7,5 donc à environ 7,5 nm, légèrement à gauche de l'axe du Vautour.

Le **-0,5**, près du spot, indique que la cible est à environ **500 pieds en dessous** de lui.

En positionnant la souris sur un spot, on affiche un bandeau dans lequel figurent les indications suivantes :
Indicatif (ID), altitude (ALT), distance (DST), route (TRK), vitesse sol (GS)

ID:N75008 ALT: 14000ft DST:24.4nm TRK:323° GS: 241kt

Vautour IIN

Mode A – exemple 2



Ici, le zoom est à 3,8, le spot étant sous l'arc de cercle, la cible se trouve à environ 3 nm.

Le **-01** près du spot, indique qu'elle se trouve à **-100** pieds en dessous de l'altitude du Vautour.

Le mode **poursuite** est enclenché automatiquement **en dessous de 3 nm**.

On peut basculer l'affichage radar en mode B par l'interrupteur de gauche, avec les touches **MAJ + W** ou un bouton du joystick affecté à MAJ + W.

Vautour IIN

Mode B – exemple 3



Ce mode Poursuite est utilisé pour le **rapprochement final**.

La ligne horizontale symbolise l'horizon artificiel et varie en fonction du roulis et du tangage du Vautour.

Le cercle symbolise deux informations :

la **distance** Vautour/cible par son rayon, variable de 3 à 0.5 nm, par pas de 0.5

la **vitesse de rapprochement** Vautour/cible (ou vitesse radiale de rapprochement), là où le cercle est interrompu.

Ci dessus, le cercle passe par 2,5, donc la distance de la cible est d'environ 2,5 nm, l'encoche dans ce cercle étant à droite de +100, la vitesse radiale de rapprochement est supérieure à 100 kts.

La cible est légèrement en dessous du Vautour.

Vautour IIN

Phase finale – exemple 4



La cible est à moins d'un mile nautique, la vitesse radiale de rapprochement est en dessous de 50 kts. Le radar déverrouille les armes pour une distance cible ≤ 0.6 nm.

La cible est presque au niveau du Vautour. Si c'est une cible militaire, on peut alors enclencher le tir de roquette ou des canons avec la touche « ; » ou le bouton « **frein** » du joystick.

En cas d'entraînement, et si l'interrupteur central a été positionné sur ON, le tir est visualisé par l'allumage du voyant à gauche et au-dessus de l'écran radar.

En cas de tir réel, il y a à la fois allumage du voyant et émission d'un son propre à l'arme sélectionnée par l'interrupteur de droite.

Si l'on est trop près (moins de 0,05 nm) et qu'il y a risque de collision, le mode B, affiche un trait vertical et la cible disparaît. Cela signifie qu'il est grand temps de dégager

Vautour IIN

Habitacle 3D – Planche principale – haut (zoom conseillé : 0,80)



Planche 3D principale - haut

1	Compas	12	RMI
2	Cliquer ici pour masquer/afficher collimateur	13	Temperature sortie tuyère
3	Agrandir l'aide-mémoire carburant	14	Altimètre
4	OMI	15	Gyro Compas
5	Chronomètre	16	Interrupteur NAV - GPS
6	Incones Radio / GPS / Carte	17	Coordonateur inclinaison
7	Facteur G	18	VOR1 / ILS
8	Machmètre	19	Commande ouverture / fermeture verrières
9	Vitesse air	20	Commande freins de parking
10	Horizon artificiel et synthétiseur Chombard		
11	Variomètre		

Panel 3D – Planche principale – bas



Planche 3D principale - bas

21	Commande de rentrée/sortie du train	25	Commande écran radar
22	Commande de sortie/largage parachute de freinage	26	Commande ouverture/fermeture du radôme
23	Voyant position des volets	27	Position train atterrissage
24	Voyant quantité carburant réservoirs 1 et 2		

Habitacle 3D – Banquette gauche

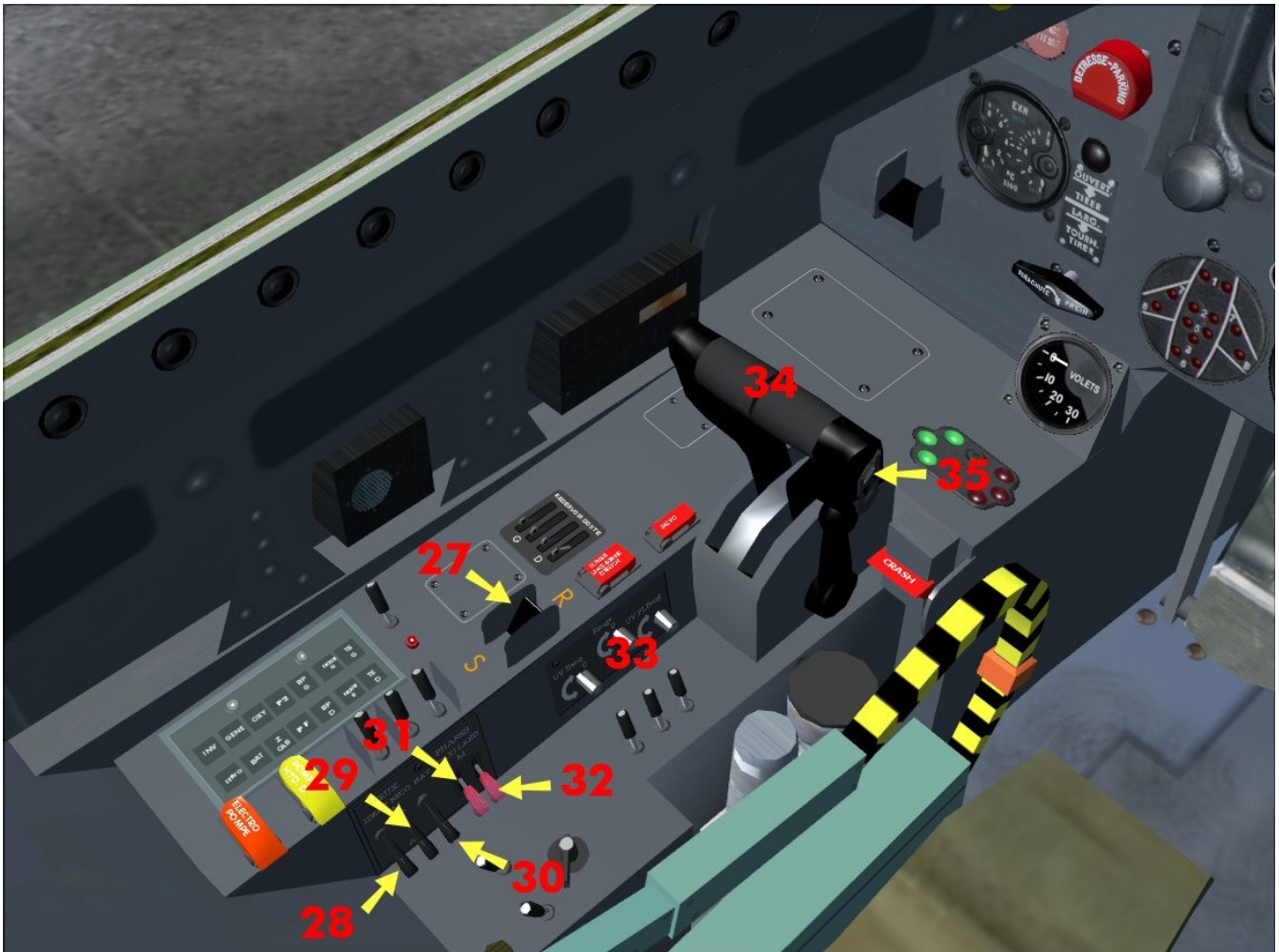


Planche 3D – Banquette Gauche / Moteurs

27	Commande rentrée/sortie des volets	32	Interrupteur phare d'atterrissage
28	Interrupteur feux d'identification	33	Interrupteur éclairage cockpit
29	Interrupteur feux de formation	34	Commande gaz réacteur G et D
30	Interrupteur feux de navigation	35	Commande rentrée/sortie aéro-freins
31	Interrupteur phare de roulage (taxi)		

Habitacle 3D – Banquette droite

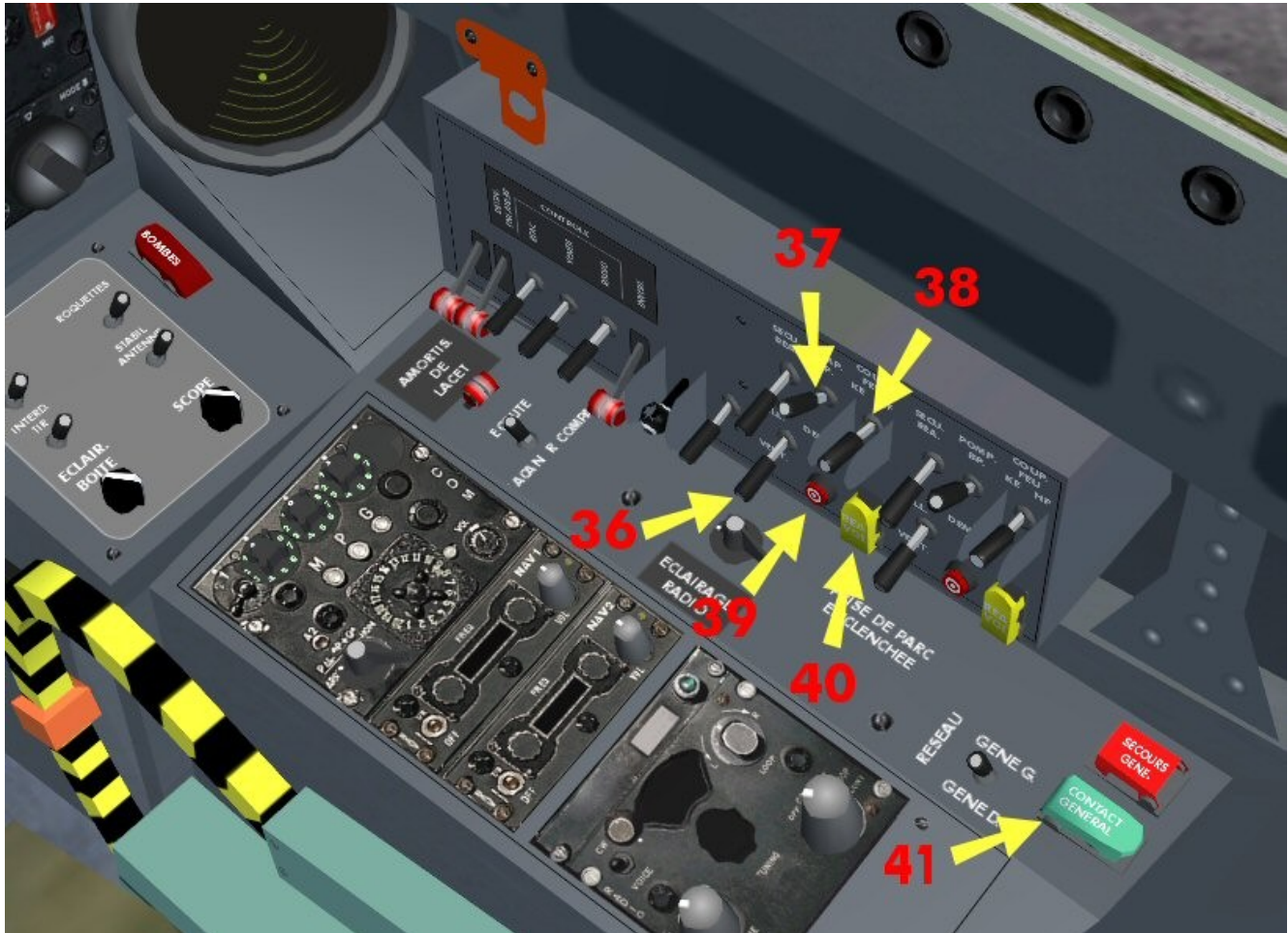


Planche 3D – Banquette Droite – Démarrage réacteur Gauche – Séquence démarrage		
36	Commande ventilation	Mettre sur off (bas)
37	Commande pompe fuel on/off	Mettre sur on (haut)
38	Commande coupe feu on/off	Mettre sur on (haut)
39	Commande démarrage	Appuyer jusqu'à remontée de la sécurité
40	Voyant sécurité réacteur	Se relève quand le réacteur est démarré (automatique)
41	Cache et commande Batterie	

Répéter la séquence pour le moteur droit. La partie droite concerne le réacteur droit et la partie gauche concerne le réacteur gauche.



Auteurs

Modèle, habitacle virtuel, textures

Barney Bigard

barney.sp@free.fr

Tableau de bord, planches de bord et instruments

Jean-Pierre Langer

jp_langer@libello.com

Christian Daboubet (gauge radar)

cd707@wanadoo.fr

d'après la base des fichiers "XML Traffic Radar 2.0.1" de Arne Bartels (merci à lui)

Modèle de vol

Jean-Pierre Bourgeois

jp.bgs@wanadoo.fr

Benoît Dubé

benoit_m_dube@yahoo.fr

Chef pilote essais en vol

Jean Houben (ancien pilote Vautour 2N)

jean.houben@wanadoo.fr

Béta testeurs

Christian Daboudet

cd707@wanadoo.fr

Michel Roudil

michelroudil@wanadoo.fr

Documentation

Benoît Dubé

dube_benoit_m@yahoo.fr

Jean-Pierre Langer

jp_langer@libello.com

Jean Houben

jean.houben@wanadoo.fr

Barney Bigard

barney.sp@free.fr