



Le cockpit de l'Airbus A319 (panel de Ken Mitchel).

Atelier de Patrick HIROUX (FAVPH)
et de Jean-Pierre RABINE (FAVJPR).



Vous trouverez ce panel Ken Mitchel sur de nombreux Airbus freeware.



Bouton de réglage de la "course" CRS.
Permet de définir le cap d'une radiale par rapport à un VOR,
VOR/DME ou un ILS.



Bouton de réglage de la pression.
Au-delà de l'altitude de transition, en général TA = 5000 ft en
France, on réglera la pression à 1013 hPa. En-dessous de
l'altitude de transition, on réglera la pression au sol, celle-ci
est donnée par le bulletin ATIS de l'aérodrome de
destination.

L'affichage de la pression peut se faire soit en hecto Pascal
hPa ou en mm de mercure, mm Hg.

Un bouton rotatif permet de sélectionner l'un ou l'autre des
modes d'affichage.



Bouton Flight Director FD.

Bouton agissant en bascule (ON/OFF, ON quand c'est vert)
pour enclencher le directeur de vol.

En mode HDG/VS (heading/vertical speed), le directeur de
vol affiche une barre horizontale et verticale de tendance
pour guider l'appareil sur les axes verticaux et latéraux.

Le directeur de vol indique au pilote les directions à suivre
pour s'aligner sur la route calculée par le FMGC. Lorsque
l'appareil est piloté manuellement, le pilote en fonction est en
charge de suivre les indications données par le FD pour
piloter l'appareil en se conformant aux réglages du FCU.
Lorsque le pilote automatique est activé, il va faire
exactement la même chose: il va commander à l'appareil de
suivre les indications du directeur de vol.



GPS (Global Positionment System).
Bouton agissant en bascule (ON/OFF, ON quand c'est vert) pour enclencher le mode GPS... Permet de basculer du mode HDG ou NAV au mode de navigation automatique géré par le FMS (Flight Managment System) quand on y a introduit un plan de vol et à condition d'avoir réenclenché ensuite le bouton NAV...



L'EFIS (Electronic Flight Instrument System) Control...
Boutons agissant en bascule (ON/OFF, ON quand c'est vert)...
CSTR, WPT, ARPT et VORD servent respectivement à afficher sur l'écran de navigation... - les contraintes (CSTR), - les waypoints (WPT), - les aéroports (ARPT) et - les VORS ou VOR/DME(VORD)



Réglage du mode d'affichage de l'écran de navigation...
- mode ILS : permet de situer l'avion par rapport au localiser et au glide de l'ILS.
- mode VOR : l'aiguille VOR1 est affichée avec l'indicateur de déviation de route.
- mode NAV : le plan de vol encodé est affiché. Ces trois modes sont présentés en mode rose (rosace).
- mode ARC : seule la partie supérieure de la rose est affichée. Le plan de vol est affiché.
- mode plan : le plan de vol est affiché avec l'étape de référence au centre.



Sélecteur de portée (de 10 à 300 NM) :
Il permet de sélectionner la portée d'affichage du Navigation Display.
Il est possible d'afficher une distance de 10, 20, 40, 60, 100 ou 300 NM nautiques milles.



Sélection du navaid gauche ou droit.
Cela peut être ADF, VOR ou rien. Les informations navaid de gauche sont affichées dans le coin inférieur gauche ou droit du Navigation Display.

Voyons maintenant le panel du pilote automatique (à droite), c'est l' AFS (Auto Flight System) Control :



VS (Vertical Speed), vitesse ascensionnelle ou taux de montée, bouton à bascule (ON/OFF, ON quand c'est vert) permettant d'enclencher la prise ou la perte d'altitude de l'appareil selon le taux spécifié (en ft/min ou pieds/minutes). Le bouton rotatif sert à sélectionner le taux de montée (valeur positive) ou de descente (valeur négative). Ne peut être utilisé que sous pilote automatique. Attention, la vitesse verticale ne peut être gérée automatiquement. Si le bouton est poussé, cela provoque une mise en palier.



ALT (Altitude), bouton à bascule (ON/OFF, ON quand c'est vert) permettant d'enclencher la gestion automatique du maintien d'altitude. Ce bouton peut être poussé pour que la navigation verticale se fasse automatiquement. Il apparait alors --- dans la fenêtre. Le bouton rotatif sert à sélectionner l'altitude. Le petit bouton de droite permet de basculer l'affichage de l'altitude de pieds (feet ft) en mètres. On utilise en effet le mètre comme système de mesure des altitudes dans les pays de l'Est (en Russie, par exemple).



AP1 (Pilote Automatique), bouton à bascule (ON/OFF, ON quand c'est vert) permettant d'enclencher le pilote automatique. AP2 (Pilote Automatique), bouton à bascule (ON/OFF, ON quand c'est vert) permet d'enclencher le second mode du pilote automatique... AP2 n'est à enclencher que pour les atterrissages automatiques ILS. Attention, il est impératif d'enclencher le FD (Directeur de vol) avant d'engager le Pilote Automatique (PA).



A THR (Auto Throttle ou Autothrust), bouton à bascule (ON/OFF, ON quand c'est vert) permettant d'enclencher la gestion automatique de la vitesse quelle que soit la phase dans laquelle on se trouve (montée, croisière ou descente). Attention, il faut absolument désenclencher l'auto-throttle à l'atterrissage !



Le bouton rotatif sert à choisir la vitesse (speed, SPD) de l'appareil. En-dessous du niveau 100, FL100, celle-ci ne peut pas dépasser 250 kt. Sur le côté, Le bouton SPD-MACH permet au pilote de choisir l'affichage de la vitesse air en kt Knots (noeuds) ou Mach.

Le bouton SPD est un bouton à bascule (ON/OFF, ON quand c'est vert) qui permet le maintien de cette vitesse. Ce bouton peut être également poussé pour laisser le contrôle automatique ; dans ce cas A THR (Auto Throttle) doit être engagé. Il apparaît alors --- dans la fenêtre de la vitesse.



APP et BC sont deux boutons à bascule (ON/OFF, ON quand c'est vert). APP permet d'enclencher l'approche après avoir réglé la fréquence de l'ILS de la piste sur laquelle on veut se poser. On enclenche ce bouton dès que le localizer est capturé (LOC* ou LOC affiché sur le FMA). Ceci commandera la navigation latérale et verticale pour suivre le localizer et le glide slope. Ce mode doit être activé pour l'atterrissage automatique. BC permet d'enclencher le mode Back Course quand il n'y a pas d'ILS dans le sens de la piste où l'on veut se poser mais qu'il existe un ILS pour le sens inverse. Ces modes APP et BC ne fonctionnent que sous pilote automatique.



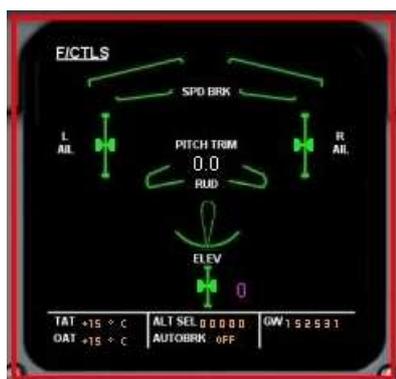
NAV, bouton à bascule (ON/OFF, ON quand c'est vert) permettant d'enclencher une navigation directe vers un VOR ou un VOR/DME dont la fréquence a été saisie préalablement. Une fois le VOR capté, le mode HDG (Heading) se désenclenche. Ne pas oublier de régler le "course" si on veut suivre une radiale de ce VOR. Quand le mode NAV est enclenché, l'inscription NAV apparaît à droite de l'écran de l'AFS. Ce mode ne fonctionne que sous pilote automatique.



HDG (heading), bouton à bascule (ON/OFF, ON quand c'est vert) permettant d'enclencher une navigation sur un cap qui est à régler à l'aide du bouton rotatif. Ce mode ne fonctionne que sous pilote automatique. Quand le mode HDG est enclenché, l'inscription HDG apparaît à droite de l'écran de l'AFS. Ce bouton peut être poussé pour que la navigation latérale se fasse automatiquement. Il apparaît alors --- dans la fenêtre du HDG.



Le bas du panel cockpit de Ken Mitchel pour l'A319.



PFD - PRIMARY FLIGHT DISPLAY

et le FMA Flight Mode Annunciator.

Le FMA est composé des 5 colonnes situées en haut. C'est l'indicateur le plus important pour savoir dans quel mode l'appareil est en train de voler. Le PFD, en-dessous affiche toutes les informations essentielles pour piloter l'appareil. Il est composé de plusieurs parties :

- Un indicateur d'attitude, communément appelé horizon artificiel (centre)
- Un directeur de vol
- Indicateur de Vitesse (gauche)
- Indicateur d'altitude (droite)
- Indicateur de cap/chemin (partie inférieure)
- Un annonceur de mode vol (partie supérieure)
- Guidage ILS (localizer et glideslope) et
- Radio-altitude.

ND - NAVIGATION DISPLAY.

Le ND est utilisé pour afficher la progression de l'appareil par rapport au plan de vol.

Le ND peut être utilisé dans différents modes, sélectionnés sur le panneau de contrôle EFIS situé sur le tableau de bord. Le ND affiche également des informations permanentes :

- Vitesse Sol (Ground Speed - GS)
- Vitesse Air Réelle (True Air Speed - TAS)
- Vitesse et direction du Vent
- Navaid gauche et Navaid droite (VOR, ADF ou rien).
- TCAS
- Symbole avion
- Déviation latérale.

ECAM (Electronic Centralized Aircraft Monitoring).

Deux boutons rotatifs permettent de sélectionner l'écran à afficher sur le FCU (Flight Control Unit).

FCU (Flight Control Unit).

Ecran sur lequel on peut afficher plusieurs écrans de contrôle des systèmes de l'avion... - configuration avant décollage, - page moteurs, - page sur les systèmes de prélèvement d'air, - pressurisation cabine, - circuits électriques, - systèmes hydrauliques, - informations sur les réservoirs, informations sur l'APU, - informations sur l'air conditionné, - statut des portes, - statuts des roues, pneus et freins, - position des commandes de vol, - statut des pannes.

Ici la page affichée est celle reprenant les informations "flight control" indiquant la position des commandes de vol et le statut de l'ordinateur de vol.



Horloge et chronomètre.



RMI : Radio Magnetic Indicator

Instruments de secours...

Le RMI combine sur un même instrument les fonctions ADF et VOR et donne le cap à suivre pour se diriger vers (ou s'éloigner de, selon la sélection) ces stations.



Le train est contrôlé par la manette située sur le tableau de bord principal.

Les symboles illuminés indiquent le statut de chaque train

- Triangle Vert : Train abaissé et verrouillé
- UNLK Rouge : Train non verrouillé (en transition)
- NOTHING : Rien



RPM : Radio Management Panels.

Deux panneaux de gestion de la radio, l'un est utilisé pour le VOR1 et l'autre pour le VOR2.

Notons que l'on peut également régler les ADF par ce panneau.