

# Airbus A340-200 CLS

## Mise en route...

par Jean-Pierre Rabine (FAVJPR) et Patrick Hiroux (FAVPH).

Si vous désirez avoir une version pdf de ce document, [cliquez ici](#).

Vous êtes décidé à vous entraîner à piloter le Virtual World Ranger en vue de la tentative de Tour du Monde des 2-3-4 Décembre effectuée à l'occasion du téléthon 2010. L'appareil vous attend sur le tarmac de l'aéroport de Nice.



Il est beau n'est-ce pas ?

Encore un grand merci à Jean-Claude de nous avoir fait quelques peintures nécessaires à cette occasion.

Bon, entrez dans l'appareil et prenez place dans le cockpit...



Si vous n'aviez jamais vu un appareil dit "cold and dark" et bien regardez...  
Tous les instruments sont éteints et les moteurs ne marchent pas et sont "froids".  
L'appareil est donc "cold" and "dark".  
Il va falloir réveiller tout cela et mettre en marche les moteurs...

La première chose à faire est de cliquer à l'endroit où se situe le rond jaune, pour faire apparaître les icônes.

A noter que ce bouton agit en bascule et en re cliquant dessus, vous ferez disparaître les icônes.



   Les 3 premiers icônes sont classiques à tous les avions de FS.  
Le premier sert à faire afficher le "kneeboard", le second pour la carte et le dernier pour le GPS.

Cet icône "TCAS" permet de faire afficher en popup le "Traffic alert and Collision Avoidance System" (TCAS) que nous étudierons ultérieurement.



Celui-ci permet d'afficher l'overhead panel représenté ci-dessous :



Quand on connaît un peu ce type de panel et la procédure générale de mise en marche des moteurs, on s'aperçoit tout de suite qu'il manque quelque chose... En effet, ce panel ne présente pas la partie FUEL ni la partie HYDRAULIQUE. Et pourtant ces deux panneaux de réglage existent bel et bien sur l'Airbus A340-200... La preuve, regardez l'overhead de l'Airbus de chez Wilco...



Il comporte de haut en bas les parties FIRE, HYD, FUEL, ELEC, AIR... Pour notre appareil, nous verrons comment faire apparaître les deux parties HYD et FUEL.

Ce bouton permet d'ouvrir le panel inférieur et l'affiche en lieu et place du panel du milieu. En cliquant successivement sur ce bouton, on bascule entre les deux panneaux suivants :



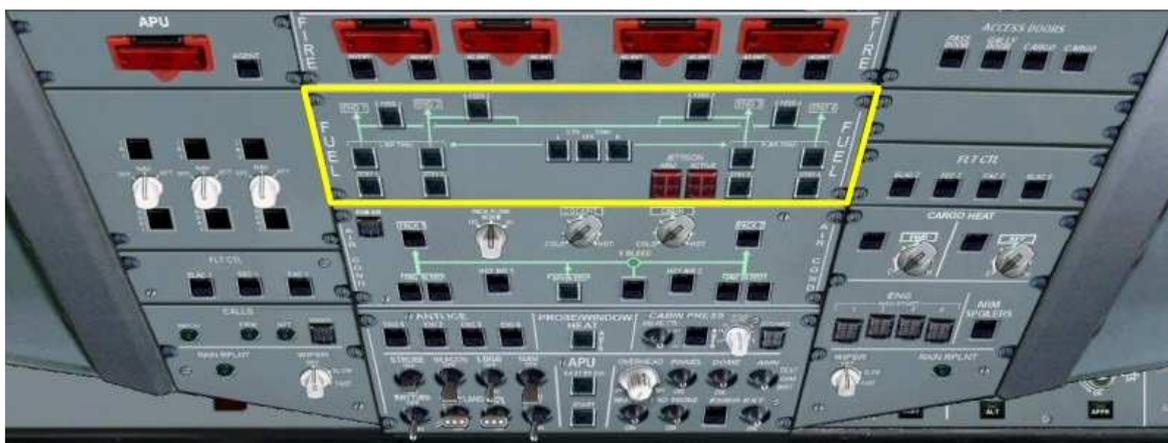
A gauche, on a le panneau par défaut et à droite le panel inférieur comprenant le module radio et l'ECAM.



C'est en cliquant sur les boutons **HYD** ou **FUEL** de l'ECAM que l'on fera apparaître les parties correspondantes dans l'overhead. Voici le panneau par défaut...



Si maintenant vous cliquez sur FUEL, l'overhead se présentera ainsi :



et si vous cliquez sur HYD, vous aurez :



 Cet icône permet de faire apparaître le pedestal... donc la partie relative aux moteurs, à la radio, au MCDU, aux freins (autobrake et freins de parking) et aux volets.

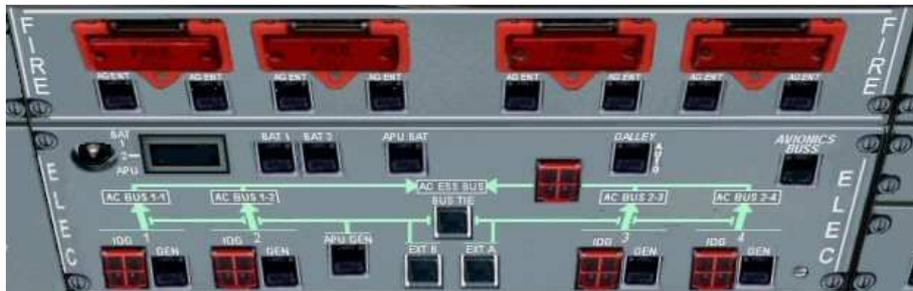


Restent 4 icônes qui sont spécifiques à cet add-on CLS... Ils sont de couleur verte quand ils sont enclenchés.

-  pour mettre en place ou retirer l'escalier de coupée...
-  pour avoir le Virtual Cockpit
-  pour avoir une Wing View (vue de l'aile)
-  pour appeler le tracteur du pushback...



Bien, maintenant que vous savez tout sur ces boutons, nous allons "brancher" l'avion...  
Regardez le panneau ELEC :

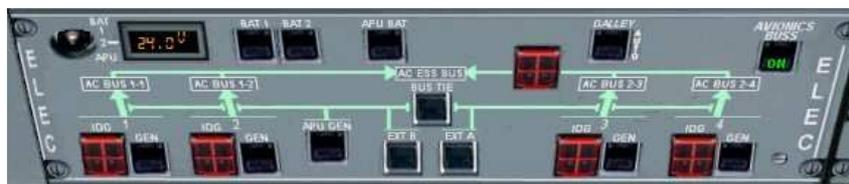


Appuyez sur le bouton BAT 1 pour mettre en service cette batterie... Le panel change tout se suite d'allure et des boutons sont maintenant signalés OFF.



Appuyez maintenant sur BAT2 et sur APU BAT pour mettre l'APU "Auxiliary Power Unit" sur batterie. Appuyez aussi sur le bouton "AVIONIC BUSS".

Vous pouvez vérifier l'état de vos batteries et le voltage qu'elles délivrent à l'aide de l'interrupteur de gauche.



Les appareils étant sur batterie, avant de démarrer l'APU, nous allons "allumer" les écrans du Glass cockpit.

Sur le panel du bas, en cliquant à l'endroit du rond jaune, on fait apparaître deux boutons permettant de régler l'éclairage et la brillance des deux écrans du Primary Flight Display, PDF et du ND, le Navigation Display.



Pointez la souris sur ces deux boutons et cliquez pour les faire tourner à droite vers la position BRT.



Les deux écrans, Primary Flight Display (PFD) et Navigation Display (ND) sont maintenant allumés.

Si l'horizon artificiel est penché, cela est dû au fait que le moteur 1 n'est pas en marche. On le verra venir à l'horizontale quand on mettra ce moteur en marche.

Attention, le Navigation Display n'affiche la rose des caps que si le bouton rotatif de l'"Ecam Switching" est en position verticale. A l'aide de ce bouton, il est possible de basculer l'affichage de cet écran entre un affichage de l'ECAM ou un affichage du Navigation Display. Cela permet au pilote d'avoir les informations des systèmes affichées devant lui si nécessaire.



Il reste encore deux autres écrans à allumer... les boutons correspondants sont au centre du panneau présentant l'ECAM.



Même procédure que précédemment... Cliquez sur ces boutons rotatif pour les faire tourner à droite vers la position BRT.

Les deux écrans correspondant à l'"Engine Warning Display" (EWD) et au "System Display" sont maintenant en marche.



Sur l'EWD, on peut voir de nombreuses alertes en rouge... c'est tout à fait normal dans la mesure où les moteurs ne sont pas en marche... D'ailleurs, cela est confirmé par les valeurs du N1 et du N3 qui sont nulles.

Tous les écrans étant en marche, on va pouvoir mettre en route l'appareil.

Pour le moment, nous sommes sur les batteries de l'appareil...

La première chose à faire est donc de se libérer de cette alimentation batterie en allumant l'APU, l'"Auxiliary Power Unit".

L'APU va avoir deux fonctions : nous donner du courant électrique mais également du courant d'air...

Pour allumer les réacteurs, il nous faut en effet une certaine pression d'air au niveau des injecteurs de kérosène. C'est l'APU qui va donner cet air.

Allez, on met en marche l'APU.

Tout en bas de l'overhead, dans la partie centrale, deux boutons :



- APU MASTER SWITCH et
- APU START.

Mais avant de s'intéresser à ces boutons, au niveau de l'ECAM, vous cliquez sur le bouton APU pour faire apparaître l'écran de l'APU dans le System Display.



Vous devez obtenir cet écran :

APU MASTER, APU BLEED, APU GEN sont écrits en orange et les valeurs N1, N3 et EGT sont nulles. Tout cela confirme que l'APU n'est pas en marche... Rappelez-vous, l'APU est un petit réacteur qui fonctionne comme un vrai...



Dès sa mise en route, on va donc voir sur cet écran augmenter le N1 (vitesse du compresseur basse pression), le N3 (vitesse du compresseur haute pression) et l'EGT ou Exhaust Gaz Temperature, la température des gaz d'échappement..

Vous cliquez sur MASTER SWITCH puis sur START.  
Vous devez obtenir cet affichage.



Maintenant, vous regardez l'écran du System Display et vous attendez que les paramètres grimpent... Patience, il faut au moins 3-4 minutes pour atteindre le plein rendement de l'APU.  
A noter que APU MASTER est maintenant affiché en blanc (il est actif).

Quand on atteint 92% de N1, c'est bon !



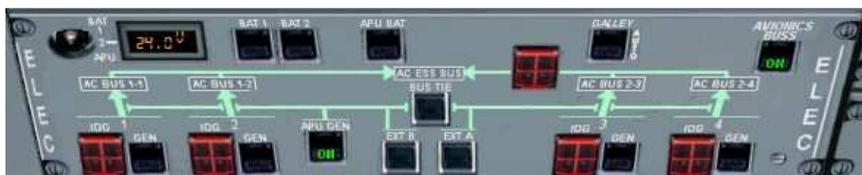
Si vous regardez maintenant l'overhead, les boutons de l'APU apparaissent ainsi :



Le bouton START n'affiche plus ON.

L'auxiliary Power Unit est maintenant en marche et ce petit réacteur est prêt à fournir l'électricité et l'air qui sont nécessaires au démarrage des moteurs.

On met maintenant en marche le générateur de l'APU en cliquant sur APU GEN dans le panneau ELEC de l'overhead.



On met en marche le générateur d'air en cliquant sur APU BLEED dans le panneau AIR COND de l'overhead.



Maintenant, si vous regardez l'écran du System Display, vous pouvez voir que tout est OK pour l'APU ; on a du courant et de l'air...

Notre source de courant étant maintenant inépuisable (tant que l'on a du kérosène !), nous pouvons économiser les batteries de l'appareil et les débrancher.

Vous mettez donc sur OFF, BAT 1, BAT 2 et APU BAT.



On peut mettre en route les différents ordinateurs de bord.  
Elevator and Aileron Computer (ELAC 1, 2 et 3),  
Spoilers and Elevator Computer (SEC 1 et 2) et  
Flight Augmentation Computer (FAC 1 et 2).



Sur le panneau overhead, à gauche, on clique sur ELAC 1, SEC 1.



A droite, on clique sur ELAC 2, SEC 2 et ELAC 3.

Pour démarrer chaque moteur, il faut l'alimenter en air... Il va donc falloir s'occuper de cela.

Panneau AIR COND...

On enclenche les 4 interrupteurs ENG BLEED situés en bas de chaque côté.

On ne mettra en marche PACK1, PACK 2, HOT AIR 1 et 2 ultérieurement.



On doit aussi alimenter le réacteur en kérosène...  
 Panneau FUEL...  
 On clique sur les 8 boutons du bas et on entend le bruit des pompes.



Il nous reste maintenant à mettre en marche les circuits hydrauliques... Overhead, panneau HYD. On enclenche tous les boutons. De gauche à droite : GREEN ELEC, GREEN ENG1, BLUE ELECT, ENG2, YELLOW ELEC, ENG3, GREEN ENG4 sur ON.  
 OK, les circuits vert, bleu, jaune sont en état de marche. ON en bleu est affiché.



On peut démarrer le moteur 1 mais avant on vérifie les freins de parking et on met en marche le feu BEACON pour alerter le sol de notre prochaine mise en route.

Overhead, beacon ON.

Pedestal, frein de parking ON.



On contacte bien entendu la tour pour demander l'autorisation de mise en marche... Accordé !

Sur l'ECAM, on clique sur ENG pour afficher les cadrans des moteurs sur le System Display.

Tout est à zéro.

Il faudra surveiller cet écran pendant la mise en route des 4 moteurs...



Pedestal.

On vérifie que les manettes sont au minimum.

On met le bouton rotatif ENGINE START sur la position IGN START (Ignition Start).

On remettra ce bouton sur NORM une fois les 4 réacteurs mis en marche.

On enclenche le moteur 1 (ENG 1) sur Master ON...



Overhead, panneau ENG de démarrage des moteurs. Il est situé en bas à droite.



On enclenche le MAIN START 1. ON s'affiche en bleu le temps du démarrage du moteur..

Au bout de quelques instant, le moteur tourne et monte en puissance.

Son générateur alimente le circuit électrique et on peut voir l'horizon artificiel changer de position. On vérifie l'état de vibration des trois étages de compresseurs (VIB N1, N2 et N3).

Le chiffre indiqué ne doit pas dépasser 6 ! En cas contraire on peut arrêter le moteur, faire descendre les passagers et appeler la maintenance sol, on ne pourra pas décoller avec ce problème...



Avec uniquement le moteur 1 en marche, l'ensemble du cockpit se présente ainsi :



L'Engine Warning Display EWD affiche toujours des messages en rouge... Normal, les moteurs 2, 3 et 4 sont à l'arrêt donc l'EWD signale HYD FAIL 2, 3, 4 et ELECTRIC FAIL 2, 3 et 4. Dès la mise en route de ces moteurs, ces messages disparaîtront.

Aucun message ne concerne le moteur 1 qui est en marche. donc tout va bien !

On répète exactement la même procédure pour les 3 autres moteurs.

Pedestal, moteur 2 (ENG 2) sur Master ON... Overhead, panneau de démarrage des moteurs. On enclenche le MAIN START 2.

Pedestal, moteur 3 (ENG 3) sur Master ON... Overhead, panneau de démarrage des moteurs. On enclenche le MAIN START 3.

Pedestal, moteur 4 (ENG 4) sur Master ON... Overhead, panneau de démarrage des moteurs. On enclenche le MAIN START 4.

On a maintenant les 4 moteurs en marche.

Vous pouvez maintenant arrêter l'APU en cliquant sur APU GEN, APU BLEED et APU MASTER pour les désengager. Vous savez maintenant où se trouvent ces boutons.



Pour le confort des passagers, quelques petits réglages de climatisation sur le panneau AIR COND.

On clique sur PACK 1 et PACK 2, les deux systèmes de climatisation et sur HOT AIR 1 et 2, les deux systèmes récupérateurs d'air chaud au cas où les passagers aient froids...

On peut régler la température du cockpit et de la cabine... Actuellement on est sur COLD !



Bien, les moteurs sont en marche, il reste à mettre quelques éclairages en place, le strobe, le logo, les feux de NAV, Taxi, Seat Belts et No Smoking.

Et comme on est en plein hiver et que l'on risque de rencontrer du froid, on met en route les systèmes anti ice et le chauffage du pare brise.



Les ordinateurs qui gèrent les commandes de vol électroniques (fly-by-wire) sont allumés, les circuits hydrauliques sont en état de marche, les moteurs sont en marche, il nous reste à tester les commandes de vol. Il faudra le faire pendant la phase de roulage.

Vous êtes prêt à décoller !

Il faut juste maintenant s'occuper un peu de la partie navigation, du FMC et du pilote automatique... mais cela, vous savez sans doute le faire.

Bon vol !