

Le FMS Boeing

Définition: Le FMS est un ordinateur de bord qui permet de gérer un vol, on y rentre les aéroports de départ et d'arrivée, les pistes, les SID'S, les STAR, les VIA ainsi que les airways. Cet ordinateur est composé de plusieurs pages:



Le bouton Init Ref sert avant tout à gérer les caractéristiques de l'avion, poids etc... 8 différentes pages s'affichent, la première devant être remplie est celle des perf, on y rentre les différents poids (fuel, poids à vide, réserves), et l'altitude croisière.





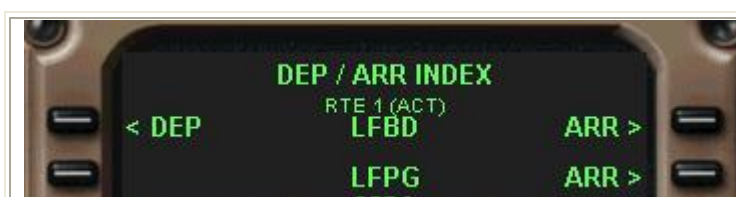
La page du nom de thrust limit permet de régler la poussée des réacteurs en fonction de la montée, de la croisière ainsi de la descente. Il faut sélectionner avec les LSK, TO (pour Take OFF), CLB(pour Climb).



Les différentes vitesses de décollage (V1, VR, V2) sont rentrées dans cette page. La qualité de la piste (DRY ou WET) doit être précisé.



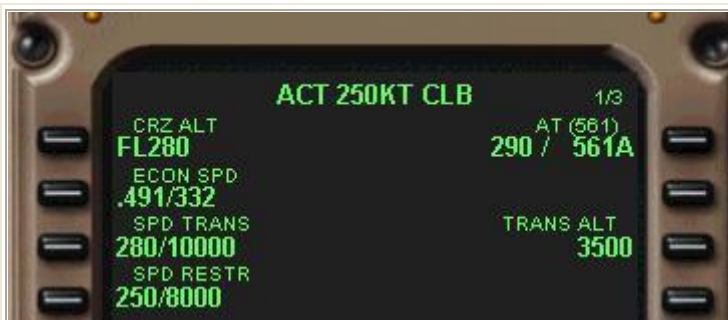
Sur le FMC apparaît un bouton du nom de RTE, cette page sert à rentrer les différent ID des aéroports de départ et de destination, ainsi que le numéro de vol. Si des vols sont déjà préenregistrés dans la database, alors il vous suffit de rentrer les ID de cette manière (O = Origin) et (D = destination): OOOODDDD dans CO ROUTE.



Cette partie du FMC est indispensable pour l'entrée des piste de départ, de destination, des SID's et des STAR's. On clique sur DEP et les différentes pistes de départ et les SID's



s'affichent. Une fois les procédures choisies passez aux arrivées de l'aéroport de destination, choisissez votre STAR et l'ILS si il y en a un.



On accède à cette page grâce à la touche VNAV, c'est ici que ce décide les différentes restrictions ou limites de vitesse. De plus un rappel concernant l'altitude croisière figure au LSK Left 1.



C'est dans cette page que tous les waypoints, VOR, ADF, ou aéroports que vous survolerez se rentreront, vous rentrez toutes les balises les unes à la suite des autres du début de vol jusqu'en fin de vol. Si vous travaillez en VNAV, veillez bien à ce que les indications concernant la vitesse et l'altitude soient bien rentrés à droite de chaque waypoint. Une fois toutes ces étapes franchies, il ne vous reste plus qu'à activer le plan de vol.



```

      FIX INFO          1 / 1
    <ABC      BRG DIS FR
      BRG DIS      111 / 29
    <130 / 24      ETA
      2004Z      1 0      12000
    <180 / 10      2004Z      3 2      FL 190
    <- - - / - -
      ABEAM
    <150 / 23      2006Z      1 8      15500
      PRED ETA - ALT
    <ERASE FIX      112 NM 2016Z

    ABC 180.0 / 026.4

```

FIX: La page FIX nous informe du cap qu'il faut suivre afin d'atteindre un certain waypoint, la distance qui nous sépare de ce waypoint, l'altitude, ainsi que l'heure prévu d'arrivé de ce waypoint (ETA). Lorsque l'on est amené à voler sur des lignes commerciales, la compagnie réclame la notation des horaires sur un résumé de vol appelé PLOG.



```

      ACT RTE 1 HOLD 1 / 1
    FIX      SPD / TGT ALT
    BATUM      220 / 3000
      QUAD / RADIAL      FIX ETA
    - - - / - - -      1424.5Z
    INBD CRS / DIR      - - - -Z
    231°/L TURN
    LEG TIME      HOLD AVAIL
    1.0 MIN      0 + 48
    LEG DIST      DEST SPEED
    - - . - NM      220KT
    - - - - - - - - - - - - - - - -
    <NEXT HOLD      EXIT HOLD >

```

HOLD: La touche HOLD du FMC permet d'effectuer des virages conventionnels, cela est pratique pour les contrôleurs aériens qui veulent faire patienter les avions, pour utiliser cette fonction entrez le waypoint de votre choix dans les cases vides HOLD.



```

      MENU
    <FMC      <ACT >      EFIS CP
      SELECT >
    <ACARS      <REQ >      EICAS CP
      SELECT >
    <SATVOICE

    < ACMS
    < CMC

```

MENU MCDU: Dans cette page sont répertoriés les ACARS (les Aircraft Communications Addressing and Reporting System), des CFDS, et des AIDS. Les ACARS sont des informations que l'on réceptionne grâce à une petite imprimante. La tour de contrôle nous y envoie la plupart du temps des indications météorologiques (merci ben!)



```

NAV RADIO
VOR L      VOR R
116.80 R SEA ELN P 117.90
CRS        RADIAL    CRS
          184    172    - - -
ADF L      ADF R
1304.5 BFO 379.0
ILS - MLS
110.9/128°A

PRESELECT
108.9/279    113.80

```

RAD NAV: C'est une page où l'on peut inscrire les VOR, les ADF, les ILS, cela sert avant tout à se référencer par rapport à un VOR ou un ADF.



```

PROGRESS
LAST CYN    ALT    ATA    FUEL
          FL 244  1332 Z   65.0
          DTG    ETA
ENO         61    1335 Z   63.8
NEXT
GVE         192  1411 Z   60.0
DEST
KATL        606  1518 Z   32.7
SEL SPD          TO STEP CLB
. 780          1402 Z   82NM

```

PROG: Cette page nous informe de la distance qui sépare le waypoint que l'on survole et l'aéroport de destination ainsi que les 2 prochaines balises. De plus elle nous indique la consommation de fuel lors d'un vol. Cette page nous est donc très pratique.



```

FMC COMM 1/2
UPLINK
< RTE 1      POS REPORT >
UPLINK
< DES FORECAST
< RTE DATA

CLEARANCE >

DATA LINK
READY >

```

FMC COMM: est la page où sont répertoriés tous les plans de vols préenregistrés, la database de tous les VOR, des ADF, des ILS ainsi que des waypoints.



NEXT PAGE: sert à passer d'une page à l'autre.

-Mots clés:

VOR: C'est une balise omnidirectionnelle qui émet des ondes jusqu'à 110nm

ADF: Automatic Direction Finder, c'est une flèche bleu qui indique l'emplacement d'une balise au sol, c'est aussi un système de radionavigation.

ILS : C'est une sorte d'atterrissage précis qui indique avec précision l'altitude et le cap de l'avion mais aussi tout dépend de la catégorie de la piste CAT1(moyen), CAT 2(Bien) et CAT 3 (Très bien), appelé en anglais Instrument Landing System.

Scratch pad: c'est l'endroit où s'affiche ce que l'on tape sur le clavier numérique ou alphabétique.

LSK: Il y a 12 Lsk, ce sont les petits boutons noirs qui permettent de valider ce que l'on a écrit dans le Scratch pad.

ND: veut dire navigation display, c'est un écran qui permet d'afficher les données rentrées dans le FMS.



SID'S: Ce sont les départs d'un aéroport.

STAR: Ce sont les arrivées des aéroports.

Un vol Pas à Pas de Paris CDG jusqu'à London Heathrow.

2) Le FMC

Avant d'entrer la route, nous rentrerons d'abord dans le FMC les informations concernant le FUEL etc...

Init Ref

PERF

Pour cela appuyer sur la page INIT REF. Sélectionnez la sous page: PERF. Nous entrerons tout d'abord grossièrement le poids à vide + le carburant dans l'icône GR WT, le poids du fuel est déjà comptabilisé dans l'icône fuel. Le poids à vide de l'appareil s'affiche donc automatiquement. L'altitude de croisière doit être entrée, le FL24 et 300 noeuds seront les l'altitude et la vitesse choisies.

TAKE OFF

Cette page renseignera sur les vitesses, les déploiements de volets au décollage. Remplissons les cases à pointillés:

Flaps:
05°

Thrust = X: température extérieur < X <

64°

Init

ref est maintenant rempli passons à l'entrée des destinations. Pour cela accédons à la page RTE.

RTE

Nos destinations seront LFPG-EGLL. Pour cela plaçons LFPG dans ORIGIN et EGLL dans DEST. Entrez le numéro de vol que vous souhaitez. La procédure dans la page RTE est achevée.

DEP ARR

Il s'agit de la page concernant les pistes de départs, d'arrivées, les SID's, les STAR's et les VIA. Nous décollerons de la piste 8L. Etant donné la pauvreté de la database dont je dispose, je vous épargnerai alors les SID's, les STAR's et les VIA (je sais, ça fait beaucoup). Nous choisirons plus tard les ARR d'EGLL.

LEGS

Les différents waypoints que nous survolerons durant ce vol , se trouveront dans la page LEGS. Nous y rentrerons le VOR DPE, ensuite BIG et enfin nous entrerons dans la DER ARR, la piste 27R pour EGLL.

Notre plan de vol est tracé. Il s'affichera sur le ND ci-dessous. Une fois fini, cliqué sur Activate puis sur EXEC.

<http://btm22013.free.fr>

SOURCE @iralph