

Procédures normales du Boeing 747-200

(Traduction adaptation du document « Felis 747 Normal Procedures.pdf » fourni avec l'avion)

([Par Les Tutos du Djetdail](#)) version 1.25 avec annexes

Code couleurs :

>>> **Action à faire**

Vérifications/contrôles obligatoires

Vérifications/contrôles facultatifs

Actions ou contrôles à faire si nous avons envie ... et le temps 😊

Contrôle de sécurité du poste de pilotage

Vérifiez les points suivants avant de mettre l'avion sous tension.

- ALTERNATE FLAPS (Overhead) – OFF.
- STANBY POWER (panneau électrique de l'ingénieur) – OFF.
- START VALVE (Overhead) – OFF.
- Essuie-glaces (WSOLD) – OFF.
- Throttles – abaissé et verrouillé.
- Fuel Levers – CUTOFF.
- WX Radar – désactivé (Veille sur les vols avec escale).
- ELEC PUMP HYD SYS 4 (panneau hydraulique) – OFF.
- AIR PUMPS – OFF.
- Panneau de largage de carburant (Jettison Panel) – interrupteurs OFF et protection fermée.

Établir l'alimentation électrique

>>> **Placez l'interrupteur de la batterie sur On et fermez la protection.**

Sur le panneau DC METERS, appuyer sur BATT et vérifiez la tension et l'ampérage.

Si vous utilisez une alimentation externe

- Appelez le GPU en utilisant l'onglet service au sol sur l'EFB.
 - Sur le panneau DC METERS appuyer sur APU BATT et vérifiez la tension et l'ampérage.
 - Sur le panneau AC METERS appuyer sur EXT PWR 1 et EXT PWR et vérifiez les voltages et les fréquences.
 - Vérifiez que les voyants EXT PWR 1 et EXT PWR 2 s'allument sur le panneau de l'APU.
- >>> • **EXT PWR 1 et EXT PWR 2 sur CLOSE (panneau AUX POWER).**
- Vérifiez que les voyants PWR ON BUS et SPLIT SYSTEM BREAKER s'allument.

Si vous utilisez le bloc d'alimentation auxiliaire APU

- Sur le panneau DC METERS appuyer sur APU BATT et vérifiez la tension et l'ampérage.
 - Vérifiez la détection d'incendie de l'APU.
 - o Mettre APU FIRE DET sur BOTH.
 - o Maintenez l'interrupteur A pour effectuer le test de déclenchement. Confirmez que l'alarme d'incendie retentit. Vérifiez que la commande de l'extincteur de l'APU est tiré, et que le voyant APU de l'overhead et les deux voyants d'avertissement d'incendie principaux s'allument.
- Effectuez le même test pour le commutateur B.
- o Maintenez les commutateurs A et B enfoncés pour tester les pannes (indice : cliquez entre les commutateurs pour déplacer les deux simultanément), et notez que les voyants du détecteur de pannes s'allument.
 - o Vérifiez que le voyant de décharge de l'extincteur est éteint.
 - o Vérifiez que la commande d'incendie de l'APU a été poussée et que l'intensité de l'éclairage a diminué.
 - o Actionnez SQUIB TEST et vérifiez que le voyant SQUIB ON s'allume..
- Vérifiez que la quantité d'huile APU est d'au moins 2 ½ quarts.
 - Vérifiez que APU BLEED AIR est sur CLOSE.

>>> • **Placez l'interrupteur principal de l'APU sur ON et vérifiez que :**

- o Le voyant DC PUMP ON s'allume.
- o Le vanne de carburant s'ouvre – surveillez le voyant FUEL VALVE et vérifiez qu'il s'éteint.
- o La trappe de l'APU s'ouvre – surveillez le voyant APU DOORS et vérifiez qu'il s'éteint.

>>> **Une fois que la trappe de l'APU est complètement ouverte, mettre brièvement l'interrupteur principal de l'APU sur START et vérifier que :**

- o RPM et EGT augmentent.
- o La tension de la batterie APU est normale lorsque le démarreur se désengage (environ 50% RPM).

>>> • **Sur le panneau AC METERS appuyez sur APU GEN 1 et APU GEN 2 et vérifiez que vous avez une fréquence positive mais pas de voltage.**

>>> • **Lorsque RPM et EGT se stabilisent, sur le panneau AUX POWER mettre APU GEN1 et APU GEN2 sur CLOSE et vérifier que les voltages sont positifs.**

>>> • **Mettre GRD SERV sur CLOSE et vérifiez que tous les voyants s'éteignent.**

- Attendez une minute de préchauffage avant d'utiliser APU BLEED AIR).

>>> • **Mettre APU BLEED AIR sur OPEN.**

Après avoir établi l'alimentation électrique, mais avant APU BLEED AIR, confirmez que les volets de bord d'attaque et du bord de fuite correspondent à la position du levier des volets.

Mise en place de la climatisation

Mettez le ventilateur de recirculation de la zone 1 en marche pour fournir un flux d'air dans le cockpit jusqu'à ce que les packs fonctionnent.

Pour démarrer la climatisation, procédez comme suit :

- Vérifiez que TRIM AIR est sur OPEN, que les sélecteurs de température de zone sont en mode automatique et que les trois PACKS ONTROL sont sur AUTO.

- >>> • **Fermez les trois PACK VALVES.**
- >>> • **Mettez APU BLEED AIR sur OPEN.**
- >>> • **Fermez les ISOLATION VALVES.** Vérifiez les chutes de pression des conduits gauche et droit à zéro. L'ouverture d'une vanne de pack accélérera la perte de pression.
- >>> • **Ouvrez les ISOLATION VALVES.** et vérifiez les augmentations de pression des conduits gauche et droit.
- >>> • **Ouvrez une vanne de PACK,** vérifiez que la pression du conduit de pack gauche augmente et que la température se stabilise dans la plage normale.

Éteignez le ventilateur de recirculation de la zone 1 si ce n'est pas nécessaire.

Vérification de l'alimentation DC et de secours

Si vous utilisez l'alimentation au sol (GROUND POWER), n'établissez pas le courant alternatif (AC) à l'aide de l'interrupteur STANBY POWER avant de démarrer l'APU.

Sur le panneau DC BUS ISOLATION mettez les interrupteurs sur OPEN. Vérifiez que les voyants OPEN s'allument.

Sur le panneau DC METERS vérifiez que pour toutes les positions TR que le voltage et l'ampérage est positif puis sélectionner ESS TR.

Mettez le commutateur rotatif ESS AC BUS sur OFF.

- Vérifiez que le voyant ESS BUS OFF s'allume.
- Vérifiez que pour ESS TR le voltage et l'ampérage sont à 0. Vérifiez la présence de drapeaux d'échec N1 et EGT sur le panneau central des instruments des moteurs.
- Mettez STANDBY POWER sur ON. Vérifiez que le voyant MANUAL ON s'allume et que les drapeaux d'échec N1 et EGT N1 se rétractent.
- Remettez STANDBY POWER sur OFF. Vérifiez le retour des drapeaux d'échec N1 et EGT,

Sur le panneau DC BUS ISOLATION mettez les interrupteurs sur CLOSE et vérifiez que les voltages et l'ampérage sont positifs.

- >>> • **Mettez STANBY POWER sur NORMAL**

Mettez le commutateur rotatif ESS AC BUS sur NORMAL. Vérifiez que ESS TR indique maintenant des voltages positifs et que le voyant ESS BUS OFF s'éteint. Vérifiez que les drapeaux d'échec N1 et EGT ont disparus.

Vérifiez l'APU et les batteries principales pour des indications normales. Surveillez les compteurs DC en position BATT.

Contrôles au poste de pilotage

Effectuez cette opération pour les écrans du pilote et du copilote.

Sur le panneau IND LIGHTS (overhead) mettre l'interrupteur TEST/BRIGHT/DIM sur TEST et vérifier que tous les voyants annonceurs sur le plafond, les panneaux avant et le piédestal s'allument. Remettez l'interrupteur sur BRIGHT ou DIM.

Panneau supérieur (Overhead Panel)

>>> **Mettre NAV LIGHT et NO SMOKING sur ON.** INTERDICTION DE FUMER doit toujours être allumé pendant le ravitaillement.

>>> **Mettre les deux interrupteurs RADIO MASTER BUS sur ON.**

>>> **Alignez les INS** (consultez le manuel autonome pour instructions supplémentaires).

>>> **Mettre WINDOW HEAT sur ON.**

Si les voyants POWER L1 et POWER R1 ne sont pas allumés, appuyez sur le commutateur POWER TEST. Vérifier que les voyants L1 et R1 s'allument.

Mettre PROBE HEAT sur ON et vérifier que tous les voyants orange s'éteignent. Actionnez TAT TEST et vérifier que les voyants de la sonde TAT s'éteignent. Placez les deux interrupteurs sur OFF.

Vérifiez que les interrupteurs des panneaux NACELLE ANTI-ICE et WING ANTI-ICE sont sur OFF.

>>> **Tester les alarmes MACH/AIRSPPEED et OVER ROTATION.**

>>> **Tester STALL WARNING sur TEST et vérifier que les alarmes fonctionnent. Revenir sur NORMAL et vérifier que le voyant PWR OFF est bien éteint.**

Sur le panneau d'incendie vérifiez qu'il n'y a aucuns voyants d'allumés.

>>> **Mettre EMERGENCY LIGHTS sur ARMED et fermez la protection.**

Vérifiez le voyant UNARMED s'éteint.

>>> **Si le ravitaillement est terminé, passez SEATBELT sur ON.**

Sur le panneau COCKPIT VOICE RECORDER maintenez l'interrupteur TEST et vérifiez que l'aiguille de test reste dans la zone verte pendant au moins cinq secondes.

Sur le panneau WHEEL WELL FIRE DET maintenez l'interrupteur et vérifiez que les voyants d'alarme s'allument et que l'alarme fonctionne. Relâchez l'interrupteur TEST et observez que les voyants s'éteignent et que l'alarme s'arrête.

Sur le panneau FLIGHT CONTROLS HYDRAULIC POWER vérifiez que tous les interrupteurs RUDDER, ELEVATORS et SPOILERS, AILERONS, CCA sont sur ON et que les clapets de protections fermés.

Sur le panneau YAW DAMPERS Vérifiez que les interrupteurs sont sur ENGAGE que les clapets de protections sont fermés.

Avec le PARKING BRAKE engagé, faites tourner la commande AUTO BRAKE sur l'un des modes (MIN, MED, MAX). Vérifiez que AUTO BRAKE passe automatiquement en mode DISARM. Remettre sur OFF. Le frein automatique du 747-200 n'est pas utilisé pour le décollage, seulement pour l'atterrissage.

>>> **Armez le BODY GEAR-STEERING (roulette de nez).**

>>> **Mettre ANTI-SKID sur OFF.** Vérifiez que tous les voyants ANTI-SKID sur les panneaux des pilotes et de l'ingénieur sont allumés.

>>> **ANTI-SKID sur ON et fermez le clapet de protection.** Vérifiez que tous les voyants s'éteignent.

Tableau de bord

Les boutons de test sont situés sous le panneau MCP.

Appuyez sur l'interrupteur MAX IND RESET si l'un des voyants indicateurs de maximum est allumé.

Régler l'altitude sur le MCP sur l'altitude du terrain + 600 pieds et appuyez sur le bouton ALTITUDE ALERT TEST. Vérifiez que l'alarme retentit.

Appuyez sur GROUND PROXIMITY TEST et vérifiez que les voyants PULL UP et GROUND PROXIMITY s'allument et que l'alarme sonore retentit.

Appuyez sur le RUDDER RATIO TEST et observez que le voyant s'allume.

Vérifiez que le levier du train est abaissé et verrouillé, que le voyant GEAR DOWN est allumé et que les voyants GEAR et DOOR OPEN s'éteignent.

Vérifiez que le voyant PARK BRAKE sur le pedestal et que le voyant ANTI SKID HYD au centre du tableau de bord s'allument. Si le frein de stationnement est serré mais aucun voyant allumé, désengager le frein, enfoncer les deux pédales de frein puis réengager le frein.

Vérifiez que les ENGINE START LEVERS sont sur CUTOFF.

>>> **Réglez les radios sur les fréquences souhaitées.** Récupérez l'ATIS et demandez l'autorisation (si nécessaire).

Sur le tableau de bord :

- Vérifiez que l'aiguille de vitesse est réglée sur zéro et que le drapeau mach n'est pas présent.

>>> • **Mettez les bugs de vitesses souhaitées pour le décollage.**

- Vérifiez que l'indicateur d'attitude est neutre, qu'il n'y a pas de barres ni de drapeaux de directeur de vol.

- Vérifiez que l'indicateur de cap RMI correspond au HSI, pas de drapeaux.

- Vérifiez les bugs de cap et de cap souhaités sur le HSI et pas de drapeaux. Vérifiez l'indicateur MAG en haut du HSI.

- Vérifiez que l'indicateur de vitesse verticale est à zéro.

- Vérifiez qu'il n'y a pas de drapeau rouge sur le radioaltimètre.

- Vérifiez que l'indicateur d'assiette de secours est en position correcte et que le drapeau d'arrêt n'est pas visible.

>>> • **Réglez les altimètres sur le QNH de l'aéroport.** Vérifiez l'altimètre avec l'altitude du terrain.

>>> • **Réglez le radar météo sur STBY.**

>>> • **Lorsque vous volez vers l'ouest, sélectionnez SYS 1. Lorsque vous volez vers l'est, sélectionnez SYS 2.**

>>> • **Réglez la commande de gain sur AUTO.**

- Lorsque vous volez en terrain montagneux, utilisez une inclinaison initiale de 5 degrés vers le haut.

>>> • **Réglez le transpondeur sur STBY.**

- Si le commandant de bord est PF, réglez sur ALT 1. Si le premier officier est PF, réglez sur ALT 2.

>>> • **Réglez le code transpondeur requis.**

>>> • **Mettez XPDR sur 1.**

- Sur le panneau transpondeur appuyez sur l'interrupteur TEST et vérifiez ce qui suit :
 - o Des arcs RA rouges apparaissent sur le VSI de -6000 à 0 FPM et de 0 à +1500 FPM. Un arc vert RA apparaît 1500-3000 FPM.
 - o Quatre intrus, un de chaque type, apparaissent sur le VSI dans un motif carré, le numéro 6 apparaît comme une indication de distance et le test TCAS s'affiche.
 - o À la fin, TCAS SYSTEM TEST annoncera OK.

- Vérifiez que FLT DIR CMPTR du capitaine est réglé sur A et celui du premier officier sur B.
- Placez les directeurs de vol 1 et 2 sur ON, engagez l'un des pilotes automatiques sur CMD, sélectionnez HDG et activez ALT HOLD.
- Tournez le bouton de cap vers la gauche de votre cap actuel, puis vers la droite.
- Vérifiez que les barres du directeur de vol suivent. Réglez le bug HDG sur le cap de la piste.
- Tournez le bouton rotatif manuel (MANUAL TURN KNOB) du pedestal et vérifiez que le pilote automatique passe sur MAN. Assurez-vous de recentrer le bouton sinon le pilote automatique ne s'engagera pas. (Astuce - vous pouvez le faire en cliquant juste au-dessus du bouton).
- Appuyez sur le bouton de déconnexion du pilote automatique (AP DISC sur le Yoke) et vérifiez que le pilote automatique se déconnecte. Répétez ce test pour la déconnexion par le premier officier
- Mettre les directeurs de vol sur OFF.

>>> • **Avancez les manettes de gaz à fond et vérifiez que l'avertisseur sonore de décollage retentit.**

>>> • **Remettre les manettes des gaz au ralenti (idle).**

- Testez PTT 1 et PTT 2 sur le panneau d'annonce de vol automatique. Vérifiez que tous les drapeaux s'affichent et que les drapeaux du pilote automatique et de l'auto manette clignotent.
- Tester WARNING TEST SWITCH et vérifiez que les drapeaux rouges et jaunes s'allument. Pressez WARNING du tableau de bord pour éteindre les voyants.
- Vérifiez que les commutateurs INS et COMPAS du commandant de bord sont en position n° 1 et que les commutateurs du copilote au n° 2
- Vérifiez que les commutateurs d'attitude de chaque pilote sont réglés sur NORM.
- Vérifiez que RESERVE BRAKE VALVE est CLOSE et que les voyants sont éteints.
- Vérifiez que les spoilers sont rentrés.

Poste de l'ingénieur

Appuyez sur le commutateur de TEST et observez que tous les voyants s'allument.

Panneau électrique

- o Vérifier que ESS AC BUS est sur NORM et le voyant ESS BUSS OFF est éteint.
- >>> o **Mettre GALLEY POWER sur ON** et vérifiez que les voyants TRIP OFF sont éteints.
- o Vérifier que les voyants BUS TIE OPEN et FIELD OFF sont éteints.
- o Vérifiez que les voyants GEN OPEN sont allumés.
- o Vérifiez que les voyants GEN BRG FAILURE sont éteints.
- o Vérifiez que les voyants CSD PRESS sont allumés.

Instruments de moteur

- o Vérifier et noter la quantité d'huile.

Panneau de gestion du carburant

- >>> o **Lorsque le ravitaillement est terminé, réglez l'afficheur de masse brute sur la valeur finale.**
- o Ouvrir chaque CROSSFEED VALVES (y compris les vannes de réserve) et vérifiez que les voyants VALVE s'allument.
- >>> o **Laisser ouvertes les CROSSFEED VALVES n° 1 et 4 ouvertes et fermer les n° 2 et 3.**
- >>> o **Vérifier que les vannes de réserve n°1 et n°2 sont fermées.**
- o Mettre sur ON toutes les pompes FORWARD BOOST PUMPS et la pompe OVERRIDE/JETTISON gauche si du carburant se trouve dans le réservoir central,. Vérifiez que les voyants LOW PRESS s'éteignent.
- Mettre les pompes sur OFF et répétez l'opération pour les pompes AFT BOOST PUMPS et la pompe OVERRIDE/JETTISON droite.
- o Vérifier SHUTOFF VALVE est en position OPEN et la protection fermée et que le voyant ENG VALVE s'éteint.
- o Vérifiez que tous les interrupteurs FUEL HEAT sont sur OFF et que les voyants ICING OPEN sont éteints.
- o Vérifiez que l'interrupteur SCAVANGE PUMP est sur OFF.
- o Vérifiez la température du carburant sur chaque moteur. Laissez le commutateur sur ENG 1.
- o Appuyez et maintenez enfoncé le bouton de test des jauges de carburant. Observez que chaque réservoir de carburant indique ERR 0 et ERR 4. Vérifiez que chaque réservoir de carburant indique 88 888 tonnes. Relâchez le bouton puis vérifiez chaque le réservoir revient à la lecture normale. N'effectuez pas ce test lorsque vous faites le plein.
- >>> o **Appuyez sur le bouton FUEK USED RESET jusqu'à ce que toutes les jauges de carburant utilisé indiquent 0000.**

Panneau de pressurisation

- >>> o Réglez la fenêtre **BARO SET** sur le **QNH de l'aéroport** .
- >>> o **MODE SELECT** sur **AUTO**, appuyez sur le bouton **TEST RATE LIMIT**. Vérifiez que les **OUTFLOW VALVES** se ferment et que le voyant **RATE LIMIT** s'éteint.
 - o Sélectionnez **MAN** et actionnez les deux interrupteurs **MANUAL CONTROL** dans les deux sens. Retourner à **AUTO** et vérifiez que les deux les **OUTFLOW VALVES** sont complètement ouvertes.
- >>> o Réglez l'**altitude sur de niveau de vol au niveau de croisière désiré + 1000 pieds**.

Panneau BLEED AIR et de climatisation

- o Vérifiez que les deux **ISOLATION VALVES** sont **OPEN**.
- o Vérifiez que tous les voyants **VALVE CLOSED** sont allumés.
- o Vérifier le fonctionnement du pack et le contrôle de la température de la zone.

Protection contre l'incendie de la partie inférieure de la cargaison

Sur le panneau **LOWER CARGO FIRE PROTECTION**

- o Vérifiez l'interrupteur **FIRE EXT SEL** est sur **OFF** et que les voyants **BTL 1 PUSH** et **BTL 2 PUSH** sont éteints.
- o Mettre les trois interrupteurs **COMPARTIMENT** sur **A** et appuyez sur le bouton de test **A**. Vérifiez ceci:
 - o Les feux d'incendie **FWD**, **AFT** et **BULK** s'allument.
 - o Les voyants **DETECTEUR A** s'allument.
 - o L'avertissement **Pilot's Master Fire** s'allume.
 - o L'alarme incendie retentit.
- o Répétez le même test pour **B**.
- o Remettez chaque interrupteur **COMPARTIMENT** sur **BOTH**.
- o Mettre **FIRE EXT SEL** sur **FWD** et sur **SQUIB TEST** maintenez l'interrupteur sur **BTL 1**.
 - Vérifiez que les voyants **FWD** et **AFT/BLK** s'allument.
 - maintenez l'interrupteur sur **BTL 2** et faite la même vérification.
- o Répétez pour **AFT BLK**.

Panneau de détection d'incendie moteur

Sur le panneau **ENGINE FIRE DETECTION**

- o Vérifiez que tous les sélecteurs sont sur **BOTH**.
- o Maintenez les commutateurs de test **A** et **B** sur la position **FIRE TEST** (indice - cliquez sur **FIRE TEST** pour faire ceci) et vérifiez que :
 - o Les indicateurs de température de la nacelle s'élèvent près du haut de l'échelle.

- o L'alarme incendie retentit.
- o Les voyants d'incendie du moteur s'allument.
- o Le voyant PILOT'S MASTER FIRE s'allume.

o Maintenez l'interrupteur de test A sur FAULT TEST et vérifiez que les indicateurs de température de la nacelle A augmentent, le B reste en place et le voyant FAULT est allumé.

Répétez ceci avec l'interrupteur de test B et observez les indicateurs de températures de la nacelle A restent bas et ceux de la nacelle B montent.

Wing Le Overheat panel (réchauffe des ailes)

o Maintenez l'interrupteur de test sur SYS 1 et vérifiez que les voyants WING OVHT gauche et droit s'allument. Répétez le test pour SYS 2.

PASSENGER OXYGEN PANEL

o Vérifiez que le commutateur d'oxygène est sur NORM et que les protections fermées, le voyant ON est éteint et la pression d'oxygène est supérieure aux minimums. Les niveaux d'oxygène minimum sont de 1500 PSI.

AFT CARGO HEAT PANEL

o Placer l'interrupteur sur TEST et vérifiez que ON CONTAINER et ON BULK s'allument.

Refroidissement de l'équipement (EQUIPMENT COOLING PANEL)

o Maintenez l'interrupteur du détecteur de fumée sur TEST et observez que le voyant SMOKE s'allume.

o Le contrôle du clapet anti-retour est en NORM et la protection est fermée.

o Vérifiez que le blower selector est sur NORM.

o Vérifiez que le voyant NO AIR FLOW est éteint.

Test du déclenchement de l'extincteur moteur

o Placez le test SQUIB sur LEFT BOTTLE et vérifiez que tous les voyants SQUIB OK sont allumés. Répétez l'opération pour la RIGHT BOTTLE.

Panneau hydraulique HYDRAULIC PANEL

- o Vérifiez que tous les interrupteurs des ENGINE PUMP sont sur NORMAL.
- o Vérifiez que les voyants LOW QTY du réservoir sont éteints et que la quantité d'huile a un niveau normale.

>>> o **Appuyez sur le bouton QTY TEST.** Notez que tous les indicateurs de quantité d'huile indiquent zéro et LOW

Les voyants QTY s'allument. Relâchez l'interrupteur et observez que toutes les indications reviennent à la normale et les voyants LOW QTY s'éteignent.

- o Vérifiez que le commutateur NORMAL BRAKE SOURCE est réglé sur PRIM SYS4 et que la protection est fermée, SEC SYS 1 s'éteint et le voyant LOW PRESS s'allume.

Contrôle de la température des freins (BRAKE TEMPERATURE MONITOR)

O Appuyer sur le bouton LF et sur TEST. Vérifiez que tous les indicateurs de températures sont rouges et le voyant OVER-HEAT s'allume. Répétez le test pour RF, RR et RL. Remettez les sélecteurs sur OFF. (Remarque : vous devez maintenir l'interrupteur pour obtenir les lumières).

Train d'atterrissage (LANDING GEAR PANEL)

- o Appuyez sur les commutateurs GEAR et TILT PRIM et vérifiez que les voyants DOWN et TILT s'allument.
- o Répétez l'opération pour les commutateurs GEAR et Tilt ALT

Panneau de largage de carburant (FUEL JETTISON PANEL)

- o Ouvrez le panneau de largage de carburant. Vérifiez que tous les interrupteurs sont en position OFF/CLOSED et tous les voyants VALVE sont éteints. Fermez le panneau de largage de carburant.

Avant le démarrage

Pilotes

- >>> o **Vérifiez que les trois commutateurs INS sont en mode NAV** et que les trois ordinateurs INS ont été programmé (voir tutoriel séparé pour les procédures INS).
- >>> o **Vérifiez et « cross-checkez » les bugs de vitesse.**
- o Vérifiez que les directeurs de vol, le pilote automatique et l'auto manette sont désengagés.
- o **Sur le MCP,**
- >>> **Régler le speed bug sur V2 + 10.**
- >>> **Le bug de cap sur l'axe de piste.**
- >>> **Le sélecteur de mode de navigation sur HDG.**
- >>> **Réglez l'altitude sur la première altitude à intercepter et mettre l'interrupteur sur ALT SEL.**
- >>> **Réglez les « COURSES » des NAV au besoin.**
- >>> **Vérifier que les commutateurs RADIO/INS sont sur RADIO.**
- o Si les boutons SEATBELT et NO SMOKING ne sont pas encore allumés, allumez-les maintenant.
- >>> o **Armer l'EPR sur le calculateur de poussée. Vérifiez que le bouton de poussée est sur GA.** Détarez si vous le souhaitez.

Ingénieur (pour la gestion du carburant voir les tableaux en annexe)

- >>> o **Mettre toutes les pompes de suralimentation principales (BOOST PUMPS) en ON.** Vérifiez que tous les voyants PRESS s'éteignent.
- >>> o **Les CROSSFEED VALVES n° 1 et 4 sur ON et les CROSSFEED VALVES n° 2 et 3 sur OFF.**
- o Si il y a plus de 4500kgs/9920lbs de carburant dans le réservoir central, mettre les pompes OVERRIDE/JETTISON PUMPS sur ON.
- >>> o **Ouvrir les QUATRE BLEED AIR VALVES et vérifier que les voyants VALVE CLOSED s'éteignent.** Vérifiez si la valeur PSI est normale (38 à 42 PSI).
- >>> o **Fermer les PACK VALVES n°1 et 3. Laissez les n° 2 ouvertes pour le démarrage à moins qu'un ADP ne soit requis pour le démarrage.**
- >>> o **Mettre ELEC PUMP HYD SYS 4 sur ON pour le démarrage.**
- >>> o **Mettre GALLEY POWER sur OFF.**

Appelez la checklist BEFORE START :

Démarrage des moteurs

La séquence de démarrage normale est 4, 3, 2 et 1.

- >>> o **BEACON sur ON.**
- >>> o **Vanne de démarrage (START VALVE) sur ARM.**
- >>> o **Maintenez GROUND START 1 ou 2 du moteur quatre (l'un ou l'autre convient).** Observez ceci :
 - o START VALVE s'ouvre.
- >>> o A 20 % de N2 (rappelez-vous, N2 est sur le panneau du mécanicien) **Ouvrir la vanne du carburant (FUEL LEVERS).**
 - o Vérifier la montée des jauges de débit de carburant, d'EGT, de N1, de pression d'huile et de reniflard.
 - o Assurez-vous que le voyant START VALVE est éteint et que les instruments du moteur sont stables, puis répétez pour 3, 2 et 1.
- >>> o **Mettre la vanne de démarrage (START VALVE) sur OFF et fermer la protection.**
 - o Vérifiez que la pression de freinage est d'environ 3 000 PSI (HYDRAULIC BRAKE PRESSURE INDICATOR).

Après le démarrage

Ingénieur

- o **Contrôler la tension / fréquence sur tous les générateurs.**
- >>> o **Fermer les quatre relais des générateurs (GEN CLOSE).** Observer les voyants GEN OPEN s'éteindre sur le tableau électrique du moteur et les voyants GEN OPEN et FIELD OFF s'allument sur le panneau APU.
- >>> o **Disjoncteur du SPLIT SYSTEM sur CLOSE** et observez l'extinction du voyant OPEN.
- >>> o **Purge d'air de l'APU (APU BLEED) sur CLOSE.** Attendez deux minutes avant d'éteindre l'APU chaque fois que possible.
 - o Vérifiez que le BUS AC ESS est en NORM
- >>> o **GALLEY POWER sur ON**, les voyants TRIP OFF sont éteint.
- >>> o **Ouvrir les trois vannes de pack.** Vérifiez chaque commutateur de pack correspondant pour des indications normales d'ACM, le débit d'air et la sortie du compresseur.
 - o Vérifiez le panneau annonceur de détection d'ouverture des portes.
- >>> o **AIR PUMP sur AUTO.** Vérifier que ELEC PUMP HYD SYS 4 est éteint et la protection fermée.
 - o Vérifiez que les voyants OVER HEAT, PRESS et LOW QTY sont éteints et que la pression hydraulique et la quantité d'huiles sont dans la zone verte.

Pilotes

- >>> o **Activez les directeurs de vol n°1 et n°2.**
- >>> o **Définir le pitch du directeur de vol du PF**
- >>> o **Régler les volets.** Vérifier que le voyant LE FLAPS ambre s'allume lorsque les volets se déplacent, puis qu'il s'éteint et que le voyant vert LE FLAPS s'allume.
- >>> o **Vérifiez la liberté de mouvement des commandes de vol et des gouvernes.**
- >>> o **EPRL MODE >> TOD**
- o Activer l'antigivre si besoin, si en dessous de +10C et avec une humidité visible.
- o Vérifiez la compensation du stabilisateur (trim) :

Compenser le stabilisateur soit en cabré soit en piqué et effectuer ce qui suit :

- o Vérifiez que les deux voyants BRAKE REL s'allument et que le stabilisateur se déplace à la vitesse normale.
 - o Lorsque le stabilisateur est en mouvement, déplacez le manche dans la direction opposée. Vérifiez que le stabilisateur s'arrête et que les deux voyants BRAKE REL s'éteignent.
 - o Relâchez la pression sur le manche. Pendant que le stabilisateur est en mouvement, placez les deux interrupteurs du stabilisateur en position de coupure. Vérifiez les butées de réglage
 - o Remettez les interrupteurs de coupure en position normale.
 - o Réglez le stabilisateur dans la direction opposée et observez que les deux voyants BRAKE REL s'allument, le stabilisateur se déplace à la vitesse normale.
 - o Laisser le stabilisateur dans la bande verte
- o Vérifiez le trim de la gouverne de direction et des ailerons :
- Assurez-vous que la barre est en position neutre et vérifiez que le trim du gouvernail est libre dans les deux sens, puis remettez-le à zéro.
 - Effectuez le même test pour le trim de l'aileron.

Appelez la checklist AFTER START :

Procédure de réchauffe du carburant

Utilisez ce tableau pour déterminer le moment idéal pour utiliser la réchauffe du combustible.

<p>When fuel heat has to be applied:</p> <ul style="list-style-type: none">- Fuel Heat Switches of engines requiring fuel heat ON <p>Check: . ICING lights illuminate. . Engine fuel temperatures increase.</p> <p>After 1 min. (or 2 min.) as required:</p> <ul style="list-style-type: none">- Fuel Heat Switches OFF <p>Check: . ICING lights extinguish. . Engine fuel temperatures decrease.</p> <p>During prolonged taxiing repeat procedure after 30 min.</p> <p><u>During Flight</u></p> <p>At regular intervals check NO 1 MAIN and all ENG fuel temperatures, leave ENG 1 or ENG 4 selected.</p> <p>When any engine fuel temperature approaches 5°C:</p> <ul style="list-style-type: none">- Fuel Heat Switches AUTO <p>If any ICING light illuminates, fuel heat is applied automatically to all engines.</p> <p>Check: . All ICING lights on. . All engine fuel temperatures increase.</p> <p>After 1 min:</p> <ul style="list-style-type: none">. All ICING lights extinguish.. All engine fuel temperature decrease.
<p>When fuel heat has to be applied:</p> <ul style="list-style-type: none">- Fuel Heat Switches of engines not requiring fuel heat OFF

Taxi

Ingénieur

- >>> o **APU sur OFF** et vérifiez que tous les voyants s'éteignent.
- >>> o Vérifiez que le réchauffage du carburant (FUEL HEAT) est sur OFF.
- >>> o Scannez le panneau ingénieur pour tout annonceur ou voyant anormal.
- >>> o **Réglez le chauffage de la cargaison arrière (AFT CARGO HEAT) sur NORM.** Si le compartiment est froid, le bouton ON CONTAINER et ON BUL s'allumeront.

Pilotes

- >>> o **Réglez TA sur le transpondeur.**
- >>> o **Allumez tous les phares requis.**
- >>> o **Relâcher le frein de stationnement et rouler.**
- >>> o Maintenez 10 à 15 nœuds en virage et 20 à 25 nœuds en ligne droite.
- >>> o Vérifiez que les indicateurs de volets intérieurs et extérieurs concordent avec la position du levier.
- >>> o **Réglez le trim sur le réglage de décollage souhaité. Ajustez la bande verte si nécessaire.**
- >>> o Une fois la rampe dégagée, **PROBE HEATER sur ON** Vérifiez que tous les voyants sont éteints.
- >>> o **Allumez le radar WX.**
- >>> o Vérifiez AUTOBRAKE sur OFF.

Appelez la checklist TAXI.

Avant le décollage

Pilotes

- >>> o Pendant que vous vous alignez avec la piste, **STROBE lights sur ON.**
- >>> o **Réglez le transpondeur sur TA/RA.**
- >>> o **Réglez tous les interrupteurs de démarrage du moteur (ENGINE IGNITION) sur FLT START.**
- >>> o Lorsque vous êtes aligné avec la piste, **BODY GEAR STEERING sur DISARM et fermez la protection.**

Ingénieur (pour la gestion du carburant voire les tableaux en annexe)

- >>> o **Fermez les trois PACK VALVES** si les performances l'exigent.
- o Vérifiez que le sélecteur de mode de pressurisation (PRESSURIZATION MODE SELECTOR) est réglé sur AUTO.
- o Vérifier que les voyants PRESS carburant sont éteints.
- o Vérifiez que les réservoirs de carburant sont correctement configurés.
- >>> o **Mettre sur ON toutes les pompes de suralimentation, ouvrez les CROSSFEED VALVES 1 et 4 et fermez les 2 et 3.**
 - o Si le réservoir central a plus de 4500kg/9920lbs, activez la pompe OVERRIDE/JETTISON.

Appelez la checklist BEFORE TAKEOFF

Décollage

Vérifiez que vous avez reçu l'autorisation de décollage.

- >>> Lorsque vous êtes prêt, **LANDING LIGHT sur ON.**
 - >>> **Faire avancer les manettes des gaz à environ 1.10 EPR**
- Vérifiez que les quatre moteurs sont stabilisés :
- >>> o **Enclencher l'auto manette A/T SPEED sur ON.**
 - o Vérifiez les affichages EPR sur le panneau annonceur.
 - o À 80 nœuds, vérifiez que THRESHLD est affiché sur l'annonceur et que la puissance de décollage est réglée.
 - >>> o **A VR, ramenez lentement le manche pour éviter un frottement de queue de l'avion. Viser une rotation sur un temps d'environ 8 secondes.**
 - >>> o Lorsque vous êtes à une vitesse positive d'au moins +500 FPM et que l'altimètre monte, **remontez le train.**
 - >>> o **Maintenez l'assiette pour conserver une vitesse de V2 + 10.** Si vous êtes trop léger pour maintenir V2+10, maintenez la vitesse la plus proche de cette valeur. Si la vitesse est inférieure à V2 + 10, assurez-vous de réduire la montée pour accélérer jusqu'à V2 + 10, sinon vous risquez de décrocher.
 - o Le pilote automatique peut être activé à un minimum de 1200 pieds AGL.

Lorsque vous êtes prêt à procéder la montée :

o Si vous souhaitez configurer tout de suite, abaissez le nez de l'appareil soit avec le manche (si vous volez manuellement), soit avec la roue V/S (si vous volez en pilote automatique). Sinon, utilisez IAS pour maintenir V2 + 10 jusqu'à ce que vous soyez prêt :

- >>> o **Abaisser le nez pour maintenir une montée d'environ +500 fpm.**
- o Si vous utilisez les volets 20 pour le décollage, mettez les volets 10.
- >>> o En passant la vitesse des volets 5, **mettez les volets 5.**
- >>> o Lorsque les volets sont à 5, **réglez CLB sur l'ordinateur EPR.** Les manettes de gaz vont ralentir pour atteindre la poussée de montée.
- >>> o **Rentrer les volets selon le programme des volets.** Si vous utilisez une procédure de réduction du bruit, à la vitesse des volets 5 passez en mode IAS jusqu'à ce que vous soyez prêt à configurer le reste de l'avion.
- >>> o Lorsque les volets sont rentrés, **mettez le levier du train sur OFF.**
- >>> o **RUNWAY TURNOFF Lights sur OFF.**
- >>> o **Mettre ENGINE IGNITION sur OFF (overhead).**
- >>> o **Ouvrir les PACK VALVES une par une,** sans environ 30 secondes d'intervalle.
- >>> o **Régler le chauffage du carburant (FUEL HEAT) sur AUTO.**
- o Naviguer selon les besoins.

- o Lorsque vous atteignez 250 nœuds (en dessous de 10 000 pieds),
- >>> **Engagez le mode V/S** sur le pilote automatique.
- >>> **Réglez la vitesse de montée (250 nœuds au-dessous de 10 000 pieds, vitesse optimale au-dessus) sur le MCP.**
- >>> **Activez le mode SPEED** sur le panneau de l'EPR.
- >>> **Réglez la vitesse V/S**

Appelez la checklist AFTER TAKEOFF

Passage des 10 000 pieds :

- o **Vérifier le panneau de pressurisation.**
- >>> o **Éteignez SEATBELT** si vous n'en avez pas besoin.
- >>> o **LANDING LIGHTS OFF.**
- >>> o **Engagez le mode V/S et abaissez le pas** pour accélérer jusqu'à 250 nœuds. **Remonter le pas** lorsque vous atteignez la vitesse de montée optimale
- >>> o Lors du passage à l'altitude de transition, **réglez les altimètres sur (1013/29.92).**

Approche de l'altitude de croisière

Lorsque l'avion est à environ 1 000 pieds au-dessous de l'altitude cible :

- >>> o **Réduire V/S pour se stabiliser.**
- >>> o **À la vitesse de mach souhaitée, enclenchez MACH sur le panneau EPR et réglez l'ordinateur EPRL sur CRZ.** L'avion maintiendra la vitesse mach.

Pendant la croisière (Tableau de configuration des Packs en annexe)

Après s'être stabilisé à l'altitude de croisière :

- >>> **Mettre en fonction les RECIRCULATING FAN 2, 3 et 4 et configurer les PACKS en fonction de la configuration appropriée.**

Pour plus d'informations, consultez le manuel des procédures de conditionnement d'air :

- Avec 0-170 passagers :
 - o Réglez le Pack 1 sur ½ et le Pack 3 sur ½.
 - o Eteindre le Pack 2.
 - o Sélectionnez le commutateur de commande du Pack 2.
 - o Réglez la commande du Pack 2 sur MAN. Maintenez le commutateur manuel de chauffage/refroidissement sur HEAT jusqu'à ce que la porte d'entrée atteigne la position de chaleur maximale. Ceci réduira la traînée et d'améliorer l'économie de carburant. Pendant le roulage, placez le commutateur de commande du pack sur AUTO. Vérifiez que la porte d'entrée se met en position de refroidissement.
 - o Pendant le roulage, ouvrez le groupe 2. Placez l'interrupteur de contrôle du groupe sur AUTO. Vérifiez que la porte d'entrée se déplace vers le froid. Ouvrez les 3 packs.
- Avec 171-260 passagers :
 - o Mettre les 3 Packs à ½. Pour ce faire, un par un pour permettre à la pression de cabine se stabiliser entre les deux.
- Avec 261-300 passagers :
 - o Mettre Pack 1 ½ et Pack 3 à ½. Laissez le Pack 2 complètement ouvert.
- Avec 301-388 passagers :
 - o Laissez le Pack 1 et le Pack 3 au complet et réglez le Pack 2 sur ½.

Montée en palier

Si votre vol est suffisamment long, montez par palier lorsque vous le pouvez afin d'économiser du carburant.

- o Utilisez le mode EPR et CLB de l'ordinateur EPRL.
- o Réglez l'altitude souhaitée, armez ALT SEL
- o Utilisez MACH HOLD pour monter.
- o Lors de la mise en palier, réengagez les modes MACH et CRZ sur l'EPRL.

Consultez les tableaux suivants pour connaître les altitudes optimales :

En livres

Altitude	0.85M Max Cruise Weight (Max CRZ Thrust)			Optimum		
	ISA+10	ISA+15	ISA+20	0.85	LRC	MACH/TAS
450	388,000	372,000	360,000	387,000	375,000	0.849
440	412,000	401,000	390,000	408,000	393,000	0.847
430	440,000	432,000	418,000	428,000	415,000	0.847
420	472,000	462,000	446,000	449,000	437,000	0.847
410	502,000	492,000	476,000	472,000	460,000	0.847
400	534,000	520,500	505,000	495,000	480,000	0.846
390	564,000	550,000	534,000	520,000	494,000	0.846
380	594,000	580,000	562,000	543,000	529,000	0.846
370	623,000	608,000	590,000	569,000	552,000	0.846
360	651,000	636,000	618,000	594,000	580,000	0.846
350	680,000	663,000	643,000	620,000	613,000	0.846
340	709,000	690,000	660,000	653,000	645,000	0.846
330	--	--	--	685,000	680,000	0.847
320				710,000	700,000	0.847
310				740,000	730,000	0.847
300				780,000	760,000	0.847
290				820,000	795,000	0.847
280				--	820,000	502
270				--	--	--

En kilogrammes

Altitude	0.85M Max Cruise Weight (Max CRZ Thrust)			Optimum		
	ISA+10	ISA+15	ISA+20	0.85	LRC	MACH/TAS
450	176,000	168,700	163,300	175,500	170,100	0.849
440	186,900	181,900	176,900	185,100	178,300	0.847
430	199,600	196,000	189,600	194,100	188,200	0.847
420	214,100	209,600	202,300	203,700	198,200	0.847
410	227,700	223,200	215,900	214,100	208,700	0.847
400	242,200	236,100	229,100	224,500	217,700	0.846
390	255,800	249,500	242,200	235,900	224,100	0.846
380	269,400	263,100	254,900	246,300	240,000	0.846
370	282,600	275,800	267,600	258,100	250,400	0.846
360	295,300	288,500	280,300	269,400	263,100	0.846
350	308,400	300,700	291,700	281,200	278,100	0.846
340	321,600	313,000	299,400	296,200	292,600	0.846
330	--	--	--	310,700	308,400	0.847
320				322,100	317,500	0.847
310				335,700	331,100	0.847
300				353,800	344,700	0.847
290				371,900	360,600	0.847
280				--	371,900	502
270				--	--	--

Gestion du carburant (pour la gestion du carburant voir les tableaux en annexe)

Si vous utilisez du carburant provenant du réservoir central ou de l'équilibrage des réservoirs principaux, assurez-vous que TOUS LES CROSSFEEDS sont ouverts avant de couper toutes les pompes d'appoints.

Gardez une trace de votre consommation de carburant en utilisant le plan de vol.

Si du carburant se trouve dans le réservoir central, c'est ce carburant qui sera consommé en premier. Lorsque les voyants OVERRIDE/JETTISON PRESS s'allument :

>>> Arrêtez les pompes OVERRIDE/JETTISON.

>>> Mettez en marche la pompe SCAVANGE. Puis lorsque le voyant PRESS du Scavage s'allume, éteignez-la.

>>> Assurez-vous que les 4 alimentations transversales (crossfeeds) sont ouvertes, puis arrêtez les pompes d'appoint n° 1 et n° 4.

Lorsque la quantité dans les réservoirs No. 2 et No. 3 correspond à la quantité dans les réservoirs No. 1 et No. 4, voir ci-dessous :

S'il n'y a pas de carburant dans le centre mais que la quantité dans les réservoirs No. 2 et No. 3 est supérieure à celle des réservoirs No. 1 et No. 4 :

>>> Ouvrez toutes les vannes d'intercommunication et arrêtez les pompes d'appoint n° 1 et n° 4.

Lorsque la quantité de carburant dans les réservoirs n° 2 et n° 3 est égale à la quantité dans les réservoirs n° 1 + n° 1 réserve et No. 4 + Réserve No. 4 :

>>> Mettez en marche les pompes d'appoint no 1 et no 4.

>>> Fermez les vannes d'alimentation transversale 2, 3 et 4.

Pendant les dernières étapes du vol de croisière, utilisez les réservoirs de réserve pour alimenter en carburant les réservoirs extérieurs 1et 4 :

>>> Lorsque les réservoirs No.1 et No.4 sont à 2300kg/5070lbs, ou au TOD (selon la première éventualité), utiliser les réservoirs de réserve pour alimenter les réservoirs extérieurs, ouvrez les vannes de réserve No. 1 et No. 4.

Si la différence entre les réservoirs principaux No. 2 et No. 3 est supérieure à 500kg/1100lbs, équilibrez-les en arrêtant les pompes de suralimentation du réservoir ayant la plus faible quantité et ouvrant la pompe de suralimentation/jettison n°1. Lorsque le carburant est équilibré, remettez en marche les pompes de suralimentation et fermer la pompe de suralimentation/jettison.

Configuration	Number of M-class passengers			
	from - to	from - to	from - to	from - to
13 pallets	0 - 65	66 - full		
7 pallets	0 - 110	111 - 160	161 - full	
all passenger	0 - 170	171 - 260	261 - 300	301 - full
	1/2-0-1/2	1/2-1/2-1/2	1/2-1-1/2	1-1/2-1

Descente et approche

Pilotes

Pour calculer votre début de la descente, utilisez une formule simple.

o Triplez le nombre de ft que vous devez perdre, puis enlevez les trois zéros. C'est la distance idéale pour commencer votre descente. Disons que vous êtes à 34 000 pieds et que vous devez d'abord descendre à 20 000 pieds - c'est 14 000 pieds que vous devez perdre. Multipliez ce chiffre par trois et ce qui donne 42 000. Donc 42nm avant le moment où vous devez être à 20 000 pieds.

o Vérifiez votre vitesse au sol sur le HSI, multipliez-la par cinq et c'est le FPM idéal pour la descente.

o Rappelez-vous - l'altitude initiale de descente ne doit pas être l'altitude du terrain. Utilisez soit les restrictions d'altitude à l'arrivée ou l'altitude à laquelle vous devez vous trouver à l'IAF.

>>> **Préparez votre arrivée. Vérifiez toutes les cartes d'approche, réglez les fréquences de radionavigations appropriées et calculez vos vitesses d'approche.**

>>> **AUTOBRAKE sur le réglage souhaité.**

>>> **Réglez les radioaltimètres sur les minima d'approche.**

>>> **Activez l'antigivrage si nécessaire** lorsque la température est de +10C TAT et en dessous avec humidité visible.

N'utiliser l'antigivrage d'aile que si les volets sont rentrés.

>>> **Mettez ENGINE IGNITION sur FLT START avant la sélection de l'antigivrage.**

Maintenir au moins 50 % de N1 en descente dans des conditions de givrage.

>>> **Régler les altimètres au QNH local** lors du passage par le niveau de transition.

>>> Si vous utilisez INS, assurez-vous de remettre les **commutateurs RADIO/INS sur RADIO.**

Ingénieur

>>> **Régler l'altitude cabine et l'altimètre de pressurisation sur le QNH local.**

Lorsque vous êtes prêt à commencer la descente :

- Utilisation du mode IAS :

>>> o **Réglez SPEED sur le calculateur EPR.**

>>> o **Afficher l'altitude cible et activez ALT SEL.**

>>> o **Débrancher l'auto manette et mettre les manettes de poussée au ralenti.** L'auto manette se désengagera toujours si vous utilisez le maintien IAS ou MACH dans un autre réglage que celui de l'EPR.

>>> o **Activez le mode IAS.** Le pilote automatique ajustera la vitesse à courant principal pendant la descente.

o Si vous devez vous mettre en palier avant d'atteindre 10 000 pieds, avancez les manettes de poussée, régler SPEED sur le calculateur EPR et enclencher l'auto manette pour maintenir l'altitude souhaitée.

- >>> o En approchant de 10 000 pieds, **avancez les manettes de poussée pour ralentir le taux de descente et commencer à décélérer à 250 nœuds.**
- >>> o A 250 nœuds, **activer le mode IAS à nouveau.**
- >>> o En atteignant l'altitude d'approche, **engagez SPEED sur le calculateur EPR** et réglez l'auto manette pour maintenir la vitesse souhaitée.

• Lors de l'utilisation du mode V/S :

- >>> o **Afficher l'altitude cible et activez ALT SEL.**
- >>> o **Armer SPEED sur le calculateur EPR. Réglez la vitesse de descente souhaitée sur le MCP.**
- >>> o **Activez le mode V/S. Ajustez taux au besoin.**
- >>> o En approchant de 10 000 pieds, **réglez la vitesse MCP à 250 nœuds et ajustez le V/S** afin de décélérer.

En passant par 10 000 pieds

- >>> o **Allumez SEATBELT et NO SMOKING** s'ils ne sont pas déjà allumés.
- >>> o **LANDING LIGHTS ON.**
- >>> o **Réglez le radar WX sur 4 à 6 degrés d'inclinaison.**
- o Vérifiez que le FLT DTR CMPTR du commandant de bord est réglé sur A et celui du copilote sur B.
- o Vérifiez que la pression de freinage est dans le vert.
- >>> o **FUEL HEAT sur OFF.**
- >>> o **Réglez l'EPRL sur GA.** (Remarque : cela n'armera que la remise des gaz. Il ne s'engagera que si vous appuyez sur EPR sur le piédestal.)
- >>> o **Mettre ENGINE IGNITION sur FLT START.**
- >>> • **Mettre les bugs de vitesses souhaitées pour l'atterrissage.**
- >>> o **Armez les aérofreins.** N'utilisez pas les aérofreins après avoir déployé les volets. Cela déclencherait une alarme sonore.

Appelez la checklist DESCENT/APPROACH

Approche

IMPORTANT : Veillez à régler les volets AVANT de passer le seuil de vitesse correspondant.

- o Assurez-vous que l'auto manette est en mode SPEED pour l'approche.
- >>> o A l'approche du circuit final, **ralentissez à la vitesse des volets 5**. Vérifiez que les voyants des volets sont verts et que les indicateurs de volets correspondent.
- >>> o En vent arrière, **sélectionnez la vitesse volets 10 et déployez les volets 10**.
- >>> o Une fois établi sur la trajectoire de descente, **ralentissez à la vitesse des volets 20 et sortez le train d'atterrissage**.
- o L'avion doit être entièrement configuré pour l'atterrissage et l'approche doit être stable à 1 000 pieds AGL (Au-dessus du niveau du sol):
 - o Speed brakes armés.
 - o Volets 25/30.
 - o Train sorti et verrouillé, lumière verte.
 - o Altitude de remise des gaz réglée sur le MCP.

Appelez la checklist LANDING

Approche interrompue :

Si une remise des gaz est nécessaire :

- >>> o **Appliquer la poussée maximale et cabrer.**
- >>> o **Engager l'EPR sur le piédestal.** Les manettes passeront à la puissance TO/GA.
- >>> o **Sélectionnez les volets 10.**
- >>> o **Lorsque vous êtes à un taux positif de +500 FPM, rentrez le train d'atterrissage.**
- >>> o Lorsque vous êtes prêt à procéder l'approche interrompue, **abaissez le nez.**
- >>> o **Passage vitesse volets 5 puis volets à 5**
- >>> o **Enclencher CLB** sur le calculateur EPRL, **puis accélérer à 250 nœuds.**

Roulage

- o Vérifiez que les aérofreins se déploient.
- >>> o **Engager les inverseurs de poussée.** Vérifier que les voyants REV OPERATING et FULL REV s'allument.
- >>> o **À 60 nœuds, désengager les inverseurs de poussée et appliquez le freinage manuel.**
 - o L'AUTO BRAKE se met en position DISARM.
- >>> o Lorsque vous êtes prêt à quitter la piste, **BODY GEAR STEERING sur ARM.**

Taxi apron

Pilote

- o Vérifiez que la pression de freinage est dans le vert.
- >>> o **AUTO BRAKE OFF.**
- >>> o **ENGINE IGNITION OFF.**
- >>> o **Réglez le radar WX et le transpondeur sur STBY.**
- >>> o **Éteignez le strobe et les phares d'atterrissage.**
- >>> o **Rentrer et désarmer les volets.**
- >>> o **Rétracter les spoilers.**
- >>> o **Réglez le trim du stabilisateur sur 7 unités.**

Ingénieur

- >>> o **Ouvrir les vannes de décharge (OUTFLOW VALVES > OPEN).**
 - o Si les vannes ne s'ouvrent pas automatiquement, placez le sélecteur de mode sur MAN et ouvrez les deux soupapes.
- >>> o **Tourner le sélecteur du mode de pressurisation (MODE SELECT) sur MAN.**
- >>> o **Chauffage de la cargaison arrière AFT CARGO HEAT sur OFF.**
 - o Retarder le démarrage de l'APU jusqu'à l'approche de la rampe.
- >>> o **APU START**
 - o N'établissez pas l'alimentation de l'APU avant d'être garé à la rampe.

Appelez la checklist AFTER LANDING

Parking

Les moteurs doivent fonctionner au ralenti ou presque pendant cinq minutes entre l'atterrissage et le stationnement si la reverse complète a été utilisée, sinon pendant trois minutes.

Arrêt des moteurs

- >>> o **Toutes les pompes de suralimentation de carburant sur OFF.**
- >>> o **AIR PUMPS 1, 2 et 3 sur OFF**
- >>> o **Fermez les BLEED AIR VALVES des moteurs 2, 3 et 4. Vérifiez que les voyants HIGH STAGE s'éteignent.**
- >>> o **Arrêter les moteurs 2, 3 et 4.**

Passer sur l'alimentation électrique APU

- o Vérifiez la tension et la fréquence de l'APU GEN 1 et de l'APU GEN 2 sur les compteurs AC.
- >>> o **APU GEN CLOSE**
- o Vérifier que les voyants APU GEN OPEN s'éteignent et que les voyants moteur GEN OPEN s'allument.
- >>> o **AIR PUMP n°4 sur OFF**
- >>> o **Fermer la BLEED AIR VALVE du moteur n°1.** Vérifiez que les voyants HIGH STAGE s'éteignent.
- >>> o **Arrêt du moteur n°1.**
- >>> o **APU BLEED AIR sur ON.**

Pilotes

- >>> o **BEACON sur OFF.**
- o Assurez-vous que le frein de stationnement est correctement engagé. Si le frein est serré mais que le voyant FREIN DE PARC ou HYD. HYD ANTI-SKID sont allumés, désengagez le frein, appliquez une pression sur les pédales de freins, puis réengagez le frein de stationnement.
- o Pour refroidir les freins, appelez les cales en utilisant le menu sol de l'EFB.
- o Une fois qu'elles sont en place, désengagez le frein de stationnement.
- >>> o **PROBE et WINDOW HEAT sur OFF.**
- o Reportez-vous au manuel INS pour les procédures INS appropriées lors du stationnement.

Ingénieur

- o Laissez les PACKS 1 et 3 ou 2 et 3 si nécessaire pour le confort des passagers. Si l'APU ne fonctionne pas et l'air au sol n'est pas disponible, fermez les vannes du pack.
- o Vérifiez que toutes les pompes de suralimentation de carburant sont éteintes et que les soupapes de réserve sont fermées.
- >>> o **Laissez les pompes hydrauliques ENG PUMP en mode normal et les AIR PUMP sur OFF.**
- o Vérifiez que les niveaux d'oxygène de l'équipage et des passagers sont supérieurs à la normale.

Fin du vol

Pilotes

- >>> o **EMERGENCY lights OFF.**
- >>> o **Radar WX sur OFF.**
- >>> o **Interrupteurs RADIO MASTER sur OFF.**

Ingénieur

Laissez le courant électrique sur tous les bus et l'interrupteur de la batterie en marche. Si nécessaire, pour couper l'alimentation électrique :

- >>> o **APU BLEED AIR sur OFF et tous les PACKS encore allumés.**
- >>> o **Placez l'interrupteur principal de l'APU sur STOP.**
- >>> o **Lorsque le clapet de l'APU se ferme, mettre batterie sur OFF.**
- >>> o **Éteignez le feu de navigation et toutes les lumières inutiles du poste de pilotage.**

Appelez la checklist SECURE COCKPIT

Annexe : gestion du carburant

Pour compléter le mémo ci-dessus et permettre de vérifier l'ensemble du panneau carburant, les tableaux ci dessous représentent l'état du panneau carburant aux différentes phases du vol.

Si quantité reservoir central supérieure à 4500 kg							
Engine Start // Take Off							
	Reserve1	1	2	Central	3	4	Reserve 4
Pompes		ON	ON	ON	ON	ON	
Vannes	CLOSE	OPEN	CLOSE		CLOSE	OPEN	CLOSE
Climb / Cruize							
Pompes		OFF	ON	ON	ON	OFF	
Vannes	CLOSE	OPEN	OPEN		OPEN	OPEN	CLOSE
Quand réservoir central < 1400 kg et/ou voyant de basse pression s'allument							
Pompes		OFF	ON	OFF	ON	OFF	
Vannes	CLOSE	OPEN	OPEN		OPEN	OPEN	CLOSE
Quand la quantité des reservoirs 2 = 1+résERVE et 3 = 4+résERVE							
Pompes		ON	ON	OFF	ON	ON	
Vannes	CLOSE	OPEN pour maintenir la pression dans le transfert	CLOSE		CLOSE	CLOSE	CLOSE
Lorsque la quantité des réservoirs 1 et 4 =< 2300 kg							
Vannes	OPEN						OPEN

Si quantité reservoir central inférieure à 4500 kg							
Engine Start // Take Off							
	Reserve1	1	2	Central	3	4	Reserve 4
Pompes		ON	ON	OFF	ON	ON	
Vannes	CLOSE	OPEN	CLOSE		CLOSE	OPEN	CLOSE
Climb / Cruize et réservoir central > 1400kg							
Pompes		OFF	ON	OPEN	ON	OFF	
Vannes	CLOSE	OPEN	OPEN		OPEN	OPEN	CLOSE
Quand réservoir central < 1400 kg et/ou voyant de basse pression s'allument							
Pompes		OFF	ON	OFF	ON	OFF	
Vannes	CLOSE	OPEN	OPEN		OPEN	OPEN	CLOSE
Quand la quantité des reservoirs 2 = 1+résERVE et 3 = 4+résERVE							
Pompes		ON	ON	OFF	ON	ON	
Vannes	CLOSE	OPEN pour maintenir la pression dans le transfert	CLOSE		CLOSE	CLOSE	CLOSE
Lorsque la quantité des réservoirs 1 et 4 =< 2300 kg							
Vannes	OPEN						OPEN

Annexe : Mémo utilisation mode ERP et PA

<p style="text-align: center;">Take off</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trim >> SET • Flaps >> SET • F/D >> ON and SET • MCP Alt >> SET • Mode EPR >> EPR • EPR select >> TOD • Push throttle lever >>> EPR 1 .1 • A/T >> ON • Vr >> Rotate • When altitude higher than 2500 .. 3000 ft >> <ul style="list-style-type: none"> ◦ >> EPR Select CLB • Reduce VS to increase speed (yoke) • PA ON // Atl Sel // Roll select (INS or HDG or VOR LOC) • If necessary adjust the speed increase with V/S • At the target speed >> Pitch select IAS <p style="text-align: center;">During Climb</p> <p>If you need</p> <p>Speed up :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pitch select V/S • VS down • At speed target >> Pitch select IAS <p>Speed down</p> <ul style="list-style-type: none"> • Select >> V/S • VS up • At target speed >> Pitch select IAS 	<p style="text-align: center;">Level change</p> <p>With V/S</p> <ul style="list-style-type: none"> • New altitude set on MCP • Alt select >> engage • Pitch selector >> V/S • Adjust VS • At new flight level >> <ul style="list-style-type: none"> ◦ Alt Hold >> engage <p>With MACH</p> <ul style="list-style-type: none"> • New altitude set on MCP • Alt select >> engage • Pitch selector >> MACH • Climb control by means of throttles <p style="text-align: center;">Descent</p> <ul style="list-style-type: none"> • New altitude set on MCP • Alt select >> engage <p>With V/S mode :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mode EPR >> SPEED • Adjust MCP Speed • Pitch Select V/S • Adjust VS • Manage speed <p>With IAS mode :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mode EPR >> SPEED • Set the speed index to the target descent speed • When speed target descent speed OK >> <ul style="list-style-type: none"> ◦ >> Select >> IAS (A/T OFF) • Control of the descent by means of the throttles. • Caution: When the target altitude is reached, Pitch select switches to OFF. • A/T >> ON
<p style="text-align: center;">At flight level</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alt Hold >> engage • EPR select >> CRZ • At Mach target >> <ul style="list-style-type: none"> ◦ >> Mode EPR MACH 	<p style="text-align: center;">Arrival and approach</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mode EPR >> SPEED • A/T >> ON • Use the MCP speed to adjust the speed • Arrival >> apply speed restrictions and/or ATC clearances • Approach >> apply flap/speed table

Annexe : Configuration des Packs en croisière

Number of M-class passengers				
Configuration	from - to	from - to	from - to	from - to
13 pallets	0 - 65	66 - full		
7 pallets	0 - 110	111 - 160	161 - full	
all passenger	0 - 170	171 - 260	261 - 300	301 - full
	1/2-0-1/2	1/2-1/2-1/2	1/2-1-1/2	1-1/2-1