

LECON N° 20
ACTIONS VITALES / A.C.H.E.V.E.R
INITIATION A LA CIRCULATION D'AERODROME
DECOLLAGES STANDARD - GESTION DES VOLETS
ALTITUDE DE SECURITE - VOL EN ATTENTE

V3 BRS

Ce que tu vas apprendre	Effectuer les vérifications systématiques de sécurité avant de décoller. Rouler en sécurité sur un AD. Décoller en sécurité avec la configuration de volets adéquate jusqu'à une altitude de sécurité suffisante pour s'affranchir des risques de la panne moteur	Année	Item
		2	20
Les mots-clefs à retenir		Ce que tu dois faire	
Ce que tu dois réviser		Briefings	

1 - PREAMBULE

Après avoir acquis la capacité de décoller de manière basique, nous allons introduire plusieurs notions permettant de renforcer les performances et la sécurité de cette phase cruciale, depuis le parking jusqu'à l'altitude du tour de piste. Cela commence dès l'installation à bord par des vérifications systématiques (actions vitales) pouvant être mémorisées grâce à l'**A.C.H.E.V.E.R**, puis par des précautions spécifiques aux voies de circulation d'un aérodrome / aéroport. Le décollage « standard » fera appel au renfort des volets afin d'augmenter la portance dans les basses vitesses. Enfin, une fois atteint une hauteur permettant de gérer un retour sur la piste en vol plané, dite « altitude de sécurité », les volets pourront être rentrés afin de diminuer la traînée, augmenter la vitesse tout en réduisant la puissance, afin de permettre la mise en vol d'attente à l'altitude du tour de piste.

2 - ACTIONS VITALES / A.C.H.E.V.E.R

Une fois la pré-vol effectuée et dès l'installation à bord, il convient de vérifier systématiquement et méthodiquement les éléments fonctionnels des principaux organes de l'appareil, regroupés soit :

- dans une checklist écrite (Cf. briefing 22)
- dans une procédure mentale facilement suivie par un acronyme type

correspondant, entre autres, aux « actions vitales » sans lesquelles voler présente un danger évident.

Nous nous limiterons ici à l'**A.C.H.E.V.E.R** dont chacun peut construire sa propre liste de vérifications mais comportant a minima :

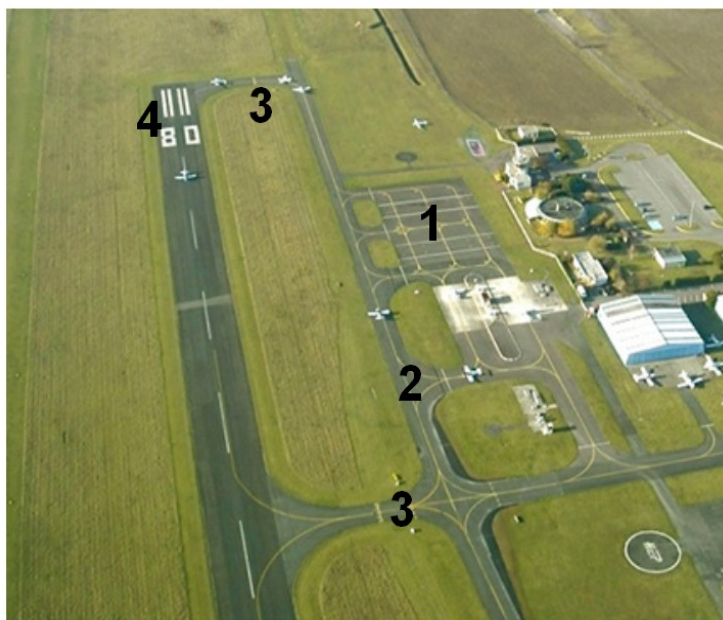
- **A** : ABORDS (POSITION PARKING, SECURITE) - ACCROCHAGE (CEINTURES, PORTES, AFFAIRES)
- **C** : COMMANDES (LIBERTE, COURSE) - CONTACT (CLEF, STROBE, PARACHUTE)
- **H** : HUILE (T° -> STARTER & MANETTE DES GAZ) - HELICE (SECURITE, DEMARRAGE)
- **E** : ELECTRICITE (GENERATION, SERVITUDES) - ESSAIS (MOTEUR, INSTRUMENTS)
- **V** : VENT (QFU, PRECAUTIONS) - VOLETS (CONFIGURATION)
- **E** : EQUIPAGE (CRM) - EMBARK (CONSIGNES PASSAGER)
- **R** : RADIO(S) (REGLAGE, APPEL, CLAIRANCE) - ROULAGE (FREINS, BILLE, COMPAS)

PS : un ou plusieurs item pourront être réalisés après le début du roulage (par ex. essais moteurs,

armement parachute...), il conviendra de noter et communiquer, le cas échéant à l'équipage, le nombre d'items non vérifiés qui devront être confirmés au plus tard au point d'attente.

3 - CIRCULATION D'AERODROME

La phase de roulage sur les aires de circulation des aérodromes et aéroports peut présenter des difficultés potentiellement dangereuses, il convient d'étudier le parcours envisagé avant le démarrage. Dans tous les cas le marquage horizontal et la signalisation verticale devront être strictement respectés, surtout en zone contrôlée.



1 - Parking :



Lettrage jaune sur fond noir.

Un « T » jaune marque la butée du train avant.

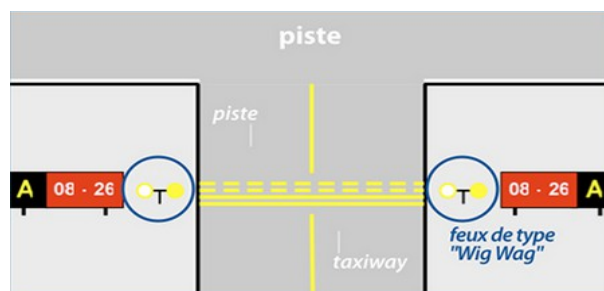
2 - Taxiways :

Bande de roulage (trait continu jaune), à suivre au plus près, même si la largeur de la voie permettrait une trajectoire différente. Ligne pointillée annonce une intersection de taxiways (priorité à droite).

3 - Point d'attente :

Double bande continu côté taxiway, double bande pointillée côté piste, complété

éventuellement d'un panneau indiquant un lettrage jaune sur fond noir et/ou les QFU de la piste blanc sur fond rouge et parfois de doubles feux clignotants jaunes ; ne pas franchir avant d'avoir reçu l'autorisation d'alignement et collationné (contrôle, AFIS), ou d'avoir confirmé visuellement l'absence de trafic en finale (A/A) et réalisé l'appel radio.



Inversement, lors du dégagement de la piste après l'atterrissage, il est obligatoire de franchir intégralement ce marquage avant de déclarer « piste dégagée », même s'il se situe loin de la piste sur le taxiway emprunté.

4 - Peigne, QFU, seuil décalé :

Matérialisé par une inscription blanche de plusieurs traits marquant le seuil de piste suivi du QFU magnétique arrondi de la piste (ex. 076° -> piste 08). Un seuil décalé marqué par des flèches blanche peut être présent, le roulage et le décollage pouvant être réalisé mais pas l'atterrissage.

4 - DECOLLAGE STANDARD

Objectif : Dans des conditions normales de vol, optimiser les performances au décollage en jouant sur la vitesse et l'incidence caractérisé par l'affichage successif de plusieurs types de pentes de montée.

Déroulement :

- A partir d'un roulage décollage (sur une piste longue), "**soulager**" (soulever légèrement) la **roulette de nez** dès que possible, tout en maintenant au sol le train principal. Cette vitesse intermédiaire (à laquelle sera créée l'incidence) sera

appelée V1

- **Augmenter la puissance jusqu'à la pleine puissance.** Dès la perception d'une tendance de l'appareil à vouloir décoller, effectuer alors la rotation à la vitesse dite de rotation (Vr)
- Une fois le **variomètre positif**, s'installer sur le **palier d'accélération** en rendant un peu de manche à piquer, assiette à zéro en veillant à ne pas retoucher le sol
- Lorsque la vitesse affichée correspondra au tiers supérieur de l'arc blanc (badin), afficher la **pente de montée standard (Montée Initiale)** caractérisée par le capot sur l'horizon et un maintien du taux de montée (variomètre).
- Au passage des **300ft du sol (altitude de sécurité**, repérée préalablement sur l'altimètre), afficher la **pente de montée basique (Montée Normale)** tout en réduisant légèrement la puissance puis **rentrer les volets avant** de dépasser la **VFE** (limite haute de l'arc blanc)(si requis, couper également la pompe électrique), jusqu'à atteindre l'altitude du tour de piste comme indiqué ci-dessous.

Conseils :

- Entre la V1 et la Vr, augmenter régulièrement la puissance tout en poussant légèrement sur le manche afin de maintenir la roulette de nez légèrement au dessus du sol (conservation de l'incidence).
- Lors du passage d'une étape à l'autre, effectuer un gestuel souple et régulier aux commandes.

5 - GESTION DES VOILETS

Objectif : En fonction des différentes phases de vol, permettre à l'appareil de voler à des vitesses lentes ou rapides et ceci dans des conditions optimales de sécurité.

1- Sortie des volets

Préambule :

- La sortie de volets permettra de répondre à l'exigence de faibles vitesses d'approche et compatible avec l'atterrissage.
- Ces faibles vitesses pourront être associées à des incidences compatibles avec la sécurité
- Plus le nombre de crans de volets sortis sera important, plus l'incidence sera réduite, ceci pour des vitesses d'approche de plus en plus faibles.
- Afin de garder une marge de sécurité suffisante par rapport au décrochage, la vitesse d'approche (Va) sera de 30% supérieure à la vitesse de décrochage (Vs) : **Va=1,3 Vs.**

Déroulement :

- Dans la branche de vent arrière, afin de ne pas endommager les volets lors de leur sortie, **afficher préalablement la "vitesse de manœuvre des volets" (Va)** en réduisant la puissance tout en cabrant pour afficher quelques degrés d'incidence en palier.
- La **Va** étant atteinte, sortir un premier cran de volets tout **en réduisant l'incidence.**
- **Augmenter la puissance** pour stabiliser Va.
- Si nécessaire, **compenser** avec le compensateur de profondeur (tangage) pour retrouver un effort nul aux commandes.
- **Respecter à tout moment** la vitesse maximum à ne pas dépasser volets sortis (**VFE**) qui correspondra à la **limite supérieure de l'arc blanc** sur le badin. Dans tous les cas, **Va < VFE.**

Conseils :

- Connaître les différentes vitesses en fonction du cran de volets sortis (mentionnées dans le manuel de vol).
- Lors de la sortie des volets, **tendance à tirer légèrement sur le manche** pour contrer «l'effet piqueur» des volets.

- Limiter les inclinaisons à 20° .

2- Rentrée des Volets

Préambule : A l'issue d'un décollage, la recherche de vitesses plus élevées passera par la suppression des traînées existantes. Ce qui justifiera la rentrée des volets, générateurs de traînée.

Déroulement :

- A l'issue d'un décollage standard, installé sur la pente de montée basique, à 300ft/sol (altitude de sécurité), **rentrer doucement les volets tout en regardant dehors afin de corriger les variations d'assiette.**
- Conserver la pente de montée basique, volets rentrés, jusqu'à l'altitude du tour de piste.
- Si nécessaire, compenser avec le compensateur de profondeur (tangage) pour retrouver un effort nul aux commandes.

Conseils :

- Lors de la rentrée des volets, **tendance à pousser sur le manche** pour contrer «l'effet cabreur».
- Limiter les inclinaisons à 30° .

3- Vol en attente

Objectif : Afin de répondre à des exigences de trafic (appareils en amont du tour de piste potentiellement plus lents, maintien des séparations), ralentir l'appareil tout en conservant les volets rentrés.

Préambule : Le vol en attente se trouve dans une plage de vol située entre la plage de vol lent et le vol croisière. Sa vitesse d'évolution est de 45% supérieure à la vitesse de décrochage (V_s).

$V_{att}=1,45 V_s$.

Déroulement :

- A partir d'une trajectoire en palier standard, stabilisée et compensée, **réduire la puissance** à la puissance de descente basique.
- Dès la perception d'une tendance de l'appareil à vouloir s'enfoncer, tirer légèrement et régulièrement sur le manche pour **afficher l'incidence** qui permettra de maintenir l'altitude constante, à la vitesse de vol d'attente.
- La vitesse de vol d'attente étant affichée, **augmenter la puissance** pour maintenir la vitesse constante.
- Déclencher le **circuit visuel** : horizon-incidence, badin, bille, variomètre, compte-tours.

Conseils :

- Durant la mise en place du vol d'attente, **visualiser sur l'horizon la valeur de l'incidence et contrôler le variomètre à zéro.**
- Les angles d'incidences augmentant, effectuer des gestuels souples, surtout aux palonniers
- Limiter les inclinaisons à 20° .

6- EXERCICES

Depuis le parking, préparer et effectuer un tour de piste en respectant les exigences de sécurité requises avant et pendant le roulage, l'alignement, le décollage, la gestion des volets, l'altitude de sécurité, le vol en attente, les trajectoires sol du tour de piste, le vol en attente.