

CHAPITRE 5**PARTICULARITÉS DES PROCÉDURES CONVENTIONNELLES****5.1 ERREURS DE MINUTAGE**

Le minutage est indispensable dans de nombreux cas :

- branche d'éloignement d'un hippodrome ;
- branche d'éloignement d'une procédure d'inversion ;
- approche interrompue avec MAPT défini par une distance du FAF (ou d'un autre repère) (concrétisée par un temps de vol).

On tient compte, pour la construction des aires de protection, d'une tolérance globale de minutage égale à ± 10 s.

Conséquences pratiques

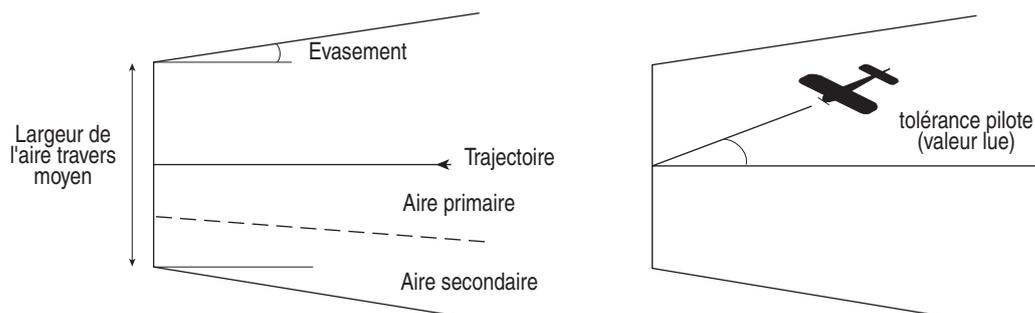
La tolérance de minutage englobe l'ensemble des erreurs liées à l'utilisation d'un chronomètre. Le pilote doit donc s'attacher à respecter au mieux les temps qu'il a déterminés en fonction des temps ou distances spécifiés.

5.2 TOLÉRANCE DU GUIDAGE RADIOÉLECTRIQUE

La tolérance globale prise en compte pour le calcul de l'évasement des aires de protection des tronçons de trajectoire où un guidage radioélectrique est assuré, est la combinaison de plusieurs erreurs élémentaires.

- tolérance de l'installation au sol ;
- tolérance de l'équipement de bord ;
- tolérance technique de vol, qui peut être interprétée comme représentant l'ensemble des incertitudes liées à la présentation de l'information de guidage.

Compte tenu de la largeur de l'aire au travers du moyen radioélectrique et de l'évasement, il est possible de fournir une "tolérance Pilote" (ordre de grandeur de l'écart angulaire maximum lu) garantissant un maintien de la trajectoire suivie à l'intérieur de l'aire.

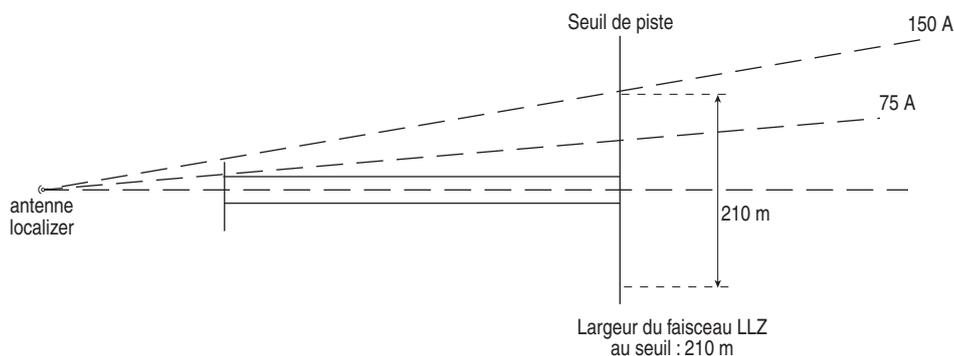
Conséquences pratiques

Le tableau ci-dessous fait apparaître pour chaque moyen de guidage les valeurs indicatives de la tolérance pilote.

Moyens radio	VOR	NDB	LOC	GP	Suivi d'un ARC DME
Valeurs indicatives de la tolérance pilote	(environ) 5°	(environ) 10°	75 μ A (1)	75 μ A (2)	1 NM

(1) LOC : 75 μ A correspondant à une demi-déviations sur la plupart des indicateurs (HSI ou CDI). L'écart angulaire correspondant, par rapport à la trajectoire idéale dépend de la longueur de la piste ; suivant cette longueur, l'écart est de l'ordre de 1,5° à 2°.

(2) GP : 75 μ A correspondant à une demi-déviations sur la plupart des indicateurs (HSI ou CDI). L'écart angulaire par rapport au plan idéal est de l'ordre de 0,3°.



Si les écarts lus à bord de l'aéronef restent inférieurs à la valeur de la tolérance pilote, on peut admettre que la trajectoire suivie est protégée. Si les écarts lus sont supérieurs, il est impossible d'affirmer que dans tous les cas, la protection est assurée, et le pilote n'a alors aucun moyen d'évaluer le niveau de la protection.

Le respect de la tolérance pilote garantit un certain niveau de sécurité mais ne garantit pas forcément l'efficacité opérationnelle.

Le pilote a donc intérêt, pour sa sécurité et la précision du vol, à rechercher des écarts lus à bord nuls.

5.3 ERREUR DE VERTICALE D'UNE AIDE RADIO À LA NAVIGATION

La verticale d'une aide radio à la navigation (VOR, NDB, Radiobornes VHF) ne constitue pas un point idéal.

Le calcul des protections tient compte de l'ensemble des points pouvant être perçus comme "la" verticale.

Conséquences pratiques

Pour le pilote, l'incertitude de verticale est matérialisée :

- pour un VOR : par l'effacement du signal "TO" puis apparition du signal "FROM" sur les instruments classiques.
- pour un NDB : par le basculement de 180° de l'indication de gisement ; la verticale peut être notée précisément au passage du gisement 90° ou 270°.

Remarques :

1. Dans le cas des moyens MF, des perturbations peuvent être à l'origine de fausses indications de gisements ; aussi lorsque l'IAF est matérialisé par un NDB, il est nécessaire de confirmer l'indication de verticale en utilisant un autre moyen (exemple : utilisation d'un radial VOR). Dans la mesure du possible, les cartes d'approche comportent des indications permettant de confirmer les verticales NDB.
2. Dans le cas des radiobornes VHF, l'information de verticale n'est pas garantie quelle que soit l'altitude. Les altitudes (hauteurs) spécifiées de passage de ces moyens en approche finale ou interrompue constituent la seule garantie de réception.