

Un nouvel Efis sans gyroscope ni capteur

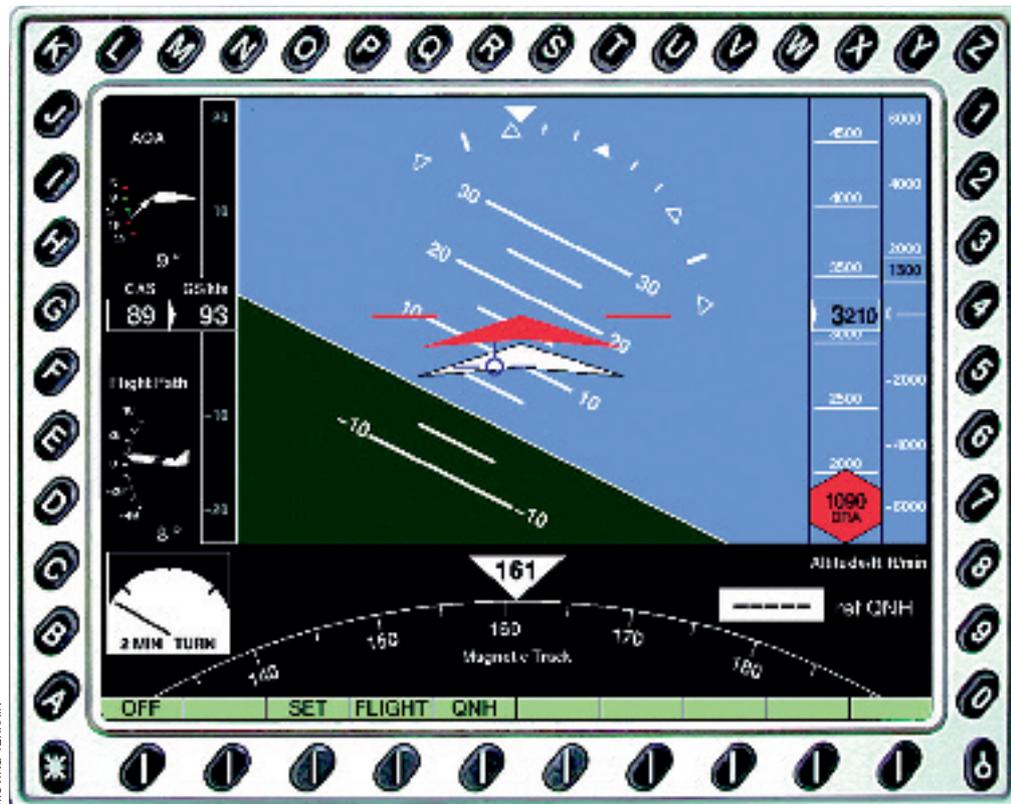
La société allemande Moving Terrain propose un nouvel Efis ayant comme seul capteur une antenne GPS.

Contrairement aux Efis (Electronic Flight Information System, Système électronique d'informations de vol) traditionnels, celui de Moving Terrain (MT-Efis) n'a pas besoin de centrale d'attitude et de cap ou de tout autre capteur externe autre qu'une antenne GPS. De plus, il ne contient ni ne dépend d'aucune pièce en mouvement (comme un gyroscope, par exemple). Donc aucun risque de panne due à l'usure d'un composant mécanique.

Innovation. Au cœur de cet appareil, un logiciel, le DSS (Dynamic Synchronous Simulator, Simulateur synchrone dynamique), qui permet de "prévoir" la position de l'avion en fonction de la tendance de son mouvement et un nouveau GPS. Non seulement ce GPS renouvelle réellement ses calculs de vraie position quatre fois par seconde, mais il capte les signaux WAAS (Wide Area Augmentation System : système d'aide à la navigation aérienne développé à la demande de la FAA pour augmenter les performances du GPS) et Egnos (European Geostationary Navigation Overlay Service : Service européen de navigation par recouvrement géostationnaire). De plus, il est déjà prêt pour capter les signaux Galileo. Sa précision actuelle est de +/- 2,5 m en lat./long., et il capte très rapidement les satellites (temps d'acquisition entre 10 et 30 secondes). Il a donc aussi l'avantage de ne pas "perdre" sa position lors de manœuvres serrées ou en montagne dans les vallées par exemple, passant très rapidement d'un satellite à l'autre.

La combinaison des données réceptionnées par le GPS et le DSS permet de calculer l'attitude à partir de la trajectoire de vol.

Le MT-Efis indique ainsi l'assiette, mais aussi l'altitude, la hauteur par rapport au relief (comme avec un altimètre radar), le taux de descente ou de montée ainsi que l'angle de la trajectoire de vol (Flight Path Angle), l'angle d'attaque (plus de risque de décrochage "inopiné"), le QNH (pression atmosphérique au niveau de la mer) en vol, la route magnétique, la vitesse sol et la tendance évolutive de la vitesse, le taux de virage... Comme la plupart des Efis, il a l'avantage de regrou-



L'écran du MT-Efis regroupe les informations essentielles.

On distingue deux "triangles" : un rouge, pour le vol en croisière, et un blanc, pour la phase approche.

per sur un seul écran toutes ces informations essentielles. Au départ, il suffit de le calibrer en entrant les vitesses minimale et maximale volets et trains rentrés (configuration "croisière"), les vitesses minimale et maximale volets et trains sortis (configuration "atterrissage") et la masse de l'avion. Comme les calculs sont

Indépendant des systèmes de l'avion

faits à partir de la vitesse sol, un fort vent les influence. Il faut donc en vol, éventuellement, entrer la vitesse et la direction du vent. Et pour avoir le QNH en vol, il suffit d'entrer l'altitude indiquée par l'altimètre réglé sur 1.013 hPa. L'Efis calcule alors le QNH automatiquement.

Limitations. L'appareil présente tout de même quelques limitations, à savoir qu'il ne peut donner de renseignements corrects en cas de vol asymétrique (multimoteur avec un moteur en panne par

exemple), de fort vent de travers ou de phase de vol post-décrochage. Il n'est pas adapté, non plus, aux appareils trop lents, ou qui peuvent faire du vol stationnaire comme les hélicoptères ou les dirigeables.

Instrument de secours. Notons aussi que le MT-Efis n'est actuellement pas certifié, il ne peut donc être utilisé que "pour information" (information pouvant tout de même sauver la situation en cas de panne des instruments de vol). Actuellement présenté comme "aide" pour l'aviation "légère", cet Efis pourrait certainement offrir certains intérêts pour l'aviation commerciale, en y intégrant notamment les informations provenant des systèmes de bord de l'avion, la position des volets, du train...

En vente depuis une quinzaine de jours, le MT-Efis rencontre déjà un certain succès commercial puisqu'une vingtaine d'avions, essentiellement des monomoteurs, en sont déjà équipés.

MAGALI REBEAUD