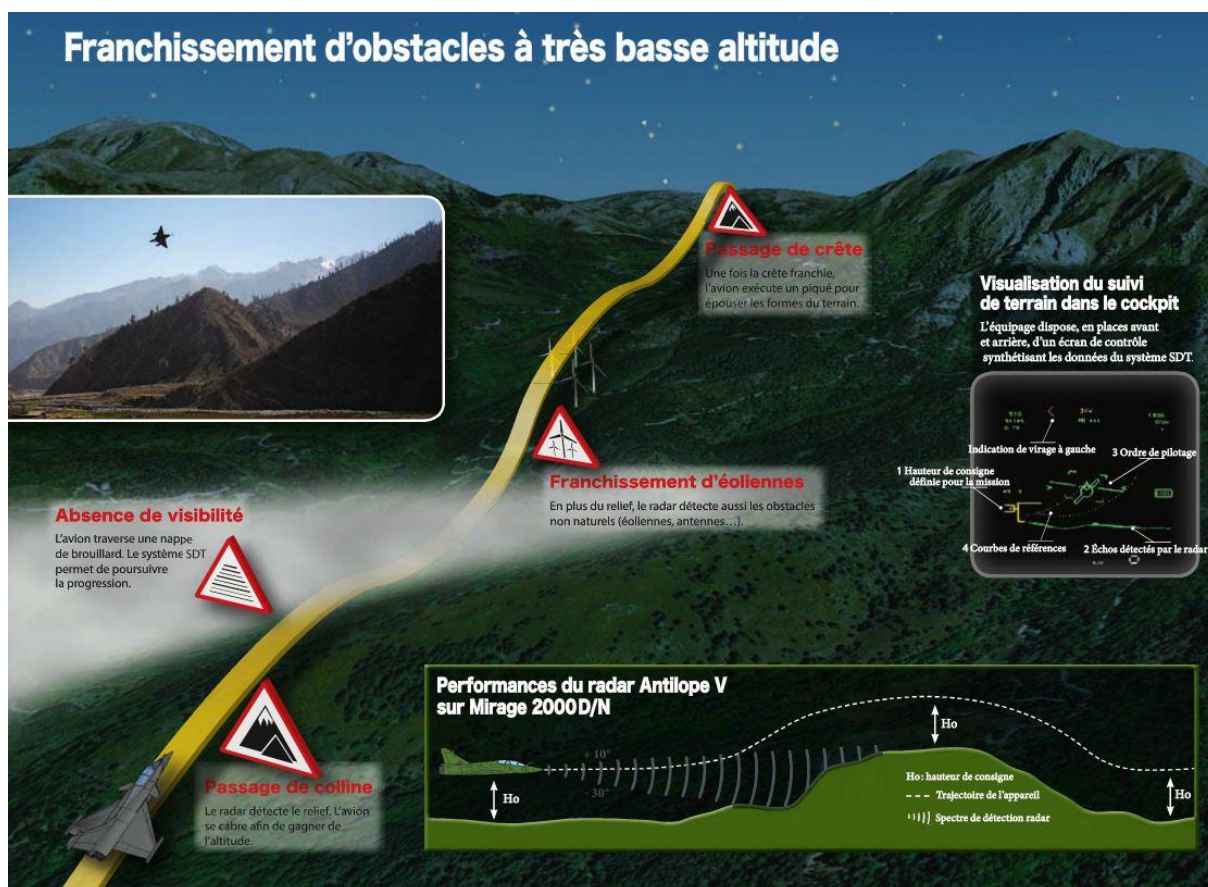
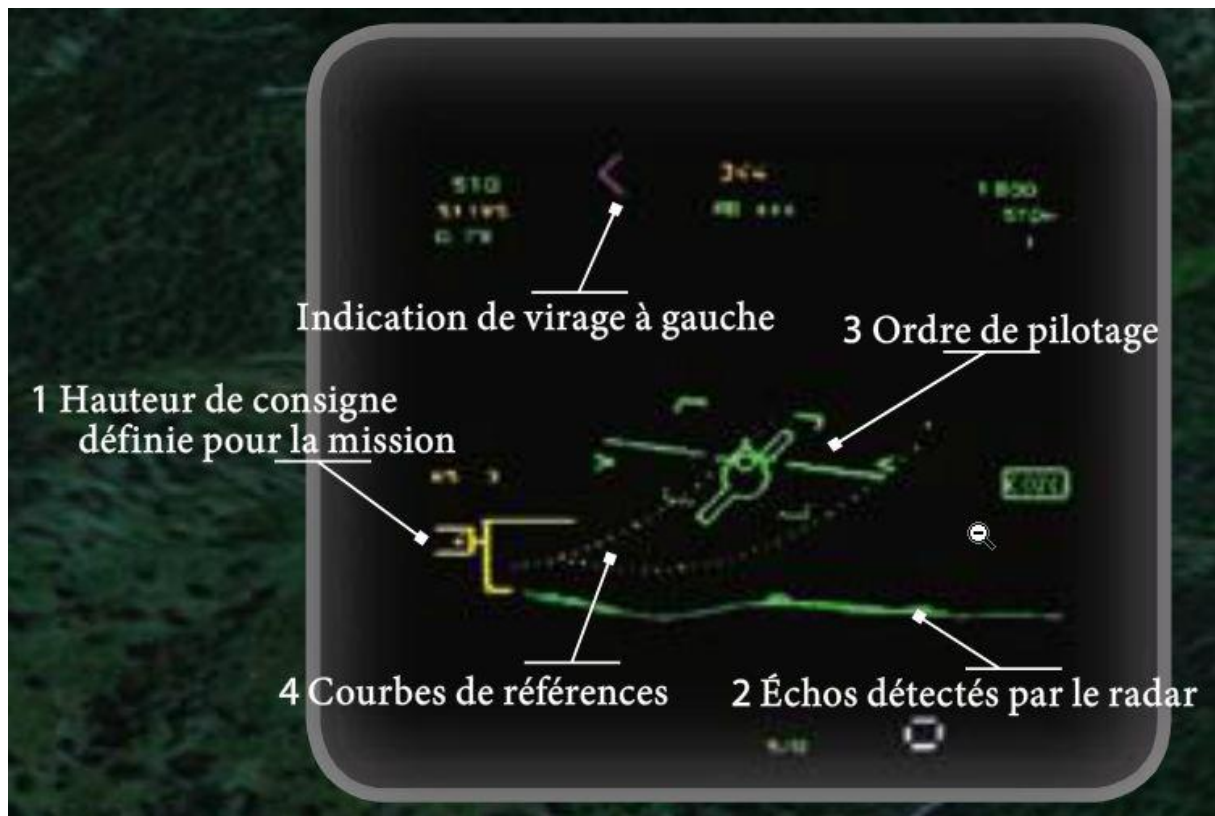


La fonction de suivi de terrain

« Grâce au système de suivi de terrain automatique, un avion de chasse épouse au plus près les formes du relief. L'aéronef conserve une hauteur de constante par rapport au sol tout en évitant les obstacles naturels, ainsi que les constructions humaines comme les antennes ou éoliennes. Ce mode d'action garantit une grande discrétion. L'aéronef évolue en dessous du plancher de détection, en se soustrayant aux diverses menaces. En outre, le suivi de terrain automatique permet d'évoluer, en toute sécurité, dans des conditions de vol aux instruments (de nuit, dans la couche de nuages ...). Le SdT (suivi de terrain) équipe les Rafale, Mirage 2000N et Mirage 2000D. Il est étroitement lié aux missions de dissuasion nucléaire et de frappe air-sol en profondeur.





Le mode suivi de terrain est couplé aux commandes de vol électriques et au pilote automatique de l'appareil. Le pilote détermine une hauteur de consigne (1) comprise entre 200 pieds et 2000 pieds, ainsi qu'une loi de couplage souple, moyen ou dur, correspondant au nombre de "g" subi. Cela a pour conséquence de faire plus ou moins "coller l'avion" au relief, à une vitesse comprise entre 400 et 600 noeuds.

Le SdT automatique fonctionne à partir de 2 moyens : le radar embarqué ou des fichiers numérisés. Ces radars détectent les échos du terrain (2) et élaborent des ordres de pilotage. Ils présentent à l'équipage une coupe longitudinale du relief se présentant devant l'avion, le but étant de faire tangenter les échos détectés à une "courbe d'ordre" (4). Si un écho entre dans cette courbe, un ordre à cabrer est envoyé aux commandes de vol, alors qu'un ordre à piquer est généré lorsque la courbe ne touche plus l'écho. Lorsqu'un danger inopiné ou un relief trop abrupt est détecté par le système, celui-ci transmet un ordre de dégagement aux commandes de vol qui font cabrer l'avion de manière franche et instantanée.

Hormis le radar, le SdT s'opère aussi à partir de fichiers cartographiques, appelés "modèles numériques de terrain". Ces documents répertorient toutes les données relatives à un terrain (hauteur du relief, topographie, planimétrie, etc.). Ils représentent des zones géographiques quadrillées à intervalles réguliers et sont produits par l'Etablissement Géographique Intermarmées (EGI) de Creil. Ces informations sont ensuite compilées par l'élément géographique air-marine (EGAM) sur la base de Villacoublay, puis transmis aux Escadrons. Grâce à ces fichiers, les équipages préparent leurs missions sur des systèmes dédiés. Une fois le plan de vol précisément établi, la totalité de ces données est ensuite intégrée au système de navigation de l'appareil (Module d'Insertion Paramètres). »

Extraits tirés du magazine "Air Actualités" de novembre 2012

