



SUPPLEMENT AU MANUEL DE VOL
PILOTE AUTOMATIQUE S-TEC SYSTEM 20 & 30

SUPPLEMENT AU MANUEL DE VOL

PILOTE AUTOMATIQUE S-TEC SYSTEM 20 & 30

Ce supplément au manuel de vol contient les informations que les conditions de certifications exigent de fournir au pilote. Ces informations remplacent ou complètent celles du manuel de vol approuvé par la Direction Générale de l'Aviation Civile (D.G.A.C.).

Ce supplément annule et remplace tout additif au manuel de vol concernant le PILOTE AUTOMATIQUE S-TEC SYSTEM 20 et 30.

Révision	Date	Description	Approbation DGAC
	11 décembre 2002	Edition originale	BENOÎT PINO SFACT/MCAG
			13 DEC 2002



1. GENERALITES

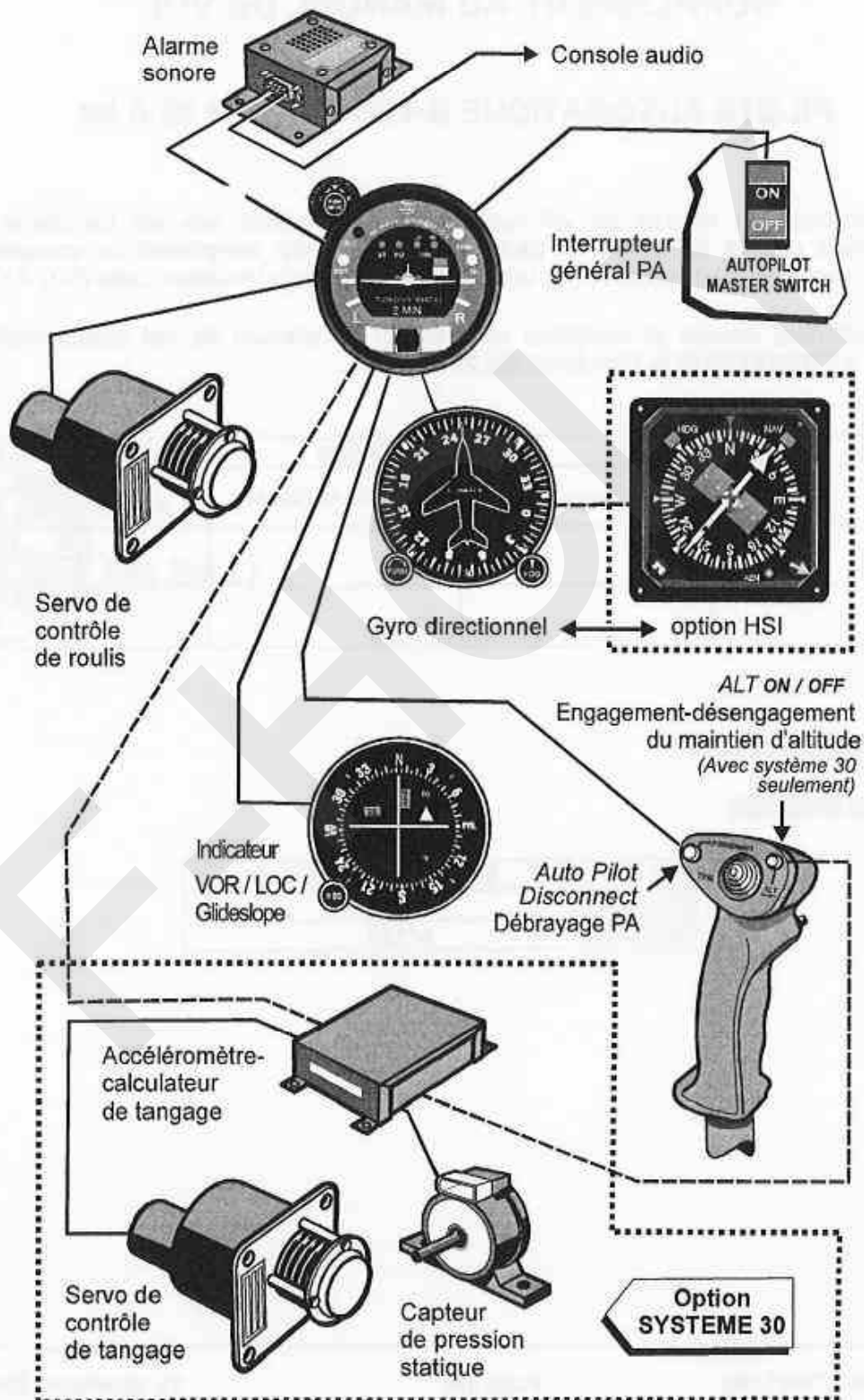
1.1. Applicabilité

Type d'avion	Modification constructeur
DR400/500	n°128
DR400/180	n°128



SUPPLEMENT AU MANUEL DE VOL
PILOTE AUTOMATIQUE S-TEC SYSTEM 20 & 30

1.2. Description

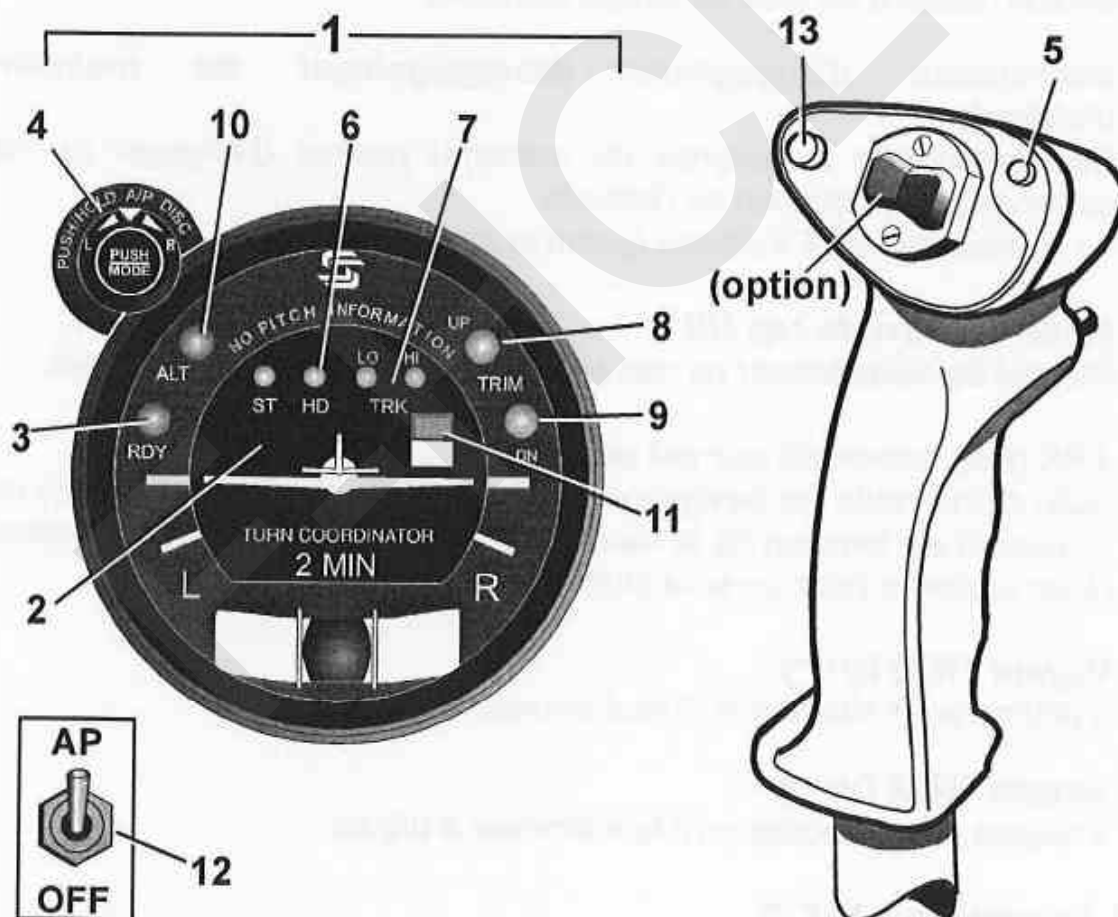




Le **S-TEC système 30** est un pilote automatique deux axes qui utilise le gyroscope incliné du coordinateur de virage comme capteur de roulis et de taux de virage. En tangage, il se base sur les données d'un accéléromètre intégré au calculateur de tangage et d'un capteur de pression. Le coordinateur de virage est muni d'un détecteur d'anomalies (alimentation électrique, vitesse de rotation du gyroscope).

Le mode de suivi de cap peut être installé en option, ainsi que le trim électrique de profondeur.

Le **S-TEC système 20** est identique au système 30, à l'exception de la chaîne de commande de tangage.



1. Coordinateur de virage, sélecteur de mode et d'affichage

2. Indicateur des modes



3. Voyant vert RDY

Indique que le PA est prêt à fonctionner. Si le PA se déconnecte, ce voyant clignotera durant 5 secondes accompagné d'un signal sonore.

4. Interrupteur de sélection de mode et de coupure du PA

A chaque pression sur ce bouton, on fera varier le mode sélectionné, de gauche à droite, en commençant par le mode *ST* (stabilisateur) et en terminant par le mode *Hi TRK* (suivi d'une route avec un gain élevé).

En appuyant plus de 2 secondes, on débranchera le PA.

Une rotation du bouton à gauche ou à droite en mode *ST* commandera au PA un virage à un taux proportionnel à la rotation du bouton, jusqu'à un taux de virage standard.

5. Interrupteur d'engagement / désengagement du maintien d'altitude

Ce bouton (sur la poignée du manche) permet d'engager ou de désengager le maintien de l'altitude.

Le voyant bleu *ALT* s'allume quand le mode *ALT* est engagé.

6. Mode de suivi de cap HD

Permet de sélectionner un cap à l'aide de la pinule du directionnel.

7. TRK (non connecté sur cet aéronef)

Suivi d'une route de navigation VOR ou GPS, en gain *Lo* (faible) ou *Hi* (élevé) en fonction de la réponse souhaité. Utiliser *Lo* en croisière, *Hi* en croisière pour un suivi plus précis et en mode GPS.

8. Voyant TRIM UP (*)

S'allume pour indiquer qu'il faut trimmer à cabrer.

9. Voyant TRIM DN (*)

S'allume pour indiquer qu'il faut trimmer à piquer.

10. Voyant bleu ALT (*)

Indique que le mode Altitude est engagé.

(*) : Système 30 uniquement



11. Fenêtre de drapeau rouge

Indique une tension électrique insuffisante.

12. Interrupteur marche/arrêt du PA, situé au tableau de bord.

13. Interrupteur marche/arrêt du PA, situé sur le manche.

2. LIMITATIONS

Les limitations de la section 2 ne sont pas affectées par l'installation du pilote automatique **S-TEC Système 20 ou 30**.

Les limitations suivantes, spécifiques au pilote automatique, doivent être ajoutées :

Ce pilote automatique n'est pas autorisé en utilisation IFR, ni en remorquage de planeurs et de banderoles.

Utilisation en approche interdite

Hauteur mini d'utilisation 1000 ft

Vitesse mini d'utilisation (75 kt) 139 km/h

Vitesse maxi d'utilisation (140 kt) 260km/h

IMPORTANT

Ne pas utiliser le pilote automatique en cas de défaillance :

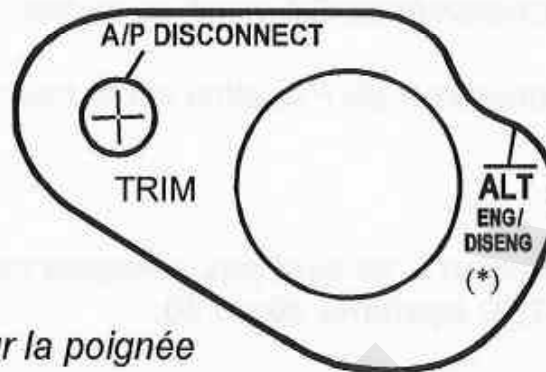
1) du gyroscope directionnel, de la pompe à vide ou du circuit d'alimentation pneumatique

2) du coordinateur de virage électrique



Les plaquettes suivantes sont à ajouter aux marquages de base:

*Interrupteur
général, au
tableau de bord*



Sur la poignée

Disjoncteur



(*) Système 30 uniquement

3. PROCEDURES D'URGENCE

En cas de dysfonctionnement du PA ou si la réponse ne correspond pas à l'ordre de commande attendu, ne pas chercher la cause du problème, mais reprendre les commandes en manuel. Ensuite, déconnecter le PA. Ne pas essayer de la remettre en route sans que le problème n'ait été identifié et corrigé.

Le PA peut être débranché de plusieurs façons :

- en appuyant sur l'interrupteur rouge "AP disc " sur la manche,
- ou en appuyant pendant 2 secondes sur le sélecteur mode,
- ou en basculant l'interrupteur AP au tableau sur OFF,
- ou en désarmant le disjoncteur AP.

NOTA

***En cas de défaillance du trim électrique (si installé),
désarmer le disjoncteur du trim électrique.***



4. PROCEDURES NORMALES

Vérification avant vol

1. Le système doit être alimenté correctement en 12 V.
2. Enclencher le PA avec l'interrupteur AP au tableau.
3. Tous les voyants doivent s'allumer.
4. Observer l'allumage des voyants des indicateurs de trim selon la séquence suivante (durée : 9 secondes) (*) :
 - a. Au départ, les voyants de trim *UP* et *DN* sont allumés.
 - b. Le voyant *UP* s'éteint et reste éteint.
 - c. Le voyant *DN* s'éteint et reste éteint.
 - d. Tous les autres voyants s'éteignent sauf le voyant *RDY*.

Le PA pourra maintenant s'engager et se désengager en répétition, sauf si l'interrupteur *AP* au tableau est coupé. Dans ce cas, la séquence doit être répétée.

NOTE (*)

Le mode ALT ne pourra s'engager avant une durée de 15 secondes.

5. Appuyer sur le sélecteur de mode. Le voyant *ST* s'allume.
Tourner le bouton à gauche ou à droite, vérifier que le manche se déplace dans le bon sens. Recentrer le bouton.
6. Régler le gyro directionnel et placer la pinule (si installée) au centre.
Appuyer sur le sélecteur de mode pour engager le mode *HDG* : le voyant *HDG* doit s'allumer. Déplacer la pinule à gauche ou à droite. Le manche doit se déplacer dans le bon sens.
7. Surpasser le PA manuellement. Il ne doit y avoir aucun jeu, ni à-coup, ni bruit, ni dureté excessive.

(*) Système 30 uniquement



8. Vérification de la navigation :
Enclencher un VOR et engager le mode *Lo TRK*. Faire varier l'aiguille OBS du VOR à gauche ou à droite. Vérifier que le manche se déplace dans le bon sens. Passer au mode *Hi TRK*. Répéter le même test. Le mouvement du manche doit être plus vif.
9. (*) Replacer le manche au centre. Engager le mode *ALT*. Surpasser le PA en poussant et en tirant. Il ne doit y avoir aucun jeu, ni à-coup, ni bruit, ni dureté excessive.
10. (*) Tirer sur le manche pendant 2 à 3 secondes : le voyant TRIM DN doit s'allumer. Pousser le manche : le voyant TRIM UP doit s'allumer. Placer le manche au centre : les deux voyants doivent s'éteindre.
11. (*) Recentrer le manche. Pousser le sélecteur de mode pendant 2 secondes. Vérifier que les servos de roulis et de tangage se débrayent et que le manche est libre. Ré enclencher le PA et vérifier la coupure avec l'interrupteur *AP disconnect* situé sur le manche.

En vol

1. Vérifier que le voyant *RDY* est allumé.
2. Trimmer l'avion selon la configuration bille au milieu.
3. Centrer le bouton de mise en virage. Presser ce bouton afin d'obtenir le mode *ST*.
4. Effectuer l'ordre de virage désiré ou maintenir les ailes horizontales.
5. Si installée, placer la pinule au cap désiré et presser le bouton pour obtenir le mode *HDG*.
6. (*) A l'altitude désirée, appuyer sur le bouton du mode *ALT* situé sur le manche. Trimmer l'appareil selon les indications du voyant. Pour monter ou descendre, désengager le maintien d'altitude avec le bouton situé sur le manche.

Nota : La manœuvre de volets ou les variations de puissance rapides peuvent induire une imprécision dans la tenue d'altitude.

(*) Système 30 uniquement



Suivi VOR

1. Sélectionner la fréquence VOR et le radial.
2. Virer de façon à suivre le radial avec plus ou moins une largeur d'aiguille de l'OBS du VOR ou à plus ou moins 10° du cap désiré.
3. Engager le mode *Lo TRK*.
4. Engager le mode *Hi TRK* si nécessaire.

Suivi GPS (si avion équipé d'un sélecteur de source NAV/GPS)

1. Commencer le suivi avec un signal GPS fiable et l'aiguille de déviation centrée avec l'appareil sur le cap désiré pour atteindre le point choisi.
2. Sélectionner le mode *Hi TRK*.

5. PERFORMANCES

Inchangées.

6. MASSE ET CENTRAGE

Inchangées.