



**MANUEL DE VOL
CESSNA 172R
AVIONS 17280984 ET SUIVANTS**

SUPPLEMENT 20

**BOITE DE COMMANDE D'ECOUTE
BENDIX/KING KMA 28**

N° DE SERIE : _____

N° IMMATRICULATION : _____

**CE SUPPLEMENT DOIT ETRE AJOUTE A LA SECTION 9 DU MANUEL DE
VOL DE L'AVION CESSNA 172R LORSQUE LA BOITE DE COMMANDE
D'ECOUTE BENDIX/KING KMA 28 EST INSTALLEE.**

**DGAC/SFACT/N.AG
Chargé de Certification
Grégory POMMERA
APPROBATION DGAC**

U 8 AOÛT 2001

DATE D'APPROBATION



SUPPLEMENT 20

BOITE DE COMMANDE D'ECOUTE BENDIX / KING KMA 28

La liste de validité des pages suivante fournit la date d'édition des pages originales et révisées ainsi qu'une liste de toutes les pages du Supplément. Les pages affectées par la révision en cours portent la date de cette révision.

<u>Niveau de révision</u>	<u>Date de la révision</u>
0 (Original)	30 décembre 2000

LISTE DE VALIDITE

PAGE	DATE	PAGE	DATE
Titre(S20-1)	30 décembre 2000	S20-7	30 décembre 2000
S20-2	30 décembre 2000	S20-8	30 décembre 2000
S20-3	30 décembre 2000	S20-9	30 décembre 2000
S20-4	30 décembre 2000	S20-10	30 décembre 2000
S20-5	30 décembre 2000	S20-11	30 décembre 2000
S20-6	30 décembre 2000	S20-12	30 décembre 2000

LISTE DES BULLETINS SERVICE

La liste suivante énumère les bulletins service applicables à l'utilisation de l'avion et qui ont été incorporés dans ce supplément. Cette liste ne comprend que les bulletins service actuellement en vigueur.

<u>Numéro</u>	<u>Titre</u>	<u>Applicabilité N° d'avion</u>	<u>Incorporé par la révision</u>	<u>Incorporé sur l'avion</u>
---------------	--------------	-------------------------------------	--	----------------------------------

S20-2

30 décembre 2000

SUPPLEMENT

BOITE DE COMMANDE D'ECOUTE BENDIX / KING KMA 28

SECTION 1 GENERALITES

La boîte de commande d'écoute Bendix King KMA 28 comprend un panneau de sélection d'écoute, un interphone de cabine, un amplificateur d'écoute et un récepteur de balises de radio-navigation. L'amplificateur amplifie le signal pour le haut-parleur situé au plafond de cabine quand il est activé.

Le récepteur audio est commandé au moyen de dix boutons poussoirs lumineux. Les récepteurs choisis peuvent être identifiés grâce à la diode verte illuminée sur le bouton poussoir approprié. Le sélecteur rotatif de microphone transfère automatiquement la fonction audio sur l'émetteur-récepteur sélectionné. Les boutons « COM 1 » et « COM 2 » permettent à l'utilisateur d'écouter ou de « garder » la fonction d'écoute de l'autre émetteur-récepteur. Toutes les commandes d'utilisation sont identifiées et décrites sur la figure 1.

Une entrée audio stéréo non amplifiée et non commutée est fournie comme source audio récréative (Baladeur ou Dispositif Electronique Portable similaire). La source audio récréative est située sur la moitié inférieure du pupitre central du poste de pilotage ; le jack stéréo de 3,5 mm est repéré « AUX AUDIO IN ». Le KMA 28 possède le système de mise en sourdine qui baisse le niveau du signal sonore récréatif à chaque fois que le signal sonore de la radio ou du téléphone de bord est présent. Se référer à la réglementation 14 CFR Partie 91.21 et à la circulaire Conseil n° 91.21-1(i) « Utilisation des équipements Electroniques Portables à bord des Avions » pour plus amples informations et exigences sur l'utilisation des équipements électroniques portables en avion.

L'interphone de cabine utilise le circuit de suppression de bruit de fond automatique Intellivox™ pour atténuer les signaux autres que la voix. Le niveau sonore de l'interphone de cabine se règle au moyen du bouton de commande monté à l'avant de l'interphone ; les niveaux sonores du récepteur et de la source récréative se règlent à la source.

NOTA

Dans cette installation stéréo, toutes les prises de casque sont câblées en parallèle. Si un casque monophonique est branché à une de ces prises, un seul canal d'interphone sera court-circuité. Bien qu'aucun dégât n'en résultera à l'interphone, tous les casques stéréos des utilisateurs perdront un canal audio. Le casque monophonique fonctionnera normalement.

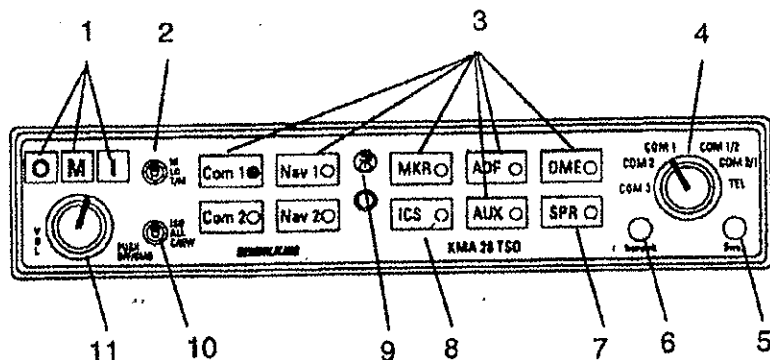
Un récepteur de balises de radionavigation, piloté par quartz, superhétérodyne, à trois voyants de balises, est incorporé dans l'équipement. Un circuit atténuateur règle automatiquement la luminosité des voyants en fonction du niveau d'éclairage ambiant du poste de pilotage. Les fonctions de sensibilité forte « HI » et faible « LO » et de test des voyants de balises/atténuateur récepteur audio (T/M) sont également assurées.

L'atténuation d'éclairage de la boîte de commande d'écoute est commandée manuellement par le rhéostat d'éclairage « RADIO ».

CARACTERISTIQUES DES BALISES

BALISES	SIGNAL D'IDENTIFICATION	VOYANTS*
Intérieur, voie aérienne et en éventail	Continu -- 6 points par seconde (3000 Hz)	Blanc
Intermédiaire	Alternance de points et de traits (1300 Hz)	Ambre
Extérieure	2 traits pas seconde (400 Hz)	Bleu

* La manipulation du signal d'identification s'accompagne du clignotement du voyant correspondant.



1. VOYANTS DE BALISES - Le récepteur de balises à trois voyants, incorporé au KMA 28, délivre un signal visuel et sonore lors du passage de l'antenne de l'avion au dessus d'une balise 75 MHz. Les voyants bleu, ambre et blanc sur la face avant, de même que les signaux sonores, identifie le type de balise.

EXTERIEURE («OUTER») [O] - Le voyant bleu s'allume pour indiquer le passage de la balise extérieure.

INTERMEDIAIRE («MIDDLE») [M] - Le voyant ambre s'allume pour indiquer le passage de la balise intermédiaire.

INTERIEURE («INNER»), VOIE AERIENNE et EVENTAIL [I] - Le voyant blanc s'allume pour indiquer le passage d'une balise «inner» ILS, de voie aérienne ou en éventail.

2. COMMUTATEUR DE SELECTION DE SENSIBILITE BALISES ET DE TEST DE VOYANT/ATTENUATEUR DE BALISES - Le commutateur à trois positions est utilisé pour régler la sensibilité du récepteur et pour tester les voyants. Quand ce commutateur est sur la position « HI » (« FORTE ») (vers le haut), la sensibilité forte est choisie, ce qui vous permet d'entendre le signal de la balise extérieure (« OUTERMARKER ») à plus d'un mille nautique environ (1852 m). A ce moment, il faut sélectionner la position « LO » (« FAIBLE ») (au centre) pour obtenir une localisation plus précise de la balise. Quand il est utilisé seulement pour les balises d'approche, de nombreux pilotes choisissent de laisser ce commutateur en position de faible sensibilité « LO ». La position « T/M » (« Test/Muet ») (vers le bas) correspond à un commutateur temporaire qui allume les trois lampes simultanément pour vérifier leur bon fonctionnement. Ce commutateur a aussi une fonction «atténuateur» de balise. En mettant ce commutateur sur la position «T/M» pendant la réception du signal d'une balise, la fonction écoute est supprimée temporairement. Aucune action n'est requise pour rétablir la fonction d'écoute pour la balise suivante.

Figure 1. Boîte de commande d'écoute Bendix/King KMA 28 (1/5)

3. **POUSOIRS DE SELECTION D'ECOUTE DE RECEPTEUR** – Les poussoirs de sélection d'écoute sont disponibles pour deux récepteurs de communication (« COM 1 » et « COM 2 »), deux récepteurs de navigation (« NAV1 » et « NAV 2 »), le récepteur de balises internes (« MKR »), un DME, un ADF, un récepteur auxiliaire supplémentaire et un amplificateur de haut-parleur (« SPR »). La position « AUX » peut être utilisée, par exemple, pour un second DME ou ADF. Lorsqu'un récepteur est sélectionné, le voyant vert situé sur le côté du poussoir s'allume. Presser le bouton une seconde fois pour cesser l'écoute. Ces boutons poussoirs sont équipés d'un « verrouillage ». Quand l'un de ces boutons est actionné, il reste dans sa position enfoncée jusqu'à ce qu'il soit actionné de nouveau ; il passe alors en position relâchée et stoppe l'écoute du récepteur concerné. Pour mieux percevoir le fonctionnement des poussoirs, activer la fonction « clic » en appuyant sur les poussoirs des récepteurs « COM 1 » et « COM 2 » et en les maintenant enfoncés pendant cinq secondes, puis en les relâchant. Répéter cette opération pour annuler le « clic ».
4. **COMMUTATEUR DE MICROPHONE (« MIC »)** - Utilisé pour sélectionner l'émetteur-récepteur désiré pour le(s) microphone(s) du poste de pilotage. Les positions « COM 1 », « COM 2 » et « COM 3 » sont attribuées à l'émission sur les émetteurs-récepteurs respectifs Com 1, Com 2 et Com 3. Quand le commutateur du microphone est sur la position « COM1 », le pilote et le co-pilote sont tous deux connectés sur l'émetteur-récepteur COM 1. Seule la personne qui presse le bouton «Pousser pour parler» « PTT », sera entendue à la radio de l'avion. Tourner le commutateur rotatif sur la position « COM2 », mettra le pilote et le co-pilote sur COM 2. Le KMA 28 donne la priorité au PTT du pilote. Si le co-pilote est en communication et si le pilote presse son bouton PPT, le signal du micro du pilote sera prioritaire sur le récepteur COM actif. Tourner le commutateur rotatif dans le sens inverse des aiguilles d'une montre sur la position « COM3 », pour mettre le pilote et le co-pilote sur COM 3. L'écoute du récepteur Com 3 passe automatiquement dans le casque (et le haut-parleur, s'il est activé). Les récepteurs audio COM 1 et/ou COM 2 peuvent être choisis pour l'écoute de surveillance de ces émetteurs-récepteurs. L'écoute de l'émetteur-récepteur choisi est automatiquement entendue dans les casques. Cette fonction peut être vérifiée en commutant de la position « COM 1 » à la position « COM 2 » et en constatant le voyant de l'écoute choisie passer de « COM1 » à « COM 2 ». Ceci permet au pilote d'être sûr qu'il entendra toujours l'écoute de l'émetteur-récepteur sur lequel il est en transmission. Pendant la transmission, la diode de l'écoute « COM 1 » ou « COM2 » clignotera ce qui constitue une indication supplémentaire de l'émetteur-récepteur choisi. En basculant le commutateur de microphone de la position « COM1 » à la position « COM 2 », avec l'écoute du COM 1 sélectionnée, l'écoute du COM 1 continuera à être entendue. Par contre, si l'écoute du COM 1 n'a pas été sélectionnée, l'écoute du COM 1 sera coupée.

Figure 1. Boîte de commande d'écoute Bendix/King KMA 28 (2/5)

MODE TELEPHONE (« TEL ») – Le mode téléphone n'est pas disponible sur cette installation.

MODE PARTAGE (« COM 1/2 » ou « COM 2/1 ») – En plaçant le commutateur du microphone sur la position « COM 1/2 », le KMA 28 est en « mode partagé ». Ceci met le pilote sur COM 1 et le co-pilote sur « COM 2 ». Passer sur la position « COM 2/1 » inversera l'attribution de la sélection radio en mode partagé. Pour de plus amples informations sur les opérations en mode partagé, consulter le " Bendix/King Silver Crown Plus Avionics Systems Pilot's Guide", Réf 006-18110-0000.

5. **VOYANT « SWAP » (« ECHANGE »)** - La fonction échange n'est pas disponible sur cette installation.
6. **VOYANT « TRANSMIT » (« TRANSMISSION »)** – Ce voyant s'allume quand l'un des boutons Presser-Pour-Parler « PTT » est enfoncé.
7. **BOUTON HAUT-PARLEUR (« SPR »)** – Ce bouton fait passer toutes les écoutes sélectionnées sur le haut-parleur du poste de pilotage quand il est sélectionné.
8. **BOUTON ICS EQUIPAGE/ATTENUATEUR MUSIQUE 1 (ICS)** – Le bouton ICS du panneau de la face avant commande l'atténuation de la source récréative. En appuyant sur ce bouton, l'ICS est en mode Karaoke (ou chanter seul), ce qui bloque la fonction de mise en sourdine. La fonction mise en sourdine garantit que les transmissions radio ne soient jamais perturbées par l'audio récréative. A toute réception radio ou conversation à l'interphone, le niveau sonore de la musique est baissé à un niveau de bruit de fond. Quand les communications radio ou à l'interphone cessent, le niveau revient progressivement à la normale. La fonction Karaoke permet à la musique d'être diffusée sans être interrompue par les communications radio ou à l'interphone, quand la charge de travail dans le poste de pilotage le permet. En pressant à nouveau ce bouton, la fonction de mise en sourdine est désactivée.

En mode partagé, le pilote et le co-pilote sont isolés l'un de l'autre sur l'interphone, utilisant chacun sa radio respective. En relâchant le bouton ICS en mode partagé, le téléphone de bord VOX entre le pilote et le co-pilote est activé. Cela permet à l'équipage de communiquer quand il le désire. En appuyant à nouveau sur le bouton ICS, la fonction interphone pour l'équipage est désactivée.

9. **ATTENUATEUR AUTOMATIQUE A CELLULE PHOTOELECTRIQUE DES VOYANTS DE BALISES ET DE POUSSOIRS DE SELECTION** – La cellule photoélectrique, située dans la face avant, atténue automatiquement la luminosité des voyants de balises ainsi que celle des voyants verts des pousoirs de sélection d'écoute sur haut-parleur, pour l'utilisation de nuit.

Figure 1. Boîte de commande d'écoute Bendix/King KMA 28 (3/5)

**10. SELECTION DE MODE INTERPHONE («ISO-ALL-CREW»)
 («ISOLATION-TOUS-EQUIPAGE»)** – Un commutateur de sélection de mode à trois positions permet au pilote d'adapter la fonction interphone afin de maîtriser la situation de l'instant dans le poste de pilotage.

«ISO» («ISOLATION») – (Position du haut) Le pilote est isolé de l'interphone et est seulement connecté au système radio de l'avion. Le pilote entendra la réception radio de l'avion (et le bruit de fond pendant les transmissions radio). Le co-pilote entendra l'interphone des passagers et la source récréative, alors que les passagers entendront l'interphone du co-pilote et la source récréative. Aucun n'entendra les réceptions radio ou les transmissions du pilote.

«ALL» («TOUS») – (Position du milieu) Toutes les parties entendront la radio de l'avion et l'interphone. L'équipage entendra la source récréative, les passagers entendront la source récréative. Pendant les communications radio ou à l'interphone, le volume de la musique baissera automatiquement. Le volume de la musique augmentera progressivement à son niveau d'origine une fois que les communications auront été achevées.

«CREW» («EQUIPAGE») – (Position du bas) Le pilote et le co-pilote sont connectés sur un canal d'interphone et ont un accès exclusif aux radios de l'avion. Ils peuvent également écouter la source récréative. Les passagers peuvent continuer à communiquer entre eux sans interrompre l'équipage et peuvent également écouter la source récréative. A chaque fois que le KMA 28 est en mode partagé sur « COM1/2 » ou « COM 2/1 », l'interphone du pilote et du co-pilote est commandé par le bouton « ICS ». Les passagers continueront de communiquer entre eux, mais n'entendront jamais les radios de l'avion.

MODE	LE PILOTE ENTEND	LE CO-PILOTE ENTEND	LES PASSAGERS ENTENDENT	COMMENTAIRES
Isolation	Bruit de fond pilote des radios de l'avion (pendant les transmissions radio) La source récréative est coupée.	Interphone co-pilote et passagers Source récréative	Interphone passagers et co-pilote Source récréative	Ce mode permet au pilote de communiquer sans que les autres soient gênés par les conversations. Le co-pilote et les passagers peuvent continuer à communiquer et à écouter la musique.
Tous	Pilote Co-pilote Radio avion Passagers Source récréative	Co-pilote Pilote Radio avion Passagers Source récréative	Passagers Pilote Co-pilote Radio avion Source récréative	Ce mode permet d'entendre la réception radio et de communiquer sur l'interphone. La musique et l'interphone se coupent pendant les communications par interphone et radio.
Equipage	Pilote Co-pilote Radio avion Source récréative	Co-pilote Pilote Radio avion Source récréative	Passagers Source récréative	Ce mode permet au pilote et au co-pilote de se concentrer sur le vol tandis que les passagers peuvent communiquer entre eux.

Figure 1. Boîte de commande d'écoute Bendix/King KMA 28 (4/5)

11. BOUTON DE COMMANDE DU VOLUME/COMMUTATEUR D'ALIMENTATION/BOUTON D'URGENCE – Le KMA 28 est mis en marche et arrêté en appuyant sur le bouton de volume. En position « OFF » (« ARRET ») ou « EMG » (« URGENCE »), le pilote est connecté directement sur Com 1. Ceci autorise la capacité de communication quel que soit l'état du KMA 28. A chaque fois que l'alimentation est coupée ou que le KMA 28 est arrêté, la commande d'écoute est mise en mode d'urgence. Le commutateur d'alimentation commande aussi les fonctions de la boîte de commande d'écoute, de l'interphone et du récepteur de radiobalises. Au moins une des diodes du canal écoute choisi (Com 1 ou Com 2) sera allumée, sauf si le sélecteur de microphone est en mode Com 3. Tourner la partie externe du bouton pour régler le volume de l'interphone pour le pilote et le copilote seulement. Cela n'a aucun effet sur les niveaux sonores des radios sélectionnées, des entrées musicales ou du volume des passagers. Régler le volume des radios et de l'interphone pour un niveau d'écoute confortable pour le pilote et le copilote. Le volume pour les passagers peut être réglé au niveau du casque. Tous les casques des passagers sont connectés en parallèle. Par conséquent, si un casque monophonique est branché sur une installation KMA 28 stéréo, un canal sera court-circuité. Bien qu'aucun dommage de l'équipement ne se produira, tous les passagers perdront un canal.

NOTA

Pendant le fonctionnement du KMA 28 en position « OFF » (« ARRET ») ou « EMG » (« URGENCE »), l'écoute est désactivée, pour empêcher les alertes des systèmes installés (tonalité de déconnexion du pilote automatique) d'être entendues. L'écoute et les voyants du récepteur de radiobalises ne fonctionneront pas.

Figure 1. Boîte de commande d'écoute Bendix/King KMA 28 (5/5)

SECTION 2 LIMITATIONS

1. Il est interdit de passer en mode « PUSH OFF/EMG » (« ARRET/URGENCE ») pendant les opérations normales.
2. L'utilisation de l'entrée audio récréative (et du Dispositif Electronique Portable) est interdite pendant le décollage et l'atterrissage.
3. L'utilisation de l'entrée audio récréative (et du Dispositif Electronique Portable) est interdite en vol IFR sauf si l'opérateur de l'avion a déterminé que l'utilisation de l'alimentation en courant continu 12 volts et du(des) Dispositif(s) Electronique(s) Portable(s) connectés ne causeront pas d'interférence avec le système de navigation ou de communication de l'avion.

NOTA

Pendant le fonctionnement du KMA 28 en position « OFF » (« ARRET ») ou « EMG » (« URGENCE »), l'écoute est désactivée, empêchant les alertes des systèmes installés (tonalité de déconnexion du pilote automatique) d'être entendues. L'écoute et les voyants du récepteur de radiobalises ne fonctionneront pas.

SECTION 3 PROCEDURES D'URGENCE

Dans l'éventualité d'une panne du KMA 28, mise en évidence par l'impossibilité d'émettre sur Com 1, Com 2 ou Com 3.

1. Bouton de commande du volume/du commutateur d'alimentation/d'urgence – Presser pour mettre en position « OFF » (« ARRET »).

NOTE

Cette action connecte directement l'émetteur-récepteur Com 1 au micro/ au casque d'écoute du pilote, sans passer par l'amplificateur d'écoute du KMA 28.

SECTION 4 PROCEDURES NORMALES

UTILISATION DE LA BOITE DE COMMANDE D'ECOUTE :

1. Commutateur de micro «MIC» - Tourner sur l'émetteur-récepteur désiré.
2. Poussoir(s) de sélection d'écoute et de haut-parleur «SPEAKER» - SELECTIONNER les récepteurs désirés.

NOTA

Tourner le commutateur de micro sélectionne automatiquement l'écoute Com.

UTILISATION DU RECEPTEUR DE BALISE:

1. Position «TEST» - MAINTENIR l'interrupteur en position basse momentanément et contrôler que les voyants sont opérationnels.
2. Sélecteur de sensibilité «SENS» - sélectionner «HI» (forte sensibilité) pour le vol dans les voies aériennes et «LO» (faible sensibilité) pour les approches ILS/LOC.

L'entrée audio récréative (« AUX AUDIO IN ») étant non-commutée, il n'existe donc aucun moyen de couper la source récréative sauf en débranchant la prise d'entrée. Dans le cas d'une panne de la fonction « Soft Mute » ou lors des périodes de charge de travail de pilotage élevées et/ou de trafic radio dense, il serait sage de désactiver la source récréative afin d'éliminer toute source de distraction pour l'équipage.

NOTA

Utiliser avec attention les câbles audio dans la cabine afin d'éviter aux passagers de s'emmêler ou pour ne pas les endommager.

NOTA

Déconnecter le câble audio du jack d'entrée audio récréative à chaque fois que l'Équipement Electronique Portable n'est pas utilisé.

NOTA

Les consignes aux passagers devront spécifier que l'utilisation de la source audio récréative (et de l'Équipement Electronique Portable) n'est autorisée que pendant la phase de route du vol.

**SECTION 5
PERFORMANCES**

L'installation de cet équipement électronique n'a pas d'influence sur les performances de l'avion. Toutefois, l'installation d'une antenne extérieure ou de plusieurs antennes associées entraîne une réduction mineure des performances de croisière.