

# WSIM

# CESSNA 172

AMÉLIORATION  
PROCHE DU NIVEAU D'ÉTUDE

MANUEL D'UTILISATION PAR : HOWARD FORDER



DÉVELOPPÉ POUR



# Table des matières

<b>INTRODUCTION :</b>	<b>3</b>
<b>INSTALLATION :</b>	<b>4</b>
<b>CHECKLIST/POH :</b>	<b>6</b>
<b>ENGINE STARTUP :</b>	<b>8</b>
<b>MAINTENANCE/STATUS :</b>	<b>9</b>
<b>LE SYSTÈME ÉLECTRIQUE :</b>	<b>12</b>
<b>DISJONCTEURS :</b>	<b>13</b>
<b>L'ANNONCIATEUR DU SYSTÈME :</b>	<b>14</b>
<b>AVIONIQUE :</b>	<b>15</b>
<b>LE TRANSPONDEUR :</b>	<b>16</b>
<b>L'AUTOPILOTE :</b>	<b>17</b>
<b>L'UNITÉ DE RADIOGONIOMÉTRIE AUTOMATIQUE (ADF) :</b>	<b>18</b>
<b>L'ÉMETTEUR DE LOCALISATION D'URGENCE :</b>	<b>19</b>
<b>LE PANNEAU ANNONCIATEUR :</b>	<b>20</b>
<b>LES UNITÉS GNS 530/430 :</b>	<b>21</b>
<b>FONCTIONS HORLOGE/MINUTEUR :</b>	<b>22</b>
<b>DOMMAGES À LA CELLULE ET ELT :</b>	<b>23</b>
<i>1 Activation de l'ELT lors d'un atterrissage dur.</i>	<b>23</b>
<i>2 Usure des trains d'atterrissage principaux au point qu'ils finissent par se rompre.</i>	<b>23</b>
<i>3 Effondrement de l'ensemble de l'engrenage de la roue directrice avant, puis impact de l'hélice et fumée. Très dramatique et quelque chose dont on ne veut jamais être témoin dans la vie réelle.</i>	<b>23</b>
<b>MANUELS D'ÉTUDE COMPLÉMENTAIRES :</b>	<b>25</b>
<b>SUPPORT :</b>	<b>27</b>
<b>LISTE DE VARIABLES :</b>	<b>28</b>
<b>EXEMPLES AVANCÉS :</b>	<b>30</b>

## INTRODUCTION :

Nous vous remercions d'avoir acheté cette amélioration du Cessna 172 par rapport au Cessna 172 d'Asobo/Microsoft dans Microsoft Flight Simulator. Nous espérons qu'elle vous apportera le plaisir de manier un avion plus réaliste et vous rapprochera du maniement opérationnel réel de cet avion classique.

Cet add-on s'applique au Cessna 172 de série sur roues, flotteurs et skis. Pour les autres multijoueurs dans votre simulation, ils voient le même Cessna 172 qu'avant.





Pour utiliser cet add-on, vous devez utiliser la version Deluxe ou Premium Deluxe de Microsoft Flight Simulator. Cela ne peut pas s'appliquer à la version Standard car les jauges conventionnelles du Cessna 172 ne sont pas disponibles dans la version Standard. (seulement la version G1000).



## INSTALLATION :

Le processus d'installation de JustFlight est un fichier exécutable qui s'installe tout seul. Vous devrez vérifier votre compte avec JustFlight et l'installation se poursuivra.

Démarrez votre simulateur et vous le trouverez listé avec les 172 de série comme WB-Sim.

Endurance 7 Hr ▲	Endurance 5 Hr	Endurance 7 Hr ▲	Endurance 1 Hr ▼
Range 964 NM ▲	Range 2,165 NM ▲	Range 3,500 NM ▲	Range 16 NM ▼
			
WB-Sim Cessna 172 Skyhawk	WB-Sim Cessna 172 Skyhawk - Floats	WB-Sim Cessna 172 Skyhawk - No Pants	WB-Sim Cessna 172 Skyhawk - Skis
Cruise Speed 124 KTAS ▲	Cruise Speed 124 KTAS ▲	Cruise Speed 121 KTAS ▲	Cruise Speed 124 KTAS ▲
Max Altitude 14,000 Ft ▼	Max Altitude 14,000 Ft ▼	Max Altitude 14,000 Ft ▼	Max Altitude 14,000 Ft ▼
Endurance 5 Hr	Endurance 5 Hr	Endurance 5 Hr	Endurance 5 Hr
Range 640 NM ▲	Range 640 NM ▲	Range 640 NM ▲	Range 640 NM ▲

# !!!! S'IL VOUS PLAÎT, NOTEZ !!!!!

Une version du mod PMS50 GNS530 a été incluse dans cet avion, pour UNIQUEMENT cet avion. Cela n'aura aucun effet sur les autres avions qui ont le 530/430 et ceux-là auront toujours besoin du mod normal PMS50 à installer séparément si désiré.

Si vous n'êtes pas familier avec cet addon, veuillez vous référer à la page PMS50 GNS530 et jeter un coup d'oeil à ses caractéristiques.

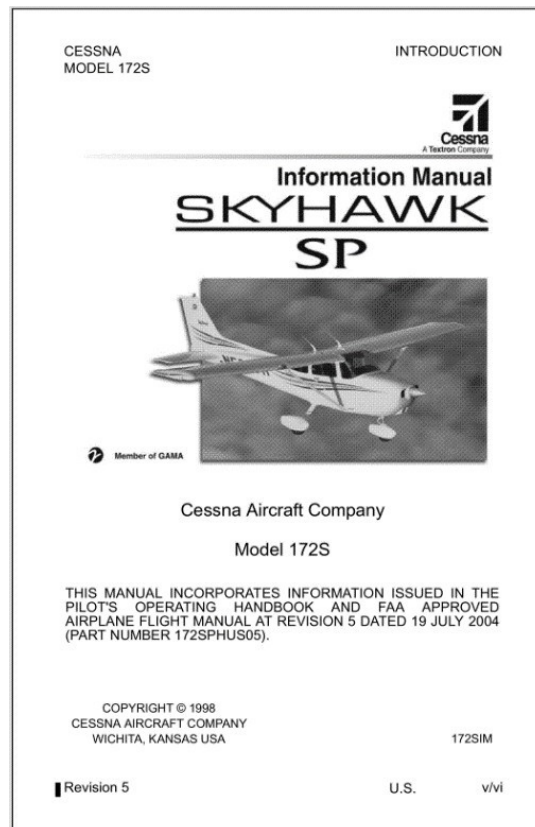
Il est fortement recommandé d'utiliser le MOD DATA de PMS. De cette façon, si vous sauvegardez des plans de vol ou des préférences de configuration, ils seront à l'abri des mises à jour. Il suffit de renommer le dossier data mod de "pms50-gns530-data" à "z-pms50-gns530-data" pour qu'il se charge dans le bon ordre.



## CHECKLIST/POH :

Bien que vous puissiez simplement utiliser les listes de contrôle du POH pour un 172S, la page suivante est un instantané d'une liste de contrôle que vous pouvez utiliser. (réimprimé avec permission). L'idée de faire cette modification réaliste des systèmes de cet avion est que vous puissiez utiliser les vrais manuels et POH dans vos études et pratiques avec le Cessna 172 et l'apprentissage du pilotage.

Pour le manuel d'utilisation du pilote, le POH, vous pouvez faire une recherche sur le web pour "POH Cessna 172S" et vous en trouverez un que vous pourrez utiliser. De nombreux aéroclubs et écoles partagent leur POH en ligne. Un étudiant et un pilote chevronné étudieront le POH d'un bout à l'autre et s'y référeront de nombreuses fois pendant leurs études, leurs vols normaux et leur préparation au vol.



### PREFLIGHT C-172S

1. Aircraft Documents - OK.
2. Weather - Suitable.
3. Baggage - Weighed, stowed, secured.
4. Weight and C.G. - CK.
5. Navigation - Planned.
6. Charts and NavAids - CK.
7. Performance - Determined
8. VOR Log (IFR) - CK.

### INTERIOR

1. Hobbs / Tach time - CK.
2. P.O.H. - On board.
3. Control Lock - Remove.
4. Avionics - Off.
5. Electrical Switches - Off.
6. Mixture - I.C.O.
7. Master Switch - On/Call.
8. Fuel Quantity - CK.
9. Lights (Night) - CK.
10. Flaps - Down / CK.
11. Master Switch - Off.
12. Flight Controls - CK.
13. Fuel Shutoff - On
14. Fuel Selector - Both.
15. Trim - Neutral.
16. Windows - CK Clean.

### EXTERIOR

#### AS PER MANUAL

### BEFORE START

1. Preflight - Complete.
2. Passenger Briefing - Done.
3. Cabin Doors - Closed.
4. Seats - Adjusted / Locked.
5. Belts / Harnesses - Secure
6. Circuit Breakers - CK In.
7. All Switches - Off.
8. Brakes - Set and Test.
9. Flaps - Up

### START

1. Throttle - Full
2. Mixture - Rich
3. Master switch - On/Call
4. Flaps - Up
5. Beacon - on
6. Boost Pump-on 3 secs
7. Throttle - in 1/2"
8. Mixture - ICO
9. Starter - Engage
10. Mixture - rich when running
11. Throttle - 700 RPM
12. Oil Pressure - CK
13. Mixture - Lean for taxi

### HOT START

1. Throttle in 1/2 "
2. Mixture - ICO
3. Master - on
4. Flaps - up
5. Beacon - on
6. Mixture - rich when running
7. Oil Pressure - CK
8. Mixture - Lean for taxi

### PRE - TAXI

1. Nav Lights - as req.
2. Radios - On / Set.
3. Transponder - Sby.
4. Flaps - Up.
5. Radio Calls - As Req.
6. Taxi Area - Clear.
7. Throttle - Apply Smoothly
8. Brakes - CK.

### TAXI

Controls - Position for wind Instruments - CK on taxi

### RUN - UP

1. Brakes - Set
2. Fuel Selector - Both.
3. Mixture - Rich.
4. Throttle - 1800 RPM.
5. Magneto - Max Drop 150 - Max Diff 50
6. Engine Instruments - CK
7. Suction Gauge - CK.
8. Ammeter - CK.
9. Throttle - 700 RPM.

### BEFORE TAKEOFF

1. Flight Instruments - Set.
2. Radios / Avionics - Sel.
3. Engine Gauges - CK.
4. Mixture - Set.
5. Belts / Harnesses - CK.
6. Flaps - As Req.
7. Trim - Set for takeoff.
8. Controls - CK.
9. Doors / Windows - Latch.
10. Brakes - Ratchet.

### CROSSING HOLD LINE

Transponder - Altitude Strobes - On.

### TAKEOFF

Normal Vr - 55 KTS  
Short / Soft - Per Manual

### CLIMB

Vx - 62 KTS  
Vy - 74 KTS  
Cruise Climb - 65 KTS.

### CRUISE

1. Power - Per Manual.
2. Trim - Adjust
3. Mixture - Set.
4. Landing Light - Off.
5. Engine Instruments - CK
6. Flight Instruments - Set

### PRE - DESCENT

1. Fuel Selector - Both.
2. Power - As Req.
3. Mixture - Enrichen.
4. Flight Instruments - Sel.
5. Engine Gauges - Monitor.

### 45 ENTRY / Downwind CK

Fuel Selector - Both.  
Mixture - Full Rich.  
Throttle - As Req (85 KTS).  
Landing Lts / Strobes-As Req.  
Ignition - Both  
Master Switch - On.  
Belts / Harnesses - CK.

### LANDING

Normal, Short, and Soft field As per manual.  
Normal Final - 65 KTS.

### ON FINAL

G.U.M.P.S.

### AFTER LANDING

1. Throttle - 1000 RPM.
2. Mixture - Lean for Taxi.
3. Flaps - Up
4. Trim - Neutral.
5. Landing / Strobes - As req.
6. Transponder - Sby / Off.
7. Unnecessary Avionics - Off.
8. Radio Calls - As Req.

### SHUTDOWN / SECURING

1. Avionics / Electrical - Off.
2. Mixture - I.C.O.
3. Ignition - Off / Key on dash.
4. Master - Off.
5. All Switches - Off.
6. Windows - Close/Latch.
7. Seatbelts - Stow.
8. Control Lock - Install.
9. Name, Date, Hobbs, Tach times - Record
10. Aircraft - Properly Secure.
11. Discrepancies - Write Up.

<u>V - SPEEDS</u>	
C - 172S	
Vso	40 KTS
Vs	48 KTS
Vr	55 KTS
Vx	62 KTS
Vy	74 KTS
Va (2550 )	105 KTS
Vfe	85 KTS
Vno	129 KTS
Vne	163 KTS
Final approach	65 KTS
Final (short field)	62 KTS
Best Glide	65 KTS

## ENGINE STARTUP :

Le démarrage du moteur peut être effectué complètement à l'aide de la liste de contrôle ou des listes de contrôle du POH. Le commutateur de carburant au plancher est enfoncé et le sélecteur de carburant sur les deux réservoirs.

Amorcez ensuite le moteur avant de le démarrer, sauf si vous l'avez déjà fait voler et qu'il est encore chaud :

Mélange et accélérateur à fond, pompe à carburant allumée pendant 3 secondes pour montrer un flux de carburant positif, puis pompe à carburant éteinte.



Maintenant, réglez tout pour le démarrage de votre moteur : *(modifié pour cette simulation pour le moment)*

1. Throttle -- ~~OPEN 1/4 INCH~~. Ouvrez plus près d'un quart de la distance, environ la longueur du bouton. (tirez à fond, puis rentrez d'un ¼ de tour).
2. Mixture -- COUPURE DU RALENTI. (à fond, puis ¼ du chemin).
3. Zone de l'hélice -- Dégagée.
4. Master Switch -- ON.
5. Flashing Beacon -- ON.
6. Lorsque vous tournez la clé, poussez le mélangeur à fond pour démarrer le moteur.
7. Réglez le régime à environ 1000 à 1200 tr/min pour voir une charge positive.



## MAINTENANCE/STATUS :

Les développeurs de cette modification ont ajouté un écran utile et caché qui nous permet de voir l'état de notre moteur, d'activer ou de désactiver la sauvegarde d'état et le réalisme, d'interagir avec les éléments externes, et deux affichages DME. Cet écran est situé dans l'écran de l'ADF et vous y accédez en cliquant sur l'écran. Cet ADF fonctionne comme il le devrait normalement.



En tournant l'un ou l'autre des boutons, vous passez d'un écran à l'autre.

Si vous appuyez sur l'un des trois boutons les plus à droite ou si vous coupez l'alimentation, l'écran normal de l'ADF réapparaîtra. Il en est de même si vous attendez 45 secondes que l'écran se termine. L'ADF sera toujours pleinement fonctionnel en arrière-plan et cela n'aura aucun impact sur l'état de l'ADF.



Cet écran pratique d'entretien et d'état utilise les lettres standard vertes, jaunes et rouges pour indiquer les niveaux de gravité de chaque zone. La santé du moteur est une défaillance de longue durée, de 300 à 500 heures, mais un abus excessif peut réduire la durée de vie du moteur. L'encrassement, le manque d'huile et même le sursrégime peuvent avoir un effet néfaste.

En raison de la hausse des coûts, la révision du moteur ne peut être effectuée que lorsqu'il a atteint 50 %. Une fois arrivé à ce point, un clic sur ENG HLTH vous invitera à réparer le moteur, et un second clic permettra ensuite de restaurer le moteur.

En cliquant sur OIL LVL, vous serez invité à ajouter 1 litre d'huile. Cela peut être fait une fois que vous avez atteint 7 litres ou moins.

L'encrassement est causé par un mélange de carburant trop riche : appauvrissez-le selon le POH, même en roulant comme dans la vie réelle.

Des bougies encrassées réduisent les performances et rendent le moteur instable.

Pour débarrasser les bougies de toute accumulation, augmentez les gaz et appauvrissez le mélange jusqu'à ce que le moteur s'arrête presque, puis poussez légèrement le mélange. Vous devez être à un régime très élevé et un mélange très pauvre tout en maintenant environ 1500 RPM. Faites cela pendant 30 à 45 secondes. Dans cette configuration, vous devriez être en mesure d'éliminer les accumulations les plus importantes assez rapidement. NOTE : Cliquer sur FOULING sur l'écran ne fera rien.



CONSEIL IMPORTANT : Le moteur doit être arrêté et l'avion stationné pour effectuer toute maintenance. Tous les éléments qui sont en gris ont été désactivés ou ne peuvent être entretenus pour le moment.

ÉLÉMENTS EXTÉRIEURS :



La sélection des éléments externes peut se faire ici. Le rouge signifie que cet élément est en place. Tout élément laissé en place aura un impact sur votre vol. Qu'il s'agisse de ne pas pouvoir rouler parce que vous êtes attaché, ou de faire surchauffer le moteur parce que vous avez décollé avec les bouchons du capot encore en place.



Sur l'écran suivant, vous pouvez activer ou désactiver l'économie d'énergie et modifier la couleur de l'écran LCD.



COULEUR DE L'ÉCRAN LCD :

Juste pour le plaisir, des couleurs LCD sélectionnables ont été ajoutées. Il y a cinq couleurs. La dernière, ici en violet, peut facilement être changée en modifiant la valeur indiquée dans `wbsim-aircraft-c172sp-classic\Config\C172X\config.json` par la valeur de couleur HEX de votre choix.

<https://htmlcolorcodes.com/color-picker/>



STATE SAVING :

La sauvegarde de l'état est assez complète, avec plus de 90 points enregistrés. De tous les interrupteurs, les boutons d'éclairage, les fréquences radio, si l'avion a été laissé en marche, même les disjoncteurs et la tension de la batterie. Tout sera restauré tel que vous avez laissé votre avion la dernière fois.

Veuillez noter qu'il y a un délai de quelques secondes entre le moment où l'avion se charge et le moment où l'état sauvegardé est chargé. Attendez-le.

Enfin, il y a les deux affichages DME, un pour chaque radio comme indiqué par le numéro en haut à gauche de l'écran.



## LE SYSTÈME ÉLECTRIQUE :

D'importantes modifications ont été apportées pour rendre le système électrique plus réaliste. Lorsque le POH indique que le cycle de démarrage du moteur doit être de 10 secondes et de 20 secondes pour assurer le refroidissement du démarreur, vous pouvez être sûr que si vous faites tourner le moteur sans carburant, la température augmentera continuellement et de la fumée finira par se former sur le démarreur.

En outre, si la température extérieure est froide, le "courant de démarrage à froid (A)" disponible de la batterie sera moindre. La tension de la batterie sur l'horloge/horloge a été modifiée conformément au POH et elle affiche correctement la tension de la batterie.

Les interrupteurs actionnent les relais, qui peuvent gérer des courants plus élevés. Cela a également été modifié dans la simulation de sorte que lorsque la tension de la batterie descend en dessous d'un certain niveau, les relais ne se déclenchent pas et les fonctions électriques ne basculent pas.

En outre, lorsqu'une batterie se décharge, par exemple parce que l'interrupteur de l'alternateur n'est pas activé ou qu'il y a un dysfonctionnement de l'alternateur, les relais qui commandent les différentes fonctions électriques finissent par "s'éteindre", ce qui signifie que les fonctions électriques s'éteignent d'elles-mêmes, quelle que soit la position de l'interrupteur.

C'est comme la réalité. L'ampèremètre reflète également la jauge réelle.

Reportez-vous au POH pour de plus amples descriptions du système électrique.

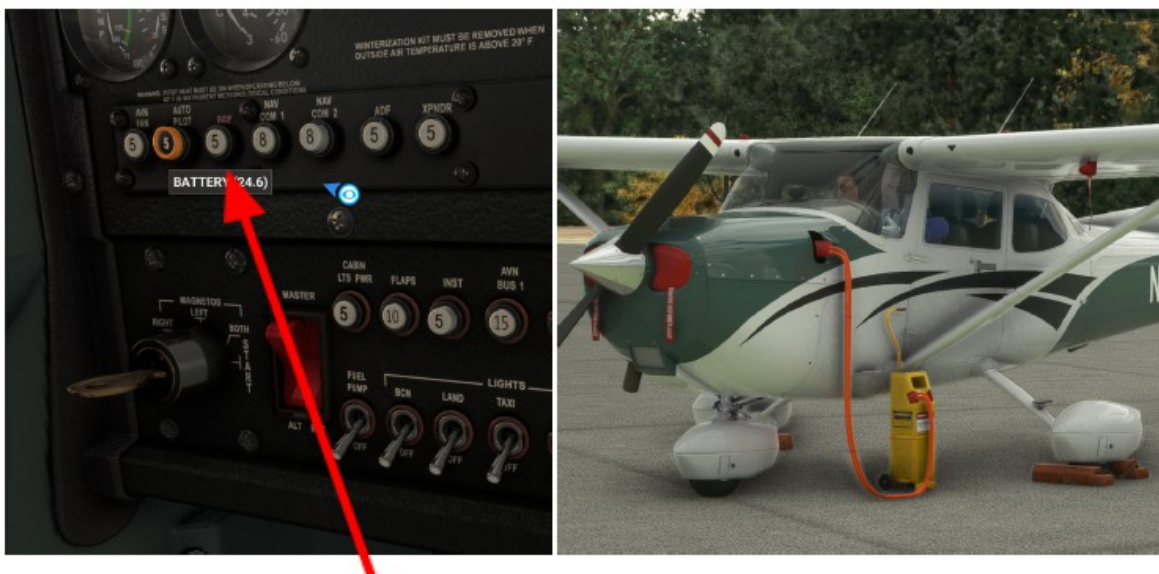


Appuyez sur le bouton du haut pour basculer entre la température de l'air extérieur et la tension de la batterie

## DISJONCTEURS :

En tant qu'élève-pilote, vous apprenez très vite que votre checklist de démarrage et votre checklist de vol sous le vent passent toujours votre pouce sur les disjoncteurs pour s'assurer qu'ils sont tous "enfoncés". Ceci a été modélisé dans cette mise à jour avec une indication visuelle qu'un disjoncteur a "sauté" sans raison apparente. Vous le réinitialisez en cliquant dessus avec la souris.

En outre, vous pouvez ouvrir manuellement un disjoncteur pour réinitialiser un dispositif électronique tel que le pilote automatique ou une unité radio. Comme dans la vie réelle, lorsqu'un disjoncteur saute, vous pouvez le réinitialiser comme indiqué dans le POH. Mais il se peut que vous deviez le réenclencher continuellement et, comme dans la vie réelle, il peut finir par ne plus fonctionner du tout. Ces vieux avions peuvent avoir un équipement électrique défectueux ou peut-être un "fil lâche" qui a frotté contre quelque chose pendant trop longtemps, provoquant des courts-circuits et déclenchant un disjoncteur de temps en temps.



Une autre caractéristique intéressante est que lorsque votre batterie est trop faible pour allumer quoi que ce soit, vous pouvez vous "brancher sur l'alimentation extérieure". Lorsque vous êtes garé dans un aéroport et que vous avez une place de parking, vous pouvez cliquer sur le disjoncteur "INOP" pour activer le chargeur de batterie. Le chargeur sera visible à l'extérieur pendant que la batterie se charge. Lorsque votre interrupteur est allumé, le fait de survoler ce disjoncteur vous indiquera la tension de la batterie au fur et à mesure de son chargement (en supposant que les infobulles des sims sont activées). Finalement, votre horloge affichera également la tension et votre annonceur s'animera, comme dans la vie réelle.

La possibilité de "faire sauter" ou de tirer n'importe quel disjoncteur nous donne le réalisme que nous connaissons avec un instructeur de vol qui tire un disjoncteur au hasard et annonce que vous avez "perdu vos volets... maintenant que faites-vous ?" ou d'autres tests similaires de panneaux partiels ou de défaillances. Il

s'agit d'une progression normale de la formation au vol pour vous préparer à des défaillances de toutes sortes de défaillances. Encore une fois, utilisez la section Emergency de votre POH pour corriger ou compenser le problème avec le flux de correction.

Un autre exemple pourrait être le disjoncteur du pilote automatique. Il est normal de tirer sur ce disjoncteur lorsque votre pilote automatique ne fait pas ce que vous attendez et que, d'une manière ou d'une autre, le désengagement du PA ne fonctionne pas non plus. Nous tirons simplement le disjoncteur pour le recycler et le réinitialiser. (c'est le disjoncteur orange de la première rangée).

Les interrupteurs ALT et BAT situés sous ces disjoncteurs alimentent maintenant des relais, comme dans le véritable avion. Si la tension de votre batterie est trop faible pour alimenter un relais, un dysfonctionnement électrique peut se produire même si votre interrupteur est en position ON.

### L'ANNONCIATEUR DU SYSTÈME :

Ce petit mais nécessaire dispositif de retour d'information informe le pilote d'un dysfonctionnement ou d'un état d'alerte de l'avion, comme une faible tension, une faible pression d'huile, une faible quantité de carburant ou une faible dépression : tous les systèmes qui sont essentiels au vol.



L'interrupteur fonctionne comme il se doit avec le TST (test) pour montrer que toutes les lumières fonctionnent et la fonctionnalité de luminosité/diminution qui est nécessaire en vol de jour ou de nuit. Le but de la fonction de test est de s'assurer que toutes les ampoules derrière cet écran fonctionnent correctement avant le vol. (comme lorsque vous tournez la clé de votre voiture et que vous voyez le tableau de bord s'allumer avant de démarrer le moteur).

## AVIONIQUE :

C'est une grande partie des modifications apportées à l'avion. Chaque unité électronique de l'avion a dû être modifiée pour afficher le comportement réaliste selon le POH ou le manuel de l'unité électronique. Par exemple, si le manuel du transpondeur indique que la fonction "Test" affiche tous les affichages disponibles, il a été reprogrammé pour le faire dans cette modification. Nous allons devoir passer en revue les différentes unités électroniques (ou la "pile radio" comme on l'appelle parfois) afin de mettre en évidence certaines des modifications apportées. Pour un fonctionnement plus détaillé de chaque unité, reportez-vous au POH, comme dans la vie réelle ou au manuel du fabricant de l'unité. (voir Manuels d'étude supplémentaires).



Les unités les plus importantes sont les unités GNS 530/430 situées en haut, qui constituent les COM1&2 et les NAV1&2. C'est aussi la carte mobile du GPS et toutes les merveilleuses fonctions qui accompagnent ces unités. Ce manuel ne les décrira pas, pas plus que votre POH. Vous devrez consulter les manuels de ces appareils pour les comprendre pleinement.

Mais le reste de la pile radio, y compris l'ADF et l'ELT à droite, sont tous des "dispositifs radio", c'est-à-dire qu'ils reçoivent ou transmettent des signaux radio. Ces appareils ont été modifiés pour se comporter comme leurs homologues réels. Les pages suivantes décrivent ce qui a été fait.

## LE TRANSPONDEUR :

Commençons par le bas car cette unité peut également nous indiquer la version de cette modification que nous avons installée.

Le Bendix/King XPDR modèle KT 76C TSO est accompagné d'un manuel d'exploitation inclus dans notre section "Matériel d'étude supplémentaire" vers la fin de ce manuel.

À la base, le récepteur/émetteur du transpondeur envoie un code depuis votre avion afin que les radars ATC puissent vous identifier et déterminer votre vitesse, votre altitude, etc. Pour les nouveaux pilotes en formation VFR, nous utilisons le code 1200, sauf indication contraire de l'ATC. Il y a un bouton VFR pratique en bas à droite pour passer rapidement à ce code. Sinon, vous appuyez sur les boutons appropriés. Toutes les fonctions fonctionnent comme elles le devraient, y compris la position TST du cadran. Cela permet de vérifier que tous les affichages fonctionnent. Cette modification inclut également le numéro de version de ce logiciel de modification dans le coin inférieur gauche pour votre commodité.





## L'AUTOPILOTE :

Cette unité a été refaite à partir de la base pour fonctionner exactement comme le manuel l'indique. L'unité de pilotage automatique Bendix/King KAP 140 est commune dans de nombreux anciens Cessna 172 et il se peut donc que l'avion que vous utilisez pour des leçons de vol réel en possède une et que vous ayez besoin de savoir comment l'utiliser. Les étiquettes sur cette unité sont familières dans d'autres systèmes de pilotage automatique, comme HDG, NAV, APR, REV et ALT.



Les boutons UP/DN sont utilisés pour régler votre vitesse verticale en mode VS et la molette intérieure/extérieure est utilisée pour régler la référence d'altitude.



Lorsque vous allumez votre avion pour la première fois, la pression standard (Amérique du Nord) clignote sur cet appareil jusqu'à ce que vous appuyiez sur le bouton BARO. Si vous appuyez longtemps sur le bouton BARO, il passera à HPA. Utilisez le cadran intérieur/extérieur pour régler la pression barométrique à chaque fois que vous la réglez sur votre altimètre.



Une fois ce réglage effectué, l'unité AP fonctionnera comme il se doit. Consultez la section "Matériel d'étude supplémentaire" à la fin de ce manuel pour obtenir des liens vers le manuel d'utilisation de cette unité.



Ici, le bouton APR a été enfoncé comme l'indique le mode GS ARM en bas à gauche de cet écran. Cette unité AP se connecte au plan de vol du GNS 530/430 et change leurs écrans du mode GPS au mode VLOC pour vous.

Pour éviter toute confusion, utilisez le bouton ALT pour basculer entre le mode VS et le mode ALT, ainsi que le bouton ARM lors du réglage de ces paramètres si le système ne s'arme pas automatiquement.

#### L'UNITÉ DE RADIOGONIOMÉTRIE AUTOMATIQUE (ADF) :

Nous avons déjà abordé les fonctions spéciales de cet appareil. Les fonctions normales de l'ADF fonctionnent normalement, même si vous utilisez les menus de maintenance.



## L'ÉMETTEUR DE LOCALISATION D'URGENCE :

L'ELT peut se déclencher lors d'un atterrissage brutal ou d'un crash et a été modélisée pour le faire correctement, avec le son et la lumière clignotante appropriés.

Vous remarquerez également que la date d'inspection a également été mise à jour, afin de confirmer que vous disposez de cette version modifiée. Votre livrée ajoutée pourrait modifier ce panneau.

On apprend au pilote à surveiller en permanence la fréquence de garde 121.5, généralement par le biais de COM2, et à effectuer une vérification rapide après chaque atterrissage pour s'assurer que nous ne l'avons pas déclenchée.

La fonction de test fonctionne également, comme vous le feriez dans un avion réel typique.



Gardez à l'esprit qu'il ne sera pas diffusé aux autres utilisateurs multijoueurs, car certains utilisateurs de simulation l'utiliseraient alors continuellement comme une farce. Vous serez le seul à l'entendre.

## LE PANNEAU ANNONCIATEUR :

Il s'agit d'un dispositif important dans votre avion et il a été modélisé conformément au manuel. Il fonctionne en conjonction avec l'annonceur de systèmes décrit précédemment.



Vous pouvez voir les deux boutons poussoirs qui fonctionnent avec votre pilote automatique et les systèmes GNS. Le bouton APR GPS va activer l'approche chargée.

Vous pouvez tester toutes les lumières en utilisant l'interrupteur TST en même temps que vous testez les ampoules du système. Si votre interrupteur d'alimentation est allumé et que l'avionique est sous tension, toutes les lumières devraient être allumées lorsque vous utilisez l'interrupteur TST en position haute, comme illustré ici.



## LE PANNEAU AUDIO :

Le panneau audio a été modifié par les développeurs pour fonctionner comme il le devrait selon le POH. Avec lui, vous pouvez émettre et recevoir sur l'une ou l'autre des radios COM, vous pouvez écouter le code morse pour confirmer le réglage de la radio nav et les marqueurs radio. Le contrôle du volume fonctionne, alors assurez-vous de l'avoir réglé au maximum avant de devoir compter dessus.

N'oubliez pas que les véritables radios COM/NAV se trouvent dans les radios GNS 530/430 de votre système.



## LES UNITÉS GNS 530/430 :

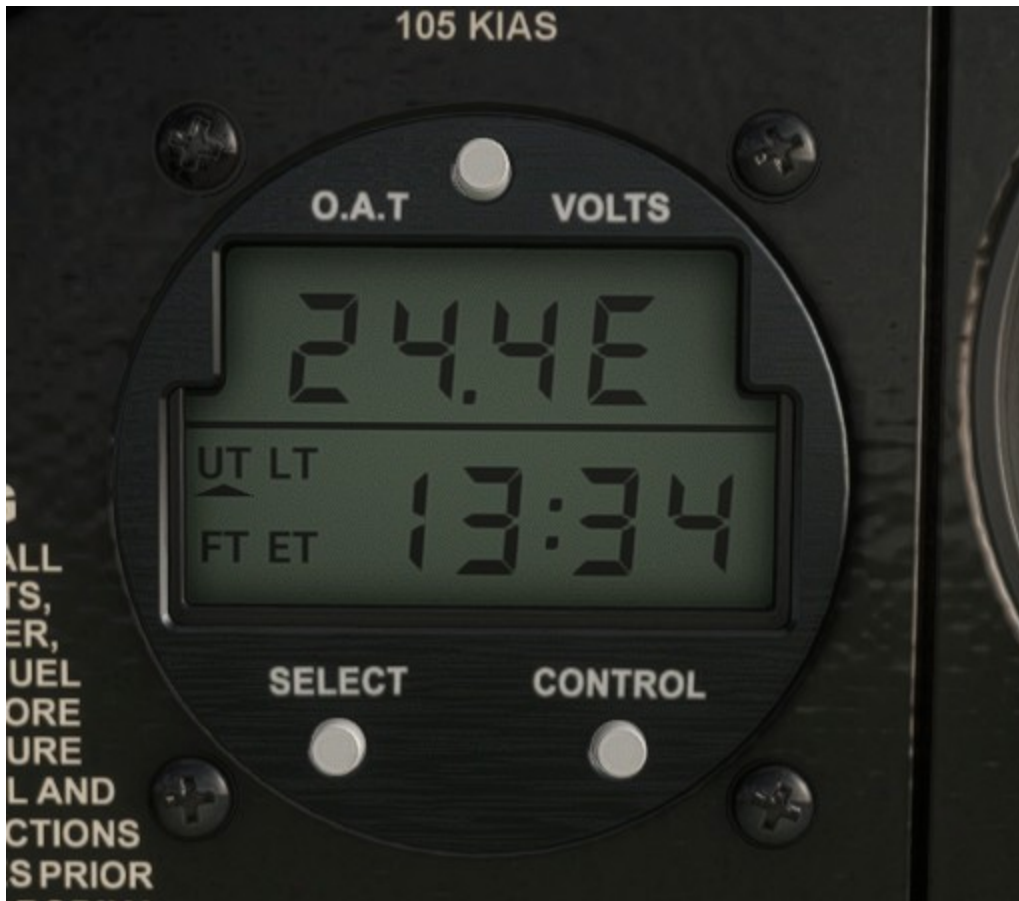
Les deux principales unités GPS et radio COM/NAV constituent le cœur de votre système de navigation.

Ce manuel n'explique pas comment les utiliser, mais ils utilisent chacun un bus d'alimentation avionique de manière indépendante, ce qui signifie que l'interrupteur Avionics BUS1 allume l'unité supérieure, le 530, et l'interrupteur Avionics BUS2 allume l'unité inférieure, le 430. Il s'agit d'une modification de ce mod. En réalité, il faut utiliser l'unité supérieure pour COM1/NAV1 en cas de défaillance d'un bus d'alimentation.

Vous devez toujours tourner la petite molette d'alimentation/volume pour les allumer individuellement et régler leur volume, comme dans les vraies unités. Ils sont connectés à votre panneau annonceur et à l'unité KAP 140 du pilote automatique et fonctionnent ensemble comme ils le devraient.



## FONCTIONS HORLOGE/MINUTEUR :



Vous remarquerez les 4 fonctions de minuterie en bas à gauche de l'écran. Elles ont été modifiées pour fonctionner conformément au manuel d'utilisation de l'horloge Davtron 803, notamment une alarme FT, un mode compte à rebours ET avec alarme, une réinitialisation FT et un test d'écran. La possibilité de régler LT sur des formats de 12 ou 24 heures est également incluse, et se fait en maintenant le bouton CONTROL enfoncé pendant 3 secondes en mode LT.

Pour l'utilisation du VC, la possibilité d'appuyer sur les deux boutons SELECT et CONTROL en même temps a été simulée en cliquant sur l'affichage de l'horloge.

Veillez vous référer au manuel et apprendre à utiliser ces fonctions importantes pour vos vols de cross-country comme dans un véritable avion.

## DOMMAGES À LA CELLULE ET ELT :

Un ensemble supplémentaire de paramètres de réalisme a été mis en œuvre pour vous aider à apprendre à piloter et à manipuler correctement un avion. Ces modifications se présentent sous la forme :

**1 Activation de l'ELT lors d'un atterrissage dur.**

**2 Usure des trains d'atterrissage principaux au point qu'ils finissent par se rompre.**

**3 Effondrement de l'ensemble de l'engrenage de la roue directrice avant, puis impact de l'hélice et fumée. Très dramatique et quelque chose dont on ne veut jamais être témoin dans la vie réelle.**

Veillez à ce que les dommages soient activés dans vos paramètres afin que les crashes difficiles fonctionnent réellement. L'activation de ces paramètres de dommages est essentielle pour le bon fonctionnement de certains éléments de panne, ainsi que pour l'amorçage correct du moteur.



Bien que divertissant sur les chaînes de session en direct, il n'y a pas de solution ou de touche Y pour continuer. Redémarrez le vol et essayez de ne pas le refaire (sauf si vous testez les limites de l'avion).



Le train principal peut s'effondrer car la fatigue du métal augmente avec le temps, comme dans la vie réelle. Avec cette hélice tordue, vous aurez aussi besoin d'un nouveau moteur. Aïe !



## MANUELS D'ÉTUDE COMPLÉMENTAIRES :

Vous avez lu depuis le début que vous pouviez en apprendre davantage en consultant les manuels relatifs à chacune des unités électroniques décrites. Ces manuels ont servi de base aux développeurs pour modifier cet avion, afin qu'il se comporte comme les manuels l'indiquent. Voici les liens vers les manuels que vous pouvez utiliser comme référence pour en savoir plus et étudier cet avion dans vos efforts de vol.

Vous trouverez de plus amples informations sur les systèmes de l'avion en ligne et dans votre POH.

Vous pouvez faire une recherche sur Internet pour trouver un POH à utiliser. Pour des raisons de droits d'auteur, nous n'en incluons pas dans ce package. Cherchez "Cessna 172S POH". De nombreux clubs et écoles les partagent.

La section des suppléments du POH contient également des informations utiles. Voici quelques publications publiées pour la vraie vie :

[KAP 140 Autopilot](#)

[KT 76C](#)

[Transponder KR 87](#)

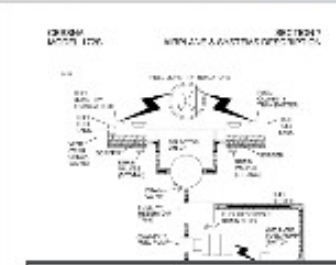
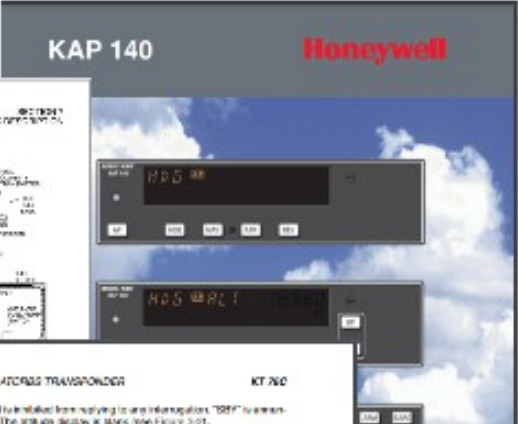
[ADF](#)

[M803 Clock](#)

[Garmin 530](#)

[Garmin 430](#)

[PMS GNS 530/430 Mod](#)



**ATC/RS TRANSPONDER KT 760**

**Caution:** The unit is designed, but not intended for replying to air traffic inquiries. "DSPT" is a common mode of the display in this mode. The status display is shown (see Figure 2-2).

**FIGURE 2-2 Mode A reply**

**Caution:** The unit will disconnect all segments. The unit will operate in DSPT mode until the mode selector is changed (see Figure 2-4).

**FIGURE 2-4 Mode S reply**

**KR 87 Silver Crown ADF System**

**Operating the KR 87**

**Caution:** The unit is unable to reply to all valid Mode A interrogations. Mode C reply is required. This is displayed on the right "ON" annunciator on the panel.

Nov 3, May 2006 MS-001-123

**SECTION 1 INTRODUCTION**

**1.2 KEY AND KNOB FUNCTIONS**

The GDS 530 is designed to make operation as simple as possible. The key and knob distributions (Figure 1-1) provide a general overview of the primary functions for each key and knob. The manual user (button 12) is provided to provide a brief overview of the primary functions of the GDS 530.

**Figure 1-1 Key and Knob**

1 GDS On/Off	2 Large left knob	3 DIT (arrow)	4 MSG (message)
5 GDS Power/Volume	6 MSG (message)	7 Small right knob	8 PPL (display)
9 VLOC (frequency)	10 DIT (arrow)	11 DIT (arrow)	12 User (manual)
13 VLOC (frequency)	13 MENU	14 Large right knob	15 VSW
16 Small left knob	16 QF (mode)	16 QF	16 PWR (power)
		16 QF	

**GDS 530/540 Pilot Guide and Reference** MS-001-48 Rev 1

**SECTION 1 INTRODUCTION**

**1.2 KEY AND KNOB FUNCTIONS**

The GDS 530 is designed to make operation as simple as possible. The key and knob distributions (Figure 1-1) provide a general overview of the primary functions for each key and knob. The manual user (button 12) is provided to provide a brief overview of the primary functions of the GDS 530.

**Figure 1-1 Key and Knob**

1 GDS On/Off	2 Large left knob	3 DIT (arrow)	4 MSG (message)
5 GDS Power/Volume	6 MSG (message)	7 Small right knob	8 PPL (display)
9 VLOC (frequency)	10 DIT (arrow)	11 DIT (arrow)	12 User (manual)
13 VLOC (frequency)	13 MENU	14 Large right knob	15 VSW
16 Small left knob	16 QF (mode)	16 QF	16 PWR (power)
		16 QF	

**GDS 530/540 Pilot Guide and Reference** MS-001-48 Rev 1

**Internal Dev** **Local Dev**

**High Dev** **Low Dev**

**High Dev** **Low Dev**

**High Dev** **Low Dev**

**High Dev** **Low Dev**

**High Dev** **Low Dev**

**High Dev** **Low Dev**

## SUPPORT :

Le moyen le plus efficace d'obtenir du soutien est de rejoindre le groupe de travail de [WB-SIM discord server](#). Vous y trouverez des informations sur le chat et un soutien direct.

#updates

#faq

#the-library

#how-to-convert-a-livery

#we-love-vfr

#general

#feedback

#bug-report

#liveries

#hardware-setup

Et un canal vocal si nécessaire.



# LISTE DE VARIABLES :

\*\* SETUP DETAILS FOR SOME BUTTONS MAY ALSO BE FOUND IN THE #HARDWARE-SETUP CHANNEL

## AUTOPILOT

H:KAP140\_PUSH\_AP AND L:AUTOPILOT\_PUSH\_AUTOPILOT\_1

H:KAP140\_PUSH\_HDG AND L:AUTOPILOT\_PUSH\_HEADING\_1

H:KAP140\_PUSH\_NAV AND L:AUTOPILOT\_PUSH\_NAVIGATION\_1

H:KAP140\_PUSH\_APR AND L:AUTOPILOT\_PUSH\_APPROACH\_1

H:KAP140\_PUSH\_REV AND L:AUTOPILOT\_PUSH\_BACKCOURSE\_1

H:KAP140\_PUSH\_ALT AND L:AUTOPILOT\_PUSH\_ALTITUDE\_1

H:KAP140\_PUSH\_UP AND L:AUTOPILOT\_PUSH\_VERTICALSPEED\_UP\_1

H:KAP140\_PUSH\_DN AND L:AUTOPILOT\_PUSH\_VERTICALSPEED\_DOWN\_1

H:KAP140\_PUSH\_UP\_SHORT\_PRESS AND L:AUTOPILOT\_PUSH\_VERTICALSPEED\_UP\_1

H:KAP140\_PUSH\_DN\_SHORT\_PRESS AND L:AUTOPILOT\_PUSH\_VERTICALSPEED\_DOWN\_1

H:KAP140\_PUSH\_ARM AND L:AUTOPILOT\_PUSH\_VERTICALSPEED\_DOWN\_1

H:KAP140\_PUSH\_BARO AND L:AUTOPILOT\_PUSH\_FLIGHTLEVELCHANGE\_1 AND L:KAP140\_BUTTONBAROPRESS

H:KAP140\_LONG\_PUSH\_BARO - HANDLED INTERNALLY, BARO EXAMPLE BELOW

H:KAP140\_KNOB\_OUTER\_INC

H:KAP140\_KNOB\_OUTER\_DEC

H:KAP140\_KNOB\_INNER\_INC

H:KAP140\_KNOB\_INNER\_DEC

ALONG WITH THE H:EVENTS FOR THE KNOBS, L:VARS CAN ALSO BE ADDED TO DRIVE THE ANIMATION OF THE KNOBS. SET THESE TO INCREMENT OR DECREMENT BY 10, WITH A RANGE DEFINED 0-350, AND WITH A ROLLOVER.

L:KAP140\_INNER\_KNOB

L:KAP140\_OUTER\_KNOB

L:KAP140\_RIGHTBLOCK - OPTIONAL DISPLAY OF THE RIGHT SIDE INFO IE. ALTITUDE ALERTER ALTITUDE, VERTICAL FPM, OR BARO MATCHING THE VC.

## ADF

H:ADF\_ANTADF ( AND L:ADF\_PUSH\_ADF\_1, HOWEVER THIS IS NOT NEEDED AS ITS BUILT IN ALREADY)

H:ADF\_BFO ( AND L:ADF\_PUSH\_BFO\_1, HOWEVER THIS IS NOT NEEDED AS ITS BUILT IN ALREADY)

H:ADF\_FRQTRANSFERT AND L:ADF\_PUSH\_FRQ\_1

H:ADF\_FLTET AND L:ADF\_PUSH\_FLT\_1

H:ADF\_SETRST AND L:ADF\_PUSH\_SetRESET\_1

K:ADF\_VOLUME\_INC

K:ADF\_VOLUME\_DEC

OR K:ADF\_VOLUME\_SET 0 - 100

A:ADF ACTIVE FREQUENCY:1 DISPLAY VAR FOR THE ACTIVE

A:ADF ACTIVE FREQUENCY:2 DISPLAY VAR FOR THE STANDBY

H:ADF\_FREQUENCY\_OUTER\_KNOB\_INC AND L:ADF\_LARGE\_KNOB (INCREMENT BY 10)

H:ADF\_FREQUENCY\_OUTER\_KNOB\_DEC AND L:ADF\_LARGE\_KNOB (DECREMENT BY 10)

H:ADF\_FREQUENCY\_INNER\_KNOB\_INC AND L:ADF\_SMALL\_KNOB (INCREMENT BY 10)

H:ADF\_FREQUENCY\_INNER\_KNOB\_DEC AND L:ADF\_SMALL\_KNOB (DECREMENT BY 10)

L:XMLVAR\_ADF\_FREQUENCY\_10\_KHZ SET 1/0 (KNOB PUSH VAR)

## TRANSPONDER

H:TRANSPONDER0 AND L:TRANSPONDER\_PUSH\_0\_1

H:TRANSPONDER1 AND L:TRANSPONDER\_PUSH\_1\_1

H:TRANSPONDER2 AND L:TRANSPONDER\_PUSH\_2\_1

H:TRANSPONDER3 AND L:TRANSPONDER\_PUSH\_3\_1

H:TRANSPONDER4 AND L:TRANSPONDER\_PUSH\_4\_1

H:TRANSPONDER5 AND L:TRANSPONDER\_PUSH\_5\_1

H:TRANSPONDER6 AND L:TRANSPONDER\_PUSH\_6\_1  
H:TRANSPONDER7 AND L:TRANSPONDER\_PUSH\_7\_1  
H:TRANSPONDERVFR AND L:TRANSPONDER\_PUSH\_VFR\_1  
H:TRANSPONDERCLR AND L:TRANSPONDER\_PUSH\_CLR\_1  
H:TRANSPONDERIDT AND L:TRANSPONDER\_PUSH\_IDT\_1  
L:172X\_XPNDR\_KNOB 0-4 0-OFF 1-SBY 2-TST 3-ON 4-  
ALT

### **BREAKERS**

L:172X\_AVFAN\_BREAKER\_PULLED  
L:172X\_AP\_BREAKER\_PULLED  
L:172X\_BATTERY\_CHARGE - 1/0 AUTO TURNS OFF WHEN FULL  
L:172X\_NAVCOM1\_BREAKER\_PULLED  
L:172X\_NAVCOM2\_BREAKER\_PULLED  
L:172X\_ADF\_BREAKER\_PULLED  
L:172X\_XPNDR\_BREAKER\_PULLED  
-----  
L:172X\_LTSPWR\_BREAKER\_PULLED  
L:172X\_FLAPS\_BREAKER\_PULLED  
L:172X\_INST\_BREAKER\_PULLED  
NO VARS FOR AVN BUS 1/2 BREAKERS  
L:172X\_TURNCOORD\_BREAKER\_PULLED  
L:172X\_INSTLTS\_BREAKER\_PULLED  
L:172X\_ALT\_BREAKER  
L:172X\_WARN\_BREAKER\_PULLED

### **AUDIO PANEL**

L:172X\_TRANSMISISON\_KNOB SET 0-5

### **M803 CLOCK**

L:172X\_M803\_TOP - DISPLAYS VOLTS, TEMP C OR F  
H:OCLOCK\_OAT AND L:INSTRUMENT\_PUSH\_CLOCK\_OAT\_1  
H:OCLOCK\_SELECT AND L:INSTRUMENT\_PUSH\_CLOCK\_SELECT\_1  
H:OCLOCK\_SELECT\_LONG  
H:OCLOCK\_CONTROL AND L:INSTRUMENT\_PUSH\_CLOCK\_CONTROL\_1  
H:OCLOCK\_CONTROL\_LONG

### **MD41 ANNUNCIATOR**

K:TOGGLE\_GPS\_DRIVES\_NAV1 WITH L:172X\_NAVGPS - SET TO 1 FOR THE ANIMATION  
H:AS430\_GPSAPR\_PUSH WITH L:172X\_GPSAPR - SET TO 1 FOR THE ANIMATION

### **MISC**

K:VOR1\_OBI\_INC  
K:VOR1\_OBI\_DEC  
K:VOR2\_OBI\_INC  
K:VOR2\_OBI\_DEC  
K:HEADING\_BUG\_INC  
K:HEADING\_BUG\_DEC

LIKE THE EXAMPLE FOR THE KNOBS ON THE AP, THERE ARE ADDITIONAL L:VARS THAT CAN BE USED FOR THE KNOB ANIMATIONS. SETUP IS THE SAME.

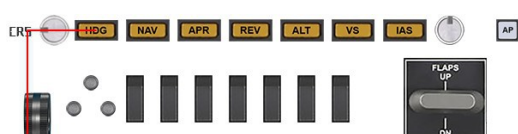
L:INSTRUMENT\_CDI\_KNOB\_SOURCE\_1\_1  
L:INSTRUMENT\_CDI\_KNOB\_SOURCE\_2\_1  
L:INSTRUMENT\_HEADINGINDICATOR\_KNOB\_HEADING\_1

## EXEMPLES AVANCÉS :

La plupart des boutons Bendix peuvent être configurés de la même manière. Tout SAUF les boutons UP/DN et Baro de l'AP, ainsi que le bouton Set/Rst de l'ADF peut être fait de cette façon. Nous les couvrirons dans un moment.

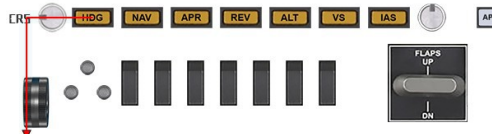
Pour tous les autres, le moyen le plus simple est de mettre en place un appui court, en envoyant l'événement H:event, et sa L:var correspondante, en mettant la L:var à 2. Un avantage de cette méthode est qu'elle permet de garder un "appui long" disponible pour une fonction séparée. Dans l'exemple ci-contre, une pression longue sur le bouton HDG réglera le curseur de cap sur le cap actuel de l'avion.

La méthode la plus difficile consiste à configurer une presse à 3 événements. Ce qui se passe lorsque vous appuyez sur le bouton, ce qui se passe pendant que vous le maintenez enfoncé et ce qui se passe lorsque vous relâchez le bouton. Cela permet au bouton du VC de rester enfoncé tant que vous maintenez le bouton enfoncé sur votre matériel. Cette méthode est purement cosmétique et correspond à ce que ferait un clic de souris. L'inconvénient est que vous perdrez l'événement de pression longue pour une fonction supplémentaire.



BUTTON\_1 (AP HDG Button)

Event	Condition	Action(s)	Prio	Ct
Button pressed for a longer time (> 1s)		Set <b>AUTOPILOT HEADING LOCK DIR</b> to [HEADING INDICATOR (DEGREES)]	0	0
Button pressed for a short time (< 1s)		Send <b>KAP140_Push_HDG-Event</b> Set <b>AUTOPILOT_PUSH_HEADING_1 (LVAR)</b> to 2	0	0



BUTTON\_1 (AP HDG Button)

Event	Condition	Action(s)	Prio	Ct
Button pressed		Send <b>KAP140_Push_HDG-Event</b> Set <b>AUTOPILOT_PUSH_HEADING_1 (LVAR)</b> to 10	0	3
Button held		Increment <b>AUTOPILOT_PUSH_HEADING_1 (LVAR)</b> by 1	0	133
Button released		Set <b>AUTOPILOT_PUSH_HEADING_1 (LVAR)</b> to 0	0	3

Les autres boutons mentionnés devront être réalisés de manière plus compliquée, car ils ont des fonctions différentes selon qu'il s'agit d'une pression courte ou d'une pression prolongée.

### Pour les touches AP UP/DN :

▼ BUTTON\_6 (AP V/S Button)

Event	Condition	Action(s)	Prio	Ct
Button pressed		Set <b>AUTOPILOT_PUSH_VERTICALSPEED_UP_1 (LVAR)</b> to 10 Send <b>KAP140PushUPshortpress-Event</b>	0	3
Button held		Increment <b>AUTOPILOT_PUSH_VERTICALSPEED_UP_1 (LVAR)</b> by 1	0	224
Button released		Send <b>KAP140_Push_UP-Event</b> Delay execution for 100 ms. Set <b>AUTOPILOT_PUSH_VERTICALSPEED_UP_1 (LVAR)</b> to 0	0	3

## Pour la touche BARO :

BUTTON_8 (Auto Pilot Button)				
Event	Condition	Action(s)	Prio	Ct
Button pressed		Set <b>AUTOPILOT_PUSH_FLIGHTLEVELCHANGE_1 (LVAR)</b> to 10 Send <b>KAP140_Push_BARO</b> -Event	0	16
Button held		Increment <b>AUTOPILOT_PUSH_FLIGHTLEVELCHANGE_1 (LVAR)</b> by 1	0	2357
Button released		Set <b>AUTOPILOT_PUSH_FLIGHTLEVELCHANGE_1 (LVAR)</b> to 0 Set <b>KAP140_ButtonBaroPress (LVAR)</b> to 0	0	10

## Pour le bouton OAT CLOCK :

▼ BUTTON_1 (AP HDG Button)				
Event	Condition	Action(s)	Prio	Ct
Button pressed for a short time (< 1 s)		Set <b>INSTRUMENT_PUSH_CLOCK_OAT_1 (LVAR)</b> to 2 Send <b>oclock_oat</b> -Event	0	0

## Pour les boutons CLOCK SELECT et CONTROL :

BUTTON_2 (AP NAV Button)				
Event	Condition	Action(s)	Prio	Ct
Button pressed		Set <b>INSTRUMENT_PUSH_CLOCK_SELECT_1 (LVAR)</b> to 10 Send <b>oclockselectlong</b> -Event	0	0
Button held		Increment <b>INSTRUMENT_PUSH_CLOCK_SELECT_1 (LVAR)</b> by 1	0	0
Button released		Set <b>INSTRUMENT_PUSH_CLOCK_SELECT_1 (LVAR)</b> to 0 Send <b>oclock_select</b> -Event	0	0