

RESTAURAVIA

MAX-HOLSTE BROUSSARD POUR X-PLANE 12



Textes en français

LE BROUSSARD MH1521

Conçu au cours de la décennie 1950 - 1960 par l'ingénieur français Max Holste, le Broussard est un avion rustique adapté à une utilisation sur terrains sommaires pour des missions d'observation, de reconnaissance, de liaison, d'évacuation sanitaire

Il s'agit d'un monoplan à ailes hautes, équipé d'un moteur Pratt et Whitney R 985 9 cylindres en étoile , reconnaissable à son empennages bidérive en forme de H

Le premier vol a été effectué en 1952 et la production en série s'est étalée jusqu'en 1961. Les principaux utilisateurs ont été l'armée française (Armée de l'Air, Aviation Légère de l'Armée de Terre, Aéronavale) et, hors métropole française, divers pays africains ainsi que le Portugal



Pour plus d'information sur le Broussard, de nombreuses documentations sont disponibles sur internet par exemple :

** Max Holste MH1521 Broussard*

https://fr.wikipedia.org/wiki/Max-Holste_MH-1521_Broussard

** Le Broussard*

<http://www.mh-1521.fr/>

** Les aéronefs de l'ALAT - le Broussard par Christian Malcros*

<https://www.skyshelf.eu/fr-ie/products/malcros-christian-max-holste-mh-1521-broussard-en-service-dans-lalat-ebook>

MODELISATION PAR RESTAURAVIA

Cette modélisation du Broussard (d'origine FS24) est adaptée pour X-Plane 12.

Maître d'oeuvre : André CHANCEL

Textures : Marc HARDOUIN et AF. NAVARRO

Sons : Jean-Michel RENAUX

Tests et participation aux corrections : Jean LACANTE et AF. NAVARRO

Portage version XP12 : Bernard JUNIOT et AF. NAVARRO

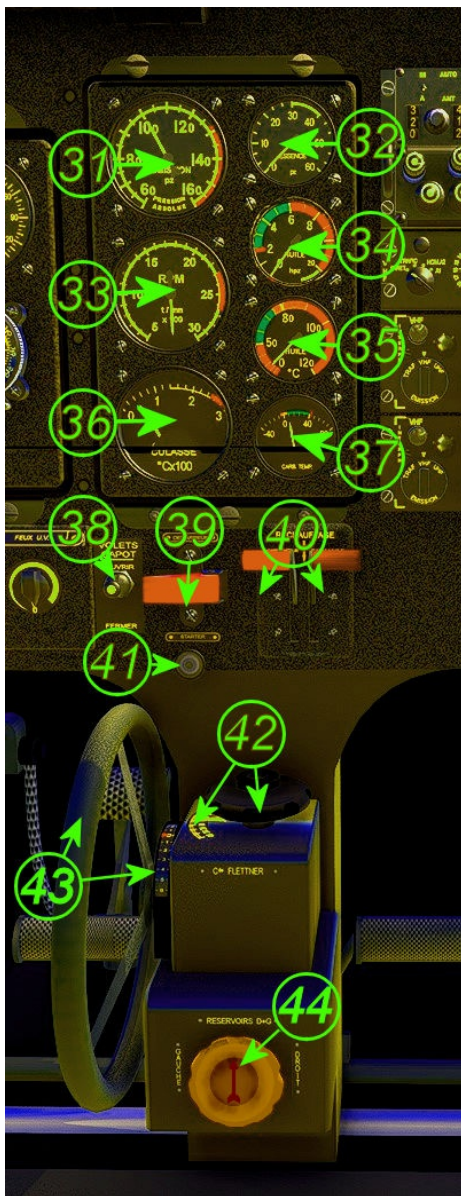
PLANCHE DE BORD GAUCHE



- 1 - Compas de secours avec son éclairage intégré
- 2 - Lampes éclairage planche de bord
- 3 - Inverseur de commande des volets et indicateur
- 4 - Alarmes bas niveau de carburant
- 5 - Robinets essence et huile (couplés)
- 6 - Anémomètre
- 7 - Indicateur d'attitude (*)
- 8 - Variomètre
- 9 - Indicateur radio-compas (ADF)
- 10 - Injecteur et pompe essence
- 11 - Sélecteur magnétos
- 12 - Altimètre
- 13 - Gyro-compas (*)
- 14 - Indicateur d'inclinaison et de virage (*)
- 15 - Montre
- 16 - Interrupteur de commande du phare
- 17 - Alimentation en air déprimé avec sélecteurs et manomètre
- 18 - Alarme feu et extincteur
- 19 - Lance bombes (utilisé pour l'ouverture de la porte avant)
- 20 - Eclairage cabine
- 21 - Feux de route
- 22 - Molettes d'éclairage (UV et rouge) de la planche de bord gauche
- 23 - Commande de pas d'hélice
- 24 - Inverseur mode pression statique
- 25 - Réchauffage antenne anémomètre
- 26 - Inverseur haut bas des feux de signalisation
- 27 - Feux de signalisation haut ou bas
- 28 - Commande de mélange
- 29 - Commande d'admission
- 30 - Commande du frein de parking

(*) actifs si sélecteur d'air déprimé 17 correspondant ouvert

PLANCHE DE BORD CENTRALE



- 31 - Pression d'admission
- 32 - Pression d'essence
- 33 - Tachymètre moteur
- 34 - Pression d'huile
- 35 - Température d'huile
- 36 - Température des culasses
- 37 - Température du carburateur
- 38 - Inverseur de commande des volets du capot moteur
- 39 - Bouton du démarreur (sous cache)
- 40 - Manettes de réchauffage du carburateur et de l'huile
- 41 - Starter
- 42 - Molette du compensateur de direction et indicateur
- 43 - Volant du compensateur de profondeur et indicateur
- 44 - Molette de sélection des réservoirs (*)

(*) Les jaugeurs de carburant sont situés à l'extérieur, sous les ailes.
Ils indiquent le niveau de carburant disponible dans chacun des deux réservoirs

PLANCHE DE BORD DROITE



- 45 - Boîtes de commande des radios
(voir page 7 utilisation des radios)
- 46 - Interrupteur de la batterie
- 47 - Voltmètre
- 48 - Interrupteur de génératrice sous cache et voyant
- 49 - Sélecteur de chauffage cabine
- 50 - Commande du pas d'hélice
- 51 - Molette d'éclairage rouge de la planche de bord droite
- 52 - Commande de mélange
- 53 - Commande d'admission
- 54 - Selection de la configuration médicale avec civières:
Cliquer sur la croix rouge pour changer la configuration des sièges

UTILISATION DES RADIOS



RADIO-COMPAS (ADF) 4 canaux

- 1 - Interrupteur marche-arrêt
- 2 - Affichage des fréquences des 4 canaux
- 3 - Molettes de réglage des fréquences
- 4 - Sélection du canal actif (poussoir enfoncé > canal actif)

RADIO COM (VHF)

- 5 - Molette utilisée en interrupteur marche-arrêt
- 6 - Molette de réglage de la fréquence
- 7 - Affichage de la fréquence dans X-plane 12

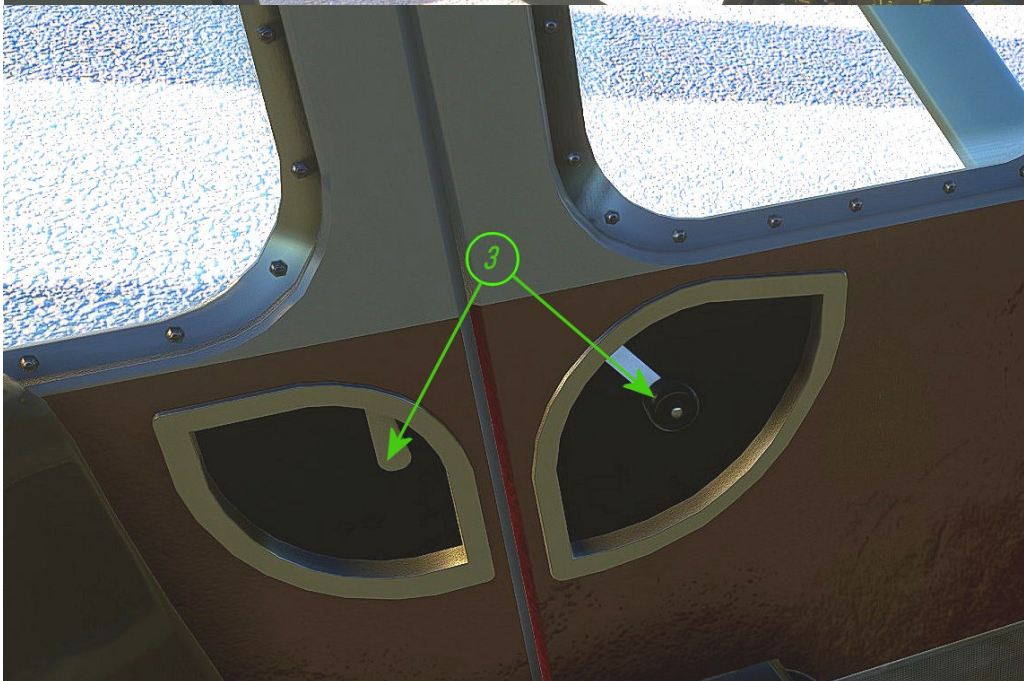
8 - Boîtes de commutation Téléphone de bord - radios pilote et copilote (non-fonctionnelles)

9 - Appel du GPS GNS 530 auxiliaire: par click sur l'un des 4 boutons



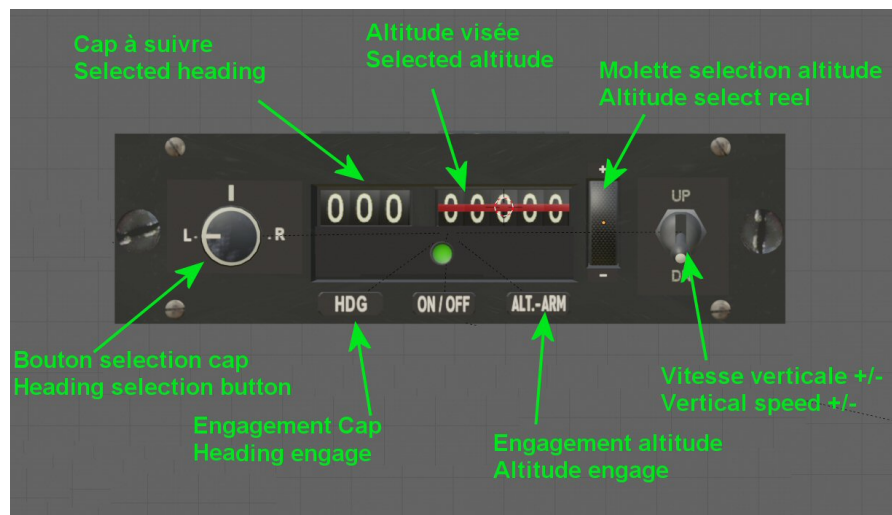
1 - Cliquer sur la barre inférieure du pare soleil pour le manoeuvrer

2 - Commande fenêtres coulissantes sur les poignées droite ou gauche



3 - Commandes des portes dans la zone autour des poignées

PILOTE AUTOMATIQUE SIMPLIFIE



Bien que l'appareil réel ne soit pas équipé d'un pilote automatique (PA), pour rendre plus agréable l'utilisation du Broussard dans X-Plane, un PA simplifié a été ajouté sur la planche de bord en haut de la colonne radio.

Les fonctions du PA sont limitées à la sélection/conservation du cap et de l'altitude.

Utilisation:

- régler le cap à suivre avec le bouton de gauche,
- presser le bouton HDG pour capturer le cap.
- selectionner l'altitude à atteindre par la molette de droite,
- presser le bouton ALT-ARM pour engager la capture de l'altitude,
- agir sur le switch VS UP/DN pour rejoindre l'altitude sélectionnée.

DEMARRAGE

(se reporter aux pages 4 - 5 et 6 pour localiser les commandes répertoriées)

- * frein de parking serré (30) - manette vers la gauche*
- * batterie (46) et génératrice (48) sur ON*
- * robinets essence et huile (12) ouverts - leviers en haut*
- * mélange sur riche (23) - manette en avant*
- * admission (29) - manette 4 à 5 centimètres en avant*
- * hélice (23) sur grand pas - manette en arrière (*)*
- * sélecteur de réservoirs (44) sur "tous" - volant centré*
- * selecteur de magnétos sur M1-M2*
- * activer la pompe électrique (10 droite) - manomètre (32) arc blanc*
- * effectuer quelques injections (10 gauche) - 1 ou 2 si moteur chaud - 2 à 4 si moteur froid*
- * démarreur (39) - cliquer pour ouvrir le cache puis enfoncer le bouton jusqu'au démarrage du moteur*
- * manette d'hélice (23) en avant sur petit pas*
- * afficher 1200 t/mn et surveiller la montée de la température d'huile (35)*

*(*) contrairement à la plupart des avions, le manuel de vol préconise le démarrage "hélice sur grand pas"*

REFERENCES

Avant alignement :

- volets 15°
- pompe essence On
- volets capot réglés pour T° culasse < 230°
- T° huile > 50°C

Décollage :

- décollage vers 56 à 64 kts selon masse
- palier jusqu'à 80 kts

Montée :

- réduire 117 pz - 2200 t/mn
- T° culasse entre 160° et 260°
- T° huile Arc vert
- T° carburateur 32°

Croisière normale :

- 88 pz - Pas d'hélice réglé pour 1900 t/mn
- pompe essence coupée
- Vi 100 kts

Descente :

- 60pz - 1700 t/mn
- Vi 100 kts

Vent arrière :

- Mélange plein riche
- Hélice plein petit pas
- Volets 20°
- 86 pz pour Vi 80 kts

Finale :

- Volets à la demande
- Vi 65 kts
- 70 à 80 pz

Ce modèle est la propriété de Restauravia. Il est diffusé comme gracieux sur le site de Restauravia. Toute diffusion de ce modèle, ou partie du modèle, modifié ou non, par tout autre moyen est interdite sans autorisation formelle de Restauravia.

Cependant la diffusion de textures est autorisée sur n'importe quel site sous réserve qu'elle le soit gratuitement et sous la forme d'un complément (addon) à intégrer au modèle de base préalablement installé.

Si vous rencontrez des problèmes dans l'utilisation de ce modèle:

- consultez cette documentation. La réponse à votre souci s'y trouve sans doute*
- visitez le forum Pilote Virtuel <http://www.pilote-virtuel.com> On y parle probablement du Broussard et vous y trouverez de l'aide*
- en dernier ressort - et si le mal persiste - contactez le support de Restauravia support@restauravia.fr*

Restauravia Decembre 2025

