



TFS FLASHCARDS



 CS	 ZH	 IT	 EN	 FR	 DE	 RU	 ES
---	---	---	--	---	---	---	---



Avions



Cette collection englobe des avions de IL-2 Sturmovik 'Cliffs of Dover Blitz' et 'Desert Wings Tobruk'

Alliés

Bristol Beaufighter Mk IF
 Bristol Beaufighter Mk IF Late & Mk IC
 Bristol Blenheim Mk IV
 De Havilland DH.82 Tiger Moth
 Dewoitine D.520
 Gloster Gladiator Mk II
 Hawker Hurricane Mk I DH5-20
 Hawker Hurricane Mk I Rotol
 Hawker Hurricane Mk II
 Kittyhawk Mk Ia
 Martlet Mk III
 Supermarine Spitfire Mk I
 Supermarine Spitfire Mk Ia
 Supermarine Spitfire Mk II
 Supermarine Spitfire Mk V
 Supermarine Spitfire Mk V HF
 Tomahawk Mk II
 Vickers Wellington Mk I

Forces de l'Axe

Fiat BR.20M Cicogna
 Fiat CR.42 Falco
 Fiat G.50 Freccia
 Heinkel He III (P-2, H-2, H-6)
 Junkers Ju 87 B-2 "Stuka"
 Junkers Ju 88 (A-1, A-5, C-1, C-2, C-4)
 Macchi C.202 Folgore
 Messerschmitt Bf 108 Taifun
 Messerschmitt Bf 109 E-1 & E-3
 Messerschmitt Bf 109 E-1/B, E-3/B, E-4/B
 Messerschmitt Bf 109 E-4 & E-7
 Messerschmitt Bf 109 E-4/N & E-7/N
 Messerschmitt Bf 109 F-1 & F-2
 Messerschmitt Bf 109 F-4
 Messerschmitt Bf 109 E-7/Z & F-4/Z
 Messerschmitt Bf 110 C-2 & C-4
 Messerschmitt Bf 110 C-4/B
 Messerschmitt Bf 110 C-4/N, C-6, C-7

Aérodromes: altitudes et positions

Carte de la Manche (Angleterre)

Carte de la Manche (France)

Carte de Tobrouk



Utilisation des 'Flashcards'

Ces fiches seront constamment révisées et peuvent être modifiées en fonction des besoins.

Lorsque vous lisez ces fiches, il faut garder à l'esprit qu'elles ont été rédigées tout d'abord pour les pilotes débutants.

Elles sont conçues pour permettre à un pilote, novice dans la sim, de démarrer, rouler, décoller et atterrir son avion avec succès. Par conséquent, les réglages moteur suggérés dans ces fiches sont conservateurs, c'est à dire "des réglages sûrs conçus pour donner au nouveau pilote le temps de s'habituer à n'importe quel avion, sans risque de dommages au moteur ni du découragement qui pourrait s'ensuivre". L'objectif est de progresser rapidement !

Avec l'expérience, le pilote pourra plus tard affiner les réglages moteur et améliorer ainsi les performances de l'avion. Ces fiches lui serviront toujours de référence de base pour essayer de nouveaux avions.

Assigner des touches

Il est impératif d'assigner certaines touches (clavier et/ou joystick) aux diverses commandes du cockpit pour pouvoir contrôler certains avions. Les avions monomoteurs nécessitent moins de touches que les avions multimoteurs. Certains pilotes préféreront l'utilisation des commandes cliquables du cockpit pour plus de réalisme, tandis que d'autres assigneront plusieurs touches clavier selon leur propre préférence (et équipement). Parmi les assignations de touches les plus fréquemment utilisées, on trouve (exemples non-exhaustifs):

Pas d'hélice

Certains avions sont équipés d'un système automatique de réglage du pas d'hélice qui peut être contrôlé à l'aide des assignations des suivantes :

Mode de pas d'hélice - activer

Diminuer le pas d'hélice

Augmenter le pas d'hélice

Les Multimoteurs nécessitent des assignations de touches supplémentaires :

Sélectionner le moteur n° 1

Sélectionner le moteur n° 2

Sélectionner tous les moteurs

Ouvrir/fermer les radiateurs

Les bombardiers:

Ouvrir/fermer les soutes

Armer les bombes

Larguer les bombes

Pour plus d'informations sur les principales assignations de touches, veuillez consulter le guide d'installation de Desert Wings - Tobrouk, sous :

Weapons Systems > Suggested Key Assignments

Les pilotes expérimentés sauront qu'un avion peut être "poussé" vers de meilleures performances en fermant le radiateur, en enclenchant la surpuissance, etc. Cela a toutefois pour conséquence un risque plus élevé de dommages au moteur, en particulier pour le pilote novice qui n'a pas l'habitude de surveiller ses instruments de près.



Avions des Alliés



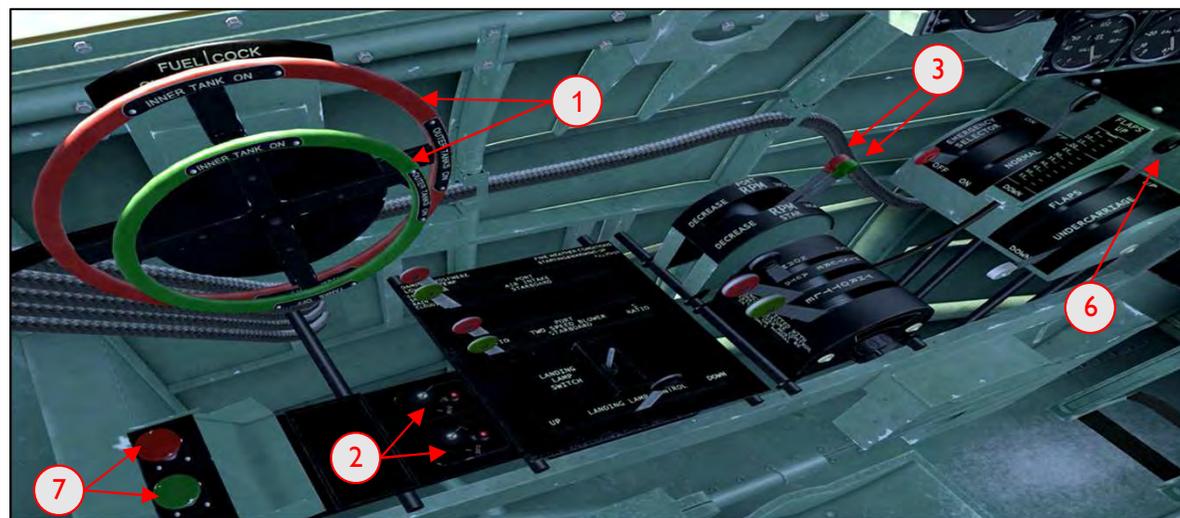
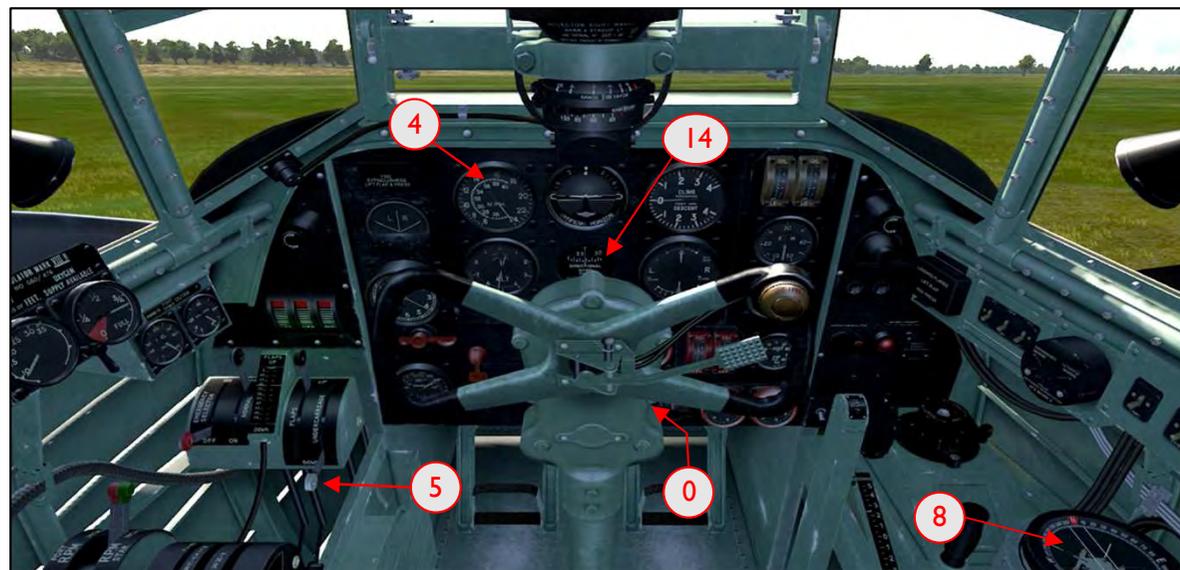
 CS	 ZH	 IT	 EN	 FR	 DE	 RU	 ES
---	---	---	--	---	---	---	---



Bristol Beaufighter Mk IF

Procédure de mise en route, roulage, et décollage

1. Mettre les cales. Magnétos sur 'On' pour les deux moteurs (0)
2. Tourner les robinets d'essence vert et rouge sur « intérieur » (1)
3. Ouvrir les radiateurs en grand (2)
4. Enclencher la surpuissance (boost cut-out) (*assigner une touche*)
5. Pousser les manettes du pas d'hélice en avant (100%) (3)
6. Mettre la manette des gaz sur 10%
7. Sélectionner le moteur #1. Le démarrer (*touche 'i' par défaut*)
8. Sélectionner le moteur #2. Le démarrer (*touche 'i' par défaut*)
9. Sélectionner les deux moteurs
10. Attendre 5 minutes, pousser la manette des gaz à fond à 110%
11. Après quelques ratés les moteurs tourneront régulièrement
12. Si un moteur s'arrête, le sélectionner
13. Réduire la puissance à 10%, le redémarrer, attendre une minute de plus puis remettre la puissance à 110%
14. Resélectionner les 2 moteurs
15. Enlever les cales
16. Appuyer sur les freins pour débloquer
17. Augmenter la puissance graduellement jusqu'à ce que l'avion avance
18. Guider l'avion avec le palonnier et les freins
19. Sur la piste, accélérer à fond avec les gaz à 110% et le pas d'hélice fin sur 100% jusqu'à env. 105 mph (4) puis tirer doucement sur le manche pour décoller
20. Rentrer le train (5)



Procédure d'atterrissage

19. Ouvrir les radiateurs en grand (2)
20. Régler le pas d'hélice sur « fin » (100%) (3)
21. Sortir les volets (6) en approche vers 140 mph (4)
22. Sortir le train (5)
23. Vitesse d'approche et d'atterrissage env. 95 mph
24. Après l'atterrissage maintenir le manche en arrière pour ne pas capoter
25. Freiner doucement
26. Guider l'avion avec des petits mouvements du palonnier et des freins
27. Activer les disjoncteurs de ralenti (7) pour stopper les moteurs

Réglages moteur

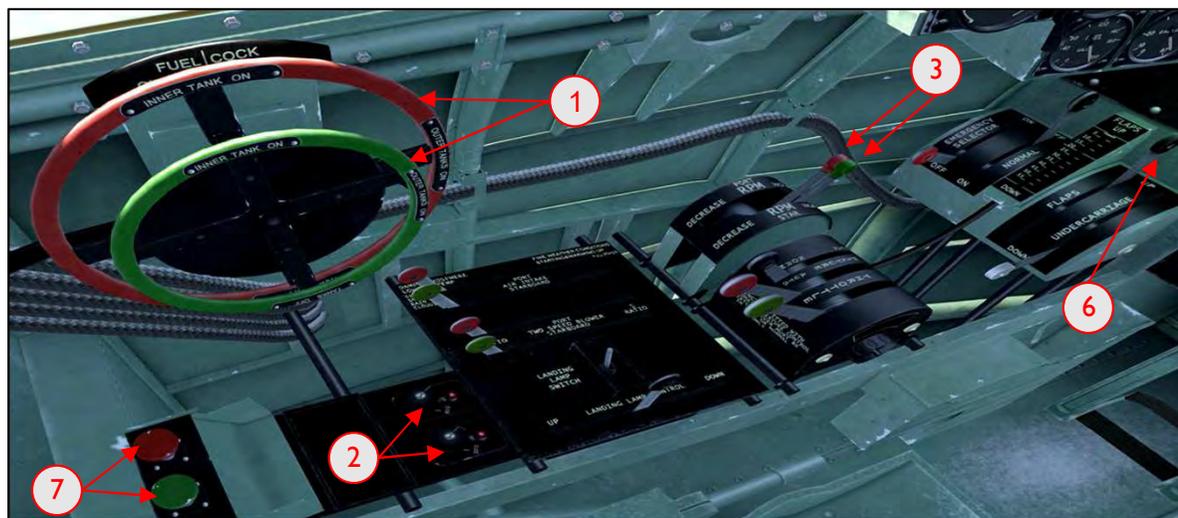
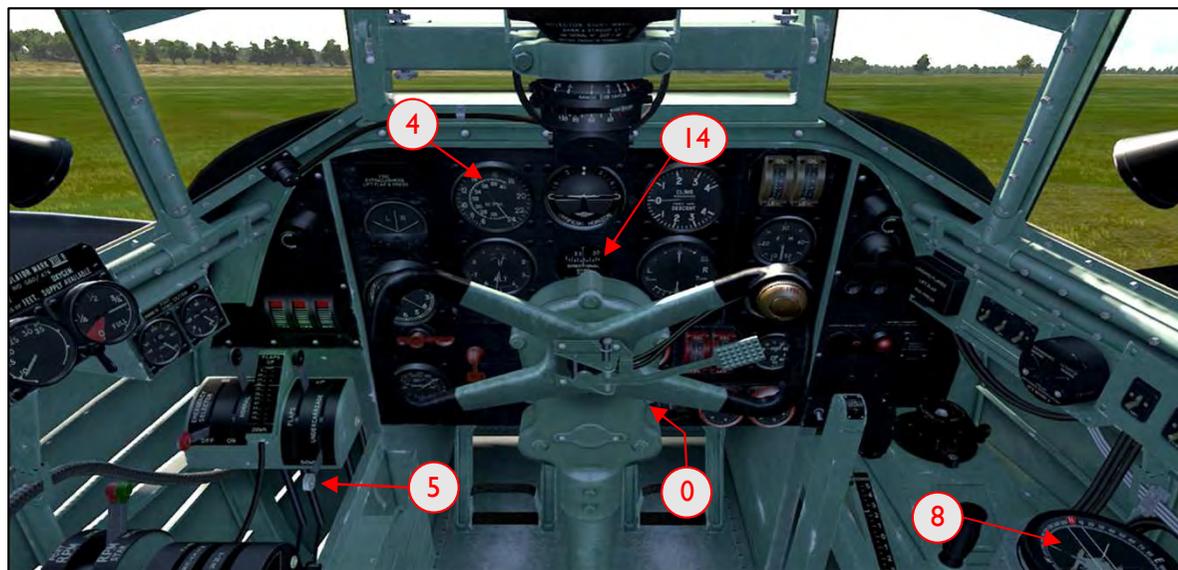
Réglages recommandés pour:	Radiateur	Boost	Pas d'hélice
Croisière	55%	+1.0	2400 RPM
Montée	75%	+2.5	2400 RPM
Vitesse maximale	selon besoin	+4.0	2800 RPM
Ne jamais dépasser une température moteur de 260°C, huile max. 90°C			



Bristol Beaufighter Mk IF Late et Mk IC

Procédure de mise en route, roulage, et décollage

1. Mettre les cales. Magnétos sur 'On' pour les deux moteurs (0)
2. Tourner les robinets d'essence vert et rouge sur « intérieur » (1)
3. Ouvrir les radiateurs en grand (2)
4. Enclencher la surpuissance (boost cut-out) (*assigner une touche*)
5. Pousser les manettes du pas d'hélice en avant (100%) (3)
6. Mettre la manette des gaz sur 10%
7. Sélectionner le moteur #1. Le démarrer (*touche 'i' par défaut*)
8. Sélectionner le moteur #2. Le démarrer (*touche 'i' par défaut*)
9. Sélectionner les deux moteurs
10. Attendre 5 minutes, pousser la manette des gaz à fond à 110%
11. Après quelques ratés les moteurs tourneront régulièrement
12. Si un moteur s'arrête, le sélectionner
13. Réduire la puissance à 10%, le redémarrer, attendre une minute de plus puis remettre la puissance à 110%.
14. Resélectionner les 2 moteurs.
15. Enlever les cales
16. Appuyer sur les freins pour débloquer
17. Augmenter la puissance graduellement jusqu'à ce que l'avion avance
18. Guider l'avion avec le palonnier et les freins
19. Sur la piste, accélérer à fond avec les gaz à 110% et le pas d'hélice fin sur 100% jusqu'à env. 105 mph (4) puis tirer doucement sur le manche pour décoller
20. Rentrer le train (5)



Procédure d'atterrissage

21. Ouvrir les radiateurs en grand (2)
22. Régler le pas d'hélice sur « fin » (100%) (3)
23. Sortir les volets (6) en approche vers 140 mph (4)
24. Sortir le train (5)
25. Vitesse d'approche et d'atterrissage env. 95 mph
26. Après l'atterrissage maintenir le manche en arrière pour ne pas capoter
27. Freiner doucement
28. Guider l'avion avec des petits mouvements du palonnier et des freins
29. Activer les disjoncteurs de ralenti (7) pour stopper les moteurs

Réglages moteur

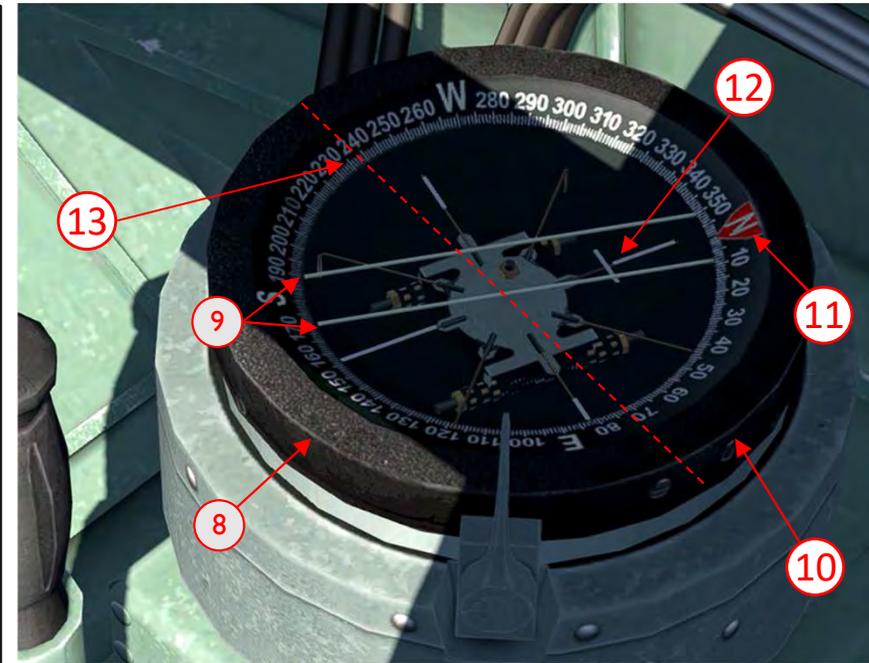
Réglages recommandés pour:	Radiateur	Boost	Pas d'hélice
Croisière	55%	+2.5	2500 RPM
Montée	75%	+3.5	2500 RPM
Vitesse maximale	selon besoin	+6.75	2800 RPM
Ne jamais dépasser une température moteur de 280°C, huile max. 90°C			



Rudiments de navigation et du largage de bombes

La navigation est un aspect important des opérations en Beaufighter, en particulier les missions d'intrusion à longue portée loin en territoire ennemi.

30. Planifiez votre itinéraire à l'aide de la carte du jeu et des outils de navigation avant de démarrer les moteurs ou pendant qu'ils chauffent. Choisissez des points de cheminement facilement reconnaissables, et déterminez les caps à suivre d'un point vers le suivant, en tenant compte de la déclinaison magnétique (ajouter 10 degrés dans la Manche, 1.5 degrés à Tobrouk)
31. Pour régler le compas (8) tourner la double ligne blanche (9) en plaçant le curseur sur le bord du compas (10) et augmenter ou réduire le cap programmé
32. Tourner le cadran jusqu'à ce que la double ligne blanche (9) soit parallèle avec la ligne du 'T' (12) et le N rouge (11) aligné avec le 'T' (12)
33. Le cap lu dans l'axe de la route (13) est le cap magnétique actuel (confirmé par la fenêtre info)
34. Réglez le gyroscope directionnel (14) sur cette position. Après des manœuvres agressives, vous devrez réinitialiser le gyroscope directionnel en suivant les étapes ci-dessus
35. Lors de la sélection de l'avion au tout début, choisissez les bons détonateurs et les bonnes bombes. Au-dessus de la cible larguez vos bombes (*assigner une touche*)



Poste d'observation

36. Le Beaufighter ne dispose pas de mitrailleur arrière. Par contre il est recommandé d'utiliser ce poste pour compenser le manque de visibilité arrière depuis le poste de pilotage. Avec de la pratique on peut même piloter un moment 'à reculons' depuis ce poste ce qui améliore le sens situationnel et facilite les manœuvres défensives
37. On se déplace d'un poste à l'autre en pressant la touche 'C'
38. Pour revenir au poste de pilotage et rendre le poste d'observation à l'IA (pour qu'il signale l'ennemi arrière, et pour vous permettre de bombarder depuis le poste de pilotage) il faut presser les touches 'ALT F2' depuis le poste d'observation. Attention, si vous pressez ces touches depuis le poste de pilotage vous vous retrouverez hors de l'avion qui s'écrasera

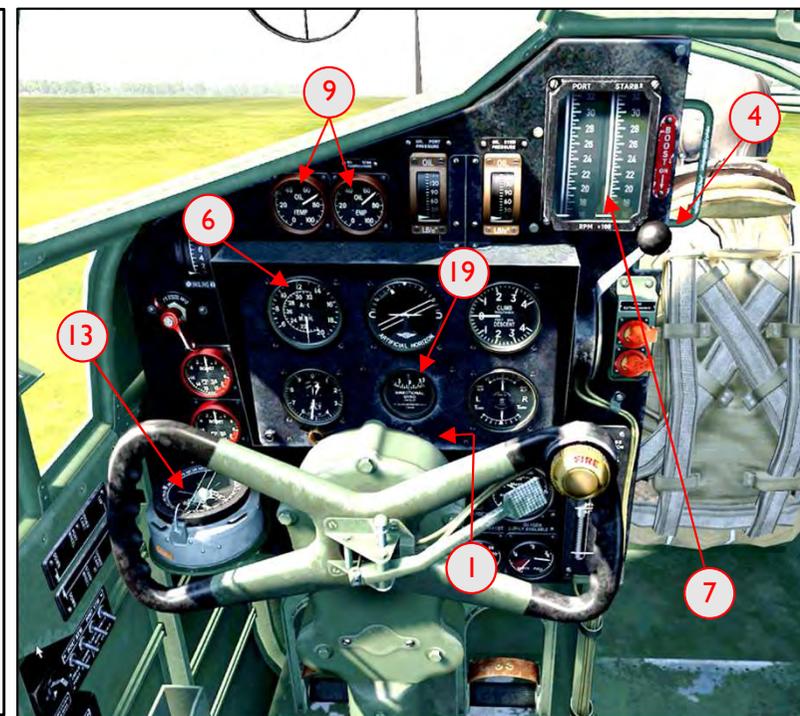




Bristol Blenheim Mk IV and Mk IV Late: Pilotage

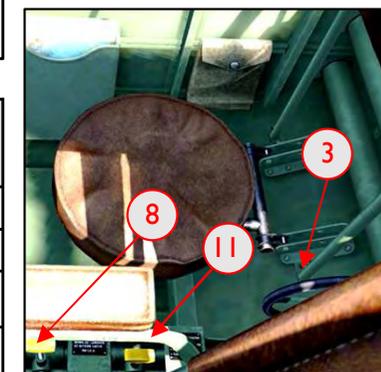
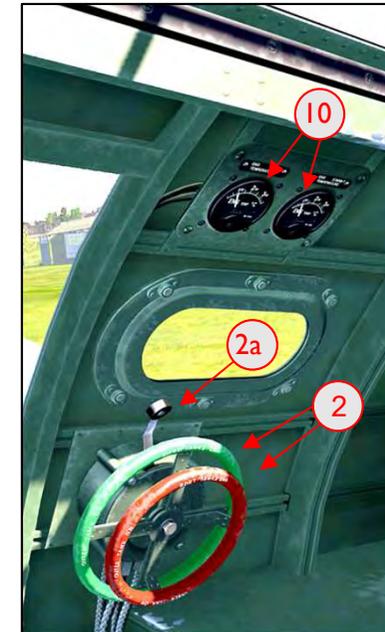
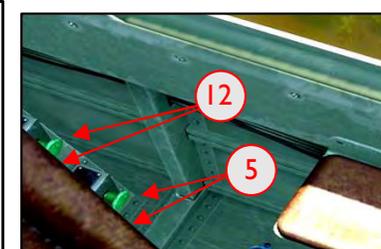
Procédure de mise en route, roulage, et décollage

1. Mettre les cales. Magnétos sur 'ON' pour les deux moteurs (1)
2. Tourner les robinets d'essence vert et rouge sur 'interne' (2) et activer le robinet 3 (2a)
3. Ouvrir les radiateurs en grand 'sur 100%' (3)
4. Enclencher la surpuissance (4)
5. Régler le pas d'hélice sur 100% (5) (*assigner une touche*) et mettre 10% de gaz
6. Sélectionner le moteur 1 et le démarrer (touche 'i' par défaut). Répéter avec le moteur 2.
7. Sélectionner tous les moteurs (*assigner une touche*)
8. Attendre au moins 3 minutes et pousser la manette des gaz à fond (100%)
9. Si un moteur s'arrête, réduire à 10%, le redémarrer, attendre une minute puis remettre les gaz
10. Enlever les cales, appuyer sur les freins pour débloquer, mettre les gaz graduellement, rouler en guidant avec le palonnier et les freins
11. Une fois aligné sur la piste remettre les cales
12. Mettre les gaz à fond à 100%, enlever les cales, guider avec le palonnier
13. Décoller vers 100 mph (6), ne pas dépasser 2630 t/m (7) pendant l'accélération
14. Tirer doucement sur le manche pour décoller. Maintenir la vitesse au-dessus de 110 mph en l'air
15. Après le décollage rentrer le train (8), vers 140 mph réduire le pas d'hélice sur 0% (5) (*assigner une touche*). Surveiller les températures de l'huile (9) et du moteur (10)



Procédure d'atterrissage

16. Ouvrir les radiateurs en grand à 100% (3) et réduire la vitesse vers 140 mph (6)
17. Sortir les volets (11) à env. 120 mph et sortir le train (8)
18. Régler le pas d'hélice sur 100% (5) (*assigner une touche*)
19. Maintenir une vitesse de 110-120 mph en ajustant les gaz et le trim
20. Atterrir vers 90 mph, maintenir le manche en arrière pour éviter de capoter
21. Rouler et guider l'avion avec des petits mouvements du palonnier et des freins
22. Mettre les cales, fermer les robinets (2) ou couper les ralentis (12) pour terminer la sortie



Réglages moteurs

Réglages recommandés pour:	Radiateurs	Boost	Pas d'hélice	Tours / minute
Croisière	50%	+3.5	0% (grands pas)	2390-2400
Montée	50%	+5	0% (grands pas)	2100-2400
Vitesse maximale	35% (surv. temp.)	+9 (*)	0% (grands pas)	2750

Ne jamais dépasser une température moteur de 235°C (10), 85°C pour l'huile (9)

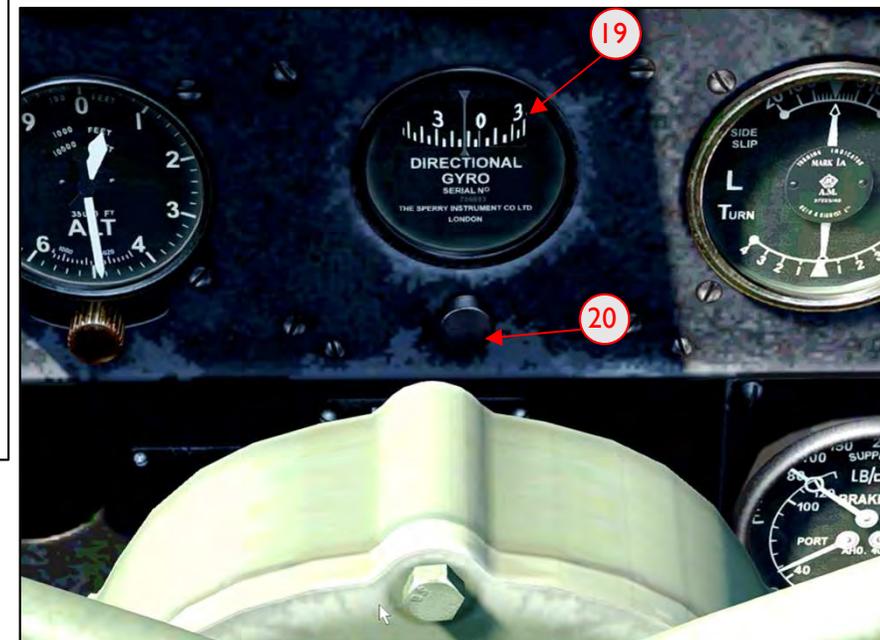
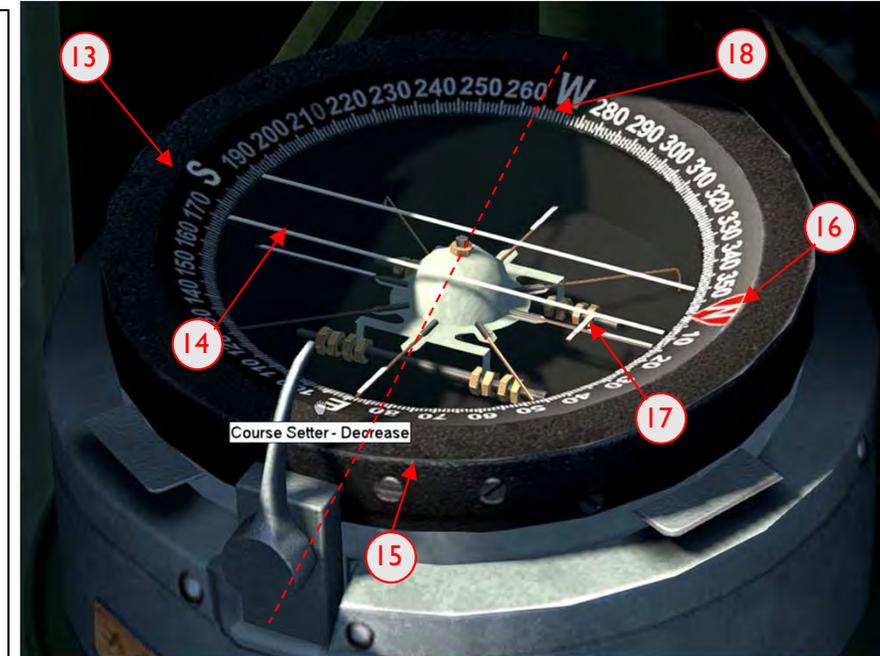


Bristol Blenheim Mk IV et Mk IV Late: compas et pilote automatique

Rudiments de navigation et de pilotage automatique

La navigation est un aspect important des opérations en bombardiers, en particulier les missions d'intrusion à longue portée loin en territoire ennemi.

23. Planifiez votre itinéraire à l'aide de la carte du jeu et des outils de navigation avant de démarrer les moteurs ou pendant qu'ils chauffent. Choisissez des points de cheminement facilement reconnaissables, et déterminez les caps à suivre d'un point vers le suivant, en tenant compte de la déclinaison magnétique (ajouter 10 degrés dans la Manche, 1.5 degrés à Tobrouk)
24. Pour régler le compas (13) tourner la double ligne blanche (14) en plaçant le curseur sur le bord du compas (15) et augmenter ou réduire le cap programmé
25. Tourner le cadran jusqu'à ce que le N rouge (16) soit aligné avec le 'T' (17)
26. Le cap lu dans l'axe de la route (18) est le cap magnétique actuel (confirmé par l'info-fenêtre)
27. Réglez le gyroscope directionnel (19) sur ce cap avec le bouton (20). Après des manœuvres brusques, vous devrez réinitialiser le gyroscope directionnel en suivant les étapes ci-dessus
28. Une fois l'avion établi sur le cap désiré régler le gyroscope directionnel (19) sur 0 (assigner des touches gauche/droite) ou à l'aide du bouton (20)
29. **'Mode Pilotage'**. Dès que le gyroscope directionnel est sur 0 activer le pilote automatique (maintien du cap uniquement) (assigner une touche pour basculer le pilote automatique)
30. **'Mode 22'**. Avec le gyroscope directionnel sur 0 activer le mode 22 (maintien du cap et de l'altitude) en appuyant une deuxième fois sur la touche de basculement du pilote automatique. Le 'Mode 22' est recommandé pour les bombardements en haute altitude

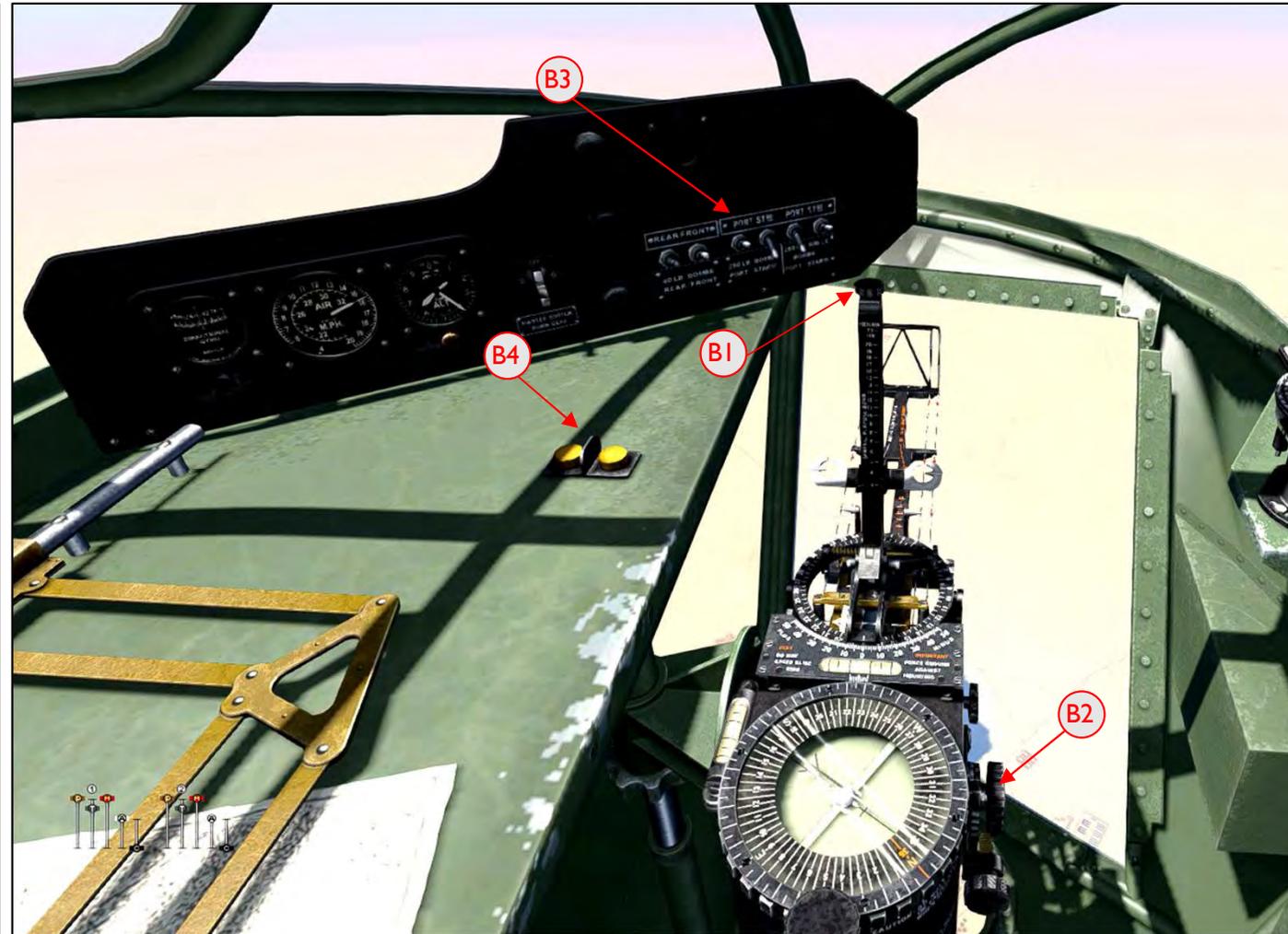




Bristol Blenheim Mk IV et Mk IV Late: bombardement (1^{ère} partie)

Bombardement de haute altitude

31. Lors de la sélection de l'avion au tout début, choisissez les bons détonateurs et les bonnes bombes, et réduisez la quantité de carburant pour ne pas excéder le poids maximum au décollage
32. Avant d'atteindre le point initial (PI) (ou mieux avant le décollage) passez dans le poste du bombardier (par défaut touche Alt 2)
33. Régler l'altitude de bombardement désirée (*assigner des touches +/-*) ou à l'aide du bouton (B1)
34. Régler la vitesse de bombardement désirée (*assigner des touches +/-*) ou à l'aide du bouton (B2). A noter qu'il faut introduire la vitesse vraie (TAS) et non pas la vitesse indiquée (IAS) lue sur l'anémomètre. On peut approximer la TAS à partir de la IAS en rajoutant 2% par tranche de 1000 ft d'altitude.
35. Sélectionner le mode de bombardement (unique ou salve) à l'aide des boutons (B3). En mode unique une seule bombe est larguée à chaque fois que l'on presse le bouton (B4). En mode salve toutes les bombes sont larguées en une fois.
36. Lorsque le PI est atteint et l'avion aligné vers sa cible, régler le gyroscope directionnel sur 0 (19) et enclenchez le Mode 22
37. Une fois l'avion stabilisé sur son axe de bombardement vérifier une dernière fois les paramètres, et ajuster l'altitude et la vitesse de largage si nécessaire en les lisant sur les instruments du bombardier (B5)





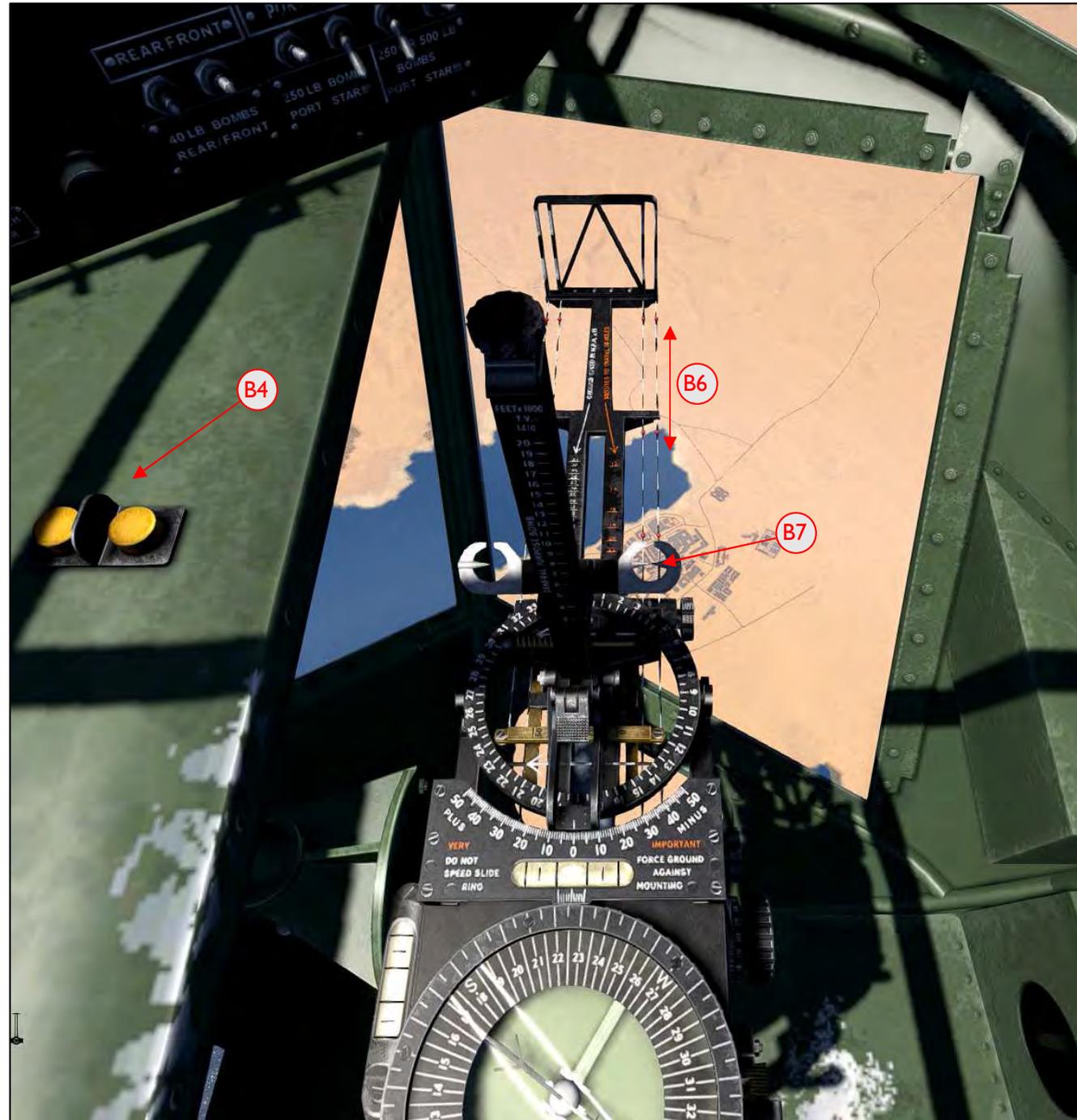
Bristol Blenheim Mk IV et Mk IV Late: bombardement (2^{ème} partie)

Bombardement de haute altitude

38. Repérer la cible ou la zone de la cible. Dans le Blenheim il n'est pas nécessaire d'armer les bombes ni d'ouvrir les portes de soute
39. Ajuster le cap vers la gauche ou vers la droite à l'aide du gyroscope directionnel (*assigner des touches*) jusqu'à l'alignement parfait de la cible avec les lignes verticales du viseur (B6)
40. Penchez-vous sur le viseur (touche Shift F1 par défaut)
41. Choisir un point quelconque au sol et observer son défilement le long de la ligne (B6). S'il dérive à gauche ou à droite, compenser en modifiant le cap vers le sens de dérive à l'aide du pilote automatique (*assigner des touches*)
42. Lorsque la cible arrive sur le réticule (B7) larguer les bombes en appuyant sur la touche assignée ou sur le bouton (B4)

Bombardement de basse altitude (sans viseur)

43. Lors de la sélection de l'avion au tout début, choisissez les bons détonateurs et les bonnes bombes, et réduisez la quantité de carburant pour ne pas excéder le poids maximum au décollage
44. Choisir le mode de bombardement (unique ou salve) (B3)
45. larguer les bombes en appuyant sur la touche assignée ou sur le bouton (B4)
46. Mettez le cap vers la base ou vers la cible suivante

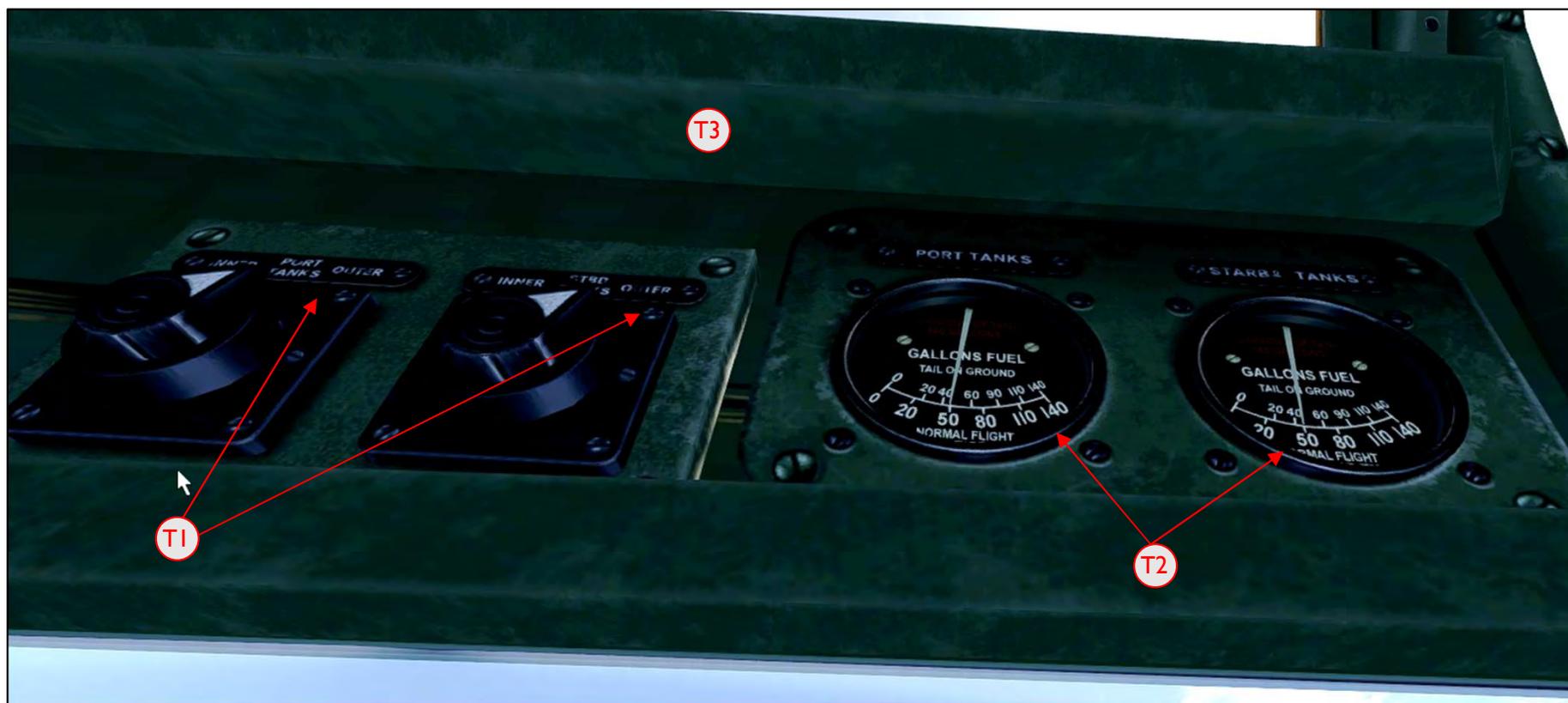


Bristol Blenheim Mk IV et Mk IV Late: gestion du carburant



Gestion du carburant

47. Le Blenheim dispose de 4 réservoirs de carburant; bâbord intérieur, bâbord extérieur, tribord intérieur et tribord extérieur. Lors de la sélection de l'avion au tout début, prenez une quantité de carburant de manière à ce que le poids combiné du carburant et des bombes ne dépasse pas le poids total maximum autorisé au décollage. Selon la configuration il est possible qu'il y ait peu ou pas de carburant dans les réservoirs extérieurs.
48. Une fois en l'air commencer par utiliser les réservoirs extérieurs jusqu'à ce qu'ils soient presque vides. Sélectionner les réservoirs extérieurs en tournant les robinets (2) sur la position 'externe'
49. Surveiller le niveau de carburant des réservoirs externes en tournant le sélecteur de jauges (T1) sur la position 'externe' et lire la quantité restante sur le cadran (T2) situé sur le tableau (T3) au-dessus et à gauche de la tête du pilote
50. Juste avant que les réservoirs ne soient complètement vides, tourner les robinets (2) sur la position 'interne'
51. Surveiller le niveau de carburant des réservoirs internes en tournant le sélecteur de jauges (T1) sur la position 'interne' et lire sur le cadran (T2)
52. En cas de fuite de carburant configure le système de façon à ce que tous les moteurs puisent dans le réservoir percé afin de minimiser les pertes
53. Si le robinet 3 (2a) est activé les deux moteurs puiseront leur carburant des réservoirs bâbord et tribord en même temps. S'il est désactivé, alors chaque moteur puisera dans ses réservoirs respectifs.

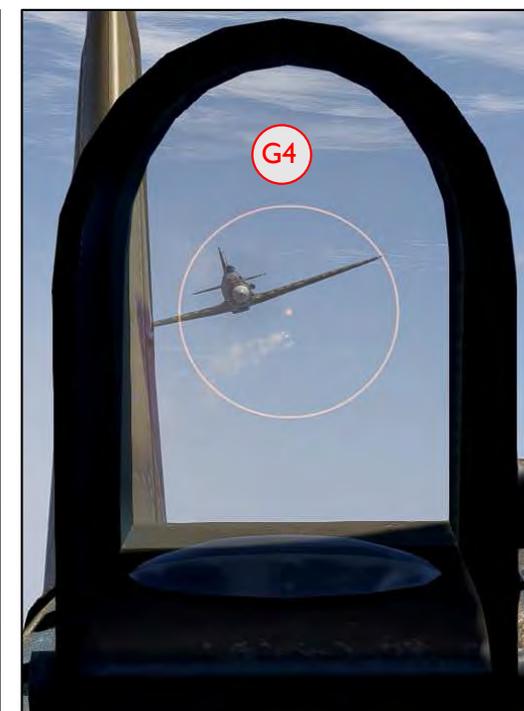
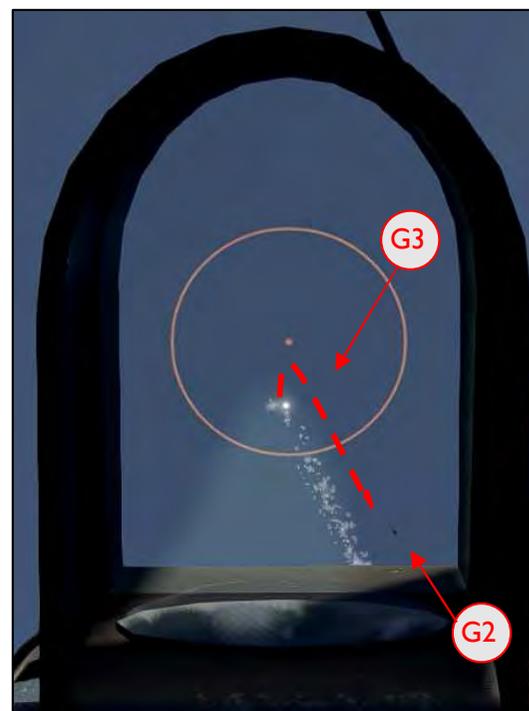




Bristol Blenheim Mk IV et Mk IV Late: Mitrailleur arrière

Mitrailleur arrière

54. Lors de la sélection de l'avion au tout début assurez-vous que les munitions comprennent des balles traçantes (au moins une sur cinq) et choisissez une convergence de 500 mètres
55. Avant de lancer le jeu vous pouvez optimiser la vitesse de rotation de la tourelle et la sensibilité de la souris en éditant, dans le fichier 'Documents\IC SoftClub\il-2 sturmovik cliffs of dover\conf.ini'. Dans la section [rts_mouse] ajuster la valeur des paramètres SensitivityX, Y et Z selon vos préférences. Vous pouvez aussi inverser le mouvement de la souris avec 'Invert=1'
56. Dans Options-Commandes-Générique assigner une touche à 'Tirer avec l'arme actuelle'
57. Dans la zone hostile enclencher le pilote automatique ou le Mode 22. Avec de la pratique on peut piloter l'avion 'à reculons' depuis le poste arrière, ce qui offre l'avantage de pouvoir coordonner ses tirs avec les manœuvres de l'avion
58. Passez dans le poste du mitrailleur arrière (touche Alt 3 par défaut), activer la position (Ctrl O) et le contrôle par la souris (F10). On peut découpler le champ de vision en déplaçant le support de la mitrailleuse (G1) à gauche, droite, haut, bas (*assigner des touches*).
59. Lorsqu'un chasseur ennemi a été repéré se dirigeant vers vous, penchez-vous sur le viseur (touche Shift F1). Zoomez sur la vue en notant que plus la vue est zoomée, plus les vibrations seront importantes. Tirez une courte rafale en notant la position des traceurs par rapport au viseur et au chasseur ennemi
60. Déplacez le viseur de façon à ce que le chasseur ennemi (G2) se trouve sur un point le long duquel le flux des traceurs irait si une seconde rafale était tirée
61. Ouvrez le feu, tirez des rafales courtes tout en dirigeant le flux des traceurs (G3) vers le chasseur ennemi (G2). Réduisez le zoom de la vue au fur et à mesure que l'ennemi se rapproche
62. Lorsque la cible est directement derrière et à moins de 400 mètres, augmentez la taille des rafales (G4)
63. Dès que l'ennemi a interrompu son attaque, recherchez d'autres avions ennemis à proximité. Si le ciel est libre, revenez à la position de pilote et rendez la position du mitrailleur à l'IA en appuyant sur Alt F2. Attention, si vous appuyez accidentellement sur Alt F2 depuis le siège du pilote, vous vous retrouverez à l'extérieur de votre avion qui s'écrasera





De Havilland DH.82 Tiger Moth variantes

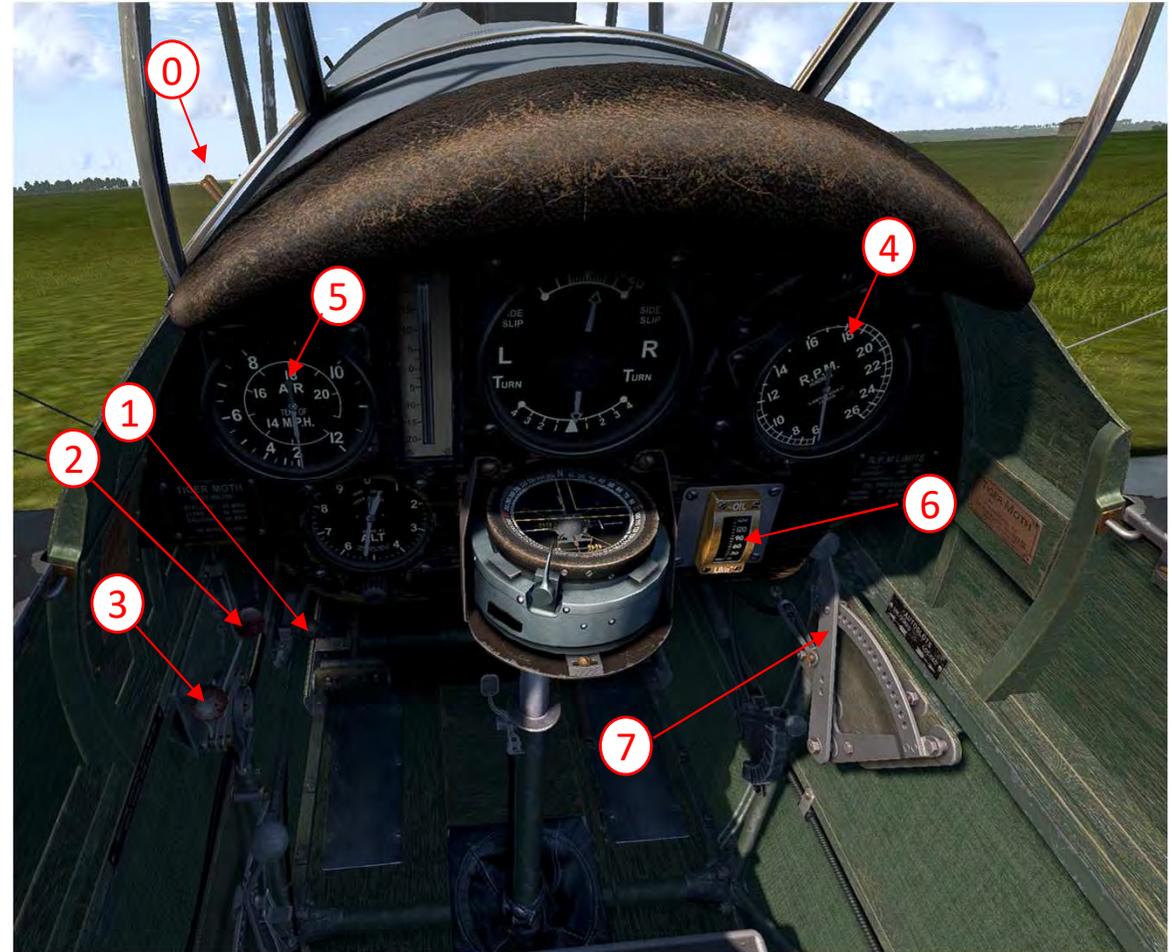


Procédure de mise en route, roulage, et décollage

1. Mettre les cales, enclencher les magnétos (0)
 2. Ouvrir l'arrivée d'essence (1)
 3. Pousser le levier de mixture (2) en avant sur 100% (par défaut)
 4. Mettre les gaz (3) sur 10%
 5. Démarrer le moteur (touche 'i' par défaut)
 6. Garder le moteur au ralenti sur 10% pendant au moins une minute
 7. Mettre brusquement les gaz (3) à fond sur 100%, attendre la prise des tours/minute, puis ajuster pour éviter de caler
 8. Maintenir 1600 t/m (4) pendant une minute
 9. Réduire les gaz (3) vers 10%
 10. Pour rouler, enlever les cales
 11. Mettre les gaz (3) graduellement jusqu'à ce que l'avion avance
 12. Guider l'avion avec le palonnier et des coups d'accélérateur
- Il n'y a pas de freins sur cet avion !**
Mettre les ailerons **à contre** pour tourner plus serré
13. Pour décoller, mettre les gaz graduellement (3) jusqu'à 100%
 14. Guider avec des faibles mouvements du palonnier
 15. Ne pas tenter de décoller trop tôt, laisser l'avion décoller naturellement
 16. Décoller vers 55-60 mph (5) et éviter de grimper trop fort

Procédure d'atterrissage

17. Réduire les gaz (3) pour ajuster la vitesse
 18. En approche finale ralentir vers 55-60 mph (5) pour atterrir
 19. Sortir les becs de bord d'attaque (7) pour ralentir l'avion
 20. Après atterrissage guider l'avion avec le palonnier jusqu'à l'arrêt complet
- Il n'y a pas de freins sur cet avion !**
Mettre les ailerons **à contre** pour tourner plus serré
21. Mettre les cales et fermer l'arrivée d'essence (1) pour terminer la sortie



Réglages moteur

Réglages recommandés pour:	tours/minute	Vitesse
Croisière	1900-2050	80-90 mph
Montée	2100 (max. 30 minutes)	60 mph
Vitesse maximale	2350 (max. 5 minutes)	107 mph
Ne jamais dépasser 60 lb de pression d'huile (6)		



Dewoitine D.520

Procédure de mise en route, roulage, et décollage

1. Mettre les cales
2. Ouvrir les robinets d'essence 1 et 2 (1)
3. Pas d'hélice sur 'Manuel' (2)
4. Ouvrir le radiateur en grand (3)
5. Mettre 10% de gaz
6. Démarrer le moteur
7. Attendre 30°C (huile) et 40°C (eau)
8. Pas d'hélice sur 'Auto'
9. Enlever les cales, débloquent les freins, mettre doucement les gaz pour rouler
10. Guider avec le palonnier et les freins. Cet avion tourne très doucement
11. Fermer la verrière avant de décoller
12. Gaz à fond 100%
13. Garder l'axe au palonnier
14. A l'accélération pousser légèrement le manche pour lever la queue sans capoter
15. Décoller vers 130-135 km/h (4), rentrer le train (5), grimper doucement

Procédure d'atterrissage

16. Ouvrir le radiateur en grand (3)
17. Ralentir sous 220 km/h
18. Sortir les volets (6) vers 180 km/h
19. Sortir le train (5) vers 180 km/h
20. Atterrir vers 130 km/h
21. Guider doucement au palonnier
22. Après l'atterrissage maintenir le manche en arrière jusqu'au ralentissement pour éviter de capoter
23. Rouler et guider l'avion avec le palonnier et des freins jusqu'à l'arrêt complet



Réglages moteur

Réglages pour:	Radiateur	Puissance	t/m
Croisière	60%	1.0 ata	2200
Montée	selon besoin	1.17 ata	2400
Vitesse maximale	selon besoin	1.28 ata	2520 (max.)

Ne pas dépasser une température de 125°C d'eau, 100°C d'huile
Pour des manoeuvres acrobatiques ne jamais emporter plus de 62% de carburant!

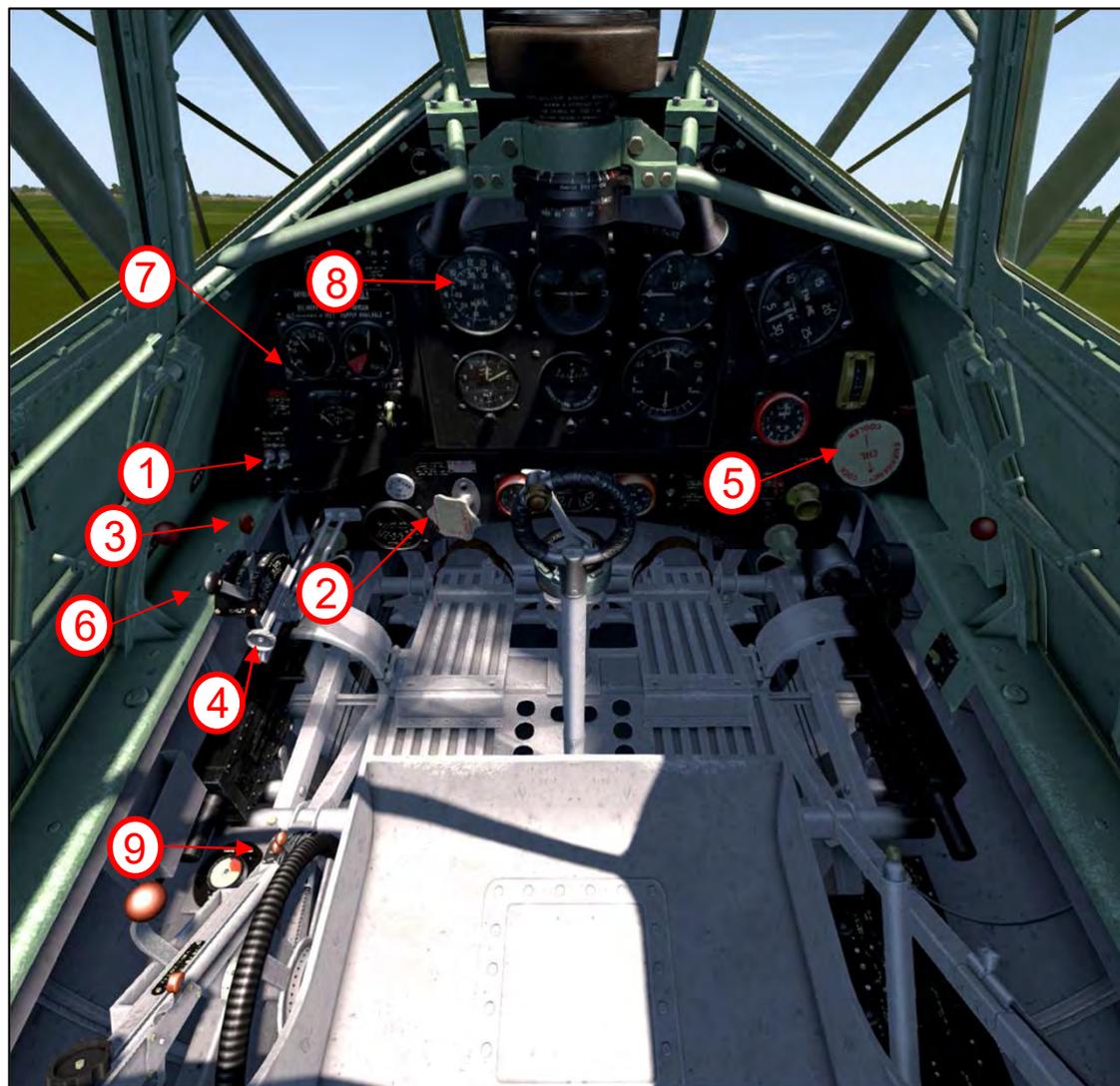
Gloster Gladiator Mk II et Mk II Trop

Start-Up, Taxi and Take-Off Procedures

1. Mettre les cales
2. Enclencher les magnétos 1 et 2 (1)
3. Réservoir 1 sur auxiliaire ('Gravity') (2)
4. Mixture 100% (3)
5. Ouvrir le réchauffage carburateur (tirer) sur 100% (4)
6. Radiateur sur 'Cooler on' (5)
7. Mettre 10-12% de gaz (6)
8. Démarrer le moteur (touche 'i' par défaut)
9. Attendre une température moteur de 26-27°C (7) puis pousser les gaz à 100%
10. Après quelques ratés le moteur tournera régulièrement
11. Réduire les gaz à 0%
12. Réservoir 1 sur 'Main' (principal) (2)
13. Fermer le réchauffage carburateur (pousser) sur 0% (4)
14. Enlever les cales et débloquer les freins
15. Mettre les gaz graduellement jusqu'à ce que l'avion avance
16. Guider au palonnier et aux freins
17. Sur la piste accélérer vers 70-80 mph (8) et tirer doucement sur le manche pour décoller

Procédure d'atterrissage

18. Fermer le réchauffage carburateur (pousser) sur 0% (4)
19. Réservoir 1 sur auxiliaire ('Gravity') (2)
20. Sortir les volets (9) en approche vers 90 mph (8), garder env. 75 mph en finale. Atterrir vers 65 mph
21. Guider au palonnier et aux freins
22. Mettre les cales, réservoir 1 sur 'Close' pour stopper le moteur (2)



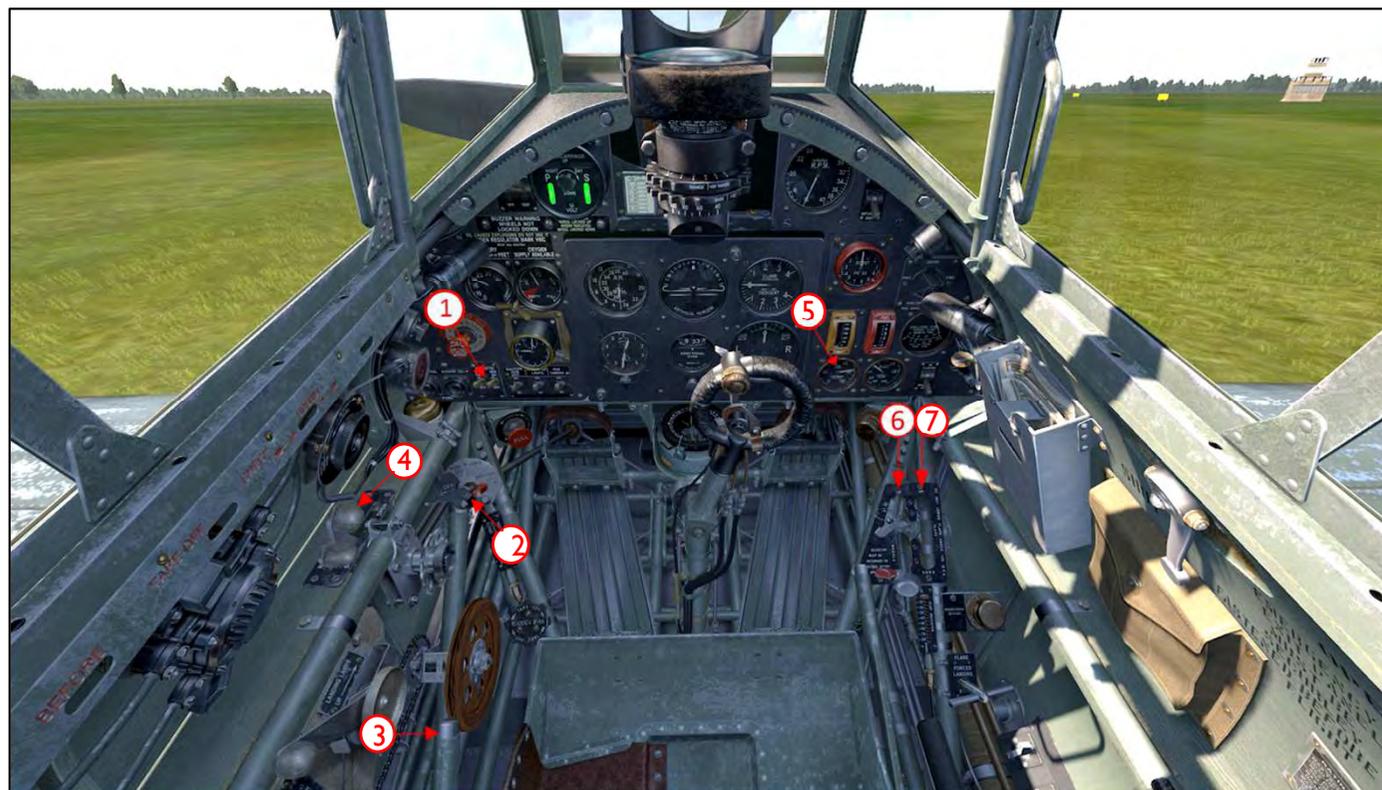
Réglages moteur

Réglages pour:	Radiateur	Boost
Croisière (170 mph, 2200 t/m)	On	+3
Montée (110 mph, 2400 t/m)	On	+5
Vitesse maxi (243 mph, 2750 t/m)	Selon besoin	+5.75
Ne pas excéder une température moteur 235°C / huile 90°C		

Hawker Hurricane Mk I DH5-20 (100 octane)

Procédure de mise en route, roulage, et décollage

1. Mettre les cales
2. Enclencher les deux magnétos (1)
3. Robinet d'essence sur 'Principal' (2)
4. Ouvrir le radiateur en grand (3) (pousser vers le bas)
5. Pas d'hélice sur petits pas (100%)
6. Mettre 10% de gaz (4)
7. Démarrer le moteur
8. Dès que le moteur tourne, augmenter les gaz à 20%
9. Attendre que la température d'huile (5) atteigne 18°C
10. Enlever les cales et débloquer les freins
11. Augmenter la puissance graduellement jusqu'à ce que l'avion avance, guider avec le palonnier et le frein
12. Sur la piste, accélérer jusqu'à env. 100 mph, puis tirer doucement sur le manche pour décoller
13. Rentrer le train (6) et mettre les pas d'hélice sur grands pas (0%)



Procédure d'atterrissage

14. Sortir les volets (7) (deux étapes) en approche vers 140 mph
15. Sortir le train (6) (deux étapes)
16. Pas d'hélice sur petits pas (100%)
17. Ouvrir le radiateur (3) en grand sur 100%
18. Atterrir vers 80 mph
19. Après l'atterrissage maintenir le manche en arrière jusqu'au ralentissement pour éviter de capoter
20. Rouler et guider l'avion avec des petits mouvements du palonnier et des freins
21. Mettre les cales et fermer le robinet d'essence pour terminer la sortie

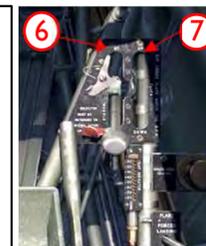
Réglages moteur

Réglages recommandés pour:	Radiateur	Boost	Tours/minute
Croisière	50%	+4	Grands pas (0%)
Montée	100%	+6	Grands pas (0%)
Vitesse maximale	50%	+12 (*)	3000 (5 min)

Ne jamais dépasser 110°C de temp. d'eau, 90°C d'huile

(* avec la surpuissance)

Note: Cet avion est équipé d'un levier unique de sélection bidirectionnel pour actionner à la fois le train d'atterrissage (6) et les volets (7). La commande du train est à gauche, celle des volets à droite.



Hawker Hurricane Mk I Rotol (100 octane)

Procédure de mise en route, roulage, et décollage

1. Mettre les cales
2. Enclencher les deux magnétos (1)
3. Robinet d'essence sur 'Principal' (2)
4. Ouvrir le radiateur en grand (3) (pousser vers le bas)
5. Pas d'hélice sur 100% (pousser en avant)
6. Mettre 10% de gaz (4)
7. Démarrer le moteur
8. Dès que le moteur tourne, augmenter les gaz à 20%
9. Attendre que la température d'huile (5) atteigne 18°C
10. Enlever les cales et débloquer les freins
11. Augmenter la puissance graduellement jusqu'à ce que l'avion avance, guider avec le palonnier et le frein
12. Sur la piste, accélérer jusqu'à env. 100 mph, puis tirer doucement sur le manche pour décoller
13. Rentrer le train (6)

Procédure d'atterrissage

14. Sortir les volets (7) (deux étapes) en approche vers 140 mph
15. Sortir le train (6) (deux étapes)
16. Augmenter le pas d'hélice à 100%
17. Ouvrir le radiateur (3) en grand sur 100%
18. Atterrir vers 80 mph
19. Après l'atterrissage maintenir le manche en arrière jusqu'au ralentissement pour éviter de capoter
20. Rouler et guider l'avion avec des petits mouvements du palonnier et des freins
21. Mettre les cales et fermer le robinet d'essence pour terminer la sortie



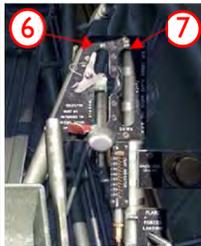
Réglages moteur

Réglages recommandés pour:	Radiateur	Boost	Tours/minute
Croisière	50%	+3	2600
Montée	100%	+6	2600 (30 min.)
Vitesse maximale	50%	+12 (*)	3000 (5 min.)

Ne jamais dépasser 115°C de temp. d'eau, 95°C d'huile

(* avec la surpuissance)

Note: Cet avion est équipé d'un levier unique de sélection bidirectionnel pour actionner à la fois le train d'atterrissage (6) et les volets (7). La commande du train est à gauche, celle des volets à droite.



Hawker Hurricane Mk II variantes

Procédure de mise en route, roulage, et décollage

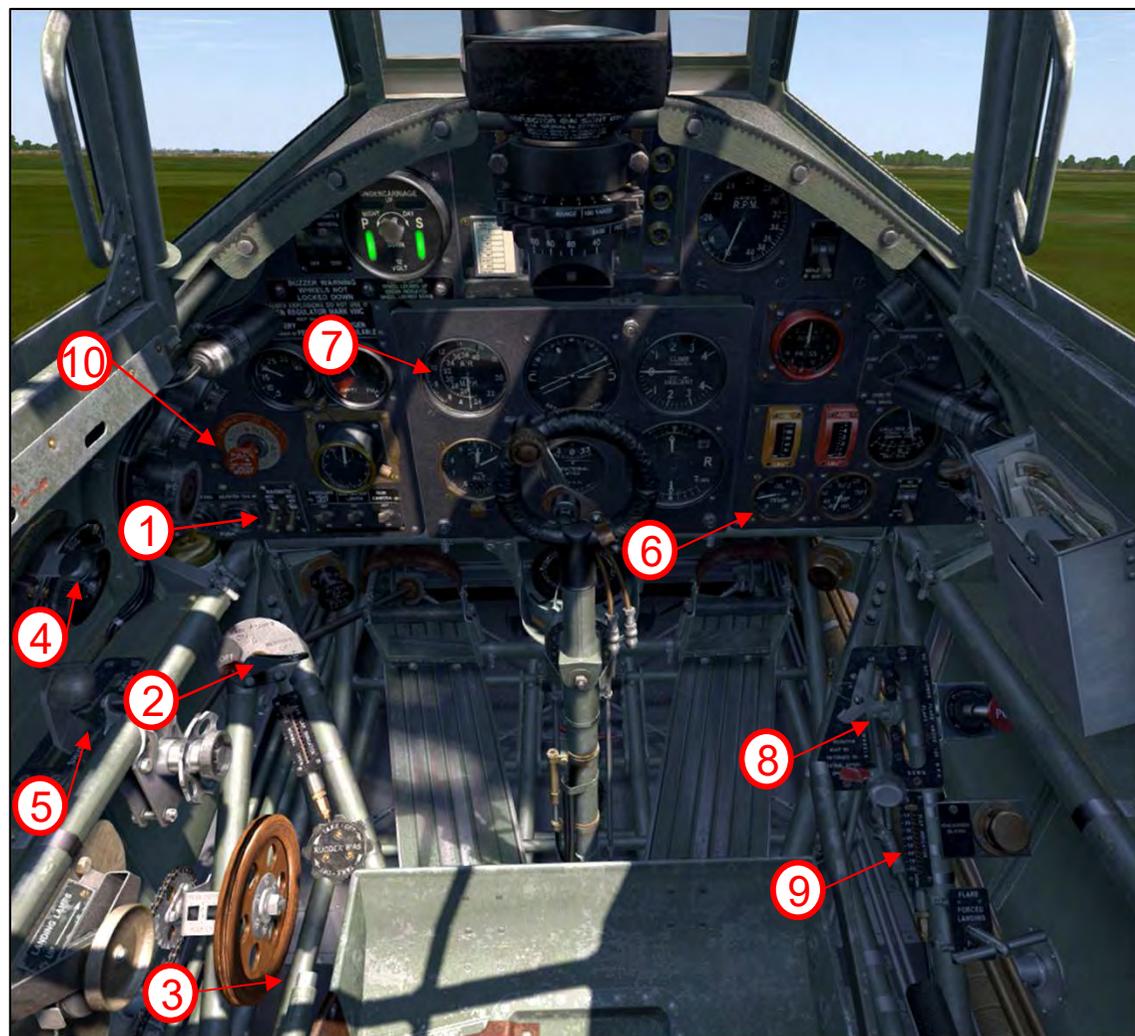
1. Mettre les cales
2. Enclencher les deux magnétos (1)
3. Robinet d'essence sur 'Principal' (2)
4. Ouvrir le radiateur en grand (3) (pousser vers le bas)
5. Pas d'hélice sur 100% (4) (pousser en avant)
6. Mettre 10% de gaz (5)
7. Démarrer le moteur
8. Dès que le moteur tourne, augmenter les gaz à 20%
9. Attendre que la température d'huile (6) atteigne 18°C
10. Enlever les cales
11. Appuyer sur les freins pour débloquer
12. Augmenter la puissance graduellement jusqu'à ce que l'avion avance
13. Guider avec le palonnier et le frein
14. Sur la piste, accélérer jusqu'à env. 100 mph (7) puis tirer doucement sur le manche pour décoller
15. Rentrer le train (8)

Procédure d'atterrissage

16. Sortir les volets (9) (deux étapes) vers 140 mph
17. Sortir le train (8) (deux étapes)
18. Pas d'hélice sur 100% (4) (pousser en avant)
19. Ouvrir le radiateur (3) en grand sur 100%
20. Atterrir vers 80 mph (7)
21. Guider doucement l'avion le palonnier et des freins
22. Mettre les cales, fermer le robinet d'essence pour termine

Hurricane Mk II variantes - aperçu

Hurricane Mk IIa & variante tropical (Merlin 20, huit .303, +12 boost)
 Hurricane Mk IIb & variante tropical (douze .303, option bombes, +12 boost)
 Hurricane Mk IIb-Late & variante trop. (douze .303, option bombes, +14 boost)
 Hurricane Mk IIc & variante tropical (quatre 20mm, option bombes, +12 boost)
 Hurricane Mk IIc-Late & variante trop. (quatre 20mm, opt. bombes, +14 boost)
 Hurricane Mk IId 'Tank buster' (deux canons de 40mm, deux .303, +14 boost)

**Réglages moteur**

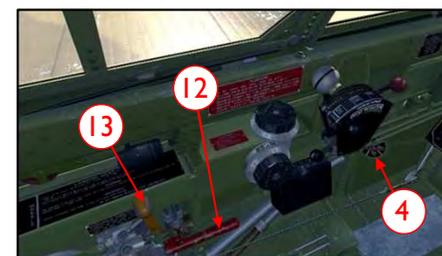
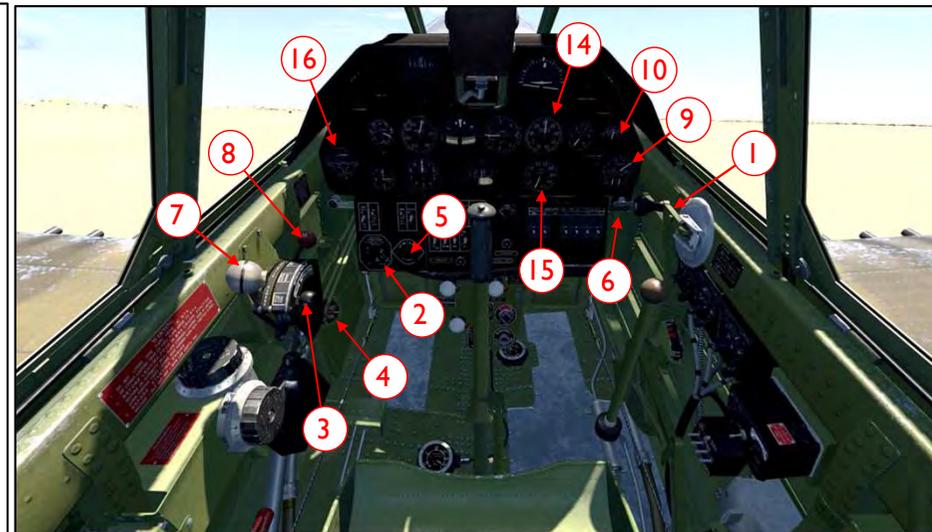
Réglages recommandés pour:	Radiateur	Boost	Tours/ minute
Croisière	50%	+6	2700
Montée	100%	+9	2850
Vitesse maximale	50%	+12 (*)	3000
Ne jamais dépasser 135°C de temp. d'eau, 95°C d'huile			

(* avec la surpuissance) (10)

Kittyhawk Mk Ia

**Procédure de mise en route, roulage, et décollage**

1. Mettre les cales, ouvrir la verrière (1)
2. Basculer le mode du pas d'hélice sur 'Auto' (vitesse constante) (2)
3. Pousser le levier du pas d'hélice en avant toute (100%) (3)
4. Tourner le sélecteur de carburant (4) sur 'Fuse' (central) si l'avion a 100% de carburant, sur 'Wings' (auxiliaire) si moins de 60%
5. Magnétos sur (M1+2) (5)
6. Mettre le réchauffage carburateur (6) sur 'Cold' (tire à fond) et fermer les radiateurs sur 'Shut' (0%) (11)
7. Mettre 10% de gaz (7)
8. Pousser la mixture en avant sur plein riche (100%) (8)
9. Démarrer le moteur (touche 'i' par défaut)
10. Laisser chauffer le moteur à 1000 t/m jusqu'à une température d'huile (9) de 40°C et d'eau (10) de 80°C
11. Ouvrir les radiateurs sur 'Open' (100%) (11), sortir ¼ de volets
12. Enlever les cales, débloquer les freins, mettre les gaz graduellement jusqu'à ce que l'avion avance
13. Guider au palonnier et aux freins
14. Mettre les gaz à fond, accélérer en gardant l'axe au palonnier, décoller vers 100 mph en tirant sur le manche
15. Rentrer le train (12) et les volets (13), régler le boost sur 42 in (14) régler le pas d'hélice sur 2800 t/m (15)

**Procédure d'atterrissage**

16. Ralentir sous 140 mph, sortir les volets (13) puis le train (12)
17. Basculer le mode du pas d'hélice sur 'Auto' (vitesse constante) (2) et pousser le levier du pas d'hélice en avant toute (100%) (3)
18. Atterrir vers 100 mph
19. Guider avec le palonnier puis les freins jusqu'à l'arrêt complet. Mettre les cales et couper l'essence

Note aux pilotes:

La position des volets et du train sont indiquées sur la maquette en bas à gauche du tableau de bord (16)

**Réglages moteur**

Réglages recommandés pour:	Températures huile/eau	Boost	t/m
Croisière	Ajuster les radiateurs et les paramètres moteur pour rester en dessous de 85°C/125°C	42 in	2600
Montée (à 150 mph, radiateurs ouverts à 100%)		42 in	2800
Vitesse maximale (Max. 5 min., 470 mph en piqué)		56 in	3000, 3120 max en piqué

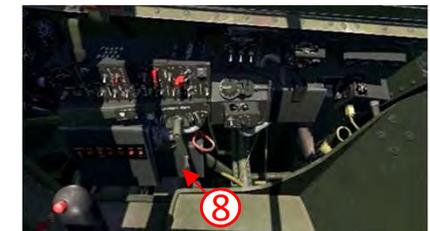
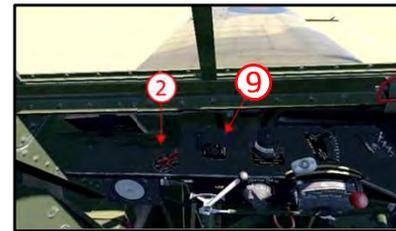
Martlet Mk III

**Procédure de mise en route, roulage, et décollage**

1. Mettre les cales, ouvrir la verrière
2. Tourner le commutateur des magnétos sur 'Both' (1)
3. Robinet d'essence sur 'Main' (2)
4. Ouvrir les radiateurs en grand (3)
5. Pas d'hélice en mode manuel, sur 100% (4)
6. Mettre 20% de gaz (pour atteindre env. 1000 t/m) (5)
7. Démarrer le moteur (touche 'i' par défaut)
8. Garder 1000 t/m jusqu'à une température d'huile de 40°C
9. Pas d'hélice sur 'Auto' (vitesse constante) pour rouler et décoller
10. Déverrouiller la roulette de queue pour rouler (6)
11. Enlever les cales et débloquer les freins
12. mettre les gaz graduellement jusqu'à ce que l'avion avance
13. Guider au palonnier et aux freins de pied (7)
14. Verrouiller la roulette de queue une fois aligné pour le décollage
15. Sur la piste accélérer vers 85 kn au badin et tirer légèrement sur le manche pour décoller
16. Rentrer le train (8)

**Procédure d'atterrissage**

17. Ralentir à 120 kn et sortir les volets (9)
18. Sortir le train à 120 kn et ouvrir la verrière
19. verrouiller la roulette de queue
20. Pas d'hélice sur 'Auto' (vitesse constante) (100%)
21. Vitesse d'approche et de toucher env. 85 kn
22. Après l'atterrissage maintenir le manche en arrière pour éviter de capoter
23. Freiner doucement
24. Guider au palonnier et freins de pied

**Réglages moteur**

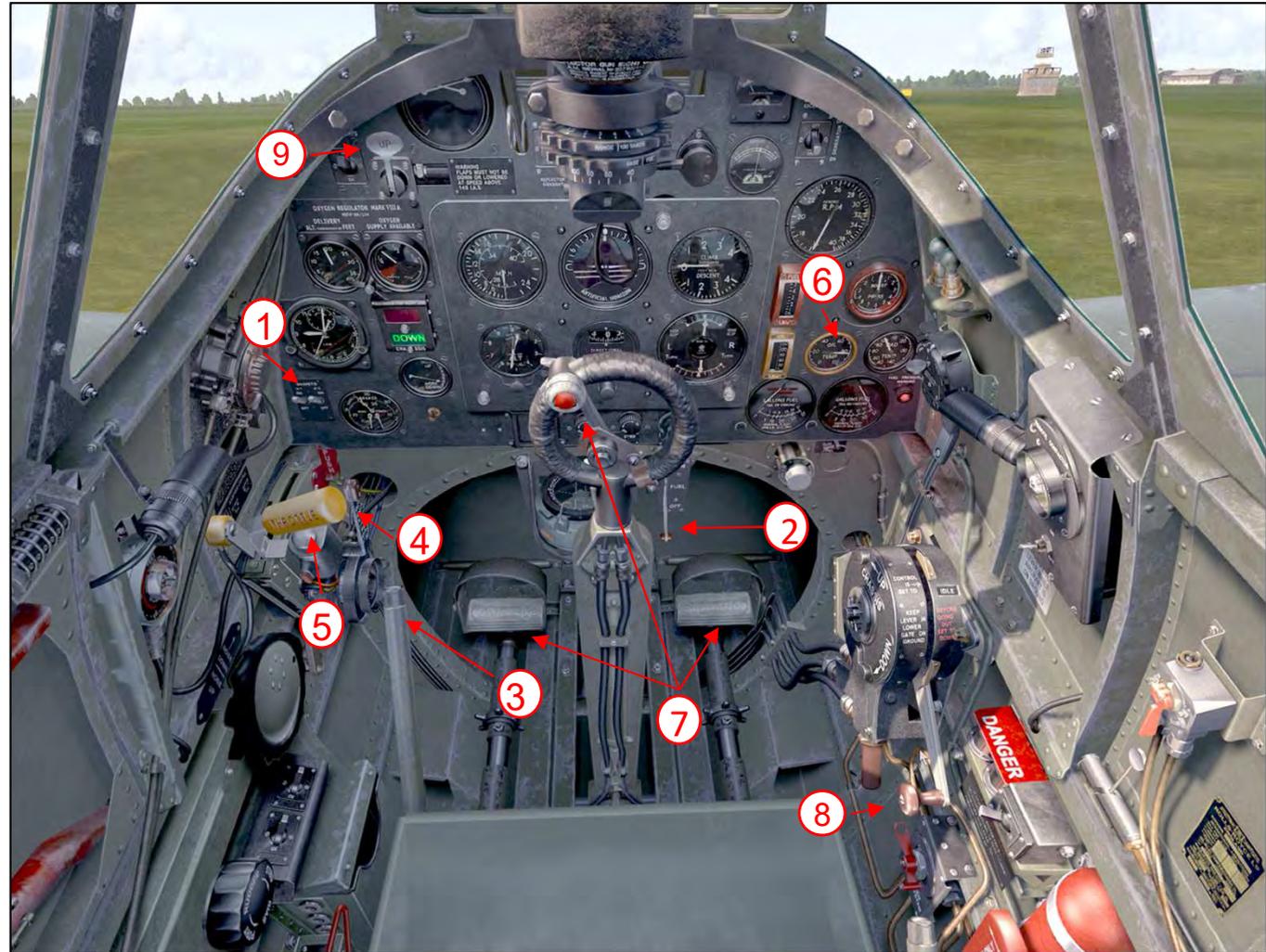
Réglages pour:	Radiateur	Boost	t/m
Croisière	35%	32.5 in	2470
Montée	Selon besoin	41 in	2550
Vitesse maximale	Selon besoin	48 in	2700 (5 min max.)

Ne pas dépasser une température tête de cylindre de 260°C et huile de 100°C

Supermarine Spitfire Mk I (100 octane)

Procédure de mise en route, roulage, et décollage

1. Mettre les cales
2. Enclencher les deux magnétos (1)
3. Ouvrir le robinet d'essence (2)
4. Ouvrir le radiateur en grand (3)
5. Hélice pleins petits pas (100%) (4) (pousser en avant)
6. Mettre 10% de gaz (5)
7. Démarrer le moteur
8. Dès que le moteur tourne, augmenter les gaz à 20%
9. Attendre que la température d'huile (6) atteigne 18°C
10. Enlever les cales et débloquer les freins
11. Augmenter la puissance graduellement jusqu'à ce que l'avion avance
12. Guider avec le palonnier et les freins (7)
13. Pour tourner plus serré freiner, utiliser le palonnier, mettre les gaz
14. Sur la piste, accélérer jusqu'à env. 100 mph, puis tirer doucement sur le manche pour décoller
15. Rentrer le train (8), hélice grands pas (0%) (4) (tirer en arrière)



Procédure d'atterrissage

16. Sortir les volets (9) en approche vers 140 mph. Sortir le train vers 140 mph
17. Hélice pleins petits pas (100%) (4) (pousser en avant)
18. Atterrir vers 80-85 mph
19. Après l'atterrissage maintenir le manche en arrière jusqu'au ralentissement pour éviter de capoter, rouler et guider l'avion avec des petits mouvements du palonnier et des freins
20. Une fois à l'arrêt mettre les cales, fermer le robinet d'essence (2) et les magnétos (1) pour terminer la sortie

Réglages moteur

Réglages recommandés pour:	Radiateur	Boost	Tours/minute
Croisière	55%	+3	Hélice grands pas
Montée	100%	+6	Hélice grands pas (30 min)
Vitesse maximale	50%	+12 (*)	3000 (5 min)

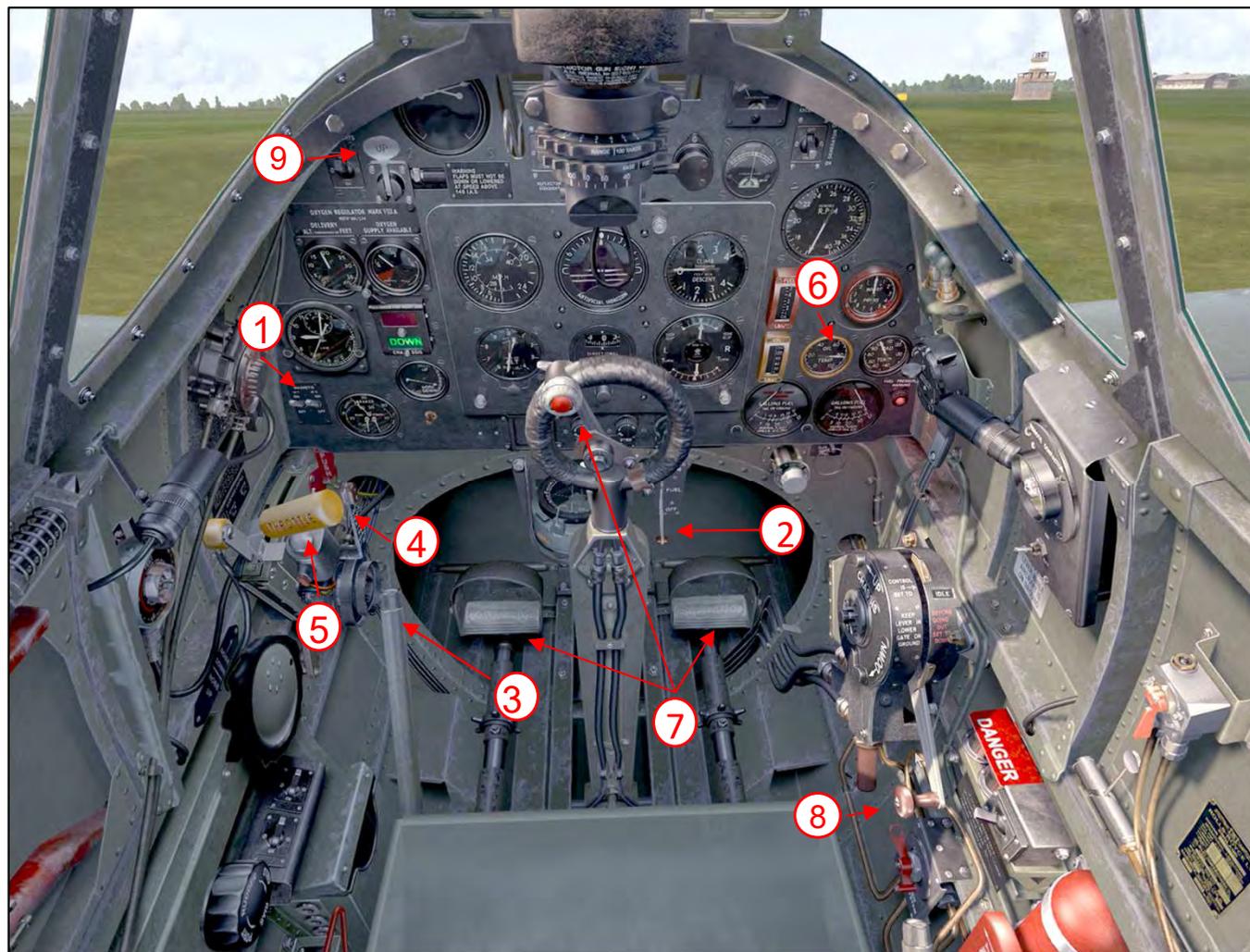
Ne jamais dépasser 115°C de température d'eau

(* avec la surpuissance)

Supermarine Spitfire Mk Ia (100 octane)

Procédure de mise en route, roulage, et décollage

1. Mettre les cales
2. Enclencher les deux magnétos (1)
3. Ouvrir le robinet d'essence (2)
4. Ouvrir le radiateur en grand (3)
5. Pas d'hélice sur 100% (4) (pousser en avant)
6. Mettre 10% de gaz (5)
7. Démarrer le moteur
8. Dès que le moteur tourne, augmenter les gaz à 20%
9. Attendre que la température d'huile (6) atteigne 18°C
10. Enlever les cales et débloquent les freins
11. Augmenter la puissance graduellement jusqu'à ce que l'avion avance
12. Guider avec le palonnier et les freins (7)
13. Pour tourner plus serré freiner, utiliser le palonnier, mettre les gaz
14. Sur la piste, accélérer jusqu'à env. 100 mph, puis tirer doucement sur le manche pour décoller
15. Rentrer le train (8)



Procédure d'atterrissage

16. Sortir les volets (9) en approche vers 140 mph
17. Sortir le train vers 140 mph
18. Augmenter le pas d'hélice à 100%
19. Atterrir vers 80-85 mph
20. Après l'atterrissage maintenir le manche en arrière jusqu'au ralentissement pour éviter de capoter, rouler et guider l'avion avec des petits mouvements du palonnier et des freins
21. Une fois à l'arrêt mettre les cales, fermer le robinet d'essence et les magnétos pour terminer la sortie

Réglages moteur

Réglages recommandés pour:	Radiateur	Boost	Tours/minute
Croisière	55%	+3	2700
Montée	100%	+6	2750
Vitesse maximale	50%	+12 (*)	3000
Ne jamais dépasser 120°C de température d'eau			

(* avec la surpuissance)



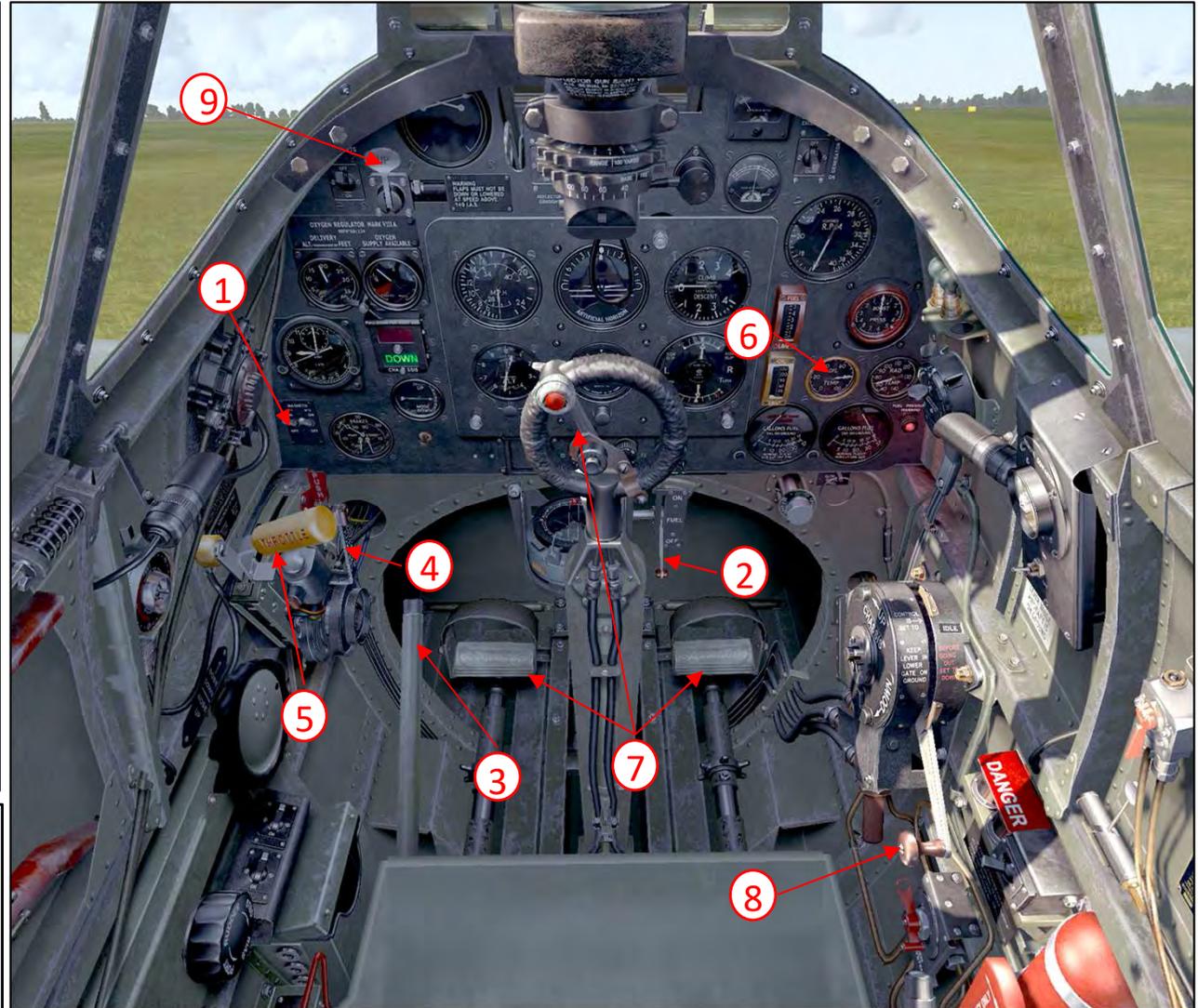
Supermarine Spitfire Mk II

Procédure de mise en route, roulage, et décollage

1. Mettre les cales
2. Enclencher les deux magnétos (1)
3. Ouvrir le robinet d'essence (2)
4. Ouvrir le radiateur en grand (3)
5. Pas d'hélice sur 100% (4) (pousser en avant)
6. Mettre 10% de gaz (5)
7. Démarrer le moteur (touche 'i' par défaut)
8. Dès que le moteur tourne, augmenter les gaz à 20%
9. Attendre que la température d'huile (6) atteigne 18°C
10. Enlever les cales et débloquer les freins
11. Augmenter la puissance graduellement jusqu'à ce que l'avion avance
12. Guider avec le palonnier et les freins (7)
13. Pour tourner plus serré freiner, utiliser le palonnier, mettre les gaz
14. Sur la piste, accélérer jusqu'à env. 100 mph, puis tirer doucement sur le manche pour décoller
15. Rentrer le train (8)

Procédure d'atterrissage

16. Sortir les volets (9) en approche vers 140 mph
17. Sortir le train vers 140 mph
18. Pas d'hélice sur 100% (4) (pousser en avant)
19. Atterrir vers 80-85 mph
20. Après l'atterrissage maintenir le manche en arrière jusqu'au ralentissement pour éviter de capoter
21. Rouler et guider l'avion avec des petits mouvements du palonnier et des freins
22. Une fois à l'arrêt mettre les cales, fermer le robinet d'essence et les magnétos pour terminer la sortie



Réglages moteur

Réglages recommandés pour:	Radiateur	Boost	Tours/minute
Croisière	55%	+6	2700
Montée	100%	+9	2850
Vitesse maximale	50%	+12 (*)	3000

Ne jamais dépasser 135°C de température d'eau

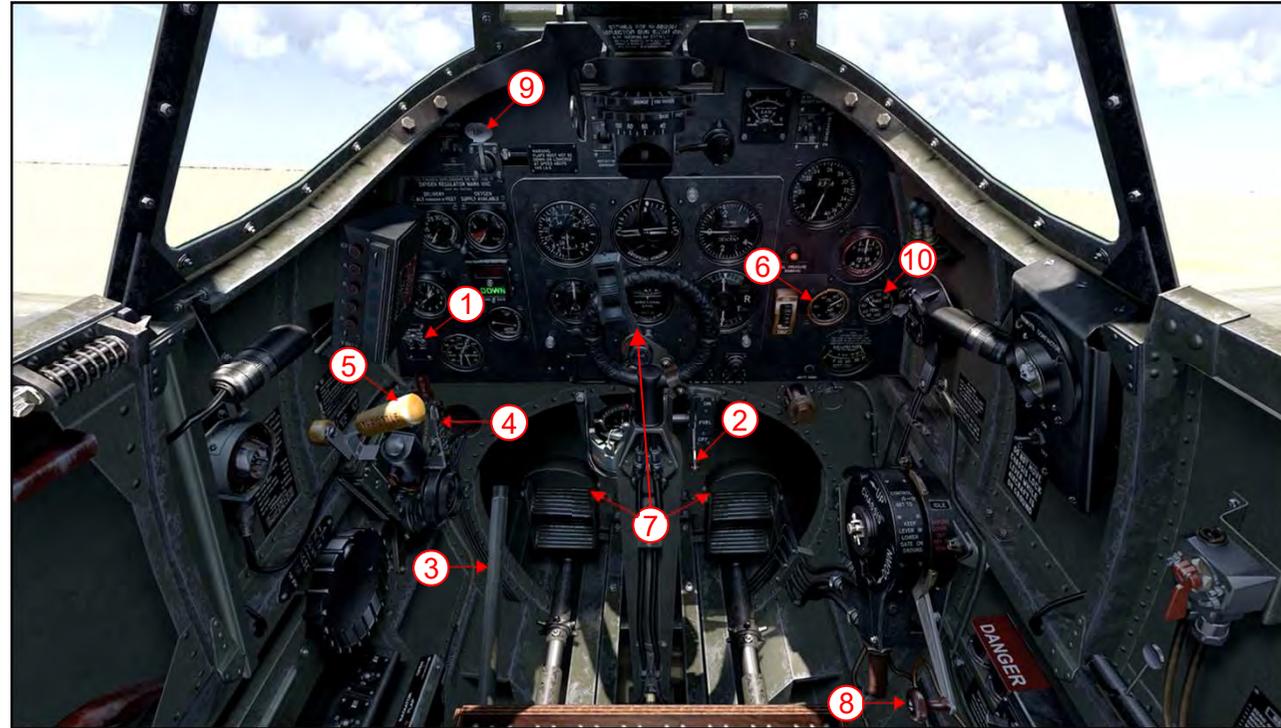
(* avec la surpuissance)



Supermarine Spitfire Mk V

Procédure de mise en route, roulage, et décollage

1. Mettre les cales et ouvrir la verrière
2. Enclencher les deux magnétos (1)
3. Ouvrir le robinet d'essence (2)
4. Ouvrir le radiateur en grand (3)
5. Pas d'hélice sur 100% (4) (pousser en avant)
6. Mettre 10% de gaz (5)
7. Démarrer le moteur (touche 'i' par défaut)
8. Dès que le moteur tourne, augmenter les gaz à 20%
9. Attendre que la température d'huile (6) atteigne 18°C
10. Enlever les cales et débloquer les freins
11. Mettre les gaz graduellement jusqu'à ce que l'avion avance
12. Guider avec le palonnier et les freins (7)
13. Pour tourner plus serré freiner, utiliser le palonnier, mettre les gaz
14. Sur la piste, accélérer jusqu'à env. 100 mph, puis tirer doucement sur le manche pour décoller
15. Rentrer le train (8)



Procédure d'atterrissage

16. Sortir les volets (9) en approche vers 140 mph
17. Sortir le train vers 140 mph et ouvrir la verrière
18. Pas d'hélice sur 100% (4) (pousser en avant)
19. Atterrir vers 80-85 mph
20. Après l'atterrissage freiner doucement, maintenir le manche en arrière pour éviter de capoter. Guider avec des petits mouvements du palonnier et des freins. Une fois à l'arrêt mettre les cales, fermer le robinet d'essence et les magnétos

Spitfire V variantes - aperçu

- Spitfire Mk Va (Merlin 45, huit .303, +12 boost)
- Spitfire Mk Vb (Merlin 45, deux 20mm, quatre .303, +12 boost), inclus version tropicale
- Spitfire Mk Vb Late (Merlin 45, deux 20mm, quatre .303, +16 boost), inclus version tropicale

Réglages moteur

Réglages recommandés pour:	Radiateur	Boost	Tours/minute
Croisière	55%	+6	2760
Montée	100%	+9	2850
Vitesse maximale	50%	+12 (*)	3000
Ne jamais dépasser 135°C de température d'eau			

(*) avec surpuissance

ATTENTION!

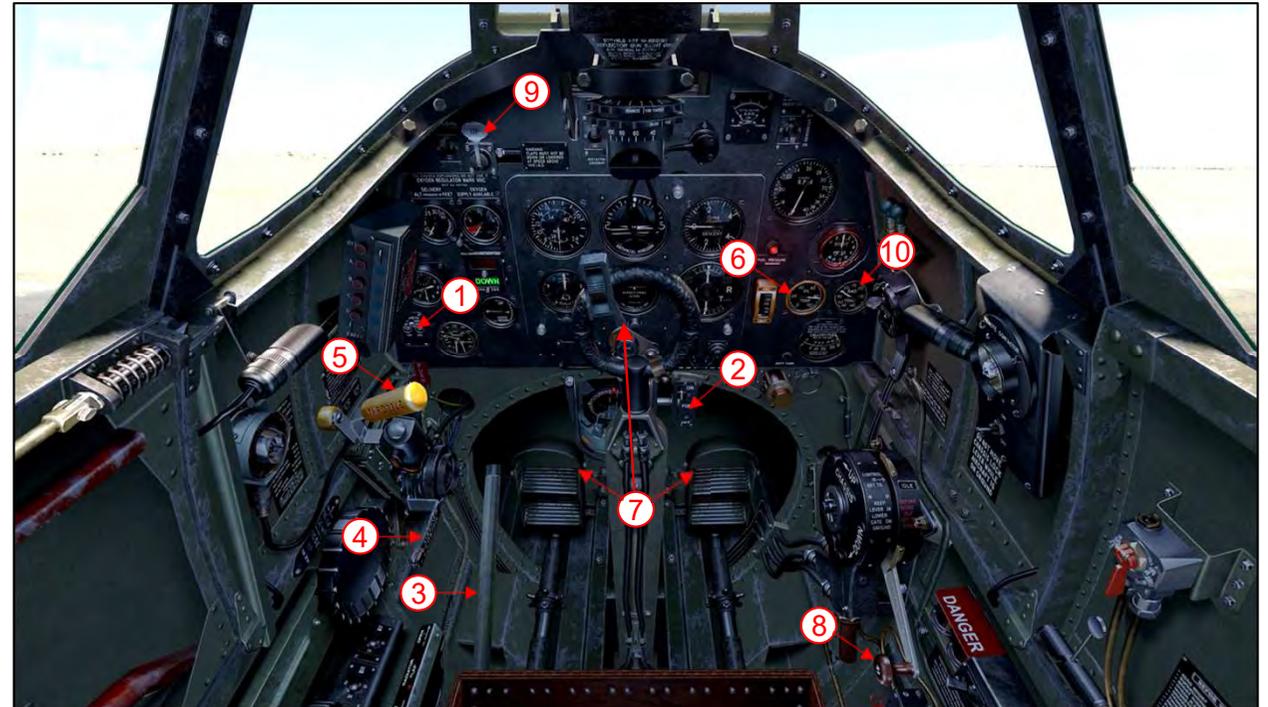
Les pilotes basés en Afrique du Nord doivent se rappeler que les températures **augmentent rapidement**. Surveillez vos températures plus souvent! (10)



Supermarine Spitfire Mk V HF

Procédure de mise en route, roulage, et décollage

1. Mettre les cales et ouvrir la verrière
2. Enclencher les deux magnétos (1)
3. Ouvrir le robinet d'essence (2)
4. Ouvrir le radiateur en grand (3)
5. Pas d'hélice sur 100% (4) (pousser en avant)
6. Mettre 10% de gaz (5)
7. Démarrer le moteur (touche 'i' par défaut)
8. Dès que le moteur tourne, augmenter les gaz à 20%
9. Attendre que la température d'huile (6) atteigne 18°C
10. Enlever les cales et débloquer les freins
11. Mettre les gaz graduellement jusqu'à ce que l'avion avance
12. Guider avec le palonnier et les freins (7)
13. Pour tourner plus serré freiner, utiliser le palonnier, mettre les gaz
14. Sur la piste, accélérer jusqu'à env. 100 mph, puis tirer doucement sur le manche pour décoller
15. Rentrer le train (8)



Procédure d'atterrissage

16. Sortir les volets (9) en approche vers 140 mph
17. Sortir le train vers 140 mph et ouvrir la verrière
18. Pas d'hélice sur 100% (4) (pousser en avant)
19. Atterrir vers 80-85 mph
20. Après l'atterrissage freiner doucement, maintenir le manche en arrière pour éviter de capoter. Guider avec des petits mouvements du palonnier et des freins. Une fois à l'arrêt mettre les cales, fermer le robinet d'essence et les magnétos

Réglages moteur

Réglages recommandés pour:	Radiateur	Boost	Tours/minute
Croisière	55%	+6	2760
Montée	100%	+9	2850
Vitesse maximale	50%	+12 (*)	3000

Ne jamais dépasser 135°C de température d'eau

(*) avec surpuissance

Spitfire Vb HF variantes - aperçu

- Spitfire Mk Vb-HF (Merlin 46 Haute Altitude, deux canons 20mm Hispano II, quatre .303 mitrailleuses Browning +12 boost), incl. version tropicale
- Spitfire Mk Vb-HF-Late (Merlin 46 Haute Altitude, deux canons 20mm Hispano II, quatre .303 mitr. Browning +16 boost), incl. vers. tropicale

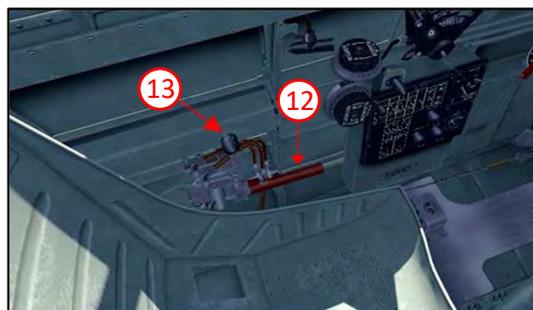
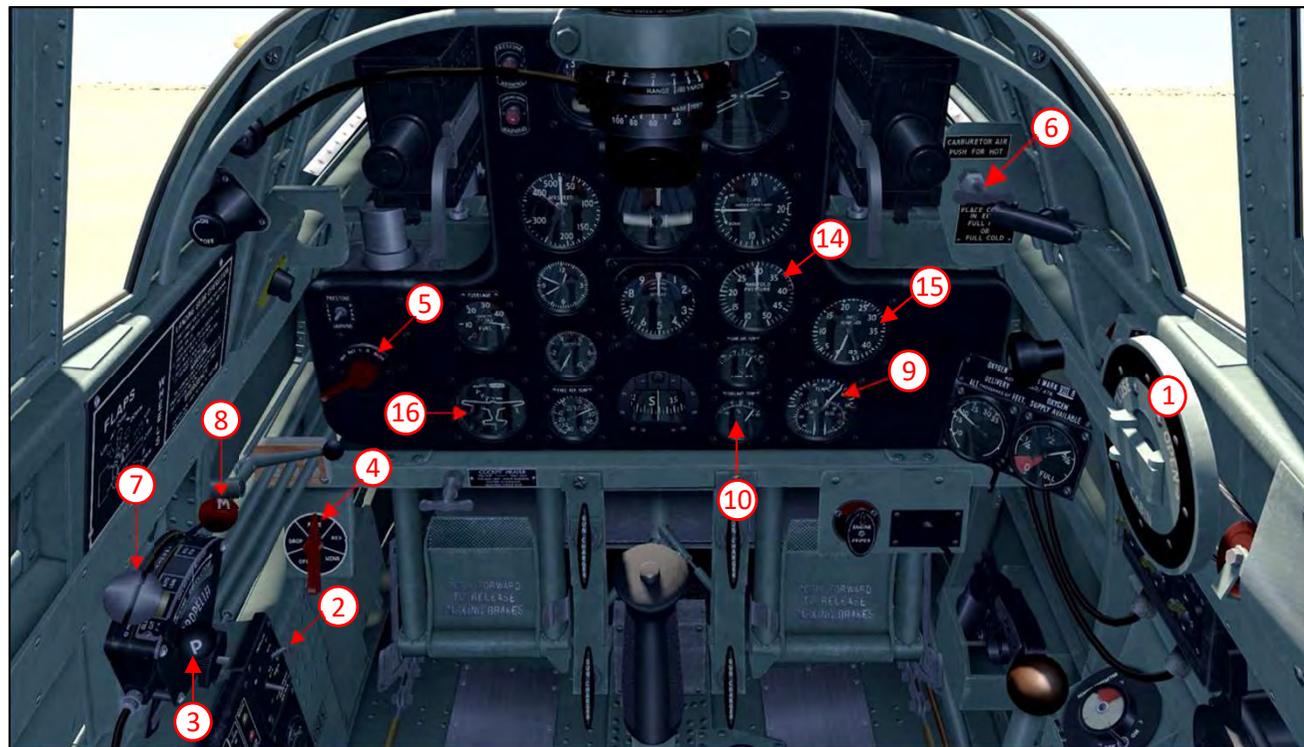
ATTENTION!

Les pilotes basés en Afrique du Nord doivent se rappeler que les températures **augmentent rapidement**. Surveillez vos températures plus souvent! (10)

Tomahawk Mk II variantes

**Procédure de mise en route, roulage, et décollage**

1. Mettre les cales, ouvrir la verrière (1)
2. Basculer le mode du pas d'hélice sur 'Auto' (vitesse constante) (2)
3. Pousser le levier du pas d'hélice en avant toute (100%) (3)
4. Tourner le sélecteur de carburant (4) sur 'Fuse' (central) si l'avion a 100% de carburant, sur 'Wings' (auxiliaire) si moins de 60%
5. Magnétos sur (MI+2) (5)
6. Mettre le réchauffage carburateur (6) sur 'Cold' (tire à fond) et fermer les radiateurs sur 'Shut' (0%) (11)
7. Mettre 10% de gaz (7)
8. Pousser la mixture en avant sur plein riche (100%) (8)
9. Démarrer le moteur (touche 'i' par défaut)
10. Laisser chauffer le moteur à 1000 t/m jusqu'à une température d'huile (9) de 40°C et d'eau (10) de 80°C
11. Ouvrir les radiateurs sur 'Open' (100%) (11)
12. Enlever les cales, débloquer les freins, mettre les gaz graduellement jusqu'à ce que l'avion avance.
13. Guider au palonnier et aux freins
14. Mettre les gaz à fond, accélérer en gardant l'axe au palonnier, décoller vers 90 mph en tirant sur le manche
15. Rentrer le train (12) et les volets (13), régler le boost sur 42 in (14) régler le pas d'hélice sur 2800 t/m (15)



Note: La position des volets et du train sont indiquées sur la maquette en bas à gauche du tableau de bord (16)

**Procédure d'atterrissage**

16. Ralentir sous 140 mph, sortir les volets (13) puis le train (12)
17. Basculer le mode du pas d'hélice sur 'Auto' (vitesse constante) (2) et pousser le levier du pas d'hélice en avant toute (100%) (3)
18. Atterrir vers 95 mph
19. Guider avec le palonnier puis les freins jusqu'à l'arrêt complet. Mettre les cales et couper l'essence

Réglages moteur

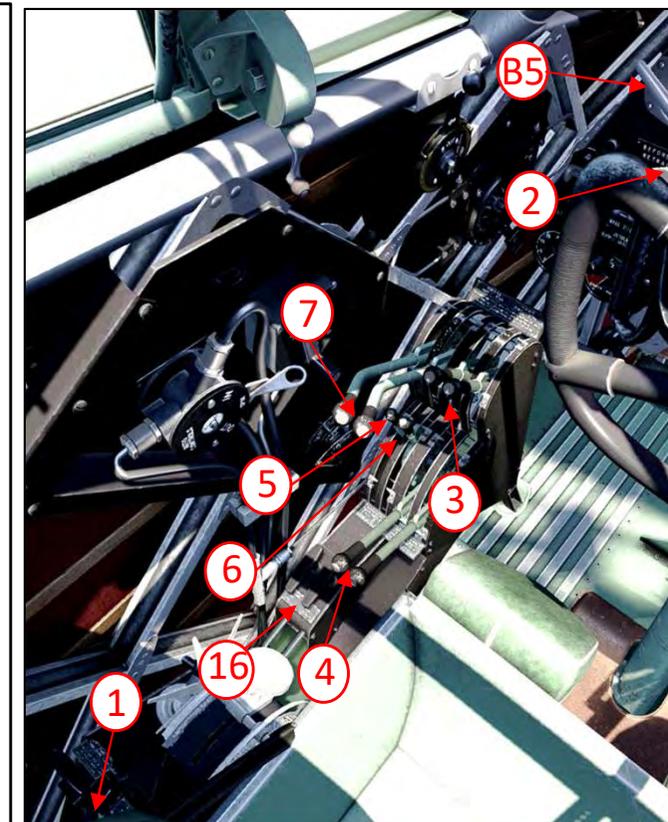
Réglages pour:	Températures huile/eau	Boost	t/m
Croisière	Ajuster les radiateurs et les paramètres moteur pour rester en dessous de 90°C/125°C	37 in	2600
Montée (à 150 mph, rad. 100%)		42 in	2600
Vitesse maximale (Max. 5 min., 470 mph en piqué)		48 in 54 in	3000 3120 en piqué



Vickers Wellington Mk I variantes: Pilotage

Procédure de mise en route, roulage, et décollage

1. Mettre les cales
2. Réservoirs 1 et 2 sur 'Activé' (1)
3. Sélectionner les deux moteurs (par défaut)
4. Activer les magnétos (2), mixture à fond (100%) (3) pas d'hélice sur 100% (4)
5. Compresseurs (5) sur 'Medium' (0%), réchauffage carburateurs (6) sur 'Cold', gaz 10% (7)
6. Sélectionner le moteur 1 et le démarrer (touche 'i' par défaut). Répéter avec moteur 2
7. Sélectionner les 2 moteurs et attendre une température de 30°C (8)
8. Mettre les gaz, observer les t/m, s'assurer que les moteurs tournent à la même vitesse. Gaz à 0% (7)
9. Mettre 15° de volets (0.2 sur l'indicateur) (9) et ouvrir les radiateurs d'1/3 (10)
10. Enlever les cales, débloquer les freins, mettre les gaz et guider au palonnier et aux freins. Attention, cet avion capote facilement si le freinage est trop brusque
11. Une fois aligné sur la piste mettre les gaz à 100% (7) guider l'avion au palonnier. Se référer au tableau suivant pour les valeurs maximales de t/m (11) et de pression (12) au décollage
12. Dès 80 mph (13) relâcher la pression sur le manche et rentrer le train (14). Rester en dessous de 120 mph avec le train sorti
13. Ouvrir le radiateur à fond 100% (10). Dès 125 mph (13) ajuster le pas (4) et les gaz (7) pour la montée – voir tableau
14. A 600-800 ft (15) rentrer les volets complètement (9) et régler le radiateur (10) pour atteindre les températures moteur désirées
15. Maintenir 125 mph et grimper jusqu'à 12'000 ft, en mettant les compresseurs (5) à fond en passant 8'000 ft (15)



Procédure d'atterrissage

16. Régler les compresseurs sur 'Medium' (5)
17. Fermer les radiateurs (10) et régler le pas sur 100% (4)
18. Faire une approche très plate et réduire assez tôt à 120 mph
19. Sortir le train (14) et les volets (9) dès que la vitesse passe en-dessous de 120 mph
20. Atterrir vers 75-85 mph et maintenir l'avion dans l'axe avec le palonnier
21. Une fois au parking mettre les cales et couper le ralenti (16) pour éteindre les moteurs



Réglages moteurs

Réglages recommandés pour:	Radiateurs	t/m	Boost	Mixture
Décollage	Approx. 1/3 open	2600	6 ¾	100%
Montée (125 mph)	100%	2250	2 ½	100%
Croisière (130 mph)	Closed	2250	2 ½	0%
Vitesse maximale	As desired	2600	6 ¾	100%

Ne jamais dépasser une température moteur de 240°C, 85°C pour l'huile



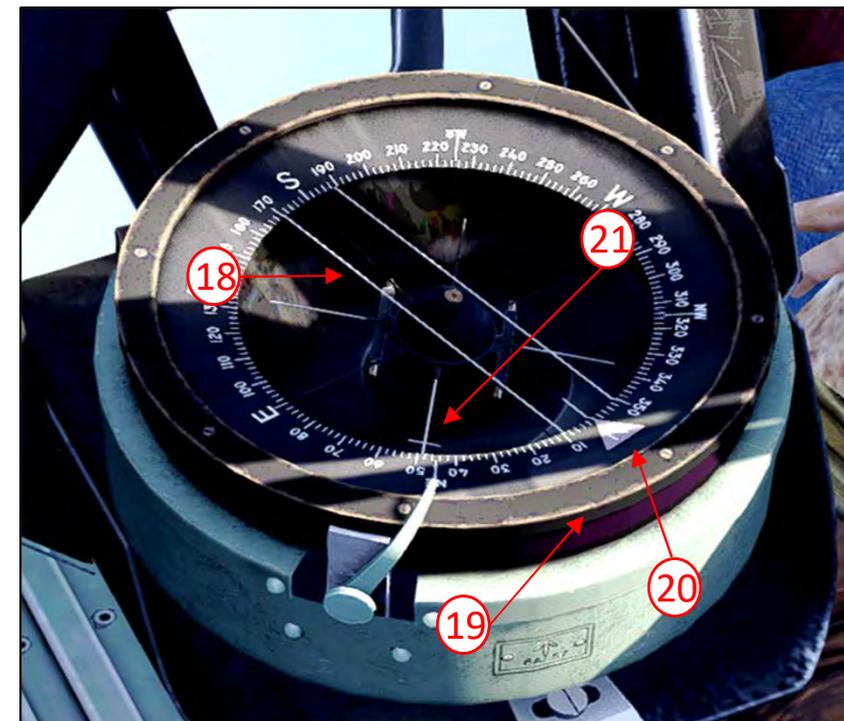
Vickers Wellington Mk I variantes: Compas et pilote automatique

Réglage du compas

22. Tourner la double ligne blanche (18) en plaçant le curseur sur le bord du compas (19) et augmenter ou réduire le cap programmé
23. Tourner le cadran jusqu'à ce que le N rouge (20) soit aligné avec le 'T' (21)
24. Le cap lu dans l'axe de la route (22) est le cap magnétique actuel
25. Réglez le gyroscope directionnel (17) sur ce cap

Pilote automatique

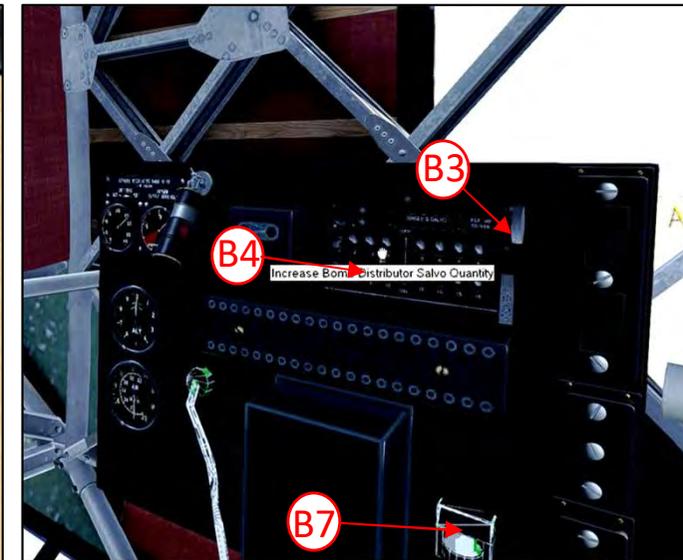
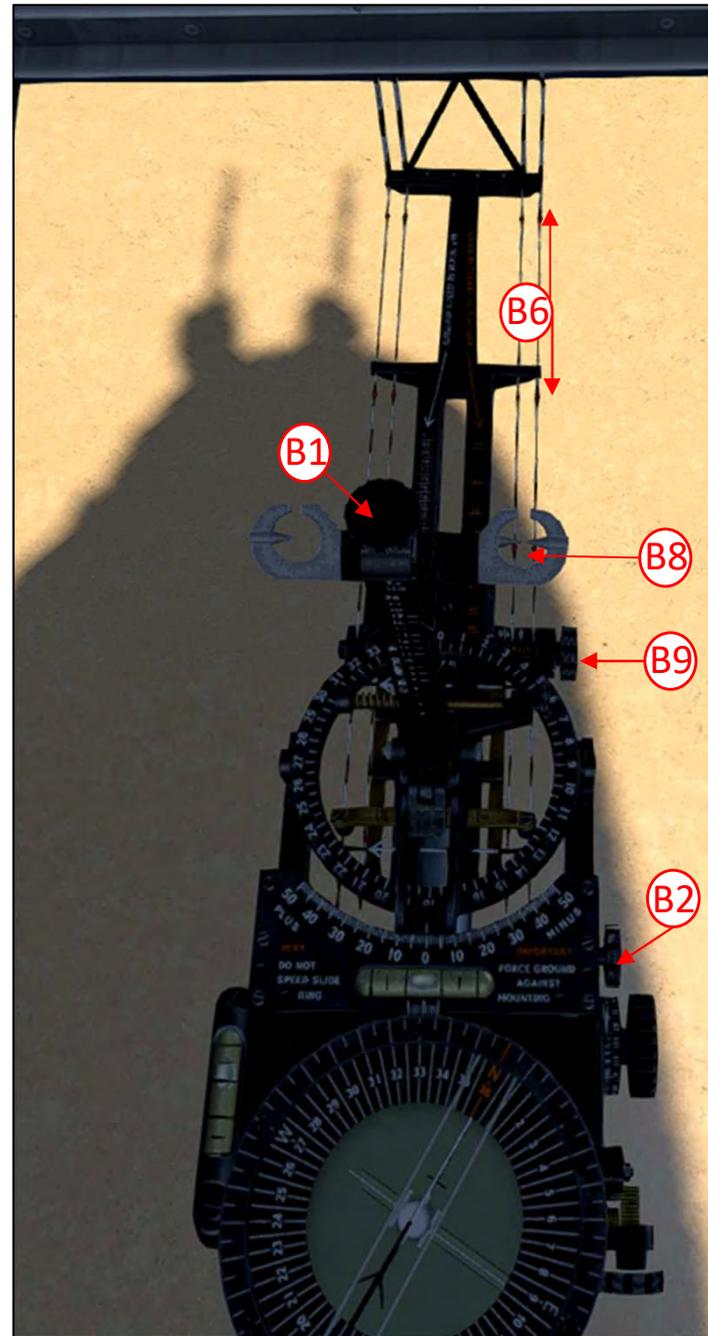
26. Une fois l'avion établi sur le cap désiré régler le gyroscope directionnel (17) sur 0 (assigner des touches gauche/droite) ou avec le bouton de réglage
27. **'Mode Pilotage'**. Dès que le gyroscope directionnel est sur 0 activer le pilote automatique (maintien du cap uniquement) (assigner une touche pour basculer le pilote automatique)
28. **'Mode 22'**. Avec le gyroscope directionnel sur 0 activer le mode 22 (maintient du cap et de l'altitude) en appuyant une deuxième fois sur la touche de basculement du pilote automatique. Utiliser le 'Mode 22' pour les bombardements en altitude
29. Après quelques ajustements le "Mode 22" se stabilisera et maintiendra le cap et l'altitude désirés
30. Ajuster le cap en changeant le cap du gyroscope directionnel (17) (touches)



Vickers Wellington Mk IA, IC variantes: bombardement de haute altitude

Bombardement de haute altitude

31. Lors de la sélection de l'avion au tout début, choisissez les bons détonateurs et les bonnes bombes, et réduisez la quantité de carburant pour ne pas excéder le poids maximum au décollage
32. Avant d'atteindre le point initial (PI) (ou mieux avant le décollage) passez dans le poste du bombardier (par défaut touche Alt 2)
33. Régler l'altitude de bombardement désirée (*assigner des touches +/-*) ou à l'aide du bouton (B1)
34. Régler la vitesse de bombardement désirée (*assigner des touches +/-*) ou à l'aide du bouton (B2). A noter qu'il faut introduire la vitesse vraie (TAS) et non pas la vitesse indiquée (IAS) lue sur l'anémomètre. On peut approximer la TAS à partir de la IAS en rajoutant 2% par tranche de 1000 ft d'altitude.
35. Sélectionner le mode de bombardement (unique, série ou salve) à l'aide des boutons (B3). En mode unique une seule bombe est larguée à chaque fois que l'on presse le bouton (B7). En mode série déterminer le nombre de bombes à larguer sur le panneau (B4). En mode salve toutes les bombes sont larguées en une fois.
36. Lorsque le PI est atteint et l'avion aligné vers sa cible, régler le gyroscope directionnel sur 0 (17) et enclenchez le Mode 22
37. Pendant que le Mode 22 se stabilise, ouvrez les portes de soute (*assigner une touche*) ou à l'aide du bouton (B5) - voir page I
38. Une fois l'avion stabilisé sur son axe de bombardement vérifier une dernière fois les paramètres, et ajuster l'altitude et la vitesse de largage si nécessaire en les lisant sur les instruments (n'oubliez pas de convertir l'IAS en TAS)



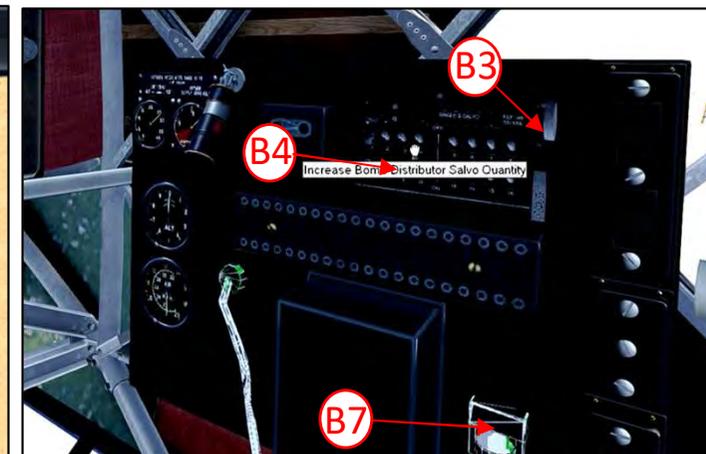
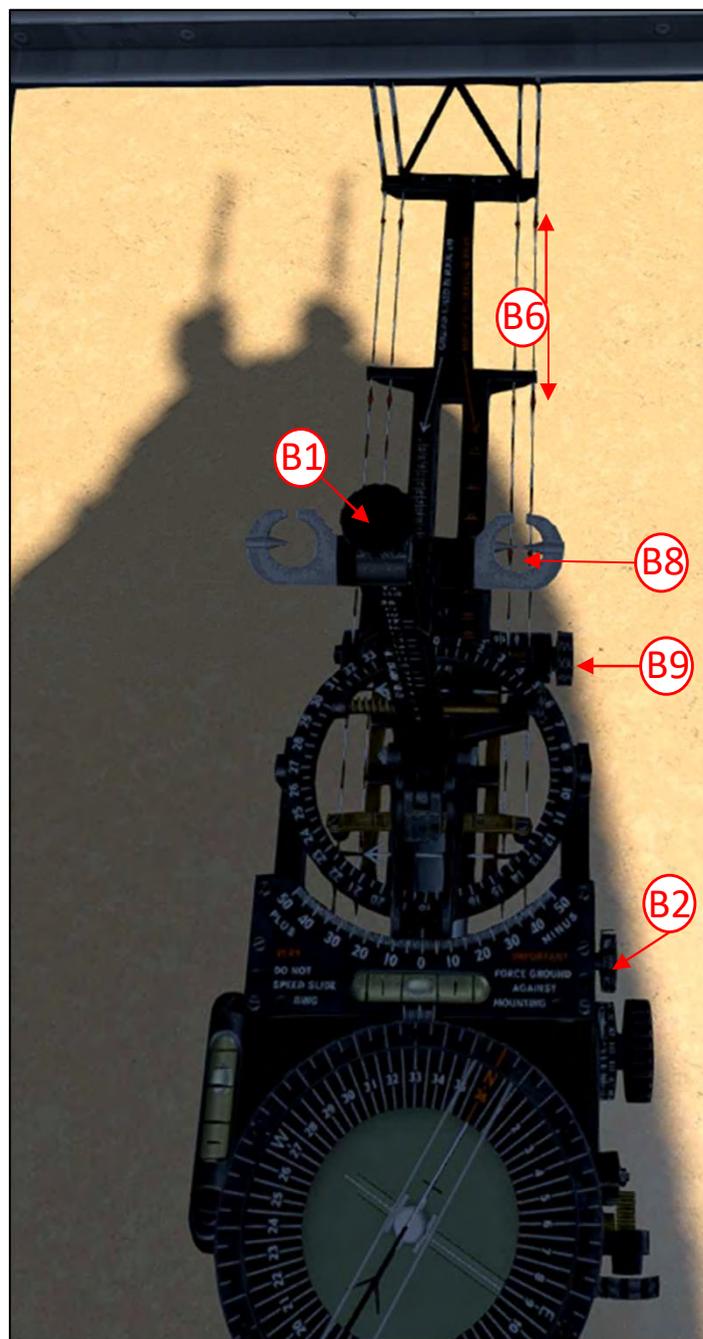
39. Repérer la cible ou sa zone, si nécessaire depuis le poste de mitrailleur avant
40. Ajuster le cap vers la gauche ou vers la droite à l'aide du gyroscope directionnel (*assigner des touches*) jusqu'à l'alignement parfait de la cible avec les lignes verticales du viseur (B6)
41. Penchez-vous sur le viseur (touche Shift F1 par défaut)
42. Choisir un point quelconque au sol et observer son défilement le long de la ligne (B6). S'il dérive à gauche ou à droite, compenser en modifiant le cap vers le sens de dérive à l'aide du pilote automatique (*assigner des touches*) ou en tournant le viseur à l'aide du bouton (B9)
43. Lorsque la cible arrive sur le réticule (B8) larguer les bombes en appuyant sur la touche assignée
44. Fermer les portes de soute (B5)



Vickers Wellington Mk IA, IC variantes: bombardement de basse altitude, rudiments de navigation

Bombardement de basse altitude (sans viseur)

45. Lors de la sélection de l'avion au tout début, choisissez les bons détonateurs et les bonnes bombes, et réduisez la quantité de carburant pour ne pas excéder le poids maximum au décollage
46. Choisir le mode de bombardement (unique, série, ou salve). En mode série régler le nombre de bombes et le délai entre les bombes (assigner des touches)
47. Lorsque le PI est atteint et l'avion aligné vers sa cible ouvrir les portes de soute (assigner une touche) ou à l'aide du bouton (B5) - voir page 1
48. Sur l'objectif larguer les bombes (au jugé) en appuyant sur la touche assignée ou le bouton (B7) en tenant compte des différents modes de largage. Il n'y a pas de détonateur de retard alors assurez-vous que vous avez assez de hauteur pour éviter les explosions de vos bombes si larguées de trop bas
49. Mettez le cap vers la base ou vers la cible suivante



Rudiments de navigation

La navigation est un aspect important des opérations en bombardiers, en particulier les missions d'intrusion à longue portée loin en territoire ennemi. Ces rudiments devraient vous permettre une navigation précise dans de bonnes conditions météo.

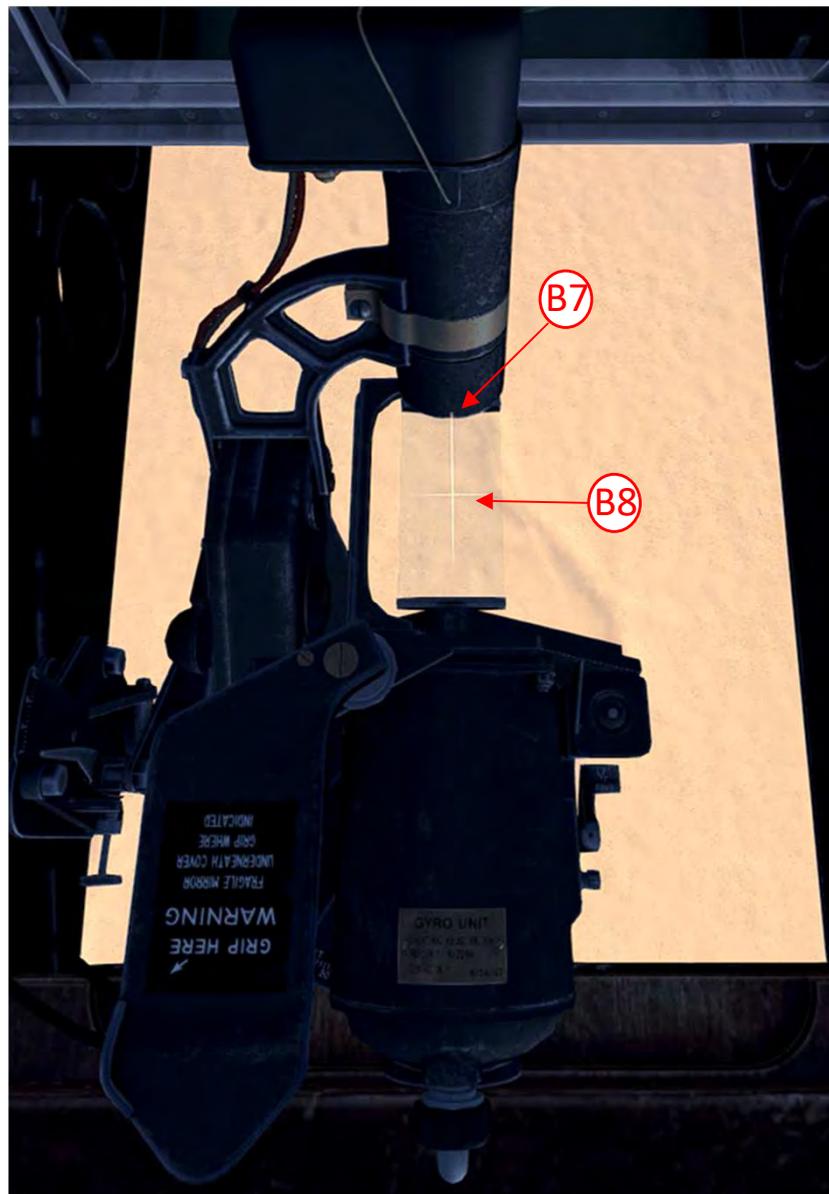
- N1. Planifiez votre itinéraire à l'aide de la carte du jeu et des outils de navigation avant de démarrer les moteurs ou pendant qu'ils chauffent. Choisissez des points de cheminement facilement reconnaissables, et déterminez les caps à suivre d'un point vers le suivant, en tenant compte de la déclinaison magnétique (ajouter 10 degrés dans la Manche, 1.5 degrés à Tobrouk)
- N2. Durant le vol assurez-vous souvent que le gyroscope directionnel et le compas magnétique sont alignés. Ajustez vos caps en comparant les données de la carte avec les points au sol. Utilisez le pilote automatique au besoin



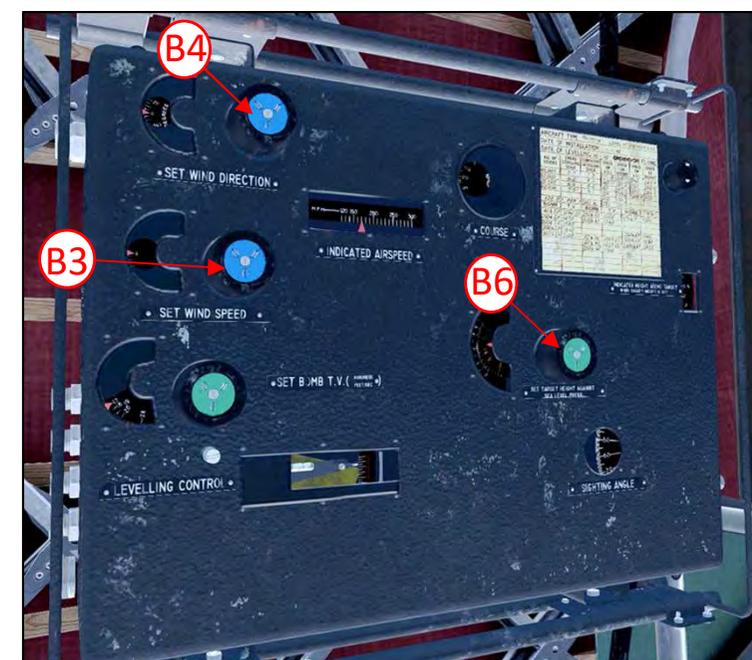
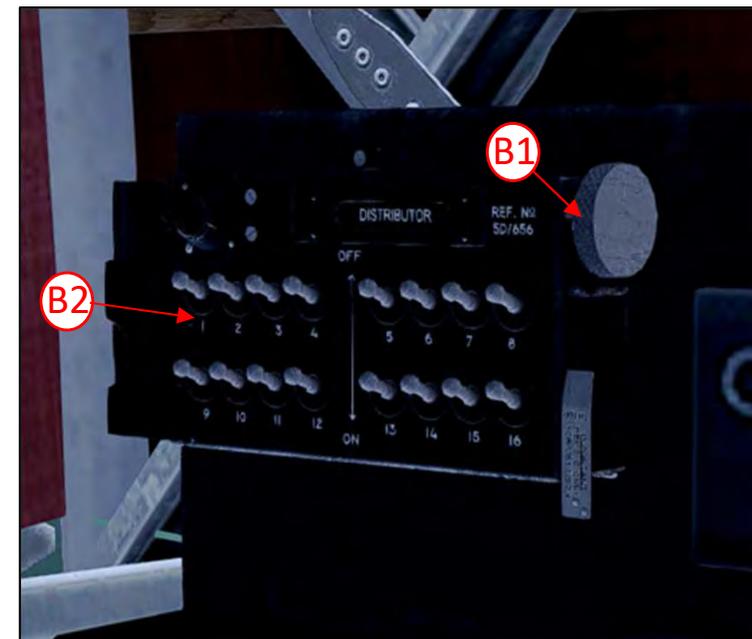
Vickers Wellington Mk IC Late variante: Bombardement (1^{ère} partie)

Bombardement de haute altitude

50. Lors de la sélection de l'avion au tout début, choisissez les bons détonateurs et les bonnes bombes, et réduisez la quantité de carburant pour ne pas excéder le poids maximum au décollage
51. Avant d'atteindre le point initial (PI) (ou mieux avant le décollage) passez dans le poste du bombardier (par défaut touche Alt 2) et entrez la vitesse du vent (B3), la direction du vent (B4) et l'altitude de l'objectif (B6)
52. Sélectionner le mode de bombardement (unique, série ou salve) à l'aide des boutons (B1). En mode unique une seule bombe est larguée à chaque fois que l'on presse le bouton. En mode série déterminer le nombre de bombes à larguer sur le panneau (B2). En mode salve toutes les bombes sont larguées en une fois.
53. Lorsque le PI est atteint et l'avion aligné vers sa cible, régler le gyroscope directionnel sur 0 (17) et enclenchez le Mode 22
54. Pendant que le Mode 22 se stabilise, ouvrez les portes de soute à l'aide du bouton (B5) - voir page 1, et enlever le couvercle avec la commande 'Activer le gradateur du viseur' (assigner une touche)



Bombardement de basse altitude (sans viseur)
Voir page 4

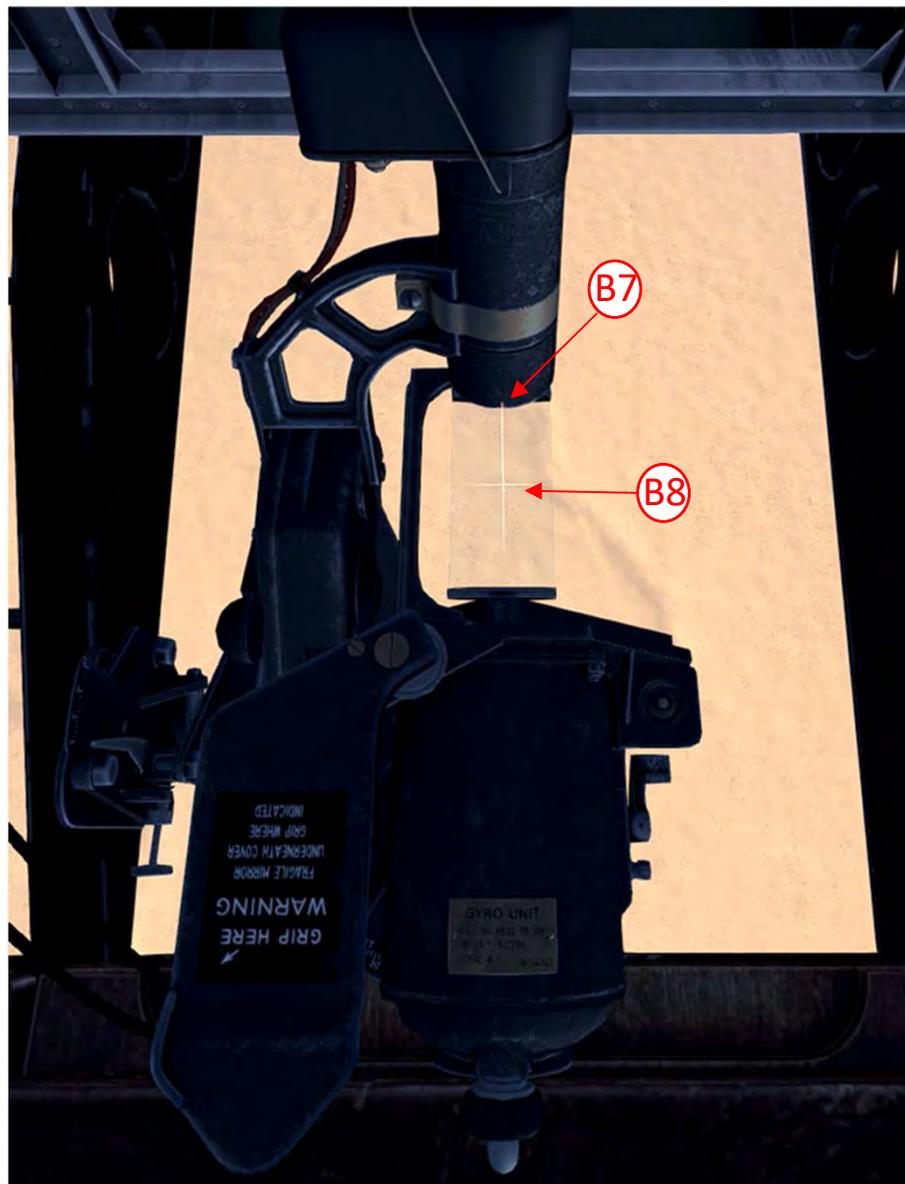




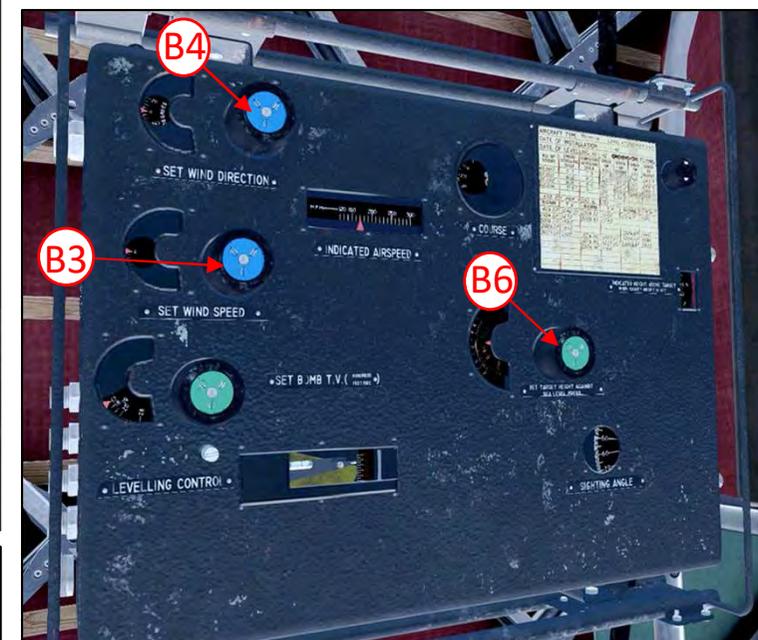
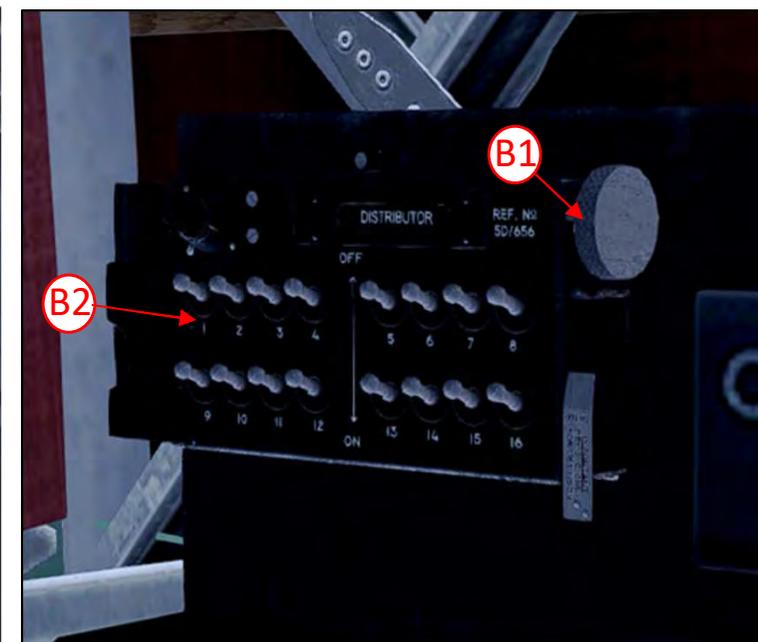
Vickers Wellington Mk IC Late variante: Bombardement (2^{ème} partie)

Bombardement de haute altitude

55. Repérer la cible ou sa zone, si nécessaire depuis le poste de mitrailleur avant
56. Allumer le viseur (assigner une touche) et ajuster le cap vers la gauche ou vers la droite à l'aide du gyroscope directionnel (assigner des touches) jusqu'à l'alignement parfait de la cible avec les lignes verticales du viseur (B7)
57. Penchez-vous sur le viseur (touche Shift F1 par défaut)
58. Lorsque la cible arrive sur le réticule (B8) larguer les bombes en appuyant sur la touche assignée
59. Fermer les portes de soute (B5)



Bombardement de basse altitude (sans viseur)
Voir page 4





Vickers Wellington Mk I variantes: Mitrailleur

Mitrailleur

60. Lors de la sélection de l'avion au tout début assurez-vous que les munitions comprennent des balles traçantes (au moins une sur cinq) et choisissez une convergence de 400 mètres et des traceurs d'au moins 500 yards. Assurez-vous que le joystick a été assigné dans 'Option-Commandes-Axes-Tourelle'
61. Dans la zone hostile mettez le gyroscope directionnel sur 0 (pour garder le cap) et enclencher le pilote automatique ou le Mode 22.
62. Passez dans le poste du mitrailleur avant (touche Alt 3) ou arrière (touche Alt 4), allumez le viseur (G1), et penchez-vous sur le viseur (touche Shift F1)
63. Activer le contrôle par la souris (F10)
64. Lorsqu'un chasseur ennemi a été repéré se dirigeant vers vous, zoomez à fond et placez le viseur sur la cible. Tirez une courte rafale en notant la position des traceurs par rapport au viseur et au chasseur ennemi
65. Déplacez le viseur de façon à ce que le chasseur ennemi (G2) se trouve sur un point le long du flux des traceurs
66. Ouvrez le feu, tirer des rafales courtes tout en dirigeant le flux des traceurs (G3) vers le chasseur ennemi (G2)
67. Lorsque la cible est derrière à moins de 400 mètres, augmentez les rafales (G4)
68. Dès que l'ennemi a interrompu son attaque, recherchez d'autres avions ennemis à proximité par de grands mouvements de la tourelle pour compenser le peu de visibilité latérale





Vickers Wellington Mk IC Torpedo variante: Utilisation des torpilles

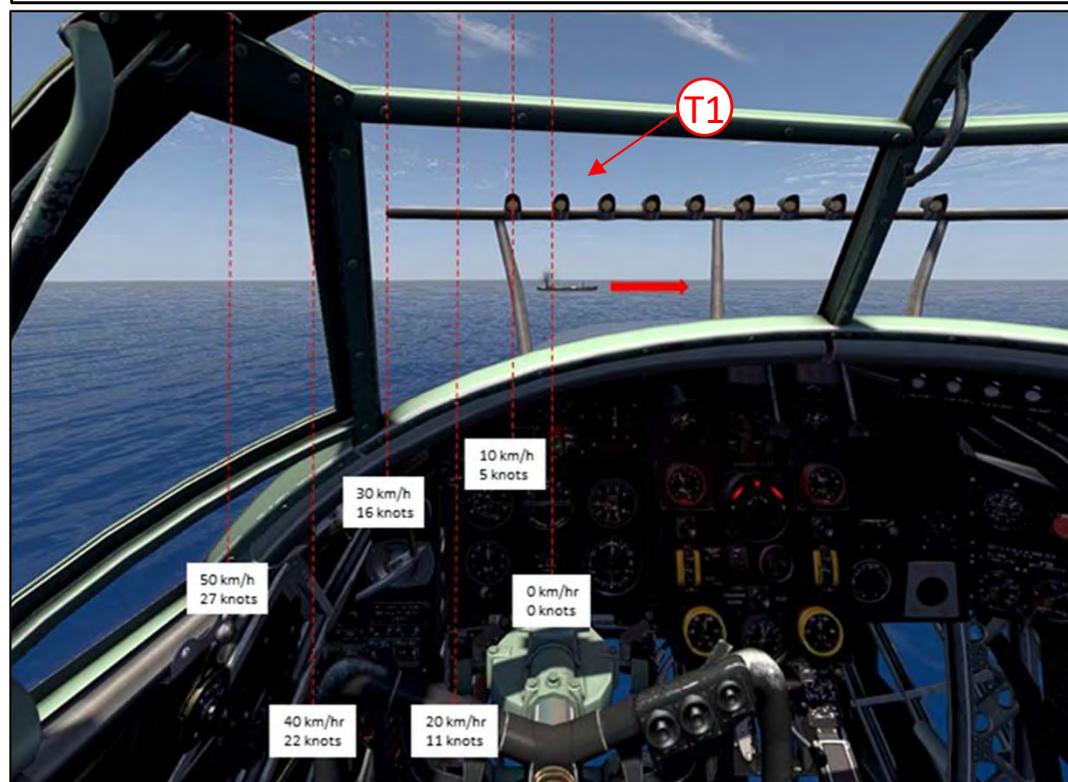
Utilisation des torpilles

69. Lors de la sélection de l'avion au tout début, choisissez les torpilles et ajuster la quantité limite de carburant en conséquence. Obtenez les informations sur la vitesse des bateaux si disponible dans le briefing
70. Rechercher l'objectif en volant à 500 ft et à 150 mph
71. Dès que le navire est repéré à l'horizon se diriger vers lui en gardant 500 ft
72. A 6-8 milles de distance le navire est discernable en zoom plein
73. Manœuvrez de façon à ce que la route du navire croise la votre de la gauche vers la droite
74. Affinez votre trajectoire et confirmer l'identité du navire dès 4 milles
75. Descendez à une altitude de 100-150 ft, ouvrez les portes de soute et continuez de voler vers la cible à 150-160 mph
76. Déterminez le profil de votre attaque comme suit:
 - 76a: Attaque sur un navire de guerre ou d'un navire marchand escorté, prévoir de larguer la torpille à 1000 yd de distance
 - 76b: Attaque sur un navire marchand non-escorté, prévoir de larguer la torpille à 500 yd de distance ou moins
77. Pour les attaques sur navire de guerre, utiliser le viseur embarqué (T1) et la vitesse estimée de la cible obtenue du briefing. Placer la cible sur la ligne de vitesse correspondante et larguer à environ 1000 yd, distance que vous pouvez estimer avec votre pouce (T2)
78. Larguez une seule torpille et éloignez-vous de la Flak ennemie par un virage serré à fond
79. Une fois en éloignement fermez les portes de soute. Vous pouvez passer dans le poste du mitrailleur de queue pour observer le résultat de l'attaque. Recommencez l'attaque si la première torpille a raté sa cible
80. Pour les attaques sur navire marchand non-escorté, vous pouvez procéder de la même façon, ou vous approcher beaucoup plus près et larguer la torpille au jugé

Note historique

L'utilisation précise des torpilles était difficile. Les équipages qui ont effectué ce genre de missions ont suivi des formations approfondies. À la fin de 1942, les torpilles larguées par les Wellington en Méditerranée n'ont eu qu'un taux de réussite de 28%. C'est à dire que moins d'une torpille sur trois a atteint sa cible.

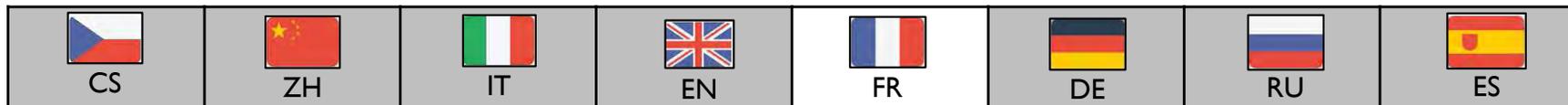
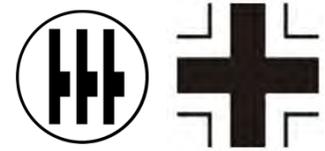
Placez le navire cible sur la ligne de visée correspondant à sa vitesse estimée



Estimation des distances: A plein zoom, le navire est à environ 1000 yd si votre pouce couvre la distance entre le navire et l'horizon



Avions des forces de l'Axe

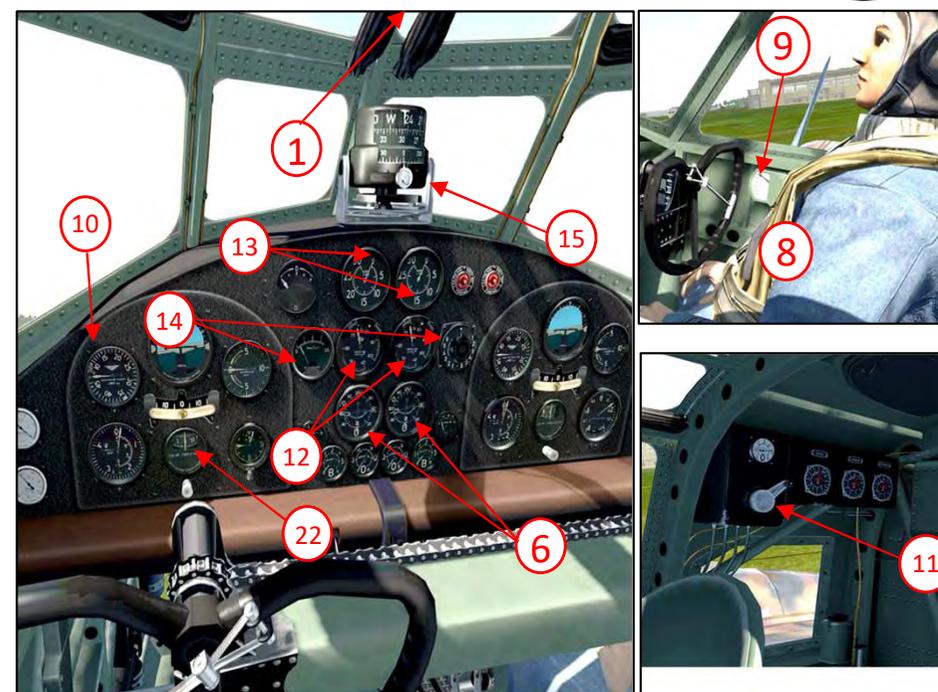




Fiat BR.20M Cicogna: Pilotage

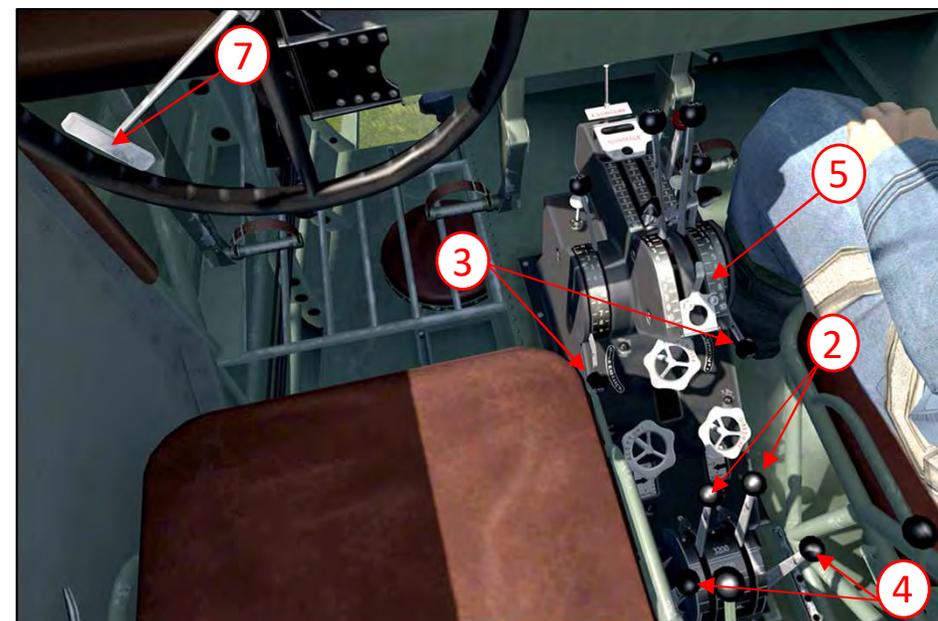
Procédure de mise en route, roulage, et décollage

1. Mettre les cales. Magnétos sur 'M1+2' pour les deux moteurs (1)
2. Pas d'hélice sur pleins petits pas (100%) (par défaut) (2)
3. Vérifier que les radiateurs huile (3) et air (4) sont fermés (par défaut)
4. Sélectionner 'tous les moteurs' et mettre les gaz à 10%. Sélectionner le moteur 1 et le démarrer. Répéter avec le moteur 2
5. Sélectionner 'tous les moteurs', gaz à 10% pendant 4 min. Enclencher la surpuissance (5)
6. Mettre rapidement les gaz à 110% jusqu'à ce que les moteurs tournent régulièrement puis revenir à 0%
7. Si un moteur s'arrête, recommencer la procédure (4, 5, et 6)
8. Dès temp. d'huile à 18°C (6) ouvrir radiateur d'huile (3) à 50% et d'air (4) à 100%
9. Enlever les cales et presser une fois sur les freins (7) pour les débloquer
10. Mettre les gaz graduellement, rouler en guidant avec le palonnier et les freins
11. Sur la piste sortir les volets (8) sur la 1^{ère} position (9) (cadran à droite du co-pilote)
12. Mettre les cales, gaz sur 110%, enlever les cales, guider avec le palonnier
13. Maintenir le manche en arrière pour éviter de capoter
14. Décoller vers 150-160 km/h (10) en tirant fermement sur le manche
15. Rentrer le train (11) et les volets. Régler les gaz et le pas d'hélice (2) sur 85%



Procédure d'atterrissage

16. S'assurer que le mitrailleur ventral est rentré avant d'atterrir (*assigner une touche*)
17. Ralentir vers 230 km/h (10)
18. Sortir les volets (8) à fond (9) et sortir le train (11)
19. Approcher le terrain vers 175 km/h, pour être à 165 km/h en courte finale
20. Ne pas descendre en dessous de 155 km/h, et piloter l'avion jusqu'au sol
21. Après l'atterrissage guider avec le palonnier. Utiliser les freins sous 100 km/h
22. Mettre les cales, mixture sur 0%, magnétos sur M0 (1) pour terminer la sortie



Réglages
moteurs

Réglages recommandés pour:	Radiateurs (air/huile)	Pas	ata (12) mmHG	t/m (13)
Croisière	50%/50%	85%	670	2100
Montée	100%/50%	85%	740 (max. 30 min)	2100
Vitesse maximale	Selon besoin (vérifier temp.)	100%	820 (max. 5 min)	2200
Ne pas dépasser température cylindre de 260°C (14), huile 100°C (6)				

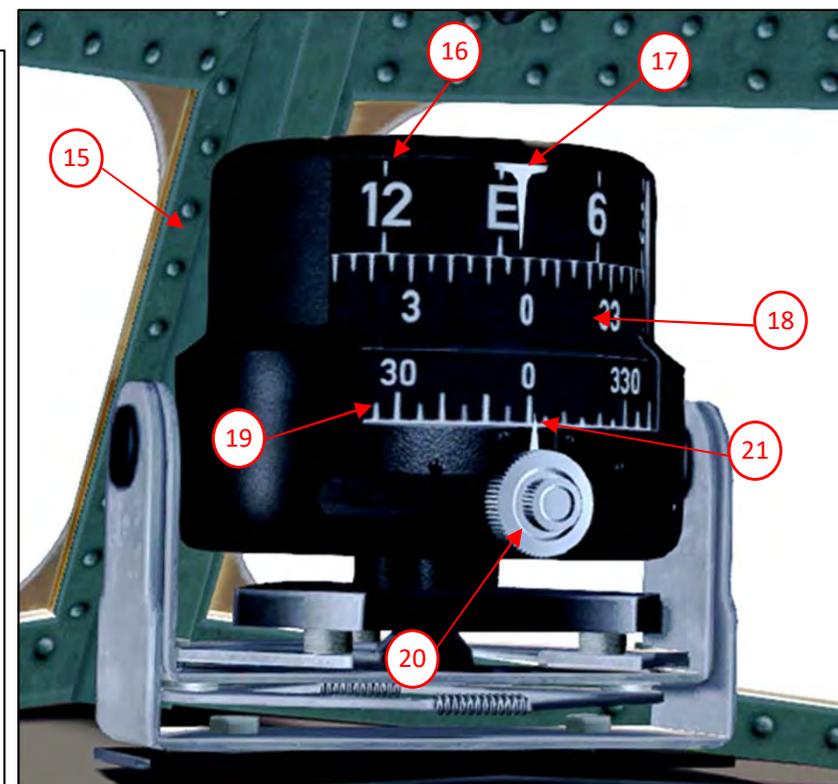


Fiat BR.20M Cicogna: Utilisation du compas et du pilote automatique

Rudiments de navigation et utilisation du pilote automatique

La navigation est un aspect important des opérations en bombardiers, en particulier les missions d'intrusion à longue portée loin en territoire ennemi.

23. Planifiez votre itinéraire à l'aide de la carte du jeu et des outils de navigation avant de démarrer les moteurs ou pendant qu'ils chauffent. Choisissez des points de cheminement facilement reconnaissables, et déterminez les caps à suivre d'un point vers le suivant, en tenant compte de la déclinaison magnétique (ajouter 10 degrés dans la Manche, 1.5 degrés à Tobrouk)
24. Sur le compas (15) la bande supérieure (16) est le compas magnétique, et le 'T' blanc (17) indique le cap magnétique de (85° sur cette image). La bande du milieu (18) est un répéteur de cap gyroscopique qui s'aligne sur le compas magnétique lorsque le moteur I tourne. Il devrait être plus stable et plus précis que le compas magnétique lors de manœuvres brusques de l'avion
25. Programmez le cap désiré en tournant la bande inférieure (19) à l'aide du bouton (20) jusqu'à ce que sa valeur soit devant la marque (21)
26. Tourner l'avion de façon à ce que le cap magnétique (17) corresponde au cap indiqué sur la bande inférieure (21)
27. Une fois l'avion établi sur le cap désiré régler le gyroscope directionnel (22) sur 0 (*assigner des touches +/-*) ou à l'aide du bouton (23) pour augmenter ou diminuer la valeur indiquée
28. **'Mode Pilotage'**. Dès que le gyroscope directionnel est sur 0 activer le pilote automatique (maintien du cap uniquement) (*assigner une touche pour basculer le pilote automatique*)
29. **'Mode 22'**. Avec le gyroscope directionnel sur 0 activer le mode 22 (maintient du cap et de l'altitude) en appuyant une deuxième fois sur la touche de basculement du pilote automatique. Le 'Mode 22' est recommandé pour les bombardements en haute altitude

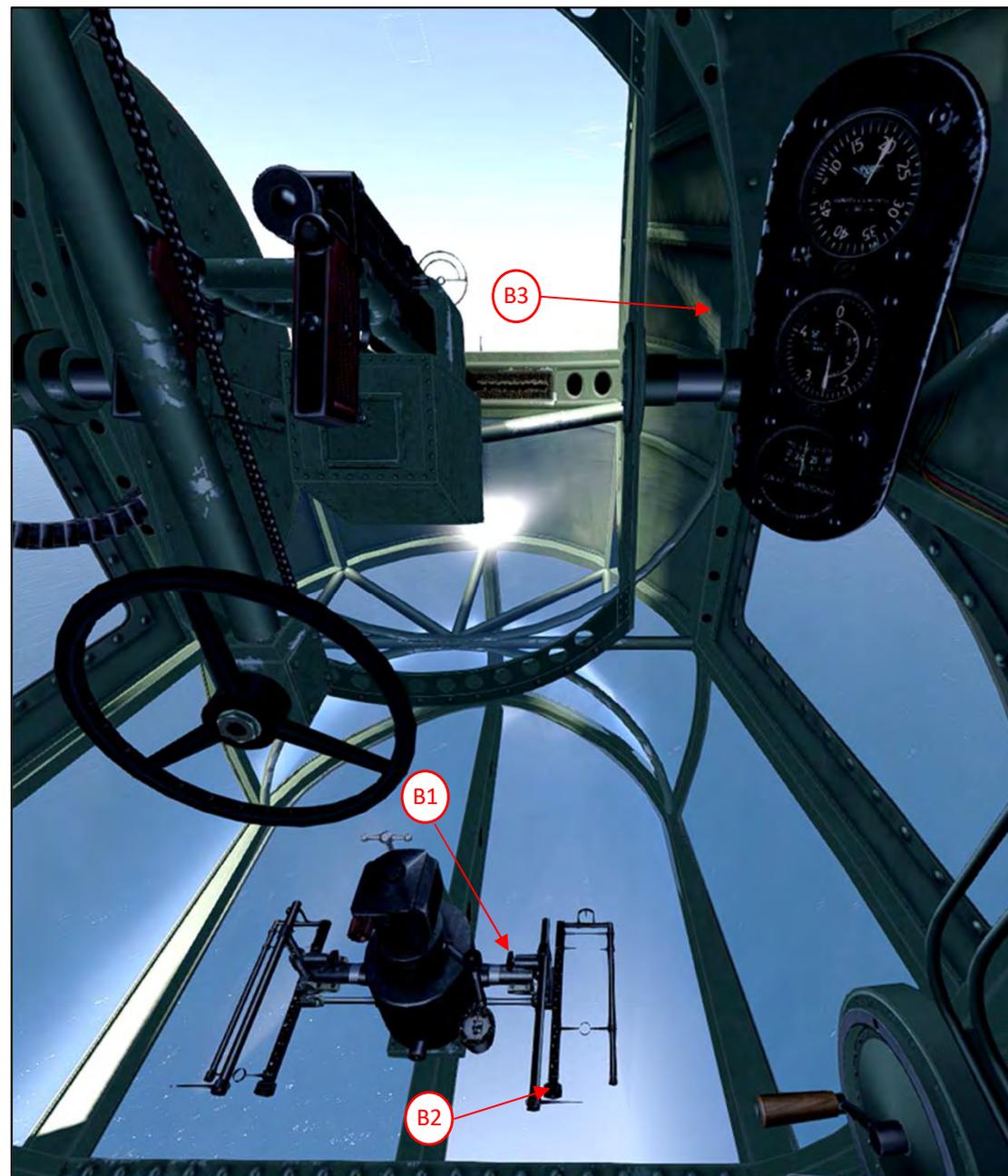




Fiat BR.20M Cicogna: Bombardement (1^{ère} partie)

Bombardement de haute altitude

30. Lors de la sélection de l'avion au tout début, choisissez les bons détonateurs et les bonnes bombes, et réduisez la quantité de carburant pour ne pas excéder le poids maximum au décollage
31. Avant d'atteindre le point initial (PI) (ou mieux avant le décollage) passez dans le poste du bombardier (par défaut touche Alt 2)
32. Régler l'altitude de bombardement désirée (*assigner des touches +/-*) ou à l'aide du bouton **(B1)**
33. Régler la vitesse de bombardement désirée (*assigner des touches +/-*) ou à l'aide du bouton **(B2)**. A noter qu'il faut introduire la vitesse vraie (TAS) et non pas la vitesse indiquée (IAS) lue sur l'anémomètre. On peut approximer la TAS à partir de la IAS en rajoutant 3% par tranche de 500 m d'altitude.
34. Sélectionner le mode de bombardement (unique, série ou salve) à l'aide des boutons **(B3)**. En mode unique une seule bombe est larguée à chaque fois que l'on presse le bouton. En mode salve toutes les bombes sont larguées en une fois. En mode série, à chaque pression du bouton de largage une quantité de bombes avec un délai entre les bombes que vous aurez prédéterminés (*assigner des touches*) sera larguée
35. Lorsque le PI est atteint et l'avion aligné vers sa cible, régler le gyroscope directionnel sur 0 **(22)** et enclencher le Mode 22
36. Une fois l'avion stabilisé sur son axe de bombardement vérifier une dernière fois les paramètres, et ajuster l'altitude et la vitesse de largage si nécessaire en les lisant directement sur les instruments du bombardier **(B3)** – n'oubliez pas de convertir l'altitude en TAS





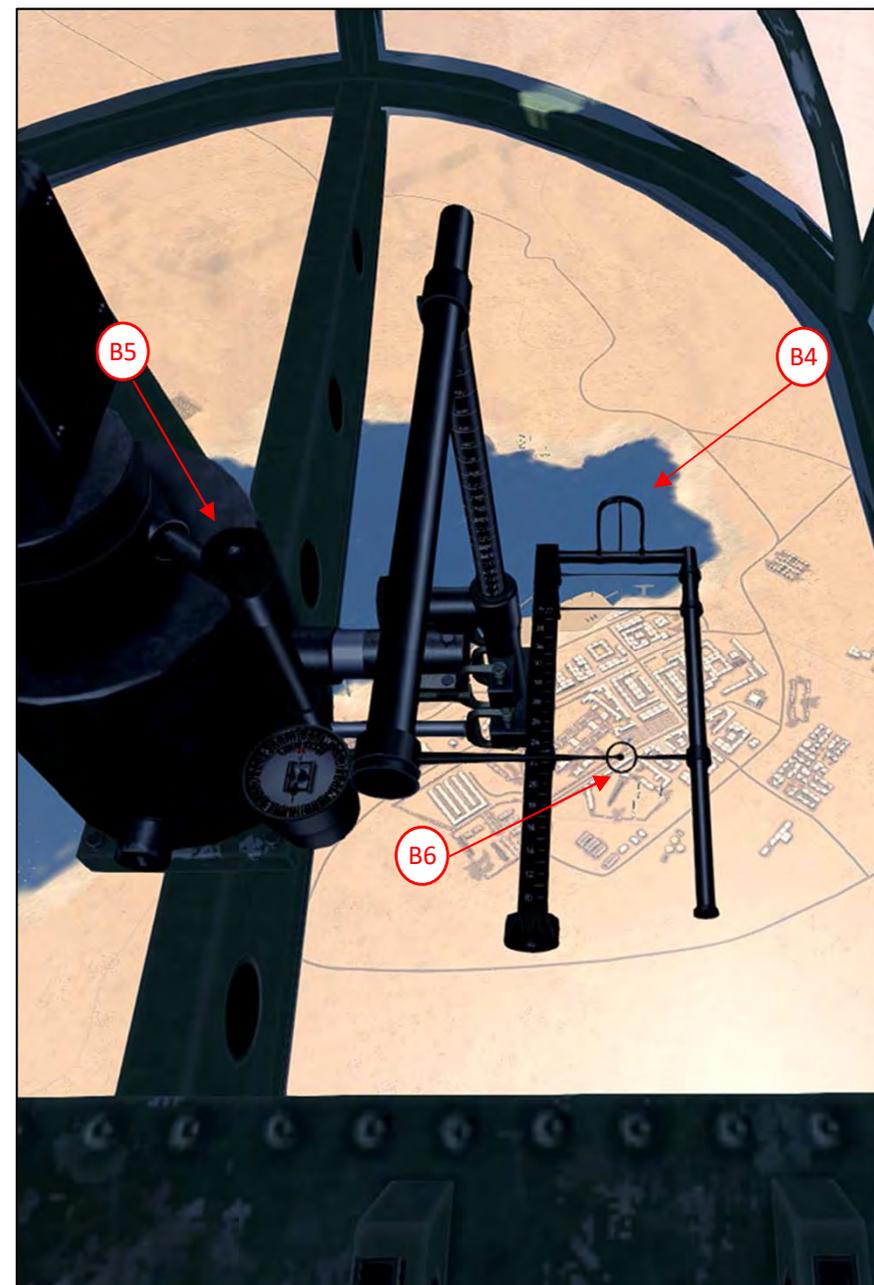
Fiat BR.20M Cicogna: Bombardement (2^{ème} partie)

Bombardement de haute altitude

37. Repérer la cible ou sa zone, si nécessaire depuis le poste de mitrailleur avant
38. Armer les bombes et ouvrir les portes de soute (*assigner des touches*)
39. Ajuster le cap vers la gauche ou vers la droite à l'aide du gyroscope directionnel (*assigner des touches*) jusqu'à l'alignement parfait de la cible avec les lignes verticales du viseur (**B4**)
40. Penchez-vous sur le viseur (touche Shift F1 par défaut)
41. Choisir un point quelconque au sol et observer son défilement le long de la ligne (**B4**). S'il dérive à gauche ou à droite, compenser en modifiant le cap vers le sens de dérive à l'aide du pilote automatique (*assigner des touches*) ou en tournant le viseur à l'aide du bouton (**B5**)
42. Lorsque la cible arrive sur le réticule (**B6**) larguer les bombes en appuyant sur la touche assignée
43. Fermer les portes de soute

Bombardement de basse altitude (sans viseur)

44. Lors de la sélection de l'avion au tout début, choisissez les bons détonateurs et les bonnes bombes, et réduisez la quantité de carburant pour ne pas excéder le poids maximum au décollage
45. Choisir le mode de bombardement (unique, série, ou salve). En mode série régler le nombre de bombes et le délai entre les bombes (*assigner des touches*)
46. Armer les bombes et ouvrir les portes de soute (*assigner des touches*)
47. larguer les bombes en appuyant sur la touche assignée
48. Mettez le cap vers la base ou vers la cible suivante





Fiat BR.20M Cicogna: Gestion du carburant

Gestion du carburant

49. Le BR.20M a 6 réservoirs de carburant: central avant, central arrière, et deux réservoirs dans chaque aile. La jauge (T1) pour l'aile bâbord se trouve derrière l'épaule gauche du pilote. Les jauges de fuselage (T2, T3) et de l'aile tribord (T4) se trouvent derrière l'épaule droite du copilote

50. Les moteurs tirent le carburant de tous les réservoirs à la fois et il n'a aucun moyen de transfert d'un réservoir à un autre

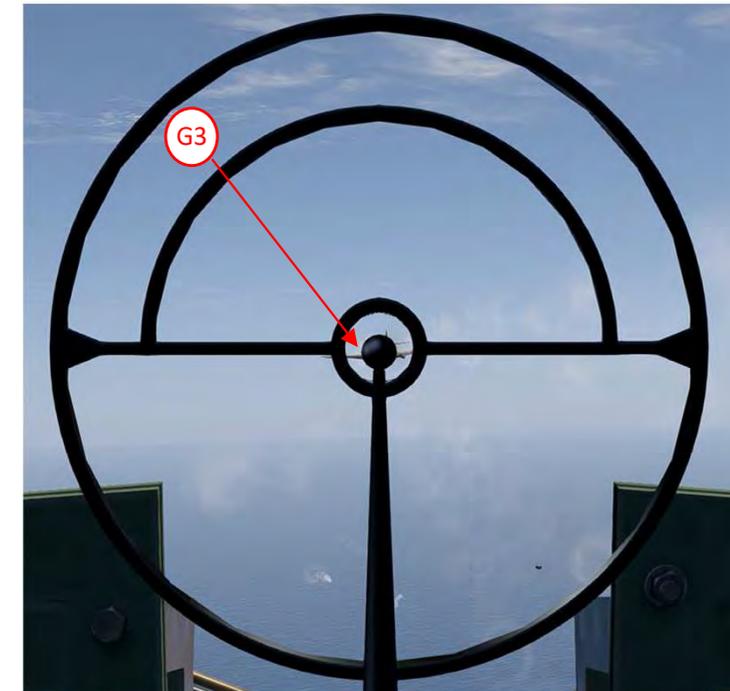
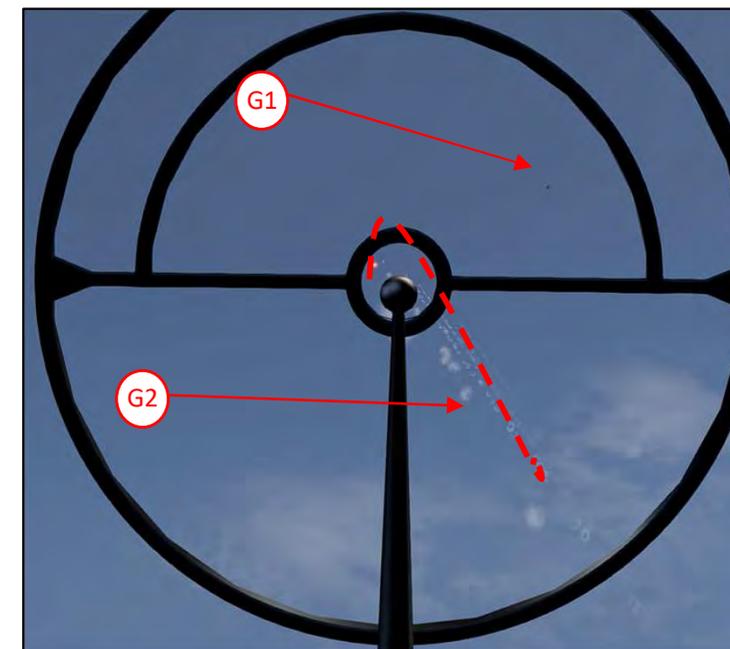




Fiat BR.20M Cicogna: Mitrailleur arrière

Mitrailleur arrière

51. Avant de lancer le jeu vous pouvez optimiser la vitesse de rotation de la tourelle et la sensibilité de la souris en éditant, dans le fichier 'Documents\IC SoftClub\il-2 sturmovik cliffs of dover\conf.ini'. Dans la section [rts_mouse] ajuster la valeur des paramètres SensitivityX, Y et Z selon vos préférences. Vous pouvez aussi inverser le mouvement de la souris avec 'Invert=1'
52. Lors de la sélection de l'avion au tout début assurez-vous que les munitions comprennent des balles traçantes (au moins une sur cinq) et choisissez une convergence de 500 mètres
53. Dans Options-Commandes-Générique assigner une touche à 'Tirer avec l'arme actuelle'
54. Dans la zone hostile enclencher le pilote automatique ou le Mode 22. Avec de la pratique on peut piloter l'avion 'à reculons' depuis le poste arrière, ce qui offre l'avantage de pouvoir coordonner ses tirs avec les manœuvres de l'avion
55. Passez dans le poste du mitrailleur arrière (touche Alt 4 par défaut), activer la position (Ctrl O) et le contrôle par la souris (F10)
56. Lorsqu'un chasseur ennemi a été repéré se dirigeant vers vous, penchez-vous sur le viseur (touche Shift F1). Zoomez sur la vue en notant que plus la vue est zoomée, plus les vibrations seront importantes. Tirez une courte rafale en notant la position des traceurs par rapport au viseur et au chasseur ennemi
57. Déplacez le viseur de façon à ce que le chasseur ennemi (G1) se trouve sur un point le long duquel le flux des traceurs (G2) irait si une seconde rafale était tirée
58. Ouvrez le feu, tirer des rafales courtes tout en dirigeant le flux des traceurs (G2) vers le chasseur ennemi (G1). Réduisez le zoom de la vue au fur et à mesure que l'ennemi se rapproche
59. Lorsque la cible est directement derrière et à moins de 400 mètres, augmentez la taille des rafales (G3)
60. Dès que l'ennemi a interrompu son attaque, recherchez d'autres avions ennemis à proximité. Si le ciel est libre, revenez à la position de pilote et rendez la position du mitrailleur à l'IA en appuyant sur Alt F2. Attention, si vous appuyez accidentellement sur Alt F2 depuis le siège du pilote, vous retrouverez à l'extérieur de votre avion qui s'écrasera



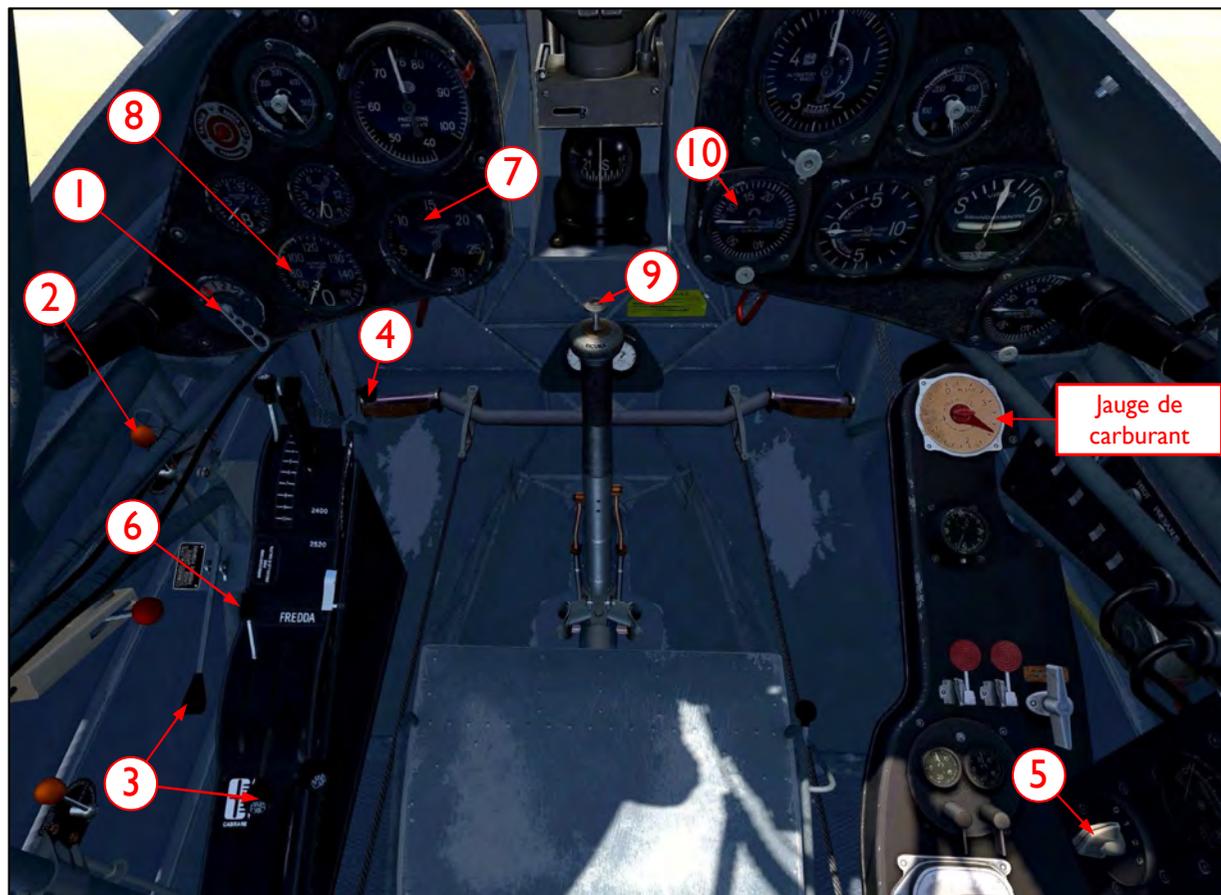
Fiat CR.42 Falco

Procédure de mise en route, roulage, et décollage

1. Mettre les cales, magnétos sur M 1+2 (1)
2. Ouvrir l'arrivée d'essence en baissant le levier (2)
3. Ouvrir les deux radiateurs (3) sur 100%
4. Tirer la manette du pas d'hélice (4) sur '2520' (100%)
5. Tourner le sélecteur de température (5) en position 2
6. Enclencher la surpuissance (boost cut-out) (6)
7. Mettre 15% de gaz
8. Démarrer le moteur (touche 'i' par défaut)
9. Dès que le moteur démarre régler les gaz sur 1200 t/m (7)
10. Attendre que la température d'huile atteigne 30°C (8)
11. Enlever les cales
12. Appuyer une fois sur les freins (9) pour les débloquer
13. Mettre la puissance graduellement pour que l'avion avance
14. Guider l'avion avec le palonnier et les freins
15. Sur la piste, accélérer à fond jusqu'à env. 160 km/h (10) puis tirer doucement sur le manche pour décoller
16. Réduire le pas d'hélice (4) sur 85-90% pour obtenir 2400 t/m
17. Trimer l'avion au besoin

Procédure d'atterrissage

18. Réduire la vitesse à 200 km/h
19. Tirer la manette du pas d'hélice (4) sur '2520' (100%)
20. Ouvrir les deux radiateurs (3) sur 100%
21. Atterrir vers 150 km/h (10)
22. Après l'atterrissage maintenir le manche en arrière pour éviter de capoter
23. Régler les gaz pour maintenir 1000 t/m (7)
24. Guider l'avion avec le palonnier et les freins
25. Mettre les cales, fermer l'arrivée d'essence (2), magnétos sur M 0 (1) pour terminer la sortie



Réglages moteur

Réglages recommandés pour:	Radiateurs (eau/huile)	Puissance	Pas d'hélice	Tours/minute
Croisière	75%/75%	100%	80%	2200
Montée	100%/100%	100%	85-90%	2400
Vitesse maximale	50%/50%	110% (*)	100%	2520 (surveiller temp.)

Ne jamais dépasser 260°C de temp. moteur en position 2 (5), huile 100°C

(*) avec la surpuissance



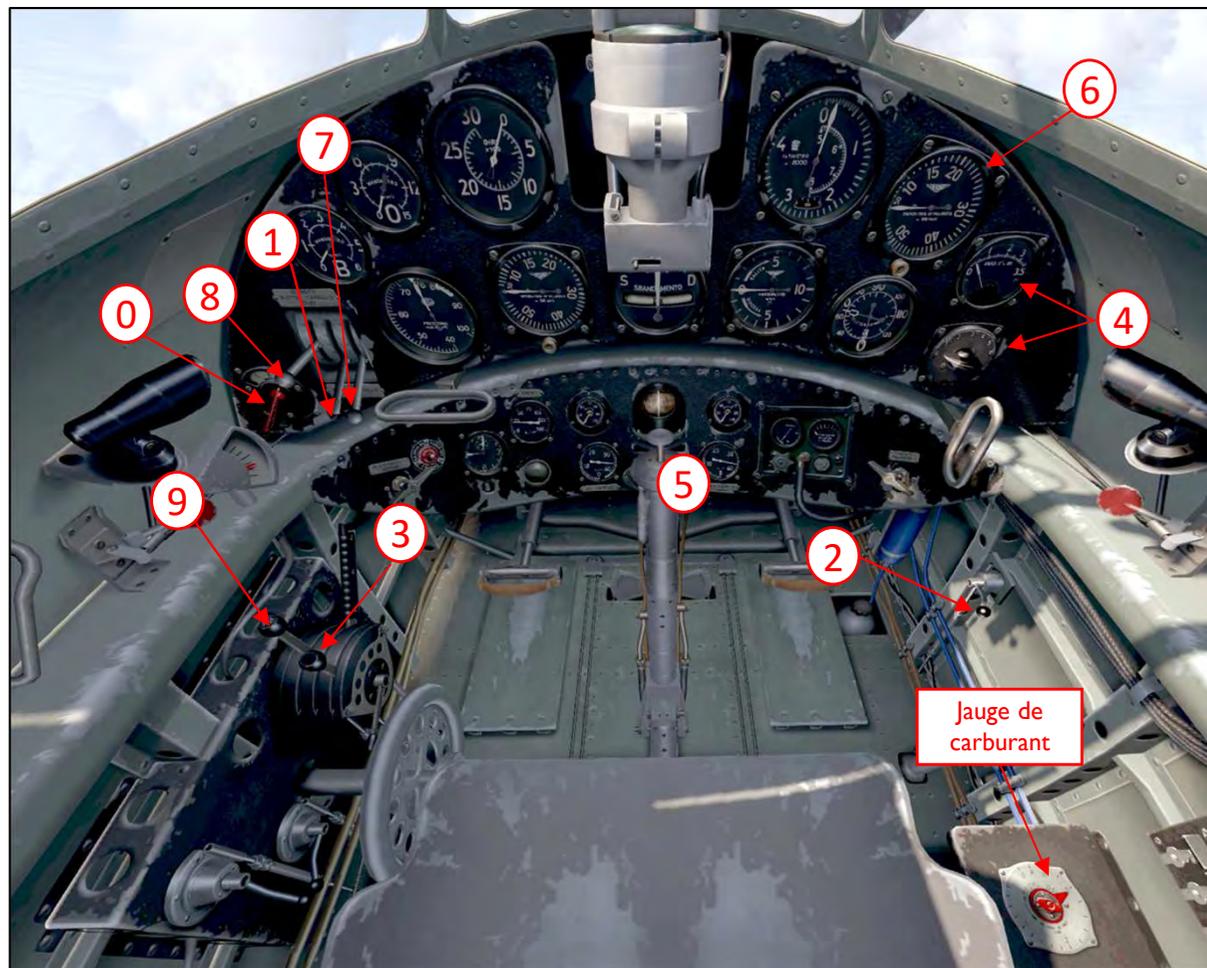
Fiat G.50 Freccia

Procédure de mise en route, roulage, et décollage

1. Mettre les cales. Magnétos sur M1+2 (0)
2. Ouvrir les radiateurs d'huile (1) et d'eau (2) sur 100%
3. Hélice pleins petits pas (3), tirer le levier à fond sur 100%
4. Tourner le sélecteur de température (4) en position 5
5. Enclencher la surpuissance (boost cut-out) – (*touche*)
6. Puissance 8%
7. Démarrer le moteur
8. Attendre une minute que le moteur chauffe
9. Augmenter la puissance à fond (110%). Après quelques ratés le moteur tournera rond.
10. Réduire immédiatement à 0%
11. Enlever les cales
12. Appuyer une fois sur les freins (5) pour les débloquer
13. Mettre la puissance graduellement pour que l'avion avance
14. Guider l'avion avec le palonnier et les freins
15. Sur la piste, accélérer à fond jusqu'à env. 160 km/h (6) puis tirer doucement sur le manche pour décoller
16. Rentrer le train (7)
17. Trimer les 3 axes selon besoin

Procédure d'atterrissage

18. Réduire la vitesse en dessous de 300 km/h
19. Sortir les volets (8)
20. Maintenir env. 200 km/h
21. Sortir le train (deux étapes) en approche (7)
22. Hélice pleins petits pas (3), tirer le levier à fond sur 100%
23. Ouvrir les radiateurs en grand (100%)
24. Atterrir vers 150-160 km/h
25. Après l'atterrissage maintenir le manche en arrière pour éviter de capoter
26. Rouler et guider l'avion avec des petits mouvements du palonnier et des freins
27. Mettre les cales et éteindre le moteur en coupant la mixture (9) à 0% et les magnétos sur M0 (0) pour terminer

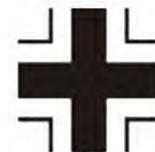


Réglages moteur

Réglages recommandés pour:	Radiateurs (eau/huile)	Puissance	Pas d'hélice	Tours/minute
Croisière	65%/55%	100%	85%	2400
Montée	100%/100%	100%	85%	2400
Vitesse maximale	50%/50%	110% (*)	100%	2520 (vérifier temp.)

Ne jamais dépasser 260°C de température moteur (position 5) (4) / 100°C huile

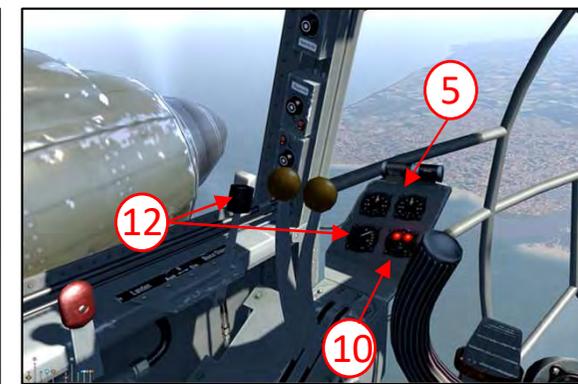
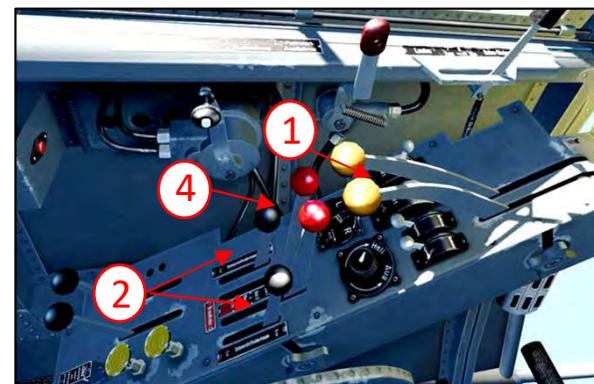
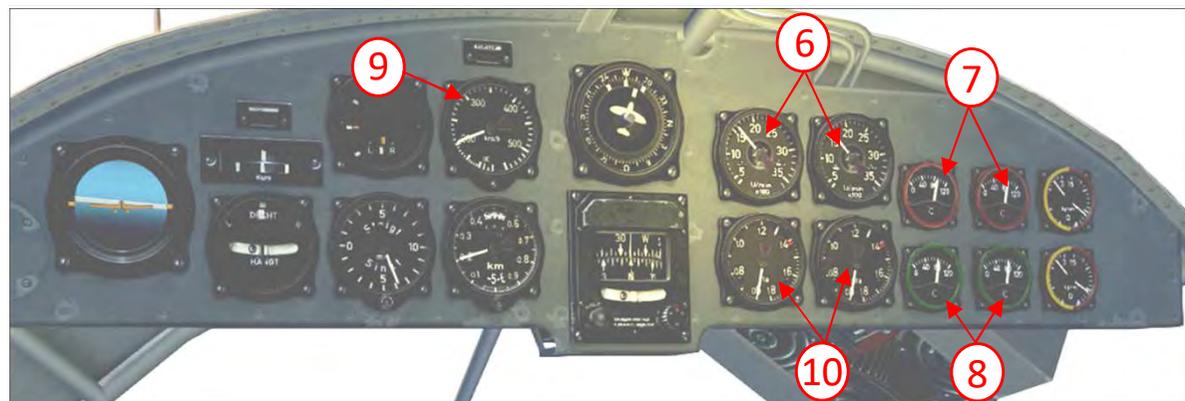
(*) avec la surpuissance



Heinkel He III P-2 : Pilotage

Procédure de mise en route, roulage, et décollage

1. Mettre les cales
2. Sélectionner les deux moteurs (par défaut). Magnétos sur MI+2 (1)
3. Ouvrir les radiateurs d'huile (2) et d'eau (3) sur 100%. Ouvrir les robinets d'essence sur "les deux" (4)
4. Pas d'hélice sur 12:00 heures (par défaut) (5)
5. Sélectionner le moteur 1 et le démarrer (touche 'i' par défaut). Répéter avec 2
6. Sélectionner les deux moteurs
7. Mettre les gaz, observer les tours/minute (6) et vérifier que les moteurs tournent à la même vitesse. Remettre les gaz à 0%
8. Enlever les cales, appuyer sur les freins pour débloquer
9. Mettre les gaz, rouler, et guider avec le palonnier et les freins de pied
10. Aligner l'avion sur la piste, stopper avec les freins, mettre les cales
11. Assurez-vous que les températures d'huile (7) et d'eau (8) dépassent 40°C avant de décoller
12. Mettre les gaz à 100%. Enlever les cales. Guider avec palonnier/freins
13. Décoller vers 150 km/h (9). Ne pas dépasser les 200 km/h au sol
14. Rentrer le train immédiatement après décollé (10) (*assigner touche*)
15. Réduire les gaz à 1.23 ata (11) et rester en-dessous de 2300 t/m (6) pendant la montée.



Procédure d'atterrissage

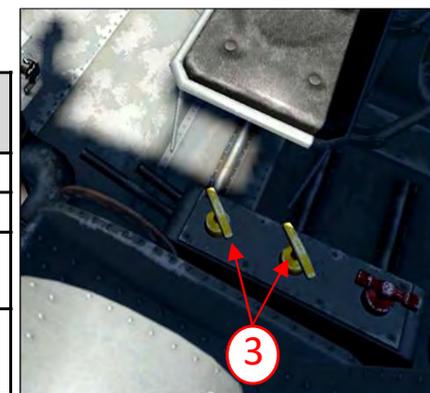
Note: Cet avion perd lentement de la vitesse et flotte beaucoup plus que les autres avions

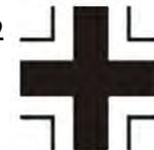
16. Ouvrir les radiateurs huile (2) et eau (3) en grand sur 100%
17. Faire une approche très plate et réduire assez tôt à 200 km/h (9)
18. Sortir les volets (12) et le train (2 témoins verts (10)) dès que la vitesse passe en dessous de 200 km/h (9)
19. Passer le seuil de piste vers 150 km/h (9)
20. Atterrir entre 140-150 km/h (9)
21. Garder l'avion droit avec le palonnier jusqu'à 100 km/h puis freiner doucement. Mettre les cales et fermer les réservoirs (4)

Réglages moteurs

Réglages pour:	Radiateurs (eau/huile)	Durée	ata	t/m
Croisière	50%/50%	illimitée	1.15	2200
Montée	100%/100%	30 min	1.23	2300
Vitesse maxi	Selon besoin vérifier temp.	5 min	1.3	2400

Ne pas dépasser une température de 100°C pour l'eau et 105°C pour d'huile

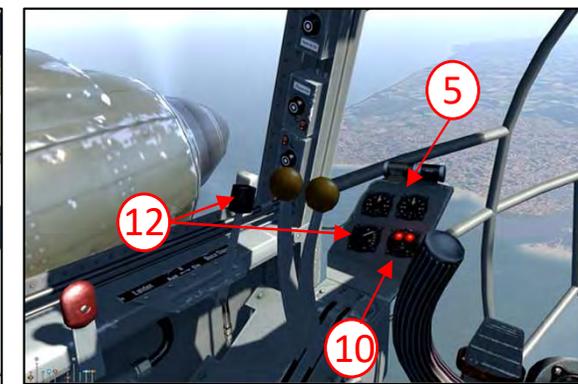
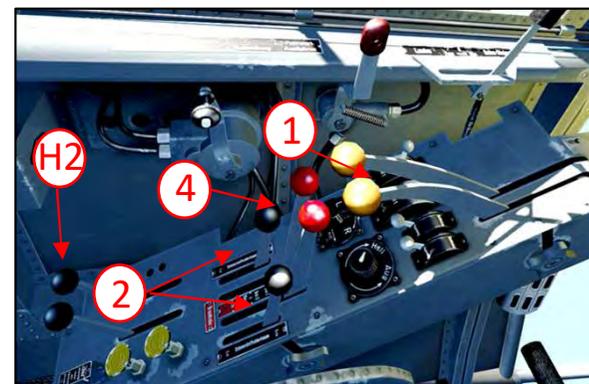




Heinkel He III H-2 : Pilotage

Procédure de mise en route, roulage, et décollage

1. Mettre les cales
2. Sélectionner les deux moteurs (par défaut). Magnétos sur M1+2 (1)
3. Ouvrir les radiateurs d'huile (2) et d'eau (3) sur 100%. Ouvrir les robinets d'essence sur "les deux" (4)
4. Pas d'hélice sur 12:00 heures (par défaut) (5)
5. Sélectionner le moteur 1 et le démarrer (touche 'i' par défaut). Répéter avec 2
6. Sélectionner les deux moteurs
7. Mettre les gaz, observer les tours/minute (6) et vérifier que les moteurs tournent à la même vitesse. Remettre les gaz à 0%
8. Enlever les cales, appuyer sur les freins pour débloquer
9. Mettre les gaz, rouler, et guider avec le palonnier et les freins de pied
10. Aligner l'avion sur la piste, stopper avec les freins, mettre les cales
11. Assurez-vous que les températures d'huile (7) et d'eau (8) dépassent 40°C avant de décoller
12. Mettre les gaz à 100%. Enlever les cales. Guider avec palonnier/freins
13. Décoller vers 150 km/h (9). Ne pas dépasser les 200 km/h au sol
14. Rentrer le train immédiatement après décollé (10) (*assigner touche*)
15. Réduire les gaz à 1.15 ata (11) et rester en-dessous de 2300 t/m (6) pendant la montée. Engager le turbo (H2) dès 1500 m



Procédure d'atterrissage

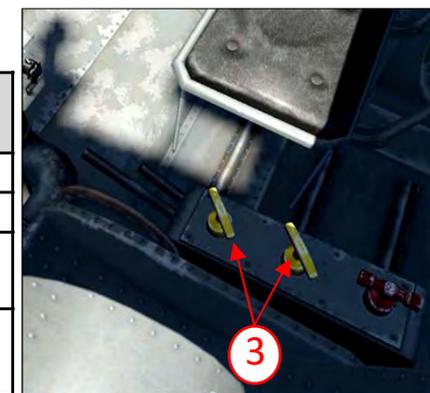
Note: Cet avion perd lentement de la vitesse et flotte beaucoup plus que les autres avions

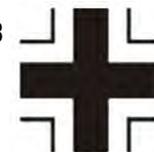
16. Ouvrir les radiateurs huile (2) et eau (3) en grand sur 100%
17. Faire une approche très plate et réduire assez tôt à 200 km/h (9)
18. Sortir les volets (12) et le train (2 témoins verts (10)) dès que la vitesse passe en dessous de 200 km/h (9)
19. Passer le seuil de piste vers 150 km/h (9)
20. Atterrir entre 140-150 km/h (9)
21. Garder l'avion droit avec le palonnier jusqu'à 100 km/h puis freiner doucement. Mettre les cales et fermer les réservoirs (4)

Réglages moteurs

Réglages pour:	Radiateurs (eau/huile)	Durée	ata	t/m
Croisière	50%/50%	illimitée	1.1	2200
Montée	100%/100%	30 min	1.15	2300
Vitesse maxi	Selon besoin vérifier temp.	1 min	1.35	2400

Ne pas dépasser une température de 100°C pour l'eau et 105°C pour d'huile

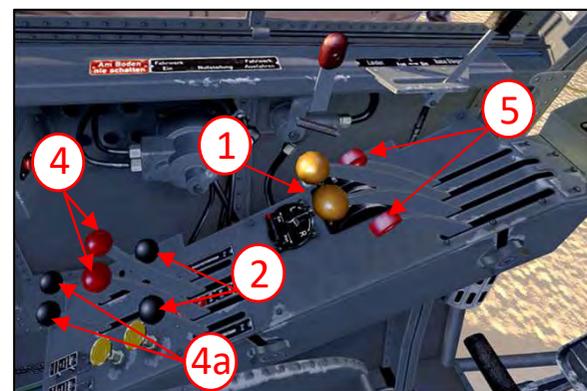




Heinkel He III H-6: Pilotage

Procédure de mise en route, roulage, et décollage

1. Mettre les cales
2. Sélectionner les deux moteurs (par défaut). Magnétos sur M1+2 (1)
3. Ouvrir les radiateurs d'huile (2) et d'eau (3) sur 100%. Ouvrir les robinets d'essence sur "les deux" (4), et les deux compresseurs (4a) en avant sur 'automatique' (100%)
4. Assurez-vous que le pas d'hélice (5) est sur 100% (vers l'avant). Notez que le H-6 utilise une hélice à vitesse constante (*assigner une touche*). Les leviers du cockpit permettent aussi un réglage assez précis des tours/minute
5. Sélectionner le moteur I, le démarrer (touche 'i'). Répéter avec 2
6. Sélectionner les deux moteurs
7. Mettre les gaz, observer les tours/minute (6) et vérifier que les moteurs tournent à la même vitesse. Remettre les gaz à 0%
8. Enlever les cales, mettre les gaz, rouler, et guider avec le palonnier et les freins de pied
9. Aligner l'avion sur la piste, stopper avec les freins, mettre les cales
10. Assurez-vous que les température d'huile (7) et d'eau (8) dépassent 40°C avant de décoller
11. Mettre les gaz à 100%. Enlever les cales. Guider avec palonnier/freins
12. Décoller vers 150 km/h (9). Ne pas dépasser les 200 km/h au sol
13. Rentrer le train immédiatement après décollé (10) (*assigner touche*)
14. Réduire les gaz à 1.25 ATA (11) et rester en-dessous de 2400 t/m (6) pendant la montée. Le pas changera pour maintenir les tours/minute



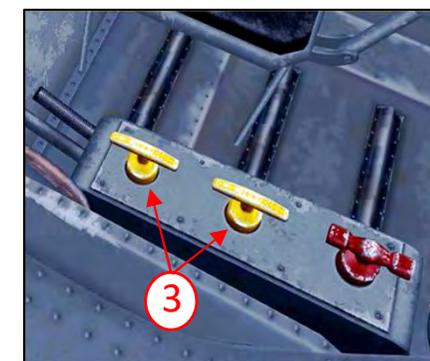
Procédure d'atterrissage

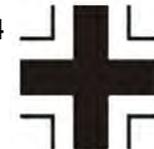
- Note: Cet avion perd lentement de la vitesse et flotte plus que les autres
15. Ouvrir les radiateurs huile (2) et eau (3) en grand sur 100%
 16. Faire une approche très plate et réduire assez tôt à 200 km/h (9)
 17. Sortir les volets (12) et le train (2 témoins verts (10)) dès que la vitesse passe en dessous de 200 km/h (9)
 18. Passer le seuil de piste vers 150 km/h (9)
 19. Atterrir entre 140-150 km/h (9)
 20. Garder l'avion droit avec le palonnier jusqu'à 100 km/h puis freiner doucement. Mettre les cales et fermer les réservoirs (4)

Réglages moteurs

Réglages pour:	Radiateurs (eau/huile)	Durée	ATA	t/m
Croisière	50%/50%	illimitée	1.15	2200
Montée	100%/100%	30 min	1.25	2400
Vitesse maximale	Selon besoin vérifier temp.	1 min	1.4	2600

Ne pas dépasser une température de 95°C pour l'eau et 90°C pour d'huile





Heinkel He III variantes: Pilote automatique, vol sur un moteur, rudiments de navigation

Pilote automatique ('Mode Pilotage' et 'Mode 22')

1. Aligner le cap du gyroscope directionnel (12) sur le cap stabilisé du compas magnétique (13) à l'aide du bouton (14)
2. Aligner les bandes supérieure (15) et inférieure (16) du gyroscope directionnel (*assigner des touches*)
3. **'Mode Pilotage'**. Une fois les bandes alignées enclencher le pilote automatique (*assigner une touche*) pour maintenir le cap uniquement (pas l'altitude)
4. **'Mode 22'**. Une fois aligné sur l'objectif, activer le "Mode 22" en appuyant une deuxième fois sur la touche du pilote automatique.
5. Le 'Mode 22' maintient la direction et l'altitude. Bien que pas impératif, il est fortement recommandé pour les bombardements de haute altitude
6. Après quelques ajustements le "Mode 22" se stabilisera et maintiendra le cap et l'altitude désirés (prévoir une perte d'altitude de 600 à 800 mètres)
7. Ajuster le cap en changeant le cap du gyroscope directionnel
8. Pour désactiver le 'Mode 22' basculer le pilote automatique (*assigner une touche*)



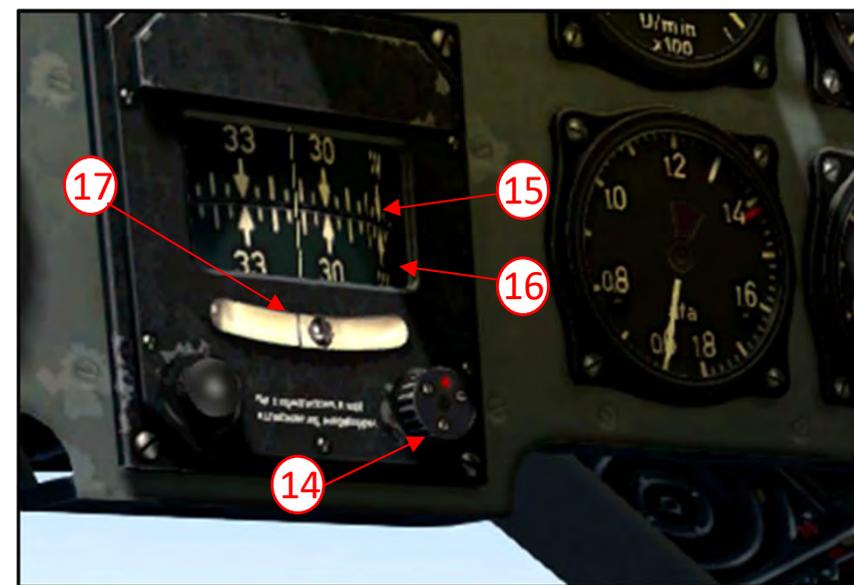
Vol sur un moteur

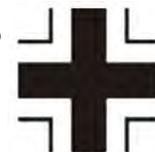
9. Avant qu'un moteur endommagé ne tombe en panne, le sélectionner
10. Réduire le pas d'hélice à fond sur 01:30 heures (4) pour mettre l'hélice en drapeau, fermer complètement les radiateurs (1) et (2) du moteur endommagé
11. Resélectionner le bon moteur
12. S'assurer que les t/m (5) et la pression (10) sont à des niveaux sécurisés, et ouvrir les radiateurs (1) et (2) du bon moteur en grand
13. Trimer l'avion pour centrer la bille (17) et maintenir l'avion en vol horizontal ou en légère montée si possible

Rudiments de navigation

La navigation est un aspect important des opérations en bombardier, en particulier les missions d'intrusion à longue portée loin en territoire ennemi. Ces rudiments devraient vous permettre une navigation précise dans de bonnes conditions météo.

14. Planifiez votre itinéraire à l'aide de la carte du jeu et des outils de navigation avant de démarrer les moteurs ou pendant qu'ils chauffent. Choisissez des points de cheminement facilement reconnaissables, et déterminez les caps à suivre d'un point vers le suivant, en tenant compte de la déclinaison magnétique (ajouter 10 degrés dans la Manche, 1.5 degrés à Tobrouk)
15. Durant le vol assurez-vous souvent que le gyroscope directionnel et le compas magnétique sont alignés. Ajustez vos caps en comparant les données de la carte avec les points au sol. Utilisez le pilote automatique au besoin

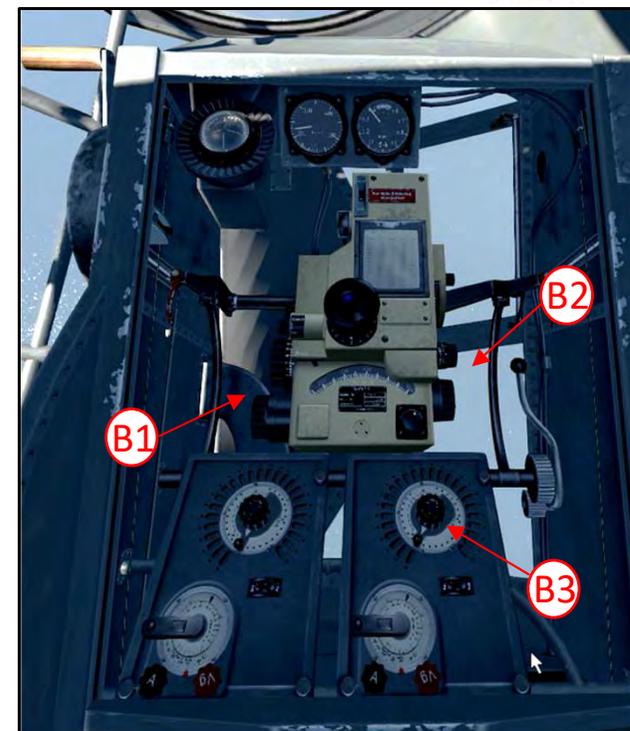




Heinkel He III variantes: Bombardement de haute altitude

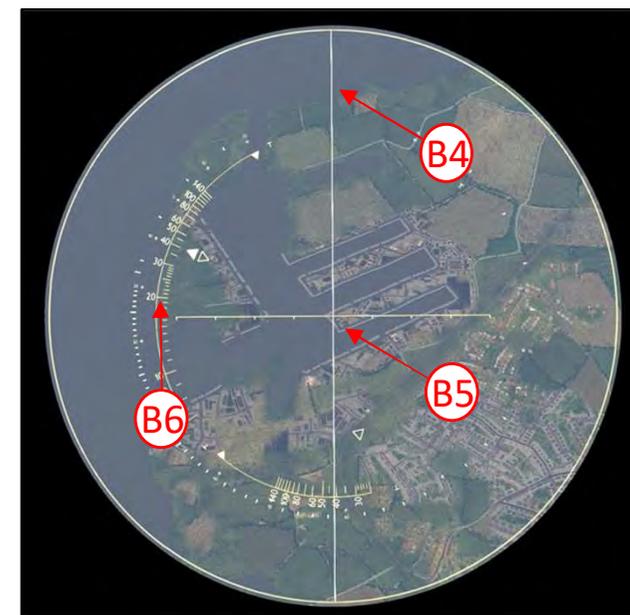
Bombardement de haute altitude: Préparation

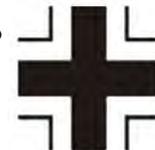
1. Lors de la sélection de l'avion au tout début, choisissez les bons détonateurs et les bonnes bombes, et réduisez la quantité de carburant pour ne pas excéder le poids maximum au décollage
2. Avant d'atteindre le point initial (PI) (ou mieux avant le décollage) passez dans le poste du bombardier (par défaut touche Alt 2)
3. Régler l'altitude de bombardement désirée (assigner des touches +/-) ou à l'aide du bouton (B1). Tenez compte de l'attitude de votre objectif (voir tables à la fin de ce document)
4. Régler la vitesse de bombardement désirée (assigner des touches +/-) ou à l'aide du bouton (B2) sur le viseur. A noter qu'il faut introduire la vitesse vraie (TAS) et non pas la vitesse indiquée (IAS) lue sur l'anémomètre. On peut approximer la TAS à partir de la IAS en rajoutant 3% par tranche de 500 m d'altitude.
5. Régler la quantité de bombes à larguer avec le bouton (B3) sur le viseur
6. Régler l'écartement désiré entre les bombes (*assigner des touches +/-*)
7. Lorsque le PI est atteint et l'avion aligné vers sa cible, enclencher le Mode 22
8. Pendant que l'avion stabilise son cap et altitude, armer les bombes et ouvrir les portes de soute (*assigner des touches*)
9. Une fois l'avion stabilisé, régler les t/m et la pression dans le vert, et réajuster l'altitude et la vitesse (TAS) dans le viseur si nécessaire



Bombardement de haute altitude: repérer la cible et bloquer le viseur dessus

10. Repérez-vous sur la carte pour trouver la cible ou sa zone si la cible n'est pas encore visible
11. Penchez-vous sur le viseur (touche Shift F1 par défaut)
12. Corrigez le cap au pilote automatique en tournant le gyroscope directionnel vers la gauche ou vers la droite jusqu'à ce que l'axe vertical du viseur passe par la cible (B4)
13. Diminuer l'angle de visée (*assigner des touches +/-*) jusqu'à 40 degrés (B6)
14. Choisir un point au sol proche du sommet du viseur (B4) et observez-le défilé le long de l'axe de visée. Corriger toute dérive en tournant le viseur dans le sens de la dérive (*assigner des touches +/-*)
15. Ajuster l'angle de visée et le cap si nécessaire jusqu'à ce que la cible soit au centre du viseur (B5)
16. Activer le mode automatique du viseur (*assigner une touche*). La cible devrait rester centrée. Si elle bouge dans le sens vertical, la vitesse ou l'altitude sont incorrects. Si elle se déplace vers l'avant, augmenter la vitesse dans le viseur, et si elle se déplace vers l'arrière, diminuer la vitesse dans le viseur, jusqu'à ce la cible ne bouge plus
17. Vérifier une dernière fois que les bombes sont bien armées et les soutes ouvertes. Les bombes seront larguées automatiquement à un angle de visée d'env. 20 degrés (B6). Aucune indication n'est donnée. Vous pouvez passer dans le poste du mitrailleur ventral pour jouer du spectacle des bombes explosant sur l'objectif

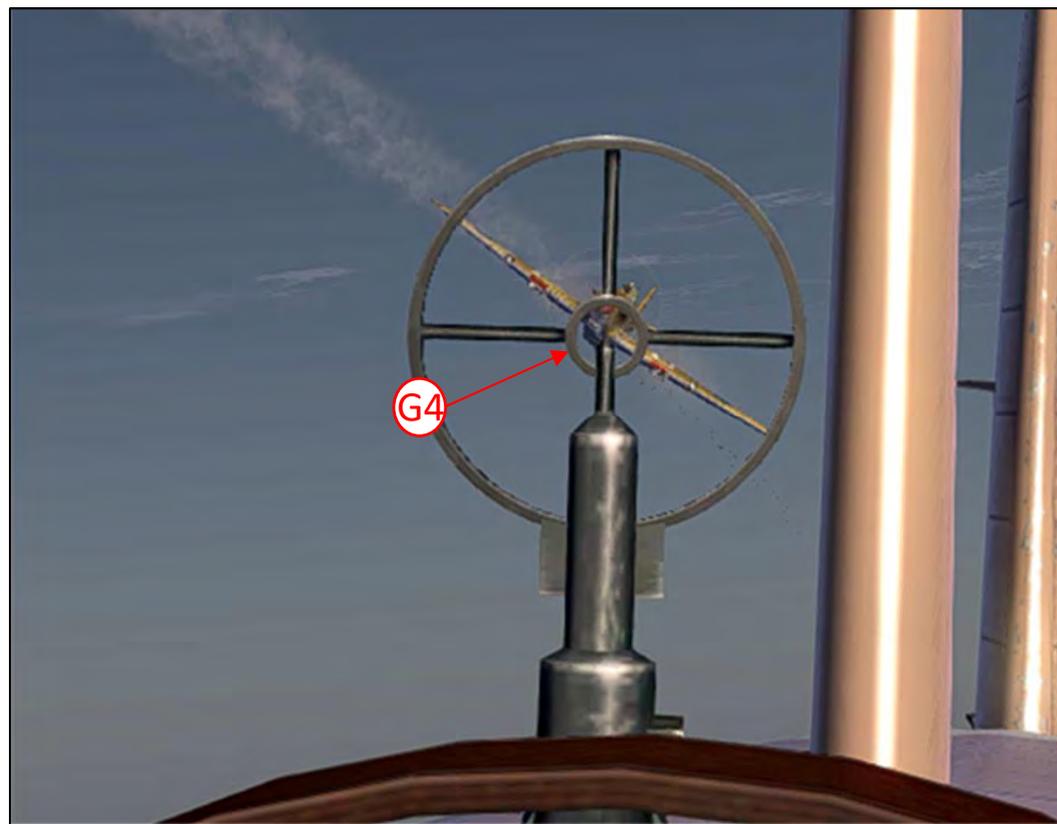
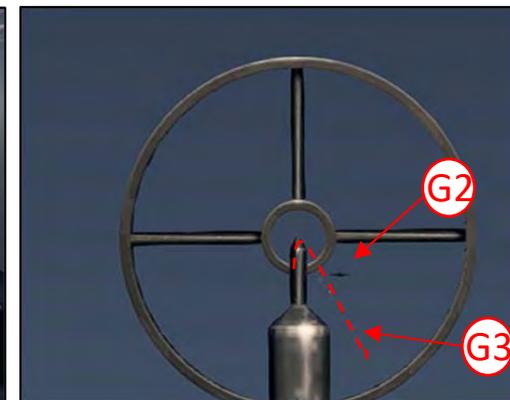




Heinkel He III variantes: Mitrailleur arrière

Mitrailleur arrière

1. Avant de lancer le jeu vous pouvez optimiser la vitesse de rotation de la tourelle et la sensibilité de la souris en éditant, dans le fichier 'Documents\IC SoftClub\il-2 sturmovik cliffs of dover\conf.ini'. Dans la section [rts_mouse] ajuster la valeur des paramètres SensitivityX, Y et Z selon vos préférences. Vous pouvez aussi inverser le mouvement de la souris avec 'Invert=1'
2. Lors de la sélection de l'avion au tout début assurez-vous que les munitions comprennent des balles traçantes (au moins une sur cinq) et choisissez une convergence de 500 mètres
3. Dans Options-Commandes-Générique assigner une touche à 'Tirer avec l'arme actuelle'
4. Dans la zone hostile enclencher le pilote automatique ou le Mode 22. Avec de la pratique on peut piloter l'avion 'à reculons' depuis le poste arrière, ce qui offre l'avantage de pouvoir coordonner ses tirs avec les manœuvres de l'avion
5. Passez dans le poste du mitrailleur arrière (touche Alt 4 par défaut), activer la position (Ctrl O) et le contrôle par la souris (F10). On peut décupler le champ de vision en déplaçant le support de la mitrailleuse (G1) à gauche, droite, haut, bas (*assigner des touches*).
6. Lorsqu'un chasseur ennemi a été repéré se dirigeant vers vous, penchez-vous sur le viseur (touche Shift F1). Zoomez sur la vue en notant que plus la vue est zoomée, plus les vibrations seront importantes. Tirez une courte rafale en notant la position des traceurs par rapport au viseur et au chasseur ennemi
7. Déplacez le viseur de façon à ce que le chasseur ennemi (G2) se trouve sur un point le long duquel le flux des traceurs irait si une seconde rafale était tirée
8. Ouvrez le feu, tirez des rafales courtes tout en dirigeant le flux des traceurs (G3) vers le chasseur ennemi (G2). Réduisez le zoom de la vue au fur et à mesure que l'ennemi se rapproche
9. Lorsque la cible est directement derrière et à moins de 400 mètres, augmentez la taille des rafales (G4)
10. Dès que l'ennemi a interrompu son attaque, recherchez d'autres avions ennemis à proximité. Si le ciel est libre, revenez à la position de pilote et rendez la position du mitrailleur à l'IA en appuyant sur Alt F2. Attention, si vous appuyez accidentellement sur Alt F2 depuis le siège du pilote, vous vous retrouverez à l'extérieur de votre avion qui s'écrasera





Heinkel He III variantes: Gestion du carburant

Gestion du carburant

1. Le He III peut emporter jusqu'à 3'450 litres de carburant dans quatre réservoirs: intérieur gauche et droit (700 l chacun), extérieur gauche et droit (1025 l chacun). Le H-6 dispose d'un réservoir ventral auxiliaire additionnel (835 l). Seuls les réservoirs intérieurs alimentent les moteurs. Pour utiliser le carburant des réservoirs extérieurs il faut le transférer manuellement vers les réservoirs intérieurs. A noter que les réservoirs extérieurs commencent à se remplir dès 40% (35% pour le H-6)
2. Pour lire le contenu du réservoir 1 (gauche intérieur) sélectionner le réservoir intérieur gauche (F1) et lire l'échelle supérieure de la jauge (F2) x 100
3. Pour lire le contenu du réservoir 3 (gauche extérieur) sélectionner le réservoir extérieur gauche (F3) et lire l'échelle inférieure de la jauge (F4) x 100
4. Procéder de même pour lire le contenu des réservoirs 2 (droit intérieur) et 4 (droit extérieur)
5. Le robinet d'essence # 3 (F5) est utilisé pour sélectionner le réservoir **DEPUIS** lequel le carburant sera transféré. Le robinet d'essence #4 (F6) est utilisé pour sélectionner le réservoir **VERS** lequel le carburant sera transféré
6. Par exemple: pour transférer du carburant depuis le réservoir 3 (gauche extérieur) vers le réservoir 1 (gauche interne), cliquer et maintenir avec la souris sur le robinet d'essence #3 (F5) tout en déplaçant la souris vers le haut ou vers le bas jusqu'à ce que le texte indique "réservoir 3". Ensuite cliquer et maintenir avec la souris sur le robinet d'essence #4 (F6) tout en déplaçant la souris vers le haut ou vers le bas jusqu'à ce que le texte indique "réservoir 1". Fermer le robinet d'essence #3 pour terminer le transfert
7. Essayer de garder les mêmes quantités à gauche et à droite pour garantir le bon équilibre de l'avion



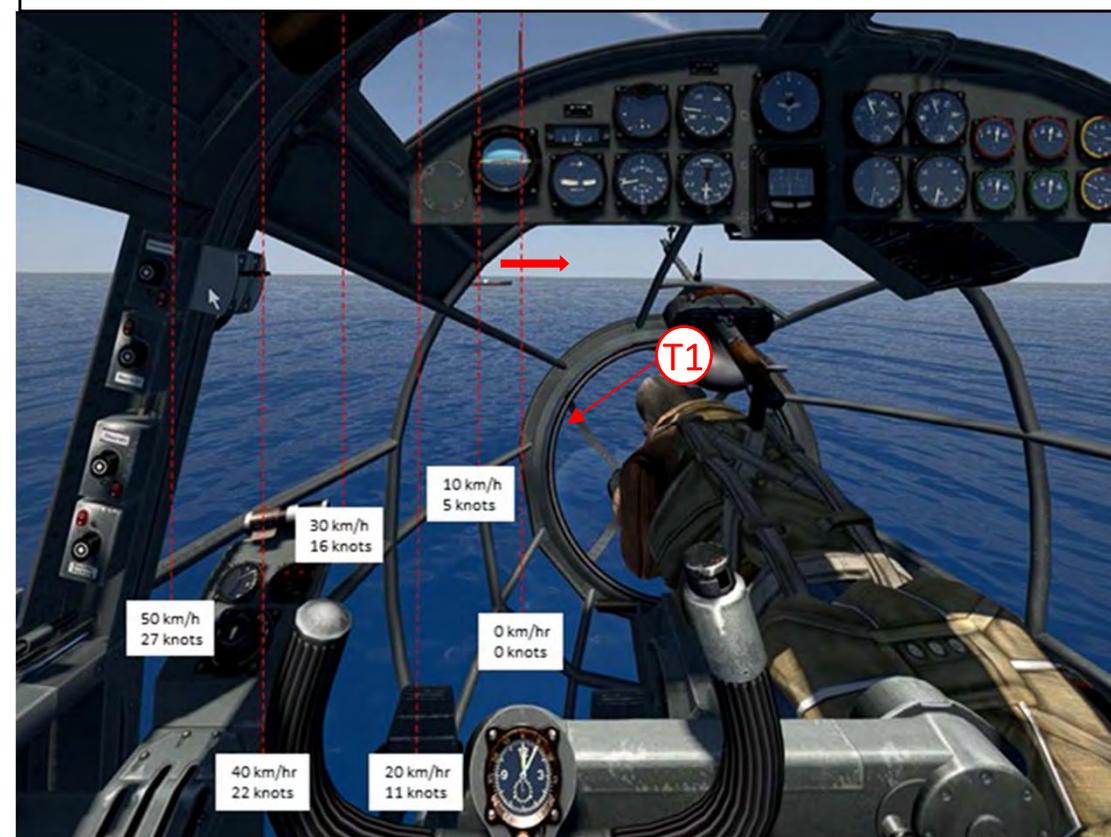


Heinkel He III H-6 : Utilisation des torpilles

Utilisation des torpilles

1. Lors de la sélection de l'avion au tout début, choisissez les torpilles et ajuster la quantité limite de carburant en conséquence. Obtenez les informations sur la vitesse des bateaux si disponible dans le briefing
2. Rechercher l'objectif en volant à 200 m et à 220 km/h
3. Dès que le navire est repéré à l'horizon se diriger vers lui en gardant 200 m
4. A 10-12 km de distance le navire est discernable en zoom plein
5. Manœuvrez de façon à ce que la route du navire croise la votre de la gauche vers la droite
6. Affinez votre trajectoire et confirmer l'identité du navire dès 6 km
7. Descendez à une altitude de 30-50 m, ouvrez les portes de soute et continuez de voler vers la cible à env. 220 km/h
8. Déterminez le profil de votre attaque comme suit:
 - 8a: Attaque sur un navire de guerre ou d'un navire marchand escorté, prévoir de larguer la torpille à 1000 m de distance
 - 8b: Attaque sur un navire marchand non-escorté, prévoir de larguer la torpille à 500 m de distance ou moins
9. Pour les attaques sur navire de guerre, utiliser le viseur embarqué (T1) et la vitesse estimée de la cible obtenue du briefing. Placer la cible sur la ligne de vitesse correspondante et larguer à environ 1000 md, distance que vous pouvez estimer avec votre pouce (T2)
10. Larguer une seule torpille, s'éloigner de la Flak ennemie par un virage serré
11. Une fois en éloignement vous pouvez passer dans le poste du mitrailleur de queue pour observer le résultat de l'attaque. Recommencez l'attaque si la première torpille a raté sa cible
12. Pour les attaques sur navire marchand non-escorté, vous pouvez procéder de la même façon, ou vous approcher beaucoup plus près et larguer la torpille au jugé

Placez le navire cible sur la ligne de visée correspondant à sa vitesse estimée



Estimation des distances: A plein zoom, le navire est à environ 1000 m si votre pouce couvre la distance entre le navire et l'horizon

Note historique

Le tir de torpilles a manqué de précision à cause de plusieurs facteurs, notamment les informations imprécises sur la distance et la vitesse de la cible, les différences de performances des torpilles et les actions d'évitement entreprises par l'ennemi. Les équipages qui ont effectué ce genre de missions ont suivi des formations approfondies. À titre de comparaison, à la fin de 1942, les torpilles larguées par les Wellington en Méditerranée n'ont eu qu'un taux de réussite de 28%.



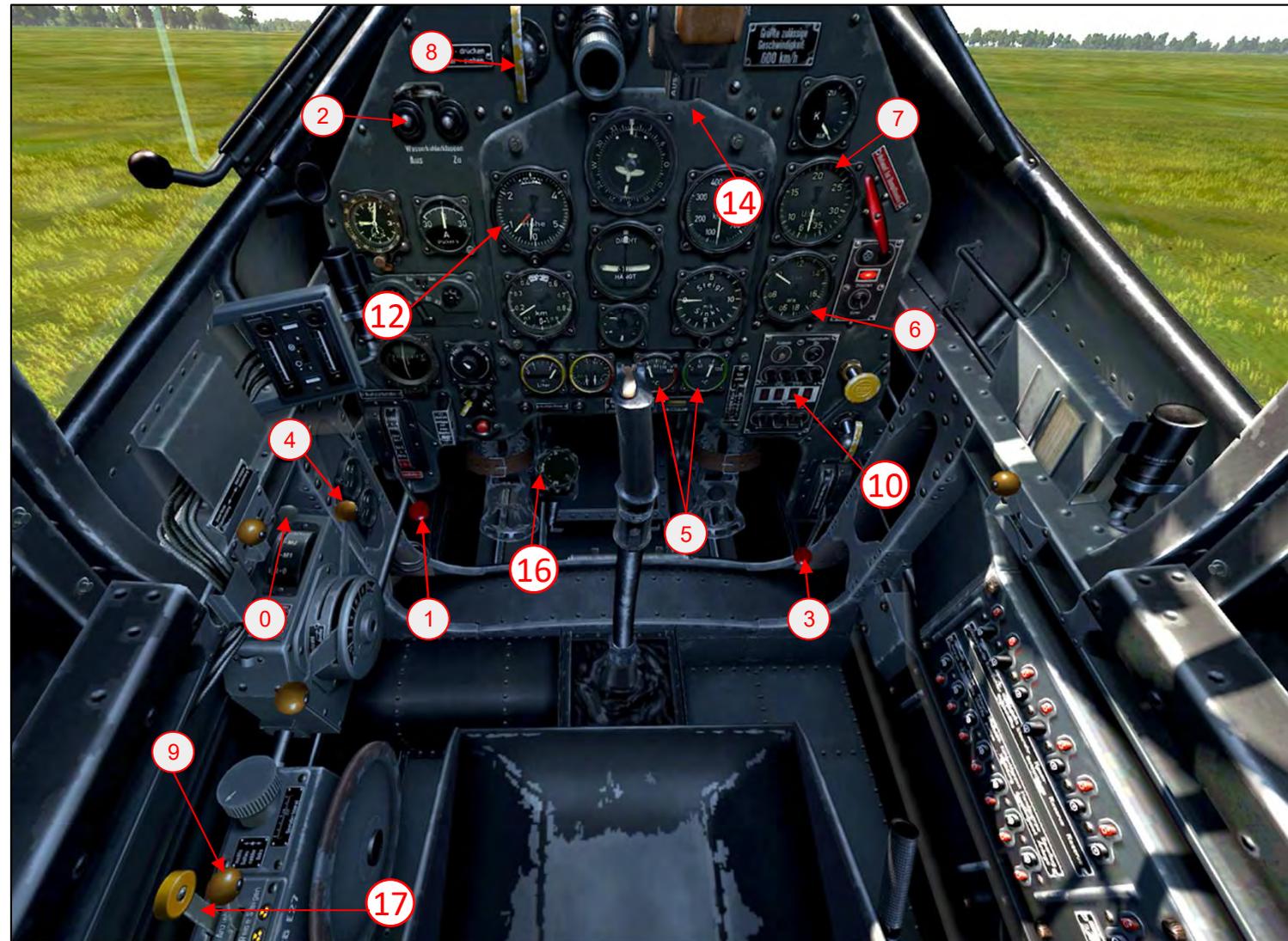
Junkers Ju 87 B-2: Pilotage

Procédure de mise en route, roulage, et décollage

1. Mettre les cales, magnétos sur M 1+2 (0)
2. Sélectionner l'arrivée d'essence (1) sur "les deux", pousser le compresseur (8) en avant sur automatique (0%)
3. Ouvrir les radiateurs eau (2) et huile (3)
4. Pas d'hélice (4) en avant sur 100%
5. Démarrer le moteur (touche 'i')
6. Attendre une température (5) de 15°C (huile) et 30°C (eau), enlever les cales, appuyer sur les freins pour débloquer
7. Mettre les gaz graduellement, rouler, et guider avec le palonnier et les freins
8. Pousser les gaz à 100% (1.35 ata pour maximum une minute) (6)
9. Guider avec le palonnier, maintenir le manche légèrement en arrière pour éviter de capoter
10. Décoller vers 155-160 km/h (7)
11. Gaz sur 1.15 ata et 2300 t/m pour monter

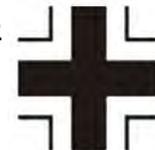
Procédure d'atterrissage

12. Ouvrir les radiateurs eau (2) et huile (3), compresseur (8) en mode auto < 1500 m
13. En approche sortir les volets (9), hélice en avant pleins petits pas (4)
14. Atterrir vers 150 km/h
15. Guider avec le palonnier
16. Après l'atterrissage maintenir le manche en arrière pour éviter de capoter
17. Guider avec le palonnier et les freins.
18. Mettre les cales et fermer l'arrivée d'essence pour terminer la sortie



Réglages moteur

Réglages recommandés pour:	Radiateurs	Puissance	ATA	Tours/minute
Croisière	80%	100%	1.0	2200 (< 6000m)
Montée	100%	100%	1.15	2300
Vitesse maximale	40%	100%	1.35	2400 (1 min max.)
Ne jamais dépasser une température de 95°C pour l'eau, et 90°C pour l'huile				



Junkers Ju 87 B-2: bombardement en piqué

Bombardement en piqué

19. Lors de la sélection de l'avion au tout début, choisissez les bons détonateurs et les bonnes bombes
20. Pour confirmer que les bombes ont été chargées à bord, vérifiez que les témoins rouges (10) sur le tableau de sélection des bombes sont bien allumés
21. Avant d'atteindre votre objectif, présélectionnez les bombes que vous voulez larguer (d'aile, ventrale, ou les deux) sur le tableau de sélection des bombes (10). Les boutons (11) vous permettent de parcourir les options:

- “Tout”** Larguer toutes les bombes
Les boutons (11) sont tous à plat (----)
Les 5 témoins rouges sont allumés
- “Slot: #1”** Larguer seulement la bombe ventral
Les 2 boutons (11) de droite sont levés (--||)
1 seul témoin rouge est allumé
- “Slot: #2”** Larguer seulement les bombes d'ailes
Les 2 boutons (11) de gauche sont levés (||--)
4 témoins rouges sont allumés

22. Avant d'atteindre votre objectif, présélectionnez l'altitude de largage automatique des bombes sur l'altimètre de bombardement (12) en tournant le bouton (13) pour positionner l'aiguille rouge et blanche sur la valeur désirée.

Choisissez au moins 650m de plus que l'altitude de votre objectif pour avoir le temps de sortir du piqué.

Attention: si vous sélectionnez une altitude supérieure à votre altitude actuelle le système largage automatique ne s'enclenchera pas et il faudra larguer les bombes manuellement.

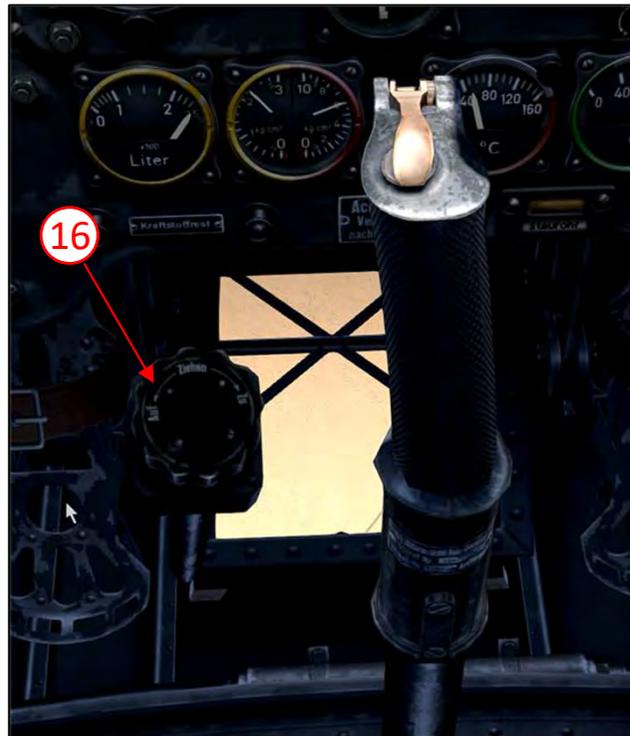


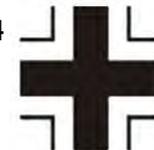


Junkers Ju 87 B-2: bombardement en piqué (suite)

Bombardement en piqué (suite)

23. Avant d'atteindre l'objectif assurez-vous que le viseur (14) est allumé (voir page 'pilotage')
24. Armez les bombes en levant les commutateurs (15) sur le tableau (10) de sélection des bombes (voir page précédente)
25. Ouvrez la fenêtre de sol en tournant la molette (16), ajustez le cap pour que l'objectif soit visible à travers cette fenêtre
26. Mettez le compresseur (8) en mode automatique. Dès que la cible est visible par la fenêtre de sol, coupez les gaz, sortez les aérofreins (17) et poussez le manche en avant pour aligner le viseur sur l'objectif
27. Piquez avec un angle d'au moins 80 degrés (18). Penchez-vous sur le viseur ('Shift F1') pour peaufiner l'alignement sur l'objectif
28. Surveillez l'altimètre et soyez prêt à interrompre manuellement le piqué au cas où le système automatique ne s'enclencherait pas à l'altitude présélectionnée. A la sortie du piqué, rentrez les aérofreins, remettez les gaz et éloignez-vous de la zone





Junkers Ju 87 B-2: Mitrailleur de queue et rudiments de navigation

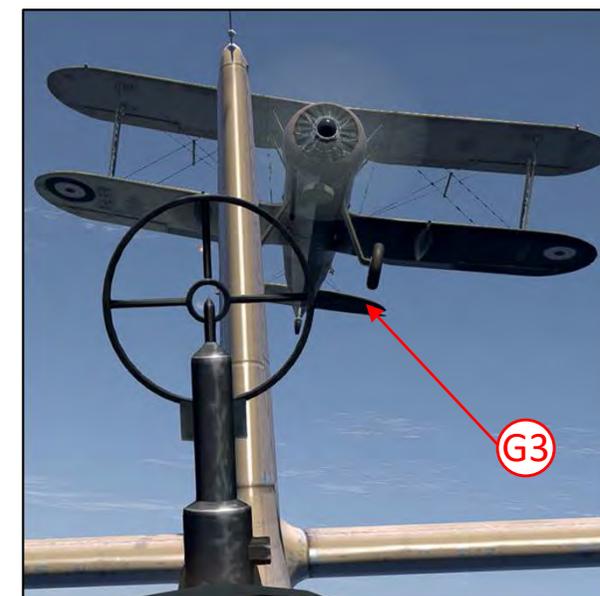
Mitrailleur de queue

29. Avant de lancer le jeu vous pouvez optimiser la vitesse de rotation de la tourelle et la sensibilité de la souris en éditant, dans le fichier 'Documents\IC SoftClub\il-2 sturmovik cliffs of dover\conf.ini'. Dans la section [rts_mouse] ajuster la valeur des paramètres SensitivityX, Y et Z selon vos préférences. Vous pouvez aussi inverser le mouvement de la souris avec 'Invert=1'
30. Lors de la sélection de l'avion au tout début assurez-vous que les munitions comprennent des balles traçantes (au moins une sur cinq) et choisissez une convergence de 500 mètres
31. Dans Options-Commandes-Générique assigner une touche à 'Tirer avec l'arme actuelle'
32. Dans la zone hostile enclencher le pilote automatique. Avec de la pratique on peut piloter l'avion 'à reculons' depuis le poste arrière, ce qui offre l'avantage de pouvoir coordonner ses tirs avec les manœuvres de l'avion
33. Passez dans le poste du mitrailleur arrière (touche Alt 3 par défaut), activer la position ('Ctrl O') et le contrôle par la souris ('F10')
34. Lorsqu'un chasseur ennemi a été repéré se dirigeant vers vous, penchez-vous sur le viseur (touche Shift F1). Zoomez sur la vue en notant que plus la vue est zoomée, plus les vibrations seront importantes. Tirez une courte rafale en notant la position des traceurs (G1) par rapport au viseur et au chasseur ennemi (G2)
35. Déplacez le viseur de façon à ce que le chasseur ennemi se trouve sur un point le long duquel le flux des traceurs irait si une seconde rafale était tirée
36. Ouvrez le feu, tirer des rafales courtes tout en dirigeant le flux des traceurs vers le chasseur ennemi. Réduisez le zoom de la vue au fur et à mesure que l'ennemi se rapproche
37. Lorsque la cible est directement derrière et à moins de 400 mètres, augmentez la taille des rafales (G3)
38. Dès que l'ennemi a interrompu son attaque, recherchez d'autres avions ennemis à proximité. Si le ciel est libre, revenez à la position de pilote et rendez la position du mitrailleur à l'IA en appuyant sur 'Alt F2'. Attention, si vous appuyez accidentellement sur 'Alt F2' depuis le siège du pilote, vous vous retrouverez à l'extérieur de votre avion qui s'écrasera

Rudiments de navigation

La navigation est un aspect important des opérations en Stuka, en particulier les missions d'intrusion à longue portée loin en territoire ennemi. Ces rudiments devraient vous permettre une navigation assez précise par météo claire:

39. Avant de décoller, planifiez votre itinéraire à l'aide de la carte du jeu et des outils de navigation. Choisissez des points de cheminement facilement reconnaissables, et déterminez les caps à suivre d'un point vers le suivant, en tenant compte de la déclinaison magnétique (ajouter 10 degrés dans la Manche, 1.5 degrés à Tobrouk)
40. Pendant le vol comparez le paysage avec les éléments de la carte pour analyser votre cheminement et ajuster vos caps au besoin





Ju 88 variantes - Comparatif

Les différences entre les versions de Ju88 sont résumées dans les deux tableaux suivants.
Les deux catégories principales sont les bombardiers, et les chasseurs:

Bombardiers: Série A: Conçus comme bombardiers versatiles, ils ont une capacité d'emport de bombes massive (jusqu'à 2400 kg). Ils sont équipés du viseur automatique Loft 7, et d'aérofreins qui leurs permettent des bombardements en piqué très précis

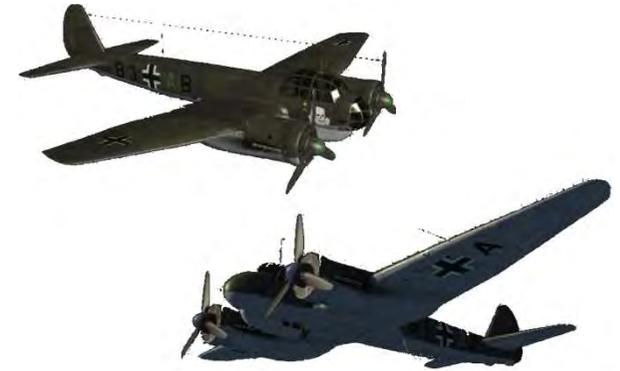
Chasseurs: Série C: Conçus comme chasseurs lourds, principalement pour des attaques de cibles au sol. Capacité d'emport de bombes limitée à 10 x 50 kg, surtout pour fournir un support tactique

Les Ju 88 peuvent également être répartis selon leur type de moteur et leur gestion du pas d'hélice:

Jumo 211B-1: Avec gestion manuelle du pas d'hélice (A-1, A-5, C-1, C-2)

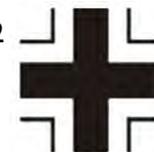
Jumo 211F: Avec pas d'hélice à vitesse constante automatique (A-5 Late, C-4, C-4 Late)

Versions Trop: Chaque type possède aussi sa version tropicale équipée de filtres à air spéciaux contre la poussière du désert, mais au prix d'une légère perte de performance



	Contrôle du pas d'hélice	
	Manuel	Vitesse constante
Bombardier	A-1, A-5 A-5/Trop	A-5 Late, A-5 Late/Trop
Chasseur	C-1, C-2, C-2/Trop	C-4, C-4/Trop, C-4 Late, C-4 Late/Trop

	Ju 88 Type	Moteur Jumo	Pas d'hélice	Mitrailleur avant	Mitrailleur arrière	Mitrailleur ventral	Canons avant	Soute avant	Soute arrière	Sous les ailes	Viseur Loft7	Aérofreins	Ailes									
Bombardier	A-1	211B-1	manuel	1 x 7.92 mm	1 x 7.92 mm	1 x 7.92 mm	non	8 x 50 kg ou 18 x 50 kg	10 x 50 kg	4 x 250 kg ou 2 x 500 kg	oui	oui	courtes									
	A-5				2 x 7.92 mm								longues									
	A-5 /Trop																					
	A-5 Late	211F	vitesse constante		non								2 x 7.92 mm	non	3 x 7.92 mm 3 x 20 mm	non	non	non	longues			
	A-5 Late/Trop																					
Chasseur	C-1	211B-1	manuel	1 x 7.92 mm	1 x 7.92 mm	3 x 7.92 mm 1 x 20 mm	non	non	10 x 50 kg	non	non	non	courtes									
	C-2												211F	vitesse constante	non	2 x 7.92 mm	non	3 x 7.92 mm 3 x 20 mm	non	non	non	longues
	C-2/Trop																					
	C-4	211F	vitesse constante		non	2 x 7.92 mm	non						3 x 7.92 mm 3 x 20 mm	non	10 x 50 kg	non	non	non	longues			
	C-4/Trop																					
	C-4 Late																					
	C-4 Late/Trop																					



Junkers Ju 88 - variantes à pas d'hélice manuel - Pilotage

(A-1, A-5, A-5/Trop, C-1, C-2, C-2/Trop)

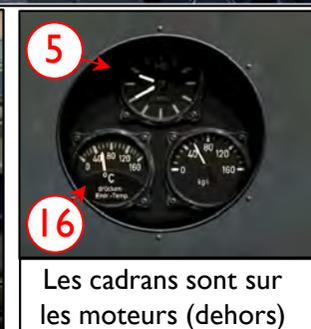
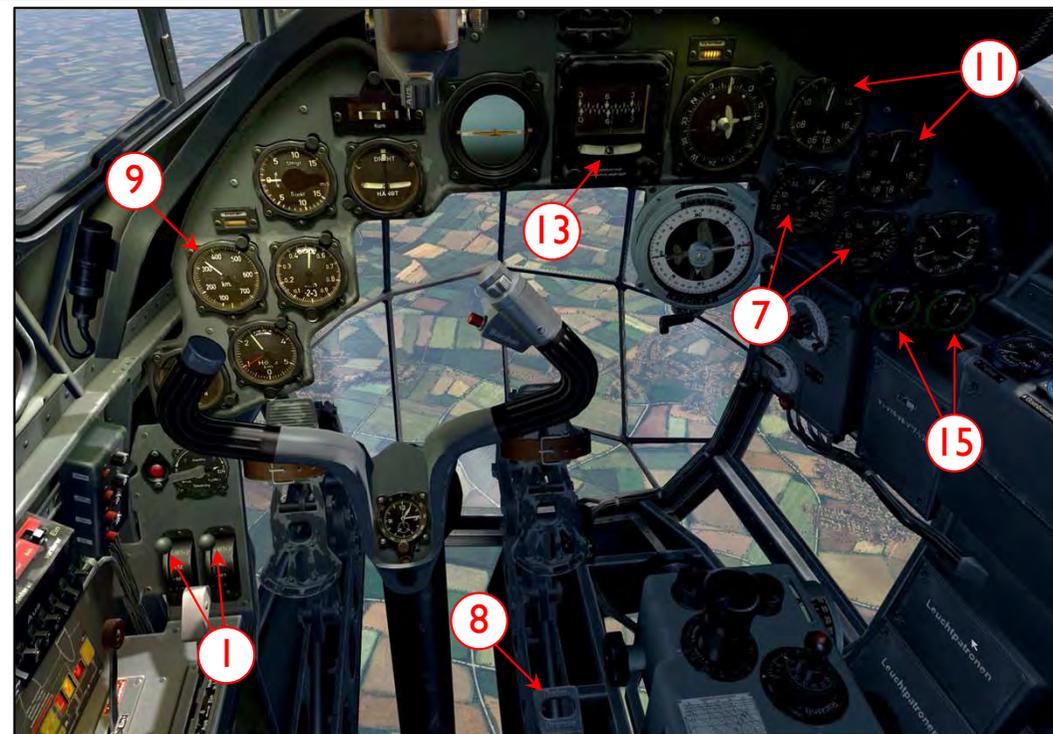
Procédures de mise en route, roulage et décollage

1. Mettre les cales. Magnétos sur M1+2 (1)
2. Sélectionner les deux moteurs (par défaut)
3. Ouvrir radiateurs huile (touches) et eau (2), robinets d'essence (3) sur "deux"
4. Vérifier que les pas des hélices (4) sont réglés sur 12h00 (5) (par défaut)
5. Sélectionner le moteur 1 et le démarrer (touche 'i'), répéter avec le moteur 2
6. Sélectionner les deux moteurs (assigner des touches)
7. Mettre les gaz (6), observer les tours/minute (7) et vérifier que les deux moteurs tournent à la même vitesse. Remettre les gaz à 0%
8. Enlever les cales, appuyer sur les freins pour les débloquer
9. Mettre les gaz, rouler, et guider avec le palonnier et les freins de pied
10. S'aligner sur la piste mettre les cales, bloquer la roulette arrière (8) (optionnel)
11. Mettre les gaz à fond, retirer les cales, guider l'avion au palonnier
12. Décoller au-dessus de 160 km/h (9), ne pas dépasser les 180 km/h au sol
13. Tirer doucement sur le manche – maintenir au minimum 200 km/h en l'air
14. Après décollage rentrer le train (10), réduire **immédiatement** le pas d'hélice (4) sur 11h30 (5), réduire les gaz vers 90% pour ne pas excéder 1.3 ata (11)
15. Trimer l'avion (3 axes) (12) pour obtenir une vitesse de montée stable à 250 km/h et garder la bille (13) centrée, tout en ajustant les gaz et le pas d'hélice pour garder les t/m (7) et la pression (11) dans les limites prescrites

Conseils: Le Ju 88 est très sensible aux variations du pas d'hélice en accélération. Vérifier en permanence que les t/m (7) et la pression (11) restent dans les limites prescrites, surtout lors de la mise en palier ou en descente

Procédure d'atterrissage

16. Ouvrir radiateurs d'huile (assigner une touche) et d'eau (2), en grand (100%)
17. Réduire la vitesse sous les 250 km/h (9)
18. Sortir les volets (deux niveaux) (14)
19. Sortir le train (10)
20. Régler le pas d'hélice (4) en position 12h00 (5)
21. Régler la puissance pour maintenir env. 200 km/h (9) – trimer l'avion (12)
22. Atterrir vers 180 km/h, maintenir le manche en arrière pour éviter de capoter
23. Sous les 100 km/h guider l'avion au palonnier et aux freins
24. Mettre les cales, fermer les robinets d'essence (2), magnétos (1) sur M0, pour terminer le vol

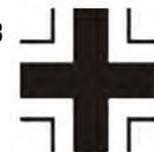


Les cadrans sont sur les moteurs (dehors)

Réglages moteurs

Réglages recommandés pour:	Radiateurs (eau/huile)	Puissance	ATA	Tours/minute
Croisière	40% / 40% (basse altit.) 75% / 75% (haute altit.)	90%	1.1	2200 (sans limite)
Montée	100% / 100%	100%	1.15	2300 (30' max.)
Vitesse maximale	Selon besoin	100%	1.35	2400 (1' max.)

Ne pas dépasser une température eau de 95°C (15) et huile de 95°C (16)

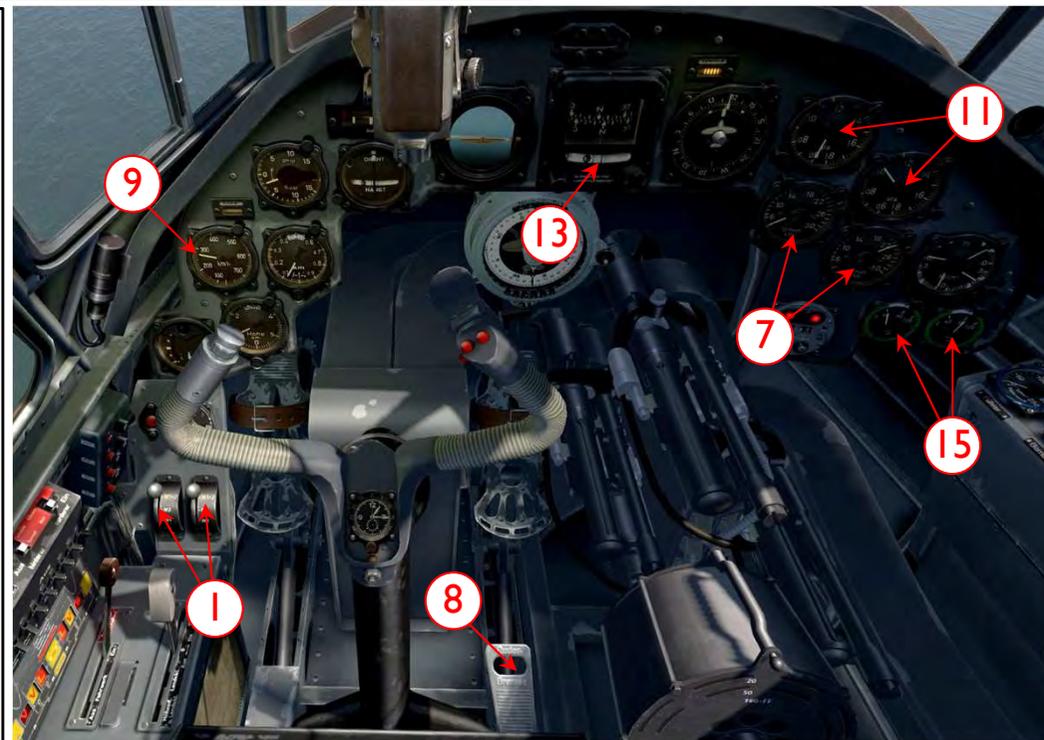


Junkers Ju 88 - variantes à pas d'hélice automatique - Pilotage

(A-5 Late, A-5 Late/Trop, C-4, C-4/Trop, C-4 Late, C-4 Late/Trop)

Procédures de mise en route, roulage et décollage

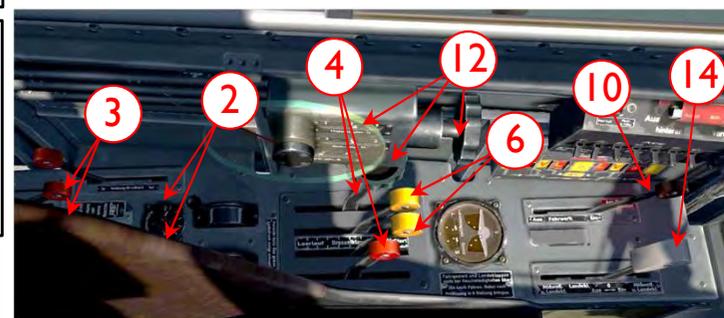
1. Mettre les cales. Magnétos sur M1+2 (1)
2. Sélectionner les deux moteurs (par défaut)
3. Ouvrir radiateurs huile (touche) et eau (2), robinets d'essence (3) sur "deux"
4. Mettre le pas d'hélice sur 'vitesse constante', réglé à 100% (4)
5. Sélectionner le moteur 1 et le démarrer (touche 'i'), répéter avec le moteur 2
6. Sélectionner les deux moteurs (assigner des touches)
7. Mettre les gaz (6), observer les tours/minute (7) et vérifier que les deux moteurs tournent à la même vitesse. Remettre les gaz à 0%
8. Enlever les cales, appuyer sur les freins pour les débloquer
9. Mettre les gaz, rouler, et guider avec le palonnier et les freins de pied
10. S'aligner sur la piste mettre les cales, bloquer la roulette arrière (8) (optionnel)
11. Mettre les gaz à fond, retirer les cales, guider l'avion au palonnier
12. Décoller au-dessus de 160 km/h (9), ne pas dépasser les 180 km/h au sol
13. Tirer doucement sur le manche – maintenir au minimum 200 km/h en l'air
14. Après décollage rentrer le train (10), régler **immédiatement** le pas d'hélice sur 85% (4) et les gaz pour ne pas excéder 2400 t/m (7) et 1.25 ata (11)
15. Trimer l'avion (3 axes) (12) pour obtenir une vitesse de montée stable à 250 km/h et garder la bille (13) centrée



Conseils: Le pas d'hélice manuel n'est utilisé que si le régulateur est endommagé. Sinon, vous pouvez rester en mode automatique avec le pas réglé entre 85% (en montée) et 75% (en croisière) pour maintenir les t/m (7) dans les limites prescrites. Réglez la manette des gaz pour ne pas dépasser les pressions limites (11), en particulier lors de changement d'altitude.

Procédure d'atterrissage

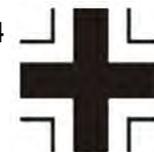
16. Ouvrir radiateurs d'huile (assigner une touche) et d'eau (2), en grand (100%)
17. Réduire la Vitesse sous les 250 km/h (9)
18. Sortir les volets (deux niveaux) (14)
19. Sortir le train (10)
20. Régler la puissance pour maintenir env. 200 km/h (9) – trimer l'avion (12)
21. Atterrir vers 180 km/h, maintenir le manche en arrière pour éviter de capoter
22. Sous les 100 km/h guider l'avion au palonnier et aux freins
23. Mettre les cales, fermer les robinets d'essence (2), magnétos (1) sur M0



Les cadrans sont sur les moteurs (dehors)

Réglages moteurs

Réglages recommandés pour:	Radiateurs (eau/huile)	Puissance	ATA	Tours/minute
Croisière	40% / 40% (basse altit.) 75% / 75% (haute altit.)	90%	1.15	2250 (sans limite)
Montée	100%/100%	100%	1.25	2400 (30' max.)
Vitesse maximale	Selon besoin	100%	1.4	2600 (1' max.)
Ne pas dépasser une température eau de 95°C (15) et huile de 90°C (16)				



Junkers Ju 88 - Pilote automatique

(Toutes variantes)

Le pilote automatique (PA) - instruments

Il y a deux modes de PA: le 'Mode Pilotage', qui contrôle uniquement la direction (utiliser en montée ou en descente), et le 'Mode 22', qui contrôle la direction et l'altitude (voler en palier ou bombardier en altitude). Familiarisons-nous tout d'abord avec les instruments:

- | | |
|--|---|
| (17) Commutateur du PA | (21) Répéteur de cap (réplique la boussole) |
| (18) Témoin lumineux du PA | (22) Gyroscopie directionnel |
| (19) Programmeur de cap (tourne la boussole et le répéteur pour que la route souhaitée soit en position 12h00) | (23) Programmeur du PA |
| (20) Compas magnétique (boussole) | (24) Déviation du PA (indique toute déviation par rapport à la route programmée - virer vers le sens de l'aiguille pour corriger) |

Astuce: Suivant votre cap, vous pourrez constater des différences entre la boussole (20), le répéteur de cap (21) et le gyroscopie directionnel (22). Ceci est normal et dû aux interférences magnétiques dans l'avion. En cas de doute privilégiez les indications de la boussole (20).

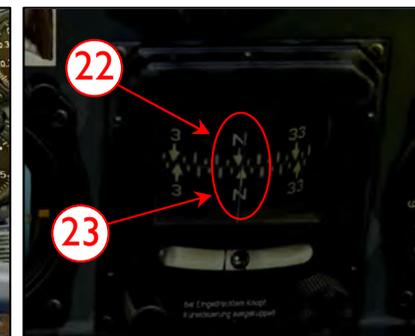
Utilisation simplifiée du PA:

Garder le programmeur du PA (23) toujours sur 'N'. Tourner le programmeur de cap (19) pour afficher le cap désiré. Faire virer l'avion à la main jusqu'au cap souhaité (la maquette blanche de l'avion (21) pointe alors vers le haut), tourner le gyro (22) jusqu'à ce qu'il pointe aussi sur 'N'. Engager le 'Mode Pilotage' (17). L'avion maintiendra ce cap. Vous pouvez figoler en tournant le gyro (22) de quelques degrés à gauche ou à droite. L'avion tournera jusqu'à ce que les cadrans (22) et (23) soient de nouveau alignés. C'est la technique utilisée dans les avions Britanniques.

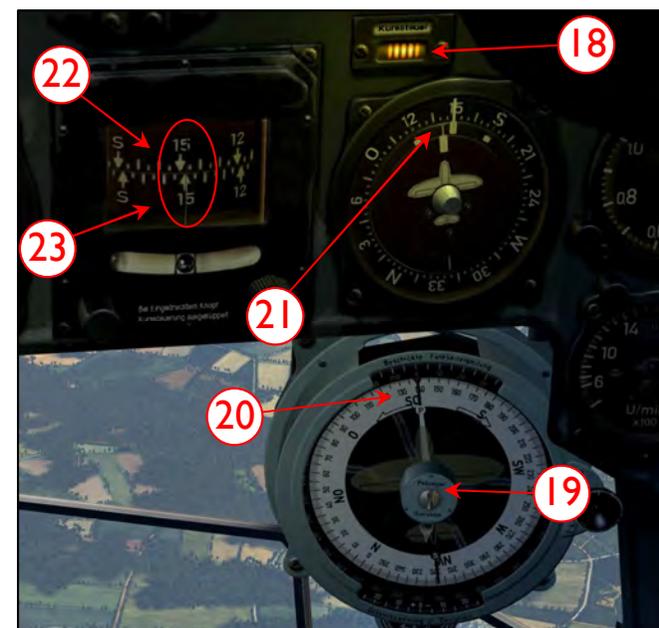
Utilisation correcte du PA:

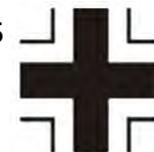
Dans cet exemple nous souhaitons suivre une route au 150° magnétique

1. Tourner le gyro (22) pour afficher le cap actuel indiqué sur la boussole (20)
2. Tourner le programmeur de cap (19) pour afficher 150° sur les 12h00 du répéteur (21)
3. Tourner le programmeur du PA (23) pour afficher 150°
4. Faire virer l'avion à la main jusqu'à +/- 10° du cap souhaité (la maquette blanche de l'avion (21) pointe alors vers le haut), puis engager le 'Mode Pilotage' (17). Le gyro (22) finira par s'aligner sur le cap affiché par le programmeur du PA (23) et vous volerez au cap désiré de 150°
5. Si nécessaire, ajuster le cap en tournant le programmeur de PA (23) ou le gyro (22)
6. Lorsque l'altitude de croisière sera atteinte, engager le 'Mode 22'. L'avion perdra 600-800 m pour accélérer avant de se stabiliser, alors prévoir cette perte et engager le 'Mode 22' plus haut que l'altitude finale désirée. Surveiller les tours/minute qui augmenteront rapidement avec l'accélération



Astuce: lorsque les cadrans (22) et (23) sont alignés, l'avion volera droit quelque soient les chiffres affichés



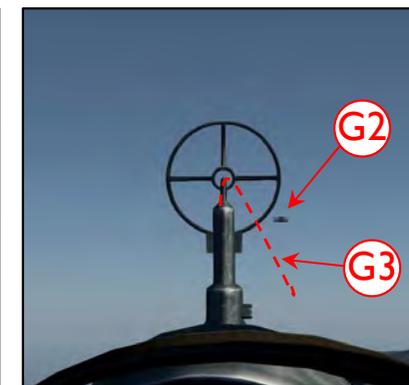


Junkers Ju 88 - Mitrailleurs

(Toutes variantes)

Mitrailleurs

1. Le Ju 88 a 3 positions de mitrailleur: frontal, arrière, et ventral (toutes ne sont pas disponibles selon le type de Ju 88 - voir le tableau comparatif). Vous pouvez parcourir toutes les positions successivement (assigner des touches), ou passer directement à une position en tapant 'ALT' + le numéro de la position (selon le type): 1=pilote, 2=bombardier, 3=poste avant, 4= arrière, 5= ventral, etc.
2. Votre position actuelle et la dernière occupée vous sont réservées. Pour passer le contrôle du mitrailleur à l'IA, revenez en position pilote avec 'ALT+F2' depuis n'importe quelle position. Attention, appuyer sur 'ALT+F2' depuis la position du pilote vous éjectera de l'avion qui s'écrasera!
3. Avant de décoller, passer par toutes les positions mitrailleur et désactiver la position de stationnement (assigner une touche)
4. Pour opérer la mitrailleuse, se pencher sur le viseur, activer le contrôle de la souris, et tirer (assigner des touches)
5. Dans la section "[rts_mouse]" du fichier "Documents\IC SoftClub\il-2 sturmovnik cliffs of dover\conf.ini", le mouvement de la souris peut être inversé avec "Invert=1", et sa vitesse X et Y ajustée à votre convenance
6. On peut décupler le champ de vision en déplaçant le support de la mitrailleuse (G1) à gauche et à droite (*assigner des touches*).
7. Avec de la pratique on peut piloter l'avion 'à reculons' depuis le poste arrière, ce qui offre l'avantage de pouvoir coordonner ses tirs avec les manœuvres de l'avion, mais pour les débutants il vaut mieux être sous pilote automatique
8. Lorsqu'un chasseur ennemi a été repéré se dirigeant vers vous, penchez-vous sur le viseur (touche Shift F1). Zoomez sur la vue en notant que plus la vue est zoomée, plus les vibrations seront importantes. Tirez une courte rafale en notant la position des traceurs par rapport au viseur et au chasseur ennemi
9. Déplacez le viseur de façon à ce que le chasseur ennemi (G2) se trouve sur un point le long duquel le flux des traceurs irait si une seconde rafale était tirée
10. Ouvrez le feu, tirer des rafales courtes tout en dirigeant le flux des traceurs (G3) vers le chasseur ennemi (G2). Réduisez le zoom de la vue au fur et à mesure que l'ennemi se rapproche
11. Lorsque la cible est à moins de 400 mètres, augmentez la taille des rafales (G4)
12. Dès que l'ennemi a interrompu son attaque, recherchez d'autres avions ennemis à proximité. Si le ciel est libre, revenez à la position de pilote avec 'Alt+F2' pour redonner la position du mitrailleur à l'IA



Astuce: Le mitrailleur de nez est rarement sollicité. Pour les débutants, il vaut mieux enlever le canon avant le vol car cela améliore considérablement la visibilité vers l'avant et vers le tableau de bord

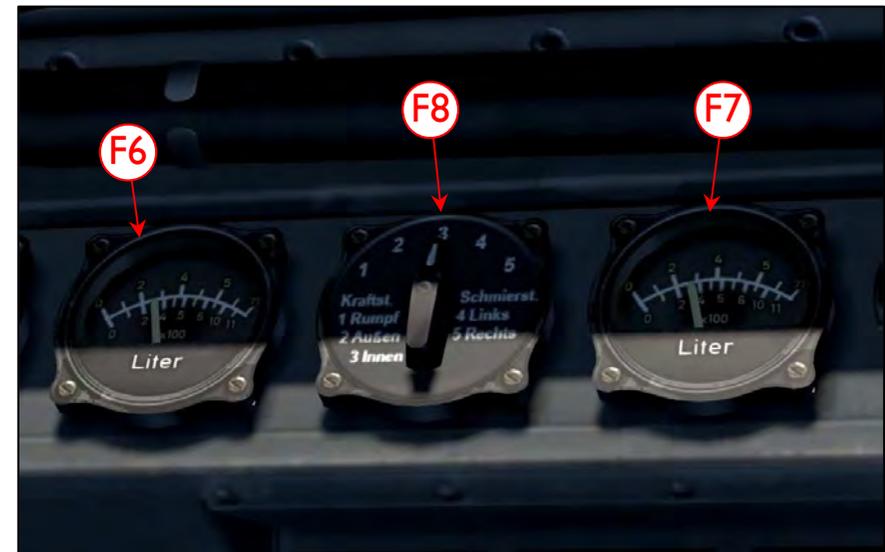
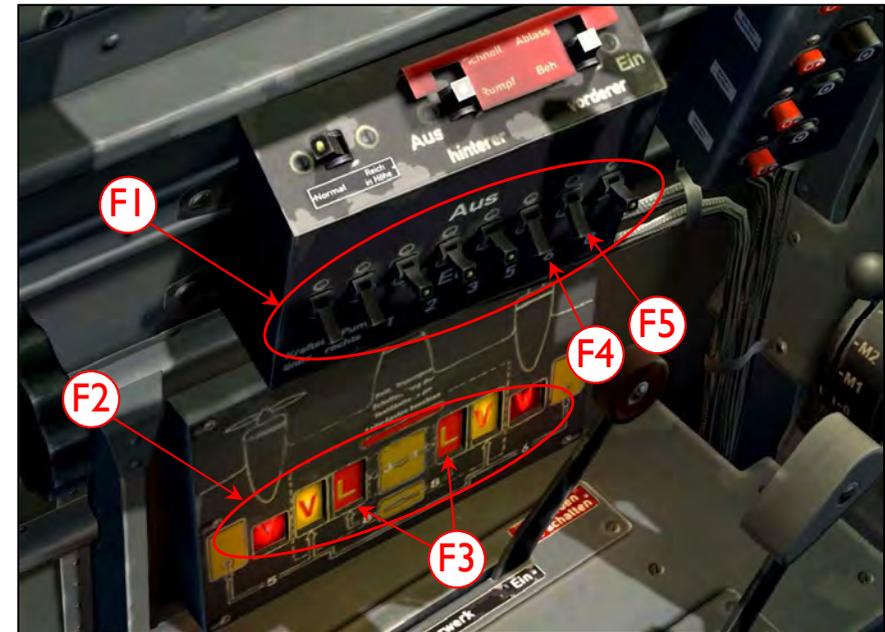


Junkers Ju 88 - Gestion du carburant (Toutes variantes)

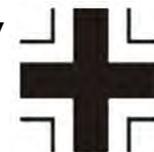
Gestion du carburant

- Le Ju 88 a quatre réservoirs d'aile: externes gauche et droit, et internes gauche et droit. Seuls les réservoirs internes alimentent les moteurs. Les réservoirs externes sont pour la réserve supplémentaire, et ne servent que pour les très longs trajets
- Le tableau de commande du carburant est sur votre gauche derrière le levier du train. Il consiste en 8 boutons (F1) et de 6 témoins rouges et jaunes (F2)
- Les témoins rouges 'L' du milieu (F3) s'allument lorsque les réservoirs internes sont à 50%, indiquant qu'il est temps de penser à transférer du carburant depuis la réserve
- Occupez-vous uniquement des boutons 6 (F4) et 7 (F5). Les autres boutons ne sont pas fonctionnels dans le jeu
- Le bouton 6 commande le transfert du carburant depuis le réservoir externe gauche vers les **deux** réservoirs internes. Le bouton 7 depuis le réservoir externe droit vers les **deux** réservoirs internes. Il est recommandé d'opérer les deux boutons en même temps pour garder le poids équilibré
- Le tableau des jauges se trouve du côté droit du cockpit. Il consiste en deux jauges (F6 et F7) et un sélecteur à 5 positions (F8)
- La position du sélecteur contrôle quels réservoirs vous mesurez, comme suit:
 - #1: pas implémenté
 - #2: Réservoirs externes de **carburant**, gauche sur (F6) et droit sur (F7)
 - #3: Réservoirs internes de **carburant**, gauche sur (F6) et droit sur (F7)
 - #4: Réservoir d'**huile** gauche, à lire sur la jauge (F7)
 - #5: Réservoir d'**huile** droit, à lire sur la jauge (F7)

Maintenir le sélecteur sur le n°3 qui correspond aux réservoirs alimentant les moteurs. Les réservoirs internes suffisent largement pour la plupart des missions. Les réservoirs externes commencent à se remplir dès 50 % de charge de carburant. Si vous avez chargé l'avion avec moins de 50 % de carburant, vous n'aurez donc rien à transférer.



Emport de carburant	Réservoir 1 (réserve) externe gauche	Réservoir 2 (principal) interne gauche	Réservoir 3 (principal) interne droit	Réservoir 4 (réserve) externe droit
Litres	400	410	410	400
Kg	305	312	312	305



Junkers Ju 88 - Vol sur un moteur / rudiments de navigation

(Toutes variantes)

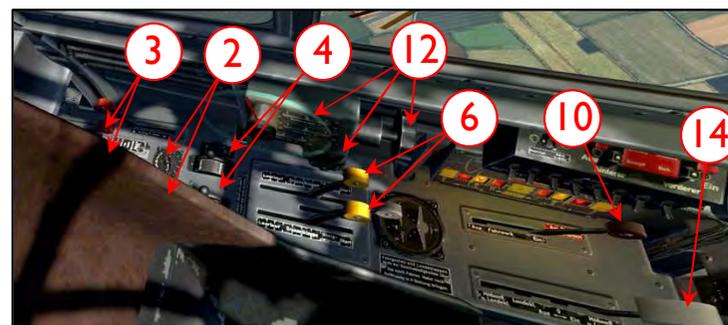
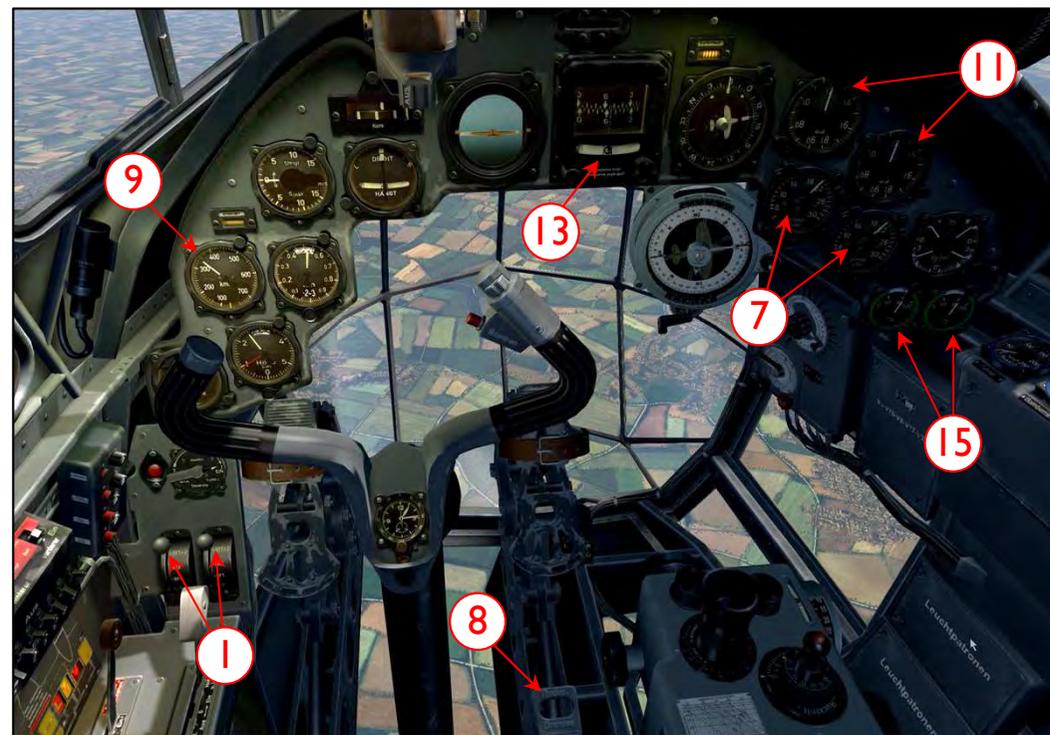
Vol sur un moteur (si un moteur est endommagé)

1. Sélectionner le moteur endommagé avant qu'il ne tombe complètement en panne (assigner des touches)
2. Réduire le pas d'hélice à 0% sur le moteur endommagé pour mettre l'hélice en drapeau et stopper sa rotation (les types avec pas manuel doivent afficher 1h30 sur le cadran (5)). Fermer les radiateurs d'huile (touche assignée) et d'eau (2). Fermer l'essence (3) du moteur touché pour prévenir un incendie
3. Re-sélectionner le bon moteur
4. S'assurer que les t/m (7) et la pression (11) sont à des niveaux sûrs et ouvrir les radiateurs d'huile (touche assignée) et d'eau (2) en grand
5. Trimer l'avion (12) pour centrer la bille (13). Maintenir un taux de chute nul ou une légère montée si possible
6. Se diriger vers l'aérodrome ami le plus proche

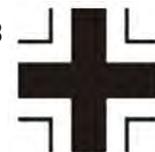
Rudiments de navigation

La navigation est un aspect important des opérations en bombardier, en particulier pour les missions d'intrusion à longue portée loin en territoire ennemi. Ces quelques rudiments devraient vous permettre une navigation assez précise dans de bonnes conditions météo.

7. Planifiez votre itinéraire à l'aide de la carte du jeu et des outils de navigation avant de démarrer les moteurs ou pendant qu'ils chauffent. Choisissez des points de cheminement facilement reconnaissables, et déterminez les caps à suivre d'un point vers le suivant, en tenant compte de la déclinaison magnétique (ajouter 10 degrés dans la Manche, 1.5 degrés à Tobrouk). Pour plus de précision il faudrait aussi tenir compte de la dérive du vent et des erreurs de compas
8. Durant le vol assurez-vous souvent que le gyroscope directionnel et le compas magnétique sont alignés. Ajustez vos caps en comparant les données de la carte avec les points au sol. Utilisez le pilote automatique au besoin
9. S'il est relativement facile de repérer des points significatifs sur la côte, cela devient plus compliqué lors de vols intérieurs ou à très basse altitude. Dans ce cas essayez de vous repérer par rapport à des villes, des forêts, des rivières, et comparez leur position et orientation par rapport à ce que la carte vous dit, etc. Cela se complique encore plus lors du survol du désert ou de la mer... il faudra alors naviguer à l'estime ou avec des aides radio (pas couvert ici)



Les cadrans sont sur les moteurs (dehors)



Junkers Ju 88 - Techniques de bombardement

(A-1, A-5, A-5/Trop, A-5 Late, A-5 Late/Trop)

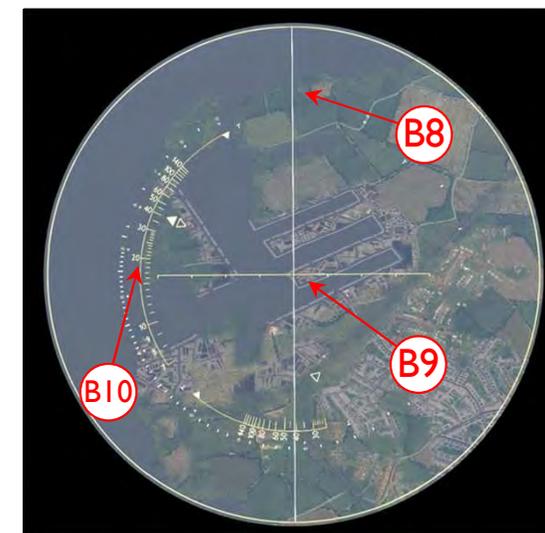
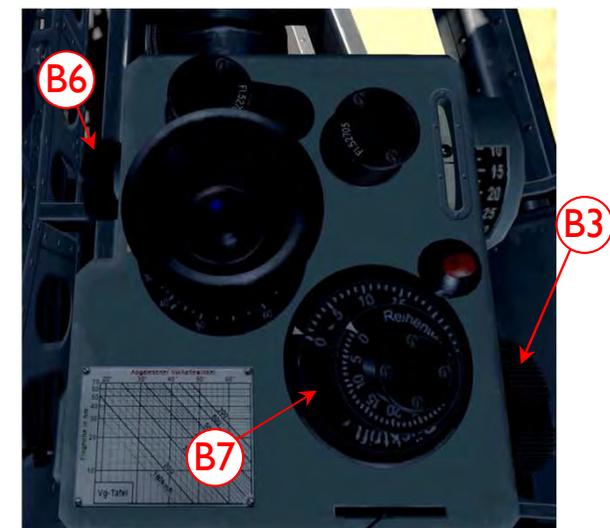
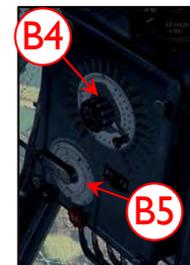
Bombardement de haute altitude: Préparation (se référer à section sur le pilotage automatique)

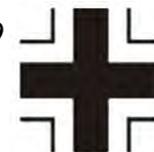
1. Lors de la sélection de l'avion au tout début, choisissez les bons détonateurs et les bonnes bombes, et réduisez la quantité de carburant pour ne pas excéder le poids maximum au décollage
2. Avant d'atteindre la zone de largage (ZL) (ou mieux encore avant le décollage) passez dans le poste du bombardier (par défaut touche 'Alt 2')
3. Régler l'altitude de bombardement désirée (B1) à l'aide du bouton (B2) sur l'altimètre de bombardement ou (B3) sur le viseur. Tenez compte de l'attitude de votre objectif (voir tables à la fin de ce document)
4. Sélectionner la soute que vous voulez utiliser (avant, arrière, ailes, ou toutes), et le mode de bombardement (unique, série, ou salve) (assigner touches). Pour le mode série il faut également sélectionner la longueur de la série (B4) (quantité de bombes à larguer à la fois), et le délai entre les bombes (B5)
5. Entrer la vitesse de bombardement à l'aide du bouton (B6) sur le viseur. Noter qu'il s'agit de la vitesse vraie (TAS) et non pas de la vitesse indiquée (IAS). Pour l'instant une approximation suffit, on ajustera plus tard
6. En atteignant la ZL au cap voulu engager le 'Mode 22'. Ne pas oublier de tenir compte de la perte de 600 à 800 m durant la stabilisation du PA. Armer les bombes et ouvrir les soutes (assigner des touches)
7. Une fois l'avion stabilisé en Mode 22, réajuster l'altitude de bombardement en tournant le bouton (B2) pour aligner l'aiguille rouge (B1) sur la blanche. Réajuster la vitesse de bombardement (B6) à la vitesse vraie actuelle

Astuce: La vitesse vraie (TAS) peut être estimée en rajoutant à la vitesse indiquée (IAS) 3% par tranche de 500 m d'altitude. Ainsi à 5000 m avec une IAS de 340 km/h, la TAS est $340 + 30\% \approx 440$ km/h (vitesse à introduire)

Bombardement de haute altitude : repérer la cible et bloquer le viseur dessus

8. Repérez-vous sur la carte pour trouver la cible ou sa zone si la cible n'est pas encore visible
9. Penchez-vous sur le viseur (assigner une touche)
10. Corriger le cap au PA le gyro à gauche ou à droite jusqu'à ce que l'axe vertical du viseur (B8) passe par la cible
11. Diminuer l'angle de visée (assigner des touches +/-) jusqu'à 40 degrés (B10)
12. Choisir un point au sol proche du sommet du viseur (B8) et observez-le défilé le long de l'axe de visée. Corriger toute dérive en tournant le viseur dans le sens de la dérive (B7, ou assigner des touches +/-)
13. Ajuster le cap au gyro et l'angle de visée (assigner des touches) jusqu'à ce que la cible soit au centre du viseur (B9)
14. Activer le mode automatique du viseur (assigner une touche)
15. La cible devrait rester centrée. Si elle bouge dans le sens vertical, la vitesse ou l'altitude sont incorrects. Si elle se déplace vers le haut, augmenter la vitesse dans le viseur (B6), et si elle se déplace vers l'arrière, la diminuer, jusqu'à ce la cible ne bouge plus
16. Vérifier une dernière fois que les bombes sont armées et les soutes ouvertes. Peaufiner jusqu'à ce que les bombes soient automatiquement larguées à un angle de visée d'env. 20 degrés (B10). Aucune indication ne sera donnée. Vous pouvez jouir du spectacle des bombes explosant sur l'objectif depuis le poste de mitrailleur ventral



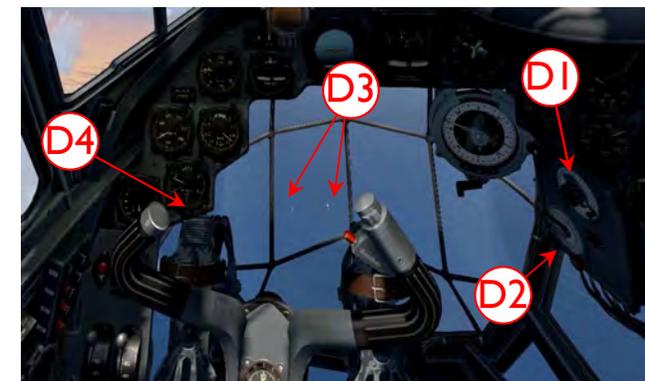


Junkers Ju 88 - Techniques de bombardement

(A-1, A-5, A-5/Trop, A-5 Late, A-5 Late/Trop)

Bombardement en piqué

17. Le Ju 88 est capable de bombardements en piqué très précis, à l'instar du Ju 87 Stuka
18. Lors de la sélection de l'avion au tout début, choisissez les bons détonateurs et les bonnes bombes
19. Avant de décoller, sélectionner la soute que vous voulez utiliser (avant, arrière, ailes, ou toutes), et le mode de bombardement (unique, série, ou salve) (assigner touches). Pour le mode série il faut également sélectionner la longueur de la série (D1) (quantité de bombes à larguer à la fois), et le délai entre les bombes (D2). Pour le bombardement en piqué sélectionner un délai de 0 m
20. Avant d'atteindre l'objectif (D3), régler l'aiguille rouge avec le bouton (D4) de l'altimètre de bombardement sur l'altitude désirée pour le largage automatique des bombes. Celle-ci doit être au moins 650 m de plus que l'altitude de la cible pour avoir assez de marge pour sortir du piqué
21. Armer les bombes et ouvrir les soutes (assigner des touches)
22. Manoeuvrer l'avion pour faire passer la cible par la fenêtre entre vos jambes (D5)
23. Avant que la cible ne disparaisse, couper les gaz et sortir les aérofreins de piqué (D6) sur 'ouvert'
24. Piquer selon un angle compris entre 50° et 70°. L'angle du piquer est donné par la ligne parallèle à la ligne d'horizon sur la fenêtre gauche du cockpit (D7)
25. Penchez-vous sur le viseur. Garder la cible centrée (D8) à l'aide du palonnier
26. Surveiller l'altimètre de bombardement (D4). Dès l'altitude présélectionnée atteinte, l'avion larguera les bombes et sortira du piqué automatiquement. Si vous avez dépassé l'aiguille rouge et que rien ne se passe, le système peut être en panne, alors tirer sur le manche pour ne pas s'écraser au sol
27. Rentrer les aérofreins de piqué (D6) sur 'fermé', et remettre les gaz. Surveiller les tours/minute et la pression
28. Une fois hors d'atteinte de la DCA ennemie, vous pouvez revenir en arrière et jouir du spectacle des bombes explosant sur la cible (D9)



Macchi C.202 Folgore III / VII

Procédure de mise en route, roulage, et décollage

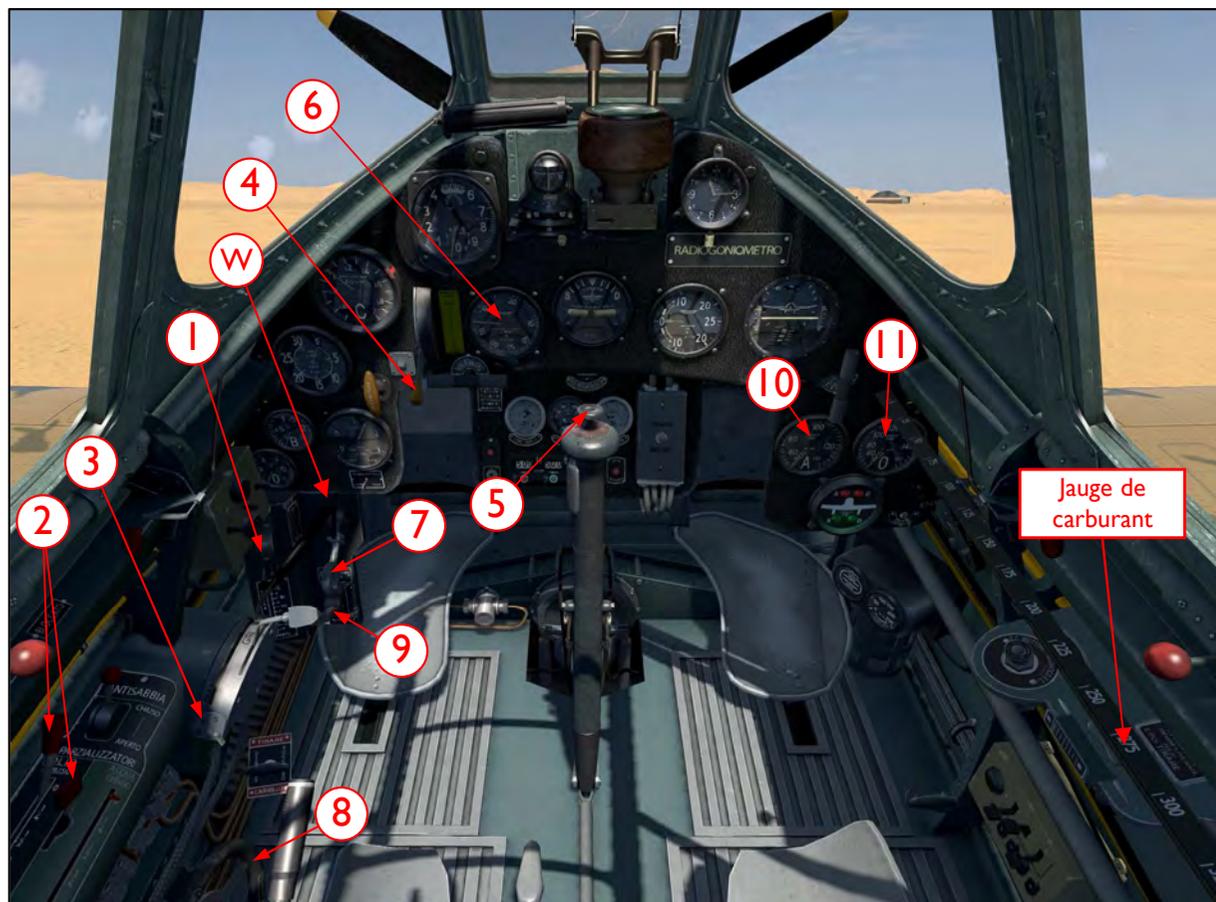
1. Mettre les cales, magnétos sur M I+2 (1)
2. Ouvrir les deux radiateurs (2) sur 100%
3. Régler le bouton MAS (3) sur 'A' (automatique)
4. Ouvrir l'arrivée d'essence en levant le levier (4) sur 'Aperto'
5. Démarrer le moteur (touche 'i' par défaut)
6. Retirer les cales
7. Presser une fois sur les freins (5) pour les débloquer
8. Mettre les gaz graduellement jusqu'à ce que l'avion avance
9. Guider l'avion avec le palonnier et les freins
10. Sur la piste, engager le WEP (W)
11. Accélérer à fond jusqu'à env. 170 km/h (6) puis tirer doucement sur le manche pour décoller
12. Rentrer le train (7)
13. Trimer l'avion selon besoin (8)

Astuce:

Vous pouvez estimer la vitesse idéale de décollage ou d'atterrissage lorsque l'aiguille de la jauge (6) pointe sur 12:00 heures

**Procédure d'atterrissage**

14. Réduire la vitesse en dessous de 250 km/h (6)
15. Sortir les volets (9)
16. Maintenir env. 200 km/h
17. Sortir le train (deux étapes) en approche (7)
18. Ouvrir les deux radiateurs (2) sur 100%
19. Atterrir vers 150-160 km/h (6)
20. Après l'atterrissage maintenir le manche en arrière pour éviter de capoter
21. Rouler et guider l'avion au palonnier et aux freins
22. Mettre les cales, baisser le robinet d'essence (4) sur 'Chiuso', magnétos sur M0 (1) pour terminer la sortie

**Réglages moteur**

Réglages recommandés pour:	Radiateurs (eau/huile)	Puissance (III / VII)	Pas d'hélice (MAS)	Tours/minute
Croisière	75%/75%	1.23/1.23 ata	A	2200
Montée	100%/100%	1.3/1.35 ata	S	2400 (vérifier temp.)
Vitesse maximale	50%/50%	WEP 1.4/1.45 ata	S	2400 (vérifier temp.)

Ne pas dépasser une température eau de 100°C (10) et huile de 105°C (11)



Messerschmitt Bf 108 Taifun

**Procédure de mise en route, roulage, et décollage**

1. Mettre les cales (assigner une touche)
2. Magnétos sur M 1+2 (1)
3. Tourner le robinet d'essence sur 'Centre' (2)
4. Démarrer le moteur (3)
5. Pour rouler enlever les cales (assigner une touche)
6. Sortir 15 degrés de volets (4)
7. Mettre les gaz (5) graduellement jusqu'à ce que l'avion avance
8. Guider au palonnier et aux freins de pieds
9. Vérifier que le canopy est bien fermé avant le décollage
10. Pour décoller mettre les gaz à fond
11. Guider l'avion au palonnier
12. Maintenir le manche légèrement en arrière pour éviter de capoter
13. Décoller vers 110 – 120 km/h (6), rentrer le train (7) et les volets (4) et évitez de grimper trop fort
14. Trimer l'avion (8)
15. Ne pas dépasser les 2000 tours minute (9)

Astuce: Toujours garder l'oeil sur la jauge des tours minutes (9). Tant que l'aiguille pointe en haut vers la position 12h00, tout est en ordre



Train d'atterrissage: Pour opérer le train pousser et tirer le levier (7) (toujours en dessous de 180 km/h !); pour rentrer le train tourner la manette (7a) dans le sens des aiguilles d'une montre, pour le sortir la tourner dans le sens contraire des aiguilles d'une montre. La position du train est indiquée par l'aiguille (7b). L'opération complète demande 40-45 pompages (ce qui prend env. 20 seconds). Lorsque les gaz sont réduits à 0% une alarme sonne si le train n'est pas entièrement sorti (assigner des touches aux commandes 'Monter/baisser le train d'atterrissage manuellement')

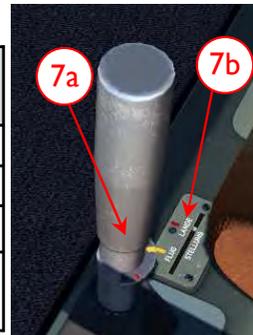
Procédure d'atterrissage

16. Réduire la vitesse à 190 km/h (6) et sortir les volets (4) à fond
17. Sortir le train (7) en dessous de 180 km/h (6)
18. Trimer l'avion à cabrer (8)
19. Approche finale vers 130 km/h (6)
20. Maintenir le manche légèrement en arrière pour éviter de capoter
21. Guider l'avion avec le palonnier et les freins jusqu'à l'arrêt complet
22. Mettre les cales, fermer le robinet d'essence (2) pour finir la sortie

Réglages moteur

Réglages recommandés pour:	Gaz	Tours/minute	Vitesse
Croisière	75%	1800	220 km/h
Montée	100%	1850	170 km/h
Vitesse maximale	100%	2200	307 km/h

**Ne pas dépasser 350km/h, 2300 t/m
Température huile de 85°C (10)**





Messerschmitt Bf 109 E-1 et E-3

Procédure de mise en route, roulage, et décollage

1. Mettre les cales, magnétos sur M 1+2 (0)
2. Ouvrir l'arrivée d'essence (1)
3. Hélice pleins petit pas, horloge sur 12:00 (2)
4. Ouvrir les radiateurs huile (3) et eau (4) en grand
5. Mettez 10% de gaz
6. Démarrez le moteur (touche 'i' par défaut)
7. Pour rouler enlever les cales, débloquer les freins
8. Augmenter la puissance graduellement jusqu'à ce que l'avion avance
9. Guider l'avion avec le palonnier et les freins
10. Vérifier verrière fermée avant de décoller
11. Mettre les gaz à fond à 100%
12. Guider l'avion avec le palonnier
13. Maintenir le manche légèrement en arrière pour éviter de capoter
14. Décollez vers 180-185 km/h (5), rentrer le train, et éviter de grimper trop vite. Dès les témoins rouges (7) allumés, basculer le train en position neutre (6)
15. Dès les 200 km/h atteints. régler le pas d'hélice en mode croisière



Procédure d'atterrissage

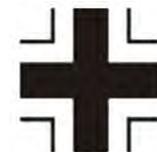
16. Ouvrir les radiateurs huile (3) et eau (4) en grand
17. Sortir les volets en approche vers 250 km/h (8)
18. Sortir le train vers 250 km/h (6). Dès les témoins verts (7) allumés, basculer le train en position neutre (6)
19. Régler le pas d'hélice sur 12:00 heures (2) ne pas dépasser 1.30 ata et 2400 t/m
20. Atterrir vers 180 km/h
21. Guider au sol avec des petits mouvements du palonnier
22. Après l'atterrissage maintenir le manche légèrement en arrière pour éviter de capoter
23. Guider l'avion avec le palonnier et les freins jusqu'à l'arrêt complet

Réglages moteur

Réglages recommandés pour:	Radiateurs (huile/eau)	Gaz	ATA	Tours/minute
Croisière	50%/50%	90%	1.15	2200
Montée	100%/100%	100%	1.23	2300
Vitesse maximale	Selon besoin vérifier temp.	100%	1.40 1.30	2400 (1 min) 2300 (5 min)
Ne jamais dépasser une température de 100°C pour l'eau, et 105°C pour l'huile				



Messerschmitt Bf 109 E-1/B, E-3/B, E-4/B



Procédure de mise en route, roulage, et décollage

1. Mettre les cales, magnétos sur M 1+2 (0)
2. Ouvrir l'arrivée d'essence (1)
3. Hélice pleins petit pas, horloge sur 12:00 (2) (pas en manuel pour le E-4/B)
4. Ouvrir les radiateurs huile (3) et eau (4) en grand
5. Mettez 10% de gaz
6. Démarrez le moteur (touche 'i' par défaut)
7. Pour rouler enlever les cales, débloquer les freins
8. Mettre les gaz graduellement jusqu'à ce que l'avion avance
9. Guider l'avion avec le palonnier et les freins
10. Vérifier verrière fermée avant de décoller
11. Mettre les gaz à fond à 100%
12. Guider l'avion avec le palonnier
13. Maintenir le manche en arrière pour éviter de capoter
14. Décollez vers 180-185 km/h (5), rentrer le train, et éviter de grimper trop vite. Dès les témoins rouges (7) allumés, basculer le train en position neutre (6)
15. Dès les 200 km/h atteints. régler le pas d'hélice en mode croisière (passer en automatique pour le E-4/B)



Procédure d'atterrissage

16. Ouvrir les radiateurs huile (3) et eau (4) en grand
17. Sortir les volets en approche vers 250 km/h (8)
18. Sortir le train vers 250 km/h (6). Dès les témoins verts (7) allumés, basculer le train en position neutre (6)
19. Régler le pas d'hélice sur 12:00 heures (2), régler les gaz pour ne pas dépasser 1.30 ata et 2400 t/m (pas nécessaire pour le E-4/B)
20. Atterrir vers 180 km/h
21. Guider au sol avec des petits mouvements du palonnier
22. Après l'atterrissage maintenir le manche légèrement en arrière pour éviter de capoter
23. Guider l'avion avec le palonnier et les freins jusqu'à l'arrêt complet

Réglages moteur

Réglages recommandés pour:	Radiateurs (huile/eau)	Gaz	ATA	Tours/minute
Croisière	50%/50%	90%	1.15	2200
Montée	100%/100%	100%	1.23	2300
Vitesse maximale	Selon besoin vérifier temp.	100%	1.45 1.35	2500 (1 min) 2400 (5 min)

Ne jamais dépasser une température de 100°C pour l'eau, et 105°C pour l'huile



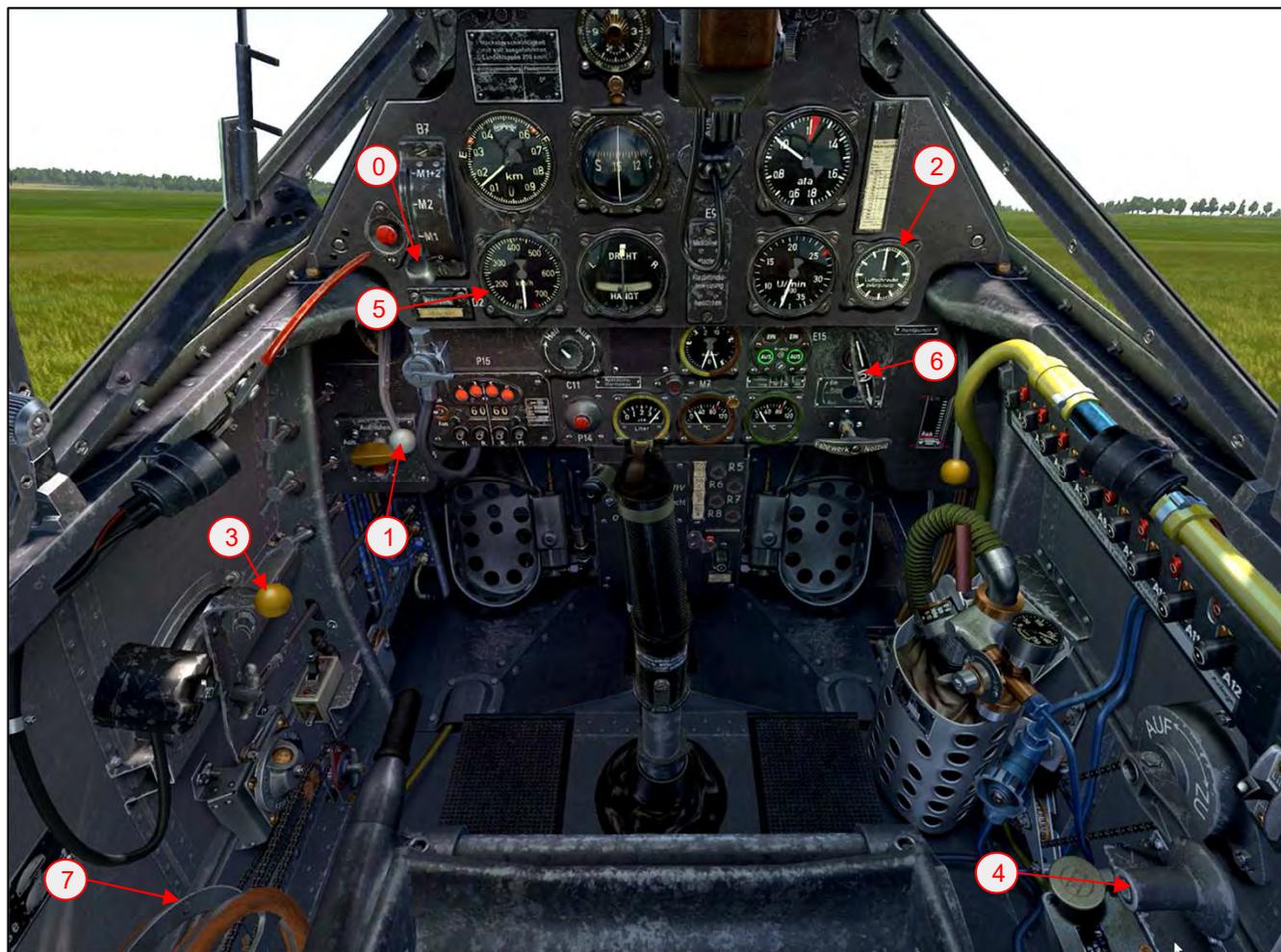
Messerschmitt Bf 109 E-4 et E-7

Procédure de mise en route, roulage, et décollage

1. Mettre les cales, magnétos sur M 1+2 (0)
2. Ouvrir l'arrivée d'essence (1)
3. Pas d'hélice en mode manuel
4. Hélice pleins petit pas, horloge sur 12:00 (2)
5. Ouvrir les radiateurs huile (3) et eau (4) en grand
6. Mettez 10% de gaz
7. Démarrez le moteur (touche 'i' par défaut)
8. Pour rouler enlever les cales, débloquer les freins
9. Mettre les gaz graduellement jusqu'à ce que l'avion avance
10. Guider l'avion avec le palonnier et les freins
11. Vérifier verrière fermée avant de décoller
12. Mettre les gaz à fond à 100%
13. Guider l'avion avec le palonnier
14. Maintenir le manche en arrière pour éviter de capoter
15. Décollez vers 180-185 km/h (5), rentrer le train (6), et éviter de grimper trop vite. Dès les témoins rouges allumés, basculer le train en position neutre
16. Dès les 200 km/h atteints régler le pas d'hélice en mode automatique

Procédure d'atterrissage

17. Ouvrir les radiateurs huile (3) et eau (4) en grand
18. Sortir les volets en approche vers 250 km/h (7)
19. Sortir le train vers 250 km/h (6). Dès les témoins verts allumés, basculer le train en position neutre (6)
20. Pas d'hélice en mode manuel
21. Régler le pas d'hélice sur 12:00 heures (2)
22. Régler les gaz pour ne pas dépasser 1.30 ata et 2400 t/m
23. Atterrir vers 180 km/h
24. Guider au sol avec des petits mouvements du palonnier
25. Après l'atterrissage maintenir le manche légèrement en arrière pour éviter de capoter
26. Guider l'avion avec le palonnier et les freins jusqu'à l'arrêt complet

**Réglages moteur**

Réglages recommandés pour:	Radiateurs (huile/eau)	Gaz	ATA	Tours/minute
Croisière	50%/50%	env. 90%	1.15	2200
Montée	100%/100%	100%	1.23	2300
Vitesse maximale	Selon besoin vérifier temp.	100%	1.40 1.30	2500 (1 min) 2400 (5 min)

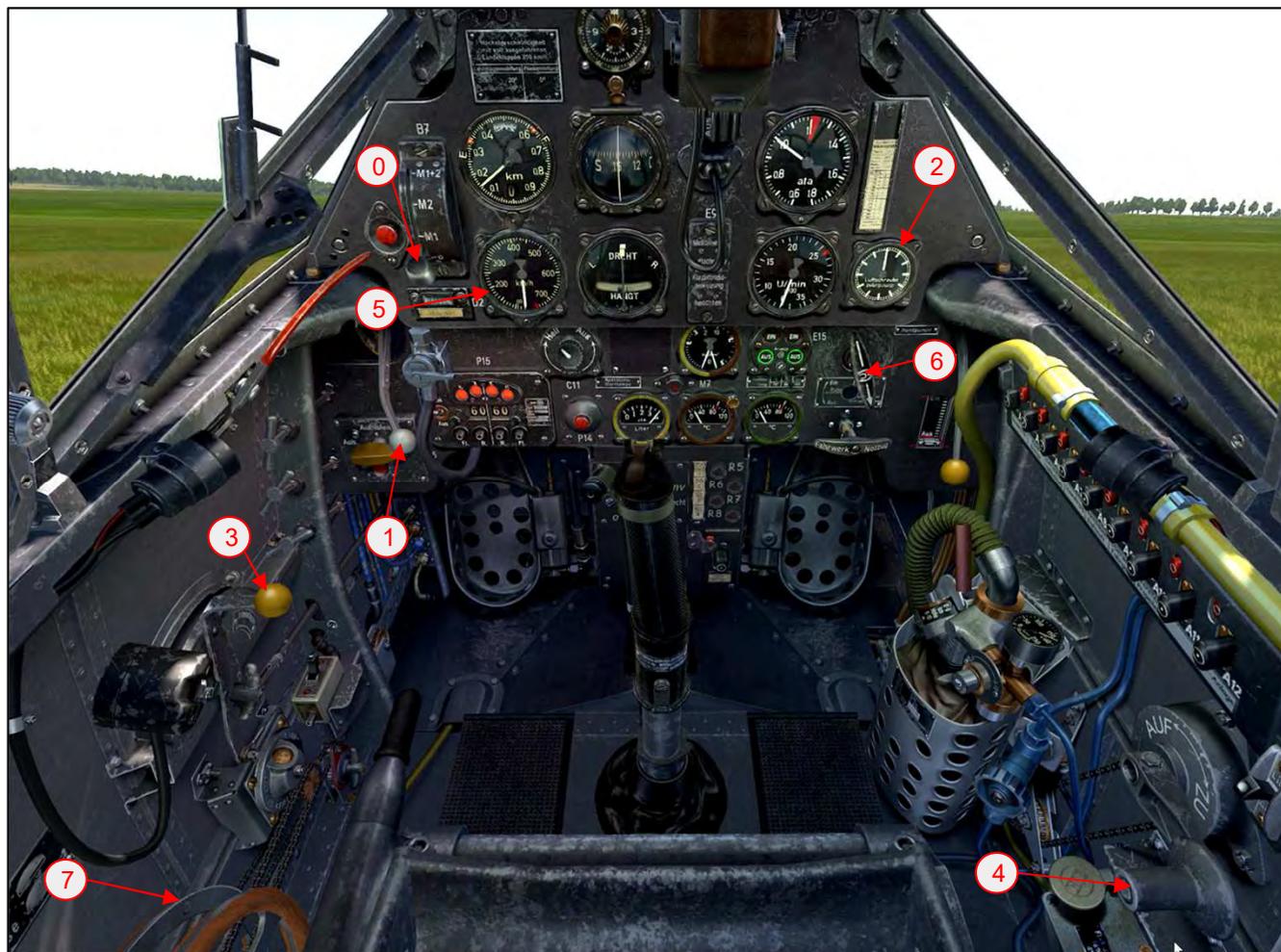
Ne jamais dépasser une température de 100°C (eau), et 105°C (huile)



Messerschmitt Bf 109 E-4/N et E-7/N

Procédure de mise en route, roulage, et décollage

1. Mettre les cales, magnétos sur M 1+2 (0)
2. Ouvrir l'arrivée d'essence (1)
3. Pas d'hélice en mode manuel
4. Hélice pleins petit pas, horloge sur 12:00 (2)
5. Ouvrir les radiateurs huile (3) et eau (4) en grand
6. Mettre 10% de gaz
7. Démarrer le moteur (touche 'i' par défaut)
8. Pour rouler enlever les cales, débloquer les freins
9. Mettre les gaz graduellement jusqu'à ce que l'avion avance
10. Guider l'avion avec le palonnier et les freins
11. Vérifier verrière fermée avant de décoller
12. Mettre les gaz à fond à 100%
13. Guider l'avion avec le palonnier
14. Maintenir le manche en arrière pour éviter de capoter
15. Décoller vers 180-185 km/h (5), rentrer le train (6), et éviter de grimper trop vite. Dès les témoins rouges allumés, basculer le train en position neutre
16. Dès les 200 km/h atteints régler le pas d'hélice en mode automatique

**Procédure d'atterrissage**

17. Ouvrir les radiateurs huile (3) et eau (4) en grand
18. Sortir les volets en approche vers 250 km/h (7)
19. Sortir le train vers 250 km/h (6). Dès les témoins verts allumés, basculer le train en position neutre (6)
20. Pas d'hélice en mode manuel
21. Régler le pas d'hélice sur 12:00 heures (2)
22. Régler les gaz pour ne pas dépasser 1.35 ata et 2600 t/m
23. Atterrir vers 180 km/h
24. Guider au sol avec des petits mouvements du palonnier
25. Après l'atterrissage maintenir le manche légèrement en arrière pour éviter de capoter
26. Guider l'avion avec le palonnier et les freins jusqu'à l'arrêt complet

Réglages moteur

Réglages recommandés pour:	Radiateurs (huile/eau)	Gaz	ATA	Tours/minute
Croisière	50%/50%	90%	1.15	2200
Montée	100%/100%	100%	1.25	2400
Vitesse maximale	Selon besoin vérifier temp.	100%	1.35	2600 (5 min)

Ne jamais dépasser une température de 100°C pour l'eau, et 105°C pour l'huile



Messerschmitt Bf 109 F-1 et F-2

**Procédure de mise en route, roulage, et décollage**

1. Mettre les cales, magnétos sur M 1+2 (1)
2. Ouvrir l'arrivée d'essence (tirer vers le bas) (2)
3. S'assurer que le pas d'hélice est en mode automatique (3), et qu'il est réglé sur 12h00 (4)
4. S'assurer que le radiateur est en mode automatique (5)
5. Mettez 10% de gaz (7)
6. Fermer le clapet du filtre à air (8) (version Trop uniquement)
7. Démarrez le moteur (touche 'i' par défaut)
8. Pour rouler enlever les cales, débloquer les freins
9. Mettre les gaz graduellement jusqu'à ce que l'avion avance
10. Guider l'avion avec le palonnier et les freins
11. Vérifier verrière fermée avant de décoller (9)
12. Mettre les gaz à fond à 100%
13. Guider l'avion avec le palonnier
14. Maintenir le manche en arrière pour éviter de capoter
15. Décollez vers 180-185 km/h (10), rentrer le train (11), éviter de grimper trop vite. Dès témoins rouges allumés, train en position neutre (11)

Procédure d'atterrissage

16. Fermer le clapet du filtre à air (8) (version Trop uniquement)
17. Sortir les volets en approche vers 250 km/h (12)
18. Sortir le train vers 250 km/h (13). Dès les témoins verts allumés, basculer le train en position neutre (11)
19. Atterrir vers 180 km/h
20. Guider au sol avec des petits mouvements du palonnier
21. Après l'atterrissage garder le manche en arrière pour éviter de capoter
22. Guider l'avion avec le palonnier et les freins jusqu'à l'arrêt complet
23. Couper l'arrivée d'essence (tirer vers le haut) (2)

**Réglages moteur**

Réglages recommandés pour:	Radiateurs (huile/eau)	Gaz	ATA	Tours/minute
Croisière	Auto.	90%	1.15	2300
Montée	Auto.	100%	1.25	2400
Vitesse maximale	Auto.	100%	1.35	2600 (1 min)

Ne jamais dépasser une température de 110°C (eau), et 80°C (huile)



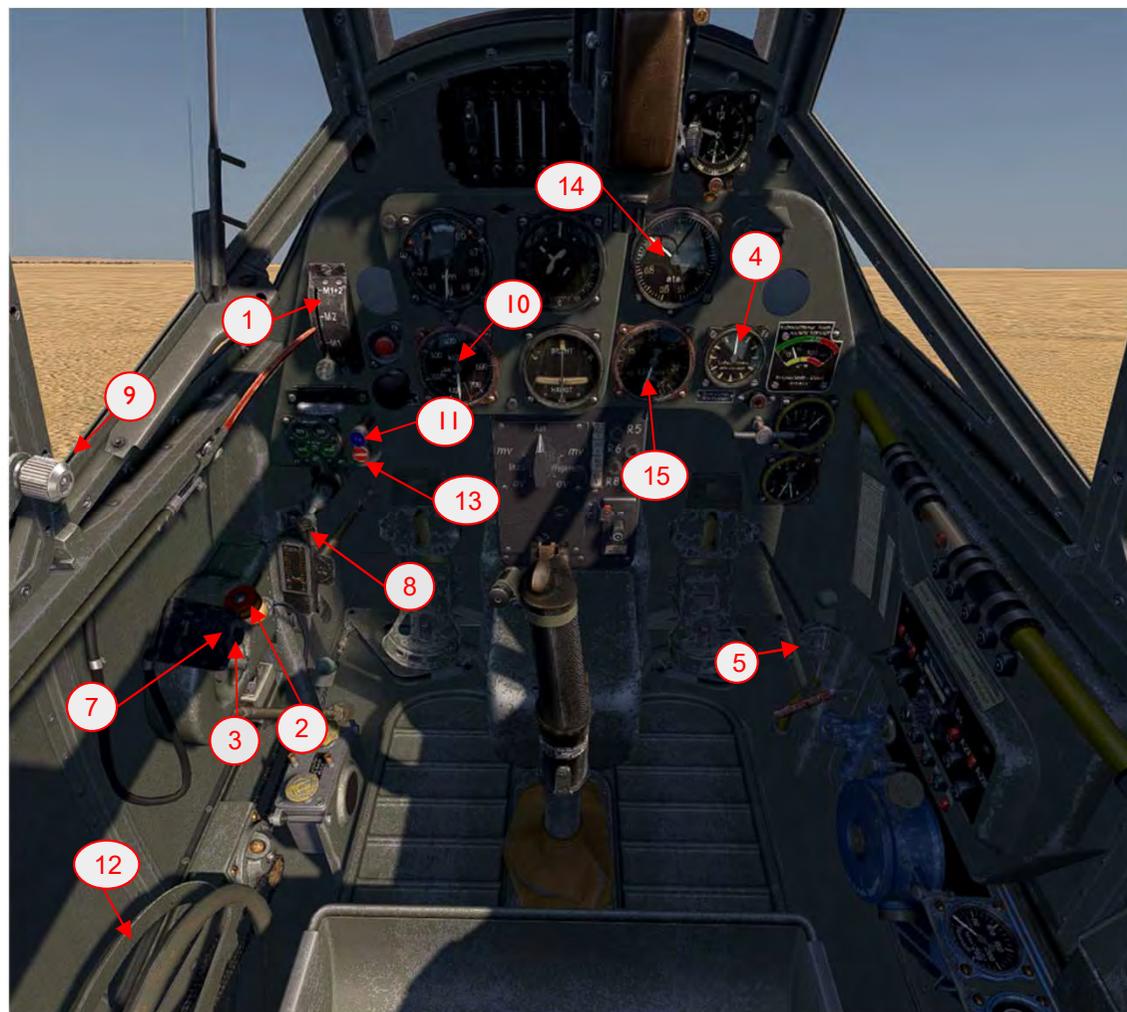
Messerschmitt Bf 109 F-4

**Procédure de mise en route, roulage, et décollage**

1. Mettre les cales, magnétos sur M 1+2 (1)
2. Ouvrir l'arrivée d'essence (tirer vers le bas) (2)
3. S'assurer que le pas d'hélice est en mode automatique (3), et qu'il est réglé sur 12h00 (4)
4. S'assurer que le radiateur est en mode automatique (5)
5. Mettez 10% de gaz (7)
6. Fermer le clapet du filtre à air (8) (version Trop uniquement)
7. Démarrez le moteur (touche 'i' par défaut)
8. Pour rouler enlever les cales, débloquer les freins
9. Mettre les gaz graduellement jusqu'à ce que l'avion avance
10. Guider l'avion avec le palonnier et les freins
11. Vérifier verrière fermée avant de décoller (9)
12. Mettre les gaz à fond à 100%
13. Guider l'avion avec le palonnier
14. Maintenir le manche en arrière pour éviter de capoter
15. Décollez vers 180-185 km/h (10), rentrer le train (11), éviter de grimper trop vite. Dès témoins rouges allumés, train en position neutre (11)

Procédure d'atterrissage

16. Fermer le clapet du filtre à air (8) (version Trop uniquement)
17. Sortir les volets en approche vers 250 km/h (12)
18. Sortir le train vers 250 km/h (13). Dès les témoins verts allumés, basculer le train en position neutre (11)
19. Atterrir vers 180 km/h
20. Guider au sol avec des petits mouvements du palonnier
21. Après l'atterrissage garder le manche en arrière pour éviter de capoter
22. Guider l'avion avec le palonnier et les freins jusqu'à l'arrêt complet
23. Couper l'arrivée d'essence (tirer vers le haut) (2)

**Réglages moteur**

Réglages recommandés pour:	Radiateur	Gaz	ATA	Tours/minute
Croisière	Auto.	90%	1.15	2300
Montée	Auto.	100%	1.30	2500
Vitesse maximale	Auto.	100%	1.42	2700 (1 min)
Ne jamais dépasser une température de 115°C (eau), et 85°C (huile)				



Messerschmitt Bf 109 E-7/Z and F-4/Z - Using the GM-I

Informations sur le GM-I

Le GM-I, pour Göring Mischung-I (« Mixture Göring-I »), était un système d'injection de protoxyde d'azote (ou « gaz hilarant ») dans les moteurs d'avions utilisés par la Luftwaffe pendant la Seconde Guerre mondiale. Il était normalement appliqué sous forme liquide, directement à l'entrée du surcompresseur à partir de deux pompes de diamètres différents, tout en augmentant le débit de carburant pour profiter de l'oxygène supplémentaire provenant du protoxyde d'azote.

Les pompes pouvaient fonctionner individuellement ou en combinaison, permettant une augmentation de puissance en trois étapes, à savoir 120/240/360 ch à différents débits (60, 100 et 150 g/s).

L'altitude minimale recommandée pour l'utilisation du GM-I avec le moteur DB 601 était de 8000 mètres. Le GM-I ne fonctionne qu'avec le pas d'hélice en mode automatique.

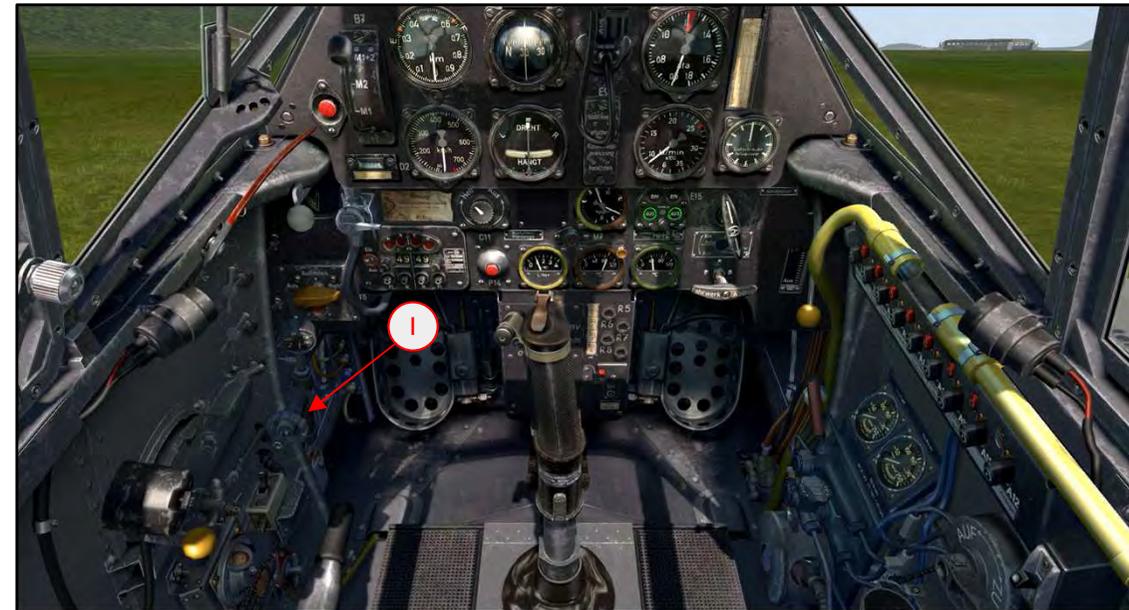
L'augmentation de puissance obtenue par le GM-I entraînait une augmentation de la consommation de carburant d'environ 40 l/h.

Utilisation du GM-I

1. La raison pour l'altitude minimale de 8000 mètres est pour éviter de dépasser 1.42 ata de pression, ce qui causerait des dommages au moteur
2. Il existe 3 débits différents qui sont (1) 60 g/s, (2) 100 g/s et (3) 150 g/s
3. Une fois au-dessus de 8000 mètres, tourner le bouton (I) pour obtenir le débit désiré

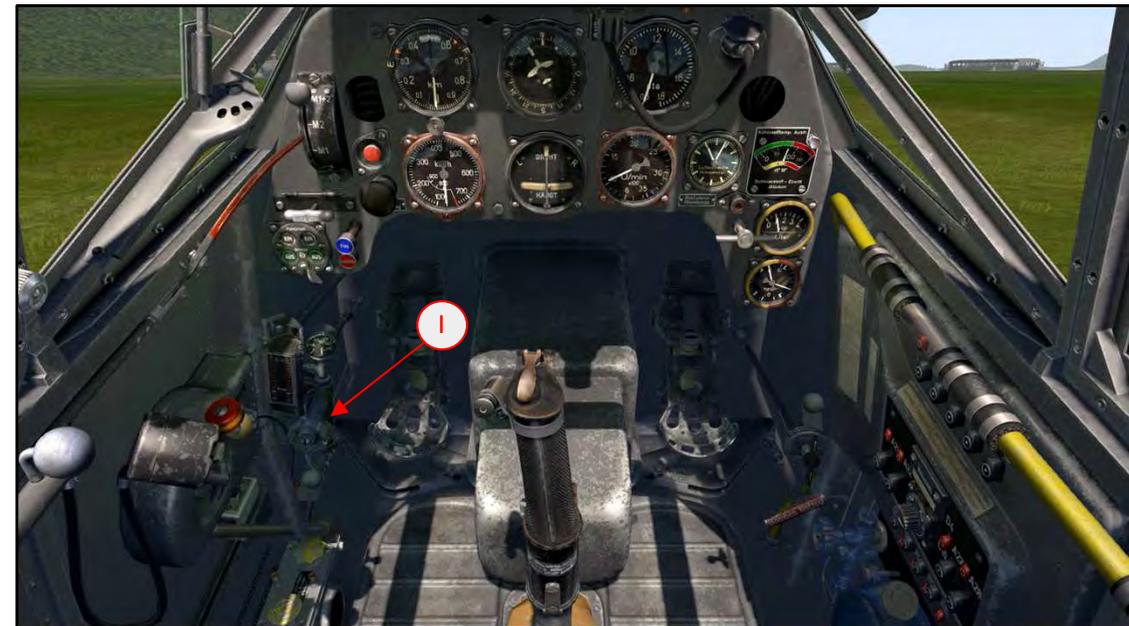
Réglages moteur

Réglages recommandés pour:	Radiateur	ATA (E-7/Z)	ATA (F-4/Z)
Croisière	Auto.	1.15	1.15
Montée	Auto.	1.25	1.30
Vitesse maximale	Auto.	1.35	1.42



Messerschmitt Bf 109 E-7/Z

Messerschmitt Bf 109 F-4/Z

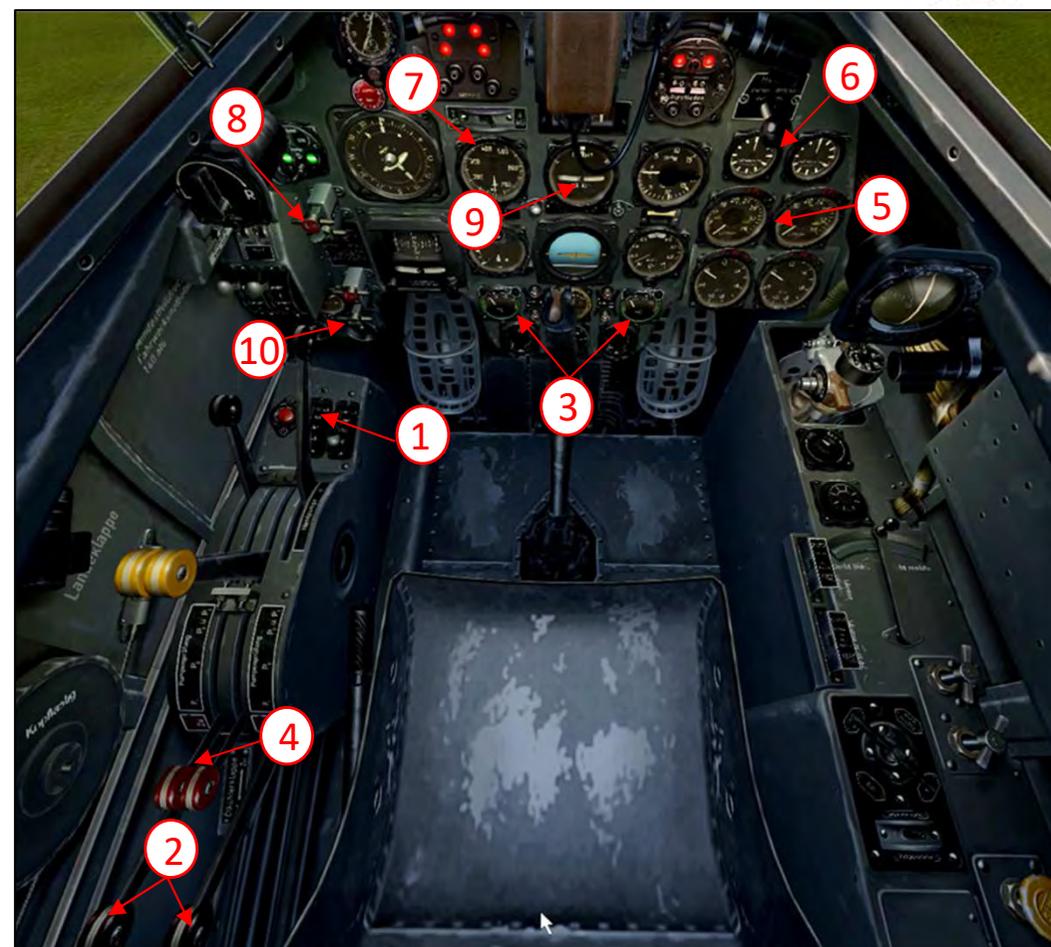




Messerschmitt Bf 110 C-2 & C-4 (pas manuel) : Pilotage

Procédure de mise en route, roulage, et décollage

1. Mettre les cales, magnétos sur M 1+2 (1)
2. Ouvrir les radiateurs huile (2) et eau (3) sur 100%
3. Ouvrir l'arrivée d'essence des moteurs 1 et 2(4) (leviers en avant toute)
4. Sélectionner moteur 1, démarrer (touche 'i' par défaut), répéter avec le 2
5. Sélectionner les deux moteurs, mettre les gaz, observer les tours/minute (5) et vérifier que les moteurs tournent à la même vitesse
6. Le mode de contrôle du pas d'hélice est manuel, ce qui veut dire qu'il faudra constamment l'ajuster pour ne pas dépasser les limites des moteurs
7. Enlever les cales, débloquer les freins
8. Mettre les gaz graduellement, rouler, et guider avec le palonnier et les freins
9. Aligner l'avion sur la piste et stopper avec les freins de pied
10. Mettre les cales
11. Mettre les gaz sur 100%
12. Enlever les cales, maintenir l'avion dans l'axe avec le palonnier
13. Décoller vers 160-180 km/h (7), ne pas dépasser les 180 km/h au sol
14. Rentrer le train (8) immédiatement après avoir décollé
15. Dès 300 km/h (7) trimer l'avion pour centrer la bille (9) et empêcher le nez de monter (assigner des touches) ou directement dans le cockpit. Il est recommandé d'assigner des touches pour le trim car celui-ci est très sollicité dans le Bf 110. Un réglage soigneux et continu est impératif pour optimiser la vitesse, le taux de montée, et la précision de tir



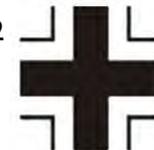
Procédure d'atterrissage

16. Ouvrir les radiateurs huile (2) et eau (3) en grand et basculer le pas d'hélice en mode automatique
17. Dès la vitesse sous 250 km/h (7) sortir les volets (deux étapes) (10)
18. Sortir le train (deux étapes) (8)
19. Ralentir vers 200 km/h (7)
20. Atterrir vers 150-180 km/h (7), maintenir le manche en arrière pour éviter de capoter
21. Freiner gentiment avec les freins de pied sous 130 km/h
22. Mettre les cales et couper les arrivées d'essence (4) pour terminer

Réglages moteurs

Réglages pour:	Radiateurs (huile/eau)	Gaz / ATA	Tours/minute
Croisière	50%/50%	90% / 1.15	2200
Montée	100%/100%	100% / 1.23	2300
Vitesse maximale	Selon besoin vérifier temp.	1.30	2400 (5 min max.)

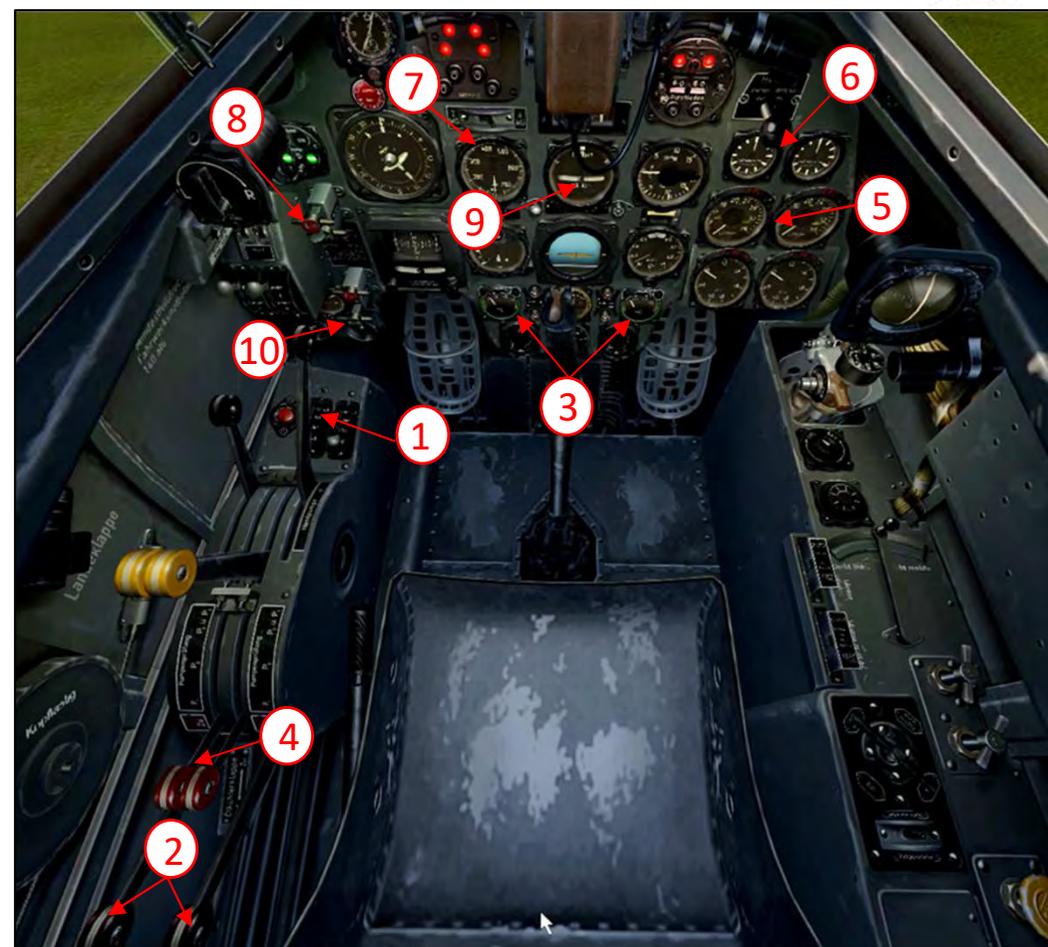
Ne jamais dépasser une température de 100°C l'eau, et 105°C huile (il est recommandé de garder les deux sous 95°C)



Messerschmitt Bf 110 C-4/B (pas automatique): Pilotage

Procédure de mise en route, roulage, et décollage

1. Mettre les cales, magnétos sur M 1+2 (1)
2. Ouvrir les radiateurs huile (2) et eau (3) sur 100%
3. Ouvrir l'arrivée d'essence des moteurs 1 et 2(4) (leviers en avant toute)
4. Sélectionner moteur 1, démarrer (touche 'i' par défaut), répéter avec le 2
5. Sélectionner les deux moteurs, mettre les gaz, observer les tours/minute (5) et vérifier que les moteurs tournent à la même vitesse
6. Passer en mode de pas d'hélice manuel, réduire le pas jusqu'à 11:25 (6) puis repasser en mode automatique
7. Enlever les cales, débloquer les freins
8. Mettre les gaz graduellement, rouler, et guider avec le palonnier et les freins
9. Aligner l'avion sur la piste et stopper avec les freins de pied
10. Mettre les cales
11. Mettre les gaz sur 100%
12. Enlever les cales et maintenir l'avion droit avec le palonnier
13. Décoller vers 150-180 km/h (7), ne pas dépasser les 180 km/h au sol
14. Rentrer le train (8) immédiatement après avoir décollé
15. Dès 300 km/h (7) trimer l'avion pour centrer la bille (9) et empêcher le nez de monter (assigner des touches) ou directement dans le cockpit. Il est recommandé d'assigner des touches pour le trim car celui-ci est très sollicité dans le Bf 110. Un réglage soigneux et continu est impératif pour optimiser la vitesse, le taux de montée, et la précision de tir



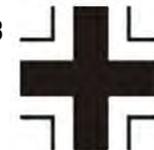
Procédure d'atterrissage

16. Ouvrir les radiateurs huile (2) et eau (3) en grand et basculer le pas d'hélice en mode automatique
17. Dès la vitesse sous 250 km/h (7) sortir les volets (deux étapes) (10)
18. Sortir le train (deux étapes) (8)
19. Ralentir vers 200 km/h (7)
20. Atterrir vers 150-180 km/h (7), maintenir le manche en arrière pour éviter de capoter
21. Freiner gentiment avec les freins de pied sous 130 km/h
22. Mettre les cales et couper les arrivées d'essence (4) pour terminer

Réglages moteurs

Réglages pour:	Radiateurs (huile/eau)	Gaz / ATA	Tours/minute
Croisière	50%/50%	90% / 1.15	2200 (auto pitch)
Montée	100%/100%	100% / 1.23	2300 (auto pitch)
Vitesse maximale	Selon besoin vérifier temp.	1.35 1.45	2400 (5 min max.) 2500 (1 min max.)

Ne jamais dépasser une température de 100°C l'eau, et 105°C huile (il est recommandé de garder les deux sous 95°C)



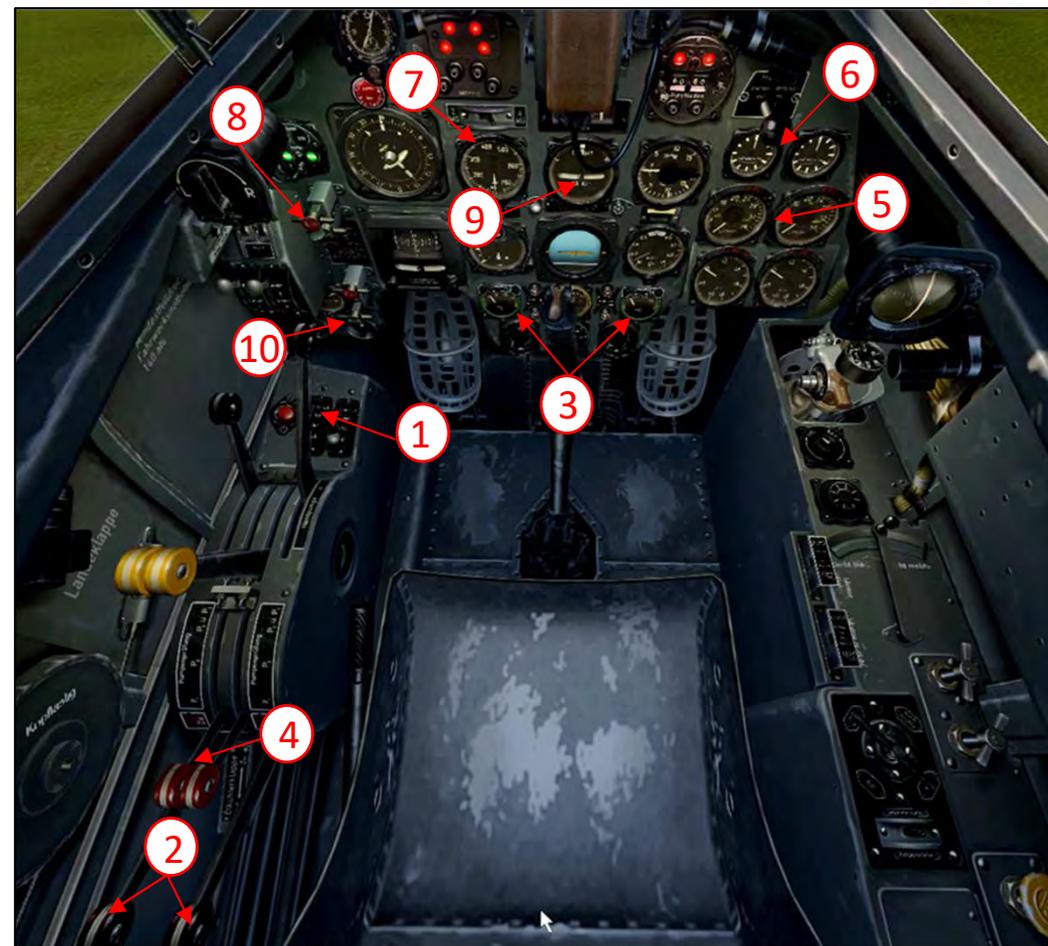
Messerschmitt Bf 110 C-4/N, C-6, C-7 pas automatique: Pilotage

Procédure de mise en route, roulage, et décollage

1. Mettre les cales, magnétos sur M 1+2 (1)
2. Ouvrir les radiateurs huile (2) et eau (3) sur 100%
3. Ouvrir l'arrivée d'essence des moteurs 1 et 2(4) (leviers en avant toute)
4. Sélectionner moteur 1, démarrer (touche 'i' par défaut), répéter avec le 2
5. Sélectionner les deux moteurs, mettre les gaz, observer les tours/minute (5) et vérifier que les moteurs tournent à la même vitesse
6. Passer en mode de pas d'hélice manuel, réduire le pas jusqu'à 11:25 (6) puis repasser en mode automatique
7. Enlever les cales, débloquer les freins
8. Mettre les gaz graduellement, rouler, et guider avec le palonnier et les freins
9. Aligner l'avion sur la piste et stopper avec les freins de pied
10. Mettre les cales
11. Mettre les gaz sur 100% et maintenir l'avion droit avec le palonnier
12. Enlever les cales
13. Décoller vers 150-180 km/h (7), ne pas dépasser les 180 km/h au sol
14. Rentrer le train (8) immédiatement après avoir décollé
15. Dès 300 km/h (7) trimer l'avion pour centrer la bille (9) et empêcher le nez de monter (assigner des touches) ou directement dans le cockpit. Il est recommandé d'assigner des touches pour le trim car celui-ci est très sollicité dans le Bf 110. Un réglage soigneux et continu est impératif pour optimiser la vitesse, le taux de montée, et la précision de tir

Procédure d'atterrissage

16. Ouvrir les radiateurs huile (2) et eau (3) en grand et basculer le pas d'hélice en mode automatique
17. Dès la vitesse sous 250 km/h (7) sortir les volets (deux étapes) (10)
18. Sortir le train (deux étapes) (8)
19. Ralentir vers 200 km/h (7)
20. Atterrir vers 150-180 km/h (7), maintenir le manche en arrière pour éviter de capoter
21. Freiner gentiment avec les freins de pied sous 130 km/h
22. Mettre les cales et couper les arrivées d'essence (4) pour terminer

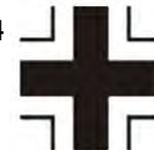


Réglages moteurs

Réglages pour:	Radiateurs (huile/eau)	Gaz / ATA	Tours/minute
Croisière	50%/50%	90% / 1.15	2200 (automatique)
Montée	100%/100%	100% / 1.25	2400 (automatique)
Vitesse maximale	Selon besoin vérifier temp.	1.35	2600 (5 min max.)

Ne jamais dépasser une température de 100°C l'eau, et 105°C huile (il est recommandé de garder les deux sous 95°C)

Messerschmitt Bf 110 pas automatique : pilote automatique, vol sur un moteur, rudiments de navigation



Pilote automatique (directionnel uniquement)

1. Aligner le cap du gyroscope directionnel (11) sur le cap stabilisé du compas magnétique (12) à l'aide du bouton (13)
2. Aligner les bandes supérieure et inférieure du gyroscope directionnel (14) (assigner des touches)
3. Une fois les bandes alignées enclencher le pilote automatique (15) (assigner des touches) pour maintenir le cap uniquement (pas l'altitude)
4. Désactiver en réappuyant sur (15) (ou sur la même touche assignée)

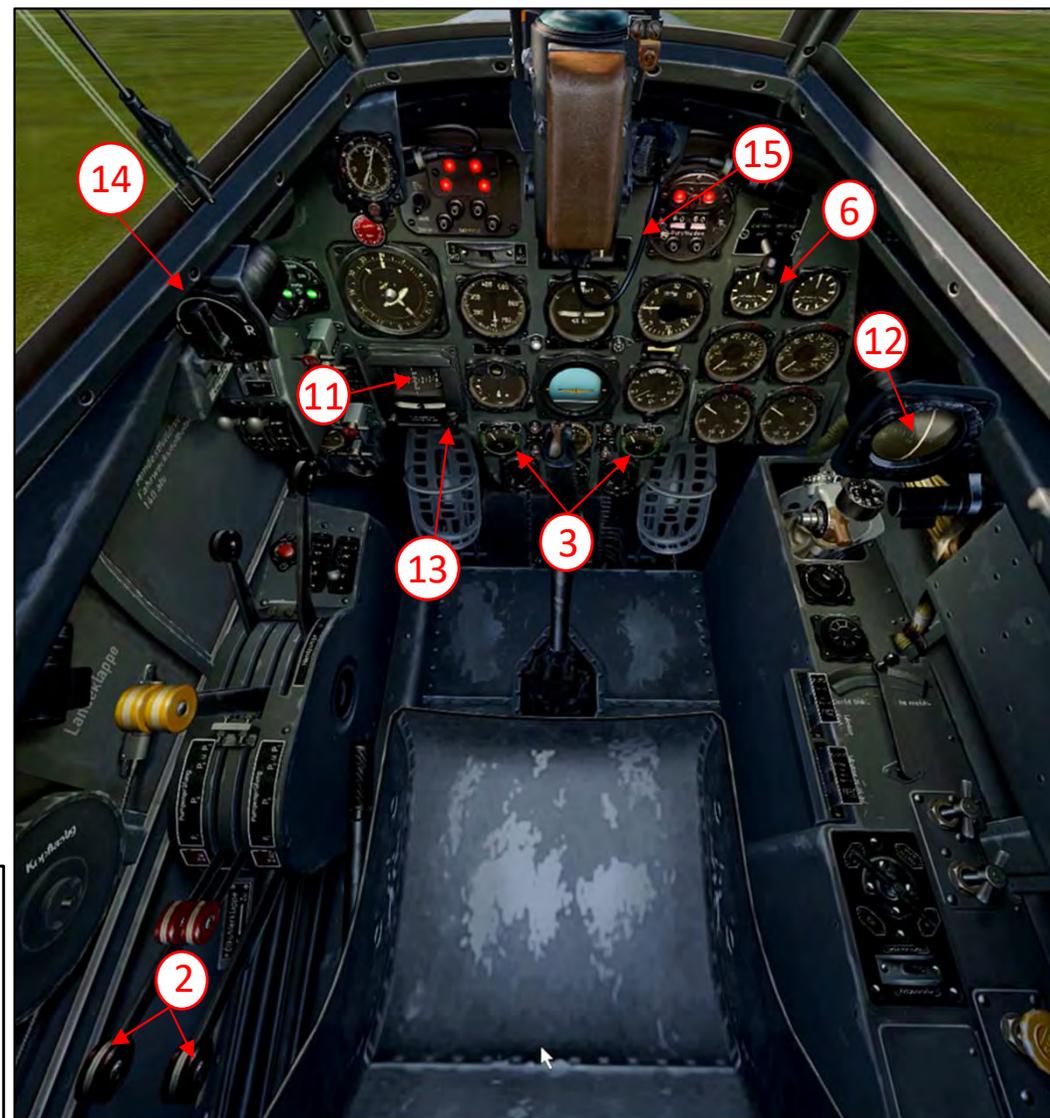
Vol sur un moteur

5. Avant qu'un moteur endommagé ne tombe en panne, le sélectionner
6. Réduire le pas d'hélice à fond sur 01:30 heures (6) pour mettre l'hélice en drapeau, fermer complètement les radiateurs (2, 3) du moteur endommagé
7. Resélectionner le bon moteur, s'assurer que les t/m et la pression sont à des niveaux sécurisés, et ouvrir les radiateurs du bon moteur en grand
8. Trimer l'avion pour centrer la bille. La vitesse de vol recommandée sur un moteur est de 250-300 km/h

Rudiments de navigation

La navigation est un aspect important des opérations en 'Zerstörer', en particulier les missions d'intrusion à longue portée loin en territoire ennemi. Ces rudiments devraient vous permettre une navigation précise dans de bonnes conditions météo.

9. Planifiez votre itinéraire à l'aide de la carte du jeu et des outils de navigation avant de démarrer les moteurs ou pendant qu'ils chauffent. Choisissez des points de cheminement facilement reconnaissables, et déterminez les caps à suivre d'un point vers le suivant, en tenant compte de la déclinaison magnétique (ajouter 10 degrés dans la Manche, 1.5 degrés à Tobrouk)
10. Durant le vol assurez-vous souvent que le gyroscope directionnel et le compas magnétique sont alignés. Ajustez vos caps en comparant les données de la carte avec les points au sol. Utiliser le pilote automatique au besoin.





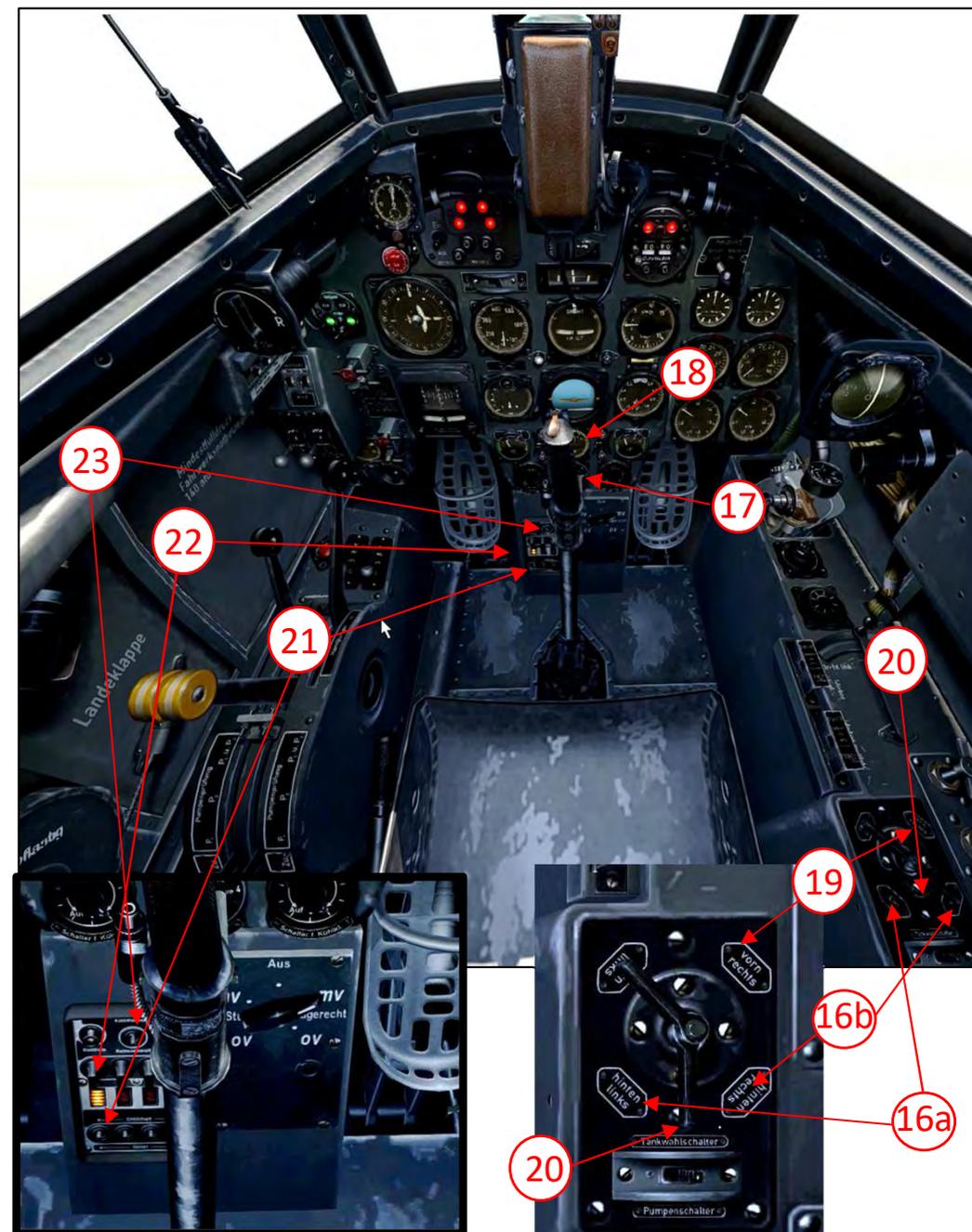
Messerschmitt Bf 110 pas automatique: gestion de carburant, rudiments de bombardement

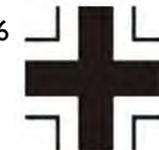
Procédure de transfert de carburant (des réservoirs arrières vers l'avant)

1. Les moteurs utilisent le carburant des réservoirs 1 et 2 (gauche et droit avants). Le carburant des réservoirs 3 et 4 (gauche et droit arrières) doit être transféré dans les réservoirs avants pour pouvoir être utilisé. Les réservoirs 1 et 2, ainsi que 3 et 4 peuvent être sélectionnés individuellement. Les témoins rouges près de la jauge (18) s'allument dès que le niveau du réservoir correspondant passe en dessous de 100 litres
2. Pour transférer depuis le réservoir 3, placer le commutateur arrière en position en bas à gauche sur (16a). Pour transférer depuis le réservoir 4 placer le commutateur arrière en position en bas à droite sur (16b). La position du milieu (20) correspond à l'arrêt du transfert
3. De même, sélectionner le réservoir vers lequel transférer en positionnant le commutateur avant (19) sur la gauche (réservoir 1) ou sur la droite (réservoir 2)
4. Maintenir l'équilibre de la répartition de charge gauche/droite en transférant par petites quantités (env. 100 litres à la fois) du réservoir 3 vers le réservoir 1 puis du réservoir 4 vers le réservoir 2, et continuer à alterner jusqu'à la fin du transfert. Surveiller le remplissage des réservoirs avants sur la jauge (18) en sélectionnant la lecture du réservoir 1 ou 2 à l'aide du commutateur (17)
5. Dès que les réservoirs avants sont pleins, terminer le transfert en retournant le commutateur arrière sur la position du milieu (20)

Rudiments de bombardement

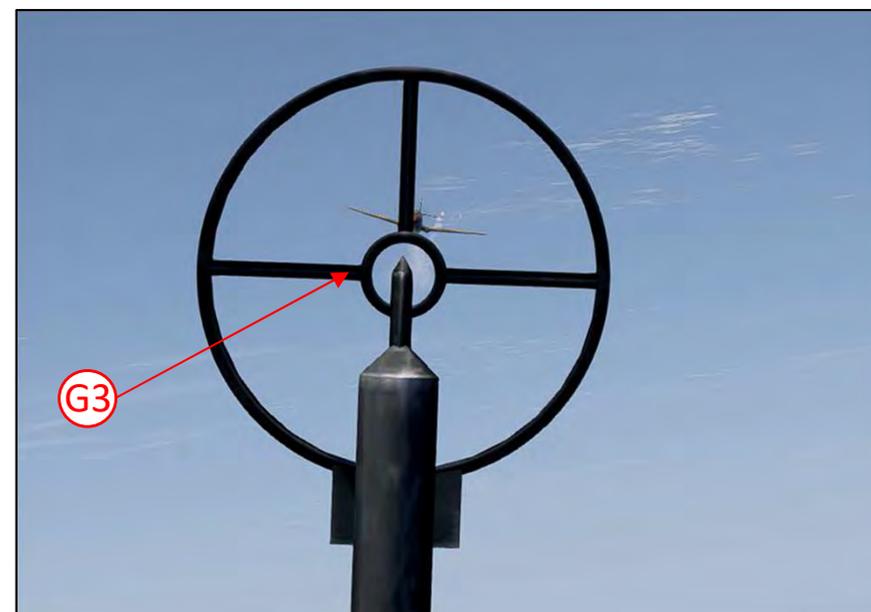
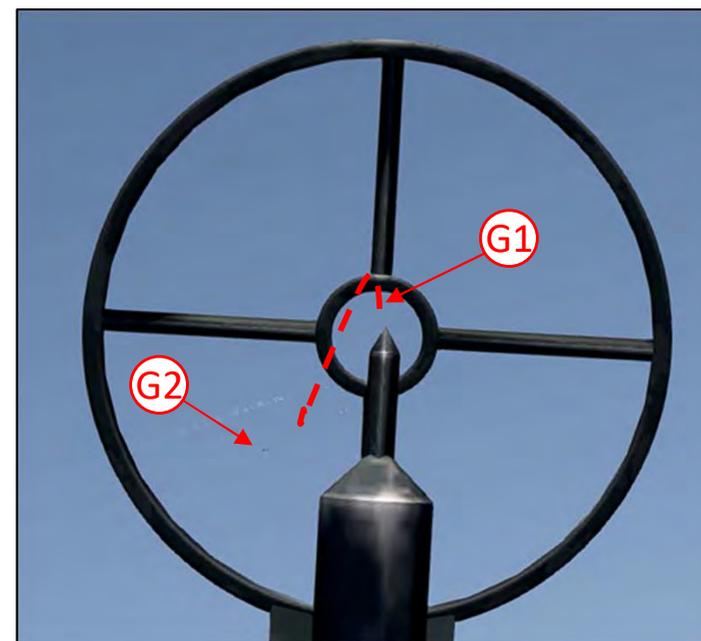
6. Lors de la sélection de l'avion au tout début, choisissez bombes et détonateurs
7. Avant de lancer les moteurs vérifier que les bombes sont bien embarquées en les armant (21). Le témoin (22) doit s'allumer. Redésarmer les bombes.
8. Sélectionner le mode de bombardement désiré (salve ou unique) avec le bouton (23). En mode unique une seule bombe est larguée à chaque pression (*assigner une touche*). En mode salve toutes les bombes sont larguées en une fois.
9. Avant le bombardement, armer les bombes (21), et revérifier que le bon mode est sélectionné. Larguer la (les) bombe(s) au jugé. Lorsque toutes les bombes sont larguées, le témoin de bombes armées (22) ne s'allumera plus





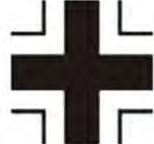
Mitrailleur arrière

1. Avant de lancer le jeu vous pouvez optimiser la vitesse de rotation de la tourelle et la sensibilité de la souris en éditant, dans le fichier 'Documents\IC SoftClub\il-2 sturmovik cliffs of dover\conf.ini'. Dans la section [rts_mouse] ajuster la valeur des paramètres SensitivityX, Y et Z selon vos préférences. Vous pouvez aussi inverser le mouvement de la souris avec 'Invert=1'
2. Lors de la sélection de l'avion au tout début assurez-vous que les munitions comprennent des balles traçantes (au moins une sur cinq) et choisissez une convergence de 500 mètres
3. Dans Options-Commandes-Générique assigner une touche à 'Tirer avec l'arme actuelle'
4. Dans la zone hostile enclencher le pilote automatique. Avec de la pratique on peut piloter l'avion 'à reculons' depuis le poste arrière, ce qui offre l'avantage de pouvoir coordonner ses tirs avec les manœuvres de l'avion
5. Passez dans le poste du mitrailleur arrière (touche 'c' par défaut), activer la position (Ctrl O) et le contrôle par la souris (F10).
6. Lorsqu'un chasseur ennemi a été repéré se dirigeant vers vous, penchez-vous sur le viseur (touche Shift F1). Tirez une courte rafale en notant la position des traceurs (G1) par rapport au viseur et au chasseur ennemi (G2)
7. Déplacez le viseur de façon à ce que le chasseur ennemi se trouve sur un point le long duquel le flux des traceurs irait si une seconde rafale était tirée
8. Ouvrez le feu, tirer des rafales courtes tout en dirigeant le flux des traceurs vers le chasseur ennemi. Réduisez le zoom de la vue au fur et à mesure que l'ennemi se rapproche
9. Lorsque la cible est directement derrière et à moins de 400 mètres, augmentez la taille des rafales (G3)
10. Dès que l'ennemi a interrompu son attaque, recherchez d'autres avions ennemis à proximité. Si le ciel est libre, revenez à la position de pilote et rendez la position du mitrailleur à l'IA en appuyant sur Alt F2. Attention, si vous appuyez accidentellement sur Alt F2 depuis le siège du pilote, vous retrouverez à l'extérieur de votre avion qui s'écrasera





Altitudes des aérodromes: carte de la Manche (Angleterre)



(Pour repérer les aérodromes sur la carte, se référer aux cartes fournies avec les 'Flashcards')

Aérodrome	Altitude (m)	Altitude (ft)	Position sur la carte
Andover	90	295	AD.23.8
Bekesbourne	51	167	AW.24.8
Bembridge	13	43	AG.18.3
Biggin Hill	179	587	AO.25.5
Boscombe Down	127	417	AC.23.4
Brooklands	20	66	AL.25.4
Croydon	101	331	AN.25.5
Eastchurch	7	23	AU.26.1
Farnborough	77	253	AJ.24.7
Feltham	17	56	AL.26.5
Ford	1	3	AK.19.5
Gatwick	60	197	AN.23.4
Gosport	1	3	AG.19.4
Gravesend	63	207	AR.26.4
Hamble	20	66	AF.20.1
Harwell	120	394	AF.28.1
Hawkinge	158	518	AW.23.2
Heathrow	23	75	AL.26.7
Hendon	50	163	AM.28.5
Heston	30	98	AL.27.2
Hornchurch	10	33	AP.27.9
Kenley	174	571	AN.25.2
Larkhill	114	374	AB.23.7
Lee-On-Solent	10	33	AF.19.6
Littlestone	22	72	AV.22.1
Lympne	100	328	AV.22.8
Maidstone	84	275	AR.24.7

Aérodrome	Altitude (m)	Altitude (ft)	Position sur la carte
Manston	44	144	AX.25.9
Netheravon	119	390	AB.24.3
North Weald	80	262	AP.29.7
Northolt	37	121	AL.27.7
Odiham	112	367	AH.24.3
Old Sarum	79	259	AB.22.6
Portsmouth	1	3	AH.19.4
Ramsgate	47	154	AY.26.1
Reading	46	151	AI.26.4
Redhill	24	79	AN.24.2
Rochester	130	426	AR.25.9
Rochford	10	33	AT.28.4
Ryde	52	171	AG.18.5
Salisbury	131	430	AB.23.3
Sandown	21	69	AG.17.7
Shoreham	1	3	AM.19.8
Southampton	9	30	AE.21.3
Tangmere	12	40	AJ.19.8
Thomey Island	1	3	AH.19.6
Upavon	147	482	AB.24.9
Watch field	100	328	AC.28.6
Westhampnett	21	69	AJ.19.7
White Waltham	36	118	AI.27.3
Wilmington	22	72	AP.19.9
Worthy Down	100	328	AF.22.7
Yatesbury	170	558	AA.26.6



Altitudes des aéroports: carte de la Manche (France)



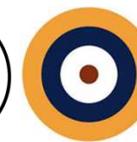
(Pour repérer les aéroports sur la carte, se référer aux cartes fournies avec les 'Flashcards')

Aérodrome	Altitude (m)	Altitude (ft)	Position sur la carte
Abbeville	61	200	BB.12.5
Achiet Gréville	127	417	BH.12.3
Amiens Allonville	89	292	BF.10.1
Amiens Glisy	59	194	BF.9.4
Arras St-Léger	109	358	BI.12.8
Arras	89	321	BI.14.4
Audembert	42	138	BA.20.4
Barly	122	400	BE.13.2
Beaumont Le Roger	139	456	AT.1.3
Beauvais Nivillers	120	394	BD.5.3
Beauvais Tille	99	325	BD.4.7
Berck	1	3	AZ.15.5
Bernay St Martin	161	528	AS.1.1
Boisjean Ecuire	57	187	BA.15.9
Brias	150	492	BF.15.4
Brombos	191	627	BB.7.2
Boulogne Alprech	69	226	AZ.18.5
Caen Carpiquet	61	200	AK.1.9
Caffiers	112	367	BB.20.1
Calais Marck	2	7	BC.21.4
Carquebut	20	197	AE.3.7
Campagne Les Guînes	75	246	BB.20.3
Colembert	198	649	BB.19.2

Aérodrome	Altitude (m)	Altitude (ft)	Position sur la carte
Coquelles	13	43	BB.21.4
Cramont/Yvrench	121	397	BC.12.9
Crécy	141	462	BD.3.8
Creil	101	331	BG.2.7
Crépon	59	194	AK.3.4
Deauville St-Gatien	140	459	AP.3.7
Desvres	200	656	BB.18.2
Dieppe Saint-Aubin	101	331	AV.9.6
Estrée	80	262	BB.16.4
Grandvilliers	180	590	BC.7.4
Guînes	46	151	BB.20.5
Haute Fontaine	180	590	BC.6.4
Hermelinghen	161	528	BB.19.8
Hydrequent	78	256	BA.20.2
Le Havre Octeville	96	314	AO.5.9
Le Touquet	1	3	AZ.16.9
Ligescourt	70	230	BB.13.8
Marquise Ouest	24	79	BA.20.1
Merville Calonne	9	30	BH.17.7
Monchy Breton	150	492	BF.15.2
Montdidier	108	354	BG.7.2
Oye-Plage	2	7	BC.21.8
Persan Beaumont	42	138	BE.1.9

Aérodrome	Altitude (m)	Altitude (ft)	Position sur la carte
Peuplingues	101	331	BA.20.8
Pihen	96	315	BA.20.9
Plumetot	40	131	AL.2.8
Poix Nord	171	561	BC.8.7
Querqueville	1	3	AB.7.3
Rely Norrent-Fontes	94	308	BF.17.1
Rosières-en-Santerre	82	269	BH.8.8
Rouen Boos	140	459	AW.4.2
Roye Amy	83	272	BI.7.1
Samer	61	200	BA.18.3
Sempy	120	394	BB.16.6
Saint-Inglevert	129	423	BA.20.8
Saint-Omer Arques	29	95	BE.19.3
Saint-Omer Clairmarais	9	29	BE.19.6
Saint-Omer Wizernes	78	256	BE.19.1
Théville	135	443	AD.7.2
Tramecourt	126	413	BD.16.2
Wailly-Beaucamp	51	167	BA.15.5
Wissant	21	69	AZ.20.9
Yvrench	110	361	BC.13.2
Zutkerque	36	118	BC.20.3

Altitudes des aérodromes: carte de Tobrouk



(Pour repérer les aérodromes sur la carte, se référer aux cartes fournies avec les 'Flashcards')

Aérodrome	Altitude		Position sur la carte
	(m)	(ft)	
Abiar_Zaid	112	367	AT.16.9
Ain el Gazala Seaplane Base	0	0	AI.20.3
Akramah	165	541	AL.16.5
Alam Barghut	2	7	BC.12.1
Almiyah Alkhafiah (LG15)	114	374	AK.6.9
Alsmar Almafqud	174	571	AE.14.9
Althaeban (LG80)	23	75	BC.10.8
al'ukht alldayiea	108	354	AI.6.3
Amseat No1	186	610	AZ.13.2
Amseat No2	176	577	BA.13.1
Awdyat ash Ahiyah	176	577	AW.3.3
Baltat al Atash	171	561	AI.11.8
Bardia	147	482	AZ.14.9
Beltat el Qaz'ah	158	518	AG.10.4
Bir al Hakim	177	581	AJ.14.5
Bir Basur (LG69)	214	702	BI.2.6
Bir el Baheira	208	682	AW.15.9
Bir el Baheira No1 (LG140)	215	705	AX.15.8
Bir el Gaer (LG141)	121	397	AW.16.4
Bir el Malla North (LG76)	61	200	BJ.12.1
Bir el Malla South (LG76)	152	499	BJ.9.7
Bomba North	27	89	AG.23.3
Buq Buq (LG01)	1	3	BD.12.1
Buq Buq Central (LG81)	25	82	BC.11.3
Burj Aleaqarab (LG72)	214	702	BJ.2.6
Derna (al'ftalah)	250	820	AC.25.9
Derna (Siret el Chreiba)	251	823	AC.25.3
Derna Seaplane Base	0	0	AC.26.8
Derna West	253	830	AC.25.8
el Adem No1 (LG144)	149	489	AO.15.6
el Adem No2 (LG157)	133	436	AO.16.2

Aérodrome	Altitude		Position sur la carte
	(m)	(ft)	
Gambut No1 (LG139)	151	495	AU.16.4
Gambut No2 (LG142 Bir el Hanascia)	154	505	AU.16.3
Gambut No3 (LG143 Bir el Arca)	166	545	AV.16.1
Gambut No5 West	150	492	AT.16.6
Gasr el Abid	191	627	AX.10.2
Gasr el Abid South	189	620	AX.9.6
Gasr el Arid (LG147)	197	646	AU.15.5
Gazzala No1 (LG149)	16	52	AJ.20.1
Gazzala No2 (LG150)	47	154	AJ.19.6
Gazzala No3 (LG152)	51	167	AK.19.4
Habata (LG79)	210	689	BE.8.1
Halfaya	192	630	BA.11.9
Haqfat Sha'ban	166	545	AN.15.5
Martuba No1	367	1204	AC.23.9
Martuba No2	269	883	AD.23.6
Martuba No3	353	1158	AD.23.7
Martuba No4	365	1198	AC.24.2
Martuba No5	325	1066	AC.23.7
Menastir No1	175	574	AZ.14.7
Menastir No2	131	430	AZ.15.4
Menelao Bay	2	7	AG.22.9
Menelao Bay Seaplane Base	0	0	AG.22.9
Sawani el Qasn	48	157	BE.10.8
Scegga No1	191	627	AY.6.6
Scegga No2	187	614	AY.6.5
Scegga No3	189	620	AY.6.4
Sidi Barrani (LG02)	36	118	BI.13.1
Sidi Barrani Ost (LG05)	35	115	BI.13.2
Sidi Barrani Seaplane Base	0	0	BH.13.9
Sidi Barrani West1 (LG04)	52	171	BH.13.2
Sidi Barrani West2 (LG03)	44	144	BH.13.3

Aérodrome	Altitude		Position sur la carte
	(m)	(ft)	
Sidi Rezegh (LG153)	188	617	AR.15.3
Sidi_Azeiz	204	669	AX.13.7
Siwi North (LG66)	218	715	BG.2.4
Siwi Town (LG67)	214	702	BH.2.1
Sollum Seaplane Base	0	0	BA.12.8
Tariq al Ghubay	168	551	AV.4.6
Tmimi No1	38	125	AF.21.3
Tmimi No2	38	125	AF.21.3
Tobruk No1	20	66	AP.18.7
Tobruk No2 (LG145 el Gubbi)	96	315	AP.18.4
Tobruk No3 (LG146)	95	312	AO.18.6
Tobruk No5	72	236	AO.18.7
Tobruk Seaplane Base	0	0	AP.18.7
West Port Seaplane Base	0	0	AB.27.1
LG109	209	686	BG.7.6
LG110	213	699	BH.7.4
LG111	211	692	BH.7.7
LG113	217	712	BH.5.8
LG121	202	663	BB.9.7
LG122	199	653	BA.7.6
LG128	221	725	BG.6.6
LG133	202	663	BC.7.5
LG134	181	594	AT.9.9
LG135	177	581	AW.6.1
LG136	189	620	AW.7.7
LG137	177	581	AV.5.9
LG138	203	666	BC.6.1
sans nom	149	489	AE.11.4
sans nom	170	558	AI.11.8
sans nom	149	489	BA.14.1
sans nom	209	686	BJ.8.3